

¹TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT) PENGUPAYA MASYARAKAT MELAYU BERASASKAN PENGETAHUAN

Mashkuri Yaacob, Zainab A.N., Edzan N.N., Abrizah Abdulah
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Malaya

PENGENALAN

Istilah kaya dan miskin maklumat kerap digunakan tanpa mengambilkira pengertiannya. Ia memerlukan pemahaman mengenai apa yang ditakrifkan sebagai maklumat, bagaimana ianya menjadi kaya dan bagaimana kekayaan ini dapat membantu dalam pertumbuhan ekonomi dan pembangunan atau pembentukan sebuah masyarakat berasaskan pengetahuan.

Maklumat tidak berguna jika ianya tidak digunakan untuk sesuatu tujuan dan ianya menjadi berguna apabila kita menambahkan nilai kepadanya. Ini dilakukan dalam konteks spesifik atau berdasarkan pengalaman. Apabila maklumat digabungkan dengan konteks dan pengalaman, ianya berubah menjadi ilmu. Konteks di sini merujuk kepada pandangan hidup, nilai sosial, agama dan warisan kebudayaan seseorang individu. Pengalaman pula merujuk kepada ilmu yang diperolehi. Pemahaman dan interpretasi yang betul mengenai ilmu bergantung kepada pengalaman, keupayaan kognitif dan konteks dalam mana maklumat dikomunikasikan. Justeru itu, maklumat dan ilmu berhubungkait dengan kekayaan. Dengan itu, walau pun kehadiran dan keupayaan untuk mengakses maklumat merupakan kriteria penting dalam pengwujudan kekayaan atau kemiskinan maklumat, ilmulah yang merupakan penyumbang utama dalam membuat maklumat itu kaya kerana jika tanpa penambahan makna kepadanya, nilai maklumat yang ada dan boleh diakses adalah rendah. Ini bermakna ketidakupayaan untuk menambah elemen pembangunan kepada maklumat yang sedia ada akan menjadikan maklumat itu miskin dan ketidakupayaan ini menjadi penghalang kepada pembangunan dan kehidupan (Blitz, Blignaut dan Ponelis, 1998; Britz dan Blignaut, 1999). Dalam konteks masyarakat Melayu pula, apa yang perlu diperolehi ialah maklumat yang merangsang ilmu di kalangan anggota masyarakat yang akan menggunakan ilmu ini untuk kebaikan sosial, ekonomi dan teknologi.

Ilmu boleh dikategorikan sebagai *explicit* dan *tacit*. Ilmu *explicit* boleh dihasilkan dalam bahasa formal atau didokumentasikan. Ilmu *tacit* pula ialah ilmu peribadi yang tertanam dalam pengalaman, kepercayaan, perspektif dan nilai individu. Ilmu *explicit* boleh digunakan dan dilindungi sebagai harta intelek komuniti dan ianya akan merangsang perkembangan ilmu baru. Ilmu juga boleh diklasifikasikan sebagai ilmu tempatan atau ilmu am (Braman, 1998). Ilmu tempatan merujuk kepada ilmu yang berasal dan digunakan oleh komuniti

¹ Kertas Utama dibentang di Seminar Kebangsaan Bahasa & Pemikiran Melayu: Kecemerlangan Melayu dalam Era Teknologi Maklumat dan Komunikasi, 18-19 Jun 2002 di Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya.

spesifik. Contohnya, ilmu mengenai penglibatan sosio-komunal dalam perkahwinan, ritual kelahiran atau istiadat menanam padi yang diperolehi dari komuniti Melayu. Ilmu tempatan boleh mempertingkatkan pemahaman tentang psikik tempatan yang selalunya merangsang atau menghalang anggota komuniti daripada membuat keputusan ekonomi atau sosial. Ilmu am pula merujuk kepada maklumat yang boleh diperolehi dari infrastruktur komunikasi seperti televisyen atau Internet yang mempunyai aplikasi yang lebih meluas kepada masyarakat Malaysia keseluruhannya. Maklumat juga boleh dikategori sebagai mendalam (Ponelis and Wessels, 1998) kalau ianya mempunyai keupayaan memberi maksud yang betul kepada maklumat dalam konteks spesifik yang boleh digunakan dalam membuat keputusan kehidupan harian.

Persekitaran maklumat yang sesuai memainkan peranan penting dalam menentukan kekayaan maklumat. Persekitaran maklumat ini merujuk kepada mesej dan maksud yang diperolehi oleh seseorang dalam kehidupan hariannya melalui perhubungan lisan atau penulisan perkataan dan melalui media. Tetapi, pengalaman dan ilmu peribadi boleh menghasilkan tahap pemahaman yang berlainan bagi persekitaran maklumat yang sama. Sehubungan dengan itu, kegagalan untuk menambah maksud kepada maklumat yang diperolehi dari konteks spesifik dan kegagalan untuk menggunakannya dalam persekitaran maklumat yang berbeza akan menghasilkan keadaan kemiskinan maklumat. Berlandaskan ini, masyarakat yang kaya maklumat seringkali dikaitkan dengan masyarakat berasaskan ilmu. Masyarakat ini amat yakin dengan keupayaan mencari, mengguna dan menguruskan maklumat di dalam struktur dan infrastruktur sosio-ekonominya dan seterusnya menjana ilmu baru yang boleh disebar dan dikongsi bersama. Apakah yang diperlukan untuk menjadikan sesebuah masyarakat itu kaya maklumat? Untuk menjawab persoalan ini, kita perlu peka kepada persekitaran yang menghasilkannya.

2. MASYARAKAT KAYA MAKLUMAT

Masyarakat kaya maklumat atau masyarakat berasaskan ilmu memerlukan kewujudan faktor-faktor yang boleh menyokong dan ianya meliputi lima keadaan: kewujudan persekitaran info-struktur yang sesuai, infrastruktur yang mantap dan berkeyakinan, komuniti yang celik ICT, komuniti yang mempunyai kemahiran maklumat yang berkaitan, dan kewujudan *governan* yang menyokong. Gambarajah 1 menunjukkan hubungkait faktor-faktor yang boleh menghasilkan masyarakat kaya maklumat atau masyarakat berasaskan ilmu.

(a) Info-struktur yang baik

Info-struktur merujuk kepada sistem yang menentukan pengaliran maklumat yang efektif dan info-struktur masa kini berasaskan teknologi. Kualiti info-struktur banyak bergantung kepada tahap ianya dapat diakses dan digunakan oleh komuniti. Pembentukan dan pelaksanaan info-struktur berasaskan ICT merupakan satu usaha untuk menghapuskan kemiskinan maklumat kerana komuniti tersebut akan diberikan pilihan. Persekitaran info-struktur ini memerlukan keupayaan mengakses maklumat pada masa yang dikehendaki

untuk membantu dalam aktiviti harian yang melibatkan pembuatan keputusan. Akses kepada maklumat adalah pemberian kuasa, kerana ia membolehkan seseorang individu berfikir, menganalisa serta memahami situasinya, dan individu berkenaan akan sedar implikasi setiap tindakannya. Ia memberi seseorang individu pilihan untuk menjadi aktif atau pasif, untuk mengubah keadaannya atau kekal dengan keadaan yang sama. Maklumat tidaklah terhad, ianya berkembang dan tumbuh dengan penggunaan. Ilmu dan maklumat adalah perlu untuk memulakan proses perubahan pembangunan (Nath, 2000).

