

SISTEM OTOMASI PERPUSTAKAAN

Hand Out - 1

Oleh:

Miyarso Dwi Ajie, S.Sos

Pendahuluan

Perkembangan perpustakaan sangat terkait atau bisa dibilang tidak terlepas dari perkembangan masyarakat. Kondisi yang mempengaruhi perkembangan masyarakat mempengaruhi perkembangan perpustakaan. Dengan kata lain, perpustakaan mencerminkan kebutuhan sosial, ekonomi, kultural, dan pendidikan suatu masyarakat.

Di akhir abad ke 20, di saat teknologi elektronik mulai memasuki babak baru di peradaban manusia, maka perubahanpun mulai terjadi. Angka dan huruf digital mulai muncul di mobil, tape, termometer, dan lain-lain. Para pelajar baik di tingkat sekolah dasar maupun perguruan tinggi mulai terbiasa menggunakan keyboard dari pada mesin tik untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru atau dosen. Komputer lebih sering dimanfaatkan dari pada sebelumnya. Bahkan masyarakat sudah mulai terbiasa berinteraksi dengan peralatan elektronik bahkan dengan teknologi informasi & komunikasi, seperti iPod, handphone, dan internet.

Bila pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi bagian dari kehidupan manusia, baik secara pribadi maupun kelompok, maka pada organisasi atau lembaga tempat mereka bekerjapun telah dipengaruhi oleh teknologi ini. Perilaku masyarakat yang serba ingin cepat juga berdampak pada pola mereka dalam mencari dan memanfaatkan informasi. Salah satunya adalah mereka membutuhkan informasi yang *up to date*, cepat, akurat, dan terpercaya yang dapat diakses dari mana saja dan kapan saja.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan Teknologi Informasi merupakan wujud nyata dari kebutuhan masyarakat untuk memperoleh informasi dengan mudah dan cepat. Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini dalam (ilmu) perpustakaan adalah bahwa pustakawan memiliki tantangan untuk terus mengikuti perkembangan jaman

agar dapat mengakses informasi yang lebih dalam dengan kesatuan bentuk yang lebih luas (mampu menangani beragam format informasi). Para pengguna (pemustaka) kini telah lebih canggih (pintar) dan mengharapkan penggunaan dari teknologi informasi untuk mendapatkan hasil yang lebih cepat, dan pencarian informasi yang lebih efisien.

Demikian juga dengan pergeseran salah satu fungsi perpustakaan dari pengelolaan koleksi (*collection management*), ke pengelolaan data (*data management*), menuju pengelolaan informasi (*information management*), sampai pada konsep terkini dalam pengelolaan pengetahuan (*knowledge management*). Memang tidak dapat disangkal bahwa TI telah banyak mengubah wajah dan praktik perpustakaan. Perpustakaan tidak lagi hanya ditangani oleh pustakawan namun juga memerlukan pihak lain yang menguasai TI.

Pengelolaan perpustakaan dengan menggunakan sistem manual, dirasakan tidak lagi memadai untuk menangani beban kerja, khususnya kegiatan rutin yang bersifat klerikal/manual dan kegiatan yang sifatnya berulang-ulang (*repeatable*).

Penggunaan TI khususnya komputer di perpustakaan sudah dimulai sejak tahun 1960-an di beberapa perpustakaan di Amerika Utara dan Inggris. Pada awalnya, penggunaan komputer di perpustakaan hanya terbatas untuk kegiatan pengkatalogan dan sirkulasi saja, namun penggunaan komputer di perpustakaan semakin meningkat, karena selain menguntungkan bagi perpustakaan juga sangat membantu bagi pemustaka. Implementasi TI di perpustakaan dewasa ini, umumnya mencakup kepada akses terpasang (*online access*), penggunaan pangkalan data (*bibliographic database*), penelusuran literatur terpasang (*online literature searching*), atau penggunaan PC (*personal computer*) untuk keperluan pekerjaan kantor.

