



Seminar Kebangsaan  
Teknologi Maklumat  
Di Perpustakaan  
3 - 5 Ogos 2010



**Dibentangkan Di**  
**Seminar Kebangsaan Teknologi Maklumat Di Perpustakaan**  
**Anjuran Perpustakaan Sultanah Bahiyah, Universiti Utara Malaysia**

**Sesi 1 : Perpustakaan Elektronik dan Digital**  
**3 Ogos 2010 | 2.30 – 5.00 petang | Bayview Hotel, Pulau Pinang**

**CABARAN INTERGRASI APLIKASI TEKNOLOGI MAKLUMAT DI PERPUSTAKAAN :**  
**PENENTUAN WAJARAN DARI PERSPEKTIF INDEKS PELBAGAI KRITERIA**

*Oleh / By*

*En. Che Azlan Taib*  
*Pustakawan*  
*Perpustakaan Sultanah Bahiyah*  
*Universiti Utara Malaysia*

*Che Azlan bin Taib : [c.azlan@uum.edu.my](mailto:c.azlan@uum.edu.my)*  
*Hartini Ahmad : [hartini@uum.edu.my](mailto:hartini@uum.edu.my)*  
*Nor Hasni bt Osman : [has1218@uum.edu.my](mailto:has1218@uum.edu.my)*

*(Presented at National Seminar On Information Technology In The Library at Bayview Hotel, Penang, Malaysia : Session 1 – Electronic and Digital Library, 3rd August 2010 2.30 – 5.00 p.m. Seminar organized by Sultanah Bahiyah Library, Northern University of Malaysia : <http://www.lib.uum.edu.my> )*



## CABARAN INTERGRASI APLIKASI TEKNOLOGI MAKLUMAT DI PERPUSTAKAAN : PENENTUAN WAJARAN DARI PERSPEKTIF INDEKS PELBAGAI KRITERIA

### Abstract:

Revolusi teknologi maklumat (IT) telah mengubah landskap bagaimana kakitangan perpustakaan mengurus kerja hakiki mereka di samping mempengaruhi tugas perpustakaan dalam penyediaan maklumat kepada pengguna serta berjaya memudahkan pengguna mengakses pelbagai maklumat di perpustakaan. IT juga membawa cabaran dan halangan baru kepada perpustakaan. Kajian-kajian mendapati implementasi IT menyebabkan pelbagai halangan dalaman/langsung dan luaran/tak langsung kepada perpustakaan. Punca kepada halangan tak langsung, iaitu berkaitan kakitangan dapat dielak dan dikurangkan sekiranya pengurusan sumber manusia yang berkesan dapat dilakukan. Kajian ini bertujuan menyelidik sejauhmana aplikasi IT mempengaruhi tiga konstruk aktiviti pengurusan manusia iaitu komunikasi, latihan dan kepuasan kerja. Seramai 153 responden telah terlibat; 67 responden lelaki dan 84 perempuan; 48 responden berpengalaman lebih 5 tahun, 27 responden pengalaman 3~5 tahun, 41 responden 1~3 tahun dan 36 kurang 1 tahun; 8 responden adalah pustakawan, 116 pembantu perpustakaan, 6 responden kerani dan 17 responden lain-lain. Berdasarkan pendekatan pembuatan keputusan multi-kriteria, penentuan wajaran berbentuk objektif digunakan. Dapatan kajian menunjukkan elemen mengikut pangkat tertinggi ialah elemen (i) perubahan dalam perpustakaan dihebahkan dengan jelas kepada kakitangan bagi konstruk komunikasi; (ii) latihan yang diberikan kepada kakitangan baru mencukupi bagi konstruk latihan; dan (iii) tiada pilih kasih dalam peluang kenaikan pangkat dalam organisasi merupakan bagi konstruk kepuasan kerja.