Perkongsian ilmu adalah satu lagi keperluan yang mesti dipenuhi dan ianya mesti dilakukan disetiap tahap, diantara dan didalam komuniti, diantara dan didalam negara. Misalannya, maklumat mengenai prestasi pelajar Melayu di sekolah dan di institusi pengajian tinggi boleh digunakan oleh jawatankuasa khas untuk mengolah pelan tindakan dan pemulihan. Pelan tindakan boleh dirancang berdasarkan maklumat yang ada dan ini akan menghasilkan ilmu baru yang boleh disebar dan dikongsi bersama. Tetapi akses kepada maklumat sebegini mestilah digandingkan dengan kesedaran akan kerelevanan maklumat itu dan akses kepada kemudahan infrastruktur yang menyatukan maklumat yang tersimpan di dalam pangkalan data teragih yang berupaya mempercepatkan pengaliran serta pencapaian maklumat. Rangkaian ICT memecah kesemua halangan tabii, sosial, kebudayaan dan hierarkikal, dan memupuk kepada perkongsian ilmu. Ianya mengundang kemasukan dan penyertaan maklumat yang dihasilkan untuk domain persendirian atau awam dan mengembangkan repositori maklumat yang berasaskan ilmu dengan membenarkan penambahan nilai dan *customisation* berterusan. Ia juga menambah keupayaan penyerapan dan penghasilan lebih banyak maklumat dan membenarkan komuniti mengambil langkah yang perlu untuk mendokumentasikan apa yang mereka ada. Ia membolehkan pengembalian dan peningkatan pengetahuan tradisional kepada cara baru untuk menjalankan perniagaan dan kehidupan.

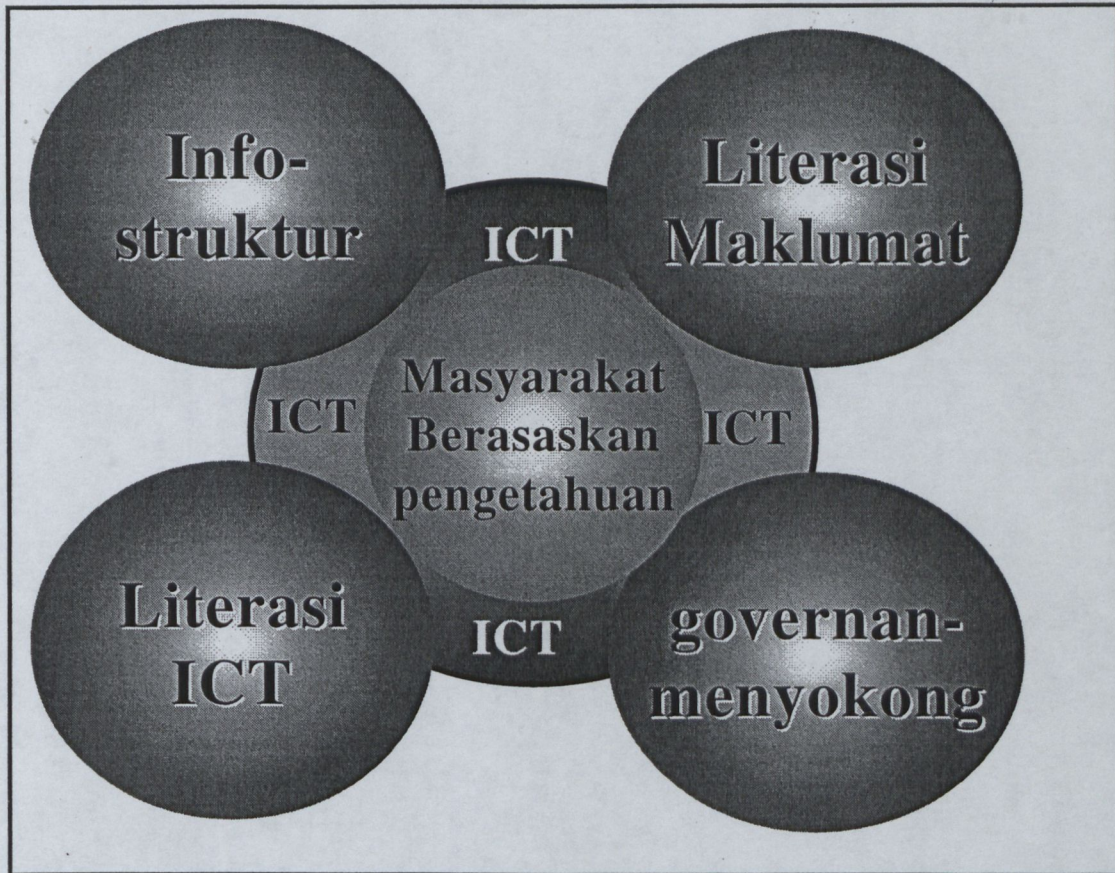
Akses kepada maklumat akan mengurangkan jurang di antara individu kaya maklumat dan miskin maklumat di kalangan kumpulan etnik sesebuah negara dan di antara negara. Kepentingan penggunaan maklumatlah yang sepatutnya merupakan prasyarat untuk penetapan kekayaan maklumat. Maklumat yang dirasakan perlu ialah maklumat yang menyumbang kepada pembangunan insan, maklumat mengenai peralatan yang perlu untuk pembangunan perniagaan dan ekonomi, sains asas, kesihatan, pendidikan, kebajikan, pertanian dan buruh. Maklumat sebegini perlulah di adakan dan dapat diakses secara universal, tanpa sebarang sekatan dan halangan.

(b) Literasi ICT

Penilaian keberkesanan info-struktur memerlukan komuniti yang celik dalam penggunaan ICT. Literasi ICT membolehkan penggunaan maklumat yang boleh diakses. Ras atau bangsa yang dapat menggunakan inovasi baru dengan cepat, sama ada dalam aktiviti harian atau ekonomi, akan senantiasa mempunyai kelebihan (ACC statement, 1997; Aguolu, 1997). Keadaan ini memerlukan juga

komitmen dari segi kewangan untuk membangun dan menyelenggara sistem dan rangkaian maklumat.

