

PROSIDING

**KOLOKIUIM ICT DALAM PENGURUSAN
DAN KEPIMPINAN PENDIDIKAN 2013**



**Institut Aminuddin Baki
Kementerian Pendidikan Malaysia**

Diterbitkan oleh:

Institut Aminuddin Baki
Kementerian Pendidikan Malaysia
Kompleks Pendidikan Nilai
Bandar Enstek, 71760 Nilai
Negeri Sembilan
Tel.: 06-7979200
Faks: 06-7979300
Website: <http://www.iab.edu.my>

Urusan Penerbitan:

Jabatan Penerbitan dan Dokumentasi
Pusat Dokumentasi dan Sumber Pendidikan
Institut Aminuddin Baki.

© Hak Cipta Institut Aminuddin 2014

© Hak Cipta Terpelihara. Tiada sebarang bahagian dalam buku ini boleh diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi atau pun dipindahkan dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang cara baik dengan cara elektronik, mekanikal, penggambaran semula, rakaman atau sebagainya sebelum mendapat izin bertulis daripada Pengarah Institut Aminuddin Baki, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Semua kertas kerja ini telah dibentangkan dalam Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan 2013 anjuran Institut Aminuddin Baki, Kementerian Pendidikan Malaysia pada 17 hingga 20 Jun 2013 di Institut Aminuddin Baki, Genting Highlands.

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-Dalam-Penerbitan

Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan (2013)
PROSIDING KOLOKIUIM ICT DALAM PENGURUSAN DAN KEPIMPINAN
PENDIDIKAN 2013, 17-20 Jun 2013.
ISBN 978-967-0504-21-6

1. Educational technology--Malaysia--Congresses.
 2. Information technology--Malaysia--Congresses.
- I. Institut Aminuddin Baki. II. JUDUL.

371.3309595

ISBN 978-967-0504-21-6



Pengurus Penerbitan

Abdul Razak bin Abdul Rahim

Cetakan Pertama 2014

Rekabentuk dan Dicetak oleh:

Idaman Print Sdn. Bhd
No. 11 Jalan E1 Fasa 4
Taman Melawati,
53100 Kuala Lumpur
No. Tel: 03- 4108 8472
Faks: 03-4106 5472

PROSIDING

KOLOKIUIM ICT DALAM PENGURUSAN DAN KEPIMPINAN PENDIDIKAN 2013

17 – 20 Jun 2013

Tema :

**"Transformasi Kepimpinan Menjana
Modal Insan Inovatif Abad Ke-21"**

JAWATANKUASA PENERBITAN PROSIDING KOLOKIU ICT DALAM PENGURUSAN DAN KEPIMPINAN PENDIDIKAN 2013

Penaung

Dato' Hj. Khairil bin Hj. Awang
Pengarah
Institut Aminuddin Baki

Dr. Zainab binti Hussin
Timbalan Pengarah Khidmat Profesional
Institut Aminuddin Baki

En. Abdul Mu'ti bin Ahmad
Menjalankan tugas
Timbalan Pengarah Khidmat Latihan
Institut Aminuddin Baki

Penasihat

Dr. Zaiton binti Ismail
Ketua Pusat Penyelidikan, Penilaian dan ICT
Institut Aminuddin Baki

Sidang Editor

Lim Siew Ngen
Kamran bin Mohamad
Cheng Lai Lian
Maimunah binti Karim
Nooraini binti Kamaruddin
Minhad bin Mohtah
Shahrin bin Alias
Ahmad Azuan bin Zainudin

KANDUNGAN

Prakata

Kata Alu-aluan

BAHAGIAN I: KERTAS UCAPTAMA1

Kepimpinan Teknologi Pendidikan dalam Kurun Ke 21. Cabaran untuk Pemimpin dalam Pentadbiran Sekolah Oleh: Prof. Dr. Yusup bin Hashim, <i>City University of Science and Technology</i> , Kuala Lumpur	3
Penerapan Teknologi dalam Pendidikan Oleh: Tn. Haji Wan Mohd Rosdi bin Wan Dolah, Ketua Perunding Teknikal ICT, Pasukan Perunding ICT Sektor Awam, Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), Putrajaya	29
Kenali Sumber Masalah dan Kunci Kejayaan Pengurusan di Era Digital Oleh: Bhg. Datin Dr. Norrizan binti Razali, <i>Senior Manager, Youth Community and Initiative Cluster, Multimedia Development Corporation</i> (MDeC), Cyberjaya	37

BAHAGIAN II: KERTAS KERJA41

i-Penilaian Memartabatkan Kredibiliti Pensyarah Oleh: Dr. Fan Siong Peng, IPG Kampus Sultan Mizan, Kuala Terengganu	43
Pelaksanaan dan Penggunaan ‘Open Source Software’: Implementasi Penggunaan Sistem SMS dalam Pengurusan di Sekolah Rendah Oleh: Lim Li Wen, SJK(C) Chung Sin, Tanjung Malim, Perak	55
Kepimpinan Teknologi Pengetua Oleh: Sathiamoorthy Kannan (Ph.D), Institut Kepimpinan Pendidikan Universiti Malaya.	65

Kepimpinan Kolaboratif ke Arah Pelestarian Pembudayaan ICT di SMK Bandaraya Kota Kinabalu Oleh: Dr. Shirley Tay Siew Hong, SMK Bandaraya, Kota Kinabalu, Sabah	81
Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah Oleh: Lim Siew Ngen, IAB Genting Highlands, Pahang Darul Makmur	95
BAHAGIAN III: KAJIAN KES.....	107
Perkongsian Amalan Terbaik Dalam Pelaksanaan 1BestariNet VLE FROG Oleh: Mohammad Azmi Muda, SK (1) Selayang Baru, Selangor	109
Pelaksanaan Pengurusan 1BestariNet di SK Taman Putra Perdana Oleh: Sukimin bin. Juki, SK Taman Putra Perdana, Puchong, Selangor	117
Pengurusan Pelaksanaan Inisiatif ICT dalam Pendidikan: Satu Pengalaman di SMK Laki- laki Methodist, Kuala Lumpur. Oleh: Wong Chee Kheon, SMK Laki-Laki Methodist, Jalan Hang Jebat, Kuala Lumpur	129
Kajian Terhadap joota.com dalam Aktiviti Pembelajaran untuk Meningkatkan Tahap Pemikiran Kritis dan Kreatif Murid. Oleh: Sajoli bin Masdor, SMK Sungai Pusu, Gombak, Selangor	133
Peranan Penubuhan Radio Internet Sekolah (Sintok FM) dalam Mengembangkan Potensi Murid. Oleh: Mohamad bin Hashim, SK Bandar Baru Sintok, Sintok, Kedah	145
ICT Tonggak Kecemerlangan Pendidikan Oleh: Hasimah binti Abang Zen, Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang, Sarawak	151
Paradigma Baharu dalam Pendidikan Guru: Kolaborasi dalam Talian. Oleh: Zahri bin Haji Ramlan, Unit ICT dan Pengkomputeran, JPN Selangor, Selangor	155
Ke Arah Sekolah Digital 2.0 Oleh: Wong Shee Fatt, SJK (C) Choong Wen, Kuala Lumpur	161

BAHAGIAN IV: FORUM.....165

Isu dan Cabaran Pelaksanaan ICT Dalam Pendidikan 167

Ahli panel:

1. Tn. Hj. Shamsuddin bin Hassan, Timbalan Pengarah Pembangunan Pendidikan Bestari, Bahagian Teknologi Pendidikan, KPM
2. Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus, Ketua Sektor Inovasi dan Teknologi, Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM
3. En Zahri bin Hj. Ramlan, Penolong Pengarah Kanan, Unit ICT dan Pengkomputeran, JPN Selangor
4. En Sajoli bin Masdor, Pengetua, SMK Sungai Pusu, Gombak, Selangor

BAHAGIAN V: MAKLUMAT KOLOKIU.....173

BAHAGIAN VI: ATUR CARA KOLOKIU.....181

BAHAGIAN VII: JAWATANKUASA KOLOKIU.....191

PRAKATA

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera.

Bersyukur kita ke hadrat Allah S.W.T atas kejayaan menganjurkan Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan 2013 yang julung kalinya diadakan di Institut Aminuddin Baki (IAB) sebagai landasan kepada para pemimpin pendidikan mendapatkan maklumat dan memperluaskan ilmu mengenai pengurusan ICT melalui perbincangan dan perkongsian hasil penyelidikan.

Sehubungan itu, Prosiding Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan 2013 diterbitkan untuk meneruskan usaha-usaha IAB bagi menjadi pusat kecemerlangan dan pusat repositori maklumat pendidikan yang ulung di Malaysia.

Syabas dan tahniah diucapkan kepada Jawatankuasa Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan 2013 kerana berusaha untuk mendokumenkan dan menerbitkan prosiding ini sebagai bahan rujukan untuk tatapan semua. Prosiding yang diterbitkan berdasarkan tema kolokium **‘Transformasi Kepimpinan Menjana Modal Insan Inovatif Abad Ke-21’** ini bertujuan untuk menyebarkan kertas pembentangan supaya dapat dimanfaatkan oleh para pemimpin pendidikan dalam meningkatkan pengetahuan, amalan dan pengurusan ICT.

Prosiding ini mengandungi tujuh bahagian yang terdiri daripada Kertas Ucaptama, Koleksi Kertas Kerja, Koleksi Kajian Kes, Laporan Forum, Maklumat Kolokium, Atur cara Kolokium, dan Senarai Jawatankuasa Kolokium. Kesemuanya terdapat tiga kertas ucaptama dan lima kertas kerja, manakala lapan kertas kajian kes adalah rumusan daripada slaid pembentangan pada sepanjang kolokium.

Semoga semua pembaca memperoleh manfaat daripada prosiding yang diterbitkan ini.

Urus Setia

Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan 2013

Kata Alu-aluan



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera.

Bersyukur kita ke hadrat Allah S.W.T atas kejayaan menganjurkan Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan 2013 pada 17-20 Jun 2013 dengan tema “Transformasi Kepimpinan Menjana Modal Insan Inovatif Abad Ke-21”. Kolokium ini menjadi medan perkongsian ilmu dan pengalaman kepada pemimpin pendidikan, khasnya pemimpin di peringkat sekolah.

Syabas dan tahniah diucapkan kepada Sidang Editor atas kesungguhan dan komitmen untuk mendokumentasikan kertas ucapan, kertas kerja dan kajian kes yang telah dibentangkan semasa kolokium tersebut. Pengurusan ICT yang baik dan efektif akan meningkatkan kualiti, produktiviti serta memberi nilai tambah kepada perkhidmatan sedia ada.

Memang tidak dapat dinafikan bahawa pengurusan ICT merupakan bidang yang mencabar kerana teknologi berkembang dengan pantas. Para pemimpin pendidikan perlu peka dengan perubahan semasa supaya dapat mengoptimumkan penggunaan ICT dalam tugas harian. Pemimpin pendidikan yang bertanggungjawab dapat membina modal insan yang seimbang dan sesuai dengan kehendak Falsafah Pendidikan Kebangsaan, serta memenuhi keperluan pendidikan dalam Abad ke 21.

Akhir kata, adalah diharapkan bahawa semua maklumat dan perkongsian pengalaman yang dibentangkan semasa kolokium dan didokumenkan ini dapat dikongsi bersama pemimpin pendidikan, khasnya bagi mereka yang tidak sempat hadir ke kolokium ini. Marilah kita bersama-sama meningkatkan pengintegrasian ICT bagi meningkatkan kualiti proses pembelajaran dan pengajaran, serta meningkatkan produktiviti, kecekapan dan keberkesanan sistem pengurusan pendidikan.

Sekian, terima kasih.

Dato' Haji Khairil bin Haji Awang
Pengarah
Institut Aminuddin Baki
Kementerian Pendidikan Malaysia

BAHAGIAN

1

.....
KERTAS
UCAPTAMA

KEPIMPINAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN DALAM KURUN KE-21: CABARAN UNTUK PEMIMPIN DAN PENTADBIR SEKOLAH

Prof. Dr. Yusup Hashim
City University of Science and Technology, Kuala Lumpur

Abstrak

Teknologi daripada awal lagi telah merubah cara guru mengajar dan murid belajar dari penggunaan tablet papan batu hinggalah kepada penggunaan tablet komputer seperti Ipad atau Samsung. Bagaimana pengetua atau gurubesar harus menghadapi perkembangan teknologi yang begitu pesat yang mempengaruhi ledakan maklumat dan kompleksiti pedagogi yang digunakan dalam kurun ke-21? Pemimpin dan pengurus sekolah harus bertanggungjawab menghadapi perubahan ini. Adakah sekolah harus menyediakan satu plan teknologi untuk melaksana dan mengintegrasikan penggunaan teknologi pendidikan dalam pengurusan dan pengajaran dan pembelajaran agar dapat membawa masyarakat pendidik dan pelajar sekolah ke Zaman Digital? Dalam pendidikan guru, model TPACK (Koehler & Mishra, 2008) diberi tumpuan untuk menghasilkan guru yang berupaya mengintegrasikan teknologi, kandungan dan pedagogi dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kertas kerja ini juga, akan membincangkan Lima Standard Nasional Teknologi Pendidikan atau National Educational Technology Standards (NETS, 2009) untuk pentadbir sekolah yang telah dikemukakan oleh International Society of Technology Education (ISTE), Amerika. Di samping itu, dapatan kajian penggunaan teknologi pendidikan di kalangan pengetua atau gurubesar menggunakan Technology Standards for School Administrators (TSSA) (2001) akan dibincangkan. Dapatan kajian menunjukkan peratus keseluruhan bagi enam standard ini adalah 76.6% (sederhana tinggi.) Dari enam standard ini sokongan tertinggi bagi pengetua atau gurubesar adalah dalam Standard Pembelajaran dan Pengajaran (86.4%) diikuti oleh Kepimpinan dan Visi Teknologi Instruksional (77.7%), Produktiviti dan Amalam Profesional (76.9%), Isu Sosial, Perundangan dan Etika (76.9%), dan Standard Sokongan, Pengurusan dan Operasi (75.3%). Manakala standard yang terendah ialah dalam Standard Pentaksiran dan Penilaian (66.5%). Beberapa cadangan telah dikemukakan untuk meningkatkan lagi penggunaan teknologi instruksional di sekolah. Sebagai penutup, satu soalan tentang pentaksiran standard teknologi berasaskan NETS (2002) telah disediakan untuk menilai standard teknologi di sekolah.

Pengenalan

Penerimaan dan penggunaan sesuatu inovasi teknologi pendidikan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran mempunyai sejarah yang lama iaitu bermula dengan penggunaan papan batu hinggalah kepada *tablet* komputer dan teknologi Internet. Penerimaan atau penolakan di dalam hampir semua jenis inovasi ini telah dan terus diperdebatkan sepanjang sejarah perkembangan penggunaan teknologi pendidikan dalam sistem pendidikan di Malaysia. Sejarah perkembangan teknologi instruksional yang hampir 100 tahun (bermula di SITC Tanjong Malim, 1922) di dalam sistem pendidikan membolehkan para pendidik dan pengkaji meninjau aspek kepimpinan teknologi, pelan penggunaan teknologi, peranan agensi teknologi pendidikan Kementerian Pelajaran Malaysia, akses kepada prasarana teknologi di sekolah, kelengkapan fizikal dan peralatan teknologi, pengurusan, proses penilaian serta keupayaan dan kecakapan guru mengintegrasikan dan menggunakan media dan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang diharapkan boleh membawa perubahan kepada pencapaian pelajar. Banyak kajian telah dan sedang dijalankan untuk melihat kesan atau impak teknologi instruksional terhadap proses PdP dan hasil kajian menunjukkan keputusan yang berbeza.

Dari segi pencapaian pelajar, dapatan kajian perbandingan media menunjukkan dua keputusan: ada yang meningkatkan pencapaian pelajar dan ada juga yang menunjukkan tiada perubahan signifikan terhadap pencapaian pelajar berbanding dengan pengajaran tradisional (Wilkinson, 1980; Spradlin, 2009). Keputusan yang tidak konsisten mungkin disebabkan oleh faktor reka bentuk kajian, reka bentuk instruksional, objektif pembelajaran, pengetahuan sedia ada, atribut media, guru sebagai penyampai dan elemen gangguan yang terdapat pada media itu sendiri. Walau bagaimanapun terdapat beberapa kajian yang menunjukkan bahawa media dan teknologi jika dirancang dan digunakan secara sistematik menggunakan prinsip reka bentuk instruksional akan membantu murid belajar dan guru mengajar (Heinich, et al. 2002; Dick & Carey, 1996; Yusup & Chan, 1997; Jeyanti, 1997; Ismail Zain, 1997; Yusup & Razmah, 2006). Levin & Lesgold (1978) dan Levin, Anglin & Carney (1987) pula percaya elemen reka bentuk visual dapat membantu proses pengajaran dan pembelajaran. Manakala Kulik & Kulik (1985) mendapati pengajaran berasaskan komputer dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam matematik. Yusup & Chan (1997) mendapati reka bentuk pengajaran yang menggunakan strategi pembelajaran penguasaan dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam pelajaran matematik di sekolah menengah.

Beberapa kajian yang tersebut di atas menunjukkan bahawa media dan teknologi memberi kesan terhadap proses PdP. Ini menunjukkan bahawa teknologi memainkan peranan penting dalam PdP lebih-lebih lagi dalam pendidikan kurun ke 12. Kohler dan Mishra (2009) telah mengemukakan satu model untuk kita melihat peranan dan sumbangan teknologi dalam latihan pendidikan dan profession perguruan. Model yang dimasukkan ialah TPACK iaitu lanjutan atau kesinambungan dari model PCK (Pedagogical Content Knowledge) yang diperkenalkan oleh Shulman (1986).

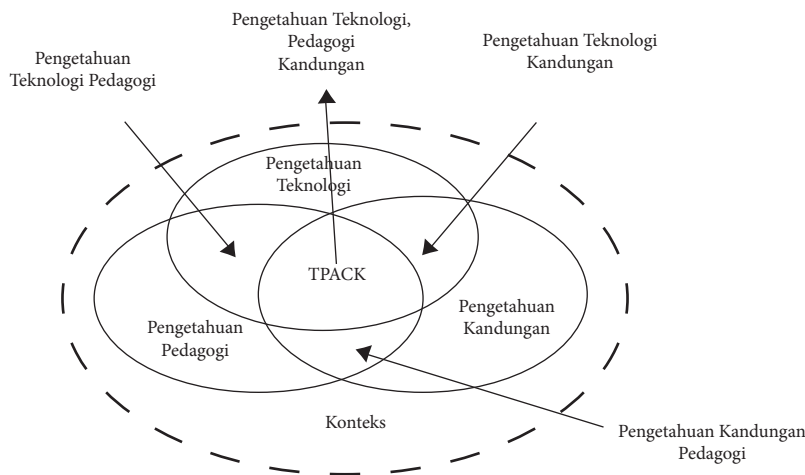
Apakah TPACK?

TPACK adalah singkatan bagi *Technological Pedagogical and Content Knowledge* yang mempunyai tiga elemen penting iaitu Pengetahuan Teknologi, Pedagogi dan Kandungan. Ketiga-tiga elemen ini apabila dicantumkan akan menghasilkan pengajaran yang berkesan di mana teknologi memainkan peranan utama dalam percaturan atau *interplay* ini. Seorang guru yang pakar dalam kandungan tidak berupaya menghubungkan kandungan dengan pedagogi dan teknologi untuk menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Sebagai contoh, guru mungkin telah mengikuti latihan dalam penggunaan teknologi Wiki atau mendapat latihan dalam kandungan pelajaran misalnya pembezaan dalam matematik atau teori konstruktivisme dalam bidang pendidikan. Walaupun latihan ini telah diberi dalam teknologi dan kandungan, guru mungkin tidak dilatih menghubungkan antara teknologi wiki dengan pengetahuan kandungan. Guru yang mempunyai pengalaman mengajar dan pengetahuan yang kukuh dalam pedagogi, mungkin lebih mudah mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran. Manakala guru yang celik teknologi tetapi kurang pengalaman mengajar menghadapi masalah untuk menggunakan pelbagai alat teknologi pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah.

Kerangka TPACK

Kerangka TPACK ini membantu guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran. TPACK menyediakan satu kerangka untuk membolehkan Bahagian Latihan Guru mengenal pasti elemen-elemen penting untuk meningkatkan profesionalisme guru agar menjadi guru atau bakal guru yang berkesan. Kerangka ini adalah lanjutan daripada teori PCK Schulman (1987, 1986) yang menekankan kepada dua elemen iaitu pengetahuan pedagogi dan kandungan atau PCK. Kemudian kerangka ini telah diperkembangkan oleh Mishra, & Koehler (2006) dengan memasukkan pengetahuan teknologi untuk mengkaji peranan dan hubungan antara tiga elemen penting iaitu pengetahuan teknologi, pedagogi dan kandungan dan sejauh mana hubungan dan percaturan setiap elemen atau bidang pengetahuan ini mempengaruhi profesionalisme guru (Mishra, & Koehler, 2006) untuk melahirkan guru yang berkesan menggunakan teknologi. (Huraian komprehensif pendekatan TPACK boleh didapati di <http://www.tpck.org/>)

Rajah 1 menjelaskan tiga komponen utama pengetahuan guru: Pengetahuan kandungan, pedagogi, dan teknologi serta interaksi tiga komponen utama untuk membentuk kerangka TPACK. Berikut dijelaskan setiap komponen ini:



Rajah 1: Kerangka TPACK dan komponen pengetahuan

Pengetahuan Kandungan

Pengetahuan kandungan (CK) adalah pengetahuan guru tentang subjek yang perlu dipelajari atau diajar. Kandungan yang diajar di sekolah menengah dalam bidang sains atau sejarah adalah berbeza dengan kandungan yang diajar pada peringkat ijazah. Mengikut Shulman (1986) pengetahuan ini merangkumi pengetahuan konsep, teori, idea dan kerangka organisasi. Seorang guru perlu mempunyai pengetahuan asas yang lebih mendalam dalam disiplin atau subjek yang mereka ajar. Sebagai contoh, dalam subjek sains, pengetahuan dalam bidang ini merangkumi fakta dan teori saintifik, kaedah saintifik, dan penaakulan berasaskan bukti. Dalam subjek seni, pengetahuan merangkumi pengetahuan sejarah seni, lukisan terkemuka, ukiran, seniman dan konteks sejarah mereka, serta pengetahuan teori estetik dan psikologi untuk menilai seni. Biasanya maklumat ini terdapat dalam sukatan atau silibus pelajaran.

Pengetahuan Pedagogi

Pengetahuan pedagogi (PK) menjelaskan pengetahuan guru yang mendalam tentang proses dan amalan atau kaedah pengajaran dan pembelajaran. Ia merangkumi, tujuan dan falsafah pendidikan, nilai-nilai dan matlamat pendidikan. Pengetahuan ini juga mencakupi kefahaman cara atau gaya pelajar belajar, kemahiran pengurusan bilik darjah, reka bentuk dan perancangan pengajaran, dan penilaian pelajar. Ia termasuk pengetahuan mengenai pelbagai pendekatan, strategi, kaedah dan teknik pengajaran yang sesuai digunakan di dalam bilik darjah, serta sasaran dan strategi untuk menilai kefahaman pelajar. Seorang guru yang mempunyai pengetahuan pedagogi yang mendalam memahami bagaimana pelajar membina pengetahuan dan menguasai kemahiran dan bagaimana mereka membangunkan minda dan sikap yang positif terhadap pembelajaran. Oleh itu, pengetahuan pedagogi memerlukan pemahaman kognitif, sosial, dan teori perkembangan pembelajaran dan bagaimana ia diaplikasi dalam kelas.

Pengetahuan Teknologi

Definisi pengetahuan teknologi yang di gunakan dalam kerangka TPACK adalah sama dengan penguasaan teknologi maklumat seperti yang dicadangkan oleh Jawatankuasa Literasi Teknologi Maklumat Majlis Penyelidikan Kebangsaan (NRC, 1999) dan Panel *International ICT Literacy* (2002). Panel ini mendefinisikan literasi ICT sebagai “*ICT is using digital technology, communications tools, and/or networks to access, manage, integrate, evaluate and create information in order to function in a knowledge society*”.

Mereka berhujah bahawa literasi komputer atau celik ICT bermaksud pemahaman penggunaan dan penguasaan teknologi maklumat secara meluas meliputi kemahiran teknikal dan kemahiran kognitif. Guru berupaya menggunakan teknologi untuk memudahkan atau membantu pengajaran dan pembelajaran. Sebagai contoh bagaimana pemprosesan perkataan dapat membantu pengajaran bahasa. Pendek kata pengetahuan teknologi adalah berkait dengan pedagogi

Pengetahuan Kandungan Pedagogi (PCK)

PCK adalah konsisten dan sama dengan idea asal Shulman (1986) yang menekankan kepentingan pengetahuan pedagogi dalam pengajaran kandungan tertentu. Konsep utama PCK adalah mentransformasi kandungan kepada pengajaran. Transformasi ini berlaku semasa guru menafsirkan perkara yang diajar, merancang dan menyusun kandungan dan pengajaran menggunakan model pengajaran dan prinsip reka bentuk pengajaran, mencari dan menggunakan pelbagai cara untuk menyesuaikan bahan pengajaran dengan pengetahuan sebelumnya. PCK meliputi pengetahuan teras pengajaran, pembelajaran, kurikulum, penilaian, dan kajian, serta merapatkan hubungan antara kurikulum, penilaian, dan pedagogi.

Teknologi dan Pengetahuan Kandungan

Teknologi dan pengetahuan kandungan mempunyai hubungan sejarah yang rapat. Perkembangan dalam bidang perubatan, sejarah, arkeoloji dan fizik, secara kebetulan bertembung dengan perkembangan dalam teknologi baru yang mampu memberi gambaran yang lebih jelas dan bermakna. Lihat bagaimana perkembangan komputer digital merubah pengajaran fizik dan matematik menggunakan teknologi simulasi untuk menjelaskan sesuatu konsep atau fenomena. Begitu juga fenomena jantung mengepam darah, otak memproses maklumat dan kelopak bunga mekar melalui teknologi fotografi masa luput (Time-lapse photography) dan gerak perlahan berupaya memberi perspektif baru tentang sesuatu kejadian atau fenomena. Perubahan yang dibawa oleh teknologi terhadap kandungan sesuatu disiplin bukan suatu perkara yang remeh malahan berupaya mengubah perubahan asas dalam sesuatu disiplin ilmu.

Memahami kesan teknologi terhadap amalan dan pengetahuan disiplin adalah kritikal untuk memilih dan menggunakan alat teknologi yang sesuai untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran. Pemilihan teknologi yang tepat boleh memudah atau menghadkan jenis atau idea kandungan yang boleh diajar. Begitu juga, kandungan tertentu boleh membataskan jenis teknologi yang boleh digunakan. Contoh: Penggunaan papan hitam atau transparansi untuk pelajaran sistem respiratori berbanding dengan penggunaan *YouTube* yang boleh menunjukkan objek yang sebenar, bergerak serta menunjukkan proses respiratori itu berlaku.

Oleh yang demikian teknologi dan pengetahuan kandungan atau TCK adalah kefahaman tentang cara teknologi dan kandungan mempengaruhi dan mengekang antara satu sama lain. Guru mesti mempunyai pemahaman yang mendalam bagaimana sesuatu kandungan pelajaran boleh diubah oleh aplikasi teknologi tertentu. Guru perlu memahami atribut atau ciri teknologi yang paling sesuai untuk menangani kandungan pembelajaran dan bagaimana kandungan boleh mempengaruhi atau mengubah teknologi yang dipilih atau sebaliknya.

Pengetahuan Teknologi dan Pedagogi

TPK (*Technological Pedagogical Knowledge*) adalah pemahaman bagaimana pengajaran dan pembelajaran (pedagogi) boleh berubah oleh teknologi dan cara teknologi itu digunakan. Ini termasuk mengetahui kemampuan (*affordances*) pedagogi dan kekangan atau batasan pelbagai alat teknologi kerana ia berkaitan dengan subjek dan perkembangan reka bentuk, strategi dan pedagogi yang sesuai. Untuk membina TPK, pemahaman yang lebih mendalam tentang kekangan dan kemampuan teknologi dan konteks teknologi itu digunakan. Sebagai contoh, pertimbangkan bagaimana projektor overhead digunakan dalam kelas. Oleh kerana sebuah projektor itu statik, boleh ditonton oleh kumpulan besar, dan mudah diedit, maka ia sesuai digunakan dalam bilik darjah atau dewan kuliah. Projektor ini biasanya diletakkan di atas troli di hadapan bilik darjah dan dikawal oleh guru. Lokasi ini juga menentukan reka bentuk fizikal tertentu di dalam kelas dengan menentukan penempatan meja, kerusi, jarak skrin dengan pelajar dan interaksi pelajar-guru. Pelajar boleh menggunakannya untuk membuat persembahan projek atau perbincangan kumpulan kecil. Guru juga boleh menggunakan teknologi overhead untuk membuat persembahan dan sumbang saran.

Dari segi bahan, ia boleh menggunakan pelbagai teknik persembahan seperti tunjuk-tutup, teknik tetingkap, teknik tindaan tinda, teknik bayang (Yusup, 1993) Begitu juga teknologi projektor LCD, komputer riba dan tablet yang masing-masing mempunyai kemampuan dan batasan dari segi pedagogi atau pengajaran. Projektor LCD yang dikawal oleh komputer riba mempunyai kemampuan yang lebih tinggi berbanding projektor overhead manakala komputer tablet seperti iPad mempunyai ciri-ciri yang lebih fleksibel untuk pembelajaran mudah alih seperti resolusi skrin yang jelas, ringan, sentuhan skrin dan berupaya bergerak antara satu skrin dengan satu skrin dengan tagging mesra pengguna, menonton *YouTube*, mengakses laman web lebih pantas menggunakan pelbagai apps yang diberi percuma dan pembelajaran kolaborasi.

Pemahaman tentang kemampuan teknologi berdasarkan atribut teknologi dan bagaimana mereka boleh dimanfaatkan mengikut konteks dan tujuan merupakan bahagian penting dalam pemahaman TPK. Begitu juga dengan teknologi pembelajaran yang lain yang masing-masing mempunyai kemampuan pedagogi berasaskan kepada ciri atau atribut teknologi itu sendiri.

Pengetahuan Teknologi, Pedagogi dan Kandungan (TPACK)

Setelah membincangkan tiga komponen penting, kita lihat pula bagaimana kerangka TPACK ini memainkan peranan penting dalam menyediakan guru yang boleh mengintegrasikan pengetahuan tiga komponen ini: Teknologi, pedagogi dan kandungan dalam amalan pengajaran (Lihat Rajah 1).

TPACK adalah asas pengajaran yang berkesan dengan teknologi, memerlukan pemahaman mendalam konsep menggunakan teknologi; teknik pedagogi yang menggunakan teknologi dengan cara yang konstruktif untuk mengajar kandungan; apakah pengetahuan yang membuatkan konsep sukar atau mudah untuk belajar dan bagaimana teknologi boleh membantu menyelesaikan masalah PdP dan membina pengetahuan baru berasaskan pengetahuan sedia ada. Falsafah konstruktivisme yang memberi tumpuan kepada pelajar dapat membantu teknologi untuk menyampaikan dan membina pengetahuan baru. Guru boleh menggunakan TPACK setiap kali mengajar dengan membuat percaturan yang bijak untuk mengintegrasikan tiga komponen ini. Kemunculan teknologi baru memerlukan guru menentukan keseimbangan antara tiga komponen ini. Sebagai contoh penggunaan Internet dalam pembelajaran dalam talian memaksa guru memikirkan isu pedagogi seperti memuat turun kandungan dalam LMS dan bagaimana menggalakkan interaksi pelajar dengan bahan dan melibatkan mereka dalam forum dalam talian. Ini merupakan cabaran bagi sekolah setiap kali teknologi pengajaran baru diperkenalkan. Guru perlu diberi latihan tentang teknologi, pedagogi dan cara mengintegrasikan kandungan dengan teknologi dan pedagogi.

Teknologi Sebagai Kerangka Amalan Pengajaran Dan Pembelajaran

Rozhan (2008) pula berpendapat peranan teknologi itu harus dilihat dalam konteks amalan pembelajaran dan penglibatan pelajar. Seperti TPACK, beliau memperkenalkan konsep atau kerangka teknologi yang mencantumkan teknologi, pedagogi dan kandungan tetapi lebih memberi tumpuan kepada ciri-ciri pelajar seperti gaya pembelajaran dan pilihan (preferences). Bagi beliau dalam teknologi itu sudah dibina kandungan dan pedagogi mengikut kebolehan, pengetahuan sedia ada dan gaya pembelajaran. Sebagai contoh *learning object* direkabentuk dan dibangunkan menggunakan teori pembelajaran dan teknologi yang sesuai untuk mencapai hasil pembelajaran. Kebanyakan perisian yang terkini sudah mencantumkan ketiga-tiga elemen ini yang mana teknologi memainkan peranan utama (Rozhan, 2008) sehingga kita tidak dapat memisahkan antara teknologi, pedagogi dan kandungan. Teknologi web 2.0 dibina untuk membolehkan pelajar terlibat dan aktif dalam rangkaian pembelajaran yang *connective* dan kolaboratif.

Kompetensi Guru Dan Kepimpinan Teknologi Pentadbir Sekolah

Tidak dapat dinafikan bahawa elemen TPACK yang dijelaskan dalam model TPACK memainkan penting dalam meningkatkan profesionalisme guru. Pengetahuan teknologi merupakan komponen penting dalam latihan pendidikan. Dalam kertas kerja kita akan lihat pula kompetensi guru dan kepimpinan pengetua/gurubesar sekolah dalam penggunaan teknologi berpanduan kepada *Standard Teknologi Instruksional (STI)*. Maksudnya adakah guru dan pengetua atau guru besar sebagai pemimpin sekolah mempunyai kompetensi atau kecekapan mengguna dan meginterasikan teknologi dan media dalam pengajaran dan pembelajaran? Jika ada apakah tahap kompetensi guru dan pentadbir sekolah mengikut standard teknologi pendidikan yang disediakan oleh *International Standard for Technology in Education (ISTE)*, Amerika Syarikat.

Kompetensi Guru Dalam Standard Teknologi Instruksional

Kajian yang dijalankan oleh Yusup et al, (2008) menunjukkan bahawa tahap kompetensi guru dalam enam standard teknologi instruksional (STI) berada pada peringkat sederhana rendah. Standard yang paling tinggi mengikut susunan adalah:

1. Standard Produktiviti dan Amalan Professional,
2. Standard Pengajaran, Pembelajaran dan Kurikulum
3. Standard Pentaksiran dan Penilaian Pembelajaran,
4. Standard Konsep dan Operasi Teknologi,
5. Standard Perancangan dan Reka bentuk Persekitaran Pembelajaran dan Pengalaman, dan
6. Standard Isu Sosial, Etika, Perundangan dan Kemanusiaan.

(Nota: Tahap kompetensi guru dalam Standard 2 dan 3 adalah sama)

Kompetensi guru pada setiap enam STI juga berada pada tahap sederhana rendah.

Cadangan Meningkatkan Kompetensi Guru

Beraskan dapatan ini dicadangkan supaya guru meningkatkan kecekapan mereka dalam enam STI seperti berikut:

Standard Konsep dan Operasi Teknologi

Dalam Standard ini, guru perlu diberi latihan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran operasi teknologi dan media terkini terutama sistem pembelajaran dalam talian. Latihan yang dirancang harus beraskan kepada keperluan dan kebolehan guru kerana tahap kemahiran dan pengetahuan antara mereka adalah sangat berbeza. Guru juga digalakkan menyertai seminar atau membaca majalah profesional yang berkaitan dengan teknologi instruksional. Satu taksiran keperluan perlu dijalankan untuk mengenal pasti latihan tentang kemahiran atau pengetahuan operasi teknologi yang diperlukan.

Standard Perancangan dan Reka Bentuk Persekitaran Pembelajaran dan Pengalaman

Dalam standard ini guru perlu latihan tentang teori instruksional dan pembelajaran, teori dan aplikasi model reka bentuk instruksional, pengurusan program media pendidikan di sekolah, faedah dan kepentingan teknologi dan media dalam PdP dan aplikasinya untuk meningkatkan proses PdP. Guru juga harus diberi latihan untuk mengumpul, mentafsir dan menganalisis data menggunakan perisian penilaian.

Standard Pengajaran, Pembelajaran dan Kurikulum

Dalam standard ini, guru harus diberi latihan mengenal pasti dan memilih media dan teknologi yang sesuai dan menggunakannya untuk membina pengetahuan, meningkatkan pencapaian pelajar, menggalakkan pemikiran aras tinggi dan perkongsian maklumat, menyelenggara dan memulihara bahan, mengurus strategi pembelajaran yang beraskan teknologi dan media dengan memberi tumpuan kepada pengajaran tumpuan pelajar dan menggalakkan interaksi dan kolaborasi antara pelajar dalam dan luar negeri menggunakan teknologi dan media. Latihan yang dirancang harus mengambil kira pengetahuan dan kemahiran sedia ada guru kerana data yang diperoleh menunjukkan tahap peringkat masuk serta tahap kompetensi guru adalah berbeza.

Standard Pentaksiran dan Penilaian Tahap kompetensi

Dalam standard ini, guru perlu meningkatkan tahap kecekapan mereka mengumpul, menganalisis dan membuat laporan tentang pencapaian pelajar menggunakan pelbagai bentuk pengukuran dan perisian untuk meningkatkan PdP. Latihan perlu disediakan untuk menguasai kemahiran ini.

Standard Produktiviti dan Amalan Profesional

Dalam standard ini, guru memerlukan latihan untuk mencari dan mengesan maklumat dalam Internet menggunakan *Boolean Logic* atau lain-lain strategi carian maklumat, menggunakan teknologi baru seperti sistem kepakaran, sistem pembelajaran maya, membuat hipotesis, memproses data melaporkan dapatan, menggunakan alat pengarang dan persembahan untuk menghasilkan bahan dan berkomunikasi dan mengurus e-mel untuk berkomunikasi dengan ibu bapa dan warga sekolah.

Standard Isu Perundangan dan Etika ICT

Dalam standard ini, guru perlu diberi pendedahan atau latihan berkaitan dengan hakcipta, perundangan, etika, harta intelektual, jurang digital, plagiarisme, tanggungjawab sosial, perkongsian maklumat, globalisasi, akses saksama, keselamatan, *privacy* dan pembelajaran sepanjang hayat. Tahap pengetahuan dan pengalaman mereka dalam Standard ini juga sangat berbeza. Mereka harus mengikuti seminar yang berkaitan dengan isu ini.

Pada tahun 2008, standard teknologi instruksional telah dikaji semula oleh ISTE NETS untuk guru (ISTE, 2008) dan mengemukakan 5 standard untuk guru mengajar dalam Zaman Digital atau pendidikan kurun ke 21. Lima komponen itu adalah seperti berikut:

1. Memudah dan merangsang pembelajaran dan kreativiti pelajar
2. Merekabentuk dan membina pengalaman pembelajaran Zaman Digital dan pentaksiran
3. Menjadi model pembelajaran dan pembangunan karya Zaman Digital
4. Mempromosi dan menjadi model warga digital yang bertanggungjawab
5. Melibatkan diri dalam perkembangan profesional dan kepimpinan.

Kajian semula ini sejajar dengan perkembangan dan transformasi dalam pendidikan yang memberi keutamaan kepada pendidikan dalam Zaman Digital ini.

Kajian kepimpinan pengetua atau gurubesar dalam standard teknologi pendidikan

Satu lagi aspek yang mempengaruhi penggunaan atau integrasi teknologi pendidikan dalam PdP ialah kepimpinan dan sokongan pentadbir sekolah. Kepimpinan pentadbir sekolah yang cekap dapat menentukan kualiti pembangunan sekolah dan pencapaian pelajar (James, 1999; Simksins, 2004; Hallinger & Heck, 2010; Sim (2011). Manakala sokongan pentadbiran memberi kesan terhadap pengurusan dan pelaksanaan program media dan teknologi di sekolah (Schmidt, 1987; Yusup, 1991).

Tujuan Kajian

Tujuan kajian ialah meninjau tahap kompetensi atau kecekapan pengetua atau gurubesar mengintegrasikan, mengguna dan mengurus teknologi dan media dalam proses pengajaran dan pembelajaran berasaskan kepada (TSSA) *Technology Standards for School Administrators* (2001). Adalah diharapkan enam standards ini dijangka pada mengukur kepimpinan pengurusan pengetua dan guru besar mengurus program teknologi pendidikan di sekolah. Di samping itu, indikator yang terdapat dalam TSSA ini boleh digunakan untuk merancang penggunaan, pengurusan dan integrasi teknologi dalam PdP serta merancang kursus dalam perkhidmatan untuk pentadbir sekolah. Pada masa kajian dijalankan belum ada kajian untuk mengukur kompetensi pengetua atau gurubesar dalam pengurusan teknologi pendidikan berasaskan satu standard yang formal dan jelas. Beberapa kajian sebelum ini juga mencadangkan supaya satu standard dibina untuk mengukur kemahiran dan pengetahuan guru menggunakan ICT dalam PdP. (Norizan & Mohamed Amin, 2003; Mona & Azilah, 2007).

Satu set instrumen kajian telah dibina dan diubahsuai dari Standard Teknologi Pendidikan (STP) untuk pentadbir sekolah atau TSSA (Bosco, 2001). Standard ini dibina secara kolaboratif dengan bantuan *International Standards for Technology in Education* (ISTE) yang melibatkan beberapa Fakulti Pendidikan dari beberapa buah universiti di Amerika dan pentadbir sekolah. Ada enam standard yang telah dikenalpasti dan setiap standard menjelaskan kompetensi pengetua atau guru besar:

1. Kepimpinan dan Visi Teknologi Pendidikan

Pengetua atau gurubesar mempunyai kepimpinan dan visi untuk mengintegrasikan teknologi dan media secara komprehensif dan menggalakkan budaya dan persekitaran yang kondusif untuk merealisasikan visi tersebut.

Pemimpin sekolah:

- Mempunyai visi untuk mengguna dan menyebarkan luas penggunaan teknologi
- Mengekalkan satu proses yang menyeluruh dan bersepadu untuk membangun, melaksana dan memantau plan teknologi yang dinamik, jangka panjang dan sistematik untuk mencapai visi teknologi instruksional
- Menggalak dan memupuk budaya mengambil risiko dan mempertahankan dasar inovasi teknologi yang berterusan
- Menggunakan data kajian dalam membuat keputusan kepimpinan.
- Mempertahankan amalan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dalam penggunaan teknologi hasil dari kajian
- Mempertahankan dasar, program, dan peluang pembiayaan di peringkat negeri dan kebangsaan yang menyokong pelaksanaan plan teknologi daerah

2. Pembelajaran Dan Pengajaran

Pengetua atau guru besar pastikan reka bentuk kurikulum, reka bentuk instruksional/ pengajaran, strategi pengajaran dan persekitaran pembelajaran mengintegrasikan teknologi dan media yang sesuai untuk memaksimumkan proses pengajaran dan pembelajaran.

Pemimpin sekolah:

- Mengenal pasti, menggunakan, menilai, dan mempromosikan teknologi yang sesuai untuk meningkat dan menyokong pengajaran dan kurikulum yang membawa kepada tahap pencapaian pelajar yang tinggi.
- Memudah dan menyokong persekitaran pembelajaran yang kolaboratif dan berasaskan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran.
- Menyediakan persekitaran pembelajaran tumpuan pelajar yang menggunakan teknologi untuk memenuhi keperluan individu dan pelajar yang berbeza.
- Memudahkan penggunaan teknologi untuk menyokong dan meningkatkan kaedah pengajaran yang membina pemikiran aras tinggi, membuat keputusan, dan kemahiran menyelesaikan masalah.
- Menyedia dan memastikan bahawa para guru dan kakitangan mendapat peluang pembelajaran yang profesional dan berkualiti berasaskan teknologi.

3. Produktiviti dan Amalan Profesional

Pengetua atau guru besar menggunakan teknologi pendidikan untuk mengukuh amalan profesionalnya serta meningkatkan produktiviti diri sendiri dan pihak lain.

Pemimpin sekolah:

- Menjadi model penggunaan teknologi yang berkesan.
- Menggunakan teknologi untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dalam kalangan rakan sekerja, kakitangan, ibubapa, pelajar dan komuniti sekolah.
- Membina dan mengambil bahagian dalam komuniti pembelajaran untuk merangsang, memupuk dan menyokong guru dan staf menggunakan teknologi untuk meningkatkan produktiviti.
- Terlibat dalam pembelajaran yang menggunakan sumber teknologi.
- Menyedari dan prihatin perkembangan teknologi baru dan potensinya dalam pendidikan.
- Menggunakan teknologi untuk memaju dan meningkatkan prestasi organisasi.

4. Sokongan, Pengurusan dan Operasi

Pengetua atau guru besar memastikan integrasi teknologi pendidikan menyokong produktiviti pembelajaran dan pengurusan.

Pemimpin sekolah:

- Membina, melaksana dan memantau polisi dan panduan untuk memastikan keserasian dan kesesuaian teknologi instruksional.
- Melaksana dan menggunakan pengurusan berasaskan teknologi bersepadu dan sistem operasi.

- Memperuntukkan kewangan dan sumber manusia untuk memastikan pelaksanaan plan teknologi instruksional yang menyeluruh dan lestari
- Mengintegrasikan plan strategik, plan teknologi dan lain-lain rancangan dan polisi penambahbaikan untuk menyatukan usaha dan kerjasama ke arah meningkatkan proses pengurusan, pengajaran dan pembelajaran.
- Melaksana prosedur untuk merangsang penambahbaikan sistem teknologi secara berterusan dan menyokong evolusi perkembangan teknologi instruksional.

5. Pentaksiran dan Penilaian

Pengetua atau guru besar menggunakan teknologi dan media untuk merancang dan melaksanakan sistem pentaksiran dan penilaian yang komprehensif dan efektif.

Pemimpin Sekolah:

- Menggunakan pelbagai kaedah untuk mentaksir dan menilai penggunaan sumber teknologi dan media yang sesuai untuk pembelajaran, komunikasi dan produktiviti.
- Menggunakan teknologi dan media untuk mengumpul dan menganalisis data, mentafsir dapatan, dan menyampaikan dapatan untuk menambahbaik amalan pengajaran dan pembelajaran.
- Mengukur pengetahuan dan prestasi guru dan kakitangan sekolah menggunakan teknologi instruksional dan menggunakan dapatan untuk sumber manusia mengadakan latihan perkembangan profesional.
- Menggunakan teknologi dan media untuk mentaksir, menilai dan mengurus sistem pengurusan dan operasi.

6. Isu Sosial, Perundangan dan Etika

Pengetua atau guru besar memahami isu sosial, perundangan dan etika yang berkaitan dengan teknologi dan media dan membuat keputusan yang bertanggung jawab tentang isu ini.

Pemimpin sekolah:

- Memastikan akses yang adil dan saksama sumber teknologi dan media kepada kesemua pelajar dan pendidik.
- Mengenal pasti, berkomunikasi, menjadi contoh dan menguatkuasakan amalan sosial, perundangan dan etika untuk membina sikap yang bertanggung jawab terhadap penggunaan teknologi.
- Menggalakkan dan menguatkuasakan *privacy*, jaminan dan keselamatan penggunaan teknologi *online*.
- Menggalakkan dan menguatkuasakan persekitaran yang selamat dan sihat terhadap penggunaan teknologi dan media.

- Mengambil bahagian dalam pembinaan polisi yang menguatkuasa hakcipta dan harta intelektual dengan kerjasama rangkaian teknologi pendidikan iaitu Bahagian Teknologi Pendidikan, Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri dan Pusat Kegiatan Guru dan Pusat Sumber Sekolah.

Metodologi Kajian

Kajian ini telah dijalankan pada tahun 2006/2007 yang melibatkan 55 orang pentadbir sekolah cemerlang di Malaysia iaitu 27 buah sekolah menengah dan 28 buah sekolah rendah dari kawasan bandar dan luar bandar dari 15 buah negeri/wilayah. Min dan peratus telah digunakan untuk menganalisis indikator kompetensi pengetua atau gurubesar dalam pengurusan teknologi pendidikan seperti yang terdapat dalam Standard Teknologi Pentadbir Sekolah. Pemeringkatan peratus digunakan untuk mengukur kompetensi pengetua atau gurubesar mengurus teknologi instruksional. Pemeringkatan adalah seperti berikut: (Rendah= <50%, sederhana rendah = 51%-65%, sederhana 66%-75%, sederhana tinggi 76%-85% dan tinggi > 86%). Indikator kompetensi pengetua atau gurubesar akan menentukan STP mereka di sekolah.

Dapatan Kajian

Jadual 1 menunjukkan kompetensi pengetua atau gurubesar dalam pengurusan teknologi pendidikan berasaskan kepada enam standard. Pada keseluruhan pengurusan teknologi pendidikan adalah sederhana tinggi (76.6%). Daripada enam standard ini kompetensi tertinggi bagi pengetua atau gurubesar adalah Standard Pembelajaran dan Pengajaran (86.4%) iaitu peringkat tinggi, diikuti oleh Kepimpinan dan Visi Teknologi Pendidikan (77.7%), Produktiviti dan Amalam Profesional (76.9%) dan Isu Sosial, Perundangan dan Etika (76.9%), masing-masing berada pada peringkat sederhana tinggi dan Standard Sokongan, Pengurusan dan Operasi (75.2%), berada pada peringkat sederhana. Manakala standard yang terendah ialah dalam Standard Pentaksiran dan Penilaian (66.5%) iaitu peringkat sederhana.

Jadual 1: Kompetensi Pengetua atau Gurubesar mengikut 6 STP
(n = 38)

Bil	Enam Standard Teknologi Instruksional	Peratus (%)
1	Pembelajaran dan pengajaran	86.4
2	Kepimpinan dan visi teknologi instruksional	77.6
3	Produktiviti dan amalan profesional	76.9
4	Isu sosial, perundangan dan etika	76.9
5	Sokongan, pengurusan dan operasi	75.2
6	Pentaksiran dan penilaian	66.5
	Jumlah Keseluruhannya	76.6

Cadangan Meningkatkan Kompetensi Pengetua atau Gurubesar Dalam STP

Standard 6: Pentaksiran dan Penilaian Menggunakan Teknologi dan Media (66.5%)

Pengetua dan guru besar dikehendaki melaksanakan tugas atau diberi latihan untuk meningkatkan Standard Pentaksiran dan Penilaian menggunakan teknologi dan media untuk merancang dan melaksanakan sistem pentaksiran dan penilaian yang komprehensif dan efektif. Tugas atau kompetensi yang perlu dilaksanakan atau diberi tumpuan mengikut prioriti adalah:

1. Merancang dan melaksana prosedur penilaian untuk mengukur standard penggunaan TP untuk setiap guru serta membina rancangan perkembangan profesional (47.3%).
2. Mengukur pengetahuan dan prestasi guru dan kakitangan sekolah menggunakan teknologi pendidikan dan menggunakan dapatan untuk mengadakan latihan perkembangan profesional dan melaporkan pencapaian mereka (44.7%).
3. Menggunakan teknologi dan media untuk mentaksir, menilai dan mengurus sistem pengurusan dan operasi (39.5%).
4. Menggalak dan menjadi model penggunaan teknologi pendidikan untuk mengakses, menganalisis dan menginterpretasi data untuk meningkatkan pencapaian dan produktiviti pelajar (31.6%)
5. Menjadikan penggunaan teknologi pendidikan sebagai satu kriteria untuk menilai prestasi guru (31.6%)
6. Menggunakan pelbagai kaedah untuk mentaksir dan menilai penggunaan sumber teknologi dan media yang sesuai untuk pembelajaran, komunikasi dan produktiviti (28.9%)
7. Menggunakan teknologi dan media untuk mengumpul dan menganalisis data, mentafsir dapatan, dan menyampaikan dapatan untuk menambahbaik amalan pengajaran dan pembelajaran (15.8%)

Latihan atau tugas untuk meningkatkan standard ini harus ditumpukan kepada pengetua dan guru besar terutama dari kawasan luar bandar.

Standard 5: Sokongan, Pengurusan dan Operasi (75.2%)

Pengetua dan gurubesar diberi tugas atau latihan untuk meningkatkan Standard Sokongan, Pengurusan dan Operasi untuk meyokong produktiviti dalam pembelajaran dan pengurusan sekolah. Tugas atau kompetensi yang perlu dilaksanakan atau diberi tumpuan mengikut prioriti adalah:

1. Melaksana dan menggunakan pengurusan berasaskan teknologi bersepadu dan sistem operasi.
2. Melaksana prosedur untuk meningkatkan sistem pengurusan berteknologi dan menyokong evolusi perkembangan teknologi instruksional.