Implementasi TI di Perpustakaan

Menurut Muharti (2004), penerapan TI di perpustakaan dapat difungsikan dalam berbagai bentuk, antara lain:

A. Sebagai Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan.

Kegiatan atau pekerjaan yang dapat diintegrasikan dengan sistem informasi perpustakaan antara lain adalah pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi koleksi,

serta pengelolaan data anggota dan statistik. Fungsi ini sering diistilahkan sebagai bentuk otomasi perpustakaan.

- B. Sebagai Sarana Untuk Menyimpan, mendapatkan, dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital. Bentuk penerapan TI dalam perpustakaan ini sering dikenal dengan perpustakaan digital.

Kedua fungsi penerapan teknologi informasi ini dapat terpisah maupun terintegrasi dalam suatu sistem informasi tergantung dari kemampuan:

- ✓ *software* yang digunakan,
- ✓ sumber daya manusia dan
- ✓ infrastruktur peralatan teknologi informasi yang mendukung keduanya.

Faktor Penggerak Implementasi TI di Perpustakaan antara lain, disebabkan:

- ✓ Kemudahan dalam mendapatkan produk TI,
- ✓ Harga produk TI yang makin terjangkau,
- ✓ Kemampuan TI dalam meningkatkan kinerja pengelolaan perpustakaan, dan
- ✓ Makin meningkatnya tuntutan masyarakat pengguna akan pelayanan yang serba cepat dan canggih.

Alasan lain;

- ✓ Mengefisiensikan dan mempermudah pekerjaan dalam perpustakaan
- ✓ Memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna perpustakaan (Pemustaka)
- ✓ Meningkatkan citra perpustakaan
- ✓ Pengembangan infrastruktur nasional, regional dan global.

Defenisi Otomasi Perpustakaan (*Library Automation*)

Istilah yang dipakai untuk menyatakan konsep pemanfaatan TI di perpustakaan adalah otomasi perpustakaan (*library automation*). Di Indonesia saat ini perpustakaan pada umumnya telah memanfaatkan komputer untuk sistem kerumahtanggaannya

Beberapa defenisi dari Otomasi perpustakaan:

- Otomasi adalah pengorganisasian mesin untuk mengerjakan tugas-tugas rutin, sehingga hanya dibutuhkan sedikit campur tangan manusia (Harrod, 1990:47)
- Concise Oxford Dictionary (1982:59), bahwa Otomasi adalah penggunaan peralatan yg dioperasikan secara automasi, untuk menghemat tenaga fisik dan mental manusia

- Dalam kamus Ilmu Perpustakaan Elsevier (Clason, 1976), otomasi dinyatakan sebagai proses atau kegiatan yang dihasilkan oleh mesin.
- Menurut Sulisty-o-Basuki (1994:96), pengertian otomasi adalah mencakup konsep proses atau hasil membuat mesin swatindak dan atau swakendali dengan menghilangkan campur tangan manusia dalam proses tersebut.
- Salim (1991:1067), Otomasi perpustakaan adalah suatu sistem atau metode yang menggunakan peralatan untuk menggantikan tenaga manusia dalam pekerjaan rutin.

Dari beberapa definisi diatas dapat ditarik kesimpulan secara sederhana bahwa *Otomasi Perpustakaan* adalah sebuah proses pengelolaan perpustakaan dengan menggunakan bantuan teknologi informasi (TI).

Pelayanan informasi merupakan bagian terintegrasi dan terpenting dari suatu sistem otomasi perpustakaan. Pelayanan informasi dapat dikembangkan dengan menyediakan koleksi berbentuk digital yang dikemas dalam CD-ROM dan informasinya dapat diakses melalui jaringan luar (LAN, WAN, internet)

Tujuan Otomasi Perpustakaan

Cochrane (1995:31) mengemukakan bahwa tujuan Otomasi perpustakaan adalah:

1. Memudahkan integrasi berbagai kegiatan perpustakaan
2. Memudahkan kerjasama dan pembentukan jaringan perpustakaan
3. Membantu menghindari duplikasi kegiatan di perpustakaan
4. Menghindari pekerjaan yg bersifat mengulang dan membosankan
5. Memperluas jasa perpustakaan
6. Memberi peluang untuk memasarkan jasa perpustakaan, dan
7. Meningkatkan efisiensi

