

## Globalisasi, Teknologi Maklumat dan Ilmu: Menyuluh Pengalaman Malaysia

SHAMSUL A.B.  
RUMAIZAH MOHAMED  
HASLINDAWATI HAMZAH

### ABSTRAK

*Teknologi Maklumat (TM) dikatakan berperanan penting dalam memperkasa globalisasi sebagai satu fenomena sosial. Dihujahkan juga kewujudan TM dan globalisasi akan membawakan pendemokrasian ilmu pengetahuan. Untuk meneliti sejauhmana tanggapan ini boleh dipertahankan, kami menjadikan pengalaman Malaysia sebagai kajian kes. Kami dapati bahawa kerajaan Malaysia telah merancang dengan teliti projek besar dan kecilnya yang berkait dengan IT. Namun, kejayaannya terbatas dan bergantung kepada peningkatan kualiti hidup di kalangan rakyat sebagai pra-syarat. Dalam bidang pendidikan, projek khas seperti Portal [www.malaycivilization.com](http://www.malaycivilization.com) yang dilaksanakan oleh ATMA didapati berfaedah bukan sahaja untuk menyelidik dalam bidang Pengajian Alam Melayu, bahkan juga sesiapa berminat mengenai Asia Tenggara di seluruh dunia.*

*Kata kunci: Globalisasi, pembinaan ilmu, teknologi maklumat, rancangan pembangunan, pendidikan, kualiti hidup, pangkalan data digital, akses dan ekuiti*

### ABSTRACT

*Information Technology (IT) is said to have played a crucial role in empowering globalization as a social phenomenon. It is also argued that the existence of globalization and IT has enabled the 'democratization of knowledge'. To examine the validity of these arguments, Malaysia is presented as a case study. It is quite clear that Malaysia's IT forward push is located in the bigger, long-term and all-encompassing planned change efforts of the government. But, the success has been limited. Indeed, it is dependent, as a pre-requisite, on the ability of the government to raise the quality of the life of the population. However, in the field of education, special projects, such as the Portal [www.malaycivilization.com](http://www.malaycivilization.com) Project, has not only fulfilled the need of those interested in Malay World Studies, but also served a group of unintended global audience of tertiary students from various parts of the world.*

*Key words: Globalization, knowledge structuration, information technology, planned development, education, quality of life, digital databases, access and equity*

## PENGENALAN

Lazim ditekankan hubungan intim lagi simbiotis antara globalisasi dan teknologi maklumat, yang dikenali dengan singkatan Inggerisnya, IT (Information Technology). IT dikatakan kritikal dalam memberi tapak sukses kepada pertumbuhan dan perkembangan pantas globalisasi. Dengan itu, muncul pandangan bahawa kehadiran IT telah membuka jendela baru dalam capaian, untuk sesiapa sahaja dalam memperolehi ilmu, yang terjelma dalam pelbagai bentuk, dalam dunia ekonomi baru (K-Ekonomi) dan masyarakat baru (K-Masyarakat), lalu dikatakan pula akan menjanjikan kesejahteraan hidup baru yang bersendikan prinsip kesaksamaan (equity). Dalam keseluruhan proses ini, ilmu dianggap anak kunci terbesarnya. Oleh itu, tidaklah hairan untuk setiap negara sedang maju, termasuk Malaysia dan Indonesia, menjadikan IT sebagai wahana untuk mencapai matlamat pembangunan masing-masing. Yang sebenarnya diimpikan negara tersebut ialah membina K-Ekonomi dan K-Masyarakat yang berdaya maju.

Dalam kertas kerja ini, kami ingin mengujahkan bahawa ada banyak cabaran, batasan serta hambatan yang dihadapi negara-negara membangun dalam merealisasikan cita-cita itu: membangunkan K-Ekonomi dan K-Masyarakat, dengan menggunakan IT untuk mencapai objektif “access” dan “equity” dalam konteks globalisasi. Sekiranya ilmu itu anak kunci kepada segala usaha itu, akan wujud pula beberapa hambatan yang khusus yang perlu ditangani, termasuklah masalah infrastruktur, modal, kemahiran atau tenaga kerja yang berpendidikan teknikal lagi berketrampilan. Mana-mana masalah tersebut boleh menimbulkan pelbagai masalah sampingan yang berkemungkinan akan membesar sehingga menjadi tidak terkawal dan akhirnya akan membuat impian itu tinggal sebagai impian. Kami memilih pengalaman dari Malaysia untuk menyuluh beberapa persoalan yang telah diperkatakan dalam rencana ini.

Perbincangan akan dimulakan dengan meninjau secara skematis kaitan antara globalisasi, IT dan pembinaan ilmu. Apakah IT telah mendemokrasikan capaian kepada ilmu? Apakah ini bererti sifat dan proses pembinaan ilmu itu sudah betul-betul berubah? Kalau tidak, apakah perubahan yang telah dan akan dibawa globalisasi dan IT ke atas ilmu? Ini adalah beberapa soalan yang ingin dicari jawapannya dalam bahagian awal rencana ini. Bahagian keduanya akan memberi tumpuan kepada Malaysia sebagai kajian kes untuk melihat selanjutnya pencapaian dan cabaran yang telah dihadapi kita dalam membina K-Ekonomi dan K-Masyarakat berorientasikan IT. Pengalaman mikro ATMA akan juga disentuh serba sedikit untuk melihat dengan lebih dekat lagi suatu contoh tentang

kegiatan yang berpayungkan cita-cita makro Malaysia yang begitu ghairah dengan kemampuan luar biasa IT mentransformasi masyarakat kita.

### GLOBALISASI, IT DAN ILMU: SUATU TINJAUAN SKIMATIS

Globalisasi yang berteraskan IT telah membawa banyak perubahan yang boleh dilihat dengan mata kasar dan juga yang dirasakan secara langsung pada peringkat komuniti dan individu. Wujudnya ratusan kafe Internet atau WARNET di seluruh pelusuk Nusantara adalah bukti nyata tentang perkembangan itu. Sistem perbankan elektronik dengan ribuan ATM yang membolehkan wang tunai dikeluarkan bila-bila waktu selama 24 jam adalah satu lagi buktinya. Kombinasi teknologi satelit dengan IT telah menyebabkan ledakan penggunaan telefon bimbit (*mobile telephone*). Banyak lagi contoh dan bukti lain boleh diberi untuk menunjukkan bagaimana IT dan globalisasi telah memberi kesan ke atas kehidupan seharian rakyat Malaysia dan Indonesia. Soalnya, apakah semua perubahan ini benar-benar telah mengubah sifat, proses dan prinsip yang mendasari pembinaan ilmu secara intrinsik sehingga membolehkan globalisasi dan IT mencapai suksesnya kini yang dikatakan ilmu adalah sendinya?

Untuk membolehkan kita membincang secara objektif dan skimatis akan hal ini, kita akan mengupasnya daripada tiga sudut: epistemologi, ontologi dan metodologi. Epistemologi dimengertikan sebagai asal-usul serta sistem pemikiran yang mendasari ilmu. Dalam konteks moden, khususnya semenjak zaman Enlightenment, epistemologi struktur ilmu pengetahuannya adalah rasionalisme. Ontologi pula membawa erti konsepsi mengenai realiti, tidak kira sama ada yang nyata atau abstrak, yang selanjutnya mempengaruhi cara manusia mendefinisi diri dan alam di sekitarnya. Metodologi pula merujuk kepada dua perkara: pertama, orientasi, prinsip dan teknik penyiasatan sosial dan kedua, isu-isu bersifat metodologikal, seperti peranan disiplin akademik, proses pendidikan dan pembelajaran serta sifat bahan dan pembuktian empirikal. Ketiga-tiga aspek ilmu ini tidak terpisah seratus persen, kerana kait mengait dan tindanlapis yang kadang-kadang boleh membawa kekeliruan dalam usaha kita memahami pembinaan ilmu dalam era globalisasi dan IT ini.