**Kata Kunci** : Teknologi Maklumat, Pengurusan Manusia, Wajaran, Sisihan Piawai, Indeks Pelbagai Kriteria.

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi maklumat (IT) telah memberi impak yang besar kepada perpustakaan akademik dan sejarah menunjukkan perpustakaan akademik merupakan antara organisasi yang terkehadapan mengaplikasi teknologi maklumat (IT) dalam urusan mereka (Corrall, 2004). Sekaligus menunjukkan wujud pengintegrasian IT dalam pengurusan perpustakaan dalam pelbagai aktiviti seperti proses perolehan bahan, pengkatalogan, pencarian bahan, dan seupamanya. Perubahan teknologi dalam dunia alaf baru ataupun terkenal dengan istilah globalisasi tanpa sempadan ini menyebabkan kakitangan perpustakaan hidup dan bekerja dalam suasana yang sedang berubah dengan pantas. Globalisasi tanpa sempadan mempunyai impak pada semua aspek kehidupan masyarakat (Kadir, 2009). Suasana perpustakaan dalam era globalisasi amat tercabar dan bergolak kerana media maklumat sering berubah. Menurut Laili dan Wan Nor Haliza (2004) cabaran baru kepada perpustakaan dalam era IT ialah pengguna mengharapkan keperluan maklumat yang tepat dan pantas. Justeru, bagi mengekalkan perpustakaan supaya berada di hadapan dan terus kekal di hadapan, perpustakaan sememangnya telah bertindak dengan lebih pantas dan bersikap proaktif dalam konteks IT kerana kebanyakan perpustakaan telah berjaya mengadaptasi IT dalam pelbagai aktiviti harian mereka.

Dalam konteks pendidikan peranan perpustakaan amat penting bagi menyokong usaha-usaha pengajaran, pembelajaran dan penyelidikan. Ini kerana menurut laporan Jabatan Perangkaan Malaysia (2009) sehingga tahun 2008 bilangan penuntut mengikut institusi pengajian tinggi berjumlah lebih kurang 518,600 iaitu 33,700 (Maktab Perguruan), 85,300 (Politeknik), 43,300 (Kolej) dan 419,300, serta seramai 36,042 orang pensyarah yang perlu dilayan kareh dan permohonan mereka oleh perpustakaan akademik. Justeru, bagi merealisasikan hasrat ini kejayaan perpustakaan di masa hadapan bukan hanya bergantung kepada komputer semata-mata, tetapi perlu wujud hubungan di antara komputer dengan manusia. Oleh itu telah menjadi amalan perpustakaan perancangan pembangunan IT diselaraskan dengan keperluan kakitangan seperti latihan, komunikasi dan sebagainya.



## Era teknologi maklumat dan cabarannya di perpustakaan

Teknologi dikaitkan dengan penggunaan mesin dan peralatan baru untuk pembangunan perkhidmatan baru ataupun mengubah perkhidmatan sedia ada ataupun menyesuaikan teknologi baru untuk kreativiti kerja ataupun pengenalan peralatan teknologi seperti komputer serta hal-hal yang berkaitan teknologi komputer (Waydande & Sutar, 2009). Manakala teknologi maklumat pula adalah berkaitan dengan penggunaan komputer elektronik dan perisian komputer untuk menukar, menyimpan, melindungi, memproses, memindah dan memperolehi maklumat (Sharma, 2009). Fitzgibbon (2008) pula mendefinisi teknologi maklumat adalah *information commons*. Bagi Reddy dan Yakub Ali (2006) aplikasi dan teknik IT adalah amalan perpustakaan bagi tujuan memproses maklumat, menyimpan maklumat, alat komunikasi, alat penyebaran maklumat dan pengautomasian perpustakaan.

Sejarah IT di perpustakaan bermula sekitar awal 1960-an (McCallum, 2003). Pada masa itu IBM telah memperkenalkan komputer siri 360 yang berdasarkan konsep kerangka utama / mainframes di mana komputer-komputer disediakan bagi mengakses maklumat koleksi bahan-bahan perpustakaan. Awal tahun 1980-an sistem rangkaian mula diteroka dan pada akhir tahun 1980-an sistem OPAC mula dibincangkan. Pada awal tahun 1990-an sistem yang dinamakan sebagai OPAC ataupun Online Public Access Catalog ini beroperasi berdasarkan rangkaian dalaman komputer yang dipanggil LAN (Local Area Network). Sekaligus menunjukkan pada waktu tersebut pengaksesan kepada bahan-bahan di luar rangkaian tidak boleh dilakukan.

Seterusnya pada pertengahan tahun 1990-an perkhidmatan CDROM dan konsep perpustakaan digital pula diperkenalkan. Terminal komputer secara berasingan ataupun *standalone* komputer disediakan bagi tujuan melihat maklumat yang terdapat di dalam CDROM. Bagi perpustakaan yang mempunyai sumber kewangan yang lebih CDROM-CDROM diletakkan di dalam rak CD berserta suatu pelayan komputer. Pengguna boleh mengakses maklumat di dalam CDROM secara serentak dalam sesuatu masa oleh beberapa orang pengguna. Kemudian pada akhir tahun 1990-an era internet bermula. Melalui internet maklumat bahan-bahan perpustakaan bukan sahaja boleh diakses di dalam perpustakaan, malahan boleh diakses di luar sempadan perpustakaan. Teknologi lebih baru bermula sekitar tahun 2003 di mana komunikasi tanpa wayar bermula.