Corbin (1985:9-14) membagi metode Otomasi Perpustakaan atas 4 (empat), yaitu:

1. Membeli sistem jadi (turnkey systems),
2. Mengadaptasi sistem dari perpustakaan lain (*adapted systems*),
3. Mengembangkan atau membangun sistem lokal (*locally developed systems*), dan
4. Memanfaatkan sistem secara bersama (*shared systems*)

Keempat metode atau cara tersebut tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan, jadi perpustakaan harus dpt menggunakan hal tersebut sebagai bahan pertimbangan, utk memilih dan menentukan metode mana yang sesuai dengan kondisinya.

Allan (1986:46) mengungkapkan Sistem Otomasi Perpustakaan dari segi penerapannya, dibagi atas 3 (tiga) macam yaitu:

1. Sistem automasi per bagian,
2. Sistem automasi semi terintegrasi, dan
3. Sistem terintegrasi secara penuh (fully integrated library systems).

Manfaat Otomasi Perpustakaan

Untuk mengelola perpustakaan secara mudah dan cepat dapat direalisasikan dengan menerapkan otomasi. Menurut Sophia (1998), penggunaan teknologi komputer di perpustakaan memiliki manfaat yang sangat besar karena dapat

- ✓ Mempercepat proses temu balik informasi (*Information Retrieval*),
- ✓ Memperlancar proses pengolahan, pengadaan bahan pustaka, dan;
- ✓ Komunikasi antarperpustakaan, serta;
- ✓ Menjamin pengelolaan data administrasi perpustakaan.

Dengan bantuan teknologi informasi maka beberapa pekerjaan manual dapat dipercepat dan diefisienkan. Selain itu proses pengolahan data koleksi menjadi lebih akurat dan cepat untuk ditelusur kembali. Dengan demikian para pustakawan dapat menggunakan waktu lebihnya untuk memikirkan pengembangan perpustakaan karena beberapa pekerjaan yang bersifat berulang (*repetable*) sudah diambil alih oleh komputer.

Komponen Sistem Otomasi Perpustakaan

Sistem otomasi perpustakaan mencakup beberapa komponen atau syarat yang saling mendukung dan terkait (UNESCO, 1999). Komponen-komponen tersebut meliputi pengguna (*users*), perangkat lunak (*Software*), perangkat keras (*hardware*), dan data.

1. Pengguna (*users*)

Pengguna merupakan unsur utama dalam sistem otomasi perpustakaan. Pengembangan sistem perpustakaan hendaknya selalu memperhatikan masukan pengguna. Otomasi Perpustakaan bisa dikatakan optimal apabila memenuhi kebutuhan pemakainya, baik staf perpustakaan maupun pemustaka, oleh karena itu analisa kebutuhan pengguna mutlak dilakukan.

Staf yang bersangkutan harus dilibatkan mulai dari tahap perencanaan dan pelaksanaan sistem. Masukan dari masing-masing staf harus dikumpulkan untuk menjamin kerjasama. Tenaga-tenaga inti yang dilatih untuk menjadi operator, teknisi dan adminisitrator sistem harus dilatih sesuai bidang yang akan dioperasikan.

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Komputer adalah sebuah mesin yang dapat menerima dan mengolah data menjadi informasi secara cepat dan tepat. Pendapat lain mengatakan bahwa komputer hanya sebuah komponen fisik dari sebuah sistem komputer yang memerlukan program untuk menjalankannya.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah alat dimana kemampuannya sangat tergantung pada manusia yang mengoperasikan dan software yang digunakan.