Dari sudut epistemologi, pernah diujahkan bahawa rasionaliti moden telah menurun pengaruhnya akibat globalisasi. Kebangkitan agama di seluruh dunia adalah dianggap sebagai satu pergerakan anti-rasionalis, yakni, suatu pergerakan yang sama sekali menolak prinsip saintifik dan empirikal yang menjadi sendi rasionalisme. Kemunculan gerakan ini dengan meluas telah dikemukakan sebagai contoh tendensi menurunnya kekuatan rasionaliti moden tersebut. Bangunnya pula aliran pasca-modern dan pasca-kolonial yang dikatakan bersifat non-rasionalis, yakni, aliran teoretis yang mempersoalkan beberapa prinsip dasar dalam wacana moden yang bersifat strukturalis-rasionalis, telah dimajukan sebagai satu lagi bukti menurunnya rasionaliti moden. Perkembangan gerakan

non-rasionalis dan anti-rasionalis itu telah meningkat akibat globalisasi dan melalui penggunaan IT. Sebagai misalan pengglobalan gerakan kebangkitan Islam telah dirangkaikan dengan jayanya oleh banyak pihak sejak krisis petroleum pada akhir tahun 1970-an. Begitu juga dengan perkembangan pemikiran pasca-modern yang tercetus secara terbuka sejak gerakan protes jalanan anjuran mahasiswa di Perancis pada 1968 dan kian berpengaruhnya perkembangan teori sosial semasa.

Namun, perkembangan itu tidak menjejaskan asas epistemologi berbentuk rasionalisme kerana pada keseluruhannya proses globalisasi itu sendiri dan perkembangan pantas IT adalah berasaskan ekonomi dan industri yang bersendikan prinsip rational-saintifik yang berwahanakan teknologi. Perkembangan teknologi Internet, satelit, perbankan, restoran makan segera di seluruh dunia telah diilham, dicipta dan dilaksana melalui penyelidikan dan tindakan perniagaan yang cukup rasional, maka boleh dikatakan berasaskan prinsip *rationalization* ekonomi dan teknologi-saintifik, yang bermatlamat akhir untuk meraih sebanyak mungkin keuntungan dengan sekecil modal, tenaga dan teknologi. Walaupun sistem pasaran saham sedunia bergantung kepada IT dan bergerak dalam 'dunia tanpa sempadan', tetapi orientasi idea yang mendukung sistem berkenaan adalah rasionalisme.

Yang lebih menarik ialah kerjasama antara beberapa orang ketua agama dengan sekumpulan pengurus besar syarikat multinasional (MNCs) untuk merangkai-sulamkan *faith* dengan *reason*, yakni, menggabungkan pemikiran teologi, yang dikatakan anti-rasionalis, dengan ilmu duniawi, yang berasaskan rasionalisme dalam bidang perniagaan. Usaha mewujudkan jalan tengah ini telah mengasaskan institusi perbankan Islam yang kita gunakan. Ada juga individu yang menjadi pengurus syarikat besar pada waktu pejabat, tetapi berperanan sebagai mubaligh Buddhisme sebelah malam. Pendek kata, selain pertentangan antara rasionalisme dan anti-rasionalis, ada juga keadaan serta usaha kerjasama yang harmonis antara kedua-duanya.

Dari sudut ontologikal, globalisasi dan IT telah banyak merubah pengertian dan pemahaman manusia mengenai dua konsep utama dalam kehidupan kita, iaitu waktu dan ruang, justeru menyanggah serba sedikit logik Cartesian. Di sini, jauh-dekat sesuatu tempat tidak lagi diukur dari segi jarak kilometer, tetapi dari segi waktu, iaitu berapa banyak masa diperlukan untuk perjalanan dari satu tempat ke satu tempat yang lain. Dengan wujudnya kemudahan pengangkutan udara yang canggih dan efisien, jarak antara Jakarta atau Kuala Lumpur dengan London tidak lagi dihitung dengan kilometer, tetapi berapa jam masa penerbangan diperlukan. Begitu juga dengan anjakan ontologi yang mengesankan cara kita bekerja. Dengan konsep *just-in-time* yang diamalkan dalam pelbagai bentuk industri, proses pengeluaran produk sudah jauh lebih terkawal dan sistematis, sesuai dengan permintaan pasaran semasa. Begitu cepatnya perkembangan industri makanan segera (McDonald, Kentucky Fried Chicken, Pizza Hut, dll.) di seluruh dunia, yang digenap oleh konsep francais, telah membolehkan *volume* pengeluaran dihasilkan sesuai dengan permintaan tepat dalam sesuatu ketika.

Ini dikatakan telah menyelamatkan modal serta kos tenaga buruh setelah tidak diperlukan lagi ruang, atau kilang, yang besar-besar atau bilangan tenaga buruh yang ramai untuk menghasilkan sesuatu produk.

Anjakan ontologi ini memberi kesan secara langsung ke atas cara hidup pekerja yang semakin merasai tekanan waktu kerana pengamalan konsep *just-in-time* tersebut. Mereka sering menghadapi *stress*, fizikal dan mental, kerana dikehendaki bekerja mengikut giliran, tidak kira siang dan malam. Ini selanjutnya mempunyai kesan epidemiologinya: meningkatnya penyakit darah tinggi, sakit jantung, migrain dan bermacam-macam kesan fizikal ke atas tubuh badan pekerja yang berkenaan. Sakit atau penyakit bukan lagi disebabkan kuman, tetapi tekanan terhadap tubuh badan melalui perubahan disiplin bekerja yang dituntut permintaan global yang dipercepat oleh IT.

Selanjutnya ada dua kesan telah berlaku dari segi metodologi: di dalam dan luar dunia akademik. Dalam dunia akademik, sesuatu disiplin akademik seringkali tidak boleh berdiri sendiri, lebih-lebih lagi untuk berkembang, secara ilmiah, dalam konteks globalisasi dan IT. Ia memerlukan disiplin-disiplin lain, maka wujudlah pendekatan *multi-disciplinary* dengan penyelidik daripada banyak disiplin menggunakan kekuatan disiplin masing-masing untuk melakukan projek penyelidikan bersama secara serentak ke atas sesuatu fenomena sosial untuk membolehkan masalah yang dikaji itu boleh dianalisis serentak pula. Wujud juga pendekatan *inter-disciplinary*, dengan penyelidik dari suatu pasukan penyelidikan terpaksa mengintegrasikan pelbagai teori dan alat analisis daripada disiplin masing-masing untuk mewujudkan satu pendekatan bersepadu dalam mengkaji dan mengupas sesuatu fenomena sosial yang dipilih. Kelahiran pengajian bercorak *post-disciplinary*, seperti kajian yang berdasarkan *world system theory* yang diperkenal dan dianjurkan oleh Immanuel Wallerstein, telah membolehkan objek atau fenomena sosial yang dikaji itu tidak dipisah-pisahkan, dari awalnya atas dasar perbezaan disiplin. Wujudnya beberapa bidang baru yang memerlukan metodologi baru, seperti Pengajian Media dan Pengajian Alam Sekitar, adalah hasil tuntutan globalisasi dan IT.

Walau bagaimanapun, kekuatan disiplin akademik masih kekal dan tidak terjejas atau dirombak langsung. Yang dirombak adalah struktur birokrasi ilmu itu sendiri. Di UKM, misalnya, melalui proses penstrukturan-semula ilmiah yang dilaksanakan baru-baru ini, sebuah fakulti baru telah diwujudkan dengan nama Fakulti Sains Sosial dan Kemasyarakatan (FSSK) yang menggabungkan secara birokrasi tiga buah fakulti besar yang bersifat bukan sains tabii, iaitu, dulunya Fakulti Sains Kemasyarakatan dan Kemanusiaan (FSKK), Fakulti Pengajian Bahasa (FPB) dan Fakulti Sains Pembangunan (FSP). Disiplin seperti antropologi dan sosiologi, geografi, sejarah dan selainnya tetap kekal diajar. Yang berubah ialah birokrasinya: kini dikendali di bawah sebuah 'program' dan bukan 'jabatan' lagi. Perubahan itu adalah tuntutan daripada perubahan metodologi dan juga tuntutan pasaran.