Gambarajah 1: *ICT Pengupaya Masyarakat Berpengetahuan*



Literasi ICT merujuk kepada proses intelektual yang merangkumi keupayaan untuk memahami hubungkait di antara teknologi, individu dan masyarakat keseluruhannya. Individu yang celik teknologi sedar tentang pertalian teknologi dengan sistem sosial yang luas, ia itu bagaimana sistem teknologi tidak boleh diasingkan dari sistem politik, budaya, ekonomi yang membentuknya. Untuk mewujudkan keadaan "berpengetahuan" yang seimbang memerlukan satu tahap ilmu, kemahiran dan keupayaan berikut:

- (i) Memahami bahawa teknologi merangkumi perkakasan asas dan pengetahuan mengenai perisian. Pengetahuan atau "tahu-guna" ini merangkumi kemahiran merekabentuk, menghasilkan dan menggunakan teknologi;
- (ii) Memahami bagaimana teknologi membentuk dan dibentuk oleh masyarakat;

- (iii) Memahami bahawa isu teknologi merangkumi andaian yang tidak sama, terbuka kepada berbagai interpretasi dan opsyen;
- (iv) Mempunyai kemahiran yang diperlukan untuk pengumpulan data dan pembuatan keputusan serta membuat pilihan terbaik; dan
- (v) Mempunyai keupayaan dan keinginan untuk mengambil tindakan yang bertanggungjawab mengenai isu sosial yang dihasilkan oleh perubahan teknologi.

Individu yang celik teknologi merupakan seseorang yang boleh menilai dan mempersoalkan tentang kemajuan dan inovasi teknologi secara kritis. Kemajuan dalam bidang sains dan teknologi telah meninggalkan kesan dalam kehidupan seharian kita, mempengaruhi cara kita mendapatkan makanan, pengangkutan, pakaian dan perumahan. Memandangkan ianya memainkan peranan yang penting dalam kehidupan kita, kita perlu mempunyai pemahaman asas mengenai faktor positif dan risiko yang dikaitkan dengan masyarakat yang kaya teknologi.

Pemahaman bagaimana teknologi membentuk dan dibentuk oleh masyarakat adalah berdasarkan dua prinsip. Pertamanya, memahami bahawa teknologi adalah agen perubahan sosial, menambahkan kelajuan komunikasi, membolehkan pengeluaran secara banyak, mengurangkan tenaga buruh secara fizikal, dan mewujudkan berbagai produk dan perkhidmatan. Kedua, faktor sosial, sejarah dan kebudayaan akan menentukan keadaan dan masa teknologi digunakan. Ini boleh dilakukan melalui program literasi ICT sektor awam dan swasta yang disasarkan kepada lapisan masyarakat di pelbagai tahap.

(c) Literasi Maklumat

Ianya merujuk kepada keupayaan mencari data dan sumber yang menghasilkan maklumat, kebolehan memilih dari pelbagai sumber, menganalisa dan mentafsirkannya bagi mendapatkan bahan yang relevan dan tepat (Ponelis, 1998). Keupayaan ini merupakan salah satu kemahiran utama yang diperlukan untuk menjadi kaya maklumat dan ianya boleh diperolehi melalui program kemahiran maklumat. Ianya juga boleh digabungkan dengan program literasi ICT atau dibangunkan secara berasingan oleh pusat sumber maklumat di sekolah, pusat maklumat dan perpustakaan bagi orang awam dan di tahap pendidikan tinggi. Kejayaan program sedemikian dapat diukur melalui komuniti yang mengenal nilai maklumat, faham akan potensi sumber dalam masa yang akan datang dan mengetahui dari mana dan bagaimana untuk mendapatkan maklumat pada masa yang diperlukan.

(d) Governan yang Menyokong

Governan yang menyokong merujuk kepada gentera kerajaan dan masyarakat. Masyarakat boleh menyokong dalam bentuk kognitif yang positif, seperti mempunyai sikap dan motivasi yang bersesuaian terhadap maklumat. Kerajaan atau masyarakat yang terlibat perlu menghargai peranan yang dimainkan oleh maklumat serta pentingnya mengadakan polisi maklumat kebangsaan untuk menyokong proses pengkayaan maklumat. Masyarakat yang tidak menghargai

kepentingan sumber atau mendapatkan akses kepada maklumat yang betul dan keperluan menggunakan ICT untuk memperolehi maklumat, tidak akan dapat membentuk dan menjadi masyarakat kaya maklumat.

Proses pentadbiran kerajaan tempatan dan pusat banyak bergantung kepada maklumat. Pentadbiran awam amat bergantung kepada penggunaan teknologi ICT untuk mengumpul, memproses dan menyebarkan maklumat kepada domain awam dan persendirian. Pengguna perkhidmatan kerajaan inginkan transaksi yang lebih terbuka dan telus dalam semua urusan. Orang awam perlu diberikan akses kepada maklumat bagi merumuskan polisi dan perundangan ICT yang telus dan mantap. Persekitaran ini akan merangsang perkongsian sama rata di antara sektor sivil dan rasmi dalam masyarakat berilmu. Ianya juga memerlukan pengdigidan maklumat awam di mana akses adalah secara terkawal. *Governan* yang baik akan memobilisasikan dan memperkuatkan penglibatan masyarakat awam dalam merumus dan menggunakan polisi awam. *Digital governance* (2000) telah mencadangkan beberapa model generik yang boleh digunakan untuk membentuk e-kerajaan :

- (i) Penyebaran maklumat lebih luas (model penyiaran atau *broadcasting model*) – ini berasaskan kepada penyebaran maklumat kerajaan yang sedia ada di domain awam kepada domain awam yang lebih luas melalui penggunaan ICT. Masyarakat yang lebih mengetahui akan memahami perjalanan mekanisma *governan* dan akan lebih bersedia untuk menjalankan hak dan tanggungjawab mereka sebagai rakyat sesebuah negara. Ini boleh dilakukan dengan memasukkan perundangan kerajaan, perhubungan dengan pegawai kerajaan, memaparkan maklumat seperti belanjawan, perbelanjaan dan prestasi dan lain-lain, secara dalam talian.
- (ii) Penyaluran maklumat kritikal kepada kelompok sasaran (model aliran kritikal atau *critical-flow model*) – ini berasaskan kepada prinsip menyebarkan maklumat penting kepada kelompok sasaran atau masyarakat yang lebih besar melalui penggunaan ICT. Ini boleh dilakukan dengan menyediakan kajian penyelidikan, laporan penyiasatan awam, kajian impak yang diarahkan oleh kerajaan, maklumat persekitaran yang penting, dan lain-lain secara dalam talian.
- (iii) Perbandingan maklumat sedia ada dari domain awam dan persendirian untuk mendapatkan pembelajaran dan penghujahan strategik (model analisis perbandingan atau *comparative analysis model*) – ini melibatkan penggunaan produk atau pengetahuan baru dan *benchmark* untuk menilai atau menganjurkan perubahan dalam polisi. Ini boleh dilakukan dengan mempelajari dari polisi lama untuk merangka polisi baru, mempertingkatkan pengetahuan latarbelakang, dan menyediakan rasional untuk tindakan akan datang. Maklumat adalah dalam bentuk maklumat perangkaan yang telah diarkibkan, data seismologi, data pilihanraya, dan lain-lain lagi.