Kecenderungan perkembangan komputer:

- ✓ Ukuran fisik mengecil dengan kemampuan yang lebih besar
- ✓ Harga semakin terjangkau (murah)
- ✓ Kemampuan penyimpanan data berkapasitas tinggi
- ✓ Transfer pengiriman data yang lebih cepat dengan adanya jaringan

Dalam memilih perangkat keras, yang pertama adalah menentukan staf yang bertanggung jawab atas pemilihan dan evaluasi *hardware* sebelum transaksi pembelian. Adanya staf yang bertanggung jawab adalah untuk mengurangi ketergantungan terhadap pihak lain dan menghindari dampak buruk yang mungkin timbul di masa depan. Hal lain adalah adanya dukungan teknis serta garansi produk dari vendor penyedia komputer.

2.1. Perangkat Keras Jaringan / Network Hardware

Jaringan komputer telah menjadi bagian dari otomasi perpustakaan karena perkembangan yang terjadi di dalam teknologi informasi itu sendiri serta adanya kebutuhan akan pemanfaatan sumber daya bersama melalui teknologi. Komponen perangkat keras jaringan antara lain: komputer sebagai server dan klien, Network Interface Card (LAN Card), terminal kabel (Hub), jaringan telepon, radio atau modem.

Hal yang harus diperhatikan dalam membangun jaringan komputer adalah:

- a) Jumlah komputer serta lingkup dari jaringan (LAN, WAN)
- b) Lokasi dari hardware : komputer, kabel, panel distribusi, dan sejenisnya
- c) Protokol komunikasi yang digunakan
- d) Menentukan staf yang bertanggung jawab dalam pembangunan jaringan.

3. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak diartikan sebagai metode atau prosedur untuk mengoperasikan komputer agar sesuai dengan permintaan pemakai. Kecenderungan dari perangkat lunak sekarang mampu diaplikasikan dalam berbagai sistem operasi, mampu menjalankan lebih dari satu program dalam waktu bersamaan (*multi-tasking*), kemampuan mengelola data yang lebih handal, & dapat dioperasikan secara bersama-sama (*multi-user*).

Untuk mendapatkan software otomasi, kini sudah banyak tersedia baik dari luar maupun dalam negeri dengan berbagai keunggulan yang ditawarkan dan harga yang bervariasi. Untuk perangkat lunak perpustakaan, software yang banyak dikenal dan digunakan antara lain; Senayan, Athenaeum light, Koha Library System, CDS/ISIS, WINISIS yang mudah didapat dan gratis *freeware* dari Unesco atau dari beberapa perguruan tinggi sekarang telah banyak membuat dan mengembangkan sistem perpustakaannya sendiri seperti Otomigen & GDL dari ITB, OpenBiblio UPI, SIPUS 2000 di UGM, dan Sipisis di IPB. Sistem Informasi Perpustakaan ini difungsikan untuk pekerjaan operasional perpustakaan, mulai dari pengadaan, katalogisasi, inventarisasi, keanggotaan, OPAC, pengelolaan terbitan berkala, sirkulasi, dan pekerjaan lain dalam lingkup operasi perpustakaan.

3.1. Kriteria Penilaian Software

Suatu software dikembangkan melalui suatu pengamatan dari suatu sistem kerja yang berjalan, untuk menilai suatu software tentu saja banyak kriteria yang harus diperhatikan.

Beberapa kriteria untuk menilai *software* adalah sebagai berikut:

1. Kegunaan -> fasilitas dan laporan yang ada sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan informasi tepat pada waktu (*realtime*) dan relevan untuk proses pengambilan keputusan.
2. Ekonomis -> biaya yang dikeluarkan sebanding untuk mengaplikasikan software sesuai dengan hasil yang didapatkan.

3. Keandalan -> mampu menangani operasi pekerjaan dengan frekuensi besar dan terus-menerus.
4. Kapasitas -> mampu menyimpan data dengan jumlah besar dengan kemampuan temu kembali yang cepat.
5. User Friendly -> menu-menu yang disediakan dapat dijalankan dengan mudah dan interaktif dengan pengguna
6. Fleksibel -> dapat diaplikasikan di beberapa jenis sistem operasi dan institusi serta maupun memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