Di luar dunia akademik, anjakan metodologi yang paling hebat ialah proses penyampaian (*delivery*) dan capaian (*access*) dalam bidang pendidikan. Pada peringkat individu, perkembangan pesat penerbitan berbentuk transnasional telah membolehkan jutaan murid sekolah di seluruh dunia menggunakan buku teks yang sama atau rujukan yang sama, sama ada melalui teknologi percetakan yang dibantu oleh IT atau dalam bentuk digital, seperti yang boleh dicapai *on-line* melalui Internet, atau *off-line* melalui CD-ROM. Pada peringkat institusi pula, puluhan kolej dan universiti di Eropah atau Amerika Syarikat, misalnya, telah berjaya memfrancis pelbagai program akademik dan ijazah mereka ke seluruh dunia berbantuan globalisasi dan IT. Di Malaysia keadaan ini sudah menjadi satu kenyataan. Seorang pelajar boleh memulakan pengajian sarjanamudanya di satu bidang selama setahun di Malaysia dan kemudian menyambung kursus itu untuk dua tahun di luar negeri, di universiti yang memfrancis ijazah tersebut dengan universiti di Malaysia. Ada juga universiti asing terus memfrancis sepenuhnya sesuatu ijazah, dengan pelajar yang mengikuti program tertentu di universiti yang berkenaan itu boleh menyelesaikan tiga tahun pengajian sarjanamudanya di Malaysia tanpa ke luar negeri. Dengan itu, beban kewangannya tidaklah berat kerana ongkos pengajian dan subsisten menjadi lebih murah pada keseluruhannya.

Pedagogi pendidikan turut berubah dalam perkembangan ini. Pertama, dengan adanya globalisasi dan kemudahan IT, program jarak jauh (*distance learning*) boleh dilaksanakan sebahagian besarnya *on-line* atau *off-line*. Konsep 'bilik darjah' (*classroom*) dan hubungan bersemuka (*face-to-face*) antara murid dan guru tidak menjadi komponen pedagogi utama lagi. Secara perlahan-lahan, pendidikan jenis ini akan bertukar menjadi pendidikan berbentuk *virtual*. Dengan itu, buku teks yang dicetak dan jumlah guru yang diperlukan akan berkurang. Kedua, konsep dan pedagogi literasi, yang dahulunya berdasarkan teks yang dicetak, dianggap tidak memadai lagi dalam konteks proses pembelajaran sekarang. Pelajar kita mesti mempunyai kemahiran menggunakan komputer. Ia mesti celik komputer atau celik IT untuk memperolehi ilmu pengetahuan dan maklumat dalam pengajiannya. Dengan adanya konsep pendidikan berdasarkan multimedia interaktif dan teks pengajian dalam bentuk imej di kaca monitor komputer, satu lagi anjakan paradigma pedagogi telah berlaku: daripada yang berasaskan 'teks bercetak' kepada berasaskan 'imej digital'.

Satu lagi isu metodologi yang perlu diberi perhatian ialah perubahan sifat dan pembuktian empirikal. Bahan dan data yang diperlukan dalam kajian tidak lagi dalam bentuk teks bercetak sahaja, tetapi juga boleh diperolehi *on-line* dan *off-line* dengan lebih cepat dan murah. Pengkaji kini yang ingin menjalankan kajian kepustakaan (*review of literature*) yang berkaitan tidak perlu lagi mengunjungi perpustakaan untuk tugas ini. Yang diperlukannya ialah melayari web dan menggunakan *search engine* untuk membina bibliografi yang berkaitan. Dengan kaedah baru itu, mereka boleh merujuk banyak pangkalan data digital yang relevan dari seluruh dunia. Sebahagian daripada teks yang tersenarai dalam

bibliografi mungkin boleh diperolehi terus dari Internet atau boleh dimuat turun (*download*) ke dalam disket atau CD atau dicetak, atau dibaca di komputer peribadi (*laptop, palmtop, handheld PC* dll.). Sementara bahan yang tidak boleh diperolehi di Internet, boleh dicari dari perpustakaan.

Selain itu, bahan yang boleh digunakan tidak sahaja wujud dalam bentuk teks bertulis yang bersifat digital atau bercetak, tetapi juga dalam bentuk foto, slaid, grafik, audio dan video. Kesemua media itu telah memperkayakan korpus maklumat kajiannya dan juga bibliografi yang telah dibina itu. Pendek kata, pelajar kini sudah terdedah kepada pelbagai macam sumber dan bentuk bahan yang tidak boleh dicapai semudah, secepat dan semurah itu sebelum era globalisasi dan IT ini. Namun, boleh disoal di sini “apakah dengan adanya data yang bertimbun lagi rencam ini, pasti itu dapat menghasilkan kajian dan kupasan ilmiah yang berkualiti tinggi?” Ini belum pasti. Ini disebabkan peranan teknologi hanya boleh memperbanyakkan sumber rujukan, dan tidak boleh memperbaiki kemampuan berfikir dan menganalisa. Untuk mengasah ketajaman analisis diperlukan perbincangan, perdebatan dan wacana yang lebih intensif, selain pembacaan yang luas mengenai sumbangan klasik daripada ahli teori sosial. Segala-galanya itu boleh juga dilakukan melalui *chatroom* di Internet, pertemuan bersemuka, berdebat dan balas-membalas bersoal-jawab secara spontan.

Boleh disimpulkan di sini bahawa globalisasi dan IT tidak melemahkan struktur dan proses pembinaan ilmu. Dari segi epistemologi, rasionalisme masih unggul dalam pendidikan dan pembinaan ilmu di zaman moden ini. Dari segi ontologi pula, biarpun idea kita mengenai realiti sosial, abstrak dan nyata, telah banyak berubah, namun dalam dunia tanpa sempadan ini, peta dunia yang menonjolkan sempadan negara-negara tetap penting, kerana belum ada peta tentang ‘dunia tanpa sempadan’ lagi biarpun ketrampilan IT kita cukup canggih. Apabila kita melintasi sempadan fizikal negara di dunia ini, kita akan didakwa sebagai pendatang tanpa izin jika tidak membawa paspot dan juga boleh dihukum, malahan disebat. Ini bermakna bahawa idea birokrasi Max Weber yang berasaskan ilmu yang berprinsipkan konsep *rational-legal* masih kekal dalam konteks globalisasi dan IT ini. Namun, ia tidak melemahkan semangat dan usaha sesetengah negara, termasuk Malaysia, untuk mendukung cita-cita mentransformasi masyarakat dan ekonomi melalui IT kerana tuntutan globalisasi, termasuk menggunakan teknologi ini dalam proses pembinaan ilmu, di dalam dan di luar bidang akademik dan pendidikan. Selanjutnya elok untuk disuluh (*explore*) sepintas lalu pengalaman Malaysia dalam usaha ini. Dengan itu, kita akan memahami bentuk cabaran, hambatan dan prestasi pencapaian Malaysia. Ini dimulakan dengan meninjau, pada paras makro, perancangan yang telah dijalankan di Malaysia selama ini berkaitan IT yang mengesankan pelbagai segi kehidupan sosial rakyat Malaysia, termasuk dalam sistem pemerintahan, dari sudut agihan sosio-ekonomi dan kualiti kesejahteraan hidup. Apakah prinsip *access* dan *equity* itu benar-benar dapat direalisasikan, atau cuma impian dan idealisme semata-mata?

Sebagai contoh mikro, kita akan meninjau pengalaman ATMA dalam menggunakan IT untuk memperkasa Pengajian Alam Melayu, melalui pembinaan ilmu yang mampan berdasarkan pendekatan digital, dengan membina beberapa pangkalan data asas yang baru-baru ini telah dilancarkan pula portal dengan nama *www.malaycivilization.com*. Ia diharap dapat berfungsi sebagai pangkalan *E-Commerce* pertama di dunia mengenai serba-serbi yang berkaitan dengan Alam Melayu, yang berteraskan bidang Pengajian Alam Melayu. Kesemua itu telah mendapat biaya, sebahagian besarnya, daripada kerajaan Malaysia, yang memang secara aktif menggalakkan penggunaan IT dalam bidang pendidikan serta pembinaan ilmu, berdasarkan pendekatan ‘pembangunan berencana’nya (*planned change*) yang terasas dan dilaksanakan semenjak tahun 1950 lalu.