- (iv) Penyebaran dan pertukaran maklumat melalui komuniti maya yang berkongsi nilai dan masalah yang sama (model e-guaman/mobilisasi dan melobi atau *e-advocacy/ mobilisation and lobbying model*) – Ini melibatkan perkongsian maklumat secara aktif di dalam dan di antara komuniti. Kekuatan cara ini ialah adanya kepakaran yang melangkaui rintangan geografi, institusi dan birokrasi. Ianya boleh dilakukan dengan menyediakan *platform* elektronik untuk perbincangan awam, persidangan dan perundingan mengenai isu-isu penting yang membolehkan lebih banyak penyertaan dalam proses membuat keputusan.
- (v) Pertukaran maklumat secara interaktif di antara kerajaan dan pengguna serta masyarakat (model perkhidmatan-interaktif atau *Intertactive-service model*). Ini merupakan model Kerajaan kepada pengguna kepada Kerajaan atau *Government to consumer to government (G2C2G)*, yang menyediakan peluang untuk membolehkan penglibatan individu secara terus dalam proses governan. ICT memberi peluang untuk individu berinteraksi dalam rangkaian digital dan ini akan menghasilkan bukan sahaja penyertaan yang lebih tetapi kecekapan, ketelusan, penjimatan masa dan kos yang dikaitkan dengan proses membuat keputusan. Contoh yang nyata ialah *FirstGov* yang terdapat di Amerika Syarikat. Ianya merupakan laman web yang boleh diakses secara percuma yang direkabentuk sebagai pusat bagi mendapatkan maklumat mengenai laman web kerajaan tempatan, negeri dan persekutuan. Laman web ini menyediakan pelbagai perkhidmatan seperti menyediakan borang permohonan untuk pekerjaan dalam jabatan kerajaan, borang atas talian untuk memberi maklumbalas mengenai polisi kerajaan, pengisian borang cukai pendapatan, dan lain-lain lagi.

(e) Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT)

Dalam Gambarajah 1, ICT digambarkan sebagai pemangkin masyarakat berilmu. Ianya membolehkan cara baru untuk menghantar dan mengakses maklumat dengan cepat, menyediakan kaedah inovatif untuk komunikasi dalam masa sebenar, membenarkan cara baru bagi menjalankan peniagaan, dan membukakan banyak peluang pekerjaan. Teknologi membantu dalam meletakkan lebih banyak maklumat ke dalam domain awam. Inovasi ICT juga membolehkan penyebaran, penyerapan dan penggunaan maklumat serta membolehkan pencarian dan akses kepada maklumat dengan cepat, memberi pengguna pelbagai opsyen untuk memilih maklumat yang diperlukan, mengasimilasikan maklumat yang diperolehi, menyebarkan dan berkongsi maklumat baru. Selain daripada itu, ICT juga mengundang ketelusan dan menggalakkan lebih banyak aktiviti di kalangan penduduk dengan sektor awam dan swasta.

Keenam-enam faktor di atas merupakan penggerak utama masyarakat kaya maklumat atau ilmu. Ia menggambarkan komuniti yang mempunyai akses

kepada maklumat, celik maklumat dan teknologi, menyedari kepentingan ICT dalam kehidupan harian, mempunyai akses kepada maklumat yang diperlukan, dan disokong oleh infrastruktur komunikasi dan teknologi yang mantap.

3. HALANGAN-HALANGAN KEPADA MASYARAKAT BERILMU

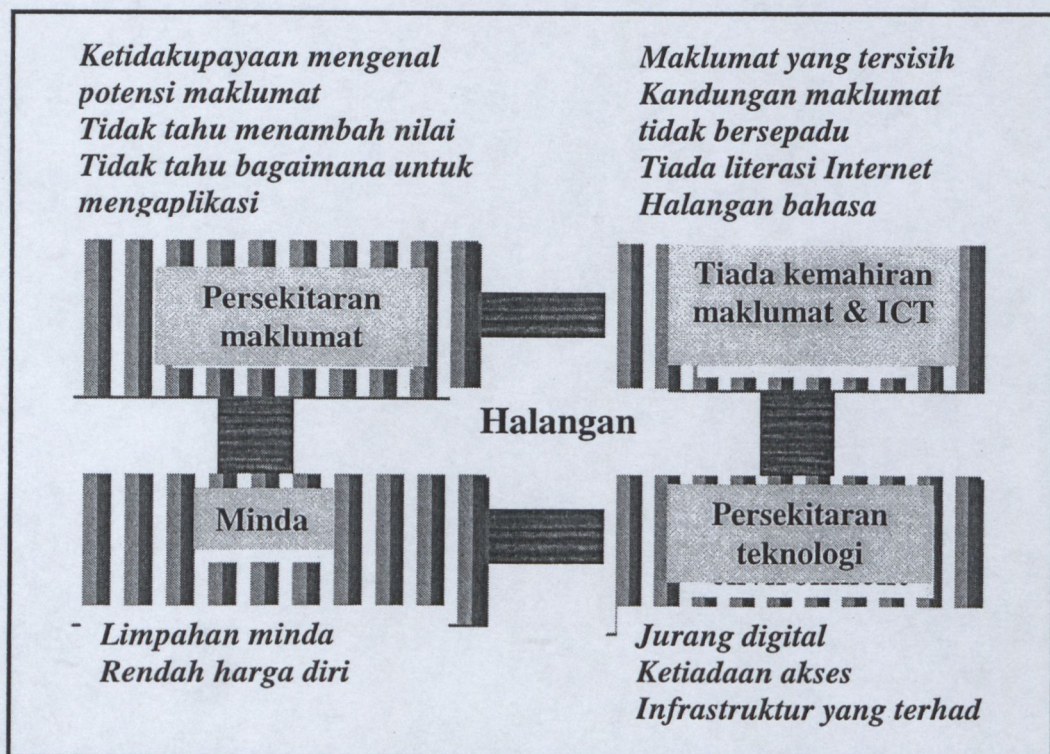
Terdapat pelbagai halangan kepada revolusi pengetahuan, di mana halangan-halangan ini merupakan situasi-situasi yang tidak selaras dengan objektif keseluruhan pembangunan masyarakat berilmu (Rajah 2).