Kini menurut Ramana (2004) kejayaan sesebuah perpustakaan adalah bergantung kepada sejauhmanakah berkesannya penggunaan dan pengurusan strategik teknologi baru di perpustakaan. Namun IT tidak mampu untuk melakukan apa-apa tugas tanpa adanya tangan-tangan yang mengarahkan berbuat demikian. Ini bermakna kecekapan perkhidmatan perpustakaan dalam konteks penggunaan IT bergantung kepada sejauhmanakah kakitangan yang menjalankan tugas tersebut bersedia melakukannya. Sudah menjadi kebiasaan, kakitangan yang berpuashati dengan pengurusan atasan akan melakukan kerja dengan lebih cekap dan berkesan. Justeru, menurut Orenstein (2003), *'you can't have good education without good libraries, and you can't have good libraries without good library staff'*. Lantaran itu juga banyak kajian-kajian dalam konteks IT di perpustakaan telah dijalankan termasuklah kesan IT dalam konteks pengurusan sumber manusia. Pelbagai kaedah telah digunakan bagi mengkaji hubungan IT dengan kakitangan perpustakaan. Bagi menambahkan lagi khazanah ilmu, kajian ini mengkaji hubungan IT dengan pengurusan kakitangan dalam perspektif yang berbeza. Penyelidik mengkaji bagaimana kaedah penentuan wajar dari perspektif indeks pelbagai kriteria boleh digunakan bagi menentukan pemberat atau mengukur kepentingan elemen-elemen pengurusan sumber manusia di perpustakaan.

Menurut Rowley (2006), IT telah mengubah lanskap penyediaan maklumat kerana maklumat siap-sedia dihujung jari. Oleh itu pengguna tidak perlu berjam-jam tinggal di dalam bangunan perpustakaan (Zhi Xian Yi, 2008). Rosniza (2010) pula menyatakan perkembangan pesat IT menyebabkan perpustakaan yang selama ini menjadi tumpuan pelajar kini semakin sepi, sebaliknya premis seperti restoran telah menyediakan perkhidmatan internet tanpa wayar secara percuma, Wi-Fi, menjadi tumpuan mereka untuk mentelaah pelajaran. Oleh yang demikian perpustakaan perlu mengolah kembali fungsi mereka bagi mencari jalan mengatasi masalah ini. Namun tiada resepi yang mudah untuk menyelesaikannya lebih-lebih dalam jangka masa pendek.



Oleh itu pembelajaran dan latihan serta perubahan minda merupakan komponen penting dalam dunia ICT. Kakitangan mesti dilengkapi dengan kemahiran peribadi yang lebih besar dan bersedia ke arah 'pemindahan kemahiran' bagi tujuan mengurus perubahan persekitaran tersebut. Mereka mesti mengubah dan mengadaptasi diri kepada persekitaran maklumat baru dalam bentuk elektronik serta mengenalpasti kelemahan dan kekuatan masing-masing.

Fitzgibbon (2008) menyatakan kejayaan pelaksanaan teknologi maklumat bergantung kepada kecekapan kakitangan. Laili dan Wan Nor Haliza pula mencadangkan perpustakaan perlu kepada kecekapan profesional dan kecekapan personal. Dalam kecekapan professional, kakitangan mesti cekap dalam aspek sumber-sumber maklumat, termasuklah keupayaan menilai dan menapis maklumat, mempunyai kepakaran dalam subjek tertentu yang bersesuaian dengan kehendak pengguna perpustakaan, membangun dan mengurus maklumat dengan kos yang bersesuaian, dan sentiasa berusaha meningkatkan perkhidmatan bersesuaian dengan cabaran semasa. Dalam kecekapan peribadi kakitangan mesti bersungguh-sungguh bagi menyediakan perkhidmatan yang cemerlang, sanggup berhadapan dengan cabaran dan mencari peluang baru samada ada dalam ataupun di luar perpustakaan, berpandangan jauh, kecekapan komunikasi, bekerja sebagai satu kumpulan, mempunyai gaya kepimpinan, bersedia meningkatkan pengetahuan melalui pembelajaran dan perancangan kerjaya, mempunyai daya inovasi dalam mewujudkan peluang-peluang baru dalam organisasi, serta mesti sedia berubah dengan perubahan persekitaran.