### MENYULUH PENGALAMAN MALAYSIA: USAHA MAKRO

Malaysia adalah negara yang dari segi sejarahnya telah meletakkan kepercayaan besar terhadap ‘perubahan berencana’ (*planned change*), iaitu suatu bentuk perubahan yang dilakukan secara sedar, sebagai kaedah yang boleh membawa pemodenan, satu projek yang terkandungnya di dalamnya dua komponen utama: pembangunan ekonomi dan pembinaan negara-bangsa. Rencana pembangunan lima tahun itu sudah bermula pada tahun 1950. Dalam setiap rancangan pembangunan lima tahun itu telah digariskan dasar-dasar pembangunan yang utama, cara pelaksanaannya serta pembiayaannya dan juga ditentukan sistem agihannya mengikut kawasan, etnik dan kelas. Proses pelaksanaannya pula bersifat *top-down*. Ini digenapkan dengan sistem maklum balas bersifat *bottom-up*.

Ternyata bahawa bukan semua yang dirancang itu dapat dilaksanakan atau semua matlamat dapat dicapai dengan memuaskan. Ini disebabkan hambatan ekonomi dan sosial yang timbul dalam konteks domestik dan antarabangsa. Pembiayaan selalunya bergantung, sebahagian besarnya, pada dana dari luar negara, dengan perbelanjaan selainnya diperoleh dari sumber dalam negeri. Ini bermakna dalam proses *top-down* itu wujud campur tangan dari kerajaan. Namun, faktor utama menyumbang ke arah kemajuan ekonomi dan kestabilan politik di Malaysia ialah wujudnya rancangan lima tahun ini.

Sesuai dengan perkembangan global, kerajaan Malaysia telah mengambil tindakan aktif untuk menjadikan IT sebagai wahana kepada projek pemodenan negara, khususnya, dari segi ekonomi dan sosial, semenjak Rancangan Malaysia Keenam 1991-95, atau RM6. Dengan itu, bermulalah usaha serius untuk merancang penggunaan IT dalam beberapa ruang strategik untuk mencapai matlamat pemodenan. Ada lima ruang strategik yang telah dikenal pasti:

- *E-Ekonomi*: melibatkan semua sektor ekonomi untuk meningkatkan nilai dan kekayaan negara melalui penglibatan ekonomi global yang kian bergantung kepada ilmu pengetahuan, dengan matlamat akhirnya untuk membina satu ekonomi yang berlandaskan ilmu pengetahuan.



- *E-Perkhidmatan Awam*: melibatkan kerjasama antara sektor awam, swasta dan komuniti untuk memberi khidmat yang berorientasikan rakyat dan pelanggan dengan matlamat akhirnya untuk mengasaskan suatu sistem penyampaian barangan dan khidmat awam yang berasaskan wahana elektronik.
- *E-Komuniti*: melibatkan pembinaan jaringan elektronik antara pelbagai komuniti dan kelompok sosial di Malaysia untuk membolehkan pelbagai komuniti mengambil bahagian yang aktif dalam proses governan dengan matlamat akhirnya untuk meningkatkan kualiti hidup semua lapisan rakyat, secara inklusif, bersama kerajaan dan pihak swasta di Malaysia.
- *E-Pembelajaran*: melibatkan jaringan formal dan informal elektronik untuk membuka peluang baru, sambil menanamkan etos pembelajaran sepanjang hayat di kalangan rakyat secara individu dan kolektif dengan matlamat akhirnya untuk membina suatu budaya pembelajaran sepanjang hayat.
- *E-Sovereniti*: melibatkan rakyat dan pelbagai institusi, secara elektronik untuk meningkatkan integrasi, sekali gus identiti nasional, khususnya dari segi keselamatan negara, guna menghadapi dan menangani cabaran globalisasi yang cukup menguji, dengan matlamat akhirnya untuk mewujudkan ketahanan identiti kebangsaan.

Untuk merancang secara jelas, menggerakkan dengan efisien serta pantas, dan memantau pelaksanaan dan prestasi kegiatan-kegiatan yang dirancang untuk mengisi kelima-lima ruang strategik berkenaan itu telah diwujudkan, pada 1994 (dalam tempoh RM6), Majlis Teknologi Maklumat Negara, atau *National Information Technology Council* (NITC). Ia dianggotai 20 orang ahli yang dipilih daripada sektor awam, swasta dan organisasi komuniti di Malaysia dengan dipengerusikan Perdana Menteri Malaysia, Dr. Mahathir Mohamad. Ringkasnya, peranan dan fungsi NITC adalah untuk menjadi badan penasihat utama dan pakar runding kepada kerajaan Malaysia tentang isu yang berkaitan IT demi pembangunan negara. Lima ruang strategik yang dihurai tadi itu telah dikenal pasti oleh NITC.

Usaha NITC untuk mencipta dan merangkai pelbagai aktiviti konkrit ke arah menrealisasikan cita-cita untuk menjadikan IT sebagai wahana pembangunan negara dipandu oleh suatu agenda yang jelas, iaitu Agenda Teknologi Maklumat Negara, atau *National Information Technology Agenda* (NITA). Matlamat utama yang digariskan oleh NITA adalah untuk mencipta sebuah K-Masyarakat berlandaskan nilai (*value-based knowledge society*) di Malaysia. Pembinaan K-Masyarakat itu melibatkan tiga komponen, iaitu RAKYAT, INFO-STRUKTUR dan APLIKASI. Wujud hubungan yang bertimbal-balik, pengaliran kandungan dan interaksi pengisian antara ketiga-tiga komponen tersebut. RAKYAT (daripada sektor swasta, awam dan komuniti) mesti mempunyai *access* dan *equity* terhadap INFO-STRUKTUR (*software dan hardware*). INFO-STRUKTUR pula mestilah mengandungi APLIKASI, iaitu perisian yang cocok dengan nilai dan keperluan

tempatan dan kalau perlu dicipta nilai-nilai baru untuk membolehkan RAKYAT menghayati perkembangan IT dengan berkesan, kerana pada akhirnya ia akan membawa manfaat kepada RAKYAT. Manfaat-manfaat berkenaan mestilah pula mampu membantu RAKYAT menghadapi serta menyelesaikan pelbagai masalah atau cabaran hidup, untuk seterusnya membawa perubahan kualitatif yang komprehensif ke atas kehidupan mereka, seperti peningkatan kualiti hidup dari segi ekonomi dan sosial.

Di sini telah dibayangkan akan wujud hubungan yang intim dan yang berterusan antara RAKYAT, INFO-STRUKTUR dan APLIKASI. Paduan harmonis antara ketiga-tiga komponen itu akhirnya diharap dapat mencipta K-Masyarakat yang hidup berlandaskan nilai murni sejagat dan setempat. Untuk melihat dengan lebih dekat pelaksanaan NITA, peranan NITC dan juga pengisian lima ruang strategik yang disebutkan sebelum ini secara konkrit, elok kita meninjau satu lagi projek besar IT Malaysia, yang telah dirancang oleh NITC untuk memenuhi tuntutan NITA, iaitu projek Koridor Raya Multimedia, atau *Multimedia Super Corridor* (MSC), yang dilengkapi beberapa projek IT dalam sektor pendidikan Malaysia, dengan melibatkan institusi sekolah dan Institut Pengajian Tinggi Awam serta Swasta.

