SIGNIFIKANSI OTOMASI PERPUSTAKAAN DALAM MENSUKSESKAN TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI : PEMANFAATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MEMASUKI ERA *MILLENIUM* KE TIGA

B. Mustafa
mus@ipb.ac.id atau b.mustafa@eudoramail.com

Kita ketahui bersama bahwa konsep Tri Dharma Perguruan Tinggi mencakup: Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian serta Pengabdian kepada Masyarakat. Setiap perguruan tinggi di Indonesia dalam melakukan aktifitasnya senantiasa berpatokan pada ketiga sasaran tersebut. Tidak terkecuali perpustakaan sebagai unit penunjang dan pelaksana teknis di perguruan tinggi. Oleh karena itu, perpustakaan dalam melaksanakan kegiatan rutin yaitu memberikan layanan kepada penggunanya juga harus mempertimbangkan ketiga faktor tersebut. Perpustakaan harus mampu memberi dukungan teknis pada proses pengajaran dan pendidikan; juga harus memberi fasilitas terhadap proses kegiatan penelitian yang dilakukan oleh staf perguruan tinggi, serta juga tidak lupa melakukan kegiatan yang bermanfaat kepada masyarakat, bukan saja masyarakat di lingkungan perguruan tinggi tersebut, melainkan akan lebih baik juga juga bermanfaat bagi masyarakat luas.

Berbagai kegiatan dan usaha yang dapat dilakukan untuk mencapai sasaran diatas. Salah satunya adalah dengan menerapkan suatu sistem otomasi yang efektif dan berdaya guna dalam menunjang kegiatan sehari-hari di perpustakaan.

Seperti telah banyak disinggung dalam berbagai tulisan dan diskusi di kalangan pustakawan, maka disebutkan bahwa manfaat sistem otomasi perpustakaan antara lain adalah:

- Mempercepat pencarian informasi
- Memperlengkap hasil yang diperoleh
- Mempertepat temuan
- Memudahkan pekerjaan
- Membuat pekerjaan lebih efisien dan efektif

Namun untuk mencapai semua yang disebutkan diatas, maka khusus untuk kondisi di Indonesia, ada faktor penting yang perlu diperhatikan. Faktor itu adalah masalah ketepatgunaan sistem otomasi yang akan dimanfaatkan. Itulah sebabnya dalam uraian ini, faktor sistem otomasi tepat guna yang akan diterapkan di perpustakaan, terutama dalam memasuki era millenium ke tiga, perlu mendapat perhatian yang serius bagi pengambil kebijakan di perpustakaan.

Pemanfaatan teknologi untuk mempermudah pekerjaan sehari-hari di perpustakaan sudah lama disadari kepentingannya baik oleh pengelola perpustakaan, pengambil keputusan maupun pemerhati dan pengguna perpustakaan. Rencana dan kegiatan yang mengarah kepada penerapan teknologi untuk meningkatkan mutu layanan telah bertahun-tahun dilakukan. Tercatat sejak awal tahun 1980-an sebelum komputer pribadi (PC) banyak digunakan, kegiatan yang mengarah ke penerapan sistem otomasi di perpustakaan sudah dilakukan oleh beberapa perpustakaan, seperti yang dirintis oleh Perpustakaan LMK

(Lembaga Manajemen Kelistrikan) di Jakarta. Semenjak itu sejumlah perpustakaan mencoba merintis pemanfaatan komputer untuk melakukan pekerjaan sehari-hari di perpustakaan. Namun sampai saat ini, setelah dua puluh tahun kemudian, tidak banyak perpustakaan yang berhasil dengan baik mengimplementasikan sistem pelayanan berbasis komputer. Walaupun sudah banyak dana telah disalurkan melalui berbagai proyek namun hasil yang diperoleh belum memadai. Perpustakaan Indonesia, dalam hal penerapan teknologi informasi, kalau dibandingkan dengan perpustakaan di negara tetangga pun masih jauh ketinggalan. Mengapa hal ini bisa terjadi? Untuk mengetahui fenomena ini dengan pasti tentu memerlukan penelitian yang mendalam. Namun secara umum dan dengan penilaian sederhana, maka salah satu sebabnya adalah karena perpustakaan tidak menerapkan sistem teknologi tepat guna dalam penyerapan teknologi informasi di perpustakaan.