3.2. Ada 3 (tiga) cara untuk memperoleh perangkat lunak ini, antara lain:

- a) Membangun sendiri dengan bantuan seorang developer perangkat lunak.
Jika perpustakaan mempunyai tenaga programmer maka langkah pertama ini bisa dilakukan karena dapat menghemat biaya membeli perangkat lunak otomatisasi.
- b) Menggunakan perangkat lunak *opensource*, misalnya: CDS/ISIS, WinISIS, KOHA, Openbiblio dll. Perangkat lunak ini bisa didapatkan dari internet karena didistribusikan secara gratis kepada kalangan perpustakaan. Walaupun gratis perangkat lunak ini masih banyak kekurangan dan masih harus dimodifikasi lebih lanjut agar memenuhi kebutuhan di tempat kerja.
- c) Membeli perangkat lunak komersial beserta training dan supportnya yang dibangun oleh pihak ketiga. Perangkat lunak komersial, merupakan hasil riset pengembangnya dan mudah untuk diimplementasikan karena hanya perlu dilakukan perubahan fitur sedikit atau tidak sama sekali. Training dan Support selama beberapa periode waktu juga akan diberikan oleh vendor secara penuh sehingga pengguna dapat langsung menggunakan tanpa harus bersusah payah lagi. Pilihan ini dapat dipilih jika terdapat dana untuk membeli perangkat lunak.

4. Data

Data merupakan bahan baku informasi, dapat didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, fakta, tindakan, benda, dan sebagainya. Data terbentuk dari karakter, dapat berupa alfabet, angka, maupun simbol khusus seperti *, \$ dan /. Data disusun mulai dari bits, bytes, fields, records, file dan database.

Setiap perpustakaan pasti tidak akan terlepas dari proses pencatatan koleksi. Tujuan dari proses ini untuk memperoleh data dari semua koleksi yang dimiliki dan kemudian mengorganisirnya dengan menggunakan kaidah-kaidah ilmu perpustakaan. Pada sistem manual, proses ini dilakukan dengan menggunakan bantuan media kertas atau buku. Pencatat pada kertas atau buku merupakan pekerjaan yang sangat mudah namun juga merupakan suatu proses yang tidak efektif karena semua data yang telah dicatat

akan sangat susah ditelusur dengan cepat jika jumlah sudah berjumlah besar walaupun kita sudah menerapkan proses peng-indeks-an. Dengan menggunakan bantuan teknologi informasi, proses ini dapat dipermudah dengan memasukan data pada perangkat lunak pengolah data.

Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai instruksi, dan mengeluarkan hasilnya. Fungsi pengolahan informasi sering membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah dalam periode waktu sebelumnya, karena itu ditambahkan sebuah penyimpanan data file (*data file storage*) ke dalam model sistem informasi; dengan begitu, kegiatan pengolahan tersedia baik bagi data baru maupun data yang telah dikumpulkan dan disimpan sebelumnya.

Standar Basis Data Catalog

Kerjasama antar perpustakaan secara elektronik telah berkembang seiring dengan perkembangan teknologi yang telah memungkinkan untuk itu dan didasari adanya kebutuhan untuk menggunakan sumber daya bersama. Bentuk tukar-menukar maupun penggabungan data katalog koleksi adalah suatu hal yang sudah biasa terjadi dalam perpustakaan, kerjasama dapat dilakukan jika masing-masing perpustakaan itu memiliki kesamaan dalam format penulisan data katalog.

Persoalan yang sering dihadapi dalam kerjasama tukar-menukar data (*data sharing*) atau penggabungan data adalah banyaknya data yang di input dengan tidak memperhatikan standar yang ada. Pekerjaan konversi data merupakan hal yang membosankan dan memakan banyak waktu. Sering data katalog dalam perpustakaan tidak menggunakan standarisasi tertentu, hal ini banyak terjadi karena kurangnya pemahaman akan manfaat standar penulisan data. []

Bibliografi

Arif, I. 2003. Konsep dan perencanaan dalam otomasi perpustakaan. Makalah Seminar dan Workshop Sehari Membangun Jaringan Perpustakaan Digital dan Otomasi Perpustakaan Menuju Masyarakat Berbasis Pengetahuan. Universitas Muhammadiyah Malang, 4 Oktober 2003. 14 hlm.