#### MULTIMEDIA SUPER CORRIDOR (MSC)

Nama “Silicon Valley”, satu kawasan kecil yang terletak di sebuah lembah gurun yang gersang di California yang luas, adalah sinonim dengan ledakan IT di Amerika Syarikat. Ia kemudiannya telah merebak ke seluruh dunia. Di situlah berkumpulnya pelajar universiti yang tercicir, seperti Steve Job dan Bill Gates. Mereka memerah otak, mengeksploit kepintaran serta kreativiti mereka untuk mencipta pelbagai bentuk *hardware* dan *software* yang akhirnya membolehkan komputer dikomersialkan. Silicon Valley tidak sahaja sebuah ruang fizikal, bahkan satu ruang berfikir dan berkreativiti yang berkembang secara evolusi, tetapi akhirnya telah mencetuskan revolusi teknologi yang dapat mempercepatkan proses dan fenomena globalisasi berkali ganda.

Projek mega IT Malaysia, iaitu Projek MSC, telah dicipta sebagai versi lokal *Silicon Valley*, lalu diberi nama jolokan ‘Silicon Valley’ Malaysia. Oleh kerana pembinaan MSC adalah yang dirancang, bukannya berlaku secara evolusi seperti *Silicon Valley*, maka ada beberapa aspek perkembangannya yang tidak terjadi di *Silicon Valley*. Antaranya ialah keluasan fizikal MSC sudah ditentukan: 15 km lebar dan 40 km panjang. Sebahagian kawasan ini yang dikenal sebagai Cyberjaya, telah dipecahkan kepada kotak-kotak kecil tanah yang setiapnya boleh dibeli atau disewa syarikat IT untuk mengembangkan usaha teknologi mereka masing-masing dengan bantuan infrastruktur kerajaan Malaysia. Hasil keuntungan daripada produknya yang dipasarkan secara global adalah bebas cukai. Walaupun MSC tidak ubah seperti sebuah Kawasan Bebas Cukai, atau *Free Trade Zone*,

tetapi semata-mata untuk pengeluaran komoditi yang berorientasikan IT, seperti projek teleperubatan dan sistem kad pintar.

Dalam kawasan MSC ini terdapat dua zon yang penting yang tidak terdapat di *Silicon Valley* asal itu, iaitu sebuah zon pusat bandar pentadbiran kerajaan yang telah dinamakan sebagai Putrajaya dan sebuah zon pengangkutan udara yang terbaharu lagi terancang di Malaysia yang bertaraf antarabangsa, iaitu *Kuala Lumpur International Airport (KLIA)*. Kedua-dua zon ini bertindak sebagai penganan tadbir dan pengangkutan yang terpenting yang telah difikirkan sebagai yang cukup cocok untuk menggalakkan perkembangan pantas dalam zon IT di MSC. Sebuah litar *Formula One* bertaraf dunia telah dibina di pinggir KLIA.

Dari segi strategi, adalah direncanakan bahawa pusat tadbir Putrajaya dan kawasan perniagaan dan perumahan di sekitarnya akan dilengkapi pelbagai kemudahan IT yang terbaru dan yang terancang. Gaya tadbiran di Putrajaya akan menjadi *paperless* dengan gaya hidup warga di bandar dan perumahan pula yang bersifat *wireless* apabila kesemuanya dirangkaikan dalam suatu jaringan elektronik yang lengkap dengan kemudahan talian *broadband* yang berasaskan satelit. Keseluruhan usaha itu melibatkan sektor awam, swasta dan komuniti umum serentak, yang ternyata dapat memenuhi secara konkrit tuntutan NITA yang telah digarap oleh NITC. Diharap akan terbina kerajaan elektronik di MSC tersebut. Kejayaan sepenuh MSC masih kita tunggu, kerana proses mendapat syarikat asing dan tempatan untuk mengambil bahagian agak sukar, kerana faktor-faktor di luar kawalan.

Dalam konteks domestik, ada banyak masalah masih perlu ditangani dengan baik dan prihatin. Antaranya ialah masalah perlesenan dan paten yang perlu diurus di peringkat antarabangsa, masalah pengawalan kualiti produk, masalah kekurangan tenaga mahir tempatan yang berkualiti, khususnya *knowledge workers*, masalah memperoleh *venture capital* daripada pemodal tempatan yang tidak berani berjudi modal untuk sesuatu produk IT yang tidak pasti boleh dihasilkan atau jika berjaya dihasilkan belum tentu boleh dipasarkan dengan jayanya. Dalam konteks antarabangsa pula, MSC menghadapi persaingan yang hebat dari projek lain di Asia yang mirip dari segi konsep, seperti di Singapura, Bangalore, Hong Kong, Republik Cina dan Taiwan. Setiap projek asing yang menandingi MSC bukan hanya memberi persaingan kepadanya dari segi mendapatkan ruang dalam pasaran, tetapi juga untuk menghasilkan produk IT, atau yang berasas IT, yang betul-betul boleh digunakan dan laris di seluruh dunia.

Sehubungan ini, MSC juga menggalakkan projek IT yang bersangkutan dengan bidang bioteknologi yang melibatkan usaha dalam pelbagai aspek bidang *genetic engineering*, seperti yang berkait dengan bahan makanan dan pemakanan, eksperimen yang melibatkan *stem cell*. Sesetengah bidang ini telahpun diharamkan di Barat atas dasar moral dan etika. Motivasi yang mendorong Malaysia melibatkan diri dalam bidang bioteknologi bukan sahaja kerana permintaan pasaran, tetapi juga untuk mempergunakan segala jenis

kekayaan hasil daripada segala macam bahan dan spesies tropikal yang masih menunggu untuk diteroka dan diperluaskan penggunaannya ke seluruh dunia. Kesemua usaha ini, tidak boleh tidak, memerlukan IT daripada peringkat permulaan hingga ke akhirnya, terutamanya apabila sudah dikomersialkan.

## PROJEK IT DALAM SEKTOR PENDIDIKAN

Usaha kerajaan Malaysia untuk memperkenalkan, sekaligus memperluaskan penggunaan IT dalam sektor pendidikan sudah lama dirancang sebagai strategi jangka-panjang. Ia mahal dan telah dilaksanakan dalam pelbagai tahap dengan menggunakan beberapa cara yang sesuai dengan kelompok sasaran. Sebagai strategi umum, memperlengkapkan sekolah-sekolah dengan infrastruktur IT untuk pentadbiran serta perkhidmatan adalah langkah awal. Dengan usaha ini, perjalanan tadbir dijangka akan berjalan dengan lebih licin, penyebaran maklumat akan menjadi lebih segera dan pengurusan sekolah akan menjadi lebih teratur dan telus. Segala-galanya itu boleh dirasakan ketika pelajar mendaftarkan diri untuk peperiksaan, menjalani peperiksaan dan mendapat keputusan peperiksaan. Manfaat itu juga diharap boleh dinikmati pelajar yang memohon masuk ke universiti, proses pemilihan dan keputusan pemilihan pelajar yang berjaya. Kesemua itu telah dapat dilakukan secara *on-line* pada masa kini. Di universiti dan juga institusi pengajian tinggi swasta, penggunaan IT adalah jauh lebih meluas. Antara sebabnya ialah bilangan pelajar yang terlibat itu adalah jauh lebih kecil berbanding sektor pendidikan awam. Yang penting ialah kemudahan IT telah membolehkan beberapa tahap birokrasi dalam sektor pendidikan bukan sahaja menjadi *paperless*, tetapi juga lebih pantas.

Strategi lain yang melibatkan penggunaan IT ialah pengajaran dan pembelajaran. Pelaksanaannya perlahan selain memakan masa dan belanja yang besar kerana ia melibatkan infrastruktur, tenaga mahir, perisian dan bahan pengajaran, antara banyak yang lain. Dalam melaksanakannya, banyak komputer, mesin cetak, guru dilatih agar mahir dalam menggunakan IT. Usaha itu boleh bermula dengan membentuk kumpulan pelajar yang celik IT yang kemudiannya diberi latihan supaya dapat menggunakan IT untuk pembelajaran. Bahan pelajaran bercetak dan digital perlu juga disediakan dan makmal IT dibina untuk pembelajaran praktikal. Dalam konteks ini kerajaan terpaksa membuat pelbagai percubaan yang khas, atau *special pilot project*, di semua peringkat: daripada sekolah rendah hingga ke universiti.