TEKNOLOGI TEPAT GUNA

Teknologi tepat guna, seperti kita ketahui, adalah suatu istilah yang berarti bahwa walaupun sederhana teknologi yang digunakan untuk membantu memperlancar pekerjaan rutin sehari-hari berfungsi dengan baik, dan bermanfaat karena sesuai dengan kebutuhan nyata sekaligus dapat dipertahankan kesinambungan penggunaannya, karena dapat dilakukan sendiri dengan kemampuan yang ada. Dengan kondisi infrastruktur dalam berbagai bidang di Indonesia yang sangat tidak mendukung, pemanfaatan teknologi tepat guna perlu mendapat perhatian dan kiranya dapat menjadi suatu pendekatan yang lebih realistis. Karena walaupun dikatakan oleh para pakar bidang ekonomi dan politik bahwa bangsa Indonesia kini sudah berada pada penghujung krisis ekonomi, namun ketersediaan dana untuk pengembangan layanan perpustakaan pada umumnya masih sangat terbatas atau lebih tepatnya sangat kurang.

TEKNOLOGI INFORMASI

Era *millenium* ketiga sudah di hadapan kita semua. Pembahasan mengenai masalah peralihan kurun waktu ini sudah banyak dilakukan. Namun sesungguhnya memang perlu selalu dikemukakan untuk mengingatkan semua kita, khususnya para pustakawan, agar segera mempersiapkan diri. Berdasarkan pengalaman kunjungan ke daerah-daerah, tergambar secara umum ketidak-siapan sebagian besar pustakawan Indonesia memasuki era *millenium* ketiga, yang sarat dengan penggunaan teknologi informasi. Otomasi perpustakaan di Indonesia pada umumnya belum banyak beranjak dari sistem yang telah digunakan 10 sampai 20 tahun yang lalu. Saat makalah ini dipresentasikan, tahun 2000 persis tinggal satu bulan lagi.

Memasuki era teknologi informasi pengguna perpustakaan semakin tidak puas dengan layanan yang hanya mengandalkan data bibliografi secara tercetak, sebagaimana selama ini diberikan oleh perpustakaan. Kini pengguna perpustakaan mempunyai tuntutan kebutuhan yang semakin tinggi, seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Semakin banyak informasi yang disajikan selain pada media tercetak. Beragam informasi kini telah tersaji pada beragam media yang lebih menarik dan lengkap. Menarik karena bukan saja disajikan secara tekstual, melainkan dipadukan dengan media gambar diam, gambar gerak, suara bahkan dengan sistem *hypertext/hyperlink* Dengan harga yang semakin murah, semakin banyak tersedia informasi dalam bentuk CD-ROM multi media, teks-lengkap (*fulltext*). Bagi yang punya akses internet pun semakin leluasa mengakses informasi yang lebih mutakhir. Karena itu pengelola informasi perlu segera mempersiapkan diri lebih baik agar perpustakaan tidak ditinggalkan oleh penggunanya. Selain itu, pustakawan kalau tidak mempersiapkan dirinya secara lebih baik memasuki abad yang padat dengan pemanfaatan teknologi, akan tergusur oleh profesi lain dalam hal penyediaan dan akses informasi.

Salah satu jalan pintas ke arah itu di tengah kesulitan dan keterbatasan infrastruktur adalah dengan menerapkan teknologi tepat guna di perpustakaan. Penerapan suatu teknologi tepat guna berbasis komputer untuk meningkatkan mutu layanan kepada pengguna di suatu perpustakaan sudah barang tentu perlu mempertimbangkan faktor-faktor **dana, SDM, *hardware* (perangkat keras)** dan ***software* (perangkat lunak).** Keempat faktos tersebut akan diuraikan berikut ini.