Fahmi, I. 2005. Desain dan implementasi perpustakaan elektronik: Integrasi perpustakaan terotomasi dan perpustakaan digital untuk Perpustakaan Nasional di Indonesia.

Haryadi, Utami. 1993. Penerapan teknologi informasi di perpustakaan di Indonesia. Hasil Kongres UI dan Seminar. Jakarta: Pengurus Besar IPI. hlm 253-266.

Muharti, R. 2004. Model implementasi protokol OAI dalam Indonesia DLN dan hubungannya dengan digital library di luar negeri.

Sophia, S. 1998. Pemanfaatan jasa perpustakaan dan informasi oleh peneliti: kasus Pustaka. Jurnal Perpustakaan Pertanian 7(1): 9-14.

Sulistyo-Basuki. 1993. Pengantar ilmu perpustakaan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 467 hlm.

UNESCO. 1999. Materi TOT *Technology Information & Communication* oleh Unesco dan Perpustakaan Nasional RI di Yogyakarta.

Recommended Text

Taylor, Robert S., 1966. "Professional Aspects of Information Science and Technology" dalam Annual Report of Information and Technology, Vol. 1, Edited by Charles A. Cuarda. New York: Wiley

Rubin, Richard E. (2004), Foundations of Library and Information Science, 2nd Ed. New York : Neal-Schuman Publisher.

Sulistyo-Basuki, 1991, Pengantar Ilmu Perpustakaan. Jakarta:Gramedia.

Pendit, Putu Laxman, 2007, Kepustakawanan Indonesia dan Teknologi Komputer – Konteks sekaligus Habitus bagi Pengembangan Ilmu. Makalah, Bandung : Workshop Pengkajian Program Doktor Ilmu Informasi dan Perpustakaan.

Cohn, John H., Ann L. Kelsey and Keith Michael Fiels. Planning for Integrated System and Technologies: How-to-do-it manuals for librarians. Number 111. New York, London: Neal Schuman Publisher Inc., 2001.

Haag, Stephen., Maeve Cummings and James Dawkins. Management Information System for the Information Age. 2nd ed. Boston, MA.: Irwin McGraw-Hill, 2000.

Heyman, Martha K., Building successful relationship with IT professionals (Special librarians and information technology professionals). Information Outlook, April 2001. [online]<http://www.findarticles.com>

Jogiyanto, Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2003.

Kadir, Abdul dan Terra Ch. Wahyuni. Pengenalan Teknologi Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2003.

Levine, Jenny. Information Shifting. 23 February 2001. [online] <http://www.sis.lib.il.us/infotech/presntations/shifting/>

Naisbitt, John., Nana Naisbitt dan Douglas Philips. High Tech High Touch: Pencarian makna di tengah perkembangan pesat teknologi. Bandung: Mizan Pustaka, 2001.

Stueart, Robert D. and Barbara B. Moran. Library Management: 3rd ed. Littleton, Colorado: Libraries Unlimited Inc., 1987.

Sulistyo-Basuki. Perpustakaan Digital Dilihat Dari Titik Pandang Kepustakawanan Indonesia. *Media Pustakawan* Vol. 10 No. 1, Maret 2003. 1-8.

AMERICAN Library Association (2000)

Libraries build sustainable communities.

[online] <http://www.globallearningnj.org/Librarya.htm>

KAHLERT, Mauren (2000)

Lifelong Learning - A Public Library Perspective.

[online] <http://www.alia.org.au/conferences/alia2000/proceedings/maureen.kahlert.html>

MADDERN, DAWN (1998)

Driving libraries toward sustainable future

[online] <http://www.ifla.org/IV/ifla64/141-108e.htm>

MCKEE, Bob (2000)

Harmony and progress – 125 years of Library Association

[online] <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/164-69e.htm>

WILLIAMSON, William Landram. (1999). Library consultant in Indonesia: the work of A.G.W. Dunningham. Dalam *Library Quarterly*, Jan 199 v 69