- (a) Minda dan kemahiran pakar (*Mind of the experts*) – Halangan pertama ini merujuk kepada kesediaan dan minda manusia. Ini jelas ditunjukkan oleh tren-tren limpahan cendekiawan (*brain drain*) daripada negara-negara sedang membangun ke negara-negara membangun. Manusia yang berkemahiran tinggi lazimnya berhijrah ke negara-negara di mana bakat dan kepakaran mereka menerima pengiktirafan dan diperkaya serta dihargai. Negara-negara membangun jelas berupaya mengawal sumber-sumber ilmu yang berpotensi ini dan secara semulajadi meletakkan mereka di dalam situasi yang menguntungkan. Halangan kedua merupakan sindrom “rendah harga diri”, yang rata-ratanya dideritai oleh negara-negara sedang membangun. Ini termasuklah ketidakupayaan untuk mengenalpasti potensi sumber pengetahuan tempatan. Seringkali, nilai maklumat di dalam bahasa-bahasa vernakular diterima hanya apabila maklumat tersebut diberikan nilai, mendapat perhatian serta penghargaan, dan digunakan oleh negara-negara membangun. Ini merupakan halangan yang diletakkan oleh masyarakat itu sendiri dan ianya perlu ditangani. Situasi ini terutamanya relevan bagi ilmu kebudayaan, bahasa dan kesusasteraan Melayu, di mana sekiranya diurus dengan sempurna dan disebar dengan meluas melalui ICT akan meningkatkan nilai dan penggunaan sumber ilmu itu di kalangan pusat-pusat dan institusi-institusi pengajian Asia di seluruh dunia, lantas menaikkan taraf negara sebagai pusat pengajian ilmiah bertaraf antarabangsa.
- (b) Maklumat yang tersisih (*Information isolates*) – Halangan di dalam konteks ini adalah kegagalan untuk mengaplikasikan pengetahuan. Ini termasuklah ketiadaan (kekurangan) dasar-dasar untuk memberi kuasa kepada masyarakat menggunakan pengetahuan atau menambah nilai pengetahuan sedia ada, ekoran daripada wujudnya “*information pockets*” yang tiada hubungkait atau kesinambungan dan menghalang capaian kepada maklumat. Di dalam situasi sebegini, maklumat sedia ada tidak dapat diserapkan secara efektif untuk kegunaan masyarakat. Oleh yang demikian, adalah perlu untuk membangunkan kandungan maklumat tempatan yang relevan dan spesifik, di mana kandungan dan nilai maklumat ini dapat diperkaya setelah dihubungkaitkan.
- (c) Ketiadaan kemahiran maklumat – masyarakat perlu mahir di dalam mengesan, mencari dan mengurus maklumat. Kemahiran ini dapat diperhebatkan lagi dengan pembangunan alatan Internet seperti enjin gelintaran, robot-robot web, dan portal atau gerbang-gerbang maklumat yang

interaktif yang dapat fokus kepada mengurus data berkenaan masyarakat Melayu.

- (d) Ketiadaan kemahiran ICT – Menaja, mengakses dan mengurus maklumat di Internet memerlukan kemahiran teknikal dan literasi Internet yang secukupnya. Tahap kemahiran menggunakan komputer dan melayari Internet di Malaysia dan negara-negara membangun yang lain adalah masih rendah. Ini membentuk satu halangan kepada negara atau masyarakat untuk berubah bentuk kepada masyarakat berilmu. Kemahiran ICT perlu disemai di kalangan semua kumpulan penduduk, tidak kira umur, gender dan kaum. Sekolah-sekolah, pusat-pusat pengajian tinggi dan agensi-agensi swasta boleh memainkan peranan mereka di dalam melatih penduduk menggunakan teknologi Internet, sama ada melalui pendidikan formal atau tidak formal. Sektor-sektor swasta berperanan membangunkan modul-modul pembelajaran-kendiri bagi pengoperasian komputer, rekabentuk web dan melayari web di dalam bahasa-bahasa tempatan.

Rajah 2: Halangan kepada Revolusi Info-Teknologi



- (e) Halangan bahasa – Setiap hari, lebih dua juta helaian web yang baru diterbitkan ke dalam Internet, tetapi hanya sejumlah kecil yang dipaparkan di Internet ini ditulis di dalam bahasa-bahasa vernakular. Statistik menunjukkan bahawa 85% kandungan Net adalah di dalam bahasa Inggeris. Ini jelas

merupakan kekangan kepada sejumlah besar penduduk di negara-negara membangun yang tidak boleh memahami kandungan maklumat tersebut, sekali gus menghalang mereka daripada menggunakan maklumat secepat yang relevan. Sektor-sektor swasta boleh memainkan peranan penting di dalam penyediaan perisian sumber terbuka (*open source software*) untuk membangunkan kandungan di dalam bahasa-bahasa tempatan dan bagi tujuan penterjemahan. Format persembahan maklumat boleh diperluaskan dengan menggabungkan data-suara dan persembahan visual.

4. PERANAN ICT DI DALAM MASYARAKAT BERILMU

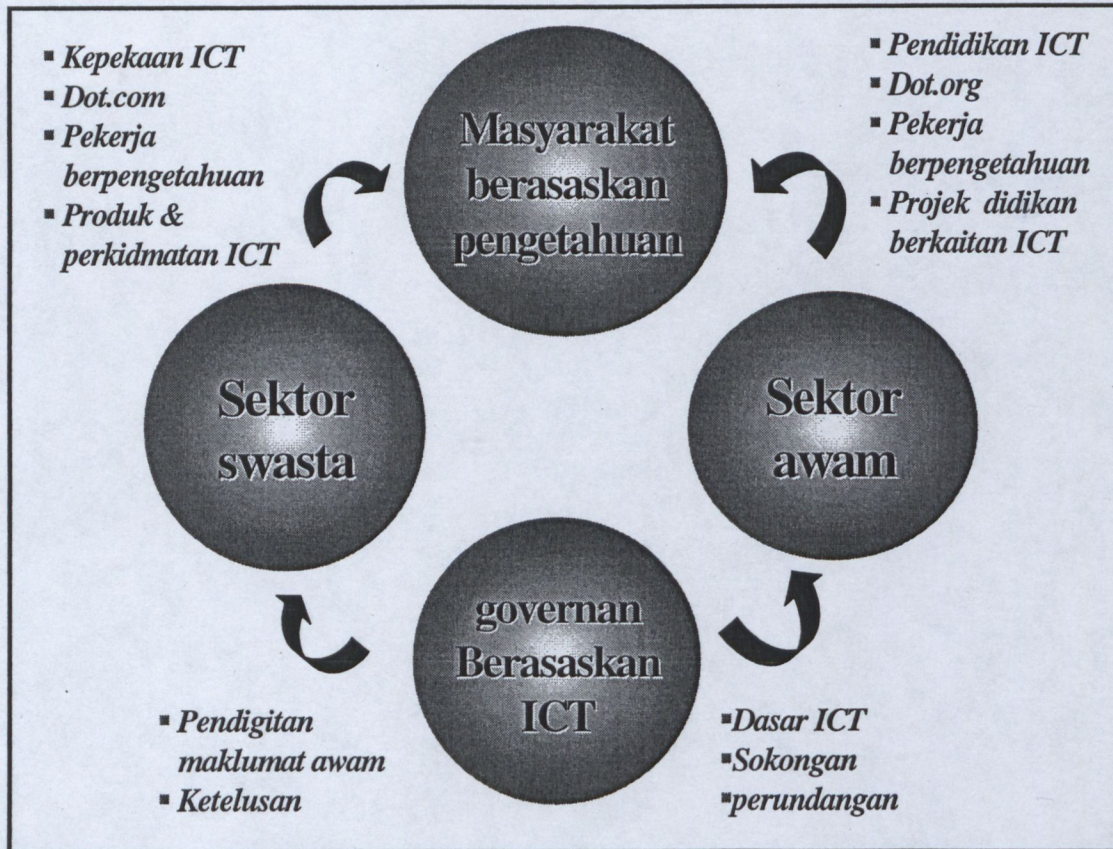
Adalah amat jelas bahawa ICT merupakan salah satu pengupaya (*enabler*), bagi mewujudkan masyarakat kaya maklumat atau masyarakat berasaskan pengetahuan. Persekitaran sosial yang kondusif turut memainkan peranan penting. Setiap ahli komuniti mestilah bersedia secara mental untuk menerima penyusunan semula dan berkongsi info-struktur mereka agar tidak tersisih, dan dapat dihubungkan melalui portal, kiosk dan perkhidmatan maklumat. Kerjasama, keterbukaan and ketelusan yang tinggi amat diperlukan di antara agensi yang memiliki maklumat. Melalui gabungan ini, kandungan maklumat tempatan akan mempunyai nilai yang lebih tinggi daripada sekiranya ia wujud secara terasing. Info-struktur yang tersedia ada dapat menyediakan konteks, pengalaman dan kandungan yang diperlukan oleh masyarakat untuk mengguna dan mengubah maklumat kepada pengetahuan. Pengalaman, konteks dan kandungan yang selesa menyumbang kepada sikap positif di kalangan ahli komuniti terhadap potensi maklumat dan bagaimana ia boleh diperolehi bagi tujuan pembangunan. Situasi ini boleh diperkukuhkan oleh kerajaan yang berfungsi berlandaskan satu model dasar ICT, menerajui usaha-usaha ke arah pengdigidan maklumat agar maklumat tersebut tersedia ada di dalam domain awam dan dipaparkan di lebuhraya maklumat agar dapat diakses serta ditambah nilai. Ini memerlukan perubahan daripada pengaliran maklumat yang terhad kepada pengaliran maklumat yang lebih terbuka. Ketelusan sebegini membolehkan penglibatan yang lebih tinggi dan pembuatan keputusan serta akauntabiliti yang lebih pantas oleh kerajaan terhadap masyarakat yang dipimpinya.