DANA

Perpustakaan di Indonesia banyak mengalami kesulitan dana dalam mengembangkan layanannya. Kesulitan bukan saja dalam bentuk <u>kekurangan dana</u>, tetapi yang lebih menyulitkan lagi adalah <u>ketidakrutinan dana</u> yang diperoleh. Perolehan dana umumnya mengandalkan proyek-proyek yang biasanya hanya berlangsung beberapa tahun. Selesai proyek maka dukungan dana terhadap pekerjaan yang dilakukan akan selesai. Besar kemungkinan pekerjaan atau sistem yang telah dikembangkan akan terganggu dan tidak jalan. Apalagi kalau sistem yang dikembangkan selama ada proyek tidak mempertimbangkan keterbatasan sekiranya proyek telah selesai.

Sehubungan dengan itu, sistem yang dipilih sebaiknya mempertimbangkan kemampuan dana. Sebaiknya sistem yang dipilih harganya murah atau terjangkau oleh perpustakaan. Namun yang paling penting adalah bahwa biaya pemeliharaan dan pengembangan sistem itu harus terjangkau dengan kemampuan dana rutin perpustakaan. Bukan dari kemampuan dana karena adanya proyek. Memang dana proyek sering diperlukan untuk inisiasi suatu kegiatan yang memerlukan dana cukup besar dalam suatu waktu yang singkat. Namun biaya pemeliharaan dan pengembangan sistem haruslah terjangkau oleh perpustakan.

SDM

Sumber daya manusia bidang perpustakaan di Indonesia kiranya secara kuantitas sudah cukup banyak. Namun secara kualitas memang harus diakui belum memadai, khususnya yang menguasai bidang teknologi informasi. Pada hal kita pahami bersama memasuki era *millenium* ketiga semakin diperlukan sumber daya manusia yang terampil dalam bidang teknologi informasi.

Sistem yang dipilih harus dapat dijalankan oleh kemampuan SDM yang ada. Bahkan lebih penting lagi adalah bahwa sistem yang dipilih seharusnya dapat dipelihara dan dikembangkan oleh SDM yang ada. Jadi tidak tergantung kepada bantuan SDM dari luar perpustakaan. Apalagi kalau harus berasal dari tempat yang sangat jauh, sehingga memerlukan biaya yang besar untuk mendatangkan bantuan teknis yang diperlukan.

Dalam mempersiapkan SDM ini, pengelola perlu memperhatikan faktor <u>minat</u> dari staf yang akan diserahi tugas menangani pekerjaan yang berkitan dengan teknologi informasi. Faktor minat dari staf biasanya lebih menentukan dari pada faktor latar belakang pendidikan.

Berdasarkan pengalaman minat seseorang terhadap teknologi informasilah yang lebih berperan dalam menentukan kesuksesan teknologi yang diterapkan dibandingkan dengan latar belakang pendidikan atau kursus yang pernah diikuti oleh staf.

Staf yang mempunyai minat dan motivasi tinggi terhadap pengembangan teknologi informasi diharapkan akan dapat memelihara sistem yang tepat guna sehingga dapat digunakan secara berkelanjutan.

HARDWARE

Ketersediaan perangkat keras dan perangkat lunak terutama di daerah sangat terbatas. Kesulitan yang cukup terasa di berbagai daerah, khususnya daerah yang jauh dari Jakarta, adalah pengadaan *hardware* murah yang sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan untuk sistem otomasi. Adakalanya dana ada tetapi barang yang diperlukan tidak ada. Untuk mengadakannya harus melalui pemasok dari Jakarta atau Surabaya.