3. Memperuntukkan kewangan dan sumber manusia untuk memastikan pelaksanaan plan teknologi instruksional yang menyeluruh dan terjamin.
4. Membina, melaksana dan memantau polisi dan panduan untuk memastikan keserasian teknologi instruksional.
5. Mengintegrasikan plan strategik, plan teknologi dan lain-lain rancangan dan polisi penambahbaikan untuk menyatukan usaha dan kerjasama ke arah meningkatkan proses pengurusan, pengajaran dan pembelajaran.

Pengetua atau Gurubesar memastikan integrasi teknologi instruksional menyokong sistem produktiviti untuk pembelajaran dan pengurusan.

Standard 4: Sosial, Perundangan dan Etika (76.9%)

Pengetua dan guru besar diberi latihan untuk meningkatkan Standard Sosial, Perundangan dan Etika yang berkaitan dengan teknologi dan media dan membuat keputusan yang bertanggungjawab tentang isu ini. Tugas atau kompetensi yang perlu dilaksanakan atau diberi tumpuan terutama bagi pengetua dan guru besar dari kawasan luar bandar mengikut prioriti adalah:

1. Mengambil bahagian dalam pembinaan polisi yang menguatkuasa hakcipta dan harta intelektual dengan kerjasama rangkaian teknologi pendidikan iaitu Bahagian Teknologi Pendidikan, Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri dan Pusat Kegiatan Guru dan Pusat Sumber Sekolah.
2. Menggalakkan dan menguatkuasakan *privacy*, jaminan dan keselamatan penggunaan teknologi *online*.
3. Mengenal pasti, berkomunikasi, menjadi contoh dan menguatkuasakan amalan sosial, perundangan dan etika untuk membina sikap yang bertanggung jawab terhadap penggunaan teknologi.
4. Mengambil bahagian dalam membangunkan kemudahan dan persekitaran yang menyokong serta memberi tumpuan kepada kesihatan dan keselamatan penggunaan teknologi dan media.
5. Memastikan akses yang adil dan saksama sumber teknologi dan media kepada kesemua pelajar dan pendidik.
6. Menerima dan menguatkuasakan polisi dan peraturan yang telah dipersetujui oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia tentang *acceptable use policy*, hakcipta, jaminan dan penggunaan teknologi dan media dalam kalangan pelajar dan guru.

Standard 2: Kepimpinan dan Visi Teknologi Pendidikan (77.6%)

Pengetua dan guru besar dicadangkan supaya:

1. Membina satu plan penggunaan teknologi instruksional yang inovatif di sekolah berasaskan kajian dan selari dengan plan dan program teknologi peringkat daerah (Pusat Kegiatan guru), peringkat Negeri (Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri) dan peringkat pusat (Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri)

2. Mengambil risiko yang bertanggungjawab dan menyokong polisi inovasi teknologi instruksional secara berterusan.
3. Menggunakan data kajian dalam membuat keputusan kepimpinan.
4. Membina satu program teknologi jangka panjang, sistematik dan dinamik serta berusaha melaksana dan memantau program itu untuk mencapai visi teknologi instruksional.

Walau bagaimanapun dalam standard kepimpinan dan visi teknologi instruksional semua pengetua dan guru besar menyokong polisi dan program Kementerian Pendidikan Malaysia dan Jabatan Pendidikan Negeri untuk melaksanakan plan penggunaan teknologi pendidikan serta mempunyai visi untuk menggunakan teknologi pendidikan dan menyampaikan visi ini kepada masyarakat setempat.

Dalam Standard 3: Produktiviti dan amalan profesional (76.9%) pengetua atau guru besar menggunakan teknologi pendidikan untuk mengukuh amalan profesionalnya serta meningkatkan produktiviti diri sendiri dan pihak lain. Dalam Standard 3: Pengajaran dan pembelajaran (86.4%), pengetua atau guru besar mengintegrasikan teknologi dan media dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Pengkhususan Teknologi Instruksional dengan Pengkhususan ICT

Kementerian Pendidikan Malaysia harus menilai semula bidang teknologi pendidikan dan kaitannya dengan ICT supaya konsep dan amalannya tidak semata-mata menjurus kepada peralatan sahaja atau terlalu *technocentric* tetapi mencakupi aspek proses iaitu reka bentuk instruksional (pedagogi atau strategi dan kaedah pengajaran) yang disokong oleh teknologi terkini. Proses P & P dan prestasi disokong oleh teknologi dan media yang akan meningkatkan pembelajaran di institusi pendidikan dan prestasi di tempat kerja. Kita tidak harus melihat teknologi pendidikan semata-mata sebagai alat media seperti komputer, TV atau projektor LCD malahan ia mencakupi proses dan kajian untuk memudahkan dan meningkatkan proses P & P berpandukan kepada teori pembelajaran dan prinsip reka bentuk instruksional (Tickton, 1970; AECT, 1977; Seels & Richey, 1994; Reiser & Dempsey, 2002; Januszewski, 2005). Kerangka TPACK harus diteliti dan dijadikan asas kepada perancangan dan penggunaan teknologi dan media yang berkesan untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran.

Kajian semula Standards Teknologi Pendidikan untuk Pentadbir sekolah

Pada tahun 2008, Standards Teknologi Instruksional untuk pentadbir sekolah telah dikaji semula dan berikut adalah lima standard yang disediakan oleh *ISTE's NETS for Administrators* (www.iste.org/nets) untuk mengintegrasikan teknologi dalam semua aspek pengajaran dan pembelajaran (Larson, Miller & Ribble, 2013):

1. Kempimpinan berwawasan (Visionary Leadership)

Pentadbir pendidikan merangsang dan memimpin pembangunan dan pelaksanaan satu visi bersama untuk mengintegrasikan teknologi yang komprehensif untuk meningkatkan kecemerlangan dan menyokong transformasi pendidikan merentasi seluruh organisasi.

Educational Administrators inspire and lead development and implementation of a shared vision for comprehensive integration of technology to promote excellence and support transformation throughout the organization.

- Membangkitkan inspirasi serta memudahkan satu wasasan bersama untuk perubahan terancang di kalangan pemegang taruh untuk memaksimumkan penggunaan sumber zaman digital untuk memenuhi dan melampaui matlamat pembelajaran, menyokong amalan instruksional yang efektif, dan memaksimumkan prestasi di peringkat daerah dan pemimpin sekolah.

Inspire and facilitate among all stakeholders a shared vision of purposeful change that maximizes use of digital-age resources to meet and exceed learning goals, support effective instructional practice, and maximize performance of district and school leaders

- Terlibat dalam proses berterusan untuk membina, melaksana dan berkomunikasi plan strategik teknologi sejajar dengan wawasan.

Engage in an ongoing process to develop, implement, and communicate technology-infused strategic plans aligned with a shared vision

- Menyokong dasar, program dan peruntukan untuk melaksanakan visi dan plan strategik teknologi di peringkat setempat, negeri dan kebangsaan.

Advocate on local, state and national levels for policies, programs, and funding to support implementation of a technology-infused vision and strategic plan

2. Pembudayaan Pembelajaran Zaman Digital (Digital Age Learning Culture)

Pentadbir pendidikan dapat menghasilkan, meningkatkan dan mengekalkan budaya pembelajaran zaman digital yang dinamik yang dapat membekalkan pendidikan yang dinamik, relevan dan aktif untuk semua pelajar

Educational Administrators create, promote, and sustain a dynamic, digital-age learning culture that provides a rigorous, relevant, and engaging education for all students.

- Mempastikan inovasi instruksional yang memberi tumpuan kepada penambahbaikan pembelajaran zaman digital yang berterusan.

Ensure instructional innovation focused on continuous improvement of digital-age learning.

- Menjadi contoh dan mempromosikan kekerapan dan penggunaan teknologi yang berkesan untuk pembelajaran.

Model and promote the frequent and effective use of technology for learning.

- Menyediakan persekitaran pembelajaran tumpuan pelajar yang dilengkapi dengan teknologi dan sumber pembelajaran untuk memenuhi keperluan pelajar individu dan pelbagai pelajar.
Provide learner-centered environments equipped with technology and learning resources to meet the individual, diverse needs of all learners.
- Mempastikan amalan berkesan dalam pengajian teknologi pendidikan dan penyerapan merentasi kurikulum.
Ensure effective practice in the study of technology and its infusion across the curriculum.
- Meningkatkan dan mengambil bahagian dalam aktiviti komuniti pembelajaran peringkat tempatan, kebangsaan dan global untuk merangsang inovasi, kreativiti dan kolaborasi zaman digital.
Promote and participate in local, national, and global learning communities that stimulate innovation, creativity, and digital age collaboration.

3. Kecemerlangan dalam Amalan Professional (Excellence in Professional Practice)

Pentadbir pendidikan meningkatkan satu persekitaran pembelajaran yang profesional dan berinovasi yang memberi kuasa kepada para pendidik mengukuhkan pembelajaran melalui proses penyerapan teknologi kontemporari dan sumber digital.

Educational Administrators promote an environment of professional learning and innovation that empowers educators to enhance student learning through the infusion of contemporary technologies and digital resources.

- Memperuntukkan masa, sumber dan akses untuk memastikan perkembangan profesional secara berterusan dalam kefasihan dan integrasi teknologi
Allocate time, resources, and access to ensure ongoing professional growth in technology fluency and integration.
- Memudah dan mengambil bahagian dalam komuniti pembelajaran yang merangsang, memupuk serta menyokong pentadbir, guru dan staf dalam pengajian dan penggunaan teknologi.
Facilitate and participate in learning communities that stimulate, nurture and support administrators, faculty, and staff in the study and use of technology
- Mempromosi dan menjadi contoh untuk komunikasi dan kolaborasi yang berkesan di kalangan pemegang taruh menggunakan peralatan zaman digital.
Promote and model effective communication and collaboration among stakeholders using digital age tools.
- Sentiasa ke hadapan dalam kajian pendidikan dan tren baru berkaitan penggunaan teknologi yang berkesan dan menggalakkan penilaian terhadap teknologi baru yang mempunyai potensi untuk menambahbaik proses pembelajaran.
Stay abreast of educational research and emerging trends regarding effective use of technology and encourage evaluation of new technologies for their potential to improve student learning.

4. Penambakaan Sistemik (Systemic Improvement)

Pentadbir pendidikan memberi kepimpinan zaman digital dan pengurusan untuk menambahbaik organisasi melalui penggunaan sumber maklumat dan teknologi.

Educational Administrators provide digital age leadership and management to continuously improve the organization through the effective use of information and technology resources.

- Memimpin perubahan terancang untuk memaksimumkan pencapaian matlamat pembelajaran menerusi penggunaan teknologi yang sesuai dan pelbagai media
Lead purposeful change to maximize the achievement of learning goals through the appropriate use of technology and media-rich resources.
- Berkolaborasi untuk menyediakan metrik, mengumpul dan menganalisis data, mentaksir dapatan, dan berkongsi dapatan untuk meningkatkan prestasi staf dan pembelajaran pelajar.
Collaborate to establish metrics, collect and analyze data, interpret results, and share findings to improve staff performance and student learning.
- Rekrut dan mengekalkan kakitangan yang berkemahiran tinggi yang menggunakan teknologi secara kreatif dan cekap untuk memajukan matlamat akademik dan organisasi.
Recruit and retain highly competent personnel who use technology creatively and proficiently to advance academic and operational goals.
- Mengadakan perkongsian strategik untuk meyokong penambahbaikan sistemik.
Establish and leverage strategic partnerships to support systemic improvement.
- Mengadakan dan mengekalkan satu prasarana teknologi yang mantap dan bersepadu untuk menyokong pengurusan, pengajaran dan pembelajaran.
Establish and maintain a robust infrastructure for technology including integrated, interoperable technology systems to support management, operations, teaching, and learning.

5. Kewargaan Digital (Digital Citizenship)

Pentadbir pendidikan menjadi contoh serta memahami isu-isu sosial, etika dan perundangan dan bertanggungjawab kepada pembudayaan digital.

Educational Administrators model and facilitate understanding of social, ethical and legal issues and responsibilities related to an evolving digital culture.

- Mempastikan akses yang adil terhadap peralatan dan sumber digital yang sesuai untuk memenuhi keperluan pelbagai pelajar.
Ensure equitable access to appropriate digital tools and resources to meet the needs of all learners.

- Mempromosi, menjadi model dan menyediakan dasar untuk keselamatan, perundangan dan amalan etikal penggunaan maklumat dan teknologi digital.
Promote, model and establish policies for safe, legal, and ethical use of digital information and technology.
 - Mempromosi dan menjadi contoh interaksi sosial yang bertanggungjawab berkaitan penggunaan teknologi dan maklumat.
Promote and model responsible social interactions related to the use of technology and information.
 - Menjadi contoh dan memudahkan persefahaman dan penglibatan perkongsian pembudayaan dalam isu global melalui penggunaan komunikasi kontemporari dan peralatan kolaborasi.
Model and facilitate the development of a shared cultural understanding and involvement in global issues through the use of contemporary communication and collaboration tools.
- Sumber: NETS·A © 2009 *International Society for Technology in Education* (ISTE).

Beberapa Idea untuk Pertimbangan Pentadbir Sekolah

Berikut adalah beberapa idea yang boleh dikongsi bersama untuk mengurus teknologi pendidikan di sekolah:

- Dapatkan pandangan daripada semua pihak sebelum membuat keputusan tentang integrasi teknologi di sekolah dan dalam bilik darjah. Pakar teknologi samada dari Pusat ICT atau Pusat Teknologi Instruksional Sekolah mungkin mempunyai alasan yang kukuh kenapa sesuatu teknologi dan media itu sesuai atau kurang sesuai untuk di gunakan.
- Jangan jadikan kewangan sebagai batu penghalang. Pertama, sediakan plan teknologi iaitu yang berkaitan dengan integrasi teknologi dalam PdP. Kemudian kenalpasti apa yang anda boleh laksanakan dahulu dan apa yang anda boleh lakukan kemudiannya.
- Memimpin dan menjadi model penggunaan teknologi dalam pengurusan dan PdP. Berkomunikasi dengan guru melalui *e-mel, blog, Facebook* atau *wiki*
- Libatkan Panitia Sekolah (Kurikulum), Pusat Sumber Sekolah (e-Pengajaran dan pembelajaran) dan dan Unit ICT (Infrastruktur) dalam membuat keputusan penggunaan teknologi. Objektif kurikulum dan pengajaran harus seiring dengan plan teknologi pendidikan sekolah. Dalam konteks sekolah, Persatuan Panitia Sekolah yang melibatkan pakar kandungan, guru mata pelajaran, guru media dari Pusat Sumber dan guru ICT dan juruteknik merupakan pakar yang boleh membuat keputusan.
- Elakkan dari mengambil jalan singkat atau mudah. Luangkan sedikit masa untuk melakukan kajian tindakan dan selepas itu baru buat keputusan.

- Harus terbuka dan fleksibel. Sediakan rancangan. Walau bagaimanapun sentiasa ikuti tren perkembangan teknologi instruksional. Anda tidak perlu terjerumus dalam arus perkembangan teknologi tetapi perhatikan tren atau halatuju teknologi dan media.

Penutup

Teknologi mengubah cara kita belajar, mengajar dan mengurus pembelajaran dan pengajaran. Perubahan dan inovasi dalam pendidikan berlaku sangat pantas, apa yang berlaku minggu, bulan atau tahun lepas mungkin tidak lagi sesuai atau kurang menarik minat pelajar pada hari ini. Sebagai contoh aplikasi web 1.0 yang memberi tumpuan kepada persembahan satu hala atau pasif telah beralih kepada web 2.0 yang menjadikan pelajar lebih terlibat dan aktif dalam PdP. Soalannya bagaimana pengetua dan guru besar menghadapi perkembangan ini terutama perubahan dari segi pedagogi dan akses maklumat yang begitu banyak dalam Internet. Guru dan pelajar terutama pelajar zaman digital atau dipanggil *digital natives* mahukan perubahan dalam PdP dan adalah menjadi tanggungjawab pentadbir sekolah dan guru untuk memahami perubahan serta pelaksanaannya dalam bilik darjah. Pentadbir sekolah tidak boleh melepaskan tanggungjawab ini kepada staf sokongan teknologi sahaja tetapi harus bersama-sama memikul tanggungjawab ini untuk lebih yakin melangkah ke Zaman Digital. Adalah diharapkan bahawa standard teknologi pendidikan ini dapat dijadikan panduan bagi pengetua dan guru besar menempuh arus atau gelombang Zaman Teknologi dan maklumat digital.

Nota:

Satu soal selidik kepimpinan teknologi pendidikan disediakan untuk pengetua dan guru besar meninjau sejauh mana pengurusan teknologi dilaksanakan di sekolah masing-masing. Instrumen ini diubahsuai dari NETS (2002) untuk pentadbir sekolah.

Rujukan

- Bosco, J. (2001). *Technology Standards for School Administrators* (TSSA). Western Downes, S. (2007).
- Hallinger, P. and Heck, R. (2010). Testing a longitudinal model of distributed leadership effects on school improvement. *The Leadership Quarterly* 21, 867 – 885.
- Dick, W. & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction*, (4th edition). NewYork: Prentice-hall.
- ISTE (International Society for Technology in Education For Students). (2007). National Educational Technology Standards for Students. Diperoleh pada 7 Mei, 2007 dari http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007.htm

- ISTE (International Society for Technology in Education). (2000). National Educational Technology Standards for Teachers, Diperoleh pada Februari 20, 2006 dari <http://cnets.iste.org/teachers/t-standards.html>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. In AACTE Committee on Innovation & Technology (Eds.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 3–29). New York, NY: Routledge.
- Kulik, J. A. (2002, November). School mathematics and science programs benefit from instructional technology. Arlington, VA: National Science Foundation, Division of Science Resources Statistics.
- Kulik, J. A., Kulik, C.-L. C., & Bangert-Drowns, R. L. (1985). Effectiveness of computer-based education in elementary schools. *Computers in Human Behavior*, 1(1), 59-74.
- Larson, L., Miller, T., & Ribble, M. (2009-2010). Five considerations for digital age leaders. *Learning and Leading with Technology*, 12-15. Retrieved from http://www.learningandleading-digital.com/learning_leading/200912?pg=14#pg14
- Levie, W. (1987). Research on pictures: A guide to the literature. In D. Willow & H. Houghton (Eds.), *The Psychology of Illustration*, Volume 1: Instructional issues: 51-65. New York: Springer Verlag.
- Levin, J. & Lesgold, A. (1978). On pictures in prose. *Educational Communication and Technology Journal*, 26(3): 233-243
- Levin, J., Anglin, G. & Carney, R. (1987). *On empirically validating functions of pictures in prose*. In D. Willow & H. Houghton (Eds.), *The Psychology of Illustration*, Volume 1: Instructional issues: 51-65. New York: Springer Verlag.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2007). Technological pedagogical content knowledge (TPCK): Confronting the wicked problems of teaching with technology. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2007* (pp. 2214-2226). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- NETS·A © (2009). *International Society for Technology in Education*. ISTE® is a registered trademark of the International Society for Technology in Education.

- Rozhan Idrus. (2008). Transforming Engineering Learning via Technogogy. 5th WSEAS / IASME *International Conference on Engineering Education* (EE'08), Heraklion, Greece, July 22-24, 2008
- Richardson, K. (2009). *Looking At/Looking Through: Teachers Planning For Curriculum-Based Learning with Technology*, Ph.D Dissertation, The College of William and Mary in Virginia
- Schmidt, W. D. (1987). *Learning resources programs that make a difference*. Washington DC: AECT.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). *Knowledge and teaching: Foundations of the new reform*. Harvard Educational Review, 57(1), 1-22.
- Sim, Q. C. (2011). *Instructional leadership among principals of secondary schools in Malaysia*. Educational Research (ISSN: 2141-5161), 2(12) , 1784-1800.
- Simkins, T. (2004). *Leadership in education: What works' or what makes sense?*. Sheffield Hallam University, Sheffield.
- Spradlin, K. (2009). *The Effectiveness of Computer-Assisted Instruction in Developmental Mathematics*, Dissertation E.DD Liberty University
- TSSA (Technology Standards for Teachers), Diperoleh pada Februari 20, 2006 dari <http://cnets.iste.org/teachers/t-standards.html> Washington DC: AECT.
- Wilkinson, G.L. (1980). *Media in instruction: 60 years of research*. Washington DC: New York
- Yusup Hashim & Chang Chan Tik. (1997). Use of Instructional Design with Mastery Learning. *Educational Technology*, 2(37) p.61-63 Mar-Apr 1997
- Yusup Hashim & Razmah Man. (2006). *Teknologi instruksional: Teori dan Aplikasi*. (Edisi 2). Randys: Tanjong Malim
- Yusup Hashim. (1991). Media programmes status in Malaysian Institutions of Higher learning. In Naim Ahmad & Abdul Aziz Md. Sultan, *Forum 2 Third Educational Technology Conference* 1991(pp. 34-46). Malaysian Educational Technology Association (META): Kuala Lumpur.
- Yusup Hashim. (1993). *Transparensi dalam sistem pengajaran*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti.

- Yusup Hashim. (2012). Penggunaan e-Pembelajaran yang berkesan dalam P & P, *International Malaysian Educational Technology Convention (IMETC)*, Concorde Inn, KLIA 29-31 October, 2012.
- Yusup Hashim. (2012). Penggunaan e-Pembelajaran dalam pengajaran dan pembelajaran yang berkesan, *Konvensyen Pendidikan Guru*, Bahagian Pendidikan Guru, Gambang 15 Oktober, 2012.
- Yusup Hashim, Md Nor Saleh, Abd Rahman Daud, Abd Latif Gapor, Ismail Raoh & Mahizer Hamzah. (2008). *Kajian tentang kompetensi pensyarah menggunakan teknologi pengajaran di sekolah berpretasi tinggi*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim.
- Yusup Hashim, Md Nor Saleh, Ismail Raoh & Mahizer Hamzah. (2008). *Kajian tentang kompetensi pensyarah menggunakan PDT di institusi pengajian tinggi*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim.

PENERAPAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN

Wan Mohd Rosdi bin Wan Dolah
Ketua Perunding Teknikal ICT
MAMPU

Abstrak

Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA) berperanan menyediakan kelengkapan dari segi infrastruktur dan piawaian, kursus kepimpinan dan koordinasi, mewujudkan harta intelektual, menyediakan polisi dan perundangan, melaksanakan penyelidikan, pembangunan dan inovasi serta mewujudkan sumber manusia dan pembudayaan ke arah pengurusan perubahan. JPA telah merangka pelbagai aplikasi bersepadu secara online yang mengutamakan perkhidmatan untuk rakyat. Dalam rangka kerja ICT sektor awam telah menggariskan visi strategik ICT ke arah perkhidmatan berfokuskan rakyat dan pendekatan keseluruhan kerajaan menerusi penggunaan ICT secara meluas. Fokus urus tadbir ICT sektor awam adalah kepada bidang pendidikan, perniagaan, kerajaan dan rakyat menerusi aplikasi SMS, wap, web, IVR, teknologi mudah alih, kaunter, e-mel dan media baharu. Melalui aplikasi ini JPA telah menyediakan beberapa saluran penyampaian seperti portal myGovernment, national single window dan portal agensi. Semua saluran penyampaian ini menggunakan laluan perkhidmatan atas talian. Kemudahan yang disediakan oleh JPA ini adalah untuk mewujudkan hab pengurusan ilmu bagi menyediakan sumber manusia ke arah persekitaran pembolehubah. Dalam sektor pendidikan, JPA menyediakan saluran untuk melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP), penilaian dan pengurusan pentadbiran (PdT).

Pendahuluan

Sektor awam sering dikaitkan dengan pertubuhan-pertubuhan, badan-badan dan jabatan-jabatan milik kerajaan pusat atau negeri. Pentadbiran awam boleh didefinisikan sebagai keseluruhan proses, organisasi dan individu (kemudiannya bertindak atas jawatan dan peranan masing-masing) yang melaksanakan undang-undang dan perintah yang diisukan oleh badan perundangan, eksekutif, dan kehakiman (Gordon, 1986:7). Mengikut Basu (1988:1), pentadbiran awam ialah apa-apa bentuk pentadbiran demi memenuhi kepentingan awam. Sektor Awam berperanan untuk menjalankan program dan aktiviti ke arah mencapai kesejahteraan ekonomi, politik, dan sosial di peringkat persekutuan dan negeri dan seterusnya mewujudkan sistem penyampaian perkhidmatan awam yang berkesan di negara ini.

Kertas ini dibentangkan untuk menjelaskan mengenai peranan Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA) dalam menerapkan ICT dalam sektor pendidikan. JPA telah merangka pelbagai aplikasi bersepadu secara *online* yang mengutamakan perkhidmatan untuk rakyat. Dalam rangka kerja ICT sektor awam (2011-2015) telah menggariskan

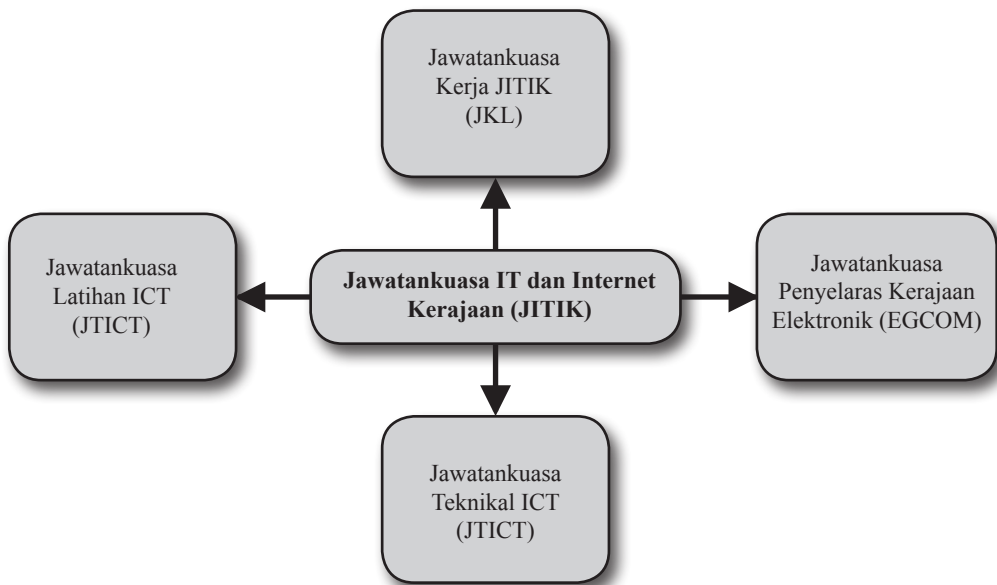
visi strategik ICT ke arah perkhidmatan berfokuskan rakyat dan pendekatan keseluruhan kerajaan menerusi penggunaan ICT secara meluas. Fokus urus tadbir ICT sektor awam adalah kepada bidang perniagaan, kerajaan dan rakyat menerusi aplikasi SMS, wap, web, IVR, teknologi mudah alih, kaunter, e-mel dan media baharu. Melalui aplikasi ini JPA telah menyediakan beberapa saluran penyampaian seperti portal *myGovernment*, *national single window* dan portal agensi. Semua saluran penyampaian ini menggunakan laluan perkhidmatan atas talian, inisiatif tanpa kertas dan aplikasi *back office*. Kemudahan yang disediakan oleh JPA ini adalah untuk mewujudkan hab pengurusan ilmu bagi menyediakan sumber manusia ke arah persekitaran pemboleh daya. Dalam usaha ini JPA, menyediakan kelengkapan dari segi infrastruktur dan piawaian, kursus kepimpinan dan koordinasi, mewujudkan harta intelektual, menyediakan polisi dan perundangan, melaksanakan penyelidikan, pembangunan dan inovasi serta mewujudkan sumber manusia dan pembudayaan ke arah pengurusan perubahan.

Sepanjang tahun 2013, perkhidmatan ICT sektor awam telah menyediakan 60% perkhidmatan secara *online* melalui *business architecture*, *information or application architecture* dan *infrastructure architecture*. Melalui *architecture* sektor awam telah merangka inisiatif ICT dengan menyediakan:

- a) **Malaysia Trustmark Sektor Awam** atau **MyTrust Mark** diwujudkan bagi meningkatkan kepercayaan rakyat terhadap perkhidmatan pembayaran *online* kerajaan melalui *trustmark verification* iaitu satu cap yang menunjukkan maklumat pelanggan adalah selamat.
- b) **MyGRIC - Government Risk and Compliance Scorecard (MyGRIC)** merupakan satu sistem untuk mengukur tahap pematuhan keselamatan ICT kementerian dan agensi kerajaan.
- c) **PKI - Prasarana Kekunci Awam** atau **Public Key Infrastructure (PKI)** ialah gabungan perisian, teknologi penyulitan dan perkhidmatan yang membolehkan organisasi melindungi keselamatan komunikasi dan transaksi urus niaga secara dalam talian.
- d) **ISMS - Information Security Management System (ISMS)** merupakan dasar pengurusan keselamatan maklumat ICT.
- e) **MyGSOC - Malaysia Government Security Operation Centre (MyGSOC)** merupakan satu sistem untuk memantau serta meningkatkan ketersediaan keselamatan ICT kerajaan, merangkumi tindakan pro-aktif dan re-aktif serta cadangan pengukuhan keselamatan ICT secara berterusan

- f) **1Malaysia Training Centre (1MTC)** atau **Pusat Latihan 1Malaysia** membolehkan penggunaan fasiliti sedia ada di Institut Latihan Awam dikongsi secara menyeluruh dan menawarkan kemudahan permohonan kursus yang ditawarkan oleh Institut Latihan Awam
- g) **1Malaysia One Call Centre (1MOCC)** adalah pusat panggilan setempat (*single point of contact*) untuk memudahcara komunikasi orang awam dengan agensi kerajaan yang disediakan 24 jam, 7 hari seminggu melalui penggunaan satu nombor tunggal (03-8000 8000).

Pengurusan ICT Sektor Awam

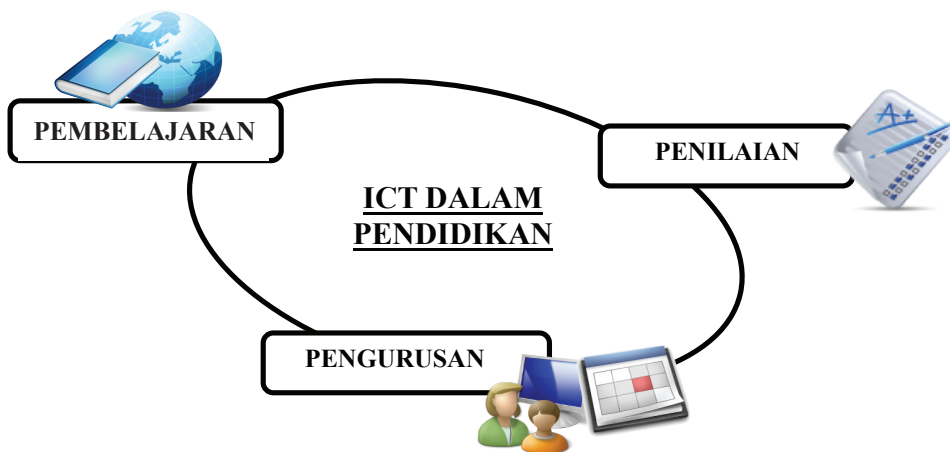


Peranan Jawatankuasa:

1. JITIK – Badan induk tertinggi yang bertanggungjawab menggubal dasar dan strategi, menyelaras perancangan dan pelaksanaan serta memantau semua program ICT sektor awam.
2. JKJ – Berperanan sebagai *think-tank* JITIK dalam pembangunan strategi dan perancangan ICT sekyor awam.
3. EGCOM – Menyelaras dan memantau projek-projek kerajaan elektronik sektor awam.
4. JTICT – Menyelaras dan memantau urusan pengoperasian pelaksanaan projek ICT agensi-agensi sektor awam.
5. JLICT – Membangunkan dasar dan latihan bagi program pembangunan kompetensi, pembudayaan dan pelaksanaan ICT sektor awam.

ICT Dalam Pendidikan di Malaysia

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) merupakan salah satu agensi kerajaan yang paling dominan dalam menerapkan dasar ICT sektor awam. Melalui dasar ICT dalam Pendidikan, fokus utama yang diberi perhatian adalah dalam aspek pembelajaran, pengurusan dan penilaian. KPM secara komited dan serius berusaha untuk melahirkan kemenjadian murid yang kental dan mampu bersaing dalam abad ke 21. Dalam anjakan ke 7 Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM) menyebut: memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia. Anjakan ini merupakan kesinambungan kepada Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) 2006-2010 yang berusaha merapatkan jurang pendidikan antara lokasi, tahap sosioekonomi dan tahap keupayaan pelajar. Matlamat KPM adalah untuk memastikan semua sekolah dan pelajar mempunyai peluang dan keupayaan yang sama untuk cemerlang. KPM telah mengenalpasti jurang pendidikan yang perlu dirapatkan supaya akses, ekuiti dan kualiti dapat ditingkatkan. (PIPP, 2006)



Menerusi anjakan ke 7 PPPM ini, KPM telah menggariskan tiga gelombang untuk dicapai, iaitu:

a) Gelombang 1 (2013 hingga 2015): Mempertingkatkan Asas ICT

- Meningkatkan akses Internet dan persekitaran pembelajaran maya melalui 1BestariNet bagi semua 10,000 sekolah pada penghujung 2013.
- Menambahkan kandungan atas talian untuk perkongsian amalan terbaik bermula dengan perpustakaan video guru menyampaikan pengajaran dalam mata pelajaran kritikal 2013.
- Memanfaatkan penggunaan ICT bagi pembelajaran jarak jauh dan berasaskan sendiri untuk meningkatkan kapasiti dan pembelajaran lebih khusus.

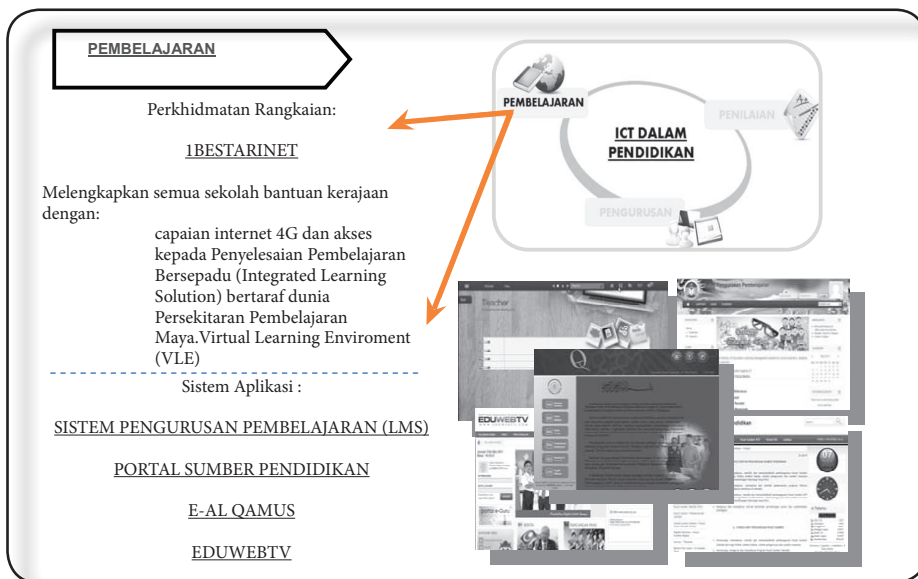
b) Gelombang 2 (2016-2020) : Memperkenal Inovasi dalam ICT

c) Gelombang 3 (2020 – 2025): Mengekalkan Penggunaan Meluas Sistem ICT yang Inovatif (KPM, September 2012)

Bagi memastikan anjakan ke 7 dalam PPPM tercapai, ICT dalam pendidikan di Malaysia di fokuskan kepada kaedah pembelajaran, penilaian dan pengurusan.

Pembelajaran

Dalam gelombang 1, KPM telah mengambil langkah drastik dengan melengkapkan perkhidmatan rangkaian melalui projek 1BestariNet. Melalui projek ini, kerajaan berusaha melengkapkan semua sekolah bantuan kerajaan dengan capaian Internet 4G dan akses kepada penyelesaian pembelajaran bersepadu (Integrated Learning Solution) bertaraf dunia. Selaras dengan itu, KPM juga menyediakan persekitaran pembelajaran maya (Virtual Learning Environment) bagi mewujudkan pendekatan pembelajaran abad ke 21. Selain itu, KPM juga memperkenalkan aplikasi Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS), Portal Sumber Pendidikan, e-Al Qamus dan eduwebtv bagi membantu proses PdP dan PdT.



“Bagi memastikan keberkesanan usaha penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam pendidikan, pihak kementerian akan memastikan semua guru-guru terlatih dan cekap menggunakan VLE menjelang 2015. “Kementerian juga akan menyediakan lebih banyak peralatan digital seperti tablet atau telefon pintar kepada guru-guru dan pelajar dalam usaha mewujudkan suasana pembelajaran kreatif dan inovasi” (Muhyiddin Hj. Mohd Yassin, 2013).

Penilaian

Sistem Pengurusan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (SPPBS)



Sistem Analisis Peperiksaan Sekolah NKRA (SAPSNKRA)



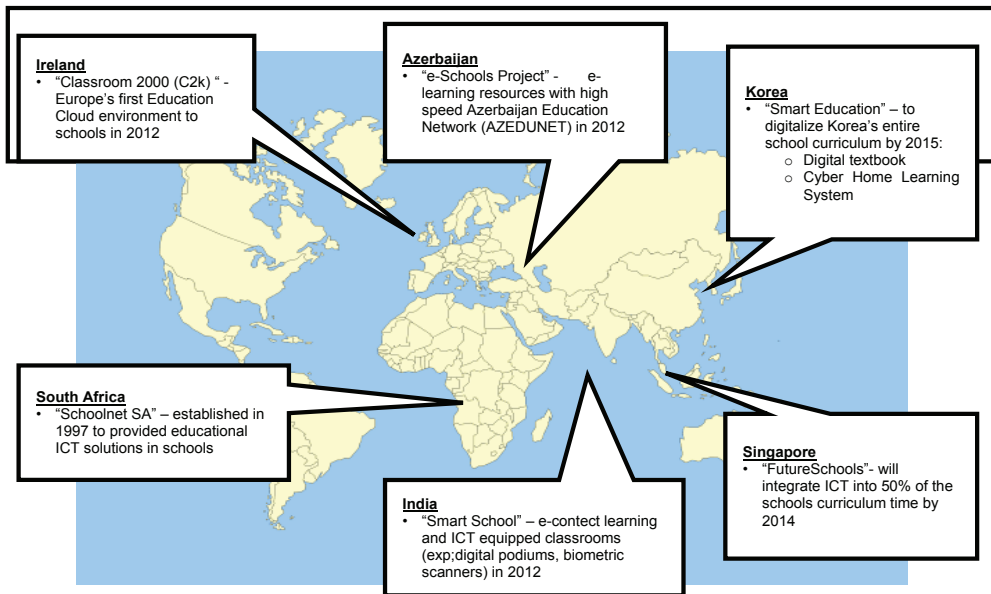
Pengurusan

Sistem Pengurusan Sekolah (SPS)

Modul-modul :

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Pengurusan Maklumat Sekolah | 12. Pengurusan Bimbingan dan Kaunseling |
| 2. Pengurusan Kemudahan Sekolah | 13. Pengurusan Buku Teks |
| 3. Pengurusan Takwim | 14. Pengurusan Disiplin |
| 4. Pengurusan Pentadbir Sistem | 15. Pengurusan Kurikulum |
| 5. Pengurusan Staf | 16. Pengurusan Kandungan |
| 6. Pengurusan Murid | 17. Pengurusan Program Nilam |
| 7. Pengurusan Sistem Rumah | 18. Pengurusan Peperiksaan |
| 8. Pengurusan Jadual Waktu | 19. Pengurusan Kokurikulum |
| 9. Pengurusan Asrama | 20. Pengurusan Laporan |
| 10. Pengurusan Kehadiran | 21. Pengurusan Utiliti |
| 11. Pengurusan Kedatangan Murid | 22. Pengurusan e-Cuti |

ICT Dalam Pendidikan Di Seluruh Dunia



Cabaran

1. Pembangunan infrastruktur ICT di sekolah-sekolah
2. Penyediaan perkhidmatan rangkaian yang berkelajuan tinggi
3. Pengurusan dan penyelenggaraan aset ICT terlalu besar
4. Penyediaan perisian pengajaran dan pembelajaran yang interaktif serta memenuhi keperluan pendidikan negara
5. Penguasaan tenaga pengajar untuk menggabungkan penggunaan ICT dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran
6. Latihan kemahiran ICT kepada tenaga pengajar bagi memenuhi tahap kecekapan ICT
7. Pembudayaan komuniti ICT dikalangan tenaga pengajar, murid dan pihak pentadbiran sekolah

Rujukan

Pelan Strategik ICT Sektor Awam (2011 – 2015) MAMPU

Pekeliling Am Bil.2 Tahun 2006 “Pengukuhan Tadbir Urus Jawatankuasa IT dan Internet Kerajaan”

<http://www.mampu.gov.my/pdf/flipbook/eg2012/files/eg-book2012.pdf>

<http://www.moe.gov.my/userfiles/file/PPP/Preliminary-Blueprint-BM.pdf>

http://www.utusan.com.my/utusan/Dalam_Negeri/20130528/dn_02/4G-VLE-di-sekolah-akhir-tahun

<http://www.unesco.org>

<http://www.moe.gov.sg>

http://www.deni.gov.uk/index/curriculum-and-learningt-new/curriculum-and-assessment-2/15_ict_in_schools.htm

http://mhrd.gov.in/ict_school

<http://www.iim.org.my/web/guest/awam-pengenalan>

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). Laporan Awal Pelan Tindakan Pembangunan Pendidikan *Malaysia* (2013 – 2025). Kuala Lumpur.

KENALI SUMBER MASALAH DAN KUNCI KEJAYAAN PENGURUSAN DI ERA DIGITAL

Datin Dr. Norrizan Razali
Pengurus Kanan
Multimedia Development Corporation

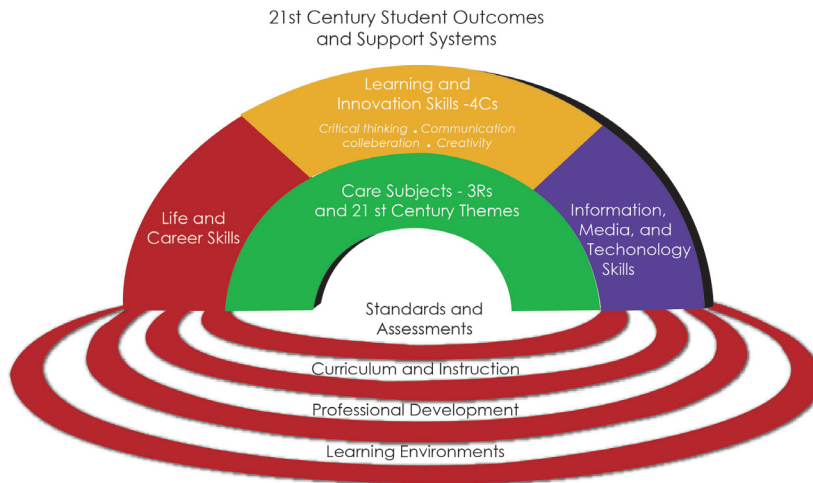
Abstrak

Era digital telah memaksa perubahan pada pengurusan pendidikan. Peredaran yang pesat dalam dunia teknologi telah meningkatkan rasa gerun dalam kalangan ramai guru dan pengurus sekolah. Pada masa yang sama, generasi Y dan Z di sekolah yang lebih mahir dalam ICT turut menimbulkan kegusaran. Peredaran teknologi dan kemahiran ICT adalah contoh terhad di antara pelbagai isu yang menjadi rintangan pada penggunaan ICT dalam kalangan guru-guru dan juga pentadbir sekolah. Ramai di antara pihak pengurusan kurang kepastian berhubung dengan punca-punca cabaran yang dihadapi. Apabila langkah yang digunakan tidak dapat menangani punca cabarannya, maka besar kemungkinan isu-isu akan berterusan. Kertas ini meneliti punca-punca atau rootcause yang membentuk isu-isu pengurusan pendidikan di era digital dan mencadangkan beberapa langkah asas sebagai kunci kejayaan pengurusan di era digital. Amalan-amalan terbaik di dalam negara, piawaian dan kerangka bagi pengurusan abad ke 21 di peringkat global merupakan contoh bagi strategi pelaksanaan.

Pengenalan

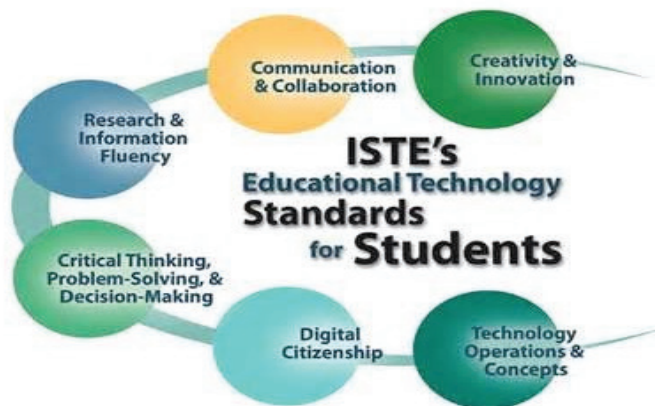
Perkembangan teknologi telah membawa kepada perubahan. Dengan itu, apakah perubahan yang perlu dilakukan akibat perkembangan teknologi? Sebelum itu, biarlah kita meneliti kalangan anak murid kita terlebih dahulu. Anak murid yang ada di bangku sekolah sekarang ini adalah terdiri daripada generasi Y dan Z yang dilahirkan pada tahun 1990an dan selepas. Mereka ini merupakan golongan yang kreatif, berakal dan berkeyakinan.

Bagi mendidik anak murid golongan tersebut supaya dapat bersaing dengan dunia luar, pemahaman dan penguasaan Kemahiran Abad ke-21 tidak boleh diketepi atau dipandang ringan. Dengan itu, tiga kemahiran pengajaran dan pembelajaran dalam Kemahiran Abad ke-21 yang hendak ditekankan ialah (i)kemahiran pembelajaran dan inovasi (learning and innovation skills), (ii) kemahiran maklumat, media dan teknologi (information, media and technology skills) serta (iii) kemahiran hidup dan kerjaya (life and career skills) seperti dalam kerangka pembelajaran abad ke-21 yang dikemukakan oleh *Partnership for 21st Century Skills*. (P21, 2002).



Sumber: *Partnership for 21st Century Skills*

Selain itu, piawaian dan amalan baik peringkat global dijadikan contoh menangani perubahan. Piawaian yang dikemukakan oleh *International Society for Technology in Education* (ISTE, 2007) merupakan satu contoh piawaian yang dijadikan alat penilaian kompetensi teknologi pendidikan bagi golongan murid.



Sumber: *Standards•S* © 2007 *International Society for Technology in Education*

Kini, teknologi yang popular dan banyak digunakan ialah *cloud computing*, *mobile technology* dan *social media*. Perkembangan teknologi ini telah memberikan impak ke atas pengurusan pendidikan, iaitu:

- Pendekatan pengurusan jarak jauh (remote) dan *on the fly*
- Pengurusan sumber berganda dan pelbagai
- Aktiviti pendidikan dan pembelajaran inovatif
- Memimpin dan mengurus generasi Y dan Z yang lebih berkemahiran

Punca Kekangan

Punca kekangan ke atas pengurusan pendidikan boleh dibahagikan kepada dua, iaitu halangan intrinsik dan halangan ekstrinsik. Antara halangan intrinsik ialah (i) salah faham tentang peranan pengurus berhubung ICT, (ii) ‘gerun’ kepada ICT, dan (iii) kurang kemahiran ICT. Halangan ekstrinsik pula adalah lebih kepada kurangnya sokongan dari pihak-pihak berkepentingan.

Halangan-halangan intrinsik dan ekstrinsik ini telah mendatangkan kesan ke atas pengurusan pendidikan seperti berikut:

- Penentangan ke atas inisiatif ICT
- Pelaksanaan inisiatif ICT kurang berkesan
- Menaruh sepenuh harapan pada guru ICT
- Sekolah tiada *champion* ICT
- Penilaian, keperluan kurikulum, dan kekurangan peralatan menjadi alasan utama

Cadangan

Dalam era digital yang pesat berkembang ini, pengurusan pendidikan seharusnya menjadi lebih cekap dan berkesan. Namun, penggunaan teknologi haruslah menjadi diterapkan tetapi hendaklah bersesuaian dengan tugas seharian. Oleh itu, bagi meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengurusan pendidikan, adalah dicadangkan bahawa kita seharusnya memberi tumpuan kepada pembelajaran sepanjang hayat, pelaksanaan dan *championing*.

(1) Pembelajaran sepanjang hayat

- Fahami konsep teknologi dan kegunaannya
- Mengenal pasti amalan-amalan terbaik di kalangan guru dan memberi insentif
- Meneliti dan menerima pakai amalan-amalan terbaik dari sekolah-sekolah lain

(2) Pelaksanaan

- Merancang tindakan dengan teliti
- Memantau pelaksanaan aktiviti seperti yang telah dirancang
- Berinovasi dalam melaksanakan aktiviti

(3) *Championing*

- Mengenal pasti *ring leaders* di sekolah
- Menjadi *champion* inisiatif ICT di sekolah

Rujukan

- ISTE (International Society for Technology in Education For Students). (2007). *National Educational Technology Standards for Students* diperoleh pada 7 Mei, 2007 daripada http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007.htm
- P21, Partnership for 21st Century Skills. (2002). *The Champion for Today's Students and Tomorrow's Workforce* diperoleh pada 7 Mei, 2007 daripada <http://www.p21.org/about-us/our-history>

BAHAGIAN

2

.....
**KERTAS
KERJA**

i-PENILAIAN MEMARTABATKAN KREDIBILITI PENSYARAH

Fan Siong Peng, Ph.D

Shamsuddin Ahmad

IPG Kampus Sultan Mizan, Besut, Terengganu

Abstrak

Prestasi pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran pensyarah IPGKSM dinilai pada setiap semester dengan menggunakan borang soal selidik Lam-PT05-04. Lazimnya, borang berkenaan ditadbir dengan dua cara, iaitu pensyarah sendiri meminta pelajar mengisi borang sewaktu beliau berada di dalam kelas atau ditadbir oleh ketua jabatan. Dengan kedua-dua cara, hasilnya dianalisis sendiri oleh pensyarah. Ini menyebabkan rumusan hasil analisis tidak menggambarkan kredibiliti pensyarah. Antara sebabnya adalah keputusan lambat diperoleh, manipulasi keputusan, pemantauan pihak atasan sukar, dan tiada ruang untuk penambahbaikan prestasi dari pihak pensyarah. Lantaran itu, i-penilaian dibina secara atas talian dengan mempunyai ciri-ciri seperti log-in dengan kata laluan yang dijana oleh pensyarah, memberi tempoh percubaan kepada pensyarah untuk memperbaiki amalan PdP, mengurus data secara automasi seperti melihat data mentah, melihat data dengan nilai min dan sisihan piawai yang diproses oleh komputer, melihat graf bar yang menghubungkan min setiap item, melihat jawapan setiap peserta. Dengan adanya tempoh percubaan, pensyarah dapat memperbaiki prestasi mereka dari semasa ke semasa. Selepas tempoh percubaan, pensyarah boleh aktifkan soal selidik, ini membolehkan data penilaian dapat dilihat oleh ketua jabatan dan pentadbir secara langsung. Keadaan ini bukan sahaja membolehkan analisis dicetak untuk disimpan dalam rekod jabatan, malah juga dapat membantu pihak pengurusan menilai prestasi pensyarah dengan lebih efisien. Walau bagaimanapun, i-penilaian masih perlu penambahbaikan, terutamanya dari aspek manipulasi hasil yang diperolehi.

Kata kunci: i-Penilaian, prestasi pengajaran dan pembelajaran, kredibiliti

Latar Belakang Masalah

Institusi Pendidikan Guru Kampus Sultan Mizan telah memperoleh pengiktirafan sijil MS-ISO 9001 semenjak tahun 2003 (MAMPU) sehingga 2013 (SIRIM-QAS) (KPM, 2002, 2012). Salah satu kriteria yang diberikan keutamaan dalam persijilan ini ialah penilaian prestasi pensyarah. Borang penilaian yang digunakan ialah LAM-PT-05-04, iaitu soal selidik “instrumen penilaian pelaksanaan kurikulum” (KPM, 2012). Instrumen ini mengandungi sepuluh item yang mana lima daripadanya berkaitan dengan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran, satu membabitkan tugas, dan empat item berkaitan meningkatkan diri pelajar.