Projek Sekolah Bistari, atau *Smart School Project (SSP)*, adalah contoh lain daripada projek percubaan khas yang disebut tadi. Konsep SSP bukan sahaja projek yang didorongkan hasrat yang berorientasikan IT, tetapi juga hasrat untuk mewujudkan perpaduan kaum di kalangan murid yang terdiri daripada berbilang kaum. Yang ingin dilakukan ialah menggabungkan konsep Sekolah Wawasan dengan konsep Sekolah Bistari, untuk membolehkan pelajar yang terbaik daripada

semua kaum itu diletakkan di bawah bumbung yang sama. Mereka akan diberi kemudahan IT dengan sepenuhnya sehingga boleh masuk ke institusi pengajian tinggi, di dalam atau luar negeri. Sepanjang masa pendidikan itu, mereka akan diberi peluang yang terbuka luas untuk berinteraksi agar dapat menjalin hubungan yang lebih kekal.

Sementara itu, di Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA), satu langkah serampang dua mata ini telah dibuka. Dalam peringkat awal, kemudahan IT telah disediakan untuk keperluan pengurusan dan khidmat bagi mewujudkan 'pentadbiran tanpa kertas', atau *paperless administration*. Hambatan utama dalam usaha ini adalah kualiti infostruktur. Ia sering rosak dan tidak berfungsi. Selain itu, kadar celik IT yang rendah di kalangan tenaga akademik. Kemahiran mereka yang terbatas dalam IT telah secara langsung membataskan peranan mereka sebagai *catalyst* yang diharapkan dalam penggunaan IT untuk meningkatkan pembelajaran murid-murid.

Walau bagaimanapun, IT telah mula digunakan untuk pembelajaran bukan sahaja dalam konteks memberi kuliah di universiti, tetapi juga untuk kursus jarak jauh yang ditawarkan kepada pelajar di luar kampus. Universiti Multimedia Malaysia adalah contoh institusi pelajaran tinggi yang telah menggunakan IT dengan sepenuhnya dalam pentadbiran, perkhidmatan dan pembelajaran. Universiti yang lain sedang cuba menggabungkan pedagogi dan teknik pembelajaran tradisional dengan pedagogi dan teknik pembelajaran digital agar boleh melangkah dengan sepenuhnya ke ruang pembelajaran digital. Yang menimbulkan masalah ialah kebolehan pelajar untuk menggunakan IT dengan sepenuhnya untuk pembelajaran. Disebabkan mereka berasal daripada latar belakang ekonomi yang berbeza-beza, khususnya dari kawasan luar bandar, apatah lagi daripada keluarga miskin, ramai pelajar masih buta IT, atau setengah celik IT. Mereka gagal memanfaatkan kemudahan IT yang disediakan. Yang untung ialah pelajar yang dibesarkan di bandar atau sekolah asrama penuh dan yang selalu bertandang ke kafe Internet.

Dari segi penyelidikan, penggunaan IT kian ketara di IPTA, khususnya di institut penyelidikan yang terlibat dalam pembinaan pangkalan data digital dan portal. Oleh kerana belanja pembinaan pangkalan data dan portal adalah lebih murah di negara sedang membangun, seperti Indonesia dan Malaysia, kerana kos tenaga buruh mahir yang rendah, maka negara-negara yang berkenaan mempunyai daya saing yang kuat untuk mendahului negara maju dalam satu dua bidang akademik. Antaranya ialah kajian mengenai kawasan tropikal, dalam bidang sains dan bukan sains. Membina pangkalan data dan portal mengenai bidang ini pasti akan mendapat perhatian sarjana dan penyelidikan dari negara sedang membangun dan juga negara maju. Namun, ATMA, UKM telah membina pangkalan data dan portalnya mengenai pengajian Dunia Melayu, bidang pengkhususan penyelidikan ATMA.

## PENGALAMAN ATMA

Tadi telah dibincang tentang NITC, dengan NITanya dan juga projek meganya MSC, satu projek peringkat nasional, tetapi bertaraf global. Di bawah payung NITC terdapat juga banyak projek mikro, dengan geran daripada kerajaan Malaysia. Antaranya program E-Komuniti anjuran NITC adalah Projek Teleperubatan dan Projek Bario, Sarawak. Di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Alamsekitar (KSTA), Kerajaan Malaysia, ada dua jenis geran utama yang melibatkan pembinaan dan pelaksanaan projek penyelidikan yang berorientasikan IT, iaitu:

- Pertama, geran umum KSTA yang disediakan untuk Projek IRPA (*Intensive Research Priority Areas*), yang diberi untuk projek penyelidikan yang ada kena mengena dengan IT, dan selebihnya meliputi bidang-bidang kajian lain, termasuk kejuruteraan, alam sekitar, bioteknologi, sains perubatan dan sains sosial.
- Kedua, geran khas daripada KSTA langsung untuk pembiayaan projek IT, yang dikenali sebagai Geran DAGS (*Demonstrator Application Grant Scheme*), untuk menyokong dan membantu projek IT yang boleh diaplikasikan untuk kepentingan masyarakat umum. Projek ini mesti menggabung-libatkan sektor awam, swasta dan komuniti (selalunya sesuatu kelompok komuniti tertentu, yang relevan untuk projek berkenaan).

Kerajaan Malaysia dalam Rancangan Malaysia Kelapan (RM8), 2001-2005, telah memperuntukkan geran sebesar RM100 juta untuk membiayai projek yang bersifat IT. Ini adalah peruntukan yang terbesar yang pernah disediakan kerajaan Malaysia untuk projek yang berkaitan IT, untuk mencerminkan komitmen kerajaan Malaysia terhadap penggunaan IT sebagai wahana pembangunan negara di masa depan. Peruntukan geran DAGS, berperanan seperti *venture capital*, membiayai projek yang produknya belum tentu akan mendapat sambutan pasaran atau pengguna. Inilah risiko yang ditanggung oleh kerajaan dalam pelaksanaan program Geran DAGS ini. Setiap pemohon boleh mendapat RM1 juta, maksimumnya, untuk projeknya. Untuk memperoleh geran ini, persaingan antara pemohon adalah cukup hebat dan sengit. Masing-masing pemohon mesti menunjukkan keunikan dan juga pembaharuan yang dibawakan projek mereka, khususnya, bagaimana produknya boleh menguntungkan sektor awam, swasta dan komuniti; kalau boleh bukan sahaja di Malaysia tetapi juga di pentas global.

Kriteria yang kritikal dalam pemilihan untuk memperoleh Geran DAGS adalah kemampuan membina kapasiti (*capacity building*) yang telah ditunjukkan oleh pemohon melalui projek-projek sebelumnya. Di sini, pemohon, individu atau institusi, mesti yang mempunyai kemahiran dan kepakaran, serta tenaga kerja yang mencukupi, dalam bidang yang ingin dikembangkan melalui projek khasnya itu, sama ada dari segi idea atau teknikalnya. Ia juga mesti mempunyai jaringan

yang baik dalam komuniti, pihak-pihak yang relevan dalam sektor swasta dan awam. Jumlah akhir dana yang diberi adalah sesuai dengan kemampuan *capacity building* projek yang berkenaan yang perlu diwasit oleh sarjana akademik, pakar bidang profesional dan beberapa wakil NGO, termasuk yang mewakili pihak komuniti yang relevan.

Kami, di Institut Alam dan Tamadun Melayu (ATMA), UKM, telah berjaya memperoleh Geran DAGS ini bernilai RM504,760 untuk tahun 2002 ini. Peruntukan ini telah diberi untuk membina portal [www.malaycivilization.com](http://www.malaycivilization.com) untuk menonjolkan UKM sebagai salah sebuah pusat penyelidikan yang terulung di dunia, khususnya dalam bidang Pengajian Alam Melayu. Melalui projek jalur gemilang (*flagship*) ATMA ini, kami memberi tumpuan kepada membina, mengemaskini, menyelaras dan memperkembangkan pusat dokumentasi digital mengenai Alam Melayu di pentas siber global. Berbekalkan idealisme ini, yang menjadi santapan motivasi kami selama ini, terbinalah sudah kini laman web portal [www.malaycivilization.com](http://www.malaycivilization.com) pada 12 September 2002 lalu, yang telah dirancang dan laksana berperingkat-peringkat selama 30 bulan yang lalu, bermula pada awal tahun 2000. Kini, portal ini masih dalam proses ujian dan percubaan. Adalah dijangkakan bahagian awalnya akan dibangun dengan sepenuhnya dalam tempoh 10 bulan lagi.