Sistem yang dipilih seharusnya tidak menuntut spesifikasi *hardware* yang sangat tinggi. Masih banyak perpustakaan yang memiliki perangkat komputer yang sederhana. Perangkat komputer sederhana ini seharusnya masih bisa dimanfaatkan secara maksimal. Kendatipun komputer yang dimiliki belum ber*processor* kelas pentium dengan RAM yang tinggi, sebaiknya sistem masih bisa dijalankan dengan baik. Bahkan tanpa adanya dukungan *harddisk* pada setiap komputer kerja pun, seharusnya sistem masih bisa berjalan pada suatu sistem jaringan. Penambahan dan perluasan sistem seharusnya dapat dilakukan tanpa kuatir dengan spesifikasi rendah perangkat keras yang akan ditambahkan.

SOFTWARE

Agar perpustakaan dapat memberikan pelayanan yang bermutu sembari tidak ketinggalan dengan perkembangan dalam bidang teknologi informasi, maka diperlukan suatu sistem otomasi (*software*) perpustakaan yang berasaskan teknologi tepat guna. Dalam hal ini diperlukan *software* yang biayanya murah sehingga dapat dijangkau oleh pada umumnya perpustakaan, yang dananya sangat terbatas dan tidak rutin. Teknologi itu harus mudah dijalankan oleh sumber daya manusia yang tersedia di perpustakaan dengan kemampuan memadai. Namun fasilitas atau fitur yang disediakan oleh sistem (*software*) itu harus minimal memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pemeliharaan sistem harus mudah dan dapat dilakukan sendiri oleh staf yang lokal sehingga menjamin kesinambungan penggunaannya. Sudah barang tentu sistem itu harus pula terbuka untuk selalu dikembangkan. Oleh karena jika suatu sistem tertutup untuk dikembangkan, maka berarti sistem itu suatu saat akan *mati*, sehingga suatu saat tidak akan sesuai lagi dengan kebutuhan.

Hal lain yang perlu diperhatikan dalam menentukan *software* pada sistem yang akan dipilih adalah bahwa ada cukup banyak pemakai lain dari sistem itu. Jika kita menggunakan sistem yang sangat unik, sehingga tidak ada pemakai lain dari sistem itu yang dapat dihubungi secara mudah, maka akan menyulitkan kita jika terjadi gangguan. Ini berarti tidak ada pihak lain yang dapat diajak berdiskusi untuk menanggulangi permasalahan. Memasuki pergantian abad ke tahun 2000, sistem yang dipilih pun harus bebas dari gangguan '*millenium bug*'.

Pembahasan dan contoh mengenai *software* akan diberikan lebih lengkap dibandingkan unsur-unsur lain. Hal ini karena masalah dana, *hardware*, dan SDM lebih bersifat umum. Sedangkan *software* lebih beragam dalam berbagai hal.

Contoh *Software* yang Populer di Indonesia

CDS/ ISIS (*Computerized Documentation System/ Integrated Sets of Information Service*) adalah suatu jenis *software* yang dikembangkan oleh Divisi Pengembangan *Software* UNESCO. *Software* ini dirancang untuk digunakan oleh unit-unit informasi dan dokumentasi berbasis komputer. Sejak *software* ini dibuat tahun 1985 sudah banyak sekali pusat-pusat informasi dan dokumentasi yang menggunakannya di seluruh dunia. Pengguna *software* ini terutama berasal dari dunia berkembang. Memang peminat *software* ini tidak harus mengeluarkan uang untuk memperolehnya, karena UNESCO menyebarkan secara gratis melalui agen-agen yang ditunjuk di setiap negara. Di Indonesia pengguna *software* ini ternyata paling banyak. Belum ada penghitungan pengguna *software* ini secara pasti, namun dalam suatu penelitian ringkas terungkap bahwa sekitar 96 persen perpustakaan yang disurvei menggunakan *software* ini pada beragam tingkatan pemanfaatan. Umumnya hanya untuk mencetak kartu katalog atau bibliografi. Hanya sedikit yang menggunakannya secara terpadu untuk layanan perpustakaan. *Software* ini masih asli jadi belum dikembangkan. Karena itu fitur yang tersedia masih standar. Modul yang ada pada *software* ini hanya dapat digunakan untuk pengolahan data bibliografi, pencarian dan pencetakan data saja. Beberapa keperluan lain di perpustakaan seperti sirkulasi bahan pustaka, pencatatan statistik dan sebagainya belum disediakan oleh *software* ini.