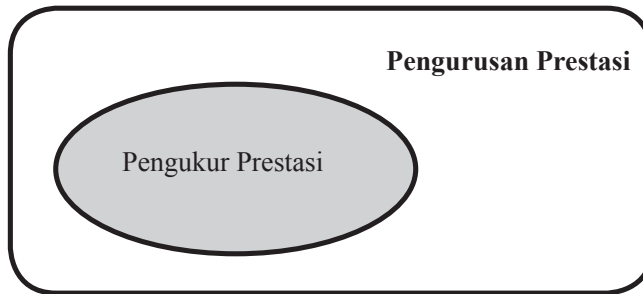
Kriteria yang dinilai oleh pelajar diketahui oleh para pensyarah kerana mereka diberikan taklimat berkaitan borang berkenaan secara umum sebelum semester bermula. Pada peringkat ini, para pensyarah dianggap bersetuju dengan kontrak yang perlu dipatuhi mengikut keperluan organisasi. Beberapa prosedur dipatuhi oleh para pensyarah sebelum interaksi bermula mengikut arahan kerja MS-ISO yang dipantau oleh ketua jabatan. Pada peringkat ini, kredibiliti pensyarah berada pada aras yang membanggakan. Walau bagaimanapun, pada peringkat melaksanakan penilaian dan melaporkan keputusan analisis, timbul persoalan sama ada ia dilakukan dengan cara yang boleh dipercayai atau sebaliknya. Terutamanya, apabila rumusan analisis jabatan menunjukkan bahawa majoriti atau ramai daripada pensyarah mencapai tahap min pretasi (bagi ukuran 5 skala likert) yang melebihi standard yang ditetapkan, iaitu 4.5.

Merujuk pada arahan kerja (AK-05-01a), penilaian pelaksanaan aktiviti pengajaran dan pembelajaran perlu mengambil kira tiga perkara iaitu, mengedar dan mengutip borang penilaian pelajar dan seterusnya membuat analisis; melaporkan analisis penilaian pelajar terhadap pelaksanaan aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam mesyuarat jabatan masing-masing dan membawa ke mesyuarat MPPP untuk tujuan penambahbaikan berterusan; menghantar satu salinan laporan penilaian pelajar kepada *process owner* di IPGM. Ini bermaksud, arahan kerja tidak menjelaskan dengan terperinci tindakan yang sewajarnya yang perlu diambil bagi membolehkan laporan penilaian mencerminkan prestasi pensyarah pada tahap kredibiliti yang tinggi. Justeru, satu mekanisme melaksanakan penilaian dan melaporkan keputusan yang dapat memartabatkan kredibiliti pensyarah adalah diperlu.

Kerangka Teori

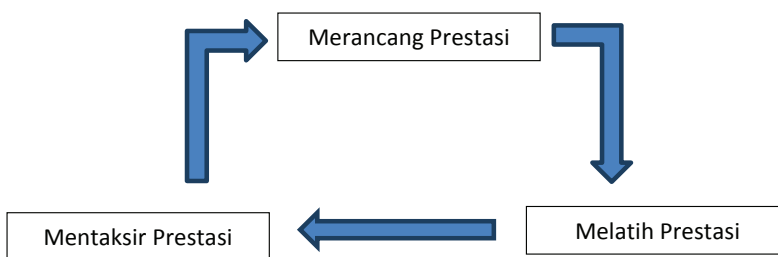
Pengukuran prestasi dan pengurusan prestasi membawa konotasi dan maksud berbeza. Pengukuran prestasi bermaksud mentaksir pencapaian suatu kumpulan, individu, atau organisasi dalam pencapaian satu set objektif menggunakan bukti statistik seperti data kewangan, saham pasaran, atau aset yang dimiliki. Lazimnya, pengukuran prestasi dikaitkan dengan pencapaian kewangan yang dibelanjakan terhadap pulangan yang diperolehi (Bipath, 2007).

Pengurusan prestasi berbeza daripada pengukuran prestasi kerana ia merupakan aktiviti atau proses yang membekalkan persekitaran kepada pengukuran prestasi yang mana membabitkan tindakan dan komunikasi sepanjang pencapaian prestasi dicapai (rujuk Rajah 1).



Rajah 1: Hubungan antara pengurusan prestasi dan pengukuran prestasi.

Menurut Geishecker (2002), pengurusan prestasi merupakan payung dalam mengukur prestasi yang merangkumi semua proses, metodologi, matriks, dan teknologi yang digunakan untuk mengukur, memantau, dan mengurus prestasi (rujuk Rajah 2). Dengan kata lain, pengurusan prestasi membina budaya untuk mencapai kecemerlangan dan prosedur untuk mentaksir kemajuan, manakala pengukuran prestasi hanya membabitkan tindakan mengukur prestasi semata-mata (Armstrong, 2000).



Rajah 2: Lingkaran pengurusan prestasi.

Tujuan dan Soalan Kajian

Kajian ini bertujuan membina sistem penilaian prestasi pensyarah secara atas talian yang berupaya menganalisis dan merumuskan keputusan secara automasi di bawah pemantauan ketua. Selaras dengan tujuan kajian, terdapat dua soalan kajian dibentuk seperti berikut:

1. Apakah reka bentuk sistem i-penilaian bagi menilai prestasi pensyarah secara atas talian?
2. Bagaimanakah i-penilaian dapat memartabatkan kredibiliti pensyarah?

Definisi Istilah

Dalam kajian ini, terdapat beberapa istilah asas, yang empat daripadanya ialah i-Penilaian, memartabatkan, kredibiliti, dan pensyarah. Berikut adalah definisi bagi istilah tersebut.

i-Penilaian

i-Penilaian merujuk sistem atas talian yang direka bentuk bagi membolehkan para pelajar menilai prestasi pensyarah menggunakan kemudahan Internet. Sistem i-Penilaian dibina dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan php. Soal selidik yang digunakan dalam sistem ini ialah i-Penilaian yang mana dirujuk daripada borang MS-ISO 9001:2008 iaitu LAM-PT-05-04 (KPM, 2008).

Memartabatkan

Memartabatkan (*dignity*) bermaksud tahap perlakuan atau tingkah laku seseorang yang membawa kepada kebanggaan diri sendiri atau diri dihormati (Oxford Dictionaries Online, 2013).

Kredibiliti

Kredibiliti (*credibility*) bermaksud kualiti yang boleh dipercayai dan diyakini (Oxford Dictionaries Online, 2013). Selain itu, kredibiliti juga merangkumi kepercayaan memujuk seseorang bahawa suatu perkara akan berlaku atau akan berjaya.

Tinjauan Literatur

Luar Negara

Terdapat tiga cara penilaian prestasi pensyarah digunakan, iaitu penglibatan aktif pelajar, refleksi individu pensyarah, dan pentaksiran rakan sebaya (Snowball, & Mostert, 2010). Dalam kajian itu, didapati bahawa pendekatan yang digunakan seperti temu bual rakan kritikal, soal selidik dijawab oleh pelajar, dan penilaian sendiri menggunakan templat pengajaran dan pembelajaran dapat membekalkan maklumat tentang kekuatan dan kelemahan pensyarah.

Menurut Williams, Hricko, & Howell (2006) pula, dalam abad ke-21 teknologi memberi peluang kepada pentadbir untuk melaksanakan penilaian secara atas talian. Mereka percaya bahawa teknologi dapat menyokong stakeholders, menjelaskan nilai, mendefinisikan kaedah penilaian, menggalakkan staf berfikir soalan yang bermutu, mengingatkan pembaca tentang latar belakang dan konteks kebudayaan.

Thorpe (2002) pula membandingkan dua kelas yang diajar oleh seorang profesor yang sama dalam kursus tertentu dalam semester tertentu diminta menilai prestasi dengan mengisi borang soal selidik secara bertulis. Manakala dalam semester lain, dua kelas lain yang diajar oleh profesor yang sama diminta mengisi borang soal selidik menggunakan emel. Hasil kajian mendapati kedua-dua kaedah penilaian prestasi tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan. Namun, terdapat perbezaan yang signifikan diperhatikan dalam menilai setiap bahagian soal selidik. Namun tiada bukti menunjukkan bahawa kaedah penilaian secara atas talian menjana keputusan yang lebih baik.

Sementara itu, Hoffman (2003) pula meninjau tahap penggunaan Internet dalam penilaian prestasi pensyarah dalam kalangan 500 kolej dan universiti yang dipilih secara rawak di US. Soal selidik dihantar melalui emel kepada setiap institusi untuk mendapatkan respons. Hasil kajian mendapati 10% daripada institusi menggunakan sistem Internet kampus untuk menilai pengajaran dan pembelajaran pensyarah. Sebanyak 2/3 daripada respondens telah menggunakan penilaian atas talian dalam tahun 2002, sebilangan lagi akan menggunakan penilaian atas talian dalam tahun 2003. Dalam pada itu, terdapat 17% sahaja institusi yang menggunakan penilaian pada masa itu untuk mengumpul data secara atas talian. Sementara itu, sebanyak 22% daripada institusi memberi kebenaran kepada pihak fakulti memantau sistem penilaian yang dijalankan secara atas talian, manakala 11% lagi sedang dalam usaha ke arah itu.

Dalam Negara

Yu, Hamid, Ijab, & Soo (2009) meninjau kesesuaian sistem pengurusan dan pengukuran prestasi pensyarah universiti Malaysia menggunakan E-Balanced Scorecard (e-BSC). Sistem dibangunkan setelah literatur dianalisis, dokumen dianalisis, dan soal selidik ditadbir bagi membekalkan maklumat diperlukan. Sistem e-BSC menyelaraskan pencapaian objektif pengurusan atas-bawah, dalam masa bertindak sebagai medium komunikasi antara pensyarah dan pihak pengurusan. Kerangka pembinaan e-BSC adalah berasaskan empat komponen, iaitu staf yang berfungsi untuk mengemaskini sistem dan memantau prestasi individu, penilai berperanan memantau prestasi individu dan jabatan, dekan fakulti berfungsi memilih KPI korporat untuk dijadikan asas dalam sistem penilaian prestasi, dan pentadbir sistem berperanan mengurus dan mengawal selia sistem. Hasil daripada pembinaan sistem e-BSC, 64% daripada pengguna menyatakan ia sesuai tetapi masih perlu diperbaiki, 24% daripada pengguna menyatakan ia sesuai dan berkesan, dan 12% menyatakan sangat berkesan. Dalam membandingkan sistem e-BSC dan sistem pengukuran prestasi asal, 47% daripada pengguna menyatakan ada penambahbaikan secara signifikan, 41% daripada pengguna menyatakan terdapat penambahbaikan sedikit, manakala 12% daripada pengguna menyatakan tidak pasti.

Borang LAM-PT-05-04

Terdapat sepuluh item yang perlu dinilai oleh pelajar terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah. Item pertama berkaitan dengan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran berdasarkan pro forma kursus. Aspek ini penting diberikan perhatian memandangkan pro forma kursus adalah sukatan pelajaran yang perlu disampaikan oleh pensyarah kepada para pelajar sepanjang semester.

Pro forma kursus mengandungi kod kursus, tajuk kursus, jumlah jam kredit, bahasa pengantar, pra syarat, hasil pembelajaran, sinopsis, topik, kandungan pelajaran, jumlah jam interaksi, penilaian, rujukan utama, dan rujukan tambahan (KPM, 2007). Ini bermaksud, pensyarah perlu memberi atau memberitahu para pelajar tentang pro forma pada kuliah

pertama supaya mereka dapat menyediakan diri mengikuti kursus berkenaan (rujuk AK-PT_05-01a).

Kriteria kedua yang dinilai ialah tentang pengajaran dan pembelajaran secara terancang dan tersusun. Aspek pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran merupakan nadi kepada penyampaian kandungan pengetahuan. Menurut Park dan Lee (2006), tiga elemen mempengaruhi kualiti pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran, iaitu kandungan, pedagogi, dan sosio-afektif. Ini bermaksud, pensyarah yang bersedia seharusnya merancang kandungan subjek, mengamalkan elemen pedagogi secara bermakna, dan mengambil kira aspek sosial dan emosi semasa berinteraksi dengan pelajar.

Kriteria ketiga berkaitan dengan tugas atau projek yang diberikan kepada pelajar. Elemen yang dinilai ialah tugas yang jelas, mudah difahami, dan mencabar. Ini bermaksud, tugas yang diberi seharusnya dicakupi pro forma kursus, bersifat autentik, dan memerlukan pelajar berfikir pada aras tinggi untuk menyelesaikannya. Lazimnya, tugas atau projek perlu disiapkan oleh pelajar dalam tempoh enam minggu. Mereka dikehendaki menyiapkan tugas secara individu atau berkumpulan.

Kriteria keempat membabitkan usaha meningkatkan penglibatan pelajar secara aktif dan menyeluruh. Kriteria kelima pula berkaitan dengan pelaksanaan aktiviti pembelajaran yang merangsang pemikiran kreatif dan inovatif pelajar. Seterusnya, kriteria keenam melibatkan penggunaan kaedah penyampaian yang menarik dan menyeronokkan. Kriteria ketujuh pula berkaitan dengan memberi maklum balas dan berusaha memberi bimbingan kepada pelajar. Kriteria kelapan membabitkan bertindak secara profesional dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran. Kriteria kesembilan pula berkaitan dengan berusaha memotivasikan pelajar. Manakala kriteria kesepuluh membabitkan berusaha membina sahsiah guru yang penyayang, prihatin, bersabar dan bertanggungjawab.

Metodologi Kajian

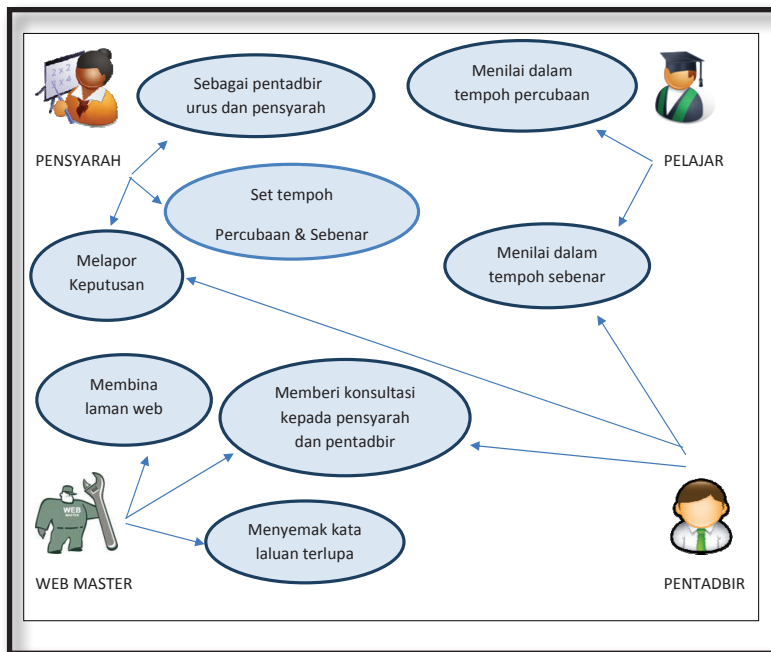
Kajian menggunakan kaedah penemuan pelbagai fakta untuk memperoleh maklumat lanjutan yang diperlukan dalam membangunkan sistem i-penilaian. Data primer diperoleh daripada tiga cara, iaitu (1) analisis dokumen; (2) temu bual ketua jabatan dan penyelaras perancangan strategik IPG; dan (3) pemerhatian sistem penilaian sedia ada.

Memandangkan ini merupakan kajian rintis yang dijalankan untuk memenuhi keperluan organisasi, data tentang Jabatan Matematik sahaja dibincangkan dalam artikel ini. Temu bual bersama Ketua Jabatan Matematik dan Ketua Jabatan Penyelidikan Inovasi dan Profesional Keguruan sahaja diambil untuk proses penambahbaikan. Bagi melihat tahap kepuasan penggunaan i-Penilaian, sebanyak 13 orang pensyarah yang dipilih secara bertujuan (sampel tidak rawak) dari Jabatan Matematik diminta menjawab soalan soal selidik. Menurut Fraenkel dan Wallen (2006), sampel yang diambil secara bertujuan membolehkan maklumat yang diperoleh lebih spesifik dan berfokus.

Dapatan Kajian

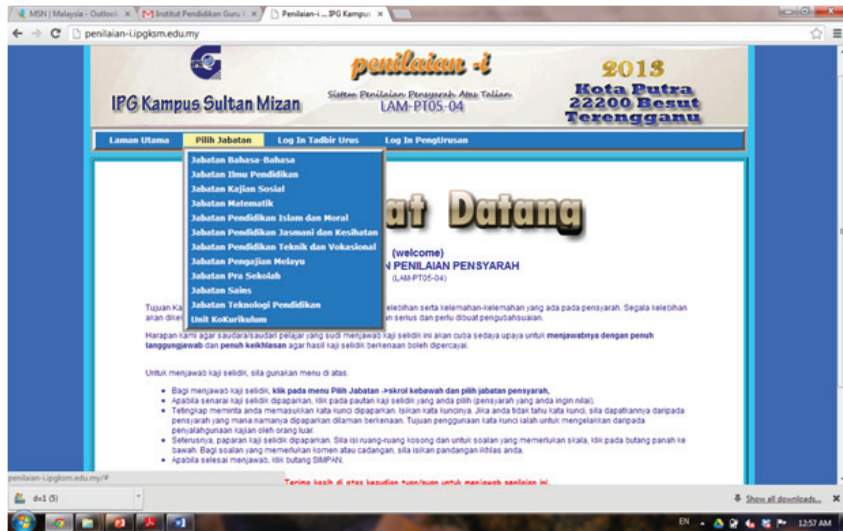
Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk sistem i-penilaian dibina berasaskan empat sumber manusia, iaitu pensyarah, pelajar, pentadbir, dan pengurus laman. Peranan keempat-empat sumber adalah seperti ditunjukkan dalam Rajah 3 berikut.



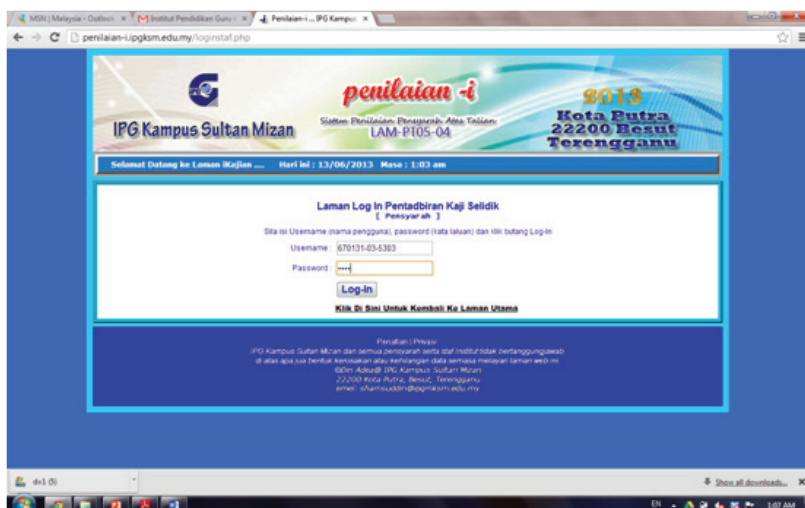
Rajah 3: Reka Bentuk Sistem i-Penilaian Melibatkan Empat Pihak.

Peranan Web Master ialah membina laman web dan memberikan konsultasi kepada para pensyarah dan pentadbir, serta menyelesaikan masalah terlupa kata laluan. Penerangan tentang penggunaan i-Penilaian diberikan kepada semua pensyarah akademik dan pentadbir pada minggu ke-2 dalam semester berkenaan. Bagi memudahkan pengguna, pautan ke sistem dimasukkan dalam laman utama IPGKSM. Semasa taklimat, demo cara penggunaan diberikan oleh web master. Selain itu, web master juga berperanan menyemak semula kata laluan yang terlupa oleh pensyarah.



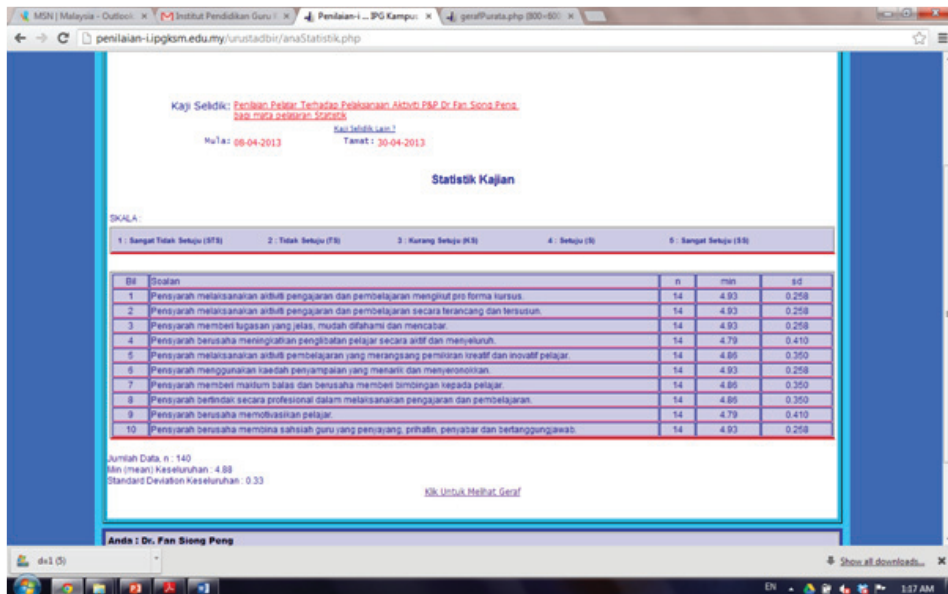
Rajah 4: Laman utama i-Penilaian

Berperanan sebagai pensyarah akademik, majoriti daripada mereka memahami cara menjana kata laluan. Kata laluan itu diberikan kepada pelajar yang diajar. Ia tidak didedahkan kepada pelajar lain supaya pensyarah dapat mengetahui tahap prestasi dinilai oleh pelajar yang sah. Ada dua tempoh perlu dipilih oleh guru, iaitu tempoh percubaan atau tempoh sebenar. Dalam tempoh percubaan, mereka tidak dapat dilihat oleh pentadbir. Komen daripada pelajar perlu diambil untuk memperbaiki prestasi. Selepas tempoh percubaan, pensyarah akan menetapkan tempoh sebenar dalam laman web. Pada masa ini, pentadbir mula dapat memerhatikan data yang dinilai oleh pelajar secara langsung.



Rajah 5: Pensyarah sebagai pentadbir urus data penilaian.

Berperanan sebagai pentadbir urus, pensyarah dikehendaki memasukkan ID dan kata laluan rasmi masing-masing. Mereka dapat membaca nilai min dan sisihan piawai setiap item yang dinilai oleh pelajar. Selain itu, data juga dapat dilihat dalam bentuk graf bar seperti yang dikehendaki dalam laporan kepada pentadbir. Selain itu, komen secara bertulis juga dapat dilihat oleh pensyarah.



Rajah 6: Paparan Keputusan Penilaian dalam Jadual.

Pelajar berperanan penting dalam menilai prestasi pensyarah. Mereka menerima kata laluan daripada pensyarah dan memasuki sistem i-Penilaian. Identiti mereka tidak dapat diketahui pensyarah mahu pun pentadbir. Ini penting supaya pelajar dapat menilai dengan lebih jujur. Penilaian dibuat sama ada dalam tempoh percubaan mahu pun tempoh sebenar.

Pentadbir merupakan orang yang paling akhir dapat melihat paparan penilaian yang berlaku di antara pensyarah dan pelajar. Pentadbir dapat memantau keputusan dalam keadaan berselindung, tanpa diketahui pensyarah dan pelajar dalam tempoh sebenar. Selain itu, beliau juga dapat memperoleh laporan dengan kadar cepat dan tepat.

Perbincangan dan Cadangan

Sistem i-Penilaian yang dibentangkan dalam kajian ini merupakan edisi percubaan. Sistem ini didapati telah berjaya memberikan implikasi kepada organisasi secara langsung. Misalnya pada peringkat awal pelaksanaan, para pensyarah didapati kurang selesa menggunakan kemudahan tersebut. Ini mungkin kerana data yang diperoleh dapat diperhatikan oleh pentadbir secara langsung. Walau bagaimanapun, ia dapat meningkatkan

semula kepercayaan dan integriti diri dalam melaporkan hasil penilaian kepada pihak pengurusan. Selain itu, sistem yang dibina ini juga didapati menyediakan persekitaran pembelajaran kepada para pensyarah akademik memperbaiki amalan mereka dalam kelas. Pada peringkat percubaan misalnya, data hanya dapat dilihat oleh pensyarah. Data ini tidak muktamat, ia masih dapat diperbaiki dengan mengambil tindakan penambahbaikan berdasarkan komen pelajar. Ciri ini selaras dengan pandangan Williams, Hricko, & Howell (2006) bahawa abad ke-21 perlu menggunakan teknologi moden supaya kecekapan staf dan stakeholder dapat ditingkatkan.

Aspek kredibiliti pensyarah sangat penting dalam pelaksanaan penilaian prestasi di IPGKSM. Sebelum pelaksanaan i-Penilaian, pelajar menjawab di atas kertas soal selidik yang ditadbir oleh pensyarah sendiri atau ditadbir oleh ketua jabatan. Namun, akhirnya dianalisis oleh pensyarah sendiri. Oleh itu, integriti dalam menganalisis data secara sah masih diragui. Dengan adanya sistem ini, data dengan bilangan pelajar menjawab secara sah dapat diterima secara terbuka kerana semua jawapan daripada responden diproses. Jika menggunakan kertas soal selidik, pensyarah mungkin hanya menganalisis respons yang tinggi sahaja, dan tidak menganalisis respons yang rendah.

Walau bagaimanapun, sistem i-Penilaian ini masih perlu ditingkatkan kualitinya. Aspek menjana kata laluan dan diberikan kepada pelajar masih diragui terutamanya mereka dapat menggunakan kata laluan tersebut untuk menjawab lebih daripada sekali tanpa boleh dikawal. Selain itu, sistem ini juga perlu memastikan pensyarah sendiri tidak menggunakan kata laluan yang dijana untuk menjawab soal selidik yang dibina itu. Sekiranya aspek ini diperbaiki, sistem i-Penilaian sudah tentu dapat memartabatkan kredibiliti para pensyarah.

Rujukan

- Armstrong, M. (2000). *Performance Management: Key strategies and practical guidelines* (2nd ed.). London: Kogan Page Publishers.
- Bipath, M. (2007). *The dynamic effects of leader emotional intelligence and organisational culture on organisational performance*. Thesis (PhD). University of South Africa.
- Hoffman, K. M. (2003). Online course evaluation and reporting in higher education. *New Directions for Teaching and Learning*, (96), 25-29. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/62008843?accountid=48462>
- Oxford Dictionaries (2013). Oxford Dictionaries : The World's most trusted dictionaries. Retrieved from <http://oxforddictionaries.com/definition/english/dignity?q=dignity>

- Park, G., & Lee, H. (2006). The characteristics of effective English teachers as perceived by high school teachers and students in Korea. *Asia Pacific Education Review*, 7(2), 236-248. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/62011422?accountid=48462>
- Thorpe, S. W. (2002). *Online student evaluation of instruction: An investigation of non-response bias. AIR 2002 forum paper*. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/62195614?accountid=48462>
- Snowball, J., & Mostert, M. (2010). Introducing a learning management system in a large first year class: Impact on lecturers and students. *South African Journal of Higher Education*, 24(5), 818-831. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/898324189?accountid=48462>
- Williams, D., Hricko, M., & Howell, S. (2006). *Online assessment, measurement and evaluation: Emerging practices* information Science Publishing. , 701 East Chocolate Avenue Suite 200, Hershey, PA 17033. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/742862599?accountid=48462>
- Yu, M. L., Hamid, S., Ijab, M. T., & Soo, H. P. (2009). The E-balanced scorecard (e-BSC) for measuring academic staff performance excellence. *Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning*, 57(6), 813-828. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/61879285?accountid=48462>

PELAKSANAAN DAN PENGGUNAAN 'OPEN SOURCE SOFTWARE' SEBAGAI PENYELESAIAN YANG MURAH DAN MUDAH: IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SISTEM SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) DALAM PENGURUSAN DI SEKOLAH RENDAH

LIM LI WEN

SJK(C) Chung Sin, Tanjong Malim, Perak
liwen@acidofire.com

Abstrak

Penggunaan 'Open Source Software' telah diimplementasikan dalam penggunaan kerja harian di sekolah. Sekolah telah menggunakan 'Open Source Software' dimana ia tidak dikenakan kos lesen untuk penggunaan perisian tersebut. Antara Open Source Software yang telah diimplementasikan adalah penggunaan LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) / WAMP (Windows, Apache, MySQL, PHP) dalam melaksanakan kerja rutin sekolah. Penggunaan PlaySMS sebagai pengantara SMS Gateway sekolah untuk pemberian notis mengurangkan penggunaan kertas dan kos percetakan. Penggunaan Open OPAC dan Library System di perpustakaan telah memudahkan buku dikatalogkan serta memudahkan pengurusan pinjaman dan pemulangan buku. Kajian ini akan melihat sejauh manakah penggunaan 'Open Source' di sekolah dapat memanfaatkan pengajaran dan pembelajaran serta melancarkan sistem pentadbiran sekolah dengan memberikan fokus penekanan pada Sistem SMS yang telah dilaksanakan. Sesi temu bual dengan warga sekolah dan persatuan ibu bapa dilaksanakan untuk mengetahui pandangan mereka terhadap keberkesanan pelaksanaan dan penggunaan 'Open Source Software' dalam bidang ICT pendidikan dan pentadbiran. Data penggunaan dikutip daripada sistem database SMS untuk dianalisis. Kekerapan penggunaan SMS juga dikaji untuk mengetahui keberkesanan pelaksanaan sistem tersebut dalam rutin harian pentadbiran sekolah. Penggunaan SMS secara 'Open Source' dalam rutin harian telah memudahkan pihak pentadbir sekolah untuk berhubung dengan warga sekolah. Hasil daripada implementasi penggunaan sistem SMS, kos percetakan dan kertas telah dapat dikurangkan dan ibu bapa juga telah dapat menerima mesej ataupun notis daripada sekolah dengan lebih mudah.

Kata kunci : *Open Source Software, perisian sumber terbuka, PlaySMS, Sistem SMS*

Pengenalan

Penggunaan perisian ‘*Open Source*’ telah diimplementasikan dalam penggunaan kerja harian di sekolah. Sekolah telah menggunakan perisian ‘*Open Source*’ di mana ia adalah tertakluk kepada ‘*creative common license*’. Pemilihan penggunaan perisian di bawah lesen ini bukan sahaja membenarkan pengguna untuk menggunakan kod pengaturcaraan perisian, bahkan pengguna boleh mengubahkan program untuk dikomersialkan. Antara perisian ‘*Open Source*’ yang telah diimplementasikan di sekolah adalah penggunaan LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) /WAMP (Windows, Apache, MySQL, PHP) dalam melaksanakan kerja rutin sekolah. Penggunaan PlaySMS sebagai pengantara SMS Gateway sekolah adalah salah satu daripada inisiatif sekolah untuk mengurangkan penggunaan kertas dan kos percetakan untuk pemberian notis. Penggunaan *Open OPAC* dan *Library System* (ILS) di perpustakaan telah memudahkan buku dikatalogkan serta memudahkan pengurusan pinjaman dan pemulangan buku.

Kajian ini akan melihat bagaimanakah penggunaan perisian ‘*Open Source*’ di sekolah dapat memanfaatkan pengajaran dan pembelajaran serta melancarkan sistem pentadbiran sekolah dengan memberikan fokus kepada pelaksanaan *Short Messaging System* (SMS). Sesi temu bual dengan warga sekolah dan persatuan ibu bapa dilaksanakan untuk mengetahui pandangan mereka terhadap keberkesanan pelaksanaan dan penggunaan ‘*Open Source*’ dalam bidang ICT pendidikan dan pentadbiran. Proses pelaksanaan, penggunaan, masalah yang dihadapi dan aspek-aspek berkaitan dengan perisian ‘*Open Source*’ tersebut turut diberikan fokus dalam kertas kerja ini.

Objektif Penyelidikan

1. Melihat sejauh manakah pelaksanaan SMS menggantikan edaran notis secara cetakan kertas di sekolah.
2. Mendapatkan pandangan warga sekolah mengenai pelaksanaan sistem SMS sekolah.
3. Mengetahui bagaimanakah penggunaan ‘*Open Source*’ dapat mengurangkan kos pelaksanaan sistem SMS sekolah.

Permasalahan

1. Penghantaran notis di sekolah dengan berbentuk cetakan amatlah memakan kos seperti kos kertas dan kos cetakan.
2. Terdapat kes di mana notis ataupun kes kecemasan tidak dapat disampaikan kepada ibu bapa dalam masa yang singkat.
3. Kos perisian komersial adalah tinggi serta menghalang pelaksanaan *Short Messaging System* (SMS).

Tinjauan Literatur

Penggunaan *Short Messaging System* (SMS)

Menurut Gomm (2004), penggunaan telefon bimbit dan penggunaan SMS (*Short Messaging Sistem*) telah meningkat dan semakin popular. Ini membawa maksud penghantaran SMS bolehlah dikatakan sebagai alat perhubungan sesama individu yang meluas.

“The simplicity, immediacy and value of the service has led us to extend the use of text alerts, using SMS to notify parents of all unexpected school closures, not just due to bad weather. We are currently considering other services, including alerts for housing repairs, overdue library books, school supply teachers and truancy support for parents.”

(Gomm, 2004)

Di sesetengah negara, mesej suara (*voice messaging*) telah digunakan dan digantikan dengan *Short Messaging System* (SMS). Ray (2006) menyatakan bahawa suara manusia ialah keperluan asas dalam komunikasi untuk menyatakan ataupun menyampaikan keperluan. Media lain seperti penulisan, telefon, e-mel, *fax*, SMS, video dan filem adalah pengganti kepada komunikasi bersuara. Di negara kita, mesej suara masih kurang popular kerana kos penghantaran mesej suara yang lebih tinggi berbanding dengan kos penghantaran SMS. Kos terendah yang digunakan dalam pelaksanaan SMS di negara kita bolehlah bermula dari 1 sen sehingga 5 sen untuk setiap SMS manakala kos bagi mesej suara adalah lebih tinggi dengan 10 sen untuk setiap blok (tertakluk kepada perubahan pakej syarikat telekomunikasi). SMS memberikan kelebihan dalam menyampaikan sesuatu isi penting dalam had teks yang paling minimum manakala mesej suara membolehkan isi yang lebih banyak dan bersertakan emosi disampaikan dengan lebih tepat.

Cushing (2002) menyatakan bahawa pandangan ibu bapa ataupun penjaga adalah positif terhadap ‘*call parents system*’ yang menggunakan SMS. Dia turut menyatakan bahawa penggunaan system berkenaan dapat mengurangkan kerja pentadbiran dan memberikan lebih fokus pada pendidikan. Ini bukan sahaja dapat meningkatkan kualiti pentadbiran malah dapat menjalinkan perhubungan yang lebih erat sesama warga sekolah melalui sistem perhubungan yang kita gunakan setiap hari.

Penggunaan ‘*Open Source*’ Sebagai Perisian Alternatif

‘*Open Source*’ telah menunjukkan banyak kelebihan berbanding perisian komersial terutamanya dari segi kos. Syarikat seperti Google menggunakan perisian ‘*Open Source*’ untuk menjalankan search engine yang terbesar di dunia, Facebook menggunakan ‘*Open Source*’ Apache, MySQL database, PHP server untuk menjalankan operasi harian sebagai hub sosial yang terbesar di dunia. Sebahagian besar *server* di dunia menggunakan ‘*Open*

Source’ untuk menjalankan operasi harian. Sistem operasi Android yang digunakan pada telefon pintar turut menggunakan ‘*Open Source*’.

Menurut Northwest Educational Technology Consortium (2005), Syarikat Amazon.com turut menggunakan ‘*Open Source*’ sebagai penyelesaian sumber terbuka yang terbesar dan menyatakan bahawa ia signifikan pada ‘*Total cost of ownership*’ (TCO).

Jadual 1: Pemilihan ‘*Open Source*’ sebagai perisian alternatif

Pemilihan ‘ <i>Open Source</i> ’ Sebagai Perisian Alternatif	
Kelebihan	Kelemahan
1. Harga perisian – percuma – tiada aduan	1. Kurang dari segi integrasi perisian komersial.
2. ‘ <i>Open Source</i> ’ komuniti memberikan sokongan tanpa caj	2. Sokongan (support) tidak setanding dengan <i>software</i> komersial.
3. Fungsi boleh dilanjutkan dengan mengubah <i>source code</i> .	3. Ciri-ciri keseluruhannya lebih kecil daripada <i>software</i> komersial.
4. Perisian boleh dialihkan ke pelbagai platform.	4. Perubahan <i>source code</i> boleh menyebabkan ‘yatim’ ataupun tunggal pada enterprise.

(Zeichick, 2004)

Perisian ‘*Open Source*’ adalah aplikasi yang dibentuk oleh komuniti programmer yang berkongsi kod pengaturcaraan di mana ia boleh digunakan secara percuma, diubah, dan dikongsikan kepada orang ramai dengan dimuat turun daripada Internet. Hill & Gaughan (2006) menyatakan bahawa kebanyakan pengguna peringkat kolej telah menggunakan perisian ‘*Open Source*’ tetapi pengguna di peringkat pra sekolah sehingga grade 12 (murid 18 tahun) enggan menukar daripada perisian komersial ke perisian ‘*Open Source*’ kerana mereka telah melabur banyak dalam perisian komersial. Senario ini berlaku juga di negara kita kerana pihak kerajaan telah banyak belanja dalam pembelian perisian komersial. Hill & Gaughan (2006) turut menyenaraikan sebab dan punca lain seperti perisian ‘*Open Source*’ masih kurang mesra pelanggan (*user friendly*), masih tidak banyak lagi perisian ‘*Open Source*’ yang menyokong pembelajaran dan pengajaran, terdapat kekurangan kepakaran dalam pengendalian perisian ‘*Open Source*’ dan sebagainya. Seiringan dengan peredaran masa dan perkembangan pesat dunia IT, perisian ‘*Open Source*’ semakin mendapat perhatian. Adalah wajar kita melaburkan masa dan tenaga bagi mempelajari perisian ‘*Open Source*’. Kepakaran seseorang untuk mengendali perisian ‘*Open Source*’ sememangnya akan menjadi satu kelebihan dan lebih kompetitif di alam pekerjaan pelbagai industri pada masa akan datang.

Menurut Surran (2003), apabila berdepanan dengan kos yang tegang semasa mendirikan bilik komputer bagi sebuah sekolah swasta, beliau sebagai *administrator* bukan sahaja perlu mengambil kira kos perkakasan tetapi kos bagi perisian juga. Ini menyebabkan beliau menyedari bahawa *End-User License Agreement* (EULA) seperti perisian Microsoft Windows amatlah terhad dan beliau telah memilih perisian 'Open Source' yang menggunakan *General Public License* (GPL) yang amat fleksible. Pelajar dan komuniti telah menerima dan telah membawa kepada kejayaan yang paling baik dalam mengintegrasikan teknologi dalam kelas.

METODOLOGI

Rekabentuk Kajian

Kajian ini berbentuk kajian kes di mana pelaksanaan dijalankan di sebuah sekolah yang telah melaksanakan sistem SMS dengan penggunaan perisian yang berbentuk *open source* selama setahun.

Responden Kajian

Responden kajian terdiri daripada kalangan ibu bapa, guru-guru, pihak pentadbiran, dan murid. Guru praktikum dari Negara China dan fasilitator program *native speaker* (USA) juga telah dibuat temu bual untuk mengetahui perlaksanaan sistem di negara mereka.

Instrumen Kajian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpul data kajian ini ialah analisis dokumen (Database penggunaan SMS) , soal selidik dan temu bual (separa berstruktur).

Tatacara pemerolehan data

Data diperoleh melalui soal selidik, analisis dokumen dan juga capaian pangkalan data SMS sistem. Data temu bual pula dikategorikan dan diuraikan isi yang berkait rapat dengan tajuk dalam kertas kerja ini.

Tatacara Penganalisis data

Data daripada soal selidik dan analisis dokumen dianalisis dengan *Statistical Package for Sosial Science* (SPSS) bagi membantu menganalisis data. Kekerapan penggunaan Sistem SMS diperoleh melalui pangkalan data *PlaySMS* sekolah dan dianalisis dalam bentuk carta.

Analisis Dan Dapatan

Kekerapan Penggunaan Sistem SMS di Sekolah

Penggunaan sistem SMS telah mula digunakan setelah lima bulan merancang dan mencari perisian dan perkakasan untuk sistem SMS. Terdapat banyak syarikat yang turut menawarkan opsyen untuk menggunakan sistem SMS secara sewa. Ini kerana pasaran SMS yang semakin popular di kalangan pengguna telefon bimbit. Penggunaan kertas dan mesin fotostat yang tidak mencukupi dan disewa daripada syarikat swasta amatlah memakan kos dan tidak mesra alam sekitar. Analisis data penggunaan sistem SMS yang diperolehi daripada pangkalan data PlaySMS (Jadual 2 dan Graf 1), menunjukkan bahawa penggunaan sistem SMS amatlah diperlukan apabila terdapat maklumat yang perlu disampaikan kepada warga sekolah seperti notis, pemberitahuan, makluman dan sebagainya.

Data daripada pengkalan data PlaySMS sekolah

Duration	Year	Month	Number of sms sent
1 Year	2012	May	559
		Jun	906
		Jul	1530
		Aug	41
		Sept	530
		Oct	1245
		Nov	157
		*Dec	0
	2013	Jan	32
		Feb	570
		Mar	1201
		Apr	932
		May	459

*Not counted because of School Holidays

Average SMS sent

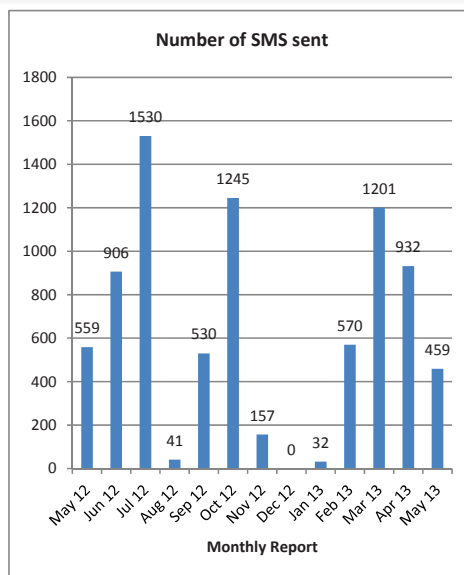
(monthly): 680.17

Mod: 1530.00

Average SMS costs: MYR 0.035

Average costs spend

monthly: MYR 23.81



Graf 1: Bilangan SMS yang telah dihantar dalam 1 tahun.

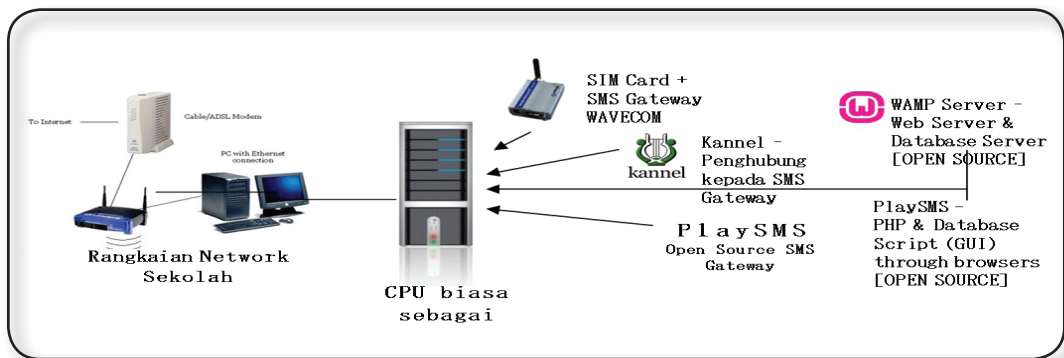
Jadual 2: Bilangan hantaran SMS untuk 1 tahun

Pandangan Ibu bapa Terhadap Perlaksanaan Sistem SMS Sekolah

Jadual 3 menunjukkan pandangan warga sekolah terhadap perlaksanaan sistem SMS sekolah. Dapat disimpulkan bahawa kebanyakan warga sekolah menerima baik perlaksanaan sistem SMS ini. Walau bagaimanapun, terdapat segelintir yang masih menolak penggunaan sistem SMS sebagai alternatif untuk berhubung dengan ibu bapa.

Jadual 3: Dapatan soal selidik pandangan warga sekolah terhadap perlaksanaan sistem SMS sekolah menggunakan skala likert

ITEM\SKALA (%)	Amat Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
Menghantar notis melalui SMS	38.5	7.7	46.2	0	7.7
Pemberitahuan kerja rumah murid	65.4	0	26.9	0	7.7
Melaporkan ketidakhadiran murid	57.7	0	34.6	0	7.7
Mengetahui keadaan anak di sekolah	50	7.7	30.8	3.8	7.7



Gambar 1: Struktur pemasangan 'Open Source' pada sistem SMS Gateway

Struktur pemasangan *SMS Gateway* sekolah menggunakan 100% perisian 'Open Source' dengan *General Public License (GPL)*. Oleh yang demikian, pembelian yang diperlukan hanya peralatan *SMS Gateway*. *SMS Gateway* berfungsi sebagai alat yang menukarkan isyarat kepada maklumat dan berhubung dengan *Short Message Service Center (SMSC)* melalui rangkaian *Global System for Mobile Communications (GSM)*. Satu kad *Subscriber Identification Module (SIM card)* dipasang pada *SMS Gateway* tersebut untuk berfungsi dengan nombor telefon bimbit bagi menghantar dan menerima SMS.

Analisis dan Dapatan Melalui Temu Bual

Sistem SMS sebagai peringatan kerja rumah

Temu bual secara tidak formal telah dilaksanakan dengan beberapa orang warga sekolah. Secara amnya, responden yang berasal dari China menyatakan bahawa Sistem SMS telah dilaksanakan pada sesetengah sekolah di negaranya. Pada dasarnya, mereka menggunakan SMS sebagai alat perhubungan untuk memberitahu ibu bapa tentang kerja rumah murid pada setiap hari untuk memastikan murid-murid membuat dan menyiapkan kerja rumah yang diberikan pada waktu yang ditetapkan.

Sistem Voice Message lebih berkesan daripada sistem SMS

Responden kedua berasal dari negara barat pula menyatakan bahawa penggunaan SMS kurang popular di negaranya kerana emosi dalam mesej tersebut tidak dapat disampaikan dengan tepat. Mereka menggunakan *Voice Message* di mana suara guru besar ataupun guru-guru lain akan direkodkan pada komputer dan komputer tersebut akan menelefon setiap ibu bapa lalu menghantarkan mesej melalui pendengaran pesanan suara daripada guru besar ataupun guru-guru lain. Selain itu, *Voice Message* daripada pihak syarikat telekomunikasi telah menetapkan blok minit yang dibayar bulanan dan kos SMS pula lebih tinggi berbanding dengan *Voice Message* di negaranya.

Sistem SMS diperlukan pada zaman teknologi kini

Responden ketiga merupakan kalangan ibu bapa sekolah. Beliau menyatakan bahawa mereka menerima penggunaan SMS ini dengan terbuka. Mereka turut menyatakan bahawa SMS membolehkan mereka lebih memahami perkembangan anak mereka di sekolah dan juga mengemukakan persoalan mereka melalui SMS. Beliau juga setuju bahawa penggunaan kertas sebagai notis amatlah membazirkan dan tidak mesra alam berbanding dengan SMS untuk menyampaikan maklumat yang penting sahaja. Beliau menyatakan bahawa beliau percaya bahawa pada zaman sekarang kanak-kanak pun telah mempunyai telefon bimbit apatah lagi ibu bapa. Penggunaan SMS adalah diperlukan seiringan dengan perkembangan pesat dunia teknologi ini.

Perbincangan, Implikasi, Kesimpulan dan Cadangan

Perbincangan

Penjimatan dari segi penggunaan kertas dan mesin pencetak

Secara keseluruhannya, didapati bahawa penggunaan *short message system* (SMS) ini dapat membolehkan pihak sekolah menjimatkan kos serta mengamalkan penggunaan resos yang optimum seperti mesin pencetak serta kertas. Warga sekolah turut menerima perlaksanaan SMS ini dengan baik serta mengharapkan pihak sekolah dapat juga memberikan servis seperti menghantar keputusan peperiksaan dan kerja rumah kepada ibu bapa. Bagi segelintir

untuk berhubung terus dengan ibu bapa ataupun penjaga untuk memaklumkan kemajuan murid di sekolah.

Penjimatan dari segi kos pemasangan dengan penggunaan perisian 'Open Source'
Dari segi teknikal, penggunaan perisian 'Open Source' seperti Kannel dan PlaySMS telah memberikan manfaat kepada sekolah dari segi penjimatan kos. Kannel berfungsi sebagai aplikasi berhubung dengan *hardware* SMS gateway manakala PlaySMS berfungsi sebagai aplikasi pangkalan data dan *interface* melalui pangkalan web. PlaySMS pula berfungsi atas WAMP Server. Guru-guru ataupun pihak pentadbir boleh mengakses sistem SMS ini melalui *browser* seperti Mozilla, firefox, Internet Explorer ataupun Google Chrome dan menghantar secara berkumpulan kepada ibu bapa dengan mudah setelah mendapat persetujuan daripada pihak atasan. Ibu bapa pula dapat menerima mesej yang jelas daripada pihak sekolah tanpa melalui penghantaran notis melalui murid-murid. Kesemua perisian yang digunakan adalah perisian 'Open Source' dan boleh didapati pada senarai URL seperti dibawah (Jadual 4).

Jadual 4: Senarai URL dan perisian yang digunakan untuk menyediakan sistem SMS secara 'Open Source'

No	Nama	URL
1	Kannel	http://www.kannel.org/ (Linux Platform) *http://www.ddj.co.za/kannel-for-windows (Windows Platform)
2	PlaySMS	http://playSMS.org/
3	WAMP Server	http://www.wampserver.com/en/

Cadangan pemasangan SMS gateway secara berpusat

Dicadangkan bahawa pihak Kementerian boleh menyediakan kemudahan ini dengan berpusatkan kepada server Kementerian dan sekolah dapat menghantar arahan pada server tersebut melalui *Application Programming Interface* (API) untuk menghantar SMS kepada warga sekolah melalui kredit yang ditetapkan oleh pihak Kementerian. Ini boleh meringankan beban sekolah untuk mencetak notis dan juga selaras dengan inisiatif kerajaan untuk mengamalkan kitar semula.

Cadangan penambahbaikan untuk kajian masa hadapan

Oleh kerana kekangan masa, kajian ini tidak dapat dilaksanakan dengan sempurna. Dicadangkan bahawa kajian ini perlulah dilaksanakan untuk jangka masa yang lebih panjang. Selain itu, kajian ini hanya memberikan fokus pada penggunaan 'Open Source' pada sistem SMS. Kajian masa hadapan bolehlah memberikan fokus pada penggunaan 'Open Source' dari segi penggunaan 'text processing' ataupun penggunaan 'moodle' dalam pengajaran dan pembelajaran.