Dalam usaha ini, pengemblengan tenaga semua pihak amat penting bagi memastikan sinergi dan keupayaan untuk memajukan masyarakat Melayu di era ICT. Selaras dengan itu kerajaan tiada pilihan selain memberi tumpuan kepada pembentukan masyarakat bermaklumat di kalangan Melayu di dalam dunia yang kini semakin kompetitif. Kerajaan negeri dan sektor swasta mempunyai peranan yang penting di dalam membentuk tenaga intelek yang mahir dan berpendidikan sehingga menembusi ke peringkat kampung dan rumah anggota masyarakat. Modal kemanusiaan (*human capital*) ini dan ICT yang berupaya menggerakkan pendekatan-pendekatan baru untuk menyelesaikan masalah dapat membentuk budaya perniagaan baru, produk serta perkhidmatan baru dan pengetahuan baru. Keadaan ini adalah perlu untuk memastikan bahawa organisasi *dot.orgs*

membangun dan berjalan seiringan dengan organisasi *dot.coms*. Infrastruktur ICT wujud untuk membolehkan pelaksanaan pentadbiran berdasarkan ICT atau *e-governance* oleh sektor kerajaan, awam dan swasta (Rajah 3). Bagaimana pun, komuniti hanya boleh mengaut keuntungan di dalam revolusi maklumat sekiranya mereka secara aktif memperbaiki isu-isu berikut:

- (a) Membekalkan teknologi canggih dan infrastruktur lengkap untuk mengakses sumber maklumat yang terdapat di dalam domain awam.

Rajah 3: Implikasi Dasar untuk Sektor Kerajaan dan Swasta



- (b) Mempunyai Komitmen kepada latihan tenaga kerja mahir untuk membangun, menyelenggara dan menawarkan produk dan perkhidmatan nilai tambah. Usaha ini akan meningkatkan keupayaan teknikal dan pengurusan para pembuat keputusan dan agen-agen ekonomi.
- (c) Mengubal dasar-dasar yang kondusif untuk mempromosikan penglibatan sama rata di kalangan masyarakat awam di dalam masyarakat berilmu sebagai produser dan konsumer maklumat dan pengetahuan. Ini dapat meningkatkan penglibatan ahli masyarakat di dalam proses pengeluaran maklumat; dan

- (d) menghebahkan kepada masyarakat awam cerita-cerita kejayaan agar usaha sedemikian boleh dicontohi mereka.

5. MASYARAKAT MELAYU DAN ICT

Melihat kerancangan pembangunan ICT di negara ini, timbul pertanyaan tentang kedudukan orang Melayu di era ICT terutama di kalangan masyarakat Melayu di luar bandar. Adakah masyarakat Melayu telah bersedia untuk menerima ICT dan menggunakannya untuk faedah dan kebaikan diri mereka? Bagaimanakah mereka melihat persoalan itu termasuk mengasimilasikan diri dalam era ICT? Tinjauan di peringkat kebangsaan menunjukkan bahawa masyarakat Melayu berada pada tahap yang agak baik dari aspek kepekaan mereka terhadap kepentingan sains dan teknologi di dalam memperbaiki kehidupan seharian. Kajian tinjauan Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar pada 1997 mengenai kepekaan masyarakat awam terhadap konsep-konsep sains dan teknologi menunjukkan bahawa prestasi orang Melayu secara amnya agak sama dengan kumpulan etnik lain (*Public awareness..*, 1997). Hasil kajian daripada soal selidik yang ditadbirkan ke atas 2,000 responden (48% Melayu) ke atas 16 soalan bagi menguji kefahaman mereka tentang istilah sains asas menunjukkan bahawa responden Melayu mendapat purata 54.9% jawapan yang betul, berbanding dengan 52.9% Cina dan 51.1% India. Skor purata di kalangan kanak-kanak dan belia Melayu tidak jauh berbeza dengan kumpulan etnik yang lain (Kanak-kanak – Melayu: 6.08, Cina:6.18, India:5.96; Belia – Melayu: 6.82; Cina:7.09; India: 6.4 – berdasarkan skor purata yang diperolehi). Kajian tersebut turut mengenalpasti minat responden terhadap pelbagai dasar awam dan S & T di kalangan kumpulan etnik dan mendapati bahawa semua bangsa menunjukkan sikap yang sederhana terhadap “*application of computer technology*”, dengan skor purata bagi Melayu adalah 3.39, Cina – 3.25, dan India 3.31 (berdasarkan skala Likert iaitu daripada 1 tiada, kepada 4 cemerlang). Kajian tersebut jelas menunjukkan bahawa kebanyakan orang Malaysia mempunyai persepsi positif terhadap isu-isu sains dan teknologi. Sebagai contoh, 78% menyatakan bahawa sains adalah sangat perlu, 82.8% menyatakan bahawa sains & teknologi memperbaiki kehidupan manusia manakala 58.6% berpendapat bahawa komputer telah mewujudkan lebih banyak peluang pekerjaan, dan sikap positif ini lebih terserlah di kalangan mereka yang berpendidikan tertiar. Responden daripada negara-negara lain menunjukkan reaksi yang berbeza terhadap pernyataan “*computers and automation would create more jobs than they would eliminate*” (*Science and engineering indicators*, 1993). Hanya 19% orang dewasa Eropah, 39% Amerika dan 43% Jepun berkongsi pandangan optimistik mengenai automasi dan kewujudan peluang pekerjaan ekoran daripadanya. Mungkin mereka lebih berpengalaman di dalam aspek ini, jika dibandingkan dengan orang Malaysia, justeru itu mereka lebih sedar akan ekoran daripada automasi.