WINISIS adalah *software* pengembangan CDS/ISIS UNESCO yang merupakan *software* untuk layanan otomasi perpustakaan yang sudah mengantisipasi kebutuhan di era *millenium* ketiga. Dengan WINISIS kita dapat penyimpanan dan menelusur kembali data bibliografi serta teks lengkap (*full-text*). Selain itu kebutuhan terhadap data multi media yang selama ini banyak dituntut oleh pengguna perpustakaan dapat dipenuhi. Winisis dapat menangani data teks, gambar diam dan gambar gerak (video) bahkan suara.

SIPISIS adalah *software* otomasi pengembangan dari CDS/ISIS UNESCO. *Software* ini dapat digunakan untuk menangani pekerjaan rutin di perpustakaan secara terotomasi. SIPISIS yang dikembangkan oleh Tim Otomasi UPT Perpustakaan IPB sejak tahun 1995 dengan menggunakan bahasa Pascal CDS/ISIS, kini telah digunakan oleh lebih dari 50 perpustakaan di seluruh Indonesia. Modul yang ada di dalam paket *software* SIPISIS versi 3.0 adalah modul pengolahan (pemasukan, pengeditan, *back up*, pencetakan data dll), modul sirkulasi (peminjaman, pengembalian, perpanjangan, denda, statistik, tagihan dll), OPAC atau penelusuran informasi (pencarian berdasarkan subjek/kata kunci/judul/pengarang, pengecekan status peminjaman buku, pemesanan buku), serta modul lain yang disesuaikan dengan kebutuhan, misalnya modul pencatatan pengunjung perpustakaan, pembayaran denda dengan sistem kredit/pemotongan, penghitungan angka kredit pustakawan dan sebagainya. SIPISIS versi3.0 sudah siap memasuki tahun 2000 tanpa kuatir dengan gangguan *millenium bug*.

Software lain yang juga digunakan di Indonesia

NCI Bookman
Dikembangkan di Bandung oleh sebuah perusahaan pembuat program. Kini digunakan oleh beberapa perpustakaan umum di DKI serta perpustakaan lainnya. *Software* ini dijual secara resmi. Modul yang disediakan cukup lengkap, mulai dari pengolahan, penelusuran dan sirkulasi serta pencetakan data dan pencetakan *barcode*. *Software* yang serupa dengan NCI Bookman adalah VIPOP yang dikembangkan oleh Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta untuk penggunaan sendiri. Sesuai dengan namanya, *software* ini dapat menampilkan gambar kalau diperlukan. Program ini memanfaatkan sistem basis data MS-ACCESS dengan menggunakan bahasa pemograman Visual Basic.

SPEKTRA
Dikembangkan oleh Universitas Kristen Petra Surabaya untuk kalangan sendiri. *Software* ini dikembangkan dengan menggunakan *software* ORACLE.

VTLS dan **MICRO VTLS**
Dibuat oleh VTLibSys (*Virginia Tech Library System*) Kanada. Kini digunakan oleh Perpustakaan Nasional RI di Jakarta (hanya modul OPAC) dan beberapa Perpustakaan Nasional Propinsi (untuk versi micro VTLS). Namun secara resmi terakhir boleh digunakan tahun 1997. Karena lisensinya sudah tidak diperbaharui lagi, mengingat besarnya biaya pembaharuan lisensi.

DYNIX
Dibuat di Australia. Pembuat *software* ini merupakan bagian dari AMRITEC suatu perusahaan pembuat *software* yang besar di Amerika. Kini di Indonesia *diinstall* oleh UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jember melalui bantuan dana proyek DUE. Sebelumnya melalui proyek Bank Dunia XXI seluruh perpustakaan universitas negeri diberikan. Namun karena keterbatasan anggaran dan masalah pemeliharaan yang sulit maka tidak ada lagi perpustakaan yang jumlahnya lebih 50 dari yang dapat mengoperasikannya. Ada beberapa perpustakaan yang mengaku masih menggunakannya untuk pemasukan data, tetapi tidak untuk keperluan pengguna.