Rujukan

- Alter, A. (2006). *The Open-Source Way*. (cover story). CIO Insight, (76), 15-16.
- Archee, R. (2006). Broadcast Voice Messaging: A New Medium Of Communication. Proceedings Of The IADIS International Conference On Cognition & Exploratory Learning In Digital Age, 386-390.
- Cushing, K. (2002). SMS gets the children to school. *Computer Weekly*, 62.
- Edwards, J. (2009). Open-source routers are becoming an option. *Computerworld*, 43(22), 14-15. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/216093467?accountid=13155>
- Gomm, K. (2004). Automated SMS system used to alert five parents about emergency school closures. *Computer Weekly*, 43.
- Hill, A., & Gaughan, S. (2006). Open Source Software: Is It a Solution for Schools?. *Library Media Connection*, 25(3), 58-59.
- Northwest Educational Technology Consortium. (2005). Open Options: Making Decision About Open Source Software (OSS) for K-12. Retrieved from http://www.netc.org/openoptions/pros_cons/index.html
- Surran, M. (2003). Making the Switch to Open Source Software. *T.H.E. Journal*, 31(2), 36-39.
- Ozdamli, F. (2007). An Evaluation of Open Source Learning Management Systems According to Administration Tools and Curriculum Design. Online Submission.
- Zeichick, A. (2004). The open source alternative. *InfoWorld*, 26(18), 45-45. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/194345522?accountid=13155>

KEPIMPINAN TEKNOLOGI PENGETUA

Sathiamoorthy Kannan (Ph.D)
Institut Kepimpinan Pendidikan
Universiti Malaya

Abstrak

Kertas ini bertujuan untuk membincangkan peranan pemimpin sekolah sebagai pemimpin teknologi dalam mempromosikan serta membudayakan pengintegrasian ICT dalam pengajaran dan pembelajaran (PDP). Semua sekolah di Malaysia digalakkan untuk mengintegrasikan ICT bagi meningkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran di samping menyediakan para pelajar dan guru untuk menghadapi cabaran era teknologi maklumat dan komunikasi. Namun, terdapat kajian yang menunjukkan ramai pemimpin sekolah berada pada tahap rendah berkaitan pengetahuan dan kemahiran tentang teknologi ICT dan mereka kurang selesa menjadi pemimpin dalam bidang teknologi. Mereka berkemungkinan tidak pasti tentang keberkesanan peranan pemimpin teknologi dalam mempertingkatkan proses pengajaran dan pembelajaran. Persoalan yang timbul ialah adakah pemimpin sekolah dapat menunjukkan kepimpinan teknologi yang berkualiti, dan apakah strategi-strategi yang boleh digunakan oleh mereka supaya berfungsi sebagai pemimpin teknologi di sekolah mereka. Nampaknya, faktor paling besar untuk menggerakkan jentera perubahan ini ke arah meningkatkan tahap integrasi ICT dalam kalangan guru adalah terletak pada kepimpinan teknologi oleh pengetua. Pemimpin sekolah adalah lebih tercabar untuk membuat perubahan positif, mempunyai visi dan matlamat yang jelas dan mudah dicapai, mengusahakan pembangunan profesional untuk guru-guru menguasai ICT dan seterusnya mengintegrasikan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Sebenarnya, sebagai pemimpin teknologi, pengetua sekolah memainkan peranan yang penting untuk meningkatkan tahap aplikasi ICT dalam kalangan guru. Namun, untuk menjadi pemimpin teknologi yang berkesan, pengetua sekolah perlu menyedari peranan mereka selaku pemimpin teknologi dan mengamalkan strategi-strategi tertentu yang boleh meningkatkan pengintegrasian ICT dalam kalangan guru. Selain itu, mereka memerlukan pendedahan tentang peranan baru ini serta latihan yang berfokus dan berterusan dalam bidang kepimpinan teknologi supaya mereka bukan sahaja dapat menguasai dan melengkapi diri dengan pengetahuan ICT bahkan mampu berfungsi sebagai pemimpin teknologi di sekolah mereka. Dalam kertas ini juga beberapa kajian tempatan yang berkaitan dengan kepimpinan teknologi turut dibincang.

Kata kunci: integrasi ICT, kepimpinan teknologi, strategi, peranan pemimpin

Latar Belakang

Pengintegrasian TMK dalam pengurusan serta pengajaran dan pembelajaran (PdP) sebagai satu norma di setiap sekolah merupakan inisiatif Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) yang patut dibanggakan. Usaha berterusan ke arah pelaksanaan inovasi ini berkait rapat dengan peningkatan kemahiran TMK guru di seluruh negara.

Memang sukar untuk menafikan bahawa TMK berupaya untuk membawa perubahan pada kadar yang besar lagi canggih dalam sistem pendidikan kita. Memandangkan kehebatan yang dibawa kepada sistem pendidikan di satu dunia, khususnya dalam PdP, setiap sekolah digalakkan meningkatkan keberkesanan PdP dengan menggunakan TMK. Guru sentiasa dilatih untuk menempuh cabaran era maklumat kini. Kalau kita mahu menjadikan ini satu realiti, maka pengurusan sekolah mesti memastikan perancangan serta komponen-komponen relevan perubahan itu dilaksanakan secara licin. Pendidikan adalah satu bidang yang dinamik. Oleh itu, sebarang usaha untuk mengubah proses haruslah berlaku secara berterusan walaupun dalam kadar yang perlahan. Semua perubahan ini tidak akan terhasil tanpa mengusik struktur program atau pun amalan sedia ada. Maka, satu anjakan paradigma yang boleh memaksimumkan potensi TMK dan aplikasi adalah diharap-harapkan di minda pengetua, guru dan pihak berkenaan.

Semua sekolah di Malaysia digalakkan mengaplikasikan TMK sebagai alat untuk meningkatkan keberkesanan proses PdP di samping menyediakan para pelajar dan guru yang cekap dalam TMK untuk menghadapi cabaran era teknologi maklumat dan komunikasi. Apakah peranan dan tanggungjawab pihak pemimpin sekolah untuk itu?

Walaupun nilai teknologi di dalam bilik darjah menimbulkan isu dan perdebatan dalam kalangan ahli teknologi pendidikan (Grove, Strudler & Odell, 2004), teknologi telah dibuktikan sebagai alat yang mampu meningkatkan produktiviti, menambahkan motivasi, menyokong pengajaran secara tidak langsung, menjadikan pengajaran yang bersifat unik, dan meningkatkan literasi maklumat (Roblyer & Schwier, 2003). Justifikasi ini timbul di dalam iklim kritikan berdasarkan pelaburan yang besar dalam teknologi tetapi diragui keberkesananannya (Cuban, 2001). Dalam hal ini, ahli teori telah meletakkan diri mereka sebagai penyokong kepada perspektif yang menjurus kepada efektifnya penggunaan teknologi.

Pelbagai kursus TMK telah dijalankan untuk meningkatkan kemahiran guru dalam aplikasi TMK, namun pengintegrasian TMK dalam proses pendidikan masih amat rendah. Terdapat ramai guru yang kurang selesa dengan aplikasi TMK walaupun peralatan sudah memadai (Bohlin, 2002). Ini adalah kerana pengetua yang merupakan orang yang penting dalam menerajui aplikasi TMK di sekolah merasakan kurang selesa untuk memimpin atau pun tidak berkemampuan untuk berbuat demikian kerana tidak tahu apa itu kepimpinan teknologi dan peranan mereka di dalam usaha ke arah itu. Menurut Rossafri dan Balakrishnan (2007), kebanyakan pemimpin di sekolah berada pada tahap rendah

berkaitan pengetahuan dan kemahiran tentang TMK dan mereka merasakan tidak selesa menjadi pemimpin dalam bidang teknologi, ataupun mereka mungkin tidak pasti tentang keberkesanan kepimpinan teknologi untuk mempertingkatkan proses PdP. Pengetua kurang memberi penyeliaan dalam aplikasi TMK menjadi faktor penyumbang kepada kegagalan aplikasi teknologi dalam bidang pendidikan. Nampaknya faktor paling besar untuk menggerakkan jentera perubahan ini dan meningkatkan tahap aplikasi TMK dalam kalangan guru terletak pada kepimpinan teknologi pengetua sekolah.

Kini, kebanyakan pemimpin memberi tumpuan yang agak banyak kepada kepimpinan instruksional, dalam usaha meningkatkan pencapaian akademik. Maka pelbagai langkah diadakan untuk memperkasakan kepimpinan sekolah. Pada masa yang sama, ramai lagi pemimpin tidak memberi perhatian kepada peranan kepimpinan teknologi yang sepatutnya dimainkan mereka seiring dengan kepimpinan-kepimpinan yang lain.

Sememangnya, isu kepimpinan teknologi pengetua sudah pun hangat diperbincangkan di Amerika Syarikat sejak awal 2000an (Richardson & McLeod, 2011). Peranan pemimpin sekolah lebih dicabangkan untuk membuat perubahan positif, mempunyai visi dan matlamat yang jelas dan mudah dicapai, mengusahakan pembangunan profesional untuk guru-guru menguasai TMK dan seterusnya membawa perubahan yang besar dalam proses PdP (Yee, 2000). Dalam kajian mereka di sekolah bestari dan SMJKC terhadap implementasi dan kepimpinan sekolah ICT di sekolah, Zamri dan Rusmini (2010) menyarankan bahawa cabaran bagi pengetua sudah mula berubah daripada pendekatan 'engineering approach' kepada pendekatan 'reengineering approach'.

Memang tidak ramai pemimpin sekolah menyedari bahawa KPM telah mengeluarkan perbelanjaan yang besar untuk merapatkan jurang digital dalam sistem pendidikan masa kini (Rossafri & Balakrishnan, 2007). Persoalan yang timbul ialah sejauh manakah pemimpin sekolah dapat menunjukkan kepimpinan teknologi yang berkualiti. Apakah mungkin strategi mereka dalam memimpin pengintegrasian TMK dalam PdP? Terdapat beberapa kajian tempatan yang telah cuba menjawab soalan-soalan utama ini. Antaranya ialah kajian Kamala (2008), Leong Mei Wei (2010), Nazri (2011), Jamil (2011), Sathiamoorthy (2011) dan Nordin & Norazah (2010). Berdasarkan permasalahan ini, penulis ingin mengemukakan beberapa perkara dalam kertas ini berkaitan kepimpinan teknologi pengetua serta hubungannya dengan tahap aplikasi TMK guru di sekolah kita.

Objektif Kertas

Antara lain, objektif kertas ini adalah untuk:

1. Memberi kesedaran kepada pengetua-pengetua tentang peranan kepimpinan teknologi untuk meningkatkan proses integrasi TMK dalam PdP,
2. Mengemukakan dapatan-dapatan kajian tempatan berkaitan kepimpinan teknologi,

3. Mengemukakan strategi-strategi kepimpinan yang diamalkan oleh pengetua sekolah, dan
4. Mengenal pasti isu-isu kepimpinan teknologi yang harus diambil perhatian.

Kajian-kajian tempatan berkaitan Kepimpinan Teknologi

Kajian Leong (2010): Kepimpinan Teknologi Pengetua dan Tahap Aplikasi TMK guru Sekolah Menengah, Seremban

Objektif:

- (1) Mengkaji sejauh mana enam dimensi kepimpinan teknologi pengetua, mengikut *Technology Leadership Standards for School Administrators* (TLSSA) yang disarankan oleh *International Society For Technology In Education* (ISTE), diamalkan di sekolah,
- (2) Mengenal pasti tahap aplikasi TMK guru di sekolah,
- (3) Mengenal pasti dimensi Kepimpinan Teknologi yang dominan terhadap tahap aplikasi TMK

Setting: Sebuah sekolah menengah di Daerah Seremban yang mempunyai kemudahan makmal komputer dan boleh akses kepada internet tanpa talian (*wireless*) dalam kawasan sekolah. Faktor infrastruktur yang ada di sekolah tersebut menjadikan kajian ini bermakna dalam melihat kepimpinan teknologi pengetua dan kekerapan penggunaan TMK dalam kalangan guru. Subjek kajian terdiri daripada 92 orang guru yang dipilih menggunakan kaedah persampelan rawak mudah.

Instrumen:

- (1) Kepimpinan Teknologi Pengetua diukur menggunakan TLSSA (*Technology Leadership Standards for School Administrators*) yang terbahagi kepada enam dimensi: **visi dan kepimpinan; pembelajaran dan pengajaran; amalan profesional dan produktiviti; sokongan, pengurusan dan operasi; pentaksiran dan penilaian; dan sosial, perundangan dan isu etika.**
- (2) Tahap aplikasi TMK guru diukur berdasarkan kekerapan aplikasi dalam melaksanakan empat jenis tugas rutin guru iaitu **pengajaran dan pembelajaran; pengurusan; pentaksiran dan penilaian; dan pembelajaran sendiri.**

Dapatan:

Menurut laporan Leong, kepimpinan teknologi pengetua di sekolah kajian berada pada tahap sederhana (sila rujuk Jadual 1). Ini merupakan satu petanda yang baik kerana hasil ini menunjukkan bahawa pengetua sudah mula memainkan peranan mereka dalam memimpin pengintegrasian dan aplikasi TMK di sekolah. Hanya dimensi **sosial, perundangan dan isu etika** mempunyai nilai min yang lebih tinggi dan berada pada tahap tinggi, manakala

dimensi-dimensi lain berada pada tahap sederhana. Dapatan hampir sama juga diperoleh oleh Banoglu (2011) di mana visi dan kepemimpinan tidak mendapat skor tinggi apabila diuji untuk kepemimpinan teknologi di kalangan 134 orang pengetua di Istanbul.

Jadual 1: Tahap Kepimpinan Teknologi mengikut Dimensi

Bil.	Dimensi Kepimpinan Teknologi	Tahap
1	Visi dan Kepemimpinan	Sederhana
2	Pembelajaran dan Pengajaran	Sederhana
3	Produktiviti dan Amalan Profesional	Sederhana
4	Sokongan, Pengurusan dan Operasi	Sederhana
5	Pentaksiran dan Penilaian	Sederhana
6	Sosial, Perundangan dan Isu Etika	Tinggi
	Min Keseluruhan	Sederhana

Ini menunjukkan pengetua sering menyedarkan guru-guru tentang salah guna TMK dan bahaya mencemarkan maruah orang lain dalam internet. Pengetua juga sering memberi amaran kepada guru-guru tentang tindakan undang-undang apabila mencerooboh hak cipta orang lain dan menasihati guru supaya mengamalkan kehidupan yang sihat dengan menggunakan internet. Selain daripada itu, guru-guru juga diberi kesedaran tentang isu etika, undang-undang dan sosial yang berkaitan dengan teknologi melalui program-program perkembangan profesional yang dianjurkan oleh pengetua. Hasil kajian Leong menunjukkan bahawa pengetua sekolah kajian sangat menitikberatkan dimensi ini mungkin disebabkan insiden siberbuli yang semakin meningkat kebelakangan ini memerlukan tindakan proaktif daripada pengetua untuk menyedarkan warga sekolah tentang pentingnya menjaga etika.

Jadual 2: Tahap Aplikasi TMK

Bil.	Tugas Rutin Guru	Tahap Penggunaan
1	Pengajaran dan Pembelajaran	Sederhana
2	Pengurusan	Sederhana
3	Pentaksiran dan Penilaian	Tinggi
4	Pembelajaran Kendiri	Tinggi
	Min Keseluruhan	Sederhana

Penggunaan TMK dalam pentaksiran dan penilaian adalah paling tinggi (sila rujuk Jadual 2). Ini menunjukkan bahawa guru sama ada sangat kerap dan kerap menggunakan ICT untuk menyediakan soalan ujian dan peperiksaan, merekod markah ujian dan peperiksaan serta menganalisa keputusan ujian dan peperiksaan. Pengkaji berpendapat ini

mungkin disebabkan tugas ini merupakan salah satu tugas wajib yang perlu dilaksanakan oleh semua guru. Walau bagaimanapun, dapatan kajian menunjukkan bahawa guru kurang menggunakan ICT untuk mentaksir hasil pembelajaran pelajar atau mempersembahkan data prestasi pelajar dalam bentuk grafik. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh bebanan tugas dan kekangan masa guru atau kemungkinan guru tidak mempunyai kemahiran dalam membuat persembahan grafik dengan menggunakan TMK.

Dapatan juga menunjukkan bahawa aplikasi TMK dalam pembelajaran sendiri dalam kalangan guru di sekolah kajian berada pada tahap tinggi. Ini menunjukkan bahawa guru di sekolah kajian adalah guru yang sangat berdedikasi dalam memperkembangkan ilmu pengetahuan mereka sendiri dan ini secara tidak langsung menyumbang kepada peningkatan pencapaian murid. Kemahiran mencari maklumat, mengaplikasikan alat dan teknologi untuk mendapatkan maklumat dan seterusnya menyampaikan maklumat sama ada dengan cara tradisi atau menggunakan teknologi yang canggih seharusnya dapat membantu seseorang melaksanakan tanggungjawab sebagai seorang pendidik dengan lebih lancar dan sempurna.

Hasil analisis regresi pelbagai (*stepwise*) menunjukkan bahawa produktiviti dan amalan profesional menyebabkan varians sebanyak 15.2% dalam tahap aplikasi TMK guru, manakala kombinasi produktiviti dan amalan profesional serta sosial, perundangan dan isu etika menyebabkan varians sebanyak 19.7% dalam tahap aplikasi TMK guru. Walau bagaimanapun, andaian bahawa dimensi visi dan kepemimpinan, pembelajaran dan pengajaran, sokongan, pengurusan dan operasi, dan pentaksiran dan penilaian menyebabkan varians yang signifikan dalam tahap aplikasi TMK guru di sekolah kajian tidak disokong dalam kajian Leong.

Kajian Nordin & Norazah (2010): A Quantitative Analysis of Malaysian Secondary School Technology Leadership

Objektif :

- (1) Mengkaji sejauh mana tiga dimensi kepimpinan teknologi pengetua,
- (2) Mengikut *Technology Leadership Standards for School Administrators (TLSSA)* yang disarankan oleh *International Society For Technology In Education (ISTE)*. (2009), diamalkan oleh pentadbir sekolah,
- (3) Meninjau sama ada terdapat perbezaan jantina dalam variabel-variabel yang dikaji.

Seting:

Subjek kajian terdiri daripada 63 orang pentadbir sekolah.

Instrumen:

Kepimpinan Teknologi Pengetua diukur menggunakan **TLSSA** (*Technology Leadership Standards for School Administrators*) yang terbahagi kepada enam dimensi: visi dan

kepimpinan; pembelajaran dan pengajaran; produktiviti dan amalan profesional, sokongan, pengurusan dan operasi, pentaksiran dan penilaian, dan sosial, perundangan dan isu etika.

Dapatan:

Semua 63 pentadbir sekolah menunjukkan tahap **sederhana** dalam dimensi-dimensi berikut: *Visi dan Kepimpinan, Pembelajaran dan Pengajaran serta Produktiviti dan Amalan Profesional*. (kajian ini menggunakan hanya tiga daripada enam dimensi yang disarankan oleh ISTE) seperti dalam Jadual 3. **Tiada perbezaan signifikan** di antara lelaki dan perempuan dalam semua tiga variabel.

Jadual 3: Tahap Kepimpinan Teknologi mengikut Dimensi

Bil.	Dimensi Kepimpinan Teknologi	Tahap
1	Visi dan Kepimpinan	Sederhana
2	Pembelajaran dan Pengajaran	Sederhana
3	Produktiviti dan Amalan Profesional	Sederhana

Kajian Jamil Saleh (2011): Kepimpinan Teknologi Pengetua di sebuah Sekolah Bestari, Kota Tinggi, Johor.

Objektif:

- (1) Mengkaji tahap kepimpinan teknologi pengetua mengikut piawaian *Technology Leadership Standards for School Administrators* (TLSSA) berdasarkan enam dimensi yang disarankan oleh *International Society for Technology In Education* (ISTE).
- (2) Mengetahui tahap aplikasi TMK guru di sekolah kajian.

Seting:

Sampel kajian terdiri daripada 54 orang guru daripada sejumlah 62 orang guru di sebuah Sekolah Bestari bertaraf gred A kategori luar bandar di Daerah Kota Tinggi. Faktor infrastruktur yang ada di sekolah tersebut menjadikan kajian ini bermakna dalam melihat kepemimpinan teknologi pengetua dan kekerapan penggunaan TMK di kalangan guru.

Instrumen:

- (1) Kepimpinan Teknologi Pengetua diukur menggunakan **TLSSA** (*Technology Leadership Standards for School Administrators*) yang terbahagi kepada enam dimensi: visi dan kepimpinan; pembelajaran dan pengajaran; amalan profesional dan produktiviti; sokongan, pengurusan dan operasi; pentaksiran dan penilaian; dan sosial, perundangan dan isu etika.
- (2) Tahap aplikasi TMK guru diukur dengan menggunakan piawaian *Technology Standards and Performance Indicator for Teacher* (TSPIT).

Dapatan:**Jadual 4:** Tahap Kepimpinan Teknologi mengikut Dimensi

Bil.	Dimensi Kepimpinan Teknologi	Tahap
1	Visi dan Kepimpinan	Sederhana
2	Pengajaran Pembelajaran	Sederhana
3	Produktiviti dan Amalan	Tinggi
4	Sokongan, Pengurusan dan Operasi	Sederhana
5	Pentaksiran Penilaian	Sederhana
6	Sosial, Perundangan dan Isu Etika	Sederhana
	Kepimpinan Teknologi	Sederhana

Menurut Jamil (2011), tahap kepimpinan teknologi pengetua di Sekolah Bestari kajian adalah sederhana. Dimensi kepimpinan teknologi yang tertinggi nilai minnya serta berada pada tahap tinggi ialah **produktiviti dan amalan pengetua** (rujuk kepada jadual 4). Kesemua dimensi kepimpinan teknologi yang lain hanya berada pada tahap sederhana. Hasil analisis mendapati min enam dimensi dalam tahap aplikasi TMK guru berada pada tahap tinggi. Dengan itu, tahap aplikasi TMK guru berada pada tahap yang tinggi (sila rujuk kepada Jadual 5).

Jadual 5: Komponen Aplikasi TMK Guru

Bil.	Komponen Aplikasi TMK Guru	Tahap
1	Konsep dan Operasi Teknologi	Tinggi
2	Perancangan dan Reka bentuk Persekitaran Pembelajaran	Tinggi
3	Pengajaran dan Pembelajaran	Tinggi
4	Pentaksiran dan penilaian	Tinggi
5	Produktiviti dan Amalan	Tinggi
6	Sosial, perundangan dan Etika	Tinggi
	Min Keseluruhan TMK Guru	Tinggi

Kajian Nazri (2011): Kepimpinan Teknologi Pengetua terhadap Implementasi TMK di sebuah sekolah

Objektif:

- (1) Mengenal pasti tahap kepimpinan teknologi pengetua daripada aspek-aspek: kepimpinan dan visi, budaya pembelajaran dan pengajaran, produktiviti dan amalan profesional, sokongan, pengurusan dan operasi, dan pentaksiran dan penilaian,
- (2) Mengenal pasti tahap implementasi TMK di sekolah,
- (3) Mengenal pasti aspek kepimpinan yang paling dominan terhadap implementasi TMK di sekolah.

Seting:

Subjek kajian terdiri daripada 90 orang guru di sebuah sekolah di daerah Kuala Krai, Kelantan.

Instrumen:

- (1) Kepimpinan Teknologi Pengetua diukur menggunakan TLSSA (Technology Leadership Standards for School Administrators) yang terbahagi kepada enam dimensi: visi dan kepimpinan; pembelajaran dan pengajaran; amalan profesional dan produktiviti; sokongan, pengurusan dan operasi; pentaksiran dan penilaian.
- (2) Tahap Implementasi TMK diukur dengan item-item yang dibina oleh pengkaji sendiri berasaskan literatur.

Dapatan:

Jadual 6: Tahap Kepimpinan Teknologi mengikut Dimensi

Bil.	Dimensi Kepimpinan Teknologi	Tahap
1	Visi dan Kepimpinan	Tinggi
2	Pembelajaran dan Pengajaran	Tinggi
3	Produktiviti dan Amalan	Tinggi
4	Sokongan, Pengurusan dan Operasi	Tinggi
5	Pentaksiran Penilaian	Tinggi
	Kepimpinan Teknologi	Tinggi

Menurut Nazri (2011), kesemua lima dimensi kepimpinan teknologi adalah didapati berada pada tahap tinggi (sila rujuk kepada jadual 6). Malah, item-item implementasi TMK juga mendapat skor yang tinggi untuk mencatatkan tahap implementasi TMK yang tinggi di sekolah kajian. Seterusnya, analisis regresi pelbagai (*stepwise*) mendapati bahawa terdapat tiga peramal atau dimensi kepimpinan yang dominan: *pentaksiran dan penilaian* menyumbang hampir 56% sementara *produktiviti dan amalan profesional* menyumbang sebanyak 7% serta *pembelajaran dan pengajaran* menyumbang sebanyak 2.6% lagi terhadap varians dalam implementasi TMK guru.

Kajian Sathiamoorthy Kannan (2011):Principal's Strategies for Leading ICT Integration: The Malaysian Perspective

Objektif:

- (1) Mengenal pasti strategi pengetua dalam memimpin integrasi TMK guru,
- (2) Meninjau sejauh mana strategi ini diamalkan untuk memimpin integrasi TMK guru,
- (3) Mengenal pasti 10 amalan pengetua yang paling kerap diguna dalam setiap strategi ini, dan
- (4) Meninjau sama ada terdapat perbezaan signifikan dalam strategi pengetua mengikut variabel demografi seperti jantina, latihan, dan kelayakan akademik.

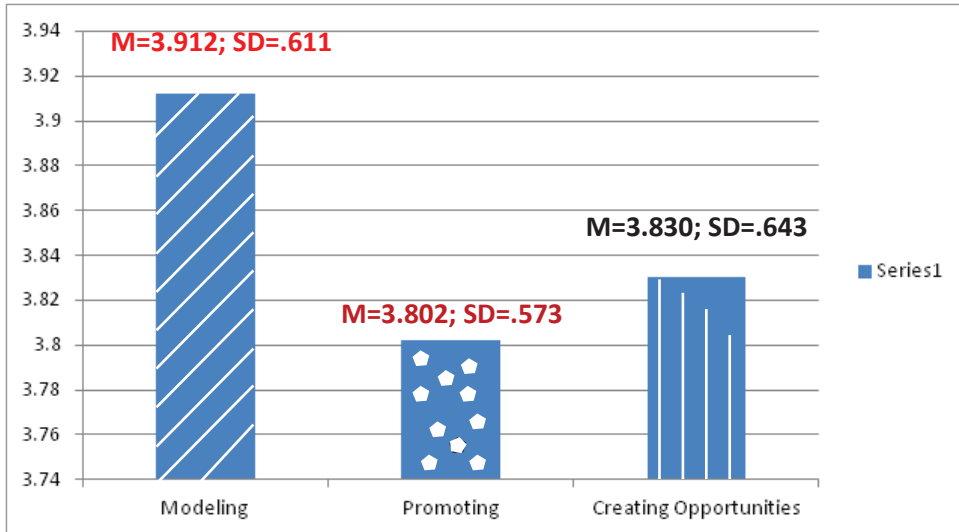
Seting:

106 orang pengetua sekolah menengah dipilih secara rawak dari Wilayah Persekutuan dan Selangor. Kajian 'survey' dijalankan pada 2011.

Instrumen:

Principal Leading ICT (PLICT) Questionnaire yang dibina oleh pengkaji sendiri berasaskan kajian Kristen C. Kozloski's (2006).

Dapatan:



Rajah 1: Intensiti Strategi Pengetua untuk memimpin integrasi TMK guru

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pengetua menggunakan semua tiga strategi (*modeling, promoting, dan creating opportunity*) untuk memimpin integrasi TMK guru tetapi dengan intensiti yang berbeza-beza. *Modeling* merupakan strategi tertinggi penggunaannya, disusuli dengan strategi *Creating opportunity* dan seterusnya *Promoting*, seperti dalam Rajah 1. Tiada perbezaan signifikan dalam ketiga-tiga strategi pengetua mengikut jantina. Namun demikian, semakin tinggi kelayakan akademik pengetua, semakin baik fahaman mereka tentang peranan pemimpin teknologi serta semakin baik amalan berkaitan. Pengetua yang menyatakan bahawa mereka mengikuti latihan integrasi TMK (*walaupun bukan latihan kepimpinan teknologi*) menunjukkan tahap yang lebih tinggi berbanding pengetua yang tidak mengikuti apa-apa latihan berkaitan.

Sebagaimana ditunjukkan dalam Jadual 7, dalam strategi '*Modeling*', pengetua banyak menggunakan TMK untuk urusan peribadi seperti membuat analisis data, pengelolaan diri, pengurusan, mengakses maklumat untuk mesyuarat, untuk berkomunikasi dengan guru, dan sebagainya.

Dalam strategi '*Creating opportunity*', pengetua cuba memastikan guru mendapat peluang dan masa untuk berlatih, menyediakan pembangunan profesional, menganjurkan bengkel untuk meningkatkan kemahiran TMK guru, membekalkan akses yang mencukupi untuk latihan TMK, dan sebagainya.

Jadual 7: 10 Amalan pengetua yang paling kerap diguna dalam '*MODELING*'

Dalam ' <i>MODELING</i> ' integrasi TMK, pengetua	
1	Mengguna TMK untuk analisis data
2	Mengguna TMK untuk tujuan pengurusan
3	Mengguna TMK untuk pengelolaan peribadi
4	Mengguna TMK untuk menjalankan penilaian guru
5	Mengguna TMK untuk mengakses maklumat penting atau mengambil nota dalam mesyuarat
6	Mengguna TMK untuk berkomunikasi maklumat dengan guru
7	Mencontohi penggunaan akses kepada maklumat dengan guru
8	Menggunakan pelbagai media dan format untuk berkomunikasi, dan berkolaborasi dengan pengetua lain serta pakar luar
9	Mengguna TMK untuk akses, analisis, dan tafsir data pelajar demi memfokus terhadap penambahbaikan pembelajaran mereka
10	Mengguna TMK untuk mengurus bajet

Jadual 8: 10 Amalan pengetua yang paling kerap diguna dalam '*CREATING OPPORTUNITY*'

Dalam ' <i>CREATING OPPORTUNITY</i> ' integrasi TMK, pengetua	
1	Menyokong guru dalam perancangan pembangunan diri
2	Meningkatkan peluang guru memperoleh kemahiran integrasi TMK
3	Membekalkan akses yang mencukupi untuk mengguna TMK bagi latihan dan aplikasi seterusnya.
4	Berkolaborasi dalam mereka cipta, melaksana dan menyokong pembangunan professional guru
5	Melibatkan komuniti sekolah dalam integrasi TMK
6	Memastikan guru dapat masa yang mencukupi bagi latihan integrasi TMK
7	Menyediakan pembangunan professional secara berterusan yang berfokus kepada pengajaran dan pembelajaran menggunakan integrasi TMK
8	Menyediakan peluang kolaborasi dengan rakan-rakan yang mempunyai matlamat yang sama.
9	Menganjurkan bengkel kepada guru yang berminat mempelajari kemahiran mengintegrasikan TMK
10	Menganjurkan bengkel yang bertumpu kepada kemahiran dan strategi integrasi TMK yang spesifik.

Dalam strategi '*Promoting*', seperti dalam Jadual 9, pengetua asyik membantu, memudah cara guru berubah dan lebih menggunakan TMK, memperoleh perkakasan tambahan, menagihkan sumber untuk integrasi TMK, menyelia pembangunan visi dengan kerjasama guru, dan sebagainya.

Jadual 9: 10 Amalan pengetua yang paling kerap diguna dalam '*PROMOTING*'

Dalam ' <i>PROMOTING</i> ' integrasi TMK, pengetua	
1	Mengagihkan sumber yang membolehkan guru mengintegrasikan TMK.
2	Menyelia pembangunan visi untuk integrasi TMK dengan kerjasama jawatankuasa TMK.
3	Mengagihkan sokongan yang mencukupi, menepati masa dan berkualiti untuk integrasi TMK.
4	Mengubah paradigma lama guru.
5	Mendapatkan dana tambahan untuk sumber TMK.
6	Membekalkan parkakasan tambahan seperti projektor LCD, dan papan putih interaktif.
7	Membantu guru mengguna TMK bagi mengakses, menganalisis dan mentafsir prestasi pelajar.
8	Memperoleh perkakasan tambahan bagi tujuan integrasi TMK.
9	Memudahcarakan integrasi TMK kepada guru.
10	Mengguna TMK bagi mengubah dan mengukuhkan kaedah komunikasi baru (spt. e-mel)

Kesimpulan

Ramai mengatakan bahawa pengetua berkemampuan untuk melahirkan peningkatan kemahiran TMK guru melalui pembangunan dengan memainkan peranan sebagai pemimpin teknologi (Sathiamoorthy, 2002; Sathiamoorthy, Leong, & Jamil, 2011; Schiller, 2000; Yee, 2000). Dalam kertas ini pun terdapat bukti-bukti bahawa pengetua menyumbangkan kepimpinan teknologi mereka pada tahap sederhana (Jamil, 2011; Leong, 2010, Nazri, 2011, dan Nordin & Norazah, 2010). Satu perbandingan terhadap dimensi-dimensi kepimpinan teknologi merentasi kajian-kajian itu jelas mempamerkan bahawa apabila pengetua menyedari peranan mereka dalam dimensi visi dan kepimpinan sahaja, mereka boleh menyumbangkan sebanyak 30% perubahan dalam kemahiran TMK guru. Ini merupakan satu bukti yang eksplisit bahawa penumpuan pengetua dalam visi dan kepimpinan teknologi boleh merangsangkan pencarian ilmu dan kemahiran tambahan dalam kalangan guru (Creighton, 2003; Banoglu, 2011). Sekiranya pengetua menyedari peranan mereka dalam setiap dimensi kepimpinan teknologi, saya tidak dapat mengira betapa banyaknya perubahan yang akan terhasil nanti.

Kedua, pengetua sendiri harus memiliki kemahiran TMK supaya boleh memudahcara pembangunan kemahiran TMK guru melalui strategi seperti *'modeling, promoting dan creating opportunities'*. Selain itu, pengetua juga harus sedar tentang dimensi-dimensi kepimpinan teknologi yang menjadi landasan yang istimewa serta berpotensi untuk mereka menghulurkan kolaborasi dua hala kepada guru demi meningkatkan kemahiran TMK guru.

Tanpa kesedaran tentang peranan sebagai pemimpin teknologi serta ketiadaan latihan spesifik kepada pengetua kita, pengetua dalam kajian-kajian di atas didapati sedikit sebanyak menunjukkan ilmu dan kemahiran memimpin teknologi di organisasi mereka, apatah lagi jika mereka di dedahkan dengan segala ilmu dan kemahiran berkaitan kepimpinan teknologi secara terancang dan berterusan.

Bagaimana pengetua boleh menambahkan kesedaran mereka dan menjadi responsif terhadap tuntutan guru dalam setiap dimensi kepimpinan teknologi seterusnya? Inilah **isu pertama** yang saya nampak dalam kepimpinan teknologi pengetua. Namun demikian, saya berpendapat bahawa ada penyelesaiannya. Jika KPM khususnya institusi latihan seperti IAB mengambil tahu perkara ini dan sedia membantu pengetua untuk berfungsi sebagai pemimpin teknologi yang berwibawa di sekolah mereka melalui latihan yang terancang dan khusus kepada dimensi-dimensi kepimpinan teknologi, tentulah isu ini dapat di selesaikan dalam jangka masa pendek.

Isu kedua yang saya lihat ialah adakah terdapat sokongan berterusan sama ada di suatu pusat atau pun *onlinedatabase* yang boleh memenuhi keperluan pengetua-pengetua sekolah dari semasa ke semasa? Dengan adanya sokongan berterusan ini, maka pengetua sentiasa boleh berada dalam arus perdana daripada segi ilmu, kemahiran berkait dengan kepimpinan teknologi. Untuk itu, saya mencadangkan pihak KPM boleh berkolaborasi

dengan CASTLE (*Centre for Advance Studies in Technology Leadership*) yang berpusat di Univeristy of Kentucky, USA. Di sinilah terdapat tokoh-tokoh yang sebenarnya merangka dan menyebarkan konsep kepemimpinan teknologi kepada satu dunia.

Sekiranya pihak berkuasa sedar dan mengambil inisiatif yang berpatutan, saya pasti bahawa kita boleh mewujudkan generasi demi generasi pengetua yang berilmu dan berkemahiran untuk menjalankan peranan mereka sebagai pemimpin teknologi di sekolah kita nanti untuk menjayakan proses integrasi TMK dalam PdP.

Rujukan

Banoglu, K. (2011). School principals' technology leadership compe-tency and technology coordinatorship. *Educational Sciences: Theory & Pratice, 11* (1), 208-213.

Bohlin, R. (2002). *Avoiding Computer Avoidance*. Retrieved January 25, 2010, from <http://it.ceo.uga.edu/itforum/paper35/paper35.html>.

Creighton, T. (2003). *The Principal as Technology Leader*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, Mass: Harvarh University Press.

Grove, K., Strudler, N., Odell, S. (2004). Mentoring toward technology use: Cooperating teacher practice in supporting student teachers. *Journal Of Research on Technology in Education, 37*(1), 85-110.

International Society for Technology in Education (ISTE). (2009). *NETS for Administrators*. Eugene, OR: Author. Retrieved from http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForAdministrators/2009Standards/NETS_for_Administrators_2009.htm

Leong, M. W. (2010). *Kepimpinan Teknologi Pengetua dan Tahap Aplikasi TMK guru Sekolah Menengah, Seremban*. Kertas projek Sarjana Kependetaan yang tidak diterbitkan. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.

Jamil, (2011). *Kepimpinan Teknologi Pengetua di sebuah Sekolah Bestari, Kota Tinggi, Johor*. Kertas projek Sarjana Kependetaan yang tidak diterbitkan. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.

Kamala, S. (2008). *Pengetua Sebagai Pemimpin Teknologi Di Sebuah Sekolah Menengah Di Daerah Labu, Negeri Sembilan*. Kertas Projek Sarjana Kependetaan yang tidak diterbitkan, Universiti Malaya.

- Kozloski, C. K. (2006). *Principal Leadership For Technology Integration: A Study Of Principal Technology Leadership*. Thesis of PhD, Drexel University.
- Nazri (2011). *Kepimpinan Teknologi Pengetua terhadap Implementasi TKM di sebuah sekolah*. Kertas projek Sarjana Kepengetuaan yang tidak diterbitkan. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Nordin, & Norazah (2010). *A Quantitative Analysis of Malaysian Secondary School Technology Leadership, Management Science and Engineering*, April 1, 2010
- Richardson, J.W., & McLeod, S. (2011). Technology Leadership in Native American Schools. *Journal of Research in Rural Education*, 26 (7). Retrieved from <http://jrre.psu.edu/articles/26-7.pdf>.
- Roblyer, M. D. & Schwier, R. (2003). *Intergrating educational technology into teaching*. Toronto: Prentice Hall.
- Rossafri Mohamad dan Balakrishnan Munindy. (2007). Menterjemahkan Kepimpinan Teknologi Bagi Melahirkan Kepimpinan Instruksional yang cemerlang. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 17 (2), 91-103.
- Sathiamoorthy Kannan. (2002). Kajian Kemampuan Mengurus Integrasi Komputer di Kalangan Guru-guru Sekolah Bestari. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 12(2), 126-151.
- Sathiamoorthy. K., Leong, M. W. & M. Jamil Saleh (2011). *Principal Technology Leadership and Teachers' ICT Applications in two different school settings in Malaysia*, Paper submitted for presentation at the International Conference On "Aplication of ICT in economy and education" (**icaictee 2011**), December 2 – 3, 2011, UNWE, Sofia, Bulgaria
- Sathiamoorthy Kannan, Sailesh Sharma, & Zuraidah Abdullah (2011). Principal's Strategies for Leading ICT Integration: The Malaysian Perspective. *Creative Education 2012. Vol.3, Supplement, 111-115* Published Online December 2012 in SciRes (<http://www.SciRP.org/journal/ce>).
- Schiller, J. (2000). *Implementation of computing in schools by primary principals: A longitudinal perspective*. Paper presented at Australian Association for Research in Education (AARA), Sydney, Australia. Retrieved on May 20, 2011 from <http://www.aare.edu.au/index.htm>.

Yee, D.L. (2000). Images of school principals' information and communications technology leadership. *Journal of Information Technology for Teacher education*, 9 (3), 287-302.

Zamri & Rusmini. (2010). Implementasi ICT dan Kepimpinan Sekolah: Kajian Kes di Sekolah Bestari dan SMJKC. ***Jurnal Pendidikan IAB***.

KEPIMPINAN KOLABORATIF KE ARAH PELESTARIAN PEMBUDAYAAN ICT DI SMK BANDARAYA KOTA KINABALU

Shirley Tay Siew Hong (Ph.D), Nety Irawadty, Seng Kok Leong
SMK Bandaraya Kota Kinabalu, Sabah
e-mel: stshvyh@gmail.com

Abstrak

Antara fungsi penting yang dimainkan oleh pemimpin-pemimpin sekolah dalam era teknologi maklumat ini, ialah peranan pemimpin serta pentadbir-pentadbir sekolah dalam merealisasikan usaha Kementerian Pendidikan Malaysia membudayakan penggunaan ICT dalam kalangan warga sekolah. Seseorang pemimpin itu haruslah bijak memimpin serta menjadi contoh dan teladan kepada seluruh staf di bawah pimpinannya, mampu memperoleh dukungan daripada staf bawahan sehingga menggerakkan ahli-ahli bawahannya ke arah pencapaian organisasi. Dalam konteks ini, SMK Bandaraya Kota Kinabalu (SMKBKK) merupakan contoh kes dalam perbincangan ini. Kertas kerja ini bertujuan berkongsi usaha-usaha yang dilaksanakan oleh pihak pentadbir secara kolaboratif dalam memantapkan dan meningkatkan pembudayaan ICT di SMKBKK. Perbincangan dalam kertas kerja ini memperlihatkan penggabungan aplikasi teori Kepimpinan Kolaboratif dan teori 'Distributed / Distributive Leadership'. Perbincangan bermula dengan huraian pelbagai cabaran dalaman dan luaran di SMKBKK yang perlu diharungi oleh Pengetua, Ketua Bidang Teknologi dan Vokasional dan Guru Penyelaras Bestari sekolah. Namun begitu, dengan misi ingin melaksanakan pembelajaran berkualiti secara berterusan dalam satu pasukan, pihak kami tetap berusaha mengemudikan SMKBKK ke arah melestarikan pembudayaan ICT sehingga mencapai tahap lima bintang ICT dalam penilaian SSQS (Smart Schools Qualification Standards). Usaha ini terus dimantapkan untuk memastikan markah pencapaian SSQS meningkat secara berterusan. Ini terbukti apabila SMKBKK berjaya mencapai peningkatan dalam skor SSQS iaitu, 2010: 81.0%; 2011: 86.0% dan 2012: 90.80 %. Dalam usaha melestarikan pembudayaan ICT di sekolah, salah satu aspek lagi yang membanggakan warga SMKBKK ialah kesanggupan kami memperluaskan budaya ICT sehingga ke peringkat komuniti ibu bapa di kampung-kampung iaitu tempat tinggal para pelajar SMKBKK melalui Program Outreach sekolah. Untuk memperolehi data, metodologi yang digunakan adalah berbentuk kajian deskriptif yang berasaskan tinjauan rawak. Seramai 30 orang guru dan 30 orang pelajar telah dipilih untuk mengkaji tahap penggunaan ICT di sekolah serta isu-isu yang dihadapi. Instrumen yang digunakan adalah soal selidik SSQS dan kaedah temuduga berstruktur. Hasil temuduga dengan lima orang guru dan lima orang pelajar menunjukkan bahawa sungguhpun masih terdapat kekangan-kekangan yang menjejaskan perkembangan budaya ICT di SMKBKK, namun sumber tenaga manusia, sumber ICT serta pelbagai sumber yang sedia ada dioptimumkan untuk mencapai matlamat pembudayaan ICT.

Kata Kunci: *Pembudayaan ICT, Distributed Leadership, Kepimpinan Kolaboratif, Kepimpinan Transformasional, Kepimpinan Lestari, Program Outreach.*

Pengenalan

Dalam era pendidikan pada alaf ini selain tuntutan ke atas sekolah dari segi pencapaian prestasi akademik yang cemerlang, adalah penting juga bagi pihak pemimpin sekolah memastikan agar anak-anak muridnya sentiasa peka dan mengambil tahu (*up-to-date*) tentang perkembangan semasa khususnya dalam bidang teknologi maklumat. Dalam pada itu, penulis-penulis telah merongkai teori-teori kepemimpinan serta menunjukkan bagaimana teori-teori kepemimpinan utama diaplikasikan dengan jayanya untuk membawa SMK Bandaraya Kota Kinabalu (SMKBKK) ke tahap pencapaian lima bintang dalam penilaian *Smart School Qualification Standards (SSQS)*. Fokus utama dalam kertas kerja ini ialah peranan Pengetua sebagai pemimpin utama membangunkan pemimpin-pemimpin lain dalam sekolah.

Matlamat Kertas Kerja

‘Memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia’ merupakan anjakan ketujuh daripada 11 anjakan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia. Kertas kerja ini bertujuan untuk berkongsi tentang jenis-jenis stail kepemimpinan yang diaplikasikan di sekolah penulis-penulis kertas kerja, SMK Bandaraya Kota Kinabalu (SMKBKK) bagi menjayakan usaha pembestarian sekolah. Cabaran-cabaran yang dihadapi sepanjang tempoh tahun 2009 hingga 2012 tidak menjejaskan semangat pemimpin dan warga sekolah untuk terus mengambil tindakan-tindakan positif ke arah membudayakan pembestarian dalam kalangan warga pendidik, pelajar-pelajar serta komuniti luar seperti para ibu bapa dan ketua-ketua kampung.

Objektif

Kertas kerja ini mempunyai objektif asas untuk berkongsi amalan kepemimpinan pengintegrasian ICT dalam pembelajaran dan pengajaran serta pengurusan sekolah dalam pelbagai peringkat yang diamalkan oleh Pengetua, Ketua Bidang dan Ketua Guru Penyelaras Bestari sekolah. Isu-isu kepemimpinan dalam usaha pembudayaan bestari di sekolah serta penyelesaian pintar turut dibincangkan dalam kertas kerja ini.

Persoalan Dalam Kertas Kerja

Antara persoalan utama yang ditelitikan dalam kertas kerja ini ialah:

- i. Apakah jenis kepemimpinan yang diamalkan dalam usaha membudayakan pembestarian di SMK Bandaraya Kota Kinabalu (SMKBKK)?
- ii. Bagaimanakah amalan kepemimpinan tersebut dapat direalisasikan?
- iii. Mengapakah SMKBKK berjaya melestarikan skor SSQS (*Smart School Qualification Standards*)?
- iv. Apakah isu-isu yang dihadapi dalam usaha pembestarian tersebut?

Kepentingan Perkongsian Dalam Kertas Kerja

Sesungguhnya perkongsian penulis-penulis yang terdiri daripada Pengetua, Ketua Bidang Vokasional dan Teknik dan Ketua Guru Penyelaras Bestari dapat membuktikan kejayaan pihak kami mengamalkan model atau stail kepimpinan secara efektif dalam memimpin dan mengurus pelaksanaan inisiatif ICT di sekolah. Penulis-penulis berkeyakinan bahawa perkongsian ini akan menjadi teladan untuk menangani cabaran-cabaran pelaksanaan ICT dalam pengurusan dan pendidikan.

Batasan Kertas Kerja

Seperti kajian-kajian lain, hasil perkongsian penulis dalam kertas kerja ini juga mempunyai batasan-batasannya. Hal ini kerana, perkongsian maklumat serta inisiatif-inisiatif yang telah dilaksanakan merupakan tindakan-tindakan yang bersesuaian dengan konteks SMKBBK. Dinamika-dinamika SMKBBK mungkin sama atau berbeza dengan sekolah-sekolah lain. Misalnya, terdapat persamaan dan perbezaan dari segi demografi dan latar belakang pelajar, ciri-ciri guru dari segi kemahiran, pengalaman, sikap dan sebagainya; infrastruktur sekolah serta saiz sekolah. Tambahan lagi, pendekatan yang diambil oleh pihak pemimpin-pemimpin sekolah mungkin juga akan berubah mengikut masa kerana proses pendidikan dan dinamika-dinamika sekolah adalah sesuatu yang sentiasa berubah dan bukan statik. Oleh itu, pendekatan kepimpinan yang diamalkan dan inisiatif-inisiatif pemimpin di SMKBBK adalah terbatas kepada situasi semasa di SMKBBK.

Tinjauan Literatur

Kepimpinan dan Pelestarian Pembestarian di Sekolah

Melalui pemerhatian dan kajian empirikal, pelbagai teori kepimpinan dihasilkan dalam literatur akademik. Kajian dan hasil penulisan tentang kepimpinan merangkumi jenis dan gaya kepimpinan yang dibezakan antara satu sama lain berdasarkan ciri-ciri tertentu. Namun begitu, dalam pengurusan sesebuah sekolah, terdapat pelbagai dinamika yang kadang-kadang di luar kawalan kita. Oleh itu, tidak boleh dikatakan bahawa hanya satu model atau satu teori kepimpinan sahaja yang boleh diamalkan. Seseorang pemimpin yang dapat melaksanakan gabungan pelbagai stail kepimpinan berdasarkan situasi adalah amat efektif.

Antara teori kepimpinan yang terkenal adalah *Distributed Leadership*, *Transformational Leadership*, *Collaborative Leadership*, *Sustainable Leadership*, *Situational Leadership*, *Instructional Leadership*, dan sebagainya. Dalam mengaplikasikan setiap teori kepimpinan tersebut, pendekatan-pendekatan yang berikut turut diambil kira seperti pendekatan sifat-sifat sahsiah (personaliti) sejagat; pendekatan tugasnya; pendekatan stail dan kelakuannya; pendekatan karisma serta pengaruhnya terhadap orang bawahan atau pengikut-pengikutnya. Tambahan pula, teori *path-goal* menegaskan bahawa terdapat empat jenis kelakuan pemimpin seperti mengarahkan, menyokong, mengambil bahagian

dan berorientasikan pencapaian. Kepimpinan merupakan satu bidang yang amat penting dan ini menyebabkan pengurus dan pengkaji terus mengkaji bidang tersebut. Hasilnya banyak teori, idea dan perspektif baru diketengahkan secara berterusan (Hagler, 2005).

Pada tahun 2009, tema Seminar Nasional Kepemimpinan dan Pengurusan Ke-16 anjuran Institut Aminuddin Baki ialah “*Distributed Leadership*”. Istilah *distributed leadership* atau *distributive leadership* telah digunakan dan istilah ini membawa maksud yang sama. Pembentang kertas kerja dalam seminar tersebut telah cuba menterjemahkan istilah tersebut sebagai kepemimpinan teragih atau kepemimpinan distributif. Konsep *distributed leadership* boleh dikatakan sebagai kesediaan pemimpin untuk berkongsi kepemimpinan dengan orang bawahan secara sukarela untuk membangunkan kapasiti setiap individu di dalam organisasi. Mengikut penelitian dan kajian Angelle (2010) dan Timperley (2008), *distributed leadership* bukan *empowerment*, iaitu bukan semata-mata penyerahan tugas (*delegation*) tetapi lebih kepada perluasan serta penyebaran dan pengagihan kuasa kepada orang bawahannya. Hal ini bermakna kepemimpinan distributif ini lebih merupakan kepada amalan pemimpin yang bersedia menyebarkan dan mengagihkan tugas, membuat keputusan, tanggungjawab dan akauntabiliti. Bersabit dengan itu, saling mempercayai antara pemimpin dan orang-orang bawahan merupakan unsur yang sangat penting dalam *distributed leadership*. Kuasa yang disebar luas kepada orang bawahan digunakan untuk meningkatkan tanggungjawab mengurus guru-guru dan pelajar-pelajar dengan berpandukan matlamat, visi dan misi yang sama. Selain itu, menyebarkan kuasa juga termasuk usaha untuk mencari penyelesaian pintar jika ada apa-apa masalah yang mungkin timbul.

Transformational leadership atau kepemimpinan transformasional memberi fokus kepada pemimpin yang membuat transformasi sehingga memberi impak luar biasa ke atas organisasinya dengan merangsangkan perubahan dan inovasi. Model ini diperkenalkan oleh Burns (1978) yang menyatakan bahawa kepemimpinan sebagai proses perhubungan antara pemimpin dengan anggota dalam sebuah organisasi yang bersama-sama menaikan tahap moral dan motivasi mereka. Empat ciri kepemimpinan transformasional yang utama ialah karisma, semangat serta menggerakkan intelek dan memberi perhatian kepada individu. Pemimpin yang berkarisma menyediakan visi dan misi yang jelas serta tepat, meningkatkan maruah, perasaan hormat dan kepercayaan daripada orang-orang bawahannya. Pemimpin bersemangat melaksanakan tugasnya dengan penuh tenaga dan menyebarkan matlamat yang mencabar. Pemimpin transformasional menggerakkan intelek, kecerdasan, rasionaliti dan pragmatik, memberi perhatian, bimbingan dan nasihat secara personal. Pemimpin transformasional lebih menonjol dari segi komitmen tinggi, sentiasa turun padang bersama guru-guru dan pelajar-pelajar serta memainkan peranan penting sebagai agen pelaksana perubahan. Kehadiran kepemimpinan karismatik digambarkan melalui orang bawahannya yang amat bersemangat tentang pemimpin dan idea-idea pemimpin mereka, bekerja keras untuk menyokongnya, kekal setia dan mencari pencapaian cemerlang (Conger, 1991).

Kesan kepemimpinan transformasional ke atas komitmen serta usaha guru-guru dalam reformasi sekolah telah dikenal pasti oleh Geijsel, et al. (2003). Pemimpin transformasional meletakkan matlamat yang mencabar dan biasanya mencapai prestasi yang lebih cemerlang. Tiga matlamat asas seseorang pemimpin transformasional ialah:

- i. Membantu staf meningkatkan dan mengekalkan budaya sekolah yang kolaboratif dan profesional. Hal ini bermakna semua staf sentiasa berbincang dan merancang bersama. Amalan bekerjasama, berbincang dan bersepakat akan membiasakan mereka untuk saling membantu terutama dalam kaedah pengajaran yang lebih berkesan.
- ii. Menggalakkan kemajuan guru. Kajian mendapati motivasi guru untuk maju akan meningkat jika mereka menghayati matlamat dan faham tentang perkembangan profesional terutama yang melibatkan diri mereka dan organisasi.
- iii. Membantu guru menyelesaikan masalah secara lebih berkesan. Pemimpin disanjung kerana memberi ruang serta menggalakkan guru-guru terlibat dalam kegiatan baru serta menyelesaikan masalah secara kreatif dan inovatif.