Adalah tidak benar sama sekali jika dikatakan bahawa orang-orang Melayu tidak peka atau tidak menggunakan info-struktur yang sedia ada. Hasil penyelidikan juga mendapati bahawa 98.2% orang Melayu menonton televisyen, 96.1%

membaca akhbar, 87.9% mendengar radio, 80.9% membaca majalah, tetapi hanya 20.3% membaca majalah berasaskan sains. Bagaimana pun, corak ini adalah sama dengan peratusan di kalangan masyarakat Cina dan India (*Public awareness...*, 1997, p.158). Program yang paling kerap ditonton di kalangan orang Melayu adalah berita (43.5%), hiburan (12.6%), drama (11.3%), dokumentari/pengetahuan am(8.1%), filem (7.1%), and lain-lain (17.4%). Lebih kurang 52.6% orang Melayu menyatakan bahawa mereka membaca setiap hari; hanya 9.7% menyatakan mereka jarang berbuat demikian. Bahagian akhbar yang kerap dibaca oleh orang Melayu adalah hal-ehwal dalam negeri (43.7%), sukan (22.9%), hiburan (17.8%), hal-ehwal luar negara (7.4%) dan lain-lain (6.9%).

Satu lagi kajian awal telah memberi tumpuan kepada jurang digital di kawasan perumahan di Lembah Pantai, Kuala Lumpur, (Noor Bathi, dll., 2001). Kajian ini mempunyai sampel sebanyak 231 unit rumah, terdiri daripada 75 rumah Melayu, 96 Cina, 49 India dan 11 lain-lain. Kajian ini memperlihatkan bahawa 38.5% daripada unit rumah tersebut mempunyai komputer peribadi. Daripada 38.5% ini, 9.1% mempunyai dua komputer peribadi dan 4.5% mempunyai lebih daripada dua komputer peribadi. Di kalangan mereka yang ditemubual, 28.1% yang belum memiliki PC menyatakan hasrat mereka untuk membeli sebuah komputer di dalam masa yang terdekat, sama ada melalui wang simpanan, pengeluaran wang KWSP, sewa-beli atau pinjaman bank/majikan. Ini jelas menunjukkan bahawa sebahagian besar rakyat Malaysia sedar betapa perlunya keluarga mereka didedahkan kepada penggunaan komputer. Mungkin hanya kekangan ekonomi sahaja yang tidak mengizinkan mereka berbuat demikian atau memiliki komputer. Daripada keseluruhan 982 responden, 50.6% menyatakan mereka menggunakan komputer di pelbagai tempat seperti di rumah, tempat kerja, sekolah, kafe siber dan rumah kenalan, dan bagi pelbagai tujuan (peribadi, kerja pejabat, projek sekolah dan hiburan). Apabila diminta membuat penilaian-kendiri tahap kemahiran komputer, 49.8% menyatakan bahawa mereka tidak tahu menggunakan komputer, 34% menyatakan bahawa mereka memiliki kemahiran asas, 12.6% dan 3.3% masing-masing menilai diri mereka sebagai memiliki kemahiran di tahap pertengahan dan mahir. Apa yang menjadi tandatanya di dalam kajian ini adalah lebih daripada separuh (61.3%) pengguna komputer tidak pernah menggunakan Internet, dan sejumlah 363 pengguna Internet di dalam kajian ini menggunakannya bagi tujuan komunikasi dan pencarian maklumat. Hanya sejumlah peratusan yang kecil menggunakan Internet bagi tujuan penyelidikan, hiburan atau pembelian produk. Penggunaan Internet berdasarkan komposisi etnik menunjukkan bahawa 35% (128) adalah Melayu, sebahagian besar menggunakan Internet di tempat kerja, rumah dan kafe siber. Masyarakat Cina juga turut menunjukkan corak penggunaan Internet yang serupa, tetapi lebih separuh daripada mereka mempunyai akses Internet di rumah.

Tidak dapat dipastikan daripada hasil-hasil kajian yang disebutkan tadi bahawa adakah ia benar dan menyeluruh bagi masyarakat Melayu secara amnya. Bagaimana pun, hasil-hasil kajian tersebut jelas menunjukkan bahawa

masyarakat Melayu tidak buta ICT, sebaliknya mereka sedar kepentingan dan peranan teknologi maklumat di dalam kehidupan seharian mereka. Masyarakat Melayu peka terhadap isu-isu masa kini dan bersedia menggunakan pelbagai saluran maklumat awam sedia ada. Di kalangan mereka yang menggunakan Internet, komunikasi melalui mel elektronik dan pencarian maklumat adalah fokus utama. Namun, masyarakat Melayu perlu cekap mengakses maklumat dan belajar bagaimana menguruskan pengetahuan bagi menjamin kejayaan dan daya tahan dalam ekonomi baru. Jika tidak, masyarakat Melayu akan terus ketinggalan kerana arus perubahan teknologi dalam era ICT berlaku amat pantas. Misalnya, pada hari ini, tercipta suatu teknologi baru maka keesokan harinya, teknologi itu akan lapuk kerana akan wujud teknologi yang lebih terkini. Tatkala itu, masyarakat Melayu akan terus terkejar-kejar dan mereka yang bernasib malang akan terjatuh serta memerlukan kekuatan baru untuk bangun dan terus berlari menyambung perlumbaan yang infiniti.

Bagaimana pun, di dalam menangani arus perubahan teknologi dalam era ICT dan pembentukan masyarakat Melayu berpengetahuan ini, *governan* yang menyokong, sama ada daripada pihak kerajaan atau rakyat, dan galakan penggunaan ICT untuk menyemarakkan pembentukan satu masyarakat berasaskan pengetahuan telah sedia ada. Faktor-faktor persekitaran seperti yang telah diperincikan di dalam Bahagian 2 merupakan perkara-pekerja yang perlu diambil perhatian dan diusahakan.