Portal ini akan dikemaskinikan dan dikembangkan dari masa ke masa mengikut keperluan semasa dan masa depan ATMA. Ia akan membolehkan capaian dokumen yang berbentuk teks, foto, slaid, grafik, audio dan video tentang pengajian Alam Melayu. Secara teknikal, bahan itu akan disediakan dalam format PDF, atau format yang lebih terkini. Dengan menaip URL [www.malaycivilization.com](http://www.malaycivilization.com) sesiapa juga boleh melayari laman web portal tersebut. Penjelajahan laman web ini adalah dengan percuma buat masa ini. Ia akan dikenakan bayaran yang berpatutan untuk memuat turun atau mencetak imej yang dikehendaki. Sasaran projek ini ialah penyelidik, sarjana, pelajar, sejarawan, penerbit, tenaga profesional media, usahawan serta peniaga, pelancong, perisik dan juga individu yang berminat mengetahui Alam Melayu dan juga yang ingin memanfaatkan maklumat dan ilmu pengetahuan yang terdapat dalam portal ini.

Tiang sari utama yang menjadi tempat bersauh-labuhan portal ini, yang tumbuh daripada benih, yang kemudian berputik dan kini mekar bugar, adalah *Pangkalan Data Pengajian Alam Melayu*, atau ringkasannya *PADAT*, yang boleh dicapai melalui alamat <http://www.atma.ukm.my>. Setakat ini, iaitu, dalam tempoh 30 bulan, PADAT telah berjaya menghimpun hampir 25,000 entri bibliografi *single-text article*, yang dalam bentuk asalnya tercetak atas kertas, atau *paper-based*, yang telah dikutip daripada pelbagai jurnal, bab buku, prosiding seminar, laporan teknikal dan lain-lain dalam pelbagai bahasa. Pengintegrasian bahan-bahan itu adalah juga untuk memperlihatkan pluralisme budaya dan kesatuan persekitaran di Alam Melayu, yang dari segi geo-politik dan linguistik, merangkumi rangkaian maritim dan sesungai di Asia Tenggara, yang juga dilabel sebagai Nusantara. Kira-kira 2,000 artikel daripada jumlah 25,000 entri itu telah pun didigitasi dan

boleh pula dimuat turun dalam format PDF. Salah satu hambatan besar yang perlu diatasi ATMA ialah mendapatkan hakcipta untuk setiap artikel berkenaan sesuai dengan tuntutan undang-undang di bawah *Intellectual Property Rights* sedunia. Sasaran awal PADAT ialah menghimpunkan 50,000 *single-text article* yang teks penuhnya akan didigitasikan. Jumlah itu diharap boleh meliputi ruang lingkup yang cukup luar dalam bidang Pengajian Alam Melayu. Selain itu, bergerak daripada “pangkalan data” dalam bentuk *paper-based* ke *digital-based* adalah prinsip yang mendasari usaha ATMA ini.

Pembinaan PADAT akan berjalan terus, sementara projek [www.malaycivilization.com](http://www.malaycivilization.com) akan terus dikembangkan. Sasaran pengguna PADAT ialah sarjana, pakar dalam bidang Pengajian Alam Melayu dan sesiapa juga yang berminat mengenainya. Kesemua mereka boleh menjadikan PADAT sebagai sumber rujukan utama tentang maklumat dan ilmu pengetahuan yang berkaitan Alam Melayu. Keseluruhan usaha membangunkan PADAT telah dibiayai daripada dua sumber: dana penyelidikan jangka pendek UKM, dan selebihnya dibiayai oleh geran penyelidikan IRPA (*Intensive Research Priority Areas*) oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, Kerajaan Malaysia.

Selain PADAT, ATMA juga telah membina dua lagi pangkalan data yang tidak kurang tarikannya dari segi kandungan: *Pangkalan Data Pantun dan Syair Baba dan Nyonya*, yang mengandungi hampir 11,000 pantun dan syair dan *Pangkalan Data Kamus Peribahasa Melayu Digital* yang memuatkan kira-kira 20,000 peribahasa Melayu. Kedua-dua pangkalan data ini boleh digunakan orang ramai, golongan profesional, murid sekolah, sarjana dan penyelidik. Ketiga-tiga pangkalan data boleh dicapai di laman web portal [www.malaycivilization.com](http://www.malaycivilization.com).

Portal yang ingin dibina dengan geran daripada DAGS ialah *Pangkalan Data Koleksi Khas N. A. Halim*. Beliau yang pernah bertugas di Muzium Negara, Malaysia, selama lebih 25 tahun itu telah bermurah hati menghadiahkan lebih daripada 17,000 naskah slaid, foto, *architect sketches* mengenai warisan Alam Melayu dari awal tahun 1950-an. Koleksi ini diberi kepada ATMA sebagai sebahagian daripada sumbangan N. A. Halim untuk mengekalkan martabat warisan Melayu, selain memberi pendidikan kepada generasi baru tentang nilai dan keindahan seni bina Melayu.

Skop dan objektif projek portal ini bukan sahaja untuk menjadikan ATMA-UKM sebagai pusat dokumentasi digital pengajian Alam Melayu, malah berkemungkinan sebagai penyelaras projek dokumentasi pengajian Alam Melayu di pentas global satu hari nanti. Matlamat portal ialah untuk memperkembangkan dan memulihara warisan budaya Melayu di dalam bentuk digital, sesuai dengan kehendak masa, lebih-lebih lagi generasi muda yang terpicat dengan kuasa IT yang juga boleh menjadi penghubung dan saluran utama antara manusia dengan manusia dan juga antara manusia dengan pelbagai maklumat dan ilmu pengetahuan. Tidak kira apa juga tujuan asal pembinaan PADAT dan pangkalan data yang lain, matlamat akhirnya adalah untuk memenuhi idealisme perkongsian



maklumat dan ilmu pengetahuan di kalangan penyelidik yang berminat membuat penyelidikan di Alam Melayu. Untuk tujuan itu, banyak wang diperlukan. Oleh itu, akan tiba masanya nanti maklumat dan bahan dalam portal ATMA akan dikomersilkan. Sehubungan itu, beberapa jenis bayaran akan dikenakan, tertakluk kepada jenis bahan yang diakses dan membuat salinan.

Banyak masa, tenaga dan masa telah digunakan dalam membina pangkalan data dan portal ATMA. Tenaga kerja yang terlibat ialah ahli akademik, tenaga sokongan yang terlatih dalam pelbagai disiplin akademik dan kemahiran. Ahli akademik dan pembantu daripada berbagai fakulti di dalam dan luar UKM telah memberi sumbangan, besar dan kecil. Kesemua mereka telah memainkan peranan, menjalankan fungsi dan memberi sumbangan yang besar.

Daripada pengalaman kami selama 30 bulan ini, kami menyedari bahawa tidak kira sehebat mana sarjana dalam pengajian Alam Melayu, ilmu pengetahuannya tidak akan dapat dimanfaatkan dengan sepenuhnya dalam bentuk digital dan dipapar di laman web tanpa 'webmaster' yang kreatif dan mahir. Demikian juga sebaliknya. Sehalus manapun dayacipta dan kreativiti 'webmaster' itu, sumbangannya tidak ubah seperti nota-nota muzik yang kaku di atas sehelai kertas yang tidak bermakna, selagi ianya tidak diberi suara dan bunyi serta dialun-lunakkan oleh seorang pemuzik atau penyanyi berbakat, tanpa pengisian maklumat dan ilmu pengetahuan yang datang daripada sarjana. Hanya paduan erat sumbangan sarjana dan 'webmaster', yang saling bergantung seperti aur dengan tebing, yang boleh membina dan melahirkan PADAT serta portal [www.malaycivilization.com](http://www.malaycivilization.com) yang keduanya sekarang kita boleh guna sebagai rujukan utama *on-line* mengenai Alam Melayu.