Dalam era IT ini perpustakaan berhadapan dua cabaran utama iaitu cabaran langsung dan tak langsung. Cabaran dalaman/langsung adalah cabaran berbentuk teknikal yang terlibat secara langsung dengan pelaksanaan IT seperti perkakasan, perisian dan kewangan. Chowdhury dan Chowdhury (2003) memaparkan dalam kertas kerja mereka cabaran-cabaran dalaman ialah perisian bagi menyokong sebarang saiz aplikasi; perkakasan dan perisian mesti menyokong/sesuai dengan keperluan operasi seperti mampu bertahan bagi melayan keperluan pengguna perpustakaan serta diubahsuai; berkaitan dengan ciri-ciri rupamuka kepada pengguna, piawaian untuk sistem maklumat, metadata serta protocol rangkaian. Menurut Waydande dan Sutar (2009) pula cabarannya ialah keperluan perkakasan/peralatan baru seperti komputer. Fitzgibbon (2008) pula menyatakan berkenaan kewangan, ruang, perkakasan dan pemasaran. Manakala Reddy dan Yakub Ali (2006) menyatakan cabaran berbentuk kemudahan fizikal seperti komputer, konfigurasi perisian, rangkaian dan perkhidmatan Internet.

Manakala cabaran luaran ataupun cabaran tak langsung adalah berkaitan dengan pengurusan manusia. Menurut John Paul (2009) cabarannya ialah peranan kakitangan berubah di mana kerana kakitangan berhadapan peranan baru sebagai pengurus maklumat, perlu mengemaskini diri dengan teknologi baru, memahami pengguna dengan lebih mendalam serta berinteraksi yang lebih dengan pengguna. Arora (2009) menyatakan cabarannya ialah perpustakaan mesti memastikan perkhidmatan yang tersedia ada wujud dalam teknologi baru. Dash dan Jena (2009) pula menyatakan perpustakaan perlu menyemak semula tanggungjawab mereka terhadap koleksi, perkhidmatan dan sumber manusia. McGee (2006) menyatakan cabarannya ialah perpustakaan perlu membuat perancangan masa hadapan yang bertepatan dengan misi, visi dan nilai-nilai perpustakaan. Reddy dan Yakub Ali (2006) menyatakan perpustakaan perlu kakitangan yang cekap bagi memastikan penapaian IT secara keseluruhan. Sementara itu Orienstein (2003) pula menyatakan cabarannya ialah perpustakaan bertanggungjawab memastikan ketepatan dan kesesuaian maklumat kepada pengguna, kakitangan perlu kemahiran teknikal dalam memilih, mengurus dan menyenggara komputer dan laman web.

### **Penentuan wajaran dari perspektif indeks pelbagai criteria**

Huraian di atas menunjukkan IT bolehjadi ancaman mahupun peluang kepada sesebuah perpustakaan. IT juga membawa pelbagai cabaran sama ada cabaran dalaman mahupun cabaran luaran. Begitu juga banyak kajian-kajian telah dijalankan berkenaan aplikasi IT di perpustakaan, namun masih terdapat ruang-ruang kajian yang masih belum diteroka yang boleh diteruskan kajian. Dalam konteks kecekapan pengurusan sumber manusia dengan kepuasan kakitangan, kebiasannya diukur berdasarkan kaedah nilai purata. Sebagai contoh Nader Ahmad dan Abdul Razeq (2006) mengukur pengaruh faktor kepimpinan dengan ketidakpuasan kakitangan.



Berdasarkan pendekatan yang sama Togia, Koustelios dan Tsigilis (2004) mengukur tahap kepuasan kakitangan di beberapa buah perpustakaan di Greek. Kaedah yang sama digunakan oleh Thornton (2000) dan Murray (1999) bagi mengukur kepuasan pustakawan berketurunan Afrika di Amerika dan kakitangan professional dan separa-profesional di universiti North Carolina. Manakala Roslah dan Zainab (2007) memaparkan dapatan kajian mereka dengan menyusun keutamaan susunan elemen kajian berdasarkan skor purata. Walaupun berdasarkan kaedah tersebut penyelidik-penyelidik berjaya menyenaraikan tahap-tahap kepuasan mahupun tahap keutamaan responden berdasarkan dapatan kajian mereka, namun kaedah tersebut boleh dipertingkat bagi menghasilkan dapatan dan kesimpulan yang lebih baik iaitu berdasarkan kaedah pembuatan keputusan multi-kriteria.