6. KESIMPULAN

Satu persoalan lagi: Apakah wujudnya pangkalan-pangkalan ilmu yang relevan kepada masyarakat Melayu? Masyarakat Melayu memiliki repositori arkib dan sumber terkini yang kaya di dalam bidang bahasa, kebudayaan, sosiologi, ekonomi dan teknologi. Cendekiawan daripada seluruh dunia yang menjalankan kerja-kerja penyelidikan di dalam bidang bahasa, kesusasteraan dan budaya Melayu berpeluang menikmati pelbagai koleksi ini di perpustakaan universiti-universiti, Dewan Bahasa dan Pustaka, Arkib Negara dan Perpustakaan Negara. Kebanyakan daripada koleksi unik ini tidak didigitalkan, justeru itu akses kepada koleksi ini amat terhad. Namun kekangan sebegini tidak menghalang sarjana-sarjana daripada negara-negara Eropah yang sanggup menjalankan kerja "*leg work*" bagi keperluan kajian, di mana mereka berkunjung ke satu repositori ke satu repositori yang lain untuk mengkaji setiap koleksi secara terperinci. Selepas menjalankan kajian, penyelidik-penyelidik luar tersebut akan menerbitkan dan menyebarkan hasil kerja mereka di luar negara setelah menggunakan sumber-sumber tempatan, yang kini dijadikan rujukan oleh para cendekiawan tempatan pula. Situasi sebegini timbul kemungkinan ekoran daripada ketidakupayaan untuk mengenalpasti nilai dan kegunaan sumber-sumber di dalam bahasa-bahasa vernakular yang dapat diuruskan (secara berpusat atau teragih) melalui portal-portal yang berstruktur tinggi mengenai hasil kerja ilmiah dan seni masyarakat Melayu. Portal-portal begini boleh merangkumi sumber-sumber daripada manuskrip kepada data sosial dan ekonomi yang strategik. Pada masa kini, repositori maklumat sedemikian hanya wujud di dalam persekitaran yang

tersisih, tidak mudah diakses atau didapati di dalam domain institusi tertentu. Bagi meningkatkan aksesibiliti, apa yang amat diperlukan adalah usaha bersama dan sebulat suara untuk menghimpunkan sumber-sumber maklumat strategik, mengenai hal-hal Melayu dan oleh orang-orang Melayu. Persoalan hakcipta dan hakmilik masih disokong melalui infrastruktur IT yang terancang dan selamat, di mana akses kepada maklumat hanya diberikan kepada pengguna-pengguna yang sah. Kekuatan info-struktur akan memberikan aksesibiliti dan perkongsian sumber daripada mana-mana lokasi dan pada bila-bila masa sahaja. Ini dapat memenuhi keperluan untuk membangunkan kandungan maklumat tempatan yang pada akhirnya dapat memelihara perkongsian maklumat pada semua peringkat masyarakat.

Satu lagi perkara yang memerlukan perhatian khusus adalah promosi kemahiran maklumat dan literasi ICT. Seringkali kita diberitakan mengenai Persatuan-persatuan masyarakat Cina dan Tamil yang menawarkan atau melaksanakan program-program kesedaran ICT untuk ahli-ahli komuniti mereka. Usaha yang sama perlu dipergiatkan oleh persatuan-persatuan Bahasa dan Kesusasteraan Melayu; Kesatuan Usahawan Melayu; Dewan Perdagangan Melayu dan persatuan-persatuan pelajar atau sosial yang berkenaan. Kesedaran ICT mungkin telah lama wujud, tetapi kemahiran ahli komuniti perlu disemai agar mereka tahu bagaimana mencari maklumat dengan efektif, memilih dan membuat keputusan yang betul berdasarkan maklumat yang diasimilasikan. Ini bererti lebih banyak sekolah-sekolah yang dapat berperanan sebagai pusat latihan untuk program-program literasi ICT untuk komuniti masing-masing. Di dalam situasi yang ideal, sekolah-sekolah, kolej-kolej dan universiti-universiti harus menyediakan tempat latihan dan menyumbangkan tenaga pakar secara sukarela di dalam menjalankan dan mengelolakan program. Ini memerlukan governan yang menyokong pada semua peringkat di dalam komuniti, dasar-dasar awam yang lebih telus, mudah disebar dan diasimilasikan. Adalah imperatif bagi sesebuah masyarakat madani bahawa setiap ahli seharusnya memperkembangkan kemahiran yang boleh membantu mereka dalam dunia di mana proliferasi, pengeluaran dan penyebaran maklumat mempengaruhi dan membentuk pekerjaan seharian dalam tahap yang belum pernah dialami terdahulu. Kita mungkin telah lama berpeluang mencapai status masyarakat madani berasaskan pengetahuan sekiranya masyarakat kita memiliki keupayaan memperolehi, menyusun, mencapai, dan menyebarkan maklumat (sama ada maklumat peribadi atau umum) melalui teknologi maklumat dan komunikasi untuk menyokong proses penggubalan dasar dan pembangunan negara. Pertukaran, penggunaan dan penyebaran maklumat membantu memperhebatkan proses pembangunan dan mengurangkan jurang di antara individu kaya maklumat dan miskin maklumat di dalam masyarakat. Dasar pemangkin persekitaran ini adalah infrastruktur ICT yang bertindak sebagai tulang belakang untuk rangkaian pengetahuan, membolehkan penghantaran kandungan maklumat tempatan dan umum dengan kadar pantas kepada semua sektor; daripada program-program pendidikan jarak jauh, tele-perubatan seperti akses kepada maklumat mengenai amalan dan pengalaman yang terbaik

kepada pembentukan pekerjaan baru. Teknologi telah membenarkan setiap individu mencapai data dan menambahkan nilai kepada maklumat tersebut dengan meletakkan prioriti, menterjemah dan mengemaskini pengetahuan yang diabadikan melalui penambahan nilai dan *customization* yang berterusan.

RUJUKAN

- ACC statement on Universal access to basic technology and development, Harvard Institute for International Development. Available at: <http://www.itu.acc/rtc/acc-rep.htm>.
- Aguolu, I.E. 1997. Accessibility of information: a myth for developing countries?, *New Library World*, Vol.98(1132): 25-29.
- Braman, S. 1998. Harmonization of systems: the third stage of the information society. *Journal of Communication*, Vol.43, no.3: 133-140
- Britz, J. Blignaut, J.N. 1999. Information poverty: a quest for social justice. *Meta-info Bulletin*, Vol. 8, no.4: 21-28
- Britz, J.J.; Blignaut, J.N. and Ponelis, S.R. 1998. Information rich-information poor: critical analysis and possible solutions. Paper presented at the Conference: *Ethics of Electronic Information in the 21st century*, Memphis, USA, 29 September 1998.
- Digital governance: building and sustaining democratic and accountable governance structures using ICT*. 2000. Available at: <http://www.cddc.vt.edu/digitalgov/gov-criticalflow-models.html>.
- Nath, Vikas. 2000. *Heralding ICT enabled knowledge societies: way forward for the Developing countries*. Available at: <http://www.cddc.vt.edu/knownet/articles/heralding.htm>.
- Noor Bathi Badarudin, dll. 2001. Isu jurang digital di kawasan bandar: fokus kepada Taman Seri Sentosa, Lembah Pantai, Kuala Lumpur. Kertas kerja yang dibentangkan di *Bengkel Sehari Isu Jurang Digital dalam Bandar: Mencari Model yang Sesuai*, 16 Mei 2001, Rumah Universiti, Universiti Malaya.
- Ponelis, S. and Fairer-Wessels, F.A. 1998. Knowledge management: a literature review, *South African Library and Information Science*, Vol.66, no.1: 1
- The public awareness of science and technology, 1996*. 1997. Kuala Lumpur: Malaysian Science and Technology Information Centre, Ministry of Science, Technology and the Environment.
- Science & engineering indicators USA*. 1993. Arlington, VA: National Science Foundation.