Adalah menjadi cita-cita ATMA untuk melatih dan mengasuh mereka yang mahir dalam bidang sains teknologi maklumat di bidang pengajian Alam Melayu, supaya mereka dapat mendukung wawasan serta cita-cita jangka panjang ATMA-UKM untuk menjadi pusat penyelidikan yang terulung di pentas global. Sebaliknya, adalah juga menjadi cita-cita ATMA untuk melatih mereka yang telah mendalami bidang Pengajian Alam Melayu untuk menjadi 'celik IT', malah 'bistari IT.'

## RUMUSAN

Seperti diujahkan di awal rencana ini bahawa pendemokrasian ilmu pengetahuan, khususnya di negara sedang membangun, melalui globalisasi dan IT berdasarkan konsep *access & equity* telah terjadi. Kami juga ingin menegaskan bahawa pengagihan peluang untuk menggunakan kemudahan yang telah dibawakan IT ini adalah terbatas. Keadaan sosio-ekonomi dan taraf pendidikan rakyat yang terbanyak boleh menentukan berlaku tidaknya *access & equity* ini. Tanpa tenaga lektrik, IT hanyalah suatu impian kepada rakyat di desa-desa di negara sedang membangun. Adanya komputer, tetapi buta IT, komputer itu hanya akan menjadi

hiasan, seperti sebuah tudung saji tersangkut di dinding rumah kelas menengah Melayu sebagai hiasan untuk diperaga dan ditonton, bukan digunakan untuk menutup hidangan makanan supaya tidak dihinggap lalat. Tetapi, dengan adanya komputer tetapi tiada kemudahan telefon, komputer itu juga tidak ubah seperti sebuah peti nyanyi tanpa *speaker*, yang hanya mampu memutar piring hitam, tetapi tidak ada muzik kedengaran. Untuk melayari Internet, kemudahan telefon sangatlah penting. Tetapi, dilaporkan hanya sebahagian kecil orang yang menggunakan IT itu telah menggunakan teknologi itu untuk mendapat maklumat dan ilmu pengetahuan. Dengan kata lain, sebilangan besar orang telah menggunakan komputer untuk permainan digital-elektronik, menulis e-mail, mengguna *chatroom*, atau hanya untuk mencari, mengumpul dan mendengar lagu-lagu pop dan nasyid yang diminati, atau untuk mereka yang kononnya kuat agama mengumpul doa-doa untuk dihafal. Apakah ini akan membawa kemajuan dalam pengisian ilmu pengetahuan di kalangan pengguna IT berkenaan, wallahwualam!

Satu pra-syarat untuk memanfaatkan ilmu yang tersimpan dalam kepustakaan *cyber* ialah membina dengan kukuh tapak sosio-ekonomi untuk semua rakyat. Ini bermakna bahawa kualiti hidup rakyat terbanyak mesti dibangunkan terlebih dahulu, atau ditingkatkan dengan IT diperkenalkan, untuk dapat digunakan mereka yang mampu, yang kebanyakannya tinggal di kota-kota besar. Untuk mencapai tujuan itu, kerajaan terpaksa terlibat sebagai pemula dan *catalyst* melalui pendekatan *top-down*, kalau boleh dalam suatu bentuk intervensi positif. Kita telah paparkan pengalaman Malaysia untuk diteliti dan dikongsi dan dikomen tentang jaya-gagalnya usaha ini, seperti projek mega MSC. Projek mega ini ternyata terbatas sahaja peluang *access* terhadapnya. Hanya orang yang bermodal dan juga yang mempunyai kemampuan IT yang canggih itu dapat memanfaatkannya, khususnya daripada negara maju. Limpahan hasil daripada projek ini masih belum jelas pada majoriti rakyat di Malaysia. Projek ini mungkin akan membawa keuntungan besar kepada kita pada masa depan. Samalah kita tunggu.

Projek-projek mikro yang berpayung di bawah usaha besar kerajaan Malaysia, seperti yang dilaksanakan di ATMA, mesti juga diteruskan kerana sudah wujud komuniti penggunaanya di dalam dan luar Malaysia. Walaupun saiz kelompok yang menggunakannya kecil pada tahap awal, namun ini adalah satu permulaan yang positif. Hambatan terhadap projek seperti ini, biarpun kecil-kecilan, tetap ada, daripada yang bersifat peribadi hinggalah yang berbentuk institusional dan struktural. Biarpun demikian, cahaya kecil yang terpancar daripada jendela yang belum terbuka luas itu mesti dimanfaatkan seboleh yang mungkin untuk digunakan untuk membuka jendela dengan lebih luas lagi pada masa depan.

## PENGHARGAAN

Ini adalah kertaskerja asal yang telah dibentangkan di “Simposium Kebudayaan Indonesia-Malaysia Kelapan (SKIM 8)”, anjuran bersama Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan (FSKK), UKM, Malaysia dan Universiti Padjadjaran (UNPAD), Indonesia, pada 8-10 Oktober 2002, di Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.

## RUJUKAN

- Albrow, Martin. 1996. *The Global Age: State and Society Beyond Modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Anderson, W.T. 1990. *Reality Isn't What It Used To Be: Theatrical Politics, Ready-to-Wear Religion, Global Myths, Primitive Chic, and other Wonders of the Postmodern World*. San Francisco: Harper & Row.
- Beyer, P. 1994. *Religion and Globalization*. London: Sage.
- Castells, Manuel. 1996. *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Eckersley, R. 1992. *Environmentalism and Political Theory: Toward an Ecocentric Approach*. London: University College London Press.
- Lash, Scott & John Urry. 1994. *Economies of Signs and Space*. London: Sage.
- Mittleman, J. H. 1999. *The Future of Globalization*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Kepel, G. 1991. *The Revenge of God: The Resurgence of Islam, Christianity and Judaism in the Modern World*. Cambridge: Polity.
- Ohmae, Kenichi. 1999. *The Borderless World: Power and Strategy in the Interlinked Economy*. New York: Harper Business.
- Ritzer, George. 1998. *The McDonaldization Thesis*. London: Pine Forge Press.
- Shamsul A.B. & Rumaizah Mohamed. 2002. Globalization, ICT and Islam after September 11: A Brief Commentary. A paper for a Seminar on *Islam, Globalization and the Knowledge Economy: Issues and Challenges*, organised by International Institute of Public Policy and Management (INPUMA), Universiti Malaya, 26 March, at Shah Alam, Malaysia.
- \_\_\_\_\_ & Haslindawati Hamzah. 2002. Pengajian Alam Melayu di Pentas Global: Teknologi Maklumat dan Penstrukturan Ilmu di ATMA, UKM, kertas Seminar Kebangsaan *Bahasa dan Pemikiran Melayu: Kecemerlangan Melayu dalam Era Teknologi Komunikasi Maklumat*, 18-19 Jun. Kuala Lumpur: Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya.
- \_\_\_\_\_. 2002a. Knowledge Production and Globalisation: Is ICT Really Critical? *Kertas kerja International Conference on Globalisation, Culture and Inequalities – In Honour of the Contribution of the Late Professor Ishak Shari*, 19-21 August. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Shamsul A.B.

Pengarah

Institut Alam dan Tamadun Melayu

Universiti Kebangsaan Malaysia

43600 UKM Bangi

Selangor Darul Ehsan

e-mail: pghatma@pkrisc.cc.ukm.my

Rumaizah Mohamed  
Tutor  
Institut Alam dan Tamadun Melayu  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi  
Selangor Darul Ehsan  
e-mail: lengkuas78@yahoo.com

Haslindawati Hamzah  
Tutor  
Institut Alam dan Tamadun Melayu  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi  
Selangor Darul Ehsan  
e-mail: adnilinda78@yahoo.com