Menurut Maznah (2008) pembuatan keputusan multi-kriteria merupakan kaedah menyusun suatu senarai pemilihan mengikut tertib keutamaan dan masalah multi-kriteria merupakan satu masalah yang terdiri daripada satu set alternatif yang dinilai berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Penyusunan ini bukan berdasarkan nilai purata semata-mata tetapi berdasarkan kepada beberapa kriteria yang ditetapkan. Oleh itu bagi menentukan keutamaan pilihan ataupun wajaran/pemberat bagi setiap elemen ataupun pembolehubah penyelidik boleh memilih samada menggunakan pendekatan objektif (kuantitatif) ataupun subjektif (kualitatif). Wajaran merupakan istilah yang digunakan bagi mewakili darjah keutamaan atau tahap kepentingan sesuatu kriteria. Melalui pendekatan kuantitatif, penyelidik mengambilkira kepelbagaian nilai (cerapan) bagi setiap kriteria. Manakala melalui pendekatan kualitatif penyelidik terpaksa mendapatkan pandangan pakar. Di antara kategori penentuan wajaran berbentuk objektif ialah penentuan wajaran berasaskan asas sisihan piawai, asas korelasi, asas sisihan piawai dan korelasi, asas pekali variasi, asas entropi atau ketidaksamaan, asas pemaksimuman variasi yang dijelaskan ataupun asas komunaliti, asas peminimuman varians gabungan linear, asas korelasi antara kriteria dan nilai gabungan linear, asas unjuran serta asas pengaturcaraan. Manakala penentuan wajaran berbentuk subjektif pula ialah asas perbandingan berpasangan sebagai nisbah, asas perbandingan sebagai perbezaan, asas pangkat, kaedah ayun, kaedah pengetahuan titik, kaedah perkadaran langsung dan kaedah nisbah.

### Metodologi Kajian

Data kajian diperolehi melalui kaedah soal selidik. Responden terdiri daripada kakitangan perpustakaan akademik awam dan swasta yang terpilih dari beberapa buah perpustakaan di utara Semenanjung Malaysia. Soal selidik dibahagikan kepada tiga konstruk pengurusan manusia iaitu berkaitan komunikasi, latihan dan kepuasan kerja. Responden dikehendaki menandakan tahap sejauhmana mereka berpuashati dengan elemen-elemen yang disoal bagi setiap konstruk berdasarkan skala 1 hingga 7 di mana skala 1 menunjukkan tahap kepuasan amat rendah dan skala 7 menunjukkan amat tinggi.

Ikatan utama pembangunan organisasi ialah komunikasi (Clack, 1993). Whitworth (1990) pula menyatakan "*The better the managers' communication, the more satisfied employees are with all aspects of their work life*". Bagi mengukur konstruk komunikasi, sebanyak enam elemen telah digunakan. Latihan pula merupakan konstruk kedua kajian. Kakitangan terlatih adalah faktor terpenting bagi mencapai objektif yang ditetapkan, termasuk pelaksanaan IT. Kakitangan merupakan sumber manusia yang menggerakkan aktiviti sub-sistem dalam organisasi. Oleh itu mereka mestilah terlatih. Flynn dan rakan-rakan (1995) serta Fynes dan Voss (2001) menekankan peri pentingnya latihan kepada kakitangan. Sebanyak duabelas elemen telah dikenalpasi sebagai elemen kakitangan berpuashati berkenaan latihan kepada mereka. Manakala konstruk ketiga kajian ialah kepuasan kerja. Kajian mengenai kepuasan kerja telah banyak dilakukan sama ada dalam konstruk yang satu ataupun pelbagai. Menurut Leven dan Smith (2003), kepuasan kerja bermaksud keselesaan kakitangan bekerja di sesuatu tempat kerja. Dalam kajian ini tujuh elemen telah dipilih bagi mengukur kepuasan kerja.