Collaborative leadership atau kepemimpinan kolaboratif merupakan kepemimpinan yang berupaya mendorong semua guru berkongsi tanggungjawab terhadap tugas mengajar pelajar; bersama-sama menanggung semua risiko mengurus dan memastikan pencapaian pelajar-pelajar di sekolah. Pemimpin dan guru-guru bertanggungjawab bersama mencari penyelesaian terbaik untuk menyelesaikan masalah pelajar-pelajar. Semua guru memberi sokongan kepada satu sama lain untuk membuat penambahbaikan dalam bidang instruksional mereka. Setiap orang memberi idea dan penemuan baru untuk meningkatkan lagi pencapaian akademik pelajar dan seterusnya membangunkan semangat rakan-rakan sejawat. Dengan itu, satu sinergi baru akan diwujudkan. Para pendidik juga akan menilai idea-idea baru dengan tujuan memberi input baru yang berfokus kepada peningkatan pembelajaran pelajar-pelajar (Kohm & Nance, 2009). Pemimpin kolaboratif merupakan seorang pemimpin yang berjaya mewujudkan satu budaya bekerjasama, saling menolong antara sama lain tanpa mengira penat lelah. Dalam satu persekitaran yang mengamalkan budaya kolaboratif, segala kejayaan dikongsi dan diraikan oleh seluruh warga sekolah. Seseorang pemimpin kolaboratif sentiasa bersama guru-gurunya memberi panduan serta meyakinkan guru-gurunya untuk menetapkan matlamat berprestasi tinggi.

Sustainable leadership atau kepimpinan lestari bermakna tersebar dan berkekalan iaitu perkongsian tanggungjawab yang tidak menghapuskan sumber manusia atau kewangan. Kepimpinan lestari juga prihatin dan tidak memberikan kesan negatif kepada persekitaran pendidikan dan masyarakat serta mempunyai hubung kait yang aktif (*activist engagement*) dengan unsur-unsur yang mempengaruhinya. Gaya kepimpinan lestari ini mampu membina satu persekitaran pendidikan yang menggalakkan percambahan dan gabungan idea-idea yang baik dan amalan-amalan yang berjaya dalam komuniti serta berkongsi pembelajaran dan pembangunan. (Hargreaves & Fink, 2003, penterjemahan

oleh Sufa'at bin Tumin, 2013). *Sustainabale leadership* perlu untuk membangunkan sekolah dan warganya melalui perkongsian kuasa dan proses pembelajaran secara tekal dalam usaha melestarikan kecemerlangan dan pencapaian sekolah.

Pembudayaan dan Pengintegrasian ICT dalam Sekolah

Di Malaysia, usaha pembudayaan ICT di sekolah telah bermula dengan pengisytiharan *Multimedia Super Corridor* (MSC) oleh Tun Dr. Mahathir Mohamad pada tahun 1996. Tujuan utama penubuhan program MSC adalah untuk mencapai matlamat Wawasan 2020 dan mengubah (*transform*) Malaysia kepada sebuah negara moden serta maju menjelang tahun 2020. Di peringkat sekolah, pengukuran tahap bestari sekolah dibuat dengan *Smart School Qualification Standards* (SSQS) yang dilancarkan oleh YB Menteri Pelajaran, Dato' Seri Hishammuddin Tun Hussein pada 24 April 2007. SSQS dibangunkan bersama oleh Kementerian Pelajaran Malaysia dan *Multimedia Development Corporation* (MDeC) (MOE, 2010). *Smart School Qualification Standards* (SSQS) merupakan satu sistem penilaian yang ditetapkan oleh pihak Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia. SSQS merupakan pemangkin untuk meningkatkan pembudayaan penggunaan teknologi. Sistem ini digunakan sebagai satu panduan untuk sekolah-sekolah seluruh Malaysia meningkatkan usaha-usaha membuat penambahbaikan dalam bidang ICT untuk menyokong serta membudayakan ICT di sekolah.

Pada setiap tahun, penarafan SSQS dilaksanakan melalui makluman awal dalam laman web Bahagian Teknologi Pendidikan (BTP). Empat domain utama SSQS ialah penggunaan, modal insan, aplikasi dan infrastruktur. Setiap domain mempunyai indikator-indikator tertentu. Penerangan dan pemberat untuk setiap domain diberi dalam Jadual 1.

Jadual 1: Domain Serta Pemberat SSQS (KPM, Portal ICT, 2011)

Domain	Penerangan	Bilangan Indikator	Pemberat
Penggunaan	Pengintegrasian ICT dalam PdP dan pentadbiran sekolah	17	40%
Modal Insan	Kompetensi penyelaras Bestari/ICT, pentadbir, guru dan murid	20	40%
Aplikasi	Aplikasi yang dibekalkan oleh KPM dan lain-lain	7	10%
Infrastruktur	Peralatan ICT, rangkaian dan penyenggaraan kemudahan ICT	10	10%

Isu-isu Pembudayaan ICT di Sekolah

Dalam usaha melaksanakan pengintegrasian dan pembudayaan ICT di sekolah-sekolah sejak 1999 dengan pelancaran *Smart School Pilot Project (SSPP)* atau Projek Perintis Sekolah Bestari, pelbagai isu yang dihadapi oleh pihak pelaksana. Antara isu yang dapat dilihat adalah dari aspek (a) pengurusan dan pentadbiran (b) sumber tenaga manusia, kemahiran dan tanggungjawab (c) teknologi (d) proses dan (e) dasar-dasar berkaitan (Hanan & Enas, 2008). Dapatan kajian Aishah Tamby Omar & rakan-rakannya (2010) di sekolah menengah di Kudat, Sabah memperlihatkan beberapa isu pengurusan dan pentadbiran, yang mendapati bahawa tahap pengintegrasian ICT dalam proses pengajaran masih pada tahap sederhana. Penglibatan pelbagai perkhidmatan luar seperti pihak swasta, kerajaan, badan akademik, komersial serta komuniti setempat masih belum mencapai tahap optimum (Aishah & rakan-rakan: 89). Guru-guru didapati mempunyai tahap kemahiran ICT yang agak tinggi, namun pengintegrasian ICT dalam pengajaran hanya pada tahap sederhana sahaja. Dalam kertas kerja Aishah dan rakan-rakannya (2010), terdapat dua isu lain yang dikenal pasti di sekolah-sekolah Malaysia melalui tinjauan literatur. Salah satu kajian Institut Aminuddin Baki pada 2005 yang dikenal pasti Aishah dan rakan-rakannya (2010) adalah berkaitan dengan sikap pemimpin sekolah yang lebih mementingkan peningkatan dalam prestasi akademik berbanding penekanan tentang kemampuan ICT untuk menjadikan pembelajaran dan pengajaran yang lebih berkualiti dan berkesan. Aishah dan rakan-rakannya (2010:83) juga menegaskan satu kajian yang menunjukkan bahawa guru-guru menggunakan perisian dan perkakasan teknologi komputer hanya setakat untuk menyiapkan tugas harian mereka sahaja.

Metodologi Kajian

Untuk memperoleh data, metodologi yang digunakan adalah berbentuk kajian deskriptif yang berasaskan tinjauan rawak. Seramai 30 orang guru dan 30 orang pelajar telah dipilih untuk mengkaji tahap penggunaan ICT di sekolah serta isu-isu yang dihadapi. Instrumen yang digunakan adalah soal selidik SSQS. Kaedah temuduga juga digunakan untuk mendapat persepsi dan pendapat responden berkaitan dengan kekerapan dan tujuan penggunaan ICT responden serta isu-isu yang dihadapi dalam pengintegrasian ICT dalam pengajaran guru dan pembelajaran pelajar-pelajar. Semua hasil dapatan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis data dengan mengenalpasti tema-tema dan koding tertentu.

Perbincangan Dapatan Kajian

Pada tahun 2011, penulis pertama, Tay (2011) telah menulis dan berkongsi usaha warga sekolah SMKBKK mengharungi pelbagai cabaran di sekolah ini sehingga terus berjaya mencapai pembestarian pendidikan pada tahap lima bintang ICT. Kejayaan mencapai skor SSQS yang beransur-ansur meningkat merupakan satu kebanggaan pemimpin-pemimpin ICT di SMKBKK. Hal ini terbukti apabila SMKBKK berjaya mencapai peningkatan dalam skor SSQS iaitu: 2010: 81.0%; 2011: 86.0% dan 2012: 90.80%.

Pelestarian Pembestarian di SMKBKK : Inisiatif dan Kejayaan Bestari 2010/2011/2012

“*Sustainable leadership creates and preserves sustaining learning*” merupakan prinsip pertama antara tujuh prinsip dalam *sustainable leadership* (Hargreaves, 2003:3). Kepemimpinan lestari memastikan pembelajaran secara berterusan berlaku dan bukan hanya berfokus kepada pencapaian jangka masa pendek. Pembelajaran berterusan yang melibatkan semua guru dan pelajar secara intelektual, sosial dan emosi dipentingkan. Bersabit dengan itu, pencapaian SMKBKK dalam peningkatan skor SSQS merupakan indikator yang membuktikan bahawa tindakan-tindakan yang diambil oleh pemimpin-pemimpin sekolah secara kolaboratif menuju ke arah pelestarian pembestarian di SMKBKK. Hal ini kerana, sungguh pun berdepan dengan pelbagai cabaran, Pengetua, Ketua Bidang serta Ketua Penyelaras Bestari bersama-sama kumpulan staf ICT mengoptimumkan sumber-sumber yang sedia ada untuk terus mempromosi serta mendorong semua guru, staf dan pelajar-pelajar mengaplikasikan ICT dalam pengajaran, pembelajaran serta pengurusan sekolah. Antara kejayaan dalam bidang ICT SMK Bandaraya Kota Kinabalu ialah:

- Memperoleh penarafan SSQS lima bintang
- Bengkel SSQS untuk Guru-guru dan Pelajar-pelajar
- Program Permata Pintar
- *Digital Story Telling*
- *Cyber Camp*
- Kursus Membina Blog
- Kursus Penggunaan *Power point*
- Kursus Pemantapan Kolokium Kajian Tindakan
- Kursus ICT anjuran bersama Kolej AMC
- Kursus E-mel dan E-Khidmat
- Program Mutiaraku
- Briged Bestari *Cyber Camp*
- Kursus Mengedit Video
- Pameran ICT – Hasil-hasil kerja pelajar-pelajar
- Pertandingan-pertandingan: *King of Typist*, *Power point*, Multimedia
- Kolaborasi- penggunaan web, blog, e-mel, forum, *infoblast*.

Penyebarluasan Budaya Pembestarian Dalam Kalangan Komuniti Setempat

Pada tahun 2012, SMKBKK telah terus meningkatkan lagi usaha melestarikan pembudayaan ICT di sekolah. Satu aspek lagi yang membanggakan warga SMKBKK ialah kesanggupan guru-guru dan pelajar-pelajar SMKBKK memperluaskan budaya ICT sehingga ke peringkat komuniti ibu bapa di kampung-kampung iaitu tempat tinggal para pelajar SMKBKK melalui Program *Outreach* sekolah. Program *Outreach* ICT diterima baik oleh penduduk-penduduk kampung khususnya para ibu bapa yang tidak pernah menyentuh komputer atau *laptop*. Persediaan awal sebelum turun ke kampung termasuk melengkapkan pelajar-pelajar dengan latihan, penerangan tentang tugas-tugas masing-masing dan muat turun laman sesawang sekolah (WinHHTrack). Di samping itu, pelajar-pelajar diberi motivasi untuk

membina keyakinan mereka agar dapat berkongsi maklumat dan menjelaskan penggunaan komputer serta melayari laman sesawang sekolah untuk melihat perkembangan terkini di SMKBKK. Pelajar-pelajar menyediakan aktiviti persembahan multimedia dan membuat simulasi di makmal komputer serta belajar berkomunikasi secara berkesan. Kepimpinan kolaboratif di peringkat ini jelas dilihat apabila Guru Penyelaras Bestari membina bahan taklimat bersama-sama pelajar-pelajar ICT. Tajuk pengenalan laman sesawang sekolah, mesej yang ingin disampaikan kepada ibu bapa ialah perkembangan semasa sekolah yang membawa maklumat terkini tentang aktiviti-aktiviti sekolah selain maklumat-maklumat lain seperti carta organisasi sekolah, sejarah sekolah dan sebagainya. Melalui pendedahan ini, para ibu bapa dapat mengetahui perkembangan semasa yang berlaku di sekolah dengan mudah hanya melalui hujung jari sahaja. Ini akan dapat mendekatkan dan mengeratkan hubungan antara sekolah dan ibu bapa.

Selain itu, input yang memberi manfaat kepada para ibu bapa ialah ceramah ‘CyberSafe’ yang disampaikan oleh Guru Penyelaras Bestari yang merangkumi perbincangan keselamatan siber menyentuh tentang kesedaran dan peranan ibu bapa untuk menangani masalah siber yang kian menular. Perbincangan seterusnya adalah tanggungjawab ibu bapa memantau penggunaan komputer anak-anak mereka, membimbing anak-anak mereka tentang pengurusan masa ketika menggunakan Internet serta mengawal penggunaan Internet oleh anak-anak mereka bagi mengelakkan masalah ketagihan Internet. Penggunaan Internet berhemah dan bijak melalui laman-laman sesawang yang berguna dapat membantu meningkatkan prestasi pelajar.

Pembangunan Modal Insan

Aspek yang memberi impak yang paling tinggi dalam usaha pembestarian ICT pembangunan modal insan. Pada tahun 2012 SMKBKK mempunyai jumlah enrolmen pelajar 2750 orang, bilangan guru seramai 145 orang dan bilangan staf sokongan seramai 17 orang. Tugas untuk memastikan aspek pembangunan modal insan dari segi pembestarian ICT berjaya dilakukan, melalui penekanan tentang pentingnya kerja sepasukan yang saling menyokong dan saling memahami. Kursus-kursus dalaman berkaitan dengan ICT dijalankan untuk guru-guru, staf sokongan dan pelajar-pelajar secara terancang atas usaha Unit ICT sekolah. Kaedah penyebaran maklumat dengan menggunakan perkhidmatan-perkhidmatan jalur lebar, telekomunikasi dan teknologi terkini diamalkan oleh seluruh warga sekolah. Perkembangan penggunaan ICT dilakukan melalui usahasama semua pemimpin sekolah dan ini menepati prinsip kepimpinan lestari seperti yang dinyatakan oleh Hargreaves dan Fink (2004), ‘*sustainable leadership develops environmental diversity and capacity*’ dan ‘*sustainable leadership must be a shared responsibility*’. Pembelajaran mendalam bersama guru-guru melalui perkongsian pengetahuan dan kemahiran ICT oleh Ketua Penyelaras Bestari dan guru-guru ICT dalam kursus-kursus dalaman telah mewujudkan satu semangat kerjasama yang padu antara guru-guru. Selain itu, komitmen Ketua Penyelaras Bestari melatih rakan-rakan sejawat merupakan satu contoh kepimpinan lestari kerana secara tidak langsungnya kepimpinan lestari tersebar luas bukan sahaja kepada Ketua Bidang tetapi sehingga Ketua Penyelaras Bestari dan guru-guru ICT.

Isu-isu yang Dihadapi dalam Usaha Pembestarian ICT

Titik tolak dalam perbincangan tentang pelbagai isu dan cabaran yang dihadapi SMKBBK akan bermula dengan merujuk kepada kertas kerja Tay (2011 & 2012) yang pernah dibentangkan dalam persidangan ICT di peringkat negeri Sabah pada tahun 2011 dan di peringkat antarabangsa pada tahun 2012. Dalam kertas kerja tersebut, Tay (2011 & 2012) telah mengutarakan isu-isu dan cabaran-cabaran yang dilalui dari aspek kedaifan bangunan, aspek persekitaran fizikal sekolah, kerja-kerja pembinaan dan pembaikan yang terus berlangsung selari dengan pelaksanaan pengajaran dalam pembelajaran (PdP) serta program akademik, cabaran-cabaran perubahan budaya kerja staf sekolah SMKBBK, sikap dan kesedaran pelajar-pelajar terhadap pendidikan serta cabaran latar belakang pelajar-pelajar SMKBBK. Dalam tempoh tiga tahun (2009, 2010, 2011) yang lalu banyak usaha yang telah dilakukan untuk memastikan SMKBBK mencapai skor SSQS lima bintang atau *five star rating*. Setelah mencapai tahap lima bintang pada tahun 2010 dan 2011 secara berturut-turut, motivasi warga SMKBBK tidak pernah berkurang, malah dipertingkatkan lagi sehingga mencapai skor 90.8%. Hal ini kerana pihak pentadbir yang merupakan pemimpin sekolah memainkan peranan penting untuk sentiasa membuat refleksi dan kajian semula untuk mengenalpasti ruang penambahbaikan dan disusuli dengan perancangan untuk peningkatan usaha pembestarian ICT di SMKBBK. Sungguhpun begitu, SMKBBK masih berdepan dengan isu-isu dan cabaran-cabaran seperti berikut:

Kemudahan Peralatan ICT di Sekolah

Nisbah antara jumlah komputer dengan pelajar masih pada tahap yang tidak memuaskan. Sebagai contohnya, jumlah komputer peribadi di sekolah hanya sebanyak 42 unit manakala bilangan pelajar adalah seramai 2750 orang. Hal ini bermakna, penggunaan komputer adalah sesuatu yang sukar untuk dilaksanakan sepenuhnya dan sudah pasti akan menjejaskan pelaksanaan program-program ICT yang dirancang. Selain itu, kemudahan akses talian Internet juga tidak dapat menampung kadar penggunaan yang kian meningkat terutamanya, apabila penggunaan talian Internet pada masa yang sama. Sementelahan pula, peruntukan wang untuk membeli peralatan ICT pula terhad dan terikat dengan prosedur pembelian yang ketat. Perkara ini menyukarkan lagi penambahan kemudahan bilangan peralatan ICT di SMKBBK.

Tahap Kemahiran Penggunaan ICT dalam Kalangan Guru dan Pelajar

Sungguhpun Unit ICT telah merancang dan melaksanakan pelbagai kursus ICT untuk membantu guru-guru mendapat kemahiran dan mengaplikasikan kemahiran tersebut dalam PdP mereka, namun masih terdapat kira-kira 10% guru SMKBBK yang masih kurang bersedia untuk meningkatkan kemahiran penggunaan ICT dan akses Internet. Hasil temuduga dengan pelajar pula mendapati bahawa masih terdapat guru-guru kurang memberikan pendedahan dan galakan kepada pelajar untuk mengakses Internet bagi tujuan mendapatkan bahan pembelajaran. Di samping itu, bilangan pelajar yang mempunyai kemahiran asas dalam penggunaan peralatan ICT dan mengakses Internet pula adalah

pada tahap minima. Hal ini kerana beberapa faktor seperti kemampuan pelajar memiliki komputer peribadi atau komputer riba atau *netbook* dan daya membeli perkhidmatan jalur lebar (*broadband*) adalah sangat rendah memandangkan kira-kira 70% daripada pelajar-pelajar SMKBKK berasal daripada keluarga yang status sosio-ekonomi mereka adalah rendah. Faktor lain termasuk sikap pelajar yang kurang inisiatif untuk meneroka ilmu ICT secara lebih meluas sebaliknya mereka lebih meminati hiburan berbanding dengan ilmu pengetahuan yang membina. Kelas-kelas *Information and Communication Technology Literacy* (ICTL) yang diajar oleh guru-guru ICTL secara percuma pada masa satu jam lebih awal pada sesi persekolahan petang juga tidak menerima kehadiran 100% kerana pelajar-pelajar yang bergantung kepada perkhidmatan bas awam terpaksa mengikut jadual pengangkutan bas sekolah.

Tahap Kesedaran dan Kerjasama Ibu Bapa

Cabaran SMKBKK yang sangat kritikal ialah tahap kesedaran ibu bapa terhadap kepentingan ICT dan pendidikan anak-anak mereka yang masih sangat kurang memuaskan. Hal ini mungkin berpunca daripada latar belakang ibu bapa yang kurang pengetahuan dan kesedaran tentang kepentingan penggunaan kemudahan ICT dalam persekitaran hidup mereka. Rentetan itu, ibu bapa tidak dapat mengawal aktiviti-aktiviti anak mereka semasa mengakses Internet sama ada di dalam atau di luar rumah. Hal ini disebabkan kawasan tempat tinggal atau kampung mereka juga tidak mempunyai kemudahan untuk akses Internet. Akibatnya ibu bapa kurang memberi galakan kepada anak-anak mereka untuk hadir ke kelas ICTL yang telah ditetapkan di sekolah.

Kesimpulan

Usaha pelestarian ciri-ciri pembestarian ICT memerlukan komitmen dan pengorbanan tenaga dan masa. Dorongan serta tindakan untuk menjayakan pembestarian ICT di sekolah bermula dengan pemimpin sekolah iaitu, Pengetua sesebuah sekolah. Namun begitu, tanpa penyebaran dan perkongsian kepimpinan seperti dalam model *Distributed Leadership*, *Collaborative Leadership*, *Transformational Leadership* serta *Sustainable Leadership* dengan barisan pemimpin sekolah, kejayaan pencapaian pembestarian sehingga tahap lima bintang tidak akan menjadi realiti. Selain itu, semua guru mesti berganding bahu untuk mempertingkatkan lagi penggunaan ICT dalam proses pembelajaran dalam pengajaran masing-masing. Penglibatan komuniti melalui program *outreach* sekolah juga merupakan satu pendekatan proaktif dan inovatif pihak sekolah untuk meningkatkan kesedaran ibu bapa dan komuniti dan seterusnya mencapai aspirasi negara agar masyarakat akan berkemahiran ICT menjelang tahun 2020.

Sebagai kesimpulan, adalah menjadi harapan pemimpin sekolah agar persefahaman seluruh warga sekolah termasuk staf sokongan tentang arus perkembangan pendidikan dan kepentingan ICT dalam kehidupan kita akan menghasilkan satu generasi yang sentiasa maju ke hadapan dan ingin berjaya. Slogan kata SMK Bandaraya Kota Kinabalu iaitu "*We continue to learn and grow together for excellence*" akan terus dijadikan panduan warga

sekolah supaya bersama-sama berkongsi pengetahuan ICT, pengalaman dan kemahiran untuk saling lengkap melengkapi dan mendokong satu sama lain dalam pencapaian matlamat pendidikan di Malaysia.

Rujukan

- Aishah Tamby Omar, Sabariah Sharif dan George Tamaki (2010). Kepimpinan Pengetua dan Kompetensi Guru Ke Arah Pengintegrasian Teknologi Maklumat Dalam Pengajaran Di Sekolah Menengah Daerah Kudat. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan Guru*, Jilid 5, 2010. Putrajaya: Bahagian Pendidikan Guru
- Angelle, P. S. (2010). An Organizational Perspective of Distributed Leadership: A Portrait of a Middle School. *Research In Middle Level Education Online*, 33(5), 1-16. Academic Search Complete, EBSCOhost (accessed May 11, 2013).
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper & Row
- Conger, J.A. (1991). Inspiring others: the language of leadership. 1 *Academy of Management Executive*, 1991 Volume 5 No. 1 Retrieved from http://carmine.se.edu/cvonbergen/inspiringothers_the_languageofleadership.pdf on 13th May 2013
- Geijsel, Femke;Slegers, Peter;Leithwood, Kenneth;Jantzi, Doris (2003).Transformational leadership effects on teachers' commitment and effort toward school reform.*Journal of Educational Administration*; 2003; 41(3); ProQuest Education Journalspg. 228
- Hagler, R.E. (2005) . 'Leadership Models and Concepts'. Project Management International CLU. Retrieved from <http://mydlc.com/pmilp/CharacteristicsAffecting ChoiceofLeadership-Style.pdf> on 3rd May 2013
- Hargreaves, A. and Fink, D. (2003). The Seven Principles of Sustainable Leadership. *Educational Leadership*, 61(7), 8. Retrieved from http://www.marylandpublicschools.org/NR/rdonlyres/F7D49A8D-E9D0-4C49-9DE6-A878BC9F1F4/18748/seven_principles.pdf
- Hargreaves, A. and Fink, D. (2004). The Seven Principles of Sustainable Leadership. *Educational Leadership*, 61(7), 8.
- Hargreaves, A. (2007). Sustainable Leadership and Development in Education: creating the future, conserving the past. *European Journal of Education*, 42(2), 223-233. doi:10.1111/j.1465-3435.2007.00294.x

- Hanan EL-Halawany and Enas Ibraheem Huwail (2008). Malaysian Smart Schools: A Fruitful Case Study for Analysis to Synopsise Lessons Applicable to the Egyptian Context. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, (IJEDICT), 2008, Vol. 4, Issue 2, pp. 117-143.
- Kohm, B. and Nance, B. (2009). Creating Collaborative Cultures in Developing School Leaders Pages 67-72 October 2009 | Volume 67 | Number 2. Retrieved on 7th May 2013 from <https://ocdetier1.wikispaces.com/file/view/Creating+Collaborative+Cultures+Ed+Leadership+October+2009.pdf>
- Sufa'at bin Tumin (2013). Pemimpin Sekolah :Pelaksana Transformasi Pendidikan Negara dalam Majlis Perasmian Penutup Persidangan Kebangsaan Pendidikan Pengetua Malaysia Ke-52. Hotel Promenade, Kota Kinabalu, Sabah.
- Tay, S.S.H. (2011). Ke Arah Pembudayaan ICT 5«Di SMK Bandaraya Kota Kinabalu. Kertas kerja dibentangkan dalam *Persidangan Teknologi Pendidikan Negeri Sabah 2011* pada 21 November 2011.
- Tay, S.S.H. (Oct 2012). Pembentangan Kertas Kerja bertajuk: *The Changing Landscape of Language Teachers' Usage of ICT in Classrooms in SMK Bandaraya Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia* dalam GLoCALL 2012: Sixth Joint Conference of APACALL and PacCALL , Beijing Foreign Studies University, Beijing, China.
- Tay, S.S.H. (Nov 2012). Pembentangan Kertas Kerja bertajuk: *The Changing Landscape of Language Teachers' Usage of ICT in Classrooms in SMK Bandaraya Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia* dalam Simposium Pendidikan Bestari 2012: Pembelajaran Ubiquitous untuk Transformasi Pendidikan, Anjuran Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia, di Hotel Grand Blue Wave, Shah Alam, Selangor Darul Ehsan.
- Timperley, H. (2008). A distributed perspective on leadership and enhancing valued outcomes for students. *Journal of Curriculum Studies*, 40 (6), 821-833. doi: 10.1080/00220270802172208 Available from: Academic Search Complete, Ipswich, MA. Accessed May 11, 2013.

KOMPETENSI ICT PEMIMPIN SEKOLAH

Lim Siew Ngen
Jabatan Pengurusan ICT dan Multimedia
Pusat Penyelidikan, Penilaian dan ICT
Institut Aminuddin Baki

Abstrak

Laporan Kajian SchoolNet dan Peranan ICT dalam Pendidikan yang dilaksanakan oleh Boston Consulting Group (BCG) menyatakan bahawa tahap literasi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah adalah rendah. Laporan tersebut telah mencadangkan inisiatif “ensure that Principals are minimally ICT literate and users of ICT”. Cadangan yang disarankan ialah memberikan latihan bagi memastikan pemimpin sekolah mempunyai tahap literasi ICT yang bersesuaian. Kajian ini dilaksanakan untuk meninjau tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah. Dapatan kajian juga digunakan sebagai input untuk mengkaji semula kurikulum latihan pada masa akan datang. Kajian tinjauan ini dijalankan ke atas seramai 211 orang pemimpin sekolah di enam buah pejabat daerah pelajaran yang terpilih dengan menggunakan instrumen yang dibangunkan. Instrumen Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah telah digubal untuk meninjau persepsi responden tentang tahap kompetensi ICT mereka. Kompetensi ICT pemimpin sekolah ditinjau dalam enam domain iaitu dasar dan kepimpinan, pembudayaan ICT dalam organisasi, pengetahuan dan kemahiran ICT, pengurusan dan pentadbiran ICT, pembangunan keupayaan ICT organisasi; serta isu sosial, perundangan dan etika ICT. Pada keseluruhannya, responden berpendapat bahawa tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi bagi keenam-enam domain dengan min antara 3.79 hingga 3.90. Namun jika dilihat secara mendalam, terdapat tahap sederhana dalam dua indikator tertentu iaitu pengetahuan dan kemahiran prisian produktiviti, serta kerjasama pintar. Dapatan tinjauan ini dicadangkan menjadi satu asas untuk meneruskan kajian ke atas ke semua pemimpin sekolah bagi mendapatkan gambaran yang sebenar kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah.

Kata kunci: Kompetensi ICT, kepimpinan teknologi

Latar Belakang

Di Malaysia, ICT mula diperkenalkan dalam dunia pendidikan pada awal tahun 1990-an. Semenjak itu, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melaksanakan pelbagai inisiatif teknologi maklumat dan komunikasi atau *information and communication technology* (ICT) di sekolah untuk menyediakan keperluan fizikal dan bukan fizikal bagi membolehkan penggunaan ICT sebagai alat pengupaya (*enabling tool*) dalam proses pembelajaran dan pengajaran, serta pengurusan sekolah. Antara inisiatif ICT yang telah dilaksanakan adalah seperti Makmal Pengkomputeran, Projek Rintis Sekolah Bestari, Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI), TV Pendidikan melalui satelit, EduWeb TV, rangkaian SchoolNet, Pusat Akses Sekolah, pembangunan perisian kursus digital dan lain-lain lagi. KPM telah melaburkan sekurang-kurangnya RM6 billion (KPM, 2010; BCG, 2010) dalam usaha membangunkan prasarana ICT. Bagi menjayakan pelaksanaan ICT dalam pendidikan, KPM juga menghadapi cabaran untuk menyediakan sumber tenaga manusia yang berpengetahuan dan berkemahiran ICT.

Bagi memastikan segala infrastruktur dan kemudahan ICT dalam pendidikan dimanfaatkan secara optimum, pemimpin sekolah harus mempunyai kompetensi-kompetensi dalam bidang pengurusan secara am, dan dalam bidang ICT secara khusus. Menurut Rossafri dan Balakrishnan (2007), pengetahuan dan kemahiran ICT kebanyakan pemimpin sekolah berada pada tahap rendah. .

Pengukuran kompetensi memberi maklumat yang diperlukan bagi merancang tindakan intervensi seperti latihan, bimbingan dan pengiktirafan. Maklumat yang diperoleh melalui pengukuran kompetensi membantu menentukan kekerapan dan aras kerumitan latihan yang perlu disediakan oleh pentadbir bagi membangunkan sumber manusia yang lebih kompeten (UNESCAP, 2009). Oleh kerana Institut Aminuddin Baki (IAB) sebagai institusi latihan yang diamanahkan untuk meningkatkan kompetensi pengurusan dan kepimpinan maka data tentang tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah amat penting bagi merancang program latihan yang sesuai mengikut keperluan para pemimpin. Kajian ini dilaksanakan bagi meninjau tahap kompetensi ICT pemimpin sekolah.

Permasalahan

Laporan Kajian SchoolNet dan Peranan ICT dalam Pendidikan yang dilaksanakan oleh *Boston Consulting Group* (BCG) menyatakan bahawa tahap literasi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah adalah rendah. Laporan tersebut telah mencadangkan KPM mengambil inisiatif untuk memastikan pemimpin sekolah mempunyai tahap literasi ICT yang minima dan boleh mengguna ICT: i “*ensure that Principals are minimally ICT literate and users of ICT*”. Cadangan yang disarankan ialah memberikan latihan bagi memastikan pemimpin sekolah mempunyai tahap literasi ICT yang bersesuaian. Sebagai satu tindakan

susulan daripada dapatan BCG, kajian ini dilaksanakan untuk meninjau tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah. Dapatan kajian ini akan digunakan sebagai input penambahbaikan latihan ICT yang dijalankan oleh Institut Aminuddin Baki.

Objektif Kajian

Objektif kertas ini ialah untuk:

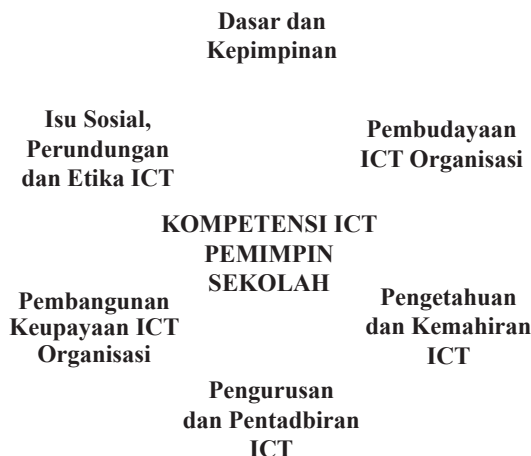
1. Mengemukakan dapatan tinjauan tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah berdasarkan enam domain.
2. mengemukakan dapatan tinjauan tahap kompetensi ICT di enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) terpilih.

Kerangka Kajian

Pada tahun 2002, persatuan *International Society for Technology in Education (ISTE)* telah menerbitkan piawaian pengukuran yang dikenali sebagai *National Educational Technology Standards for Administrators (NETS-A)*. Piawaian ini menyenaraikan kompetensi ICT pentadbir sekolah dalam enam bidang tugas utama, iaitu kepimpinan dan visi; pembelajaran dan pengajaran; produktiviti dan amalan profesional; sokongan, pengurusan dan pengoperasian; pentaksiran dan penilaian, serta sosial, perundangan dan isu etika (ISTE, 2002).

Bagi kajian ini, piawaian teknologi pendidikan untuk pentadbir sekolah atau *Technology Leadership Standards for School Administrators* yang diterbitkan oleh *International Society for Technology in Education (ISTE, 2001, 2009)* adalah dirujuk. Piawaian ini menyenaraikan kompetensi ICT pentadbir sekolah dalam enam bidang tugas utama, iaitu kepimpinan dan visi; pembelajaran dan pengajaran; produktiviti dan amalan profesional; sokongan, pengurusan dan pengoperasian; pentaksiran dan penilaian, serta sosial, perundangan dan isu etika (ISTE, 2002).

Walau bagaimanapun, enam domain piawaian tersebut telah diubahsuai mengikut konteks Malaysia. Menurut *The Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP)* kompetensi ditakrifkan sebagai himpunan kemahiran, pengetahuan dan sikap yang diperlukan oleh seseorang untuk melaksanakan tugas dengan sempurna. Kompetensi diukur dengan instrumen yang terdiri daripada pernyataan-pernyataan yang menentukan pada tahap mana seseorang boleh melaksanakan sesuatu kerja atau tugas (UNESCAP, 2009). Oleh kerana keperluan tugas dan tanggungjawab yang berlainan, maka piawai dan penunjuk kompetensi bagi bidang tugas yang berlainan adalah berbeza. Berdasarkan saranan UNESCAP, satu instrumen pengukuran kompetensi ICT dibangunkan dengan menyenaraikan bidang tugas yang perlu dilaksanakan dengan bantuan ICT bagi peranan-peranan tertentu.



Rajah 1: Domain kompetensi ICT pemimpin sekolah

Instrumen yang dibina meninjau kompetensi ICT pemimpin sekolah dalam enam domain iaitu ialah dasar dan kepimpinan, pembudayaan ICT dalam organisasi, pengetahuan dan kemahiran ICT, pengurusan dan pentadbiran ICT, pembangunan keupayaan ICT organisasi; serta isu sosial, perundangan dan etika ICT. Domain kompetensi ICT pemimpin sekolah adalah seperti dalam Rajah 1.

Limitasi Kajian

Kajian ini hanya meninjau tahap kompetensi ICT pemimpin sekolah daripada enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) yang terpilih iaitu Petaling Perdana, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur; Seremban, Negeri Sembilan; Kota Setar, Kedah; Kuantan, Pahang; Kuala Terengganu, dan Kota Bharu, Kelantan. Dapatan kajian ini tidak boleh dibuat generalisasi ke atas pemimpin sekolah di Malaysia sama ada di peringkat daerah, negeri atau negara.

Metodologi

Instrumen Kajian

Instrumen Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah merangkumi enam domain, iaitu dasar dan kepimpinan, pembudayaan ICT dalam organisasi, pengetahuan dan kemahiran ICT, pengurusan dan pentadbiran ICT, pembangunan keupayaan ICT organisasi; serta isu sosial, perundangan dan etika ICT. Instrumen ini telah digubal untuk mengukur persepsi responden tentang tahap kompetensi ICT mereka. Instrumen ini mengumpul maklumat demografi responden dan terdiri daripada item-item tingkah laku berkaitan dengan kompetensi ICT yang menggunakan skala 1 hingga 5 di mana 1 – ‘Sangat tidak setuju’; 2 – ‘Tidak setuju’; 3 – ‘Sederhana’; 4 – ‘Setuju’; dan 5 – ‘Sangat setuju’.

Kajian Rintis

Untuk memastikan item soal selidik boleh dipercayai dan ada kesahan, satu kajian rintis telah dijalankan dengan melibatkan 41 orang peserta kursus yang terdiri daripada kalangan pengetua dan guru besar yang menghadiri kursus di Institut Aminuddin Baki (IAB) Genting Highlands, Pahang. Analisis data menunjukkan (1) nilai korelasi skor item dengan jumlah skor dan (2) nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*corrected Item-Total Correlation*) adalah melebihi 0.30. Ini menunjukkan bahawa konstruk yang diukur mempunyai korelasi yang baik dengan jumlah skor. Ini memberikan kesimpulan bahawa item mempunyai nilai kesahan yang tinggi (Abu Bakar, 1987, Cohen, 1988, Norusis, 1977 dan Nunally, 1987).

Selain daripada itu, nilai *cronbach alpha* adalah melebihi 0.80 yang memberikan kesimpulan bahawa item mempunyai kestabilan dan ketekalan yang baik (Creswell, 2005; Pallant, 2001; Sekaran, 1992). Nilai *cronbach alpha* ini juga menunjukkan bahawa item mempunyai kebolehpercayaan yang baik dan boleh diguna pakai seperti yang dinyatakan oleh Mohd Mujid (1990), Pallant (2001), Sekaran (1992) dan Siti Rahayah (2003). Mengikut Mohd. Majid Konting (1993) nilai $\alpha = 0.71 - 0.99$ adalah tahap yang terbaik. Fraenkel dan Wallen (1996) meletakkan nilai *reliability* item yang diterima pada tahap $\alpha = 0.70 - 0.99$.

Responden

Kajian tinjauan ini dijalankan ke atas seramai 211 orang pemimpin sekolah, iaitu 140 orang pemimpin sekolah rendah dan 71 orang pemimpin sekolah menengah yang terlibat sebagai responden. Kajian tinjauan ini melibatkan enam buah pejabat daerah pelajaran (PPD) yang terpilih.

Kaedah Pengutipan Data

Pentadbiran instrumen dibuat dengan cara mengumpulkan responden terpilih di Jabatan Pelajaran Negeri (JPN) yang terlibat dan diselia oleh seorang pensyarah IAB.

Kaedah Analisis Data

Data daripada soal selidik dianalisis dengan *Statistical Package for Sosial Science (SPSS)* untuk menentukan tahap kompetensi ICT dalam kalangan responden.

Dapatan Kajian

Bagi kajian ini, kompetensi ICT pemimpin sekolah mengikut domain dasar dan kepimpinan, pembudayaan ICT dalam organisasi, pengetahuan dan kemahiran ICT, pengurusan dan pentadbiran ICT, pembangunan keupayaan ICT organisasi; serta isu sosial, perundangan dan etika ICT di kelaskan kepada tiga tahap. Pengiraan selang skor min dikelaskan kepada tiga tahap iaitu tahap tinggi, sederhana dan rendah seperti dalam Jadual 1.

Jadual 1: Jadual interpretasi skor min (Nunnally, 1994)

Selang Skor Min	Tahap
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

Profil Responden

Dalam kajian ini, pengkaji telah mendapatkan maklum balas daripada 211 orang responden. Terdapat seramai 111 orang (52.6%) responden lelaki dan 100 orang (47.4%) responden perempuan. Dari jumlah tersebut, seramai 140 orang (66.4%) yang berkhidmat di sekolah rendah dan 71 orang (33.6%) berkhidmat di sekolah menengah.

Bagi kawasan lokasi sekolah, seramai 135 orang (64.0%) responden adalah dari kawasan bandar dan seramai 76 orang (36.0%) responden adalah dari kawasan luar bandar.

Bagi jawatan yang disandang, seramai 58 orang (27.5%) menjawat jawatan sebagai pengetua, 120 orang (56.9%) adalah guru besar, 31 orang (14.7%) penolong kanan dan 2 orang (0.9%) menjawat lain-lain jawatan seperti ketua bidang. Dapatan analisis menunjukkan bahawa peratusan terbesar responden terdiri daripada pengetua dan guru besar.

Kompetensi ICT Berdasarkan Domain

Bahagian ini menerangkan tahap kompetensi ICT pemimpin sekolah berdasarkan domain dasar dan kepimpinan, pembudayaan ICT dalam organisasi, pengetahuan dan kemahiran ICT, pengurusan dan pentadbiran ICT, pembangunan keupayaan ICT organisasi; serta isu sosial, perundangan dan etika ICT.

Jadual 2: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap domain

Domain dan Indikator	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Dasar dan Kepimpinan	3.90	0.57	Tinggi
Pembudayaan ICT Dalam Organisasi	3.89	0.57	Tinggi
Pengetahuan dan Kemahiran ICT	3.79	0.61	Tinggi
Pengurusan Dan Pentadbiran ICT	3.89	0.57	Tinggi
Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi	3.80	0.59	Tinggi
Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT	3.79	0.64	Tinggi

Jadual 2 menunjukkan skor min mengikut domain. Responden berpendapat mereka berada pada tahap tinggi dalam kesemua domain dengan skor min antara 3.79 hingga 3.90. Dapatan yang lebih terperinci diterangkan mengikut domain masing-masing.

Jadual 3: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek domain Dasar dan Kepimpinan

Aspek domain Dasar dan Kepimpinan	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Dasar	4.04	0.56	Tinggi
Pelan Strategik	3.75	0.66	Tinggi
Min keseluruhan bagi domain Dasar dan Kepimpinan	3.90	0.57	Tinggi

Jadual 3 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain dasar dan kepimpinan (min=3.90, SP=0.57). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek dasar (min=4.04, SP=0.56) dan kepimpinan (min=3.75, SP=0.66).

Jadual 4: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek domain Pembudayaan ICT Dalam Organisasi

Domain pembudayaan ICT dalam organisasi	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Pembelajaran dan Pengajaran	3.81	0.66	Tinggi
Pengurusan Pentadbiran ICT	3.94	0.63	Tinggi
Komunikasi ICT	3.91	0.68	Tinggi
Min keseluruhan bagi domain pembudayaan ICT dalam organisasi	3.89	0.57	Tinggi

Jadual 4 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain pembudayaan ICT dalam organisasi (min=3.89, SP=0.57). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek pembelajaran dan pengajaran (min=3.81, SP=0.66), pengurusan pentadbiran ICT (min=3.94, SP=0.63) dan komunikasi ICT (min=3.91, SP=0.68).

Jadual 5: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek dalam domain pengetahuan dan kemahiran ICT

Aspek dalam Domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Komponen Komputer dan Rangkaian	3.84	0.61	Tinggi
Perisian Aplikasi Pengurusan	3.90	0.67	Tinggi
Perisian Produktiviti	3.64	0.71	Sederhana
Literasi Maklumat	3.75	0.74	Tinggi
Min keseluruhan bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT	3.79	0.61	Tinggi

Jadual 5 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain pengetahuan dan kemahiran ICT (min=3.79, SP=0.61). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek komponen komputer dan rangkaian (min=3.84, SP=0.61), perisian aplikasi pengurusan (min=3.90, SP=0.67) dan literasi maklumat (min=3.75, SP=0.74). Manakala bagi aspek perisian produktiviti kompetensi pemimpin sekolah berada pada tahap sederhana (min= 3.64, SP=0.71).

Jadual 6: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek pengurusan dan pentadbiran ICT

Aspek domain pengurusan dan pentadbiran ICT	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Mengurus Infrastruktur Teknologi	4.01	0.57	Tinggi
Mengakses Sumber ICT	3.73	0.64	Tinggi
Keselamatan Data dan Perkakasan ICT	3.94	0.67	Tinggi
Min keseluruhan bagi domain pengurusan dan pentadbiran ICT	3.89	0.57	Tinggi

Jadual 6 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain pengurusan dan pentadbiran ICT (min=3.89, SP=0.57). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek mengurus infrastruktur teknologi (min=4.01, SP=0.57), mengakses sumber ICT (min=3.73, SP=0.64) dan keselamatan data dan perkakasan ICT (min=3.94, SP=0.67).

Jadual 7: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi

Aspek	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan	3.88	0.66	Tinggi
Pengurusan Perubahan	3.97	0.62	Tinggi
Kerjasama Pintar	3.62	0.67	Sederhana
Komuniti Pembelajaran	3.72	0.67	Tinggi
Keseluruhan domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi	3.80	0.59	Tinggi

Jadual 7 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain pembangunan keupayaan ICT organisasi (min=3.80, SP=0.59). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek pembangunan keupayaan ICT berterusan (min=3.88, SP=0.66), pengurusan perubahan (min=3.97, SP=0.62) dan komuniti pembelajaran (min=3.72, SP=0.67). Persepsi responden tentang kompetensi mereka dalam aspek kerjasama pintar berada pada tahap sederhana (min=3.62, SP=0.67).

Jadual 8: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek dalam isu social, perundangan dan etika ICT

Isu sosial perundangan dan etika ICT	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Isu Sosial	3.71	0.67	Tinggi
Perundangan	3.71	0.69	Tinggi
Etika ICT	3.96	0.72	Tinggi
Min keseluruhan bagi domain isu social, perundangan dan etika ICT	3.79	0.64	Tinggi

Jadual 8 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain isu sosial, perundangan dan etika ICT (min=3.79, SP=0.64). Ini menunjukkan bahawa pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek isu sosial (min=3.71), aspek perundangan (min=3.71) dan etika ICT (min=3.96).

Rumusan Dan Cadangan

Pada keseluruhannya, responden berpendapat bahawa tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi bagi keenam-enam domain dengan min antara 3.79 hingga 3.90. Namun jika dilihat mengikut setiap aspek domain terdapat tahap sederhana bagi dua indikator iaitu pengetahuan dan kemahiran prisian produktiviti, serta kerjasama pintar. Sekiranya dikaji dengan lebih terperinci mengikut item-item yang dibina mengikut setiap aspek dalam domain, dapatan tinjauan ini boleh menjadi satu asas untuk mengenalpasti input bagi menambahbaik program latihan ICT bagi pemimpin sekolah.

Oleh kerana kekangan masa dan limitasi responden, kajian ini tidak dapat dilaksanakan dengan sempurna. Dengan itu, adalah dicadangkan bahawa kajian ini perlulah dilaksanakan untuk jangka masa yang lebih panjang. Kajian masa hadapan bolehlah memberikan fokus kepada memantapkan standard dan instrumen kajian. Satu kajian yang lebih komprehensif haruslah dijalankan ke atas semua pemimpin sekolah bagi mendapatkan gambaran yang sebenar kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah.

Rujukan

- Abu Bakar Nordin, (1986). *Asas Penilaian Pendidikan*. Siri Maktab Perguruan. Petaling Jaya.
- Anderson, J. (2010). *ICT transforming Education: A regional guide*. UNESCO, Bangkok.
- Brodin, J. (2010). *Can ICT give children with disabilities equal opportunities in school? Improving Schools* 2010 13: 99. The online version of this article can be found at: <http://imp.sagepub.com/content/13/1/99>. DOI: 10.1177/1365480209353483.
- Cohen, J.W. (1988). *Standard power analysis for the behavioural science* (Ed 2). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fraenkel, J.R., and Wallen, N.E., (1996), *How to Design and Evaluate Research*. USA : Mc. Fraw-Hill Inc.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2002). *National educational technology standards for administrators*. Eugene, OR: Author.
- Mohd. Majid Konting (1993). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*, c.(2). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Norusis, M. J. (1977). *SPSS Profesional statistic 7.5*. North Michigan Avenue, Chicago.

- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory Rd. 2*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Pallant, J. (2005). *SPSS survival manual*. Ed 2, Berkshire, United Kingdom: Open University Press.
- Rossafri Mohamad dan Balakrishnan Munindy. (2007). Menterjemahkan Kepimpinan Teknologi Bagi Melahirkan Kepimpinan Instruksional yang cemerlang. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 17(2), 91-103.
- Sekaran, U. (1992) *Research method for business: a skill building approach*. New York: John Wiley & Son, Inc.
- Siti Rohayah Ariffin. (2003). *Teori, konsep dan amalan dalam pengukuran dan penilaian*. Bangi: Pusat Pembangunan Akademik UKM.
- UNESCAP. (2009). *Competency-based Training Guidelines for ICT Initiatives at the Community Level*. ESCAP Technical Paper. Retrieved 22 Februari 2012, from: http://www.unescap.org/idd/working%20papers/IDD_TP_09_04_of_WP_7_2_914.pdf

BAGIAN

3

KAJIAN
KES

PERKONGSIAN AMALAN TERBAIK DALAM PELAKSANAAN 1BestariNet VLE FROG

Mohammad Azmi bin Muda
Guru Penyelaras Bestari / Ju 1BestariNet VLE Frog
SK (1) Selayang Baru, Selangor

Latar Belakang Sekolah

Sekolah Kebangsaan (1) Selayang Baru atau dengan singkatan SK(1)SB adalah terletak di Jalan 45, Selayang Baru, 68100 Batu Caves. Sekolah dua sesi ini mempunyai enrolmen sekolah sebanyak 1349 orang murid. Dari segi kemudahan ICT, SK(1)SB tiada makmal komputer kecuali satu Pusat Akses Komputer yang dilengkapi dengan 10 buah komputer dan satu pencetak.

Selama ini, SK(1)SB memberikan sokongan padu kepada setiap program yang dianjurkan oleh pihak KPM. Antaranya seperti EduWebTV, ICTL, subjek teknologi maklumat dan komunikasi dan yang terbaru ialah program 1BestariNet VLE Frog yang telah dilaksanakan dengan baik setakat ini.

SK(1)SB telah dianugerahkan Johan bagi kategori sekolah rendah dalam Pertandingan Dashboard Sekolah VLE Frog peringkat negeri Selangor. Selain itu, SK(1)SB telah diiktiraf 5 bintang dalam penarahan SSQS.

Pelaksanaan 1BestariNet VLE Frog

Sebelum pelaksanaan, SK(1)SB telah melakukan analisis SWOT bagi mengenal pasti kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam pelaksanaan VLE Frog. Hasil analisis adalah seperti berikut:

KEKUATAN	KELEMAHAN
• Sokongan padu dari pihak pentadbir • Guru yang komited dan bekerjasama • Hubungan erat antara pihak sekolah dan ibubapa (PIBG) • Komitmen yang jitu dari seluruh warga sekolah	• Tiada makmal • Infrastruktur ICT sangat daif • Capaian internet tidak stabil • Tempat/kelas yang sangat terhad
PELUANG	ANCAMAN
• Melonjakkan nama sekolah • Mendapatkan bantuan alatan ict • Mendapatkan kemudahan makmal komputer yang lengkap • Menambah baik gaya PdP dan pengurusan sekolah	• Mentaliti sesetengah guru yang lebih selesa dengan cara konvensional • Pengaruh persekitaran • Mentaliti pelajar dan ibu bapa • Kekangan masa dan waktu • Mentaliti sesetengah pentadbir

Pihak sekolah mendapati bahawa 1BestariNet VLE Frog dapat membantu dalam PdP melalui fungsi-fungsi seperti berikut:

- Site/laman PdP yang boleh dikongsikan / berkongsi;
- Pembelajaran setiap masa dimana jua
- Kuiz- pembelajaran sendiri dalam talian (*online*)
- Tugas secara dalam talian (*online*)
- Muat turun dan muat naik bahan pembelajaran
- SCORM – perisian kursus
- Penyimpanan
- Kalendar
- Notis
- *Flipped classroom*
- *Google drive*
- Forum dan diskusi
- *Frogstore*
- E-book
- I-think dan PBS

1BestariNet *VLE Frog* juga membantu dalam aspek pengurusan sekolah, iaitu:

- *Dashboard* sekolah – *platfom* penyampaian maklumat
- Maklumat dan notis secara terus
- Akaun e-mel 1BestariNet – 1 klik untuk semua warga sekolah
- E-Borang
- Kalender tempahan kemudahan bilik
- Takwim
- E-kedatangan
- Perkongsian pintar – *Google drive*
- E-Pemantauan

Pelaksanaan 1BestariNet *VLE Frog* dipecahkan kepada dua peringkat, iaitu:

- (i) Peringkat Promosi pada bulan Oktober - November 2012; dan
- (ii) Peringkat Pelaksanaan pada bulan Januari – Jun 2013.