TINLIB
Dibuat di Inggris. TINLIB (DOS) digunakan oleh perpustakaan *the British Council* Jakarta. Namun kini akan diganti dengan *software* lain yaitu ALICE (windows), juga buatan Inggris

CASPIA
Dibuat oleh perorangan (mantan mahassiwa S2 Program Pasca Sarjana Perpustakan dan Informasi Universitas Indonesia) dengan menggunakan FoxPro/Clipper. *Software* ini digunakan oleh Perpustakaan Fakultas Hukum Universitas Indonesia. Pengguna *software* ini kebanyakan adalah perpustakaan di daerah Sumatera Barat, karena pembuat *software* ini berdomisili di Padang. *Software* lain yang sejenis adalah PSAP (Paket *Software* Aplikasi perpustakaan).

Terlampir adalah daftar *software* yang banyak digunakan di Indonesia. Ada *software* yang berasal dari luar negeri, namun ada pula *software* yang dikembangkan oleh putra bangsa.

Tentu saja daftar terlampir tidak mencakup semua *software* yang digunakan oleh perpustakaan di Indonesia. Mungkin masih banyak *software* lain yang tidak diketahui oleh penulis. Namun kalau dikelompokkan maka *software* perpustakaan di Indonesia dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar. Ketiga kelompok besar adalah *software* yang dapat dibeli/diperoleh jadi atau tidak dapat lagi diubah-ubah (*off-the-shelf software*). Misalnya Cardbox, Tinlib. Alice, Procite, Inmagic, Papyrus. Kelompok lain adalah jenis *software* yang diperoleh dari pembuatnya, namun masih bisa dikembangkan lagi. Termasuk dalam kelompok ini adalah SIPISIS (yang dikembangkan dari CDS/ISIS buatan UNESCO). Kelompok ketiga adalah *software* yang memang dikembangkan sendiri oleh pemakai atau pembuatnya. Termasuk dalam kelompok ini adalah SIPUS dan VIPOP (yang dikembangkan dari MS-ACCESS dengan menggunakan teknik pemograman *visual basic*).

CDS/ ISIS sebagai salah satu contoh *software* yang tepat guna

CDS/ISIS dapat dikategorikan sebagai salah satu *software* yang tepat guna, karena memenuhi beberapa kriteria yang diuraikan diatas. Saat ini CDS/ISIS sudah dikembangkan untuk berbagai keperluan. Berikut adalah tabel yang mendaftar pemanfaatan dan pengembangan CDS/ISIS

Nama *Software* Pengembangan	Manfaat	Pengembang	Pemakai	Basis OS
HEURISKO untuk OPAC	Penelusuran (program antar muka)	UNESCO	PDII	DOS
HEURISKO untuk CD-ROM	Penelusuran dengan CD-ROM	UNESCO	Katalog induk 13 perpustakaan di Indonesia	DOS
WINISIS	Multi media	UNESCO	BINUS, CIFOR dll	WINDOWS
SIPISIS	OPAC, Pengolahan, Sirkulasi	Tim Otomasi IPB	IPB dll	DOS
SIPISIS Versi Windows	OPAC, Pengolhan, Sirkulasi	Tim SIPISIS IPB	IPB dll	Windows
ISISWWW	Internet	Jerman	UI, BIOTROP IPB	-
WAIS-ISIS	Internet	Italia	ITB, IPB	LINUX
CDS/ISIS Versi Arab	Penelusuran dalam bahasa Arab	Arab	Sekolah Tinggi Ilmu Al-Quran	DOS
DBCS (*Double Byte Character Set*) adalah CDS/ISIS versi tulisan Cina	Penelusuran dalam bahasa Cina	Cina	Tidak ada di Indonesia	DOS