Dalam usaha menyelesaikan masalah multi kriteria ini, kaedah penentuan wajaran berbentuk objektif ataupun dikenali sebagai kaedah huraian tidak langsung digunakan. Kaedah ini menggunakan maklumat prestasi alternatif yang dinilai bagi sesuatu kriterium. Daripada beberapa kaedah statistik ataupun matematik tertentu seperti korelasi, pekali variasi dan seumpamanya, kaedah statistik sisihan piawai telah digunakan. Melalui pendekatan ini nilai wajaran setiap kriteria diandaikan berkadar langsung dengan sisihan piawai kriteria berkenaan. Oleh itu untuk memastikan jumlah wajaran bernilai satu, nilai wajaran sesuatu kriterium adalah bersamaan dengan kriterium tersebut kepada jumlah sisihan piawai semua kriteria iaitu :

$$w_j = \frac{S_j}{\sum_{j=1}^m S_j} \quad \text{di mana:}$$

$w_j$  ialah adalah wajaran kriteria j  
 $S_j$  ialah adalah sisihan piawai kriteria j  
 $\sum_{j=1}^m S_j$  ialah jumlah sisihan piawai kriteria j

Keseluruhan kajian mempunyai 18 kriteria. Secara terperinci bagi konstruk komunikasi terdapat enam kriteria, konstruk latihan lima kriteria dan kepuasan kerja tujuh kriteria. Manakala bagi setiap kriteria kaedah pengukuran adalah sama di mana terdapat tujuh alternatif iaitu alternatif 1 hingga 7.

### Dapatan Kajian

Hasil analisis diringkaskan dalam Jadual 1, 2 dan 3 di bawah. Bagi konstruk komunikasi seperti dalam Jadual 1 daripada enam elemen komunikasi, kaedah penentuan wajaran dari perspektif indeks pelbagai kriteria mendapati elemen 'Sebarang perubahan dalam organisasi dihebahkan dengan jelas kepada kakitangan. (contoh - perubahan dasar/polisi) [Kom6]' berada pada peringkat kepentingan tertinggi. Indeks ataupun susunan mengikut pangkat ini diperolehi berdasarkan pengiraan nilai pekali perubahan ( iaitu nilai sisihan piawai bagi pembolehubah 'i' dibahagikan dengan nilai purata bagi pembolehubah 'i') dibahagikan dengan jumlah nilai pekali perubahan. Manakala elemen 'Kakitangan faham peranan dan tanggungjawab anda bagi mencapai objektif organisasi [Kom1]' berada pada tahanan kepentingan terendah. Ini bermakna daripada enam elemen pengurusan manusia yang berkaitan dengan komunikasi, elemen Kom6 merupakan cabaran yang perlu ditangani lebih serious lagi oleh pengurusan perpustakaan.

**Jadual 1 : Susunan mengikut pangkat elemen komunikasi**

Elemen	Susunan
Sebarang perubahan dalam organisasi dihebahkan dengan jelas kepada kakitangan. (contoh - perubahan dasar/polisi) [Kom6]	1
Komunikasi di antara bahagian ataupun unit kakitangan berjalan dengan [Kom5]	2
Komunikasi di dalam bahagian ataupun unit kakitangan berjalan dengan berkesan [Kom4]	3
Perpustakaan berjaya menghebahkan objektif perpustakaan dengan berkesan kepada kakitangan [Kom2]	4
Perpustakaan berjaya menghebahkan keperluan dan jangkaan pelanggan kepada kakitangan dengan berkesan [Kom3]	5
Kakitangan faham peranan dan tanggungjawab anda bagi mencapai objektif organisasi [Kom1]	6



Manakala bagi konstruk latihan, dapatan kajian menunjukkan “Latihan yang diberikan kepada kakitangan baru adalah mencukupi [Lat9]” berada pada tahap kepentingan tertinggi dan “Kakitangan didedahkan kepada cara dan kaedah bagaimana untuk meningkatkan kualiti perpustakaan [Lat7]” pada tahap kepentingan terendah. Ini bermakna perpustakaan perlu mengambil perhatian yang lebih terhadap latihan kepada kakitangan baru.

**Jadual 2 : Susunan mengikut pangkat elemen latihan**

Elemen	Susunan
Latihan yang diberikan kepada kakitangan baru adalah mencukupi [Lat9].	1
Latihan yang diberikan kepada kakitangan adalah mencukupi [Lat11].	2
Permohonan kakitangan bagi mengikuti latihan dipenuhi [Lat10].	3
Kakitangan diberi peluang untuk meningkatkan kecekapan, pengetahuan dan pengalaman dalam perpustakaan [Lat8].	4
Kakitangan didedahkan kepada cara dan kaedah bagaimana untuk meningkatkan kualiti perpustakaan [Lat7].	5

Bagi konstruk kepuasan kerja pula, elemen “Tiada pilih kasih dalam peluang kenaikan pangkat dalam organisasi [KepKer17]” berada pada tahap kepentingan paling tinggi dan elemen “Secara keseluruhan kakitangan berpuashati terhadap kerja [KepKer12]” berada pada tahap kepentingan paling rendah. Ini pula menunjukkan perpustakaan perlu mengkaji supaya elemen tidak ada pilih kasih dapat ditangani dengan lebih baik.