Pelan Tindakan Pelaksanaan 1BestariNet *VLE Frog* SK(1) Selayang Baru 2012 (Peringkat Pertama, Bulan Promosi, Oktober- November 2012)

Bil.	Aktiviti	Tarikh	Tindakan
1.	Menyerahkan “GO Live pack” kepada Guru Besar dan penerangan tentang program 1BestariNet <i>VLE Frog</i>	8.10.2012	Penyelaras <i>VLE Frog</i>
2.	Pembentangan kertas kerja dan perancangan aktiviti dalam melaksanakan program <i>VLE Frog</i> di SK (1) SB	9.10.2012	Penyelaras <i>VLE Frog</i>
3.	Membentuk jawatankuasa kerja dan taklimat spesifikasi tugas	10.10.2012	JK Induk
4.	Fasa Pertama Kursus <i>VLE Frog</i> Sasaran 1 melibatkan: • semua pentadbir • ketua panatia • unit kauseling • guru media • wakil staff	11.10.2012 9.00 pagi 4.00 ptg	JU <i>VLE Frog</i>
5.	Mesyuarat jawatankuasa 1BestariNet <i>VLE Frog</i> kali pertama bagi membincangkan: - Minggu e buzz - Kursus VLE sasaran 2, 3,4,5 - Hari pelancaran <i>VLE Frog</i> peringkat sekolah	17.10.201	JK Induk JK Kerja & JK Pelaksana
6.	Fasa Kedua - Kursus <i>VLE Frog</i> sasaran 2 siri 1 (semua guru sesi petang) - Kursus <i>VLE Frog</i> sasaran 2 siri 2 (semua guru sesi pagi) - Menubuhkan SK (1) SB <i>Frog Team champions</i>	18.10.2012 10.00 pagi- 1.00 ptg 1.00 ptg- 4.00 ptg 19.10.2012	JU VLE & fasilitator Penyelaras <i>VLE Frog</i>

Bil.	Aktiviti	Tarikh	Tindakan
7.	Fasa Ketiga Minggu E buzz: i. Senam robik Frog beramai-ramai ii. Pertandingan melukis poster <i>VLE Frog</i> (tahun 4,5,6) iii. Pertandingan melukis poster <i>VLE Frog</i> (tahun 1,2,3) iv. Majlis memperkenalkan SK(1) SB <i>Frog Champions Students Teams</i> v. Taklimat 1BestariNet <i>VLE Frog</i> sasaran 4 (murid tahun 5) vi. Kursus <i>VLE Frog</i> sasaran 4 (Frog Champions Student Team)	22.10.2012 23.10.2012 24.10.2012 24.10.2012 24.10.2012 24.10.2012	JK Induk JK Kerja & JK Pelaksana Penyelaras <i>VLE Frog</i>
8.	Fasa Keempat i. Papan notis khas 1BestariNet <i>VLE Frog</i> ii. Mesyuarat jawatankuasa pelaksana hari pelancaran <i>VLE Frog</i> peringkat sekolah iii. Raptai penuh hari pelancaran	29.10.2012 30.10.2012 31.10.2012	JK Induk JK Kerja & JK Pelaksana
9.	Fasa Kelima i. Hari pelancaran 1BestariNet <i>VLE Frog</i> peringkat sekolah ii. Taklimat 1BestariNet <i>VLE Frog</i> sasaran 5 (ibubapa pelajar tahun5) dan pemberian ID	1.11.2012	JK Induk JK Kerja & JK Pelaksana
10.	Fasa Ketujuh i. Menyerahkan laporan tindakan selepas kursus kepada PPD Gombak	10.11.2012	Penyelaras <i>VLE Frog</i>

Perancangan Aktiviti 1BestariNet VLE Frog SK(1)SB Selayang Baru 2013
(Peringkat Kedua, Pelaksanaan bagi tahun 2013)

BULAN	AKTIVITI
Februari - Julai	Program 15-30 minit Frogging (guru) – setiap hari Isnin - Perekodan Video PdP menggunakan aplikasi 1BVF mengikut jadual giliran Panatia dan - Latihan mengikut Panatia dan pembinaan <i>site</i> subjek: - Feb : BM & BI - Mac : Sc & Math - April : PAI & BA - Mei : KH & PS - Jun : PK, PK & Prasekolah - Jul : PMZ & PSV
Februari – Oktober	- LADAP Bulanan 1 jam (Selasa Minggu ke 2) - Pertandingan <i>Sites</i> Terbaik Bulanan - Bengkel <i>Frog Class</i> untuk Asnaf dan My Kasih - Pertandingan Bulanan (murid) - Feb, April, Jun, Ogos, Oktober : <i>dashboard/site</i> - Mac, Mei, Julai, September : <i>Online Game</i> - Taklimat pengurusan : pentadbir, bilik khas, pejabat dan panatia. - KELAS BIMBINGAN KHAS (terbuka kepada guru 40-an keatas yang berminat – setiap hari Rabu; (11.00-1.00/ 1.00-3 petang)
Mac (Rabu 7.20-8.50 pagi)	MINGGU 1- LADAP pembinaan <i>site</i> kepada guru* unit uniform dan permainan MINGGU 2- LADAP pembinaan <i>site</i> kepada guru* kelab/persatuan/rumah sukan *Wakil Seorang guru bagi setiap unit (wajib)
April/ Mei / Jun	- Bulan <i>Frog</i> Peringkat Sekolah (Karnival <i>Frog Attack</i>) - Bulan <i>Frog</i> Peringkat Daerah Gombak - Pertandingan <i>Dashboard</i> dan <i>Site</i> Peringkat Daerah Gombak
Julai	<i>Post-mortem</i> Setengah Tahun

BULAN	AKTIVITI
Ogos – September	- Ihya Ramadhan (Pertandingan Cipta <i>Sites</i>) - Kategori Guru - Kategori Murid - Hari Kebangsaan (Pertandingan Cipta <i>Sites</i>) - Tema : Erti Kemerdekaan (Guru) - Tema : Kemerdekaan buat saya (Murid) - Kuiz Trivia (Pendidikan Sivik) - Hari Malaysia - Kuiz Trivia
September –Oktober	<i>Higher Order Thinking Skill</i> Band 6 (Divideokan) - PdP Kendalian Murid / Kendiri
November	- Kemaskini Sites Jabatan (<i>Departmental Sites</i>) - Kemasukan Laporan Aktiviti Tahunan Panitia, Kelab dan Persatuan. <i>Post-morterm</i>

PELAKSANAAN PENGURUSAN 1BestariNet DI SK TAMAN PUTRA PERDANA

Sukimin bin Juki
Guru Besar
SK Taman Putra Perdana, Selangor

Abstrak

1BestariNet merupakan satu projek baharu KPM untuk memastikan ke semua 10,000 sekolah di Malaysia mendapat akses internet yang sempurna. Melalui projek ini kaedah pembelajaran virtual diterapkan sebagai platform dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) dan pengurusan dan pentadbiran (PdT). Kertas ini akan membincangkan pelaksanaan pengurusan 1bestarinet yang telah dilakukan di peringkat SK Taman Putra Perdana. Inisiatif ini diambil sebagai langkah menangani isu penilaian yang dilakukan oleh PISA dan TiMSS terhadap pencapaian pelajar Malaysia berbanding dengan negara-negara Asia lain. Hasil perkembangan pesat bidang ICT yang bermula dalam tahun 1960an hingga kini memperlihatkan satu perubahan yang besar. Selaras dengan perkembangan itulah, pihak sekolah mengambil daya usaha untuk memastikan projek ini berjalan seiring dengan hasrat KPM. Pelbagai usaha dirancang dan dilaksanakan melibatkan warga sekolah bagi mencetuskan budaya ICT dalam PdP dan PdT. Hasilnya, satu perubahan yang besar dapat dilihat dalam kalangan guru, pelajar dan ibubapa yang sedikit sebanyak memberi kesan kepada pencapaian akademik pelajar. Namun begitu, terdapat juga beberapa cabaran yang dihadapi semasa pelaksanaan projek ini. Secara pemuafakan dan komitmen semua pihak isu-isu tersebut dapat ditangani dengan baik.

Pengenalan

Berdasarkan aspirasi Sistem Pendidikan Malaysia yang dikemukakan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025) menyatakan semua pelajar daripada prasekolah hingga menengah atas dapat mengakses internet menjelang tahun 2020. Usaha bersungguh-sungguh kerajaan dalam melengkapkan infrastruktur ICT memperlihatkan hala tuju pendidikan negara telah mengalami transformasi ke arah mewujudkan *k-knowledge* dan *k-worker*. Ekoran daripada itu, banyak dasar baharu diperkenalkan pada tahun 2011 seperti KSSR, Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) Sekolah Rendah, MBMMBI dan 1Murid 1Sukan. Pada tahun 2012 pula PBS Sekolah Menengah, 1BestariNet, Frog VLE, PPPM 2013-2025 dan Melindungi Masa Instruksional (MMI). Dengan pelbagai program ini, maka banyak maklumat dan kemahiran yang perlu diketahui untuk memastikan pemimpin sekolah berada di landasan yang betul sewaktu menerajui sekolah. Pelbagai sumber dicari dan pelbagai personel ditemui.

SK Taman Putra Perdana, Sepang, Selangor berusaha sedaya upaya untuk mengadaptasi dasar-dasar yang diperkenalkan bagi membentuk budaya belajar murid dan budaya mengajar guru sejajar dengan aspirasi sistem pendidikan terkini. Dalam suasana semua pihak masih kabur dengan pelaksanaan 1BestariNet, kami telah mengambil inisiatif untuk melaksanakan dalam pengurusan pembelajaran dan pentabiran di peringkat sekolah. Pelbagai aktiviti dirancang bukan sahaja untuk guru malah pelajar dan kaki tangan sokongan. Semua perancangan dan pelaksanaan yang diusahakan ini adalah untuk memenuhi aspirasi pelajar bagi memperolehi pengetahuan, kemahiran berfikir, kemahiran memimpin, kemahiran dwibahasa, etika dan kerohanian dan identiti nasional yang sejajar dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Latar belakang

Semua pihak kelu dengan sistem penilaian yang dilakukan oleh pihak antarabangsa seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*) dan TiMSS yang mencatatkan kedudukan Malaysia tercorok berbanding dengan negara-negara Asia yang lain. Untuk murid berumur 15 tahun menunjukkan beza skor 38 bersamaan satu tahun pembelajaran bagi pencapaian murid berumur 15 tahun di Singapura, Korea Selatan, Hong Kong dan Shanghai seolah-olah mempunyai tiga atau lebih tahun persekolahan berbanding dengan murid berumur 15 tahun di Malaysia. TiMSS ialah pentaksiran antarabangsa berasaskan kurikulum Sains dan Matematik di sekolah seluruh dunia. TIMSS mentaksir murid Gred 4 (bersamaan tahun 4 di Malaysia) dan Gred 8 (bersamaan tingkatan 2 di Malaysia) dalam dua aspek, iaitu kandungan seperti algebra dan geometri, dan kemahiran kognitif seperti proses berfikir, iaitu mengetahui, mengaplikasi dan menaakul. Ujian itu mula dijalankan pada tahun 1995. Hari ini, lebih 59 buah negara mengambil bahagian dalam pentaksiran ini yang dijalankan setiap empat tahun. Malaysia mengambil bahagian dalam TIMSS sejak tahun 1999 dan hanya melibatkan murid tingkatan 2.

PISA, yang diselaraskan oleh OECD (Pertubuhan Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi) adalah satu lagi pentaksiran antarabangsa yang diiktiraf secara meluas. Dijalankan setiap tiga tahun, PISA bertujuan menilai kemahiran murid berusia 15 tahun dalam bacaan, matematik dan sains. Pentaksiran ini tidak tertumpu pada kandungan kurikulum, sebaliknya memfokus kepada keupayaan murid mengaplikasi pengetahuan mereka dalam persekitaran sebenar. Negara OECD dan bukan OECD mengguna pakai pentaksiran ini, dan dalam pentaksiran terakhir pada tahun 2009, sebanyak 74 buah negara mengambil bahagian. Malaysia mengambil bahagian buat pertama kalinya pada tahun 2010, sebagai sebahagian daripada kitaran pentaksiran PISA tahun 2009.

Selaras dengan keputusan PISA dan TIMSS itu, pihak sekolah dalam skala kecil berusaha untuk memperkembangkan kemahiran dalam kalangan pelajar dan guru bagi memupuk sikap ke arah menguasai kandungan kurikulum yang memfokus kepada keupayaan murid mengaplikasi pengetahuan mereka dalam persekitaran sebenar. Pelaksanaan 1BestariNet melalui penggunaan *Virtual Learning Environment* (VLE Frog) diharap menjadi pencetus ke arah membudayakan ICT di sekolah.

Perkembangan ICT

Sebenarnya komputer telah lama menyerap masuk dalam sistem pendidikan negara. Pada tahun 1960, komputer digunakan untuk memproses data peperiksaan awam oleh Lembaga Peperiksaan. Manakala pada 1970, komputer digunakan dalam pengurusan dan pentadbiran. Kerangka utama komputer yang digunakan adalah dalam bentuk menyimpan dan menganalisis data pendidikan selain memproses data peperiksaan awam oleh Lembaga Peperiksaan. Hanya mulai 1980, baharulah guru-guru diberi latihan menggunakan ICT. Ini diikuti dengan memperkenalkan kelab komputer dan program literasi komputer di sekolah. Pada tahun 1992 beberapa projek pendidikan menggunakan IT diperkenalkan seperti projek COMIL dan rangkaian Munshi. Tahun 1998 kerajaan menyediakan infrastruktur ICT kepada sekolah rendah dan menengah di seluruh Malaysia. Pada masa yang sama Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) menguruskan rangkaian internet melalui *MySchoolNet*. Pada masa itu juga kerajaan memperkenalkan projek rintis Sekolah Bestari (*Smart School Pilot Project*) pada 1998-2002. Tahun 2000 kerajaan membina makmal komputer diikuti dengan mengajar Matematik dan Sains dalam Bahasa Inggeris (PPSMI, 2003). Pada tahun 2004 projek *SchoolNet* diperkenalkan untuk menyediakan rangkaian internet di sekolah. Ia diikuti dengan memperkenalkan mata pelajaran literasi ICT (2006), *English Discourse for ICT* (2007), ASTRO, EduWeb TV (2008), *ICT policy in Education* (2010), 1BestariNet, VLE (2012) dan SPS, *Chromebook* (2013).

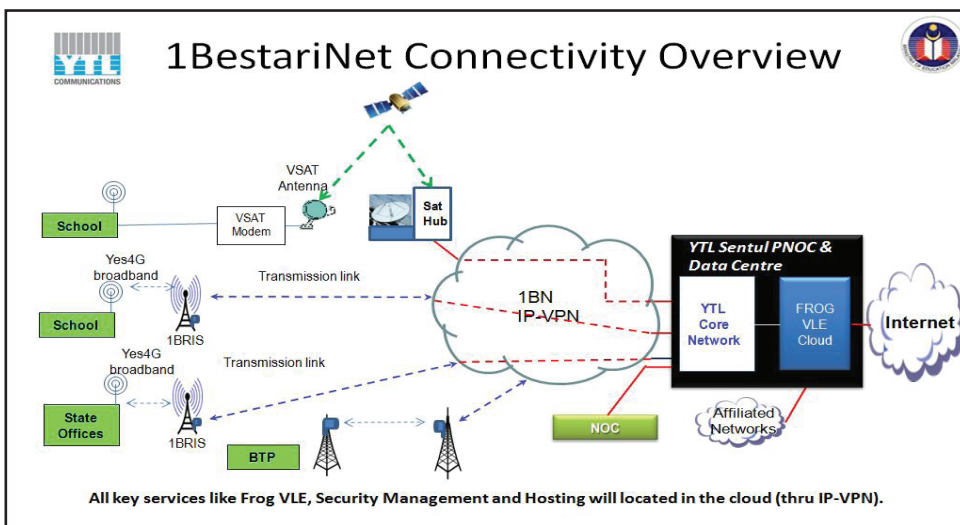
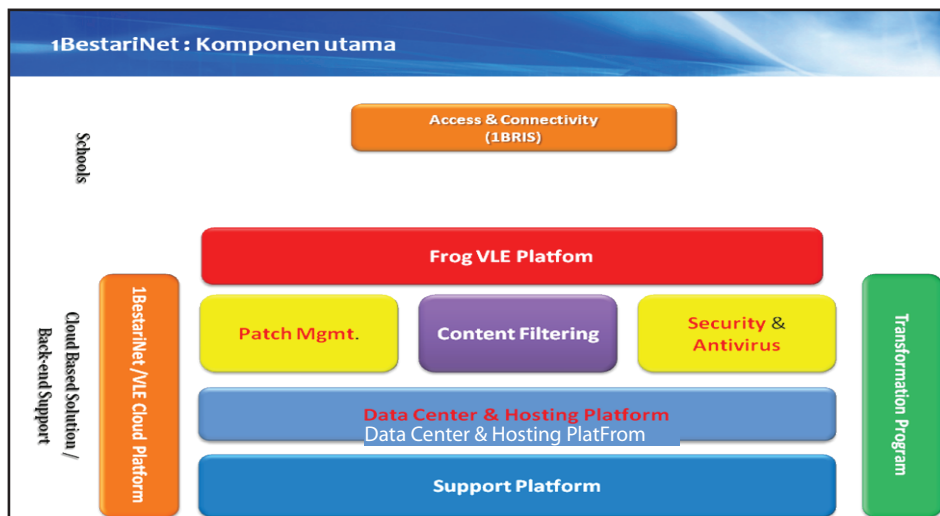
KPM mengakui bahawa walaupun berbilion ringgit dibelanjakan untuk melengkapkan prasarana ICT, namun guru-guru masih belum mengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran mereka. Kajian yang dijalankan oleh Kementerian pada 2010 mendapati, bahawa penggunaan ICT agak terhad dan kira-kira 80% daripada guru-guru menghabiskan kurang daripada satu jam seminggu menggunakan ICT. Di samping itu, hanya satu pertiga daripada pelajar melihat guru-guru mereka menggunakan ICT secara teratur.

Kajian UNESCO juga menyatakan bahawa walaupun ICT digunakan dalam pengajaran, namun kebanyakan guru-guru sekadar menggunakan 'PowerPoint' sebagai alat pengajaran. Ia hanyalah menukar dari 'chalk and talk' kepada 'PowerPoint' dan bercakap atau *Power Point and Talk* (PPT). Tidak ada bukti bahawa ICT digunakan untuk memupuk kreativiti, penyelesaian masalah, dan pemikiran dan kemahiran komunikasi kritikal. Ini menunjukkan bahawat erdapat jurang antara guru dalam menggunakan ICT, dengan realiti sebenar dalam persekitaran bilik darjah. Di sinilah cabaran terbesar kita, bagaimana kita menggalakkan dan memupuk guru-guru untuk menyediakan satu suasana untuk memastikan potensi pembelajaran pelajar kita? Kajian mengenai penggunaan *Schoolnet* juga mendapati penggunaan kurang daripada 60% mencatatkan jumlah tertinggi iaitu 6,495 orang, penggunaan melebihi 60% pula mencatatkan 1,978, dan tidak aktif sebanyak 873 orang.

Kesimpulannya, penggunaan ICT dalam PdP masih rendah dan rata-rata sekadar berubah daripada 'chalk and talk' kepada 'PowerPoint and talk' atau PPT. Berdasarkan

kajian, penggunaan ICT hanya 20% dan daripada 20% ini pula kebanyakannya menggunakan PPT sahaja. Oleh itu, kerajaan telah menggubal pelan baharu di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang mengandungi 11 anjakan. Dalam Anjakan ke 7 menyebut : Memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia.

Melalui anjakan ini, sekolah-sekolah akan dilengkapi dengan penyelesaian bersepadu yang membolehkan pengajaran, pembelajaran, kolaborasi dan pengurusan pentadbiran dijalankan menggunakan Internet menerusi Projek 1BestariNet. Projek ini membekalkan *Virtual Learning Environment* (Frog VLE), yang boleh diakses di sekolah atau di mana sahaja yang ada capaian Internet.



Bayangkan VLE sebagai Intranet, bilik darjah *online* dan ruang sosial di sekolah, di bawah satu bumbung. Persekitaran Pembelajaran Virtual (VLE) adalah sistem

pembelajaran berteras laman web yang menyerupai pendidikan dunia realiti dengan menyatukan konsep virtual dalam pendidikan konvensional. Sebagai contoh, guru-guru boleh mengajar, menjalankan ujian dan menyemak kerja sekolah secara virtual manakala pelajar boleh menghantar kerja sekolah dan melihat markah melalui VLE. Ibubapa boleh berinteraksi dengan guru-guru, dan pihak sekolah boleh mengemaskini kalendar aktiviti sekolah dan memaparkan notis melalui Internet. VLE boleh diakses pada bila-bila masa, di mana sahaja adanya capaian Internet.

Dalam bidang pemasaran, *cloud computing* kebanyakannya digunakan untuk menjual perkhidmatan dalam bentuk *Application Service Provisioning* yang mengendalikan perisian pelayan yang dikawal dari yang jauh. Perkhidmatan itu diberi akronim popular seperti 'SaaS' (*Software as a Service*), 'PaaS' (*Platform as a Service*). Pengguna akhir mengakses aplikasi berasaskan awan melalui pelayar web atau *desktop* ringan atau aplikasi mudah alih semasa perisian perniagaan dan data pengguna adalah disimpan pada pelayan di lokasi yang jauh.

Pelaksanaan Pengurusan 1BestariNet di SK Taman Putra Perdana

Latar belakang sekolah

Sekolah Kebangsaan Taman Putra Perdana mempunyai 64 buah kelas KBSR, dua buah kelas prasekolah dan empat buah kelas pendidikan khas. Terdapat sejumlah 128 orang guru dan sepuluh orang staf sokongan. Sekolah ini dipimpin oleh En. Sukimin bin Juki sebagai Guru Besar yang dibantu oleh Penolong Kanan, Pn. Siti Habsah bt Ahmad; Penolong Kanan HEM, Pn. Jamilah bt Arifin; Penolong Kanan Kokurikulum, En. Ahmad Fuadi bin Sarham dan Penolong Kanan Petang, En. Rosdin bin Ibrahim.

SK Taman Putra Perdana dilengkapi dengan kemudahan ICT terdiri daripada 90 unit komputer, 35 unit laptop, 13 unit *projector*, 3 unit *server*, 13 unit pencetak, 3 unit pengimbas dan 3 unit *switch*.

Dari segi pencapaian akademik, SK Taman Putra Perdana mencatatkan keputusan UPSR sebagaimana berikut:

PENCAPAIAN UPSR 2009-2011

2009

Bilangan semua calon	313	%	Item	Bil	%
Bilangan calon 5A	16	5.11	Lulus semua subjek	225	71.88
Bilangan calon 4A	39	12.46	Lulus sebahagian subjek	82	26.20
GPS	2.16		Gagal semua subjek	6	1.92

2010

Bilangan semua calon	394	%	Item	Bil	%
Bilangan calon 5A	49	12.44	Lulus semua subjek	305	77.41
Bilangan calon 4A	28	7.11	Lulus sebahagian subjek	79	20.05
GPS	2.10		Gagal semua subjek	10	2.54

2011

Bilangan semua calon	286	%	Item	Bil	%
Bilangan calon 5A	26	9.09	Lulus semua subjek	225	78.67
Bilangan calon 4A	27	9.44	Lulus sebahagian subjek	57	19.93
GPS	2.05		Gagal semua subjek	6	2.10

Pelaksanaan

Melalui satu Jawatan Kuasa ICT sekolah yang diketuai oleh Guru Besar telah merangka satu pelan strategik pelaksanaan 1BestariNet peringkat sekolah. Dalam pelan strategik ini pelbagai aktiviti dirancang, antaranya program kesedaran, akses, ekuiti, latihan, komunikasi dan kewangan.

Dalam program kesedaran, sasaran sekolah adalah kepada guru, murid, PIBG, ibubapa/masyarakat. Pengisian kepada program ini adalah taklimat 1BestariNet, poster atau *bunting* kain rentang, Minggu Buzz, Blog, Facebook, peraduan dan memo atau surat. Persekitaran sekolah dipamerkan dengan beberapa kain rentang yang menimbulkan kesedaran untuk menggunakan 1BestariNet.

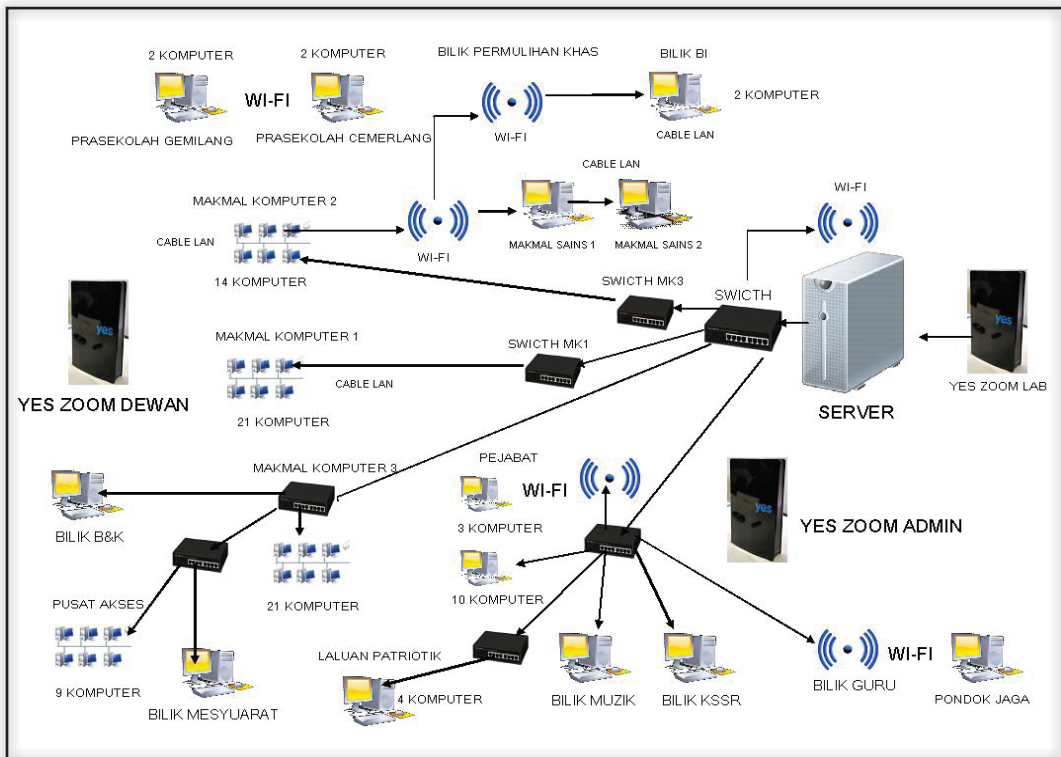


Kesedaran kain rentang



Program Frog VLE kepada Komuniti

Dalam aspek akses, sekolah berusaha untuk menambah dan meningkatkan infrastruktur ICT seperti komputers, LAN, WAN, frekuensi penggunaan, meningkatkan akses peralatan dan bahan salinan lembut kepada guru, murid, ibubapa, memudahkan, memperluaskan rangkaian kawasan tempatan (LAN) dan rangkaian kawasan luas (WAN), mereka bentuk semula rangkaian, membuat pendawaian, menambah bilangan AP, mendigitalkan sumber - bidang tugas, visi dan misi, lagu, memusatkan sumbar maklumat bahan PdP dan selenggaraan.



Mereka bentuk Semula LAN

SK Taman Putra Perdana juga mewujudkan satu ekuiti untuk warga sekolah yang terdiri daripada pentadbir, guru, pelajar, ibubapa dan komuniti. Pihak sekolah menyediakan konsep kesamarataan untuk membolehkan mereka menggunakan dan mengakses internet yang disediakan pada bila-bila masa dan di mana-mana dalam kawasan sekolah. Pihak sekolah juga membina *cafe* untuk pelajar sebagai alternatif kepada pusat siber di luar sekolah. Perkhidmatan yang ditawarkan dikenakan kos yang sangat minima bertujuan melatih pelajar sebagai usahawan muda.

Latihan dalam Perkhidmatan (LADAP) merupakan salah satu cara paling penting bagi membantu meningkatkan prestasi organisasi. Aspek latihan tertumpu kepada admin, bengkel *frog team*, pendedahan untuk kelas, tunjuk ajar *frog student*, latihan untuk murid, guru dan bimbingan untuk guru.

Dalam aspek komunikasi pihak sekolah berhasrat mengintergrasi ICT dalam pengurusan dan pentadbiran (PdT) menerusi penggunaan *e-mel* di mana setiap orang warga sekolah mempunyai akaun *e-mel*, *Google groups*, *blog* atau *Facebook*. Budaya *e-mel* telah menjadi satu kemestian bila mana semua arahan, memo dan pemberitahuan daripada pengurusan sekolah menggunakan *e-mel* sebagai komunikasi. Penggunaannya bertambah rancak apabila ia boleh diakses melalui *smart phone* yang kebanyakan guru memilikinya. Sekolah juga membuka akaun *e-mel* sebagai sktp@googlegroups.com untuk memudahkan warga guru, pelajar, ibubapa dan pihak jabatan berkomunikasi dengan pihak sekolah. Dalam pada itu, guru-guru juga digalakkan menggunakan *google drive* dan *google apps* untuk membudayakan penggunaan *cloud computing*. Semua bahan dimuat naik ke *cloud* untuk membolehkan ia dicapai di mana-mana dan pada bila-bila masa. Selain itu, pihak sekolah juga menyediakan blog sekolah untuk memuat naik gambar-gambar, peristiwa-peristiwa sekolah, rencana, surat-surat pekeliling dan bahan-bahan PdP. Dengan cara ini, warga sekolah didedahkan dengan maklumat terbuka bukan sahaja daripada pihak pengurusan sekolah malah maklumat daripada *www*. *Facebook* merupakan media sosial yang paling diminati oleh golongan pelajar untuk berkomunikasi. Untuk membolehkan *Facebook* digunakan secara beretika, pihak sekolah menguruskan pendaftaran yang boleh dipantau oleh admin yang dilantik oleh Guru Besar.

Pihak sekolah juga menyediakan sistem kehadiran staf yang dinamakan *go web* dan “LaiCik” bagi membolehkan warga guru dan staf mendaftar kehadiran. Dengan itu, pihak pengurusan dapat mengesan dengan cepat data kehadiran harian staf dan boleh dibuat tindakan susulan untuk menyediakan jadual guru ganti. Sistem kehadiran secara digital dan bersistem ini membolehkan rekod kehadiran staf sentiasa dapat dikemaskini dengan cepat.

Dalam aspek latihan penggunaan aplikasi [eSSPeL](#) yang disediakan oleh KPM membolehkan guru-guru sentiasa berwaspada dengan peraturan tujuh hari setahun untuk menghadiri kursus atau latihan dalam pendidikan. Bukan itu sahaja, semua aplikasi yang

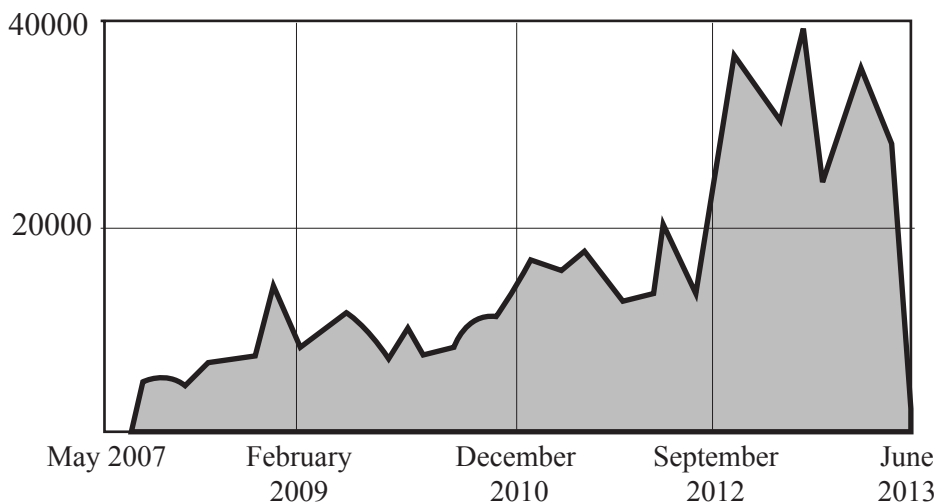
dihantar oleh KPM seperti SMM, Hrmis, e-tukar, e-pantau dan sebagainya digunakan secara berhemah dan dijadikan budaya sekolah. Pihak sekolah juga menyediakan storan seperti NAS (local) dan server sendiri untuk membolehkan bahan dimuat naik dengan mudah dan dapat dikongsi oleh semua warga sekolah.

Aspek yang paling penting dalam membudayakan ICT adalah mengintergrasi ICT dalam PdP. ICT dalam PdP dijalankan menggunakan pelbagai aplikasi *online*, antaranya Zoom-A, [MoE Courseware](#), literasi ICT dan PPSMI dan DST. Kehadiran *Zoom*, *Dongle*, *Multi gateway* yang dibekalkan dalam pakej 1bestariNet sangat membantu proses pembelajaran bentuk baharu.

Kewangan merupakan satu isu besar untuk membangunkan ICT di sekolah ini. Namun begitu, pihak pengurusan sekolah telah mewujudkan kolaborasi yang baik dengan pihak komuniti setempat, pihak alumni, syarikat-syarikat konglomeret dan ibubapa. Melalui hubungan ini, pelbagai bantuan dan sumbangan dana serta kepakaran diberi kepada sekolah untuk membangunkan dan membudayakan penggunaan ICT untuk PdP dan PdT.



Rajah 1: Rekod penggunaan komputer



Rajah 2: Penggunaan blog sekolah

Hasil pelaksanaan pengurusan 1BestariNet di SK Taman Putra Perdana didapati budaya kerja dalam kalangan guru dan staf bertambah baik dan terdedah dengan pendekatan ICT. Kebanyakan guru memberi kerjasama yang baik dalam apa juga aktiviti yang dirancang oleh pihak pengurusan sekolah. Mengurus sekolah dengan bantuan teknologi banyak memberi manfaat terutama dari segi keberkesanan kerja, masa, kualiti dan memaksimumkan sumber sedia ada. Hasil daripada komitmen guru, ibubapa dan pelajar didapati keputusan peperiksaan UPSR dari tahun 2009 hingga 2012 menunjukkan peningkatan yang ketara seperti mana dalam Jadual 1 di bawah.

Jadual 1: Keputusan peperiksaan UPSR dari 2009-2012

Tahun	BM-Pem	BM-Pen	B.I.	Mat	Sains	GPS
2009	1.68	1.45	2.76	2.43	2.50	2.16
2010	1.67	1.58	2.60	2.34	2.31	2.10
2011	1.62	1.60	2.49	2.26	2.29	2.05
2012	1.63	1.50	2.34	2.26	2.36	2.02

Sesungguhnya ramai orang tidak berubah bukan kerana mereka tidak mahu berubah, tetapi mereka tidak tahu atau tidak nampak keperluan untuk berubah. Bagi SK Taman Putra Perdana, kami menerima pembaharuan yang diperkenalkan oleh KPM dan sudah nampak peluang yang bakal diperolehi daripada pelaksanaan tersebut.

Cabaran

Ramai dalam kalangan warga guru merasakan penggunaan ICT dalam PdP merupakan satu beban tambahan kepada tugas-tugas sedia ada. Ini kerana ia mengambil masa yang lama untuk membuat persediaan peralatan sebelum dan selepas sesi pengajaran. Aspek kemahiran teknikal yang lemah menjadi faktor utama dalam penyediaan tersebut. Namun bagi kami di SK Taman Putra Perdana melihat penggunaan tersebut sebagai membantu dan bukannya membebankan. Ini kerana sekolah kami sudah membudayakan penggunaan ICT sejak sekian lama. Isu-isu teknikal tersebut telah lama diatasi.

Pihak sekolah juga menghadapi cabaran untuk mengekal dan meningkatkan infrastruktur ICT supaya sentiasa boleh diguna pakai oleh warga sekolah. Umum diketahui perkakasan elektronik seperti komputer sangat sensitif dan kebarangkalian rosak adalah terlalu tinggi. Peralatan baharu hanya mampu berfungsi dengan baik dalam tempoh tiga tahun sahaja. Oleh itu kerja-kerja selenggaraan melibatkan kos yang besar yang tidak dapat ditanggung dengan peruntukan ABM sekolah. Oleh itu, hasrat untuk mewujudkan budaya penggunaan ICT dalam PdP dan PdT secara konsisten akan terjejas.

Kerajaan telah banyak melabur modal dalam penyediaan infrastruktur ICT, namun cabaran yang cukup getir adalah untuk membangunkan profesional guru ke arah membudayakan penggunaan ICT. Sikap tidak mahu berubah, berada dalam zon selesa dan buta ICT menjadi halangan kepada pihak pengurusan sekolah untuk membangunkan kompetensi individu. Namun bagi guru-guru yang mempunyai kemahiran ICT pula, satu cabaran yang dihadapi adalah untuk mengekalkan motivasi mereka agar sentiasa ke hadapan dalam menghadapi zaman digital. Apabila terlalu banyak beban kerja dan aplikasi yang diperkenalkan oleh KPM, dibimbangi boleh melenturkan minat guru-guru untuk menggunakan perkakasan ICT. Ini kerana, siapa yang pandai dan mahir akan diberi tanggung jawab untuk mengetuai bidang tersebut.

Dalam pelaksanaan pengurusan 1BestariNet di SK Taman Putra Perdana ada beberapa aspek yang telah dikenal pasti boleh dijadikan amalan terbaik. Antaranya penggunaan *e-mel* untuk mempercepatkan komunikasi antara pentadbir-guru-ibubapa dan pelajar. Budaya ini jika dijadikan amalan akan memudahkan pengurus sekolah untuk menyampaikan memo, mesyuarat, surat arahan daripada jabatan dan sebagainya. Begitu juga dengan penggunaan kalender dan *google drive*. Perkongsian maklumat dan pergerakan guru-guru dapat dipantau dengan mudah. Dalam hal ini, cabaran yang dihadapi adalah sambutan guru dalam memberi kerjasama untuk sentiasa kemaskini dan menggunakan *VLE Frog* secara konsisten.

Kesimpulan

SK Taman Putra Perdana, Sepang berusaha untuk melaksanakan pengurusan 1BestariNet dalam keadaan dan suasana baharu setelah mendapat pendedahan dari pihak jabatan. Pihak sekolah mengambil sikap positif untuk melaksanakan dalam pengurusan dan pentadbiran (PdT) dan pengajaran dan pembelajaran (PdP). Sudah semestinya sesuatu yang baharu menghadapi tekanan dan cabaran yang dibesar daripada guru-guru, apatah lagi ia menjadi tugas tambahan. Namun, melalui beberapa program kesedaran dan aktiviti yang dirancang, pelaksanaan 1BestariNet dapat dijalankan dengan jayanya. Pihak sekolah yakin, jika wujud kesedaran secara menyeluruh, pembelajaran kaedah baharu akan mencapai matlmatnya.

PENGURUSAN PELAKSANAAN INISIATIF ICT DALAM PENDIDIKAN: SATU PENGALAMAN DI SMK LAKI-LAKI METHODIST KUALA LUMPUR

Wong Chee Kheon

Pengetua

SMK Laki-Laki Methodist, Kuala Lumpur

Latar Belakang Sekolah

SMK Laki-Laki Methodist Kuala Lumpur (SMKLMKL) ialah sebuah sekolah bantuan modal yang berusia 116 Tahun. SMKLMKL beroperasi sebagai sekolah satu sesi mulai 2009. Enrolmen SMKLMKL ialah 1228 pelajar. Jumlah kelas 42, iaitu sebanyak 6 kelas satu tingkatan. Terdapat lima kelas Pendidikan Khas dengan seramai 10 orang pelajar. SMKLMKL mempunyai seramai 108 orang guru. Luas kawasan SMKLMKL ialah 21 868 meter persegi, bersamaan 5.4 ekar.

Anugerah yang pernah diterima oleh Pengetua SMKLMKL ialah salah seorang graduan dari King's College London bagi kursus *Post Graduate Certificate in School Leadership*, Pengetua Sek Kluster, Kohort 1 dan beliau pernah menerima Anugerah Pemimpin ICT Peringkat Kebangsaan (Naib Johan) pada tahun 2008.

Antara sumbangan professional Pengetua SMKLMKL ialah blog wckmbs.wordpress.com (Best Practices in Education–Tips for Headteachers); blog mbsskl.wordpress.com (untuk pengajaran dan pembelajaran IT) dan *YouTube: A Day in the life of A School Principal* melalui URL <http://www.youtube.com/watch?v=pkVJXMNBjcl>.

SMKLMKL telah menerima beberapa anugerah dalam bidang ICT, antaranya ialah Anugerah Sekolah Kluster Kecemerlangan pada April 2008 (bidang bitara: ICT, English, Chess),[†] TM eSchool pada Mei 2007 dan mencapai taraf lima bintang dalam *Smart School Qualification Standard* sejak tahun 2010. Selain daripada pencapaian sekolah, guru SMKLMKL juga diberi pengiktirafan di mana Guru ICT, Puan Munniarniah ialah pemenang Anugerah Guru ICT di Kuala Lumpur pada 2009.

Apakah pengalaman SMKLMKL yang boleh dikongsikan bersama dengan sekolah lain dalam bidang pengurusan pelaksanaan inisiatif ICT dalam pendidikan?

Pertama sekali, perancangan strategik yang melibatkan sembilan bidang berasaskan *Key Performance Indicators* (KPI), iaitu:

1. Kurikulum
2. Kokurikulum
3. Hal Ehwal Murid

4. ICT
5. Sumber Manusia
6. Perhubungan Luar
7. Persekitaran & Fizikal sekolah
8. Kewangan
9. Tingkatan 6

Pembestarian Sekolah ialah objektif utama dalam pengurusan pelaksanaan inisiatif ICT dalam pendidikan. Terdapat enam strategi yang dilaksanakan oleh SMKLMKL untuk mencapai objektif ini. Enam strategi berkenaan ialah:

- i. Peningkatan Infrastruktur Teknologi
- ii. Peningkatan Kesedaran Untuk Berubah Ke Arah Penggunaan ICT
- iii. Penggunaan ICT dalam P-P
- iv. Penggunaan ICT sebagai pengupaya dalam pengurusan dan pentadbiran
- v. Pembangunan pelajar yang celik ICT
- vi. Sokongan daripada pihak korporat

SMKLMKL membiayai pembestarian sekolah melalui beberapa cara, termasuk derma dan perkhidmatan daripada bekas pelajar; sumbangan PIBG dan Lembaga Pengelola; kerjasama dan sokongan pihak korporat dan mulai 2008, SMKLMKL menerima peruntukan sekolah cluster. Perbelanjaan utama ialah peningkatan infrastruktur teknologi supaya setanding dengan Sekolah Bestari Tahap A.

Seluruh kawasan sekolah dijangka dengan LAN (400 points) dan WiFi (20 Points)]. Setiap guru diberi akses point sendiri dan *workstation* individu. Akses point juga disediakan di bilik khas. Akses Internet ialah melalui dua talian jalur lebar, iaitu 1BestariNet 4 Mbps & Streamyx 4 Mbps. Perolehan perkhidmatan *Unifi Access* dalam perancangan. Kemudahan ICT lain ialah kelengkapan dua buah makmal komputer dan perolehan sebanyak 350 komputer untuk kegunaan di seluruh sekolah. Bilik server dilengkapi *mid-range servers*, Linux dan Microsoft.

Selain daripada itu, perkakasan yang memanfaatkan ICT seperti projektor *LCD* disediakan di bilik mesyuarat, bilik agama, dewan kuliah, semua makmal sains, bilik multimedia dan semua bilik darjah. Semua bilik darjah dilengkapi *network points* dan CPU dan guru boleh mengawal PC, LCD dan Speaker melalui panel yang terletak atas meja guru. Terdapat 60 kamera *CCTV* yang disambung dalam rangkaian. Akses kepada perkhidmatan perpustakaan, bilik guru, *Horley Link* dikawal dengan penggunaan kad pintar.

Kemudahan untuk menjaga keselamatan kelengkapan IT juga disediakan. Iaitu 60 *CCTV* di seluruh sekolah; alarm di semua makmal multimedia, makmal sains, pejabat, bilik guru dan perpustakaan. Rak *LCD* disediakan alarm sendiri. Semua peralatan dilindungi

insuran. SMKLMKL juga mendapatkan Perkhidmatan *Central Monitoring System* untuk menjaga keselamatan keseluruhan sekolah dan terdapat seorang *network engineer* untuk menyenggara dan menjaga *network*. Dasar keselamatan IT diamalkan dengan penggunaan ID pengguna dan kata laluan individu. Keselamatan data dalam *server* dijaga dengan memperhadkan tahap akses yang berlainan untuk *folder* tertentu dalam *server*.

Selain daripada penyediaan infrastruktur, pengurusan pelaksanaan inisiatif ICT dalam pendidikan yang berkesan perlu melibatkan pengurusan sumber manusia, di mana pengurusan perubahan hendaklah dilaksanakan secara terancang untuk meningkatkan kesedaran untuk berubah ke arah penggunaan ICT. Pengurusan perubahan yang dilaksanakan di SMKLMKL melibatkan pertama sekali pihak pengurusan yang memimpin melalui teladan. Pemimpin menekankan kepentingan ICT sebagai alat produktiviti dan juga alat peningkatan kecekapan – *ICT as a productivity and efficiency tool*. Pemimpin sekolah memastikan kemudahan ICT boleh dicapai, *accessibility*, dan semua kemudahan ICT di SMKLMKL adalah berjalanan, *connectivity*.

Pihak pengurusan SMKLMKL mewajibkan penggunaan sistem *file server* di semua peringkat pengurusan dan pentadbiran sekolah. Dasar *paperless* dilaksanakan bagi minit mesyuarat, Buku Panduan Guru, Perancangan Strategik dan bahan rujukan lain. Pihak pengurusan menyediakan kemudahan yang menggalakkan penggunaan rangkaian, komputer riba, CPU dan LCD untuk mengakses Internet di bilik darjah. Komputer riba digunakan sepenuhnya di bilik guru dengan adanya kabel keselamatan. Warga SMKLMKL mengamalkan komunikasi melalui portal sekolah.

Sebagai langkah penyediaan, kursus dalaman untuk warga sekolah diadakan. Semua guru telah melalui kursus SiLK (Sistem Latihan Kendiri) yang berasaskan *International Computer Driving Licence*. Guru wajib menggunakan ICT dalam 5% pelajaran. Guru yang kurang mahir IT mendapat bantuan daripada Briged IT atau guru Jabatan ICT.

Satu lagi komponen utama dalam pengurusan pelaksanaan inisiatif ICT dalam pendidikan ialah penggunaan ICT dalam PdP. Di SMKLMKL, guru menghasilkan pelajaran elektronik. Semua kelas mempunyai LCD dengan komputer. Terdapat pelbagai perisian kursus (*courseware*) untuk kegunaan guru.

Selain daripada itu, Pengetua dan guru menghasilkan blog untuk pelajaran IT. Semua Panitia mempunyai web blog sendiri. *Moodle Learning Content Management System* digunakan untuk mengurus Perisian PPSMI dan pembelajaran berasaskan web. Perisian untuk mata pelajaran lain seperti Bahasa Malaysia dan Sejarah, dan Bank Item dimuatkan di dalam *server*.

ICT digunakan sebagai pengupaya dalam pengurusan dan pentadbiran. Kegunaan ICT dalam bidang pengurusan dan pentadbiran termasuk *File Server* yang menyediakan pelbagai template; perkongsian *printer*/pengimbas dalam rangkaian; Sistem Peperiksaan dan *Headcount*; E-Disiplin atas usaha sendiri; Sistem kedatangan cap jari dan Sistem *Broadcast SMS*.

SMKLMKL telah memperolehi beberapa sistem yang digunakan untuk meningkatkan kecekapan pengurusan ialah Portal [Komunikasi](#) (Drupal); *School Leaving Certificate and Testimonial System*; Sistem Pengurusan Pencapaian Kokurikulum; Sistem Perpustakaan dan Sistem Penilaian P-P Guru Secara *On-line* oleh Pelajar.

Dalam usaha mengintegrasikan ICT dalam pendidikan, pembangunan pelajar yang celik ICT adalah sangat penting. Pihak pengurusan SMKLMKL telah mewajibkan literasi computer bagi semua pelajar Ting 1 – 6 sejak 1997. Briged IT ditubuhkan sejak 2005. *Cyber Café* disediakan untuk pelajar dan semua pelajar wajib mengambil *University New South Wales International Competition & Assessment for Schools*, komponen *Computing Skills*.

Program lain yang dirancang untuk memupuk kemahiran ICT dalam kalangan pelajar termasuk menggalakkan pelajar menyertai Pertandingan Multi-Media; Pertandingan Pembangunan *Web Blog* untuk Persatuan dan Kelab Kokurikulum; Pertandingan Pembangunan web anjuran syarikat swasta; Pertandingan ICT antara sekolah dan Pertandingan Robotik. SMKLMKL juga menganjurkan Minggu ICT setiap tahun.

Selain daripada usaha pihak sekolah dan sokongan pihak KPM, SMKLMKL juga menerima sokongan korporat untuk membangunkan bidang ICT. Sokongan korporat yang diterima adalah seperti dari Telekom di mana SMKLMKL terpilih sebagai salah satu daripada tiga buah sekolah untuk menjadi TM *eSchool*. SMKLMKL juga mempunyai jalinan yang erat dengan ahli masyarakat seperti alumni, rakan-rakan di sekolah lain atau di KPM. Sesungguhnya, kejayaan SMKLMKL ialah hasil usaha bersama dan sumbangan daripada banyak pihak.

KAJIAN TERHADAP PENGGUNAAN JOOTA.COM DALAM AKTIVITI PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN TAHAP PEMIKIRAN KRITIS DAN KREATIF MURID

Sajoli bin Hj.Masdor
Pengetua
SMK Sg.Pusu, Selangor

Abstrak

Perkembangan media sosial di negara kita tidak dapat disangkal lagi. Media ini menjadi ikutan semua lapisan masyarakat sama ada oleh warga tua mau pun murid-murid sekolah. Kebanyakan media sosial yang wujud adalah tertumpu kepada hubungan manusia dengan manusia. Namun begitu, kajian terhadap joota.com melibatkan hubungan manusia dengan kurikulum. Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap atau pola peningkatan pemikiran kritis dan kreatif apabila murid menggunakan media sosial joota.com dalam aktiviti pembelajaran. Kajian ini dijalankan secara atas talian dan bersemuka kepada murid dari tiga buah sekolah rintis di negeri Selangor. Kaedah kualitatif digunakan bagi melihat interaksi atas talian, pemerhatian dan rekod-rekod catatan murid. Hasil daripada dapatan ini satu analisis data yang menunjukkan pola dan tema komunikasi murid atas talian dapat dibuat bagi tiga buah sekolah yang terlibat.

Pengenalan

Dalam abad ke 21, murid-murid sekolah didedahkan dengan pelbagai jenis media sosial seperti *Facebook*, *Twitter*, *YouTube*, *Blog* dan *Google Plus*. Kesan baik atau buruk media sosial terpulang kepada pihak pengguna dan bimbingan yang diberikan kepada murid. Bak kata pepatah Melayu, ‘tepek dada, tanya selera’. ‘Setiap masalah perlu dilihat sebagai peluang’.