**Jadual 3 : Susunan mengikut pangkat elemen kepuasan kerja**

Elemen	Susunan
Tiada pilih kasih dalam peluang kenaikan pangkat dalam organisasi [KepKer17].	1
Kakitangan berpuashati dengan pegawai atasan [KepKer18].	2
Kakitangan merasakan kebajikan diutamakan [KepKer14].	3
Kakitangan suka terhadap kerja sekarang dan tidak bercadang untuk bekerja dengan organisasi [KepKer13].	4
Kakitangan dimasukkan dalam pelbagai projek dalam kerja berkumpulan perpustakaan [KepKer16].	5
Kerja kakitangan amat menyeronokkan dan berpuashati terhadap majikan [KepKer15].	6
Secara keseluruhan kakitangan berpuashati terhadap kerja [KepKer12].	7

### Perbincangan dan Kesimpulan

Indeks merupakan kaedah yang digunakan bagi mengukur atau menentukan tahap sesuatu perkara. Kajian-kajian terdahulu telah banyak dijalankan bagi menghasilkan indeks-indeks tertentu, sebagai contoh kajian oleh Institut Integrasi Malaysia bagi menghasilkan Indeks Persepsi Integrasi Nasional. Contoh yang lain ialah kajian menentukan Indeks Pembangunan Manusia. Kedua-dua kajian tersebut telah menggunakan kaedah dan nilai pemberat tertentu bagi menghasilkan indeks yang disasarkan. Kajian ini pula merupakan kajian pertama dijalankan bagi menyelidik elemen-elemen pengurusan manusia berdasarkan pendekatan penentuan wajaran dalam pembinaan indeks pelbagai kriteria di perpustakaan. Justeru, kertas kerja ini telah memberikan satu kaedah baru yang boleh dimanfaatkan bagi mengukur kepentingan konstruk dalam kajian di perpustakaan. Dapatan ini juga tidak boleh digeneralisasikan kepada keseluruhan perpustakaan.



Kemungkinan faktor-faktor lain perlu diberi pertimbangan yang sesuai dalam pengukuran indeks berdasarkan kaedah pelbagai kriteria. Kertas ini juga gagal untuk memberikan perincian beberapa cara mendapatkan wajaran yang lain dalam kaedah penentuan wajaran berbentuk objektif seperti asas korelasi, asas sisihan piawai dan korelasi, asas pekali variasi, asas entropi dan sebagainya.

Walaupun bagaimanapun hasil kajian ini sangat berfaedah kepada pihak pengurusan perpustakaan khususnya dalam memilih kaedah yang sesuai bagi membuat sesuatu keputusan. Pembuat keputusan memerlukan bantuan dalam membuat pemilihan antara alternatif yang tersedia. Ini kerana pembuat keputusan perlu menganalisis masalah dan dalam konteks kajian ini masalahnya ialah cabaran IT kepada kakitangan perpustakaan. Oleh itu pengurusan perlu mempertimbang cara penilaian dan pemilihan alternatif bagi membuat keputusan.

### Rujukan

Arora, J. (2009). *Library 2.0 : Innovation Technology for Building Libraries Tomorrow*. International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (2008 : Jaypee Institute of Information Technology University, Noida (UP), India.). S. Kataria, B. S. NigamdanR. K. Shukla. New Delhi, KBD Publications: 19.

Chowdhury, G. G. dan Chowdhury, S. (2003). Introduction to digital libraries. London, Facet Publishing.

Clack, M. E. (1993). *Organizational Development and TQM : The Harvard College Library's Experience*. Integreting Total Quality Management in a Library Setting. S. JurrowdanS. B. Barnard. New York, The Haworth Press: 29-43.

Corrall, S. (2004). *Rethinking profesional competence for the networked environment*. Developing academic library staff for future success. M. Oldroyd. London, facet publishing: 15-39.

Dash, R. N. dan Jena, S. (2009). *Trends in Information Technology : Challenges for Librarian*. International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (2008 : Jaypee Institute of Information Technology University, Noida (UP), India.). S. Kataria, B. S. NigamdanR. K. Shukla. New Delhi, KBD Publications: 70.

Fitzgibbon, M. A. (2008). "Human Resources Management in the Development of Information Commons in Academic Libraries." Library Student Journal: 7.

Flynn, B. B. , Schroeder, R. G. dan Sakakibara, S. (1995). "The impact of quality management practices on performance and competitive advantage." Decision Sciences **26**(5): 659-692.

Fynes, B. dan Voss, C. (2001). "A path analytic model of quality practices, quality performance, and business performance." Production and Operations Management **10**(4): 494.

Jabatan Perangkaan Malaysia (2009). Buletin Perangkaan Sosial. Putrajaya, Jabatan Perangkaan Malaysia.

John Paul, A. K. (2009). *Changing Face in Libraries and Librarians : Emerging Trends in Libraries and Information Center*. International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (2008 : Jaypee Institute of Information Technology University, Noida (UP), India.). S. Kataria, B. S. NigamdanR. K. Shukla. New Delhi, KBD Publications: 10.

Kadir, A. (2009). Sistem Pengurusan Kualiti : Proses dan Pelaksanaan di Malaysia. Bangi, Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.





Laeven, H. dan Smith, A. (2003). "A project to benchmark university libraries in The Netherlands." Library Management **24**(6/7): 291-304.

Laili, H. dan Wan Nor Haliza, W. M. (2004). Trends and Issues in Preparing New Era Librarians and Informations and Information Professionals : Knowledge Management Section. IFLA Newsletter. 2004:1. Shah Alam, Universiti Teknologi MARA: 12.

Maznah Mat Kasim (2008). Penentuan wajaran kriteria dalam masalah multi-kriteria. Bangi, Universiti Kebangsaan Malaysia: 248.

McCallum, S. (2003). 40 Years of Technology in Libraries: A Brief History of the IFLA Section on Information Technology, 1963/64 - 2003.

McGee, R. (2006). "Information Technology (IT) Strategic Planning for Libraries. Diakses pada 1 Mei 2010 daripada <http://www.rmgconsultants.com>."

Murray, R. A. (1999). Job Satisfaction of Professional and Paraprofessional Library Staff at the University of North Carolina at Chapel Hill. Chapel Hill, University of North Carolina: 56.

Nader Ahmad, A. S. dan Abdul Razeq, M. Y. (2006). "Administrative factors affecting employees absenteeism in academic and public libraries in Jordan." The International Information & Library Review **38**: 64-88.

Orenstein, D. (2003). "Trends in the Library Profesion and the Impact of Technology at the Montgomery College Libraries. Diakses daripada <http://www.mifreedman.org/freedmantf/orenstein.pdf> pada 5 Mei 2010."

Ramana, P. V. (2004). Information Technology Applications in Libraries, Ess Ess Pub.

Reddy, Y. N. dan Yakub Ali (2006). "Information technology based services in a university library : a user satisfaction survey." Annal of Library and Information Studies **53**: 15-17.

Roslah Johari dan Zainab, A. N. (2007). "Identifying what services need to be improved by measuring the library's performance." Malaysian Journal of Library & Information Science **12**(1): 35-53.

Rosniza Mohd Taha (2010). Perpustakaan semakin sepi, pelajar lebih suka guna WiFi. Berita harian. Kuala Lumpur.

Rowley, J. (2006). "Libraries and environmental management." Library Management **Vol. 27**(4/5): 269-279.

Sharma, S. (2009). Impact of IT on Library Services in Private Institution of Western U.P Imperting Profesional Education : An Evaluation Study. International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (2008 : Jaypee Institute of Information Technology University, Noida (UP), India.). S. Kataria, B. S. NigamdanR. K. Shukla. New Delhi, KBD Publications: 712.

Thornton, J. K. (2000). "Job Satisfaction of Librarians of African Descent Employed in ARL Academic Libraries." College & Research Libraries(May): 217-232.

Togia, A. , Koustelios, A. dan Tsigilis, N. (2004). "Job satisfaction among Greek academic librarians." Library & Information Science Research **26**: 373-383.



Seminar Kebangsaan  
Teknologi Maklumat  
Di Perpustakaan  
3 - 5 Ogos 2010



Waydande, H. S. dan Sutar, D. B. (2009). Management of Changes in Library and Information Centers in ICT Environment : A Strategy Towards Knowledge For All. International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (2008 : Jaypee Institute of Information Technology University, Noida (UP), India.). S. Kataria, B. S. NigamdanR. K. Shukla. New Delhi, KBD Publications: 505.

Whitworth, B. (1990). "Proof at Last." Communication World 7(12): 28-31.

Zhi Xian Yi (2008). "Knowledge management for library strategic planning : Perceptions of applications and benefits."

Library Management 29(3): 229-240.