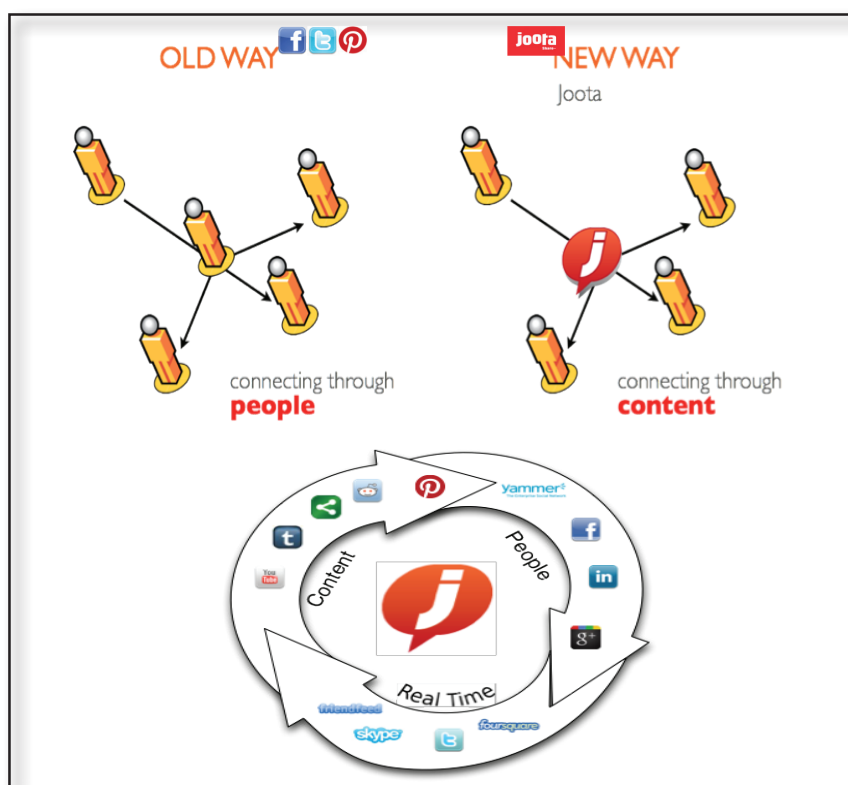
Latar Belakang Kajian

[Joota.com](http://joota.com) mula diperkenalkan di tiga buah sekolah iaitu SMK Sg. Pusu, SMK Bandar Tun Hussien Onn 2 dan SMK Bandar Banting sebagai Projek Rintis pada Oktober 2012. Projek ini merupakan usahasama di antara pihak Perbadanan Multimedia (MDeC), Jabatan Pendidikan Negeri Selangor, Pejabat Pendidikan Daerah dan joota.com. Usaha memperkenalkan aplikasi ini dilakukan melalui sesi latihan penggunaan joota.com yang disampaikan oleh kakitangan joota.com secara berasingan di tiga buah sekolah pada tarikh dan waktu yang berbeza.

Definisi Joota

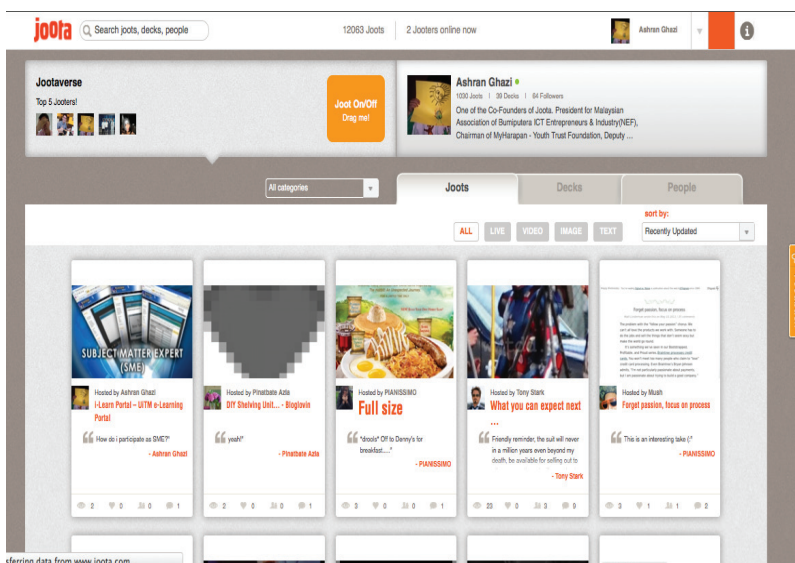
Joota, merupakan sebuah rangkaian sosial yang menghubungkan manusia melalui perkongsian isi kandungan yang sama-sama diminati. Sebagai contoh anda ingin berkongsi sebuah laman web dengan orang lain, maka anda aktifkan Joot dan isi kandungan tersebut disimpan dalam akaun Joota anda dan apabila orang lain mencari kategori yang sama maka ia akan terus berhubung dengan anda. Joota merupakan satu platform sosial untuk komuniti dengan mudah dan cepat. Dalam aplikasi ini, ianya boleh menukarkan mana-mana kandungan serta-merta ke dalam rangkaian sosial. Dengan menggunakan Joota membolehkan orang ramai mewujudkan nilai daripada kandungan mereka yang dikongsi bersama. Ia memberi ruang kepada pengguna untuk bercakap mengenai apa-apa yang penting mengenai isi kandungan yang diperlukan.

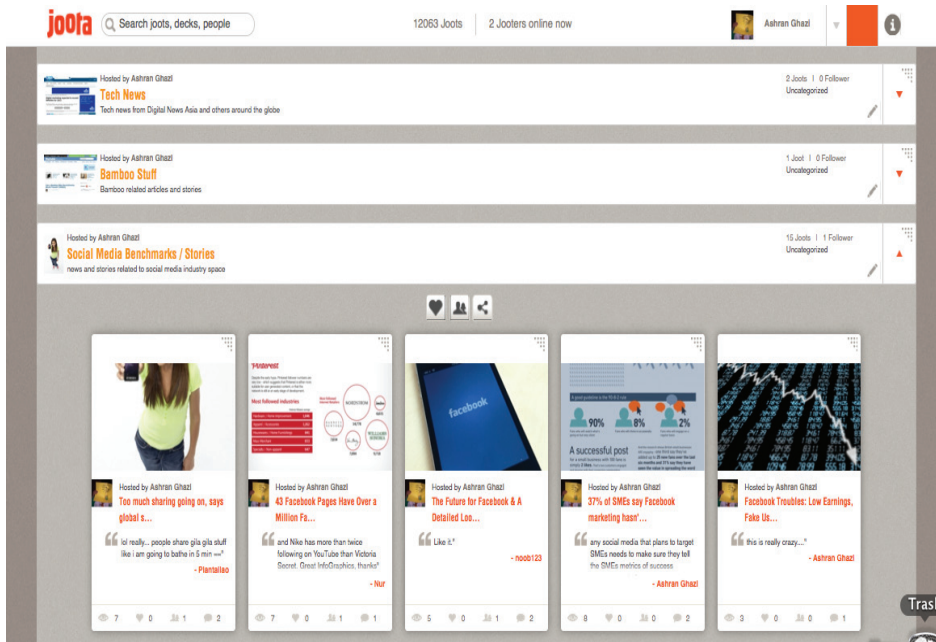
Perbezaan Joota dengan media sosial lain adalah ia merupakan satu rangkaian sosial yang menghubungkan isi kandungan dengan manusia yang mempunyai minat yang sama. Perhubungan secara sosial melalui perkongsian mesej, audio visual dan animasi adalah dalam persekitaran isi kandungan semata-mata. Manakala *Facebook* menghubungkan anda dengan kawan dalam persekitaran sosial. *Pinterest* pula berkongsi dengan manusia mengenai koleksi foto-foto yang menarik.



Rajah 1: Idea Joota bagi masyarakat sekolah

Internet adalah dipenuhi dengan banyak isi kandungan yang dicipta oleh pakar-pakar, orang biasa, pelajar, guru-guru dan lain-lain. Kita boleh memanfaatkan kandungan dengan mudah untuk meningkatkan pengalaman dan interaksi di antara guru dan pelajar. Joota membolehkan pembelajaran berlaku dengan cara sosial yang membuat pembelajaran menarik (fun) untuk semua. Ia menyokong pembelajaran kedua-dua rasmi dan tidak rasmi.





Tujuan kajian

Tujuan kajian ini dilaksanakan adalah untuk mengenal pasti tahap atau pola peningkatan pemikiran kritis dan kreatif apabila murid menggunakan media sosial joota.com dalam aktiviti pembelajaran.

Objektif kajian

- Mengukur kebolehan murid mengaplikasi pengetahuan, pengalaman dan kemahiran berfikir secara lebih praktikal sama ada di dalam atau di luar sekolah
- Mengukur kebolehan murid menghasilkan idea atau ciptaan yang kreatif dan inovasi
- Mengukur peningkatan aspek kognitif dan afektif, dan seterusnya perkembangan intelek murid

Batas kajian

Kajian ini dilaksanakan secara atas talian yang terhad di tiga buah sekolah di Negeri Selangor sahaja iaitu SMK Sg. Pusu, SMK Bandar Tun Hussien Onn 2 dan SMK Bandar Banting. Manakala kajian bersemuka (*face to face*) dilaksanakan di SMK Sg. Pusu.

Rekabentuk kajian

Kajian ini dilaksanakan secara kualitatif yang menekankan kepada interaksi- berbual (atas talian), memerhati, mencatat nota, melibatkan diri dalam dunia subjek atau informan.

Elemen:

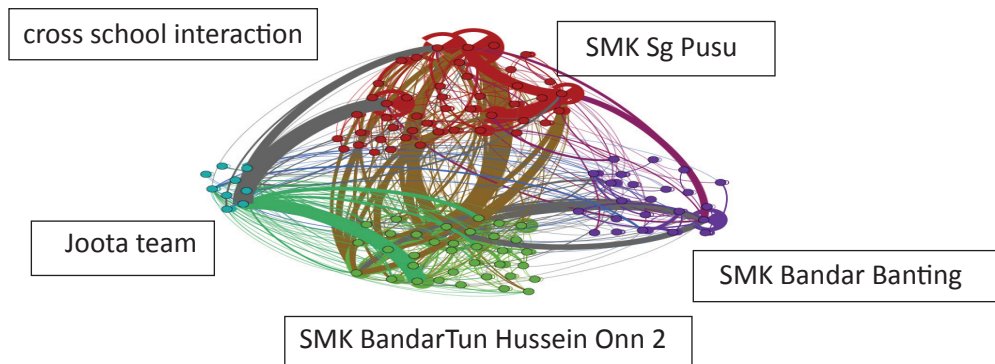


Populasi dan sampel kajian

Populasi ialah murid di tiga buah sekolah terpilih dalam projek rintis. Pemerhatian atas talian melibatkan 120 orang murid dari tiga buah sekolah. Manakala pemerhatian bersemuka melibatkan lima orang murid SMK Sg.Pusu yang dipilih kerana paling aktif menggunakan joota.com.

Prosedur pengumpulan data/ maklumat

Penyelidik membuat pemerhatian atas talian terhadap isu-isu atau tema yang dibincangkan oleh murid. Pemerhatian juga dibuat dengan melihat tingkahlaku bersemuka dengan pengguna. Dalam hal ini penyelidik berinteraksi dengan pengguna atas talian dengan mengajukan isu atau persoalan yang mencabar keupayaan minda murid. Hasil daripada dapatan ini satu analisis data yang menunjukkan pola/tema komunikasi murid atas talian dapat dibuat bagi tiga buah sekolah yang dipilih.



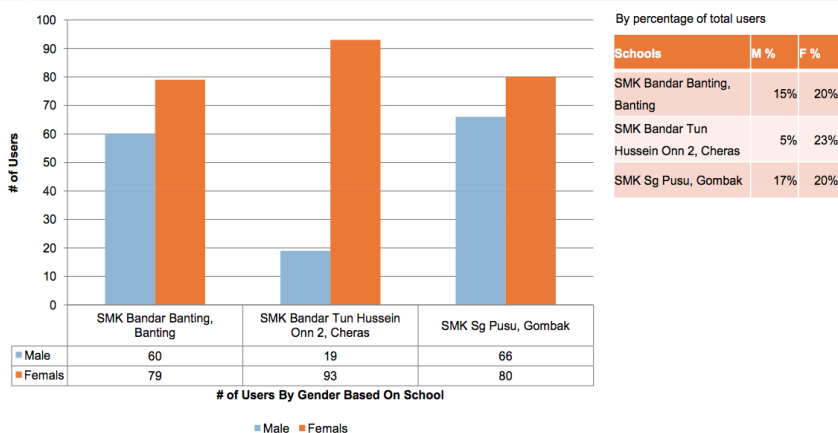
Jadual 1: Aghian Pengguna Joota.com mengikut Sekolah

Bil	Sekolah	Jumlah Pengguna
1	SMK Sg.Pusu Gombak	14,137
2	SMK Bandar Banting, Banting	13,835
3	SMK Bandar Tun Hussein Onn 2, Cheras	11,228

Jadual 2: Pengguna mengikut jantina

Gender	Jumlah
Lelaki	14,537
Perempuan	25,263

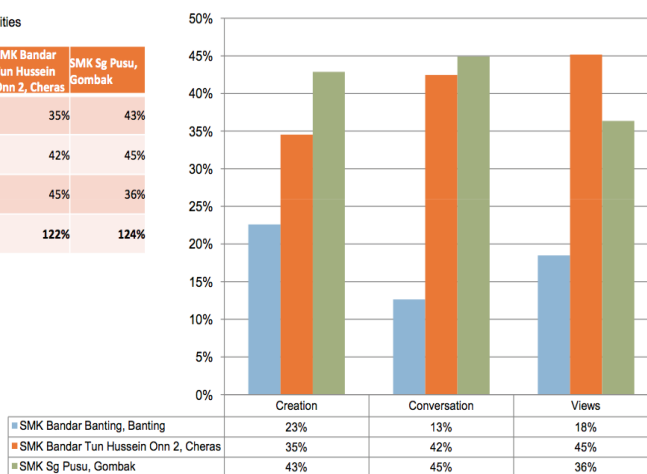
Users Gender By School



Summary Of Card Activities By School

Summary of core card activities

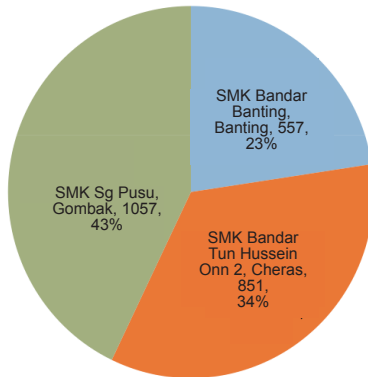
	SMK Bandar Banting, Banting	SMK Bandar Tun Hussein Onn 2, Cheras	SMK Sg Pusu, Gombak
Created	23%	35%	43%
Converse	13%	42%	45%
Views	18%	45%	36%
Total	54%	122%	124%



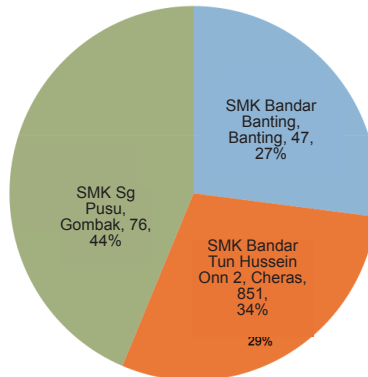
** % is based on each total activity

Card Creation Activity

Total Created

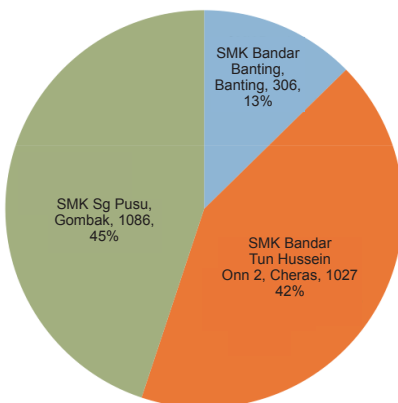


Total User

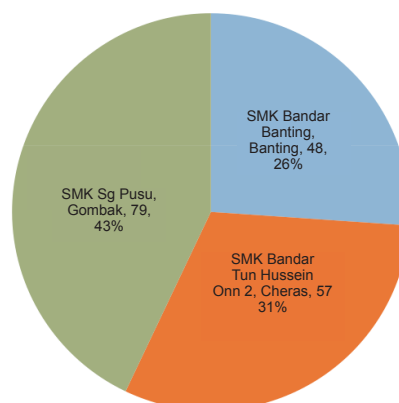


Card Conversation Activity

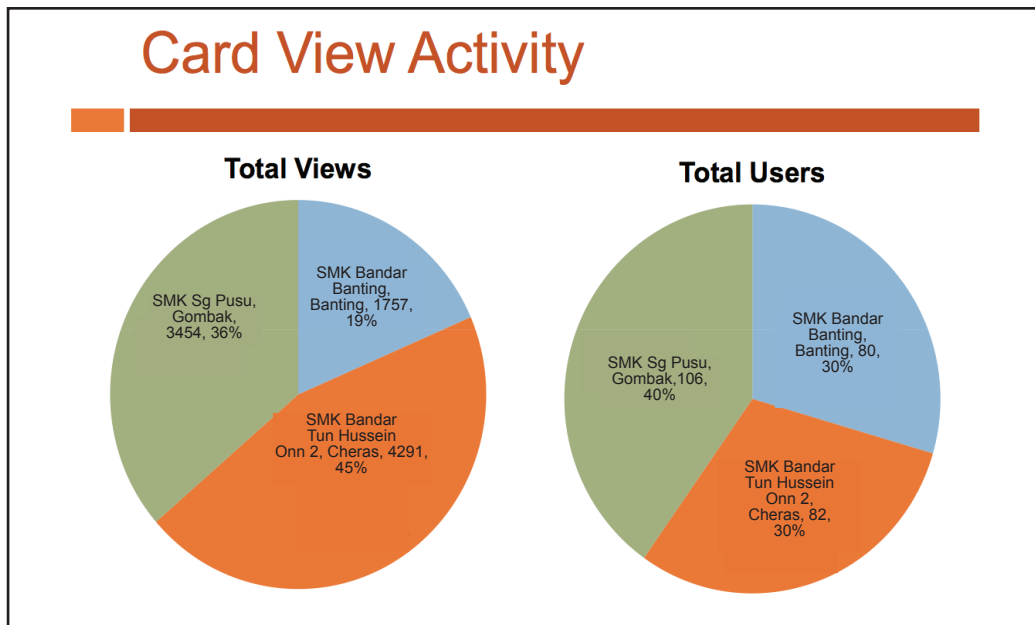
Total Conversation



Total Users

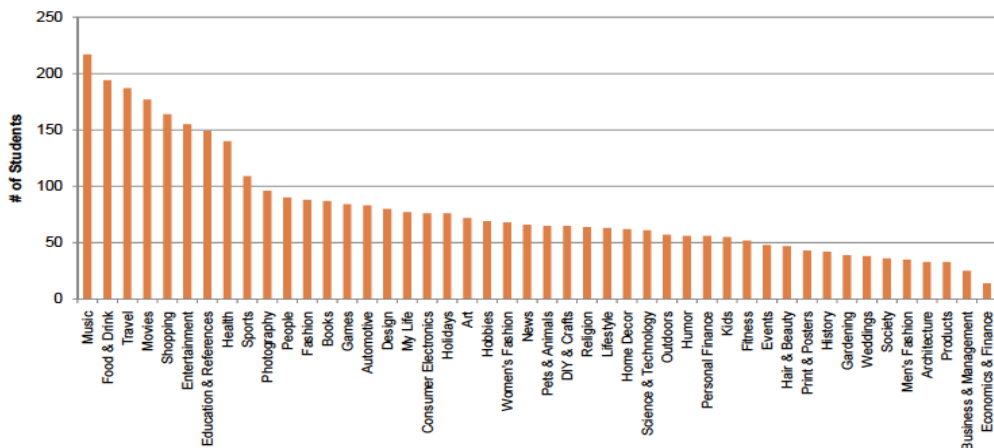


Card View Activity



Dapatan Kajian

Kajian mendapati tidak banyak kurikulum yang berasaskan jooting di internet. Namun begitu terdapat aspek yang menarik minat berdasarkan jooting dan pembelajaran tidak formal. Antara bidang yang paling diminati adalah *music, food and drink, travel, movies, shopping, entertainment, education, health and sports*.



Dalam kajian ini didapati murid cepat menguasai penggunaan joota.com, walaupun ada di kalangan mereka yang tidak hadir masa sesi latihan bersama dengan pihak joota.com. Semasa penggunaan aplikasi ini wujud perhubungan/interaksi berteraskan minat

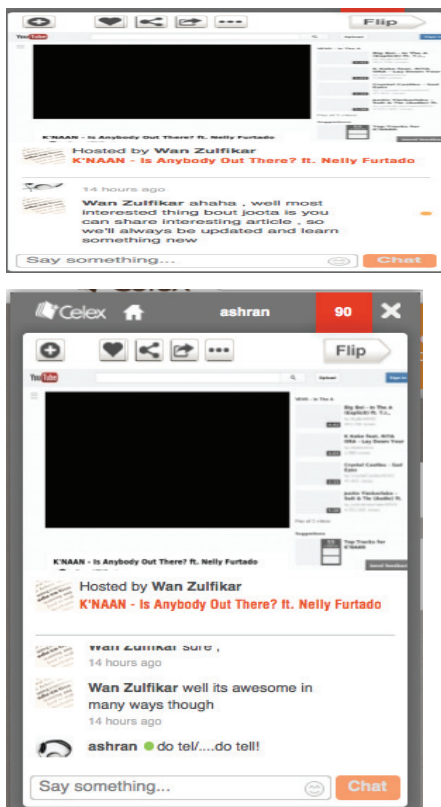
dalam kalangan murid-murid yang terlibat yang merentasi sempadan sekolah. Terdapat juga elemen persediaan dalam pengetahuan yang baik sebelum memulakan sesi perbincangan atas talian

Kes 1

- Nama murid Mohd Najhan
- Berkongsi idea tentang Samsung Note II
- Beliau mampu menerangkan ciri-ciri dan kelebihan Samsung Note II dengan baik.

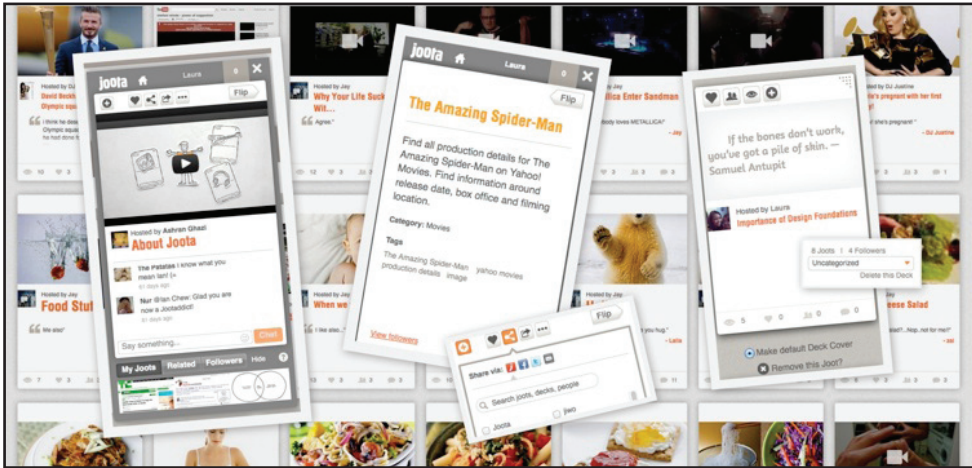
Apabila beliau diajukan dengan soalan-soalan yang mencabar pendiriannya (atas talian), beliau mampu mempertahankan hujah-hujahnya dengan sokongan fakta yang tepat.

Pengguna baharu masih menyertai maklum balas positif daripada pengguna (pelajar) joota sedia ada. Ini menunjukkan bahawa terdapat penggunaan berterusan dalam kalangan pelajar. Pelajar mengamalkan dan menyertai dengan mudah ke dalam aplikasi joota. Pelajar diberi ruang secara terbuka kepada cara-cara baharu bersosial dan platform pembelajaran.



Kajian juga mendapati melalui format rintis yang tidak berstruktur menunjukkan pelajar berasa bebas untuk berkongsi pengetahuan. Seperti yang dijangka, pelajar

memberi respon yang baik untuk membukakan kerja dan kebebasan melakukan apa yang mereka sukai. Dengan kebebasan memberi idea ini menunjukkan pelajar lebih kreatif dan kritis ke arah memupuk pelajar cemerlang.



Kes 2

- Murid bernama Ma'alim binti Samsuri
- Berkongsi idea bagaimana membina Raket Air
- *Enzymes - a fun introduction*
- *The Big Bad Wolf Sale*

Dalam kajian ini terdapat 10 tempat Sejarah dunia. Kita boleh melihat komunikasi yang sihat di sini antara pelajar ini dan pelajar lain dari sekolah lain.

Kes 3

- Murid bernama Fathina Aisyah Aiman, Fatib Amira dan Anis Amira menulis esei, "Pandangan anda apabila Malaysia menyeru Antartika sebagai warisan bersama untuk faedah bersama".

Mereka mengadakan perbincangan atas talian dalam joota.com. Pihak Admin telah memberi kerjasama dengan mewujudkan kad-kad yang mempunyai maklumat tentang benua Antartika. Komunikasi maklumat telah berlaku bukan sahaja antara mereka tetapi dengan rakan murid dari sekolah yang sama dan sekolah lain serta dengan pihak admin joota.com. Akhirnya mereka berjaya menulis esei tentang benua Antartika yang mengandungi fakta-fakta yang tepat dan semasa. Ketiga-tiga murid ini telah e-melkan esei yang mereka hasilkan kepada pengkaji untuk dinilai aspek pemikiran kritis dan kreatif.

Kes 4

Cikgu Azrin dan Cikgu Azahar berkongsi pengalaman mereka bahawa dengan menggalakkan murid berbincang atas talian tentang tajuk-tajuk yang akan dipelajari, menyebabkan murid sudah memiliki pengetahuan sedia ada sebelum memulakan pengajaran dan pembelajaran. Ini sudah tentu memudahkan guru melaksanakan PdP yang berpusatkan murid.

Kesimpulan

Penggunaan media joota.com dalam pengajaran dan pembelajaran boleh membantu membuka minda pelajar ke arah lebih kreatif dan kritis. Untuk menjadikan aplikasi ini lebih bermakna, media sosial joota.com boleh ditambah nilai dari segi isi kandungan yang lebih menjurus kepada pembelajaran yang bersesuaian dengan era PBS. Sudah tiba masanya memperkenalkan joota.com kepada semua sekolah di Malaysia kerana kaedah penggunaannya yang mudah dan tidak membebankan guru serta menyeronokkan murid dalam meneroka ilmu pengetahuan.

PERANAN PENUBUHAN RADIO INTERNET SEKOLAH (SINTOKFM) DALAM MENGEMBANGKAN POTENSI MURID

Mohammad bin. Hashim
Penyelaras ICT & Kelab Media Penyiaran
Sekolah Kebangsaan Bandar Baru Sintok, Kedah

Latar Belakang

Radio Internet Sekolah (SINTOKFM) merupakan suatu media komunikasi yang menyampaikan segala maklumat yang meliputi semua bidang pengajian iaitu dari aspek kurikulum (panitia matapelajaran) dan kokurikulum (kelab/persatuan) sekolah. Projek SINTOKFM ini telah memperkenalkan kerjaya secara teori dan praktikal kepada murid. Kerjaya yang dimaksudkan termasuklah juru hebah, pencerita, pelakon, wartawan, juruteknik, editor, dubbing suara, penceramah, tenaga pengajar dan yang paling penting murid belajar sambil berhibur dengan sistem pendidikan yang tidak pernah terfikir dalam kotak fikiran mereka. Projek SINTOKFM ini merupakan aktiviti Kelab cara terbaru dengan penubuhan Kelab Media Penyiaran (kelab praktikal)

Objektif

Projek SINTOKFM ini bertujuan untuk:

1. Melihat sejauh mana penubuhan SINTOKFM (Radio Internet Sekolah) ini dalam meningkatkan potensi murid.
2. Bagaimana SINTOKFM berjaya meningkat keputusan peperiksaan ahli Kelab Media Penyiaran khususnya dan murid Sekolah Kebangsaan Bandar Baru Sintok amnya.
3. Melihat bagaimana penubuhan Kelab Media Penyiaran dalam memberi persediaan terhadap satu lagi dunia kerjaya.
4. Berkongsi bagaimana penubuhan Kelab Media Penyiaran dapat menyumbangkan kejayaan bernilai kepada sekolah khususnya dan dunia pendidikan amnya.
5. Meningkatkan tahap keyakinan diri dan kualiti komunikasi.
6. Merupakan satu medium yang membolehkan waris murid mendapat maklumat terus dari sekolah

Projek SINTOKFM ini mensasarkan tiga kumpulan pengguna yang akan mendapat manfaat daripada projek ini, iaitu:

1. Guru
 - Sebagai tambahan kepada aktiviti Panitia / kelab.
 - Bahan pembelajaran untuk didengari oleh murid secara berulang-ulang.
 - Medium supaya Panitia dapat terus berhubung dengan murid dan komuniti setempat.

- Panitia menyampaikan sistem pembelajaran dengan kaedah baru.
- Sebagai ulangkaji tambahan selain dari ilmu yang disampaikan di dalam kelas.

2. Murid

- Sebagai sumber ilmu baru.
- Mendekatkan hubungan murid dengan guru.
- Melihat dan merasai sendiri kejaya di bidang penyiaran.
- Murid dapat mengikuti bahan pembelajaran yang disampaikan oleh guru secara berulang-ulang dalam kaedah yang berbeza dan santai. Akhirnya murid dapat menyediakan sendiri modul pembelajaran santai di samping menjadi penceramah kepada pendengar.
- Murid dapat belajar walaupun waktu rehat sambil mendengar siaran SINTOKFM yang bukan saja disiarkan secara dalam talian tetapi dapat diikuti melalui pembesar suara yang diletakkan di kantin sekolah dan beberapa kawasan rehat.
- Ahli Kelab terlatih menggunakan ICT sebagai pengacara, wartawan, editor dan sebagainya sesuai dengan bidang penyiaran.

3. Masyarakat

- Supaya ibubapa murid dapat mendengar info terus dari sekolah.
- Sebagai medium (*shoutbox*, e-mel, *skype* SINTOKFM) ibubapa menyampaikan masalah sekiranya berasa sukar untuk bertemu guru di sekolah.
- Ibubapa bangga mendengar suara anak-anak mereka ke udara ke seluruh pelusuk dunia.
- Ibubapa sangat memberi sokongan yang kuat terhadap penubuhan Kelab Media dan aktiviti di sekolah.

Penubuhan

Pada bulan Julai 2011, bermulalah siaran pertama penerbitan radio Internet sekolah yang mana radio sekolah ini dinamakan sebagai 'sintokfm.net'.

Pada peringkat awal, tumpuan diberikan kepada aktiviti yang bersesuaian dengan musim hari raya, iaitu permintaan menunjukan lagu khusus untuk warga sekolah dan boleh didengari oleh waris di rumah. Bagi menjayakan aktiviti ini, pihak sekolah telah mengambil langkah drastik dengan mengadakan beberapa lawatan kecil hasil daripada sumbangan Guru Besar dan sekolah. Kemudian projek ini telah menjadi realiti sebagai satu usaha pada hari kokurikulum dengan penubuhan Kelab Media dan perasmian konti disempurnakan oleh En. Mansor b. Lat, [PengarohC:\Users\idaman\Downloads\contoh wawancara\perasmian\Ini satu usaha yg baik.mp3](#) Jabatan Pendidikan Negeri Kedah.



Kini, selain siaran maya di sekolah, pembesar suara telah dipasang di kantin dan beberapa tempat sesuai dengan siaran pada waktu rehat. Pemasangan pembesar suara ini adalah hasil daripada sumbangan idea Guru Besar dan warga sekolah.

Kelab Media Penyiaran telah ditubuhkan dengan jumlah ahli seramai 30 orang yang terdiri daripada murid Tahun 4, 5, dan 6. Latihan dalaman dan latihan professional telah diadakan bagi meningkatkan kemahiran dan kualiti siaran Internet.

Selain itu, beberapa bengkel telah diadakan bagi menambahkan ilmu dan peluang latihan praktikal kepada ahli Kelab khususnya untuk merasai sendiri dunia penyiaran dan bagaimana kerjaya ini boleh menjadi impian mereka pada suatu ketika nanti. Bersiaran di konti luar juga diadakan bagi memberi pendedahan kepada masyarakat bagaimana radio internet ini boleh memberi manfaat kepada murid sekolah dan dunia pendidikan.

Untuk menjayakan pelaksanaan projek SINTOKFM ini, pendekatan yang melibatkan implikasi kos diberikan pertimbangan. Pihak sekolah mempertimbangkan pendekatan yang tidak melibakan kos.

Bagi siaran di udara, kosnya hampir percuma kerana:

- bersiaran mengikut masa dan menggunakan *server* yang percuma
- memberi peluang kepada murid, guru dan masyarakat secara langsung (live) tetapi mengikut masa dan waktu tertentu
- hanya memilih *server* percuma tanpa sesawang seperti di <http://www.listen2myradio.com>
- boleh bersiaran secara langsung (live) bagi mana-mana aktiviti yang diadakan di sekolah
- Hanya memerlukan sebuah laptop dan satu set *headphone*, perisian WInAmp, dan WinAmpshoutcast.

Bagi siaran di udara tanpa henti melibatkan kos antara RM5000.00 hingga RM10.000.00 kerana:

- bersiaran selama 24 jam.
- mempunyai sesawang sendiri sebagai tempat *shoutbox* (server) sendiri
- sistem rakaman boleh dimainkan secara berulang-ulang dan tidak tertakluk kepada masa
- menyusun jadual rancangan ke udara secara lebih professional
- boleh ke udara secara *live* sebarang rancangan yang diadakan di sekolah
- boleh jemput mana-mana tetamu untuk diwawancara
- mempunyai konti basic (perisian broadcaster, Centova Cast, Headphone Amp, audacity (mp3 format), mixer dll.

Bagi siaran ke udara selama 24 jam seolah-lah cara professional dan mempunyai konti pula memerlukan kos melebihi RM10,000.00 kerana:

- mempunyai konti kecil secara sederhana dan kedap bunyi.
- boleh didengar secara maya dari mana-mana kawasan sekolah yang difikirkan patut. (Amp dan pembesar suara)

Cara dihasilkan

- Kumpul maklumat dan rancang terlebih dahulu.
- Cari server untuk bersiaran di internet.
- Daftarkan server dan tapak sesawang untuk bersiaran.
- *Setting* sistem dengan server.
- Adakan mesyuarat dan melantik jawatankuasa mengendalikan Radio Internet.
- Tentukan rancangan yang bakal ke udara dan disusun.
- Tubuhkan Kelab Media Penyiaran dan pilih daripada kalangan murid yang benar-benar berminat dan sanggup memenuhi disiplin Kelab.
- Beri latihan dan kursus kepada guru dan panitia yang bakal terlibat.
- Tumpukan kursus kepada kaedah rakaman dan mengedit suara serta cara menghasilkan *storyboard*.
- Beri latihan kepada murid yang merupakan ahli Kelab. Latihan ditumpukan kepada kaedah merakam suara, *editing*, *format converting* dan yang difikirkan perlu untuk menyediakan ahli Kelab bagi mengendalikan satu sistem yang besar ini.
- Membentuk disiplin murid kerana siaran hanya ke udara dengan sempurna sekiranya murid mematuhi disiplin dan mengikut jadual siaran.
- Menyediakan peralatan asas dan tambahan yang difikirkan sesuai.
- Memberi motivasi yang berterusan kerana sistem penyiaran banyak menggunakan kemahiran ICT.

Kekangan dan Masalah

- Masalah memperkenalkan perkara yang baru kepada guru dan murid.
- Kesukaran mendapat sokongan pada peringkat awal kerana guru dan murid tidak mampu membayangkan apa yang bakal dilaksanakan.
- Rasa pelik dan kurang kepercayaan dalam kalangan guru khususnya bahawa medium seperti Radio Internet boleh menjadi medium pembelajaran tambahan.
- Kurang motivasi daripada rakan sebaya kerana masih menganggap medium ini seperti tidak mungkin direalisasikan dan sukar mencari contoh yang sesuai.
- Sukar mengadakan lawatan yang sesuai dalam bidang penyiaran seperti lawatan ke RTM dan sebagainya kerana dibatasi kos pengangkutan.
- Kurang kerjasama dan minat dari guru panitia pada awalnya yang merupakan sumber mendapatkan bahan pembelajaran utama untuk rancangan.
- Kesabaran memberi kursus dan latihan menyediakan *storyboard* serta rakaman berulang-ulang kali.
- Kesabaran memberi latihan intensif kepada murid untuk mengendalikan konti dan menyusun rancangan serta lagu yang sesuai ke dalam sistem.
- Kos penyediaan sistem kerana kurangnya sumber bantuan.
- Kekurangan ilmu pengetahuan kerana bidang penyiaran merupakan sesuatu yang janggal di sekolah.
- Minda yang masih menganggap Radio Internet ini sekadar di kawasan sekolah dan sukar menerima kenyataan bahawa apa yang dilakukan boleh didengari ke seluruh dunia.
- Pengetahuan ICT di kalangan warga sekolah yang perlu dibantu.

Kejayaan Setakat Ini

1. Penubuhan Kelab Media Penyiaran pertama di sekolah rendah di Malaysia ini (SINTOKFM) yang beroperasi bermula 2011.
2. Murid Kelab Media penyiaran seramai 10 orang telah menduduki UPSR 2012 dan 100% muridnya memperolehi Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris A.
3. Berlaku lonjakan dalam sejarah sekolah iaitu keputusan terbaik dalam UPSR 2012. (78.10%)
4. Mengadakan pameran Jalur Lebar di PPD Kubang Pasu melalui aktiviti siaran konti luar.
5. Liputan RTM (Berita Perdana TV1 pada 22 Oktober 2012) jam 8.30 malam dan diulang siar pada keesokan hari oleh radio KedahFM dalam berita jam 8.00 pagi.
6. Johan Kiosk dan inovasi peringkat Negeri Kedah pada 6 November 2012.
7. Temu ramah oleh murid dgn YDP dan NYDP Majlis Guru Besar Malaysia, wakil pegawai pendidikan dari Songkhla, PPD Kubang Pasu, Pengarah Jabatan Pendidikan Negeri Kedah, Ketua Pengarah Pendidikan Malaysia, Menteri Pendidikan Malaysia merangkap Timbalan Perdana Menteri Malaysia, Menteri Besar Dato' Mukhriz, selebriti tanahair dan lain-lain lagi.

8. Melantik perunding imej SINTOKFM – Kapten Norhisham daripada Jabatan Komunikasi, Universiti Utara Malaysia

Ke Mana Seterusnya

- Menyediakan rancangan terbaik dan berilmiah sesuai dengan kehendak pembelajaran
- 2013 – skop siaran termasuk Bahasa Tamil, Qasidah Burdah, *Story Times*, *Learn With Kpop* yang 100% diterbitkan dan dikendalikan oleh ahli Kelab Penyiaran
- Memastikan setiap rancangan mempunyai antara 40 slot untuk diisi sepanjang tahun
- Melantik Jururunding Imej di kalangan Pensyarah Universiti Utara Malaysia (UUM) khasnya dalam bidang penyiaran
- Meletakkan banner SINTOKFM di tempat yang sesuai
- Papan kenyataan berkaitan SINTOKFM diletakkan di satu sudut sekolah yang menjadi tempat tumpuan orang ramai
- Promosi SINTOKFM dalam bentuk video dalam laman sosial seperti *YouTube* dan *Facebook*.
- Giatkan penggunaan sesawang SINTOKFM melalui ruangan FORUM
- Menyertai pameran
- Lawatan media
- Membuka lebih banyak ruang kepada warga sekolah untuk berada dalam konti, seperti yang dicadangkan oleh Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) & Pengarah Jabatan Pendidikan Negeri Kedah (JPNK)

Penutup

Idea sintokfm.net dicetuskan bertujuan untuk memberikan satu medium pembelajaran dan pengajaran tambahan dengan kaedah interaktif lain daripada yang lain tetapi menggunakan kemahiran gabungan teknologi maklumat. Sekaligus menggabungkan kemahiran kognitif dan psikomotor murid. SINTOKFM menyediakan medium komunikasi yang boleh digunakan oleh semua guru dalam apa sekalipun Panitia untuk memberikan maklumat, pelajaran, latihan atau apa saja secara dalam talian dan santai.

ICT TONGGAK KECEMERLANGAN PENDIDIKAN

Hasimah binti Abang Zen

Pengetua

Kolej Tun Datu Tuanku Hj Bujang, Sarawak

Latar Belakang Sekolah

Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang yang terletak di Miri, Sarawak, ialah salah sebuah sekolah rintis Bestari. ICT dikenal pasti sebagai bidang kebitaraan sekolah di mana mata pelajaran Teknologi Maklumat ditawarkan kepada sebuah kelas T4 & T5 dan mata pelajaran ICTL ditawarkan kepada T1 & T2.

Ahli pasukan yang bersama-sama membangunkan Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang ialah PIBG, guru dan staf sokongan, pelajar, dan pihak luar yang merupakan rakan jaringan sekolah. Setiap satu ahli pasukan memainkan peranan yang penting. PIBG memainkan peranan yang penting untuk mencari sumber kewangan bagi mendapatkan perkakasan ICT & mengelolakan program kokurikulum. PIBG Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang merupakan penyokong padu untuk penglibatan anak-anak mereka dalam pembelajaran berasaskan projek.

Kumpulan kedua yang beranan penting ialah Staf dan pelajar Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang. Mereka ialah sumber manusia yang penuh potensi, walaupun pelajar Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang terdiri daripada mereka yang berada di kedua penghujung jurang digital.

Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang juga mempunyai rakan jaringan yang banyak memberi sumbangan dan sokongan dalam pembangunan bidang ICT. Rakan jaringan Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang termasuk Intel Malaysia, Microsoft Malaysia dan Unimas.

Pada tahun 2008, Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang terpilih menyertai program *Intel Teach*. Semua guru di beri latihan percuma *Essentials Course* yang berlangsung dalam cuti pertengahan penggal. Latihan mengambil masa 40 jam, dan dilaksanakan selama 8 jam sehari selama 5 hari. Guru-guru didedahkan dengan pedagogi baru, iaitu pembelajaran berasaskan projek (Project Based Learning).

Cara perlaksanaan program ini telah diubahsuaikan pada tahun 2013 di mana latihan diadakan pada hari persekolahan sebanyak 16 sesi. Setiap sesi selama 2 jam. Jumlah masa latihan ialah 32 jam. Semua guru Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang menjalani *Essentials Course* dalam *Intel Teach Program*. Kesan latihan ialah pembudayaan pembelajaran berasaskan projek di sekolah.

Dalam usaha pembangunan sekolah, pemimpin perlu berperanan sebagai perancah atau *scaffolding* kepada anggota sekolah. *Scaffolding* yang berkesan mempunyai ciri-ciri berikut, iaitu kukuh, berstruktur, selamat, *sustainable* dan berfungsi. Salah satu perkara

yang dilakukan oleh pengetua di Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang ialah menyediakan prasarana yang menyokong pembangunan ICT seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1: Senarai penambahbaikan dan inovasi

Tahun	Penambahbaikan / Inovasi
2004	<i>Wireless LAN</i>
2006	Pembangunan Semula Di Bawah RMK-9
2008	Laman Web Sekolah; www.kolejku.com
2008	<i>Project Based Learning (PBL)</i> untuk guru
2010	Kolokium PBL
2011	<i>Professional Learning Communities (PLC)</i> <i>ICT in Education Distribution Centre</i> <i>Habits of Mind</i>
2012	<i>Kolej Community Quilt (KCQ)</i> Kursus atas talian berkaitan Kemahiran Abad Ke-21 e-Kuliah i-THINK

Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang telah menerima banyak anugerah di pelbagai peringkat dari peringkat kebangsaan hingga ke peringkat antarabangsa sejak tahun 2009 hingga tahun 2013 seperti disenaraikan dalam Jadual 2.

Jadual 2: Anugerah yang diterima Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang 2009 -2013

Tahun	Anugerah	Peringkat
2009	Pemenang Terbaik Keseluruhan Pertandingan Unit Portfolio INTEL	Kebangsaan
2009	Tempat Pertama Guru Sekolah Bestari Pertandingan Unit Portfolio INTEL	Kebangsaan
2009	Anugerah Cemerlang Kelas Aliran Agama Guru Inovatif PMR 2008	Negeri
2010	Pertandingan Guru Mithali 2010 anjuran Intel Malaysia – Emas, Perak, Gangsa	Kebangsaan
2011	Pertandingan Poster Tempat Ke-3 sempena seminar UNESCO	Antarabangsa
2011	<i>Pacific Intel Teach School Awards 2011 – Bronze Award of Excellence</i>	Antarabangsa
2011	Pengiktirafan Sekolah Kluster Kecemerlangan Fasa 5	Kebangsaan

Tahun	Anugerah	Peringkat
2011	Pertandingan <i>BCCC Schools</i> anjuran <i>British Council</i> - Guru Terbaik - Kumpulan Terbaik	Kebangsaan
2011	Pertandingan <i>Unit Portfolio INTEL Johan & 4 finalists</i>	Kebangsaan
2012	<i>Oracle ThinkQuest</i> Tempat Ke-3 <i>Under 19 Category</i>	Antarabangsa
2012	<i>Johan Creative Teacher Showcase</i> sempena <i>MELTA International Conference</i>	Antarabangsa
2012	<i>Malaysian Winner Innovative Teacher Microsoft Partners In Learning</i>	Antarabangsa
2012	Tempat Ke-3 <i>e-ICON World Contest</i>	Antarabangsa
2012	Tempat Ke-2 <i>Knowledge Construction & Critical Thinking, Microsoft Partners In Learning Global Forum</i>	Antarabangsa
2013	<i>Johan Creative Teacher Showcase</i> sempena <i>MELTA International Conference</i>	Antarabangsa

Sememangnya ICT akan terus menjadi penggerak dan pemangkin memajukan pendidikan dalam abad ke-21, seperti yang ditegaskan oleh *Michael Fullan*:

“ If we are going to accelerate progress in student learning we have to integrate: technology, pedagogy and change knowledge. “

Michael Fullan

PARADIGMA BAHARU DALAM PENDIDIKAN GURU: KOLABORASI DALAM TALIAN

Zahri bin Haji Ramlan
Penolong Pengarah Kanan
ICT dan Pengkomputeran
Sektor Pengurusan Akademik
Jabatan Pelajaran Selangor

Pengenalan

Pendidikan di Malaysia dapat dilihat daripada tiga era, iaitu:

1. Era Pertanian yang mana ianya merupakan satu era apabila kebanyakan pekerja adalah petani dan hidupnya berkisar dengan pengumpulan.
2. Era Perindustrian pula merupakan satu era apabila proses dipermudahkan oleh mekanik dan automasi serta bilangan yang bekerja.
3. Era Maklumat yang mana ianya adalah satu era apabila kebanyakan pekerja terlibat dalam penciptaan, pengagihan dan penggunaan maklumat.

Kini, kita berada pada era yang ketiga, iaitu gelombang maklumat, Menurut E.W. Martin et al.(1994), ini adalah satu era yang mana penggunaan teknologi maklumat untuk pengumpulan, manipulasi, komunikasi, persembahan dan menggunakan data (data ditukar menjadi maklumat) dalam semua aspek kehidupan .

Timbalan Perdana Menteri, Tan Sri Muhyiddin Yassin berkata, pendedahan melalui kursus berterusan kepada pentadbir sekolah, pengetua dan guru-guru dalam mewujudkan golongan celik komputer telah menunjukkan kesan ketara kepada perkembangan ICT di Malaysia. (Utusan Malaysia 13 Januari 2010).

Kemahiran berkolaborasi merupakan salah satu kemahiran pembelajaran Abad ke-21 yang perlu dikuasai. Perkembangan teknologi telah membolehkan kolaborasi secara dalam talian berlaku. Menurut Richadson (1977), guru yang mahir dalam kolaborasi secara dalam talian mempunyai konstruktivisme sosial yang lebih kukuh dan boleh menguatkan satu sama lain melalui persefahaman yang dibina semasa berinteraksi.

Inisiatif E-mel *Yahoo Groups*

Inisiatif e-mel *Yahoo Groups* telah bermula pada tahun 2003 dan dikenali sebagai TM2003, iaitu Teknologi Maklumat 2003. Ahlinya emel *Yahoo Groups* ini terdiri daripada 120 buah sekolah di negeri Selangor. Inisiatif TM2003 ini menyediakan ruang untuk aktiviti-aktiviti diskusi dan kolaborasi. Antara sebab-sebab *Yahoo Groups* dipilih adalah seperti berikut:

1. Medium terawal dan paling popular pada waktu itu iaitu pada tahun 2003
2. Senang dikendalikan
3. Mudah digunakan oleh setiap individu
4. Mesra pengguna

5. Interaktif
6. Tanpa kos
7. Privasi
8. Amalan terbaik (membudayakan ICT)
9. Ciri inovatif pada ketika itu

Setelah lapan tahun (2003 – 2010) Inisiatif e-mel *Yahoo Groups* dilaksanakan di negeri Selangor, antara impak-impak yang dapat dilihat adalah seperti berikut:

1. Membimbing guru-guru ICT baru dan sekolah-sekolah pelaksana baru
2. Guru dapat menguasai perancangan, persediaan, pengurusan kelas ICT, makmal dan juga panitia
3. Menyelesaikan masalah yang berbangkit dengan segera
4. Perkongsian idea, inovasi dan emosi
5. Penggunaan sumber/bahan pendidikan dapat disalurkan dan digunakan secara efisien dan optimum.
6. Kaedah penilaian dan pentaksiran yang betul dapat dikongsi dalam kalangan guru ICT
7. Mentor mentee (peer coaching)
8. Mewujudkan persaingan sihat dalam kalangan ahli untuk meningkatkan prestasi mata pelajaran ICT SPM
9. Ahli lebih selesa dan telus menyuarakan pendapat melalui medium TM2003

Hasil Dapatan Kajian

Satu kajian telah dijalankan bagi menilai bekerkesanan pelaksanaan Inisiatif e-mel *Yahoo Groups*. Hasil dapatan kajian menunjukkan kesan positif dalam kalangan responden. Antaranya, sebanyak 78 orang responden (97.5%) berpendapat bahawa mereka berasa tidak sempurna jika tanpa e-mel manakala 80 orang responden (100.0%) berpendapat mereka mendapat banyak manfaat daripada inisiatif emel tersebut.

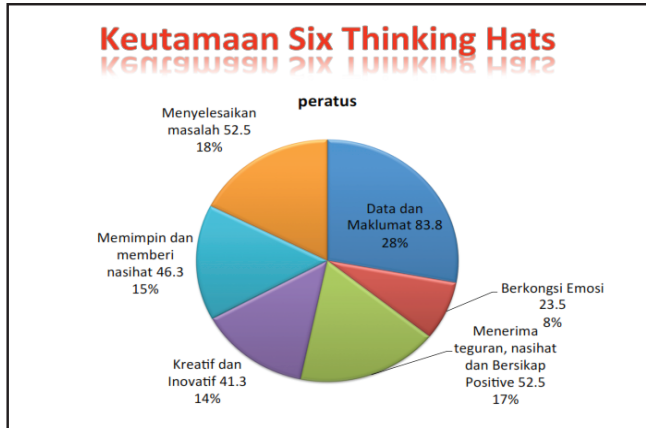
Kajian juga dijalankan berdasarkan teori Edward De Bono(1992) yang mana kemahiran yang perlu dikuasai adalah:

1. *Data and information*
2. *Emotion*
3. *Positive thinking*
4. *Negative thinking*
5. *Creative and Innovation*
6. *Leadership*

Hasil dapatan kajian dapat dirumuskan bahawa responden:

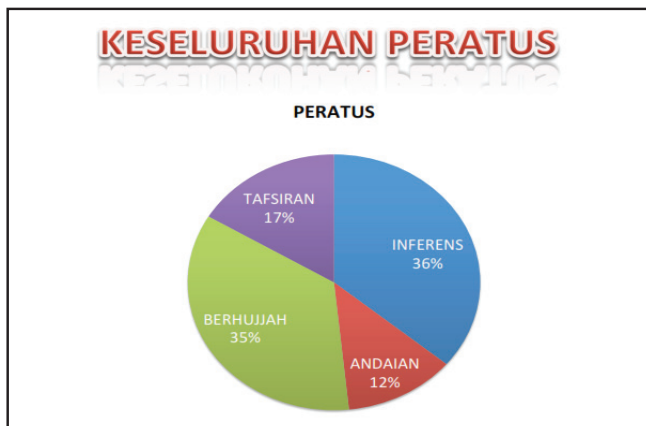
- 1) sangat kerap terlibat dalam aktiviti bertukar data dan maklumat (83.8%)
- 2) kerap terlibat dalam aktiviti kreatif dan inovasi (41.3%)
- 3) jarang terlibat dalam aktiviti berkongsi emosi (48.8%)

- 4) sekali sekala terlibat dalam aktiviti menegur, dikritik dan bersikap positif (52.5%)
- 5) sekali sekala terlibat dalam aktiviti memimpin dan memberi nasihat/pandangan (48.3%)
- 6) kerap terlibat dalam aktiviti berkongsi dan menyelesaikan masalah (52.5%)



Dalam aspek empat kemahiran berfikir, analisis data kajian menunjukkan bahawa:

- 1) 55% mempunyai kemahiran membuat inferens, iaitu dapat membuat kesimpulan awal yang mungkin benar atau pun tidak berdasarkan maklumat daripada pemerhatian.
- 2) 53.8% mempunyai kemahiran berhujjah, iaitu kemahiran mengeluarkan idea untuk berhujjah tentang sesuatu topik yang difokuskan. Idea yang dikeluarkan untuk mempertahankan sesuatu topik/tajuk dalam perbincangan.
- 3) 18.8% mempunyai kemahiran membuat andaian, iaitu kemahiran mengandaikan kemungkinan perkara yang akan berlaku di masa hadapan atau kebolehan untuk melihat sesuatu yang berlaku sebelum dan selepas sesuatu peristiwa (sebab dan akibat).
- 4) 25.0% mempunyai kemahiran membuat tafsiran, iaitu kemahiran menangkap maksud perkataan (kalimat dsb) tidak menurut apa adanya saja, diterapkan juga apa yg tersirat (dengan mengutarakan pendapatnya sendiri); mengertikan: setiap frasa itu menurut kepentingannya



Lampiran

Tanpa e-mel saya rasa tidak sempurna

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	78	97.5	97.5	97.5
Valid tidak	2	2.5	2.5	100.0
Total	80	100.0%	100.0%	

Email group memberi saya banyak manfaat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	80	100.0	100.0	100.0

Aktiviti bertukar data dan maklumat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat kerap	67	83.8	83.8	83.8
Valid Kerap	9	11.3	11.3	95.0
Valid Sekali sekala	4	5.0	5.0	100.0
Total	80	100.0	100.0	

Aktiviti berkongsi emosi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat kerap	2	2.5	2.5	2.5
Valid Kerap	7	8.8	8.8	11.3
Valid Sekali sekala	26	32.5	32.5	43.8
Valid Jarang	39	48.8	48.8	92.5
Valid Tiada	6	7.5	7.5	100.0
Total	80	100.0	100.0	

Aktiviti menegur, dikritik dan bersikap positif

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat kerap	1	1.3	1.3	1.3
Valid Kerap	14	17.5	17.5	18.8
Valid Sekali sekala	42	52.5	52.5	71.3
Valid Jarang	20	25.0	25.0	96.3
Valid Tiada	3	3.8	3.8	100.0
Total	80	100.0	100.0	

Aktiviti kreatif dan inovatif

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat kerap	24	30.0	30.0	30.0
	Kerap	33	41.3	41.3	71.3
	Sekali sekala	18	22.5	22.5	93.8
	Jarang	4	5.0	5.0	98.8
	Tiada	1	1.3	1.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

Aktiviti memimpin dan memberi nasihat/pandangan

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat kerap	6	7.5	7.5	7.5
	Kerap	26	32.5	32.5	40.0
	Sekali sekala	37	46.3	46.3	86.3
	Jarang	11	13.8	13.8	100.0
	Total	80	100.0	100.	

Aktiviti berkongsi dan menyelesaikan masalah

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat kerap	12	15.0	15.0	15.0
	Kerap	42	52.5	52.5	67.5
	Sekali sekala	22	27.5	27.5	95.0
	Jarang	4	5.0	5.0	100.0
	Total	80	100.0	100.	

KE ARAH SEKOLAH DIGITAL 2.0

Wong Shee Fatt

Guru Besar

SJK (C) Choong Wen, Kuala Lumpur

Latar belakang sekolah

SJK (C) Choong Wen, Kuala Lumpur, pernah menerima anugerah dalam bidang pengurusan dan kepimpinan ICT di peringkat negeri dan juga kebangsaan. Anugerah berkenaan ialah Anugerah KPM SSQS 5« bagi tahun 2011-2012 dan Anugerah Tokoh Kepimpinan ICT JPWPKL, Tahun 2012.

Kronologi pembangunan ICT dalam pendidikan di SJK (C) Choong Wen, Kuala Lumpur secara ringkasnya adalah seperti berikut:

- (1) Pada tahun 1979, Kelas Komputer dimulakan dengan Pengajaran Literasi Komputer kepada semua murid Tahun 1 hingga Tahun 6.
- (2) Pada tahun 2006, SJK (C) Choong Wen melaksanakan Sistem Pentadbiran Berkomputer yang terdiri daripada sistem pengurusan pengajaran dan pembelajaran, sistem pengurusan perpustakaan dan sistem pentadbiran pejabat berkomputer. Pelaksanaan Sistem Pentadbiran Berkomputer seiring dengan pelaksanaan PPSMI pada tahun yang sama.
- (3) Pada tahun 2009, SJK (C) Choong Wen menyediakan pelbagai kemudahan teknologi digital dan perkakasan kelas digital untuk merintiskan projek Sekolah Digital. Pada tahun 2010, Sekolah Digital dinaiktarafkan di mana pentadbiran sekolah & pengajaran dikelolakan dengan lebih sistematik berbantuan ICT. Penggunaan sumber maklumat digital menggantikan pengurusan tradisional.
- (4) Pada tahun 2013, SJK (C) Choong Wen diiktirafkan sebagai Sekolah Digital 2.0. SJK (C) Choong Wen ialah sekolah pertama yang memasuki dunia AWAN (Cloud) dalam sistem pengajaran, pembelajaran, kolaborasi dan pentadbiran dalam negara.

Kini, kemudahan perkakasan ICT yang terdapat di SJK (C) Choong Wen ialah seperti berikut:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. 48 Kelas Digital | 10. Pusat Kawalan Penyiaran & Pengumuman |
| 2. 3 Makmal Komputer | 11. E-Kamus |
| 3. 5 Siaran TV LCD | 12. Bilik <i>Server</i> |
| 4. Wi-fi <i>Hotspots</i> | 13. Sudut SAL |
| 5. Bilik Gerakan Guru | 14. Bilik A.P.D |
| 6. Bilik <i>Cyber</i> | 15. Mesin OMR |
| 7. CCTV Sekolah: 42 | 16. Mesin Latihan Penglihatan |
| 8. Pusat Sumber Sekolah | |
| 9. Sistem Kehadiran | |

Selain itu, kemudahan perisian –perisian yang terdapat di SJK (C) Choong Wen ialah seperti berikut:

1. *Learning Management System* (LMS) yang mempunyai fungsi-fungsi daftar masuk guru, anjung laman, perisian BBM online dan bahan PDP guru.
2. Sistem Pemantauan Kelas Digital yang digunakan untuk memantau keadaan pembelajaran digital dalam kelas.
3. *School Administration System* (SAS). SAS ialah satu platform untuk guru-guru mendaftar waktu kehadiran ke sekolah, memasukkan data murid seperti kehadiran murid, kerja sekolah, markah ujian, dan lain-lain.
4. *School Management System* (SMS). School Management System adalah berbeza daripada School Administration System yang mana SAS ialah platform guru-guru memasukkan data murid, manakala SMS ialah platform ibu bapa menyemak & mengemas kini maklumat anak-anak mereka di sekolah. SJKC Chong Wen menggunakan SMS yang berasaskan web 2.0. Fungsinya termasuk menyimpan rekod maklumat peribadi murid, rekod kehadiran murid, keputusan peperiksaan murid, kerja rumah murid, rekod NILAM, jadual waktu, E-leave, rekod kehadiran kokurikulum dan pencapaian kokurikulum.
5. E-mel Sekolah & Laman Web Sekolah. Aplikasi ini digunakan untuk Komunikasi berkesan yang seterusnya meningkatkan mutu perkhidmatan. URL Laman Web Sekolah ialah <http://www1.choongwen.edu.my>
6. E-Log ialah perisian yang digunakan untuk merekodkan penggunaan peralatan ICT. Maklumat yang direkodkan termasuk masa penggunaan dan masalah yang mungkin dihadapi oleh pengguna.

Selain daripada kemudahan infrastruktur, aktiviti yang menggalakkan pengintegrasian ICT dalam pendidikan juga diadakan, seperti penubuhan Kelab Cyber “IT Warrior” dan Kelab Robotik.

SEKOLAH DIGITAL 2.0 2013 mempunyai lima ciri utama, iaitu penerapan ‘cloud computing’ dalam pembelajaran e-learning; perkembangan profesionalisme IT guru; pembelajaran mudah alih (mobile learning), pembelajaran secara kolaboratif dan perkembangan kemahiran komunikasi; dan penerbitan digital.

1. Penerapan *cloud computing* dalam pembelajaran e-learning. Pembelajaran e-learning adalah berasaskan persekitaran pembelajaran maya (VLE) Frog, iaitu satu platform sistem pembelajaran berasaskan laman web yang menyatukan intranet, bilik darjah online dan ruang sosial sekolah. Pembelajaran maya disokong oleh rangkaian YES 4G yang disediakan oleh KPM di bawah projek 1BestariNet.
2. Pembelajaran mudah alih (mobile learning). Alat utama pembelajaran mudah alih di SJKC Chong Wen ialah *Chromebook*. *Chromebook* merupakan sebuah notebook rangkaian Google yang menyediakan perkhidmatan aplikasi rangkaian menyeluruh. Dengan menggunakan *Chromebook*, murid-murid boleh menyiapkan kerja sekolah dan kajian, mengulang kaji pelajaran, ataupun menghantar tugas dari rumah, di dalam cafe, di dalam taman mahupun di dalam kereta. PdP dapat dijalankan dalam kumpulan kecil dengan peranti peribadi yang ringan dan fleksibel di atas tangan setiap murid ataupun secara perkongsian.
3. Penerbitan digital. SJKC Chong Wen telah menyediakan sebuah Stesen Penyiaran & Unit Penyiaran Sekolah untuk digunakan oleh murid-murid merakam siaran berita sekolah yang dilaporkan oleh murid-murid; menyiarkan secara langsung atau kemudian pada TV setiap kelas dan di setiap sudut sekolah; menyediakan liputan penggambaran majlis dan acara rasmi dan mewawancara tetamu istimewa pada hari sambutan peristiwa utama sekolah. Stesyen penyiaran ini dilengkapi studio kamera dan perkakasan lain yang canggih dan menandingi taraf nasional, seperti mikrofon, *audio mixer*, perisian seperti sistem komputerisasi studio radio dan pengarsipan digital siaran radio dan sebagainya.
4. Pembelajaran secara kolaboratif dan perkembangan kemahiran komunikasi. Choong Wen merupakan sekolah yang pertama disediakan dengan Chrome Lab yang dilengkapi dengan *Chromebook* dan perkakasan digital seperti projektor, studio kamera dan lain-lain. Setiap murid dapat berkomunikasi sesama lain melalui e-mel peribadi YES dalam aplikasi *Chromebook*. Selain daripada e-mel, setiap murid mempunyai akaun Google Drive tersendiri yang mempunyai tiada had ruang. Apps yang disediakan dalam Google Drive, seperti *Forms*, *Pictures*, *Sheets*, *Slides* boleh

digunakan untuk membuat kiraan akaun, persembahan slaid dan soal selidik. Melalui rakaman dan penyiaran secara langsung, murid-murid boleh menjalani “*Distance Learning*” bersama dengan murid-murid seperti Hong Kong, China, Indonesia, Singapura, Vietnam dan lain-lain untuk menukar pandangan sesama lain. Pertandingan Debat dijalankan secara *online* antara sekolah, negeri, kebangsaan mahupun secara antarabangsa tanpa perlunya berhimpun di dewan yang sama.

5. Perkembangan IT profesionalisme perguruan SJK(C) Chong Wen mementingkan Pembangunan pengetahuan dan kemahiran ICT di golongan warga pendidik dengan membekalkan latihan dan bengkel kepada guru-guru sekolah bagi menguasai kemahiran ICT. Contohnya, guru-guru akan didedahkan kepada penggunaan Frog VLE; cara-cara perolehi maklumat yang bermanfaat; kaedah-kaedah menggubal aktiviti pembelajaran; dan metodologi membimbing murid menjalani latihan secara online dan sebagainya. Penceramah-penceramah yang berpengalaman dan berpengaruh daripada negara-negara Asia Tenggara telah diundang untuk menyampaikan topik-topik yang disarankan kepada para guru Chong Wen.

Kesimpulan

Hari ini, perkembangan teknologi yang pesat menjadikan pembelajaran anak-anak tidak lagi diterhadkan di dalam bilik darjah. Adalah pentingnya bagi para warga pendidik untuk mengaplikasikan penggunaan alat-alat seperti *Chromebook*, yang membolehkan murid untuk belajar melalui pelbagai cara (teks, video, media sosial, permainan, dll) yang berasaskan pangkalan informasi di dalam dunia maya (cloud computing), di samping kepada buku teks yang berpuluh halaman sahaja. *Frog VLE* membina langkah pertama kepada pendidikan dan akses kepada maklumat yang menuju ke arah merapatkan jurang global dan menyatukan seluruh komuniti semasa yang akan menyediakan generasi akan datang.

BAHAGIAN

4

FORUM

TAJUK FORUM

ISU DAN CABARAN PELAKSANAAN ICT DALAM PENDIDIKAN

Ahli Panel:

1. Tn. Hj. Shamsuddin bin Hassan, Timbalan Pengarah Pembangunan Pendidikan Bestari, Bahagian Teknologi Pendidikan, KPM
2. Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus, Ketua Sektor Inovasi dan Teknologi, Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM
3. Tn. Hj. Zahri bin Hj. Ramlan, Penolong Pengarah Kanan, Unit ICT dan Pengkomputeran, JPN Selangor
4. En. Sajoli bin Masdor, Pengetua, SMK Sungai Pusu, Gombak, Selangor

Kemudahan / infrastruktur teknologi dan sumber ICT

Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus mengatakan bahawa dalam konteks kurikulum memang sudah melebihi daripada segi program dan bahan sokongan di sekolah, namun pelaksanaannya masih perlu dilihat. Pada hakikatnya, jika kita mengatakan perkakasan tidak mencukupi, memang ia tidak mencukupi. Tetapi adakah benar ketidakcukupan ini dalam keadaan ianya tidak boleh langsung mencapai tahap kompetensi yang diharapkan. Beliau menerangkan bahawa satu kajian yang telah dijalankan di England mendapati jika teknologi yang terdapat di sekolah tidak digunakan secara bijaksana untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran maka ia tidak memberikan apa-apa makna. Dalam kata lain, sumber manusia perlu bijaksana dalam membawa teknologi kepada kecemerlangan pendidikan.

Tn. Hj. Shamsudin bin Hassan menambah bahawa sejak projek rintis sekolah bestari dilaksanakan, banyak bahan digital telah dihasilkan oleh pihak KPM. Justeru itu, isu ketidakcukupan bahan sepatutnya tidak timbul. Sebenarnya sumber bahan sangat banyak tetapi isunya ialah pemilihan bahan tersebut, sama ada sesuai atau tidak untuk PdP. Dalam konteks ini, kemahiran literasi untuk memilih bahan amat penting. Pentadbir sekolah perlulah memandu sekolah termasuk murid supaya dapat mengoptimumkan penggunaan bahan ekoran daripada kebanjiran bahan. Tugas ini hendaklah dipikul oleh pentadbir sekolah dan guru untuk memilih bahan yang betul dan bersesuaian untuk anak murid mereka, terutamanya bahan yang datang daripada internet, EduWeb TV, TV Pendidikan, Frog VLE dan lain-lain lagi. Jika boleh, literasi media adalah dalam lingkungan 15% - 20% sahaja tetapi kebolehcapaiannya (accessibility) adalah tinggi.

Tn. Hj. Zahri bin Ramlan menjelaskan bahawa isu yang paling banyak timbul di sekolah ialah mengenai perkakasan yang tidak dapat diselenggara. Beliau menyarankan supaya pihak sekolah (i) memohon melalui BTPN (ii) mengadakan perbincangan bersama PIBG, (iii) ada perkongsian pintar bersama syarikat korporat seperti INTEL dll. (iv) sekolah dapat dijadikan sekolah angkat dan menerima kebaikan. Selian itu, Juruteknik Komputer di sekolah perlu diberikan tugas yang sesuai dengan bidang tugasnya. Dari segi penyelenggara, Juruteknik Komputer dapat menjalankan kerja pencegahan seperti mengimbas virus, dan langkah pembetulan seperti perolehan komputer baru. Beliau berpendapat budaya penggantungan kepada subsidi kerajaan perlu dikikis untuk menyelesaikan masalah di sekolah.

En. Sajoli bin Masdor pula menyatakan bahawa beliau membuat kajian terlebih dahulu untuk memahami permasalahan berkaitan peralatan ICT di sekolah beliau. Antara masalahnya ialah isu keselamatan peralatan ICT yang dibawa oleh pelajar ke sekolah. Bagi mengatasi masalah ini, beliau telah mengambil inisiatif dengan menyediakan loker-loker untuk pelajar menyimpan peralatan tersebut yang diurus oleh pihak koperasi sekolah. Dengan cara ini, isu keselamatan tersebut dapat diatasi dalam masa yang sama dapat membantu koperasi menambah pendapatan dengan mengenakan bayaran kepada pelajar untuk menggunakan loker-loker tersebut.

Pengintegrasian ICT dalam PDP dan PDT

En. Sajoli bin Masdor telah menceritakan pengalaman beliau mengajar subjek Pendidikan Moral dengan menggunakan bahan video yang dimuat turun melalui *YouTube*. Beliau akui bahawa cara ini lebih berkesan kerana pelajar benar-benar memahami topik yang diajar. Pengintegrasian ini juga dapat membantu pelajar membina kemahiran berfikir aras tinggi jika guru dapat memainkan peranan dengan sebaiknya. Guru berperanan membimbing pelajar cara yang sepatutnya untuk memperolehi bahan daripada internet. Berkaitan dengan isu pelajar yang memplagiat bahan dari internet, beliau mengatakan bahawa guru perlu memberi masa yang secukupnya kepada pelajar apabila memberi tugas seperti membuat folio.

Tn. Hj. Shamsudin bin Hassan memaklumkan bahawa aplikasi VLE Frog merupakan usaha KPM dalam menyokong pembelajaran maya dan merealisasikan hajat murid dapat belajar di mana-mana dan pada bila-bila masa. Aplikasi VLE Frog ini adalah sebahagian daripada pengisian projek 1BestariNet bagi menggalakkan kreativiti guru kerana melalui pelantar ini guru dapat menghasilkan bahan PdP sendiri dan mengurus akses serta pengkongsiaannya dengan lebih berkesan dan meluas.

Tn. Hj. Shamsuddin bin Hassan menegaskan bahawa untuk mengetahui sama ada ia benar-benar memberikan manfaat kepada para guru maka ia hendaklah dilihat semasa sistem aplikasi itu *down*. Sekiranya semua guru mengadu (complaint) apabila sistem *down* maka dengan pasti sistem itu adalah berguna.

Tn. Hj. Shamsudin bin Hassan juga menerangkan bahawa *Virtual Learning Environment* (VLE) dan *Learning Management System* (LMS) yang dilaksanakan di sekolah dapat memudahkan guru dalam pembelajaran dan pengajaran (PdP). Kita boleh membangunkan COP (*Community of Practice*) untuk berkongsi minat, kepakaran yang sama untuk dimuat naik bagi tujuan dikongsikan dengan warga sekolah atau komuniti luar peringkat antarabangsa. Sebenarnya, murid boleh menggunakannya untuk mengembangkan kreativiti mereka. Contohnya penggunaan VLE di Sekolah Victoria begitu hebat sehingga sekolah akan mengadu jika sistem itu *down*. Ini bermakna sekolah amat bergantung kepada sistem itu untuk tujuan PdP. Walau bagaimanapun, penggunaan VLE pada keseluruhannya masih rendah dan pihak KPM sedang merangka usaha untuk meningkatkan penggunaannya.

Tn. Hj. Zahri bin Ramlan berpendangan bahawa dalam abad ke-21, guru perlu menerapkan ciri-ciri seperti *risk taker*, *educator* dan *model*. Pelajar tidak perlu dimarahi jika membuat sesuatu kesilapan dan melakukan kerja *copy & paste*. Yang pentingnya ialah pelajar perlu dibimbing dan diberi penerangan tentang plagiat. Ini adalah kerana pelajar akan masuk ke universiti dan sikap di sekolah perlu diterap dalam bentuk positif. Nilai dan etika yang tinggi perlu ada pada pelajar yang mempunyai jati diri yang tinggi.

Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus berpendapat bahawa dalam konteks kurikulum, persoalannya ialah bagaimana untuk belajar komputer tanpa komputer kita. Perkara ini akan dilihat semula dalam KBSR & KSSR. Dalam KSSR, ICT terdapat dalam dunia Sains & Teknologi mengikut nisbah 1:4 (1TMK:4 Sains), seolah-olah dua puluh lima peratus mesti terdapat TMK. Walau bagaimanapun, semasa pemantauan di sekolah, beliau mendapati bahawa peratusnya masih rendah lagi. Begitu juga dengan program ICTL sekolah rendah yang mana program ini dilaksanakan sebanyak dua waktu seminggu dan selama tiga bulan. Namun, secara persepsinya apabila soalan ini ditanya kepada sekolah, semua sekolah menyatakan mereka melaksanakannya tetapi pada realitinya tidaklah sama.

Penggunaan media sosial di sekolah dan konsep *flipped classroom*

En. Sajoli bin Masdor menceritakan tentang akaun *Facebook* yang sekarang mempunyai lebih tiga ribu rakan yang kebanyakannya adalah pelajar. Beliau menggunakan *Facebook* kerana ia sangat popular dan banyak masalah berkaitan dengan tugas-tugas beliau dapat diatasi dengan lebih pantas. Cara ini juga dapat merapatkan hubungan dengan pelajar-pelajar. Berkaitan dengan *flipped classroom*, terdapat beberapa kebaikannya. Antaranya ialah pelajar akan lebih bersedia dan ia dapat meningkatkan kemahiran pelajar berfikir pada aras tinggi. Pelajar juga perlu diberi bimbingan dalam menggunakan media sosial dalam internet seperti menggunakan bahasa yang sesuai semasa memberi komen.

Tn. Hj. Zahri bin Ramlan berpendapat pengurus sekolah boleh menukarkan sesuatu masalah itu menjadi satu peluang. Beliau berkongsi pengalaman masalah pelajar suka menconteng dinding di sebuah sekolah. Pengetua sekolah tersebut telah membuat keputusan

untuk membina satu dinding dan membenarkan pelajar menconteng di dinding tersebut. Juga lukisan yang terbaik diberikan hadiah.

Tn. Hj. Zahri bin Ramlan juga berpendapat bahawa guru perlu diberi pengiktirafan oleh pengetua dan guru besar. Dalam masa yang sama, guru perlu berinteraksi dengan rakan sekerja untuk membina bahan mengajar. Buat masa ini, *Facebook* merupakan media yang paling popular. Ini perlu digunakan sebagai satu peluang untuk pembelajaran dan pengajaran. Kita tidak boleh menghalang dari teknologi media ini dari berkembang tetapi perlu kita gunakan. Semua media sosial seperti *twitter*, *wordpress* dapat diperolehi secara percuma. Kita perlu menggunakan perbincangan komuniti ini dalam forum tertentu untuk menambahkan pengetahuan kita. Pengurus sekolah perlu mengambil peluang yang ada di sekeliling sekolah supaya dapat menjadi sekolah yang bertaraf antarabangsa.

Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus mengatakan bahawa sosial media merupakan satu fenomena yang sungguh menakjubkan. Akaun *Facebook* di dunia berjumlah lebih 1 billion, penduduk dunia yang berjumlah 6 bilion. Ini bererti 1/6 penduduk dunia ada akaun *Facebook*. Terdapat 100 jam bahan berbentuk video dimuat naik ke laman *YouTube* dalam masa seminit. Sosial media telah mendominasi kehidupan manusia. Di Malaysia sahaja terdapat hampir 14 juta pengguna *Facebook*. Di Singapura pula terdapat 2.8 juta orang mempunyai akaun *facebook*. Apabila melihat kepada tren yang berlaku dalam *YouTube* sekarang, malangnya didapati ianya tidak digolongkan sebagai *favourite channel* dalam dunia pendidikan. Akses murid terhadap *YouTube* sememangnya banyak dan penglibatan murid dalam sosial media memang tidak dapat dihalang. Implikasinya, guru dan pemimpin sekolah perlu memainkan peranan yang penting dalam membimbing dan mengawalinya agar teknologi ini dapat digunakan untuk manfaat pendidikan. Akses pembelajaran bersifat sosial media mesti dikawal barulah keberkesanan pencarian ilmu berlaku dengan berkesan. Dalam KSSR Tahun 3 memang terdapat pembinaan blog. Mereka berkonsgsi sesama rakan mereka untuk mengisi bahan dalam blog. Justeru, beliau melihat *Assessment for Learning* adalah penting berbanding *Assessment of Learning*. Oleh itu, guru mesti merancang pengajaran mereka (perisian dan sebagainya). Pentadbir sekolah mesti memberi sokongan. Pentadbir sekolah sebegini adalah diperlukan bagi memastikan guru mendapat akses pembelajaran dalam bilik darjah. Namun terdapat segelintir pentadbir sekolah yang tidak membenarkan muridnya mengaksesnya. Sosial media adalah satu media baru dalam pencarian maklumat. Justeru, ianya bergantung kepada kebijaksanaan guru dan sekolah dan keberkesanan mereka dalam mengawal pembelajaran di sekolah.

Tn. Hj. Shamsuddin bin Hassan telah menambah dengan mengibaratkan teknologi sosial media ini seperti pisau yang boleh membawa faedah dan pada masa yang sama juga bahaya bergantung kepada cara ianya digunakan. Beliau juga mengukuhkan pendirian Hj Suffian dengan mengakui bahawa penggunaan media sosial dalam kalangan murid seperti satu ombak besar yang tidak dapat dihalang. Sehubungan itu, pendidik perlu menyediakan

diri dengan pengetahuan dan kemahiran untuk mencari peluang untuk menggunakan model sosial media untuk menghasilkan pembelajaran berkesan. Beliau menyarankan agar media sosial digunakan untuk tujuan yang betul melalui bimbingan yang betul. Ini adalah kerana media sosial tidak boleh dihalang.

Sesi Soal & Jawab

1. Sejauh mana BPK yakin dengan kurikulum sekolah untuk melengkapi generasi Y dan Z yang dikatakan *cloud citizen* ini dengan kemahiran media literasi dan kebijaksanaan untuk menghadapi dunia maya terbuka ini?

Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus menyarankan supaya guru dan pentadbir sekolah perlu kreatif dan melengkapi diri dengan kemahiran abad ke-21 seperti kemahiran ICT, literasi maklumat dan kemahiran media. Beliau yakin sekiranya guru di England boleh menghadapi cabaran ini maka tidak ada sebab guru di Malaysia tidak boleh berbuat demikian. Mengikut pemerhatian beliau, guru di England dan Malaysia sama sahaja kerana mereka juga menghadapi kekangan latihan dan peruntukan tetapi mereka berjaya kerana inisiatif mereka kuat. Dari segi kurikulum, kemahiran abad ke-21 sememangnya telah diintegrasikan dan yang amat penting ialah pelaksanaan untuk menghasilkan kemenjadian murid.

2. Sejauhmana peralatan bekalan dibekalkan dapat memenuhi untuk persediaan mereka pada masa hadapan akan datang dari aspek kurikulum?

Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus menjelaskan bahawa pembinaan kurikulum di Malaysia turut mengambil kira kurikulum luar negara dan beberapa negara lain telah diambil untuk dijadikan penandaarasan. Ini merupakan tugas yang berat. Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK) membina kurikulum dan sekolah melaksanakannya. Pembinaan kurikulum dan pelaksanaannya harus baik. Kreativiti dan inovasi pentadbir sekolah amat penting. Isu bekalan bukanlah isu tetapi peranan yang dimainkan oleh pengetua pada masa akan datang adalah penting. Kemahiran teknologi maklumat, kemahiran media & kemahiran maklumat (literasi maklumat) mestilah ada.

3. En Zaid Manaf dari SMK Kertih Terengganu telah menarik perhatian panel kepada isu infrastruktur. Mengikut beliau dua isu asas seperti:
 - i) Pengantian komputer usang yang telah dilupus tidak diganti oleh KPM dan
 - ii) Pengagihan *dongle* 1BestariNet tidak dibuat walaupun sekolah telah disambung kepada rangkaian 1BestariNet dan penjelasan daripada pihak syarikat bahawa *dongle* hanya akan diedarkan kepada sekolah selepas latihan VLE Frog tidak dapat diterima.

*Tn. Hj. Shamsudin bin Hassan memaklumkan bahawa kerajaan membelanjakan RM40 juta bagi tahun 2009 dan 2010 untuk penyelenggaraan ICT sekolah dan RM34 juta dan RM20 juta untuk tahun 2011 dan 2012. Peruntukan ini walaupun besar tetapi ia tidak mencukupi untuk melayani semua permintaan sekolah dalam pembaikpulih peralatan ICT. Dengan itu, isu penggantian peralatan ICT baru hanya dapat dibuat dengan perlahan dan secara berperingkat-peringkat berdasarkan peruntukan yang ada. Sebarang kerosakan hendaklah dilaporkan dan direkorkan melalui **Support Ticketing System**.*

Mengenai isu 1BestariNet, Tn. Hj. Shamsudin bin Hassan menjelaskan bahawa prestasi syarikat kurang memberangsangkan. Sepatutnya semua sekolah dipasang dengan rangkaian 1BestariNet pada bulan Mac lepas tetapi sehingga kini hanya lebih kurang 7,000 buah sekolah telah siap dipasang. Beliau mengalu-alukan sebarang laporan dan aduan daripada sekolah supaya dapat dikumpul dan dilaporkan kepada Ketua Setiausaha Kementerian Pendidikan Malaysia. Beliau juga menasihatkan sekolah untuk menggunakan kemudahan ini dengan sepenuhnya dan alasan latihan tidak harus dikemukakan kerana kebanyakan aplikasi sekarang seperti VLE Frog mempunyai ciri bantuan online yang amat mesra pengguna. Pengguna di sekolah harus pada mempelajari sendiri cara menggunakan aplikasi VLE Frog ini dengan rajin meneroki bahan-bahan pembelajaran sendiri ini. Beliau memaklumkan bahawa isu Dongle telah diputuskan di peringkat pengurusan atasan bahawa pemberian Dongle sebanyak 20 unit adalah bergantung kepada keperluan sekolah.

4. En. Ismail Ibrahim dari Sekolah Sains Kubang Pasu menanya soalan tentang mengapa sekolahnya yang mempunyai sebanyak 278 buah komputer tidak layak mendapat peruntukan jawatan Juruteknik komputer sedangkan setengah sekolah yang layak hanya mempunyai kurang daripada 30 buah komputer?

Tn. Hj. Shamsudin bin Hassan menjelaskan bahawa terdapat beberapa kriteria pertimbangan bagi mendapat peruntukan jawatan Juruteknik Komputer. Bagi memudahkan, Pengetua diminta berjumpa dengan beliau secara peribadi selepas sesi forum.

BAHAGIAN

5

.....
MAKLUMAT
KOLOKSIUM

KOLOKIUIM ICT DALAM PENGURUSAN DAN KEPIMPINAN PENDIDIKAN 2013

Pengenalan

Dasar Pendidikan Kebangsaan berhasrat melahirkan modal insan yang berupaya bersaing di persada dunia dengan kemahiran abad ke-21. Salah satu strategi Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 adalah memperluaskan akses dan ekuiti kemudahan ICT kepada semua murid. Sehubungan itu, kerajaan Malaysia telah memperuntukkan perbelanjaan yang besar untuk membangunkan prasarana ICT dan melahirkan modal insan yang seiring dengan perkembangan pendidikan dunia.

Bagi memastikan kejayaan dasar ini, pemimpin sekolah perlu memainkan peranan yang penting dalam pengurusan sumber di sekolah secara cekap dan kreatif. Pemimpin sekolah telah berusaha untuk mempertingkatkan kemudahan ICT di sekolah serta membudayakan pengintegrasian ICT dalam pembelajaran dan pengajaran tetapi masih banyak lagi cabaran dan kekangan yang harus mereka hadapi. Namun terdapat pemimpin sekolah yang telah berjaya merealisasikan inisiatif ICT di sekolah. Resepi kejayaan mereka ini harus disebarkan dalam satu forum yang besar supaya pengetahuan, pengalaman dan amalan yang baik boleh dikongsi dan dicontohi pemimpin sekolah yang lain.

Institut Aminuddin Baki sebagai pusat latihan kepimpinan dan pengurusan pendidikan mengambil inisiatif untuk menganjurkan Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan 2013 sebagai wadah perkongsian ilmu dalam bidang pengurusan dan kepimpinan pendidikan ICT.

Tema Kolokium ICT dalam Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan 2013 ialah “Transformasi Kepimpinan Menjana Modal Insan Inovatif Abad Ke-21”, manakala dua sub-tema telah dipilih iaitu: “Pengurusan Pelaksanaan Inisiatif ICT dalam Pendidikan” dan “Kepimpinan Pengintegrasian ICT dalam Pendidikan”.

Matlamat Kolokium

Kolokium ICT dalam Pendidikan 2013 ini memberi peluang dan ruang kepada semua warga pendidik, pengamal dan pengkaji berkongsi amalan, pengalaman, kemahiran dan idea inovatif terhadap pelaksanaan inisiatif ICT di sekolah Malaysia serta menangani sebarang isu berkaitan pengurusan ICT di sekolah.

Objektif Kolokium

Objektif kolokium ini ialah untuk:

1. Berkongsi maklumat dan dapatan tentang pengurusan ICT di sekolah.
2. Berkongsi laporan kemajuan pelaksanaan inovasi ICT yang diamalkan di organisasi masing-masing.
3. Mengenal pasti isu-isu pengurusan ICT dan cadangan penyelesaiannya.

Kehadiran Peserta

Kolokium ini dihadiri oleh seramai 239 orang peserta yang terdiri daripada pemimpin sekolah, pegawai JPN, PPD dan Bahagian-bahagian di Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). Perincian bilangan peserta adalah seperti Jadual 1 berikut.

Jadual 1: Statistik kehadiran peserta kolokium

Negeri / KPM	Pengetua	Guru Besar	GPK	Pegawai JPN/PPD	Pegawai KPM	Jumlah
Johor	6	6	4	1	0	17
Kedah	11	0	0	0	0	11
Kelantan	5	7	1	1	0	14
Melaka	3	2	4	1	0	10
Negeri Sembilan	9	8	1	0	0	18
Pahang	10	8	0	4	0	22
Perak	9	10	0	5	0	24
Perlis	4	2	0	2	0	8
Pulau Pinang	4	12	0	2	0	18
Sabah	2	0	1	3	0	6
Sarawak	3	2	0	1	0	6
Selangor	5	11	0	10	0	26
Terengganu	7	8	0	3	0	18
W.P. Kuala Lumpur	8	12	2	2	0	24
W.P. Labuan	0	0	5	1	0	6
W.P. Putrajaya	1	1	0	1	0	3
Bahagian KPM	0	0	0	0	8	8
Jumlah:	87	89	18	37	8	239

Pengisian Kolokium

Pengisian kolokium ini mengandungi tiga kertas ucaptama, enam kertas kerja, dan lapan kertas kajian kes. Pembentang kertas kerja terdiri daripada pegawai dari pelbagai jabatan dan organisasi.

Tiga kertas ucaptama yang mengupas tema dan subtema kolokium telah dibentangkan oleh pakar daripada universiti, sektor awam dan badan berkanun. Tajuk dan pembentang kertas ucaptama adalah seperti Jadual 2 di bawah.

Jadual 2: Tajuk dan pembentang kertas ucaptama

Tajuk Kertas Ucaptama	Pembentang
1. Kepimpinan Teknologi Pendidikan dalam Kurun Ke 21. Cabaran untuk Pemimpin dalam Pentadbiran Sekolah	Prof. Dr. Yusup bin Hashim <i>City University of Science and Technology</i> , Kuala Lumpur
2. Penerapan Teknologi Dalam Pendidikan	Tn. Haji Wan Mohd Rosdi bin Wan Dolah Ketua Perunding Teknikal ICT Pasukan Perunding ICT Sektor Awam Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), Putrajaya
3. Kenali Sumber Masalah dan Kunci Kejayaan Pengurusan di Era Digital	YBhg. Datin Dr. Norrizan binti Razali <i>Senior Manager</i> <i>Youth Community and Initiative Cluster</i> <i>Multimedia Development Corporation</i> (MDeC), Cyberjaya

Enam kertas kerja telah dibentangkan oleh penyelidik dari universiti, Bahagian KPM dan sekolah. Tajuk dan pembentang kertas kerja adalah seperti Jadual 3 di bawah.

Jadual 3: Tajuk dan pembentang kertas kerja

Tajuk Kertas Kerja	Pembentang
Sub-tema 1: Pengurusan pelaksanaan inisiatif ICT dalam pendidikan	
1. I-penilaian Memartabatkan Kredibiliti Pensyarah	Dr. Fan Siong Peng IPG Kampus Sultan Mizan, Kuala Terengganu
2. Pelaksanaan dan Penggunaan 'Open Source Software': Implementasi Penggunaan Sistem SMS dalam Pengurusan di Sekolah Rendah	En. Lim Li Wen SJK(C) Chung Sin Tanjung Malim, Perak
3. Media Sosial dalam Talian Facebook; Media Pentadbir Mengurus Masalah dalam Pendidikan Masa Kini	Pn. Nani Herlin bt Jamin Bahagian Buku Teks, KPM

Tajuk Kertas Kerja	Pembentang
Sub-tema 2: Kepimpinan pengintegrasian ICT dalam pendidikan	
4. Memimpin Integrasi ICT	Dr. Sathiamoorthy Kannan Universiti Malaya Kuala Lumpur
5. Kepimpinan Kolaboratif ke Arah Pelestarian Pembudayaan ICT di SMK Bandaraya Kota Kinabalu	Dr. Shirley Tay Siew Hong SMK Bandaraya Kota Kinabalu, Sabah
6. Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah	Cik Lim Siew Ngen IAB Genting Highlands Pahang Darul Makmur

Lapan kajian kes seperti dalam Jadual 4 telah dibentangkan oleh para pemimpin dan pendidik dari JPN dan sekolah.

Jadual 4: Tajuk dan pembentang kajian kes.

Tajuk Kajian Kes	Pembentang
Sub-tema 1: Pengurusan pelaksanaan inisiatif ICT dalam pendidikan	
1. Pelaksanaan 1BestariNet VLE Frog di SK(1) Selayang Baru, Selangor.	En. Mohammad Azmi Muda SK (1) Selayang Baru, Selangor
2. Pelaksanaan Pengurusan 1BestariNet di SK Taman Putra Perdana, Puchong, Selangor.	En. Sukimin b. Juki SK Taman Putra Perdana Puchong, Selangor
3. Pengurusan Pelaksanaan Inisiatif ICT dalam Pendidikan: Satu Pengalaman di SMK Laki- laki Methodist, Kuala Lumpur.	En. Wong Chee Kheon SMK Laki-Laki Methodist Jalan Hang Jebat, Kuala Lumpur
4. Kajian Terhadap joota.com Dalam Aktiviti Pembelajaran Untuk Meningkatkan Tahap Pemikiran Kritis dan Kreatif Murid.	En. Sajoli bin Masdor SMK Sungai Pusu Gombak, Selangor
Sub-tema 2: Kepimpinan pengintegrasian ICT dalam pendidikan	
5. Peranan Penubuhan Radio Internet Sekolah (Sintok FM) dalam Mengembangkan Potensi Pelajar.	En. Mohamad b Hashim SK Bandar Baru Sintok Sintok, Kedah
6. ICT Tonggak Kecemerlangan Pendidikan.	Pn. Hjh. Hasimah bt Abang Zen Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang, Sarawak
7. Paradigma Baharu dalam Pendidikan Guru: Kolab- orasi dalam Talian.	En. Zahri b Haji Ramlan Unit ICT dan Pengkomputeran JPN Selangor, Selangor
8. Ke Arah Sekolah Digital 2.0 SJK(C) Choong Wen, Kuala Lumpur.	En. Wong Shee Fatt SJK (C) Choong Wen Kuala Lumpur

Selain pembentangan kertas ucaptama, kertas kerja dan kajian kes, satu forum yang terdiri daripada empat orang ahli panel telah diadakan bagi membincangkan isu dan cabaran pelaksanaan ICT dalam pendidikan. Ahli panel forum terdiri daripada:

1. Tn. Hj. Shamsuddin bin Hassan, Timbalan Pengarah Pembangunan Pendidikan Bestari, Bahagian Teknologi Pendidikan, KPM
2. Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus, Ketua Sektor Inovasi dan Teknologi, Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM
3. En Zahri bin Hj. Ramlan, Penolong Pengarah Kanan, Unit ICT dan Pengkomputeran, JPN Selangor
4. En Sajoli bin Masdor, Pengetua, SMK Sungai Pusu, Gombak, Selangor

Kolokium ini telah dilengkapi dengan, satu pameran berskala kecil yang telah diadakan di Dewan Besar, Institut Aminuddin Baki. Pameran ini melibatkan Bahagian Teknologi Pendidikan yang mempamerkan inisiatif-inisiatif ICT KPM seperti Eduweb TV, Sistem Pengurusan Sekolah, Sistem Pengurusan Pembelajaran (*Learning Management System*, LMS), Projek 1BestariNet dan *Frog VLE*

Majlis Perasmian

Kolokium dirasmikan oleh YBhg. Datuk Dr. Khair bin Mohamad Yusof, Timbalan Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia (TKPPM), Sektor Pembangunan Profesionalisme Keguruan, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Kadar perubahan atau transformasi menjadi lebih cepat dan ketara akibat globalisasi dan liberalisasi. Kini, pendidikan sedang beralih kepada pembangunan pengetahuan oleh murid dan menggunakan teknologi untuk berkongsi pengetahuan. Oleh itu, sebagai pendidik, kita harus peka dengan aspek teknologi, pedagogi dan perubahan yang sedang berlaku.

Amalan pedagogi baru yang menekankan konsep 'flip' iaitu murid yang mengajar. Ini bererti murid merupakan rakan pembelajaran pendidik. Pendidik harus tahu membezakan 'truth' dan 'fact' kerana media sosial Facebook telah disalahgunakan. Dengan itu, pendidik perlu berpegang kepada nilai, etika dan profesionalisme keguruan.

Pemimpin sekolah seharusnya mengikuti perkembangan teknologi terkini dan penggunaan sebenarnya. Selama ini, KPM banyak memberi fokus kepada perkakasan dan kini tiba masanya untuk memberikan tumpuan ke atas modal insan. Akhir sekali, pemimpin pendidikan menerajui perubahan susulan daripada perkembangan teknologi, guru mencipta pedagogi baru, dan membina ilmu pengetahuan baru.

Majlis Penutupan

Kolokium disempurnakan dengan ucapan penutupan oleh Dr. Zainab binti Hussin, Timbalan Pengarah Khidmat Profesional, Institut Aminuddin Baki, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Penguasaan dan penggunaan teknologi maklumat (ICT) sangat membantu kerana ia akan memberi kesan yang maksimum. Di samping itu, aspek-aspek pengurusan perubahan, pelan strategik ICT dan pematuhan Dasar Keselamatan ICT perlu dilihat bersama oleh pemimpin sekolah.

Kolokium ini dapat memberi peluang dan membuka minda para pemimpin dan seterusnya menterjemahkan pengetahuan yang diperolehi di tempat masing-masing bagi manfaat bersama. Pemimpin sekolah disarankan agar melengkapkan diri dengan sikap, kemahiran dan pengetahuan yang bersesuaian.

BAGIAN

6

**ATURAN CARA
KOLOKIUM**

ATUR CARA KOLOKIU

17JUN 2013 (ISNIN)

2.00 - 5.30 petang	Pendaftaran Peserta di Asrama Eksekutif dan Asrama Induk
4.15 – 5.30 petang	Minum Petang
7.00 – 8.30 malam	Makan Malam
8.30 –10.00 malam	Taklimat Kolokium di Auditorium Dato' Razali Ismail, Institut Aminuddin Baki

18 JUN 2013 (SELASA)

8.00 pagi	Para Hadirin Mengambil Tempat - Taklimat Urus Setia Kolokium
8.15 pagi	Pembentangan Kertas Ucaptama 1 Kepimpinan Teknologi Pendidikan dalam Kurun Ke 21: Cabaran untuk Pemimpin dalam Pentadbiran Sekolah. Prof. Dr. Yusup bin Hashim Dekan <i>School of Education, Foundations and Liberal Studies City University of Science and Technology Kuala Lumpur</i> Moderator: En. Edaris bin Abbu Bakri (IAB)
9.15 pagi	Pembentangan Kertas Sub-tema I Pengurusan Pelaksanaan Inisiatif ICT Dalam Pendidikan Kertas Kerja 1 I-penilaian Memartabatkan Kredibiliti Pensyarah Dr. Fan Siong Peng IPG Kampus Sultan Mizan Besut, Terengganu
10.00 pagi	Minum pagi

10.30 pagi

Kertas Kerja 2

Pelaksanaan dan Penggunaan ‘Open Source Software’ sebagai penyelesaian yang murah dan mudah: Implementasi Penggunaan Sistem SMS (Short Message Service) dalam Pengurusan di Sekolah Rendah

Encik Lim Li Wen

SJK(C) Chung Sin

Tanjung Malim, Perak

Kertas Kerja 3

Media Sosial dalam Talian Facebook: Media Pentadbir Mengurus Masalah dalam Pendidikan Masa Kini

PuanNani Herlin binti Jamin

Bahagian Buku Teks,

Kementerian Pendidikan Malaysia

Moderator:

Puan Nooraini binti Kamaruddin (IAB)

11.45 pagi

Pembentangan Kajian Kes Sub-tema I

Pengurusan Pelaksanaan Inisiatif ICT Dalam Pendidikan

Kajian Kes 1

Pelaksanaan 1 BestariNet VLE Frog di SK(1)

Selayang Baru

Puan Ruhayah binti Abd Rahman

SK (1) Selayang Baru

Batu Caves, Selangor

Kajian Kes 2

Pelaksanaan Pengurusan 1BestariNet di SK Taman Putra Perdana

Encik Sukimin bin Juki

SK Taman Putra Perdana

Puchong, Selangor

Moderator:

Puan Nooraini binti Kamaruddin (IAB)

12.45 tengahari

Makan Tengahari

2.15 petang

Kajian Kes 3

Pengurusan Pelaksanaan Inisiatif ICT dalam Pendidikan: Satu Pengalaman di SMK Laki-laki Methodist Kuala Lumpur

Encik Wong Chee Kheon
SMK Laki-Laki Methodist
Jalan Hang Jebat, Kuala Lumpur

Kajian Kes 4

Kajian Terhadap joota.com

EncikSajoli bin Masdor
SMK Sungai Pusu
Gombak, Selangor

Moderator:

Tuan Haji Nik Mohd Fakhrudin bin Nik Ab Rahman
(IAB)

3.15 petang

Majlis Perasmian

Ucapan Alu-aluan

Yang Hormat Dato' Haji Khairil bin Haji Awang
Pengarah Institut Aminuddin Baki

Ucapan Perasmian Kolokium

YBhg. Datuk Dr. Khair bin Mohamad Yusof,
Timbalan Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia
Sektor Pembangunan Profesional Keguruan
Kementerian Pendidikan Malaysia

4.15 petang

Minum Petang

19 JUN 2013 (RABU)

- 8.00 pagi Para Hadirin Mengambil Tempat
 - Taklimat Urus Setia Kolokium
- 8.00 pagi Pembentangan Kertas Ucaptama 2
 Penerapan Teknologi Dalam Pendidikan
 Tuan Haji Wan Mohd Rosdi bin Wan Dolah
 Ketua Perunding Teknikal ICT
 Pasukan Perunding ICT Sektor Awam
 Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan
 Malaysia (MAMPU)
- 9.15 pagi Pembentangan Kertas Ucaptama 3
 Kenali Sumber Masalah dan Kunci Kejayaan
 Pengurusan di Era Digital
 YBhg Datin Dr. Norrizan binti Razali
 Senior Manager
 Youth Community and Initiative Cluster
 Multimedia Development Corporation (MDeC)
- Moderator:**
 Encik Edaris bin Abbu Bakri (IAB)
- 10.15 pagi Minum pagi
 Lawatan ke Pameran
- 10.45 pagi **Pembentangan Kertas Kerja Sub-tema II**
 Kepimpinan Pengintegrasian ICT dalam Pendidikan
- Kertas Kerja 4
 Memimpin Integrasi ICT
 Dr. Sathiamoorthy Kannan
 Institut Kepimpinan Pendidikan
 Universiti Malaya
 Kertas Kerja 5
 Kepimpinan Kolaboratif ke Arah Pelestarian:
 Pembudayaan ICT di SMK Bandaraya Kota
 Kinabalu

Dr. Shirley Tay Siew Hong
SMK Bandaraya
Kota Kinabalu, Sabah

Kertas Kerja 6
Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah
Cik Lim Siew Ngen
Jabatan Pengurusan ICT dan Multimedia
IAB Genting Highlands

Moderator:
Tuan Haji Ahmad Affandi bin Abd Ghani (IAB)

12.45 tengahari

Makan Tengahari

2.15 petang

Pembentangan Kajian Kes Sub-tema II
Kepimpinan Pengintegrasian ICT Dalam Pendidikan

Kajian Kes 5
Peranan Penubuhan Radio Internet Sekolah (Sintok FM) dalam Mengembangkan Potensi Pelajar
Encik Mohamad bin Hashim
SK Bandar Baru Sintok
Sintok, Kedah

Kajian Kes 6
ICT Tonggak Kecemerlangan Pendidikan
Puan Hajah Hasimah binti Abang Zen
Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang
Tanjong Lobang, Miri, Sarawak

Kajian Kes 7
Paradigma Baharu dalam Pendidikan Guru: Kolaborasi dalam Talian.
Encik Zahri bin Haji Ramlan
Unit ICT dan Pengkomputeran
Jabatan Pendidikan Negeri Selangor

Kajian Kes 8
Ke Arah Sekolah Digital 2.0 SJKC Choong Wen

Encik Wong Shee Fatt
SJK (C) Choong Wen
Jalan Kelang Lama, Kuala Lumpur

Moderator:

Tuan Haji Mustaffa Kamal bin Osman (IAB)

4.15 petang

Minum Petang

20 JUN 2013 (KHAMIS)

8.00 pagi

Para Hadirin Mengambil Tempat
- Taklimat Urus Setia Kolokium

FORUM:

Isu dan Cabaran Pelaksanaan ICT Dalam Pendidikan

Ahli Panel Forum:

1. Tuan Haji Shamsuddin bin Hassan
Timbalan Pengarah
Pembangunan Pendidikan Bestari
Bahagian Teknologi Pendidikan
Kementerian Pendidikan Malaysia
2. Tuan. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus
Ketua Sektor Inovasi dan Teknologi
Bahagian Pembangunan Kurikulum
Kementerian Pendidikan Malaysia
3. Encik Zahri bin Haji Ramlan
Penolong Pengarah Kanan
Unit ICT dan Pengkomputeran
Jabatan Pendidikan Negeri Selangor
4. Encik Sajoli bin Masdor
Pengetua
SMK Sungai Pusu
Gombak, Selangor

Pengerusi Forum:

Cik Lim Siew Ngen (IAB)

10.15 pagi

Minum Pagi
Lawatan ke Pameran

10.45 pagi

Rumusan oleh Urus Setia:
Encik Kamran bin Mohamad

11.15 pagi

Majlis Perasmian Penutupan

Ucapan Alu-aluanDr. Zaiton binti Ismail
Ketua Pusat Penyelidikan, Penilaian dan ICT
Institut Aminuddin Baki**Ucapan Perasmian Penutupan**Dato' Haji Khairil bin Haji Awang
Pengarah
Institut Aminudin Baki
Kementerian Pendidikan Malaysia

12.45 tengahari

Tamat
Makan Tengahari

BAHAGIAN

7

.....
**JAWATANKUASA
KOLOKIU**

JAWATANKUASA KOLOKIU ICT DALAM PENGURUSAN DAN KEPIMPINAN PENDIDIKAN TAHUN 2013 INSTITUT AMINUDDIN BAKI KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

PENGERUSI

Dato' Haji Khairil bin Haji Awang
(Pengarah Institut Aminuddin Baki)

TIMBALAN PENGERUSI

Dr. Zainab binti Hussin
(Timbalan Pengarah Khidmat Profesional)

Encik Abdul Mu'ti bin Ahmad
(Ketua Pusat Pembangunan Pengurusan Pendidikan
Menjalankan Tugas Timbalan Pengarah Khidmat Latihan)

SETIAUSAHA

Dr. Zaiton binti Ismail

PENOLONG SETIAUSAHA

Cik Lim Siew Ngen
Tuan Haji Ahmad Affandi bin Abd Ghani

BENDAHARI

Puan Mardiana binti Jamaluddin

URUS SETIA

Encik Kamran bin Mohamad (K)
Tuan Haji Lani bin Ibrahim
Puan Cheng Lai Lian
Puan Maimunah binti Karim
Puan Nooraini binti Kamaruddin
Tuan Haji Ahmad Nahrin bin Ishak
Encik Minhad bin Mohtah
Tuan Haji Shahrin bin Alias
Encik Ahmad Azuan bin Zainudin
Encik Md Zin bin Omar
Puan Asmanurwati binti Ramli