
APLIKASI TEKNOLOGI INFORMASI DALAM OTOMASI PERPUSTAKAAN DI PERGURUAN TINGGI

Andrian Liem

*Mahasiswa Fakultas Psikologi (069114048), Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta
E-mail: andrianliem@yahoo.com*

A. Pendahuluan

Penggunaan istilah teknologi informasi (TI), sering kita jumpai dalam media grafik seperti surat kabar dan majalah, maupun media elektronik seperti radio dan televisi. Sebenarnya istilah tersebut merupakan gabungan dua istilah dasar yaitu *teknologi* dan *informasi*. Teknologi dapat diartikan sebagai pelaksanaan ilmu, sinonim dengan ilmu terapan. Sedangkan pengertian informasi menurut *Oxford English Dictionary* adalah “*that of which one is apprised or told; intelligence, news*” (Ma’in, 2006).

Selain istilah TI juga dikenal dengan istilah jaringan perpustakaan yang dapat diartikan sebagai sistem hubungan antar perpustakaan, yang diatur dan disusun menurut berbagai bentuk persetujuan. Sistem ini memungkinkan komunikasi dan pengiriman secara terus-menerus informasi bibliografis maupun informasi-informasi lainnya, baik berupa bahan dokumentasi maupun ilmiah (Ma’in, 2006). Selain itu, jaringan perpustakaan juga menyangkut pertukaran keahlian, menurut jenis dan tingkat yang telah disepakati. Jaringan ini biasanya berbentuk organisasi formal, terdiri atas dua perpustakaan atau lebih dengan tujuan yang sama. Untuk mencapai tujuan tersebut, disyaratkan untuk menggunakan teknologi telekomunikasi dan komputer atau TI.

Penerapan Teknologi Informasi saat ini telah menyebar hampir di semua bidang, tidak terkecuali di perpustakaan. Perpustakaan sebagai institusi pengelola informasi merupakan salah satu bidang penerapan teknologi informasi yang berkembang dengan pesat. Perkembangan dari penerapan teknologi informasi bisa dilihat dari perkembangan jenis perpustakaan yang selalu berkaitan dengan dengan teknologi informasi, diawali dari perpustakaan manual, perpustakaan terotomasi, perpustakaan digital atau *cyber library* (Arif, 2003).

Kebutuhan akan TI sangat berhubungan dengan peran dari perpustakaan. Peran tersebut sebagai kekuatan dalam pelestarian dan penyebaran informasi ilmu pengetahuan dan kebudayaan yang berkembang seiring dengan menulis, mencekak, mendidik dan kebutuhan manusia akan informasi. Perpustakaan membagi rata informasi dengan cara mengidentifikasi, mengumpulkan, mengelola dan menyediakannya untuk umum (Arif, 2003).

B. Penerapan Teknologi Informasi di Perpustakaan

Penerapan teknologi informasi di perpustakaan dapat difungsikan dalam berbagai bentuk, antara lain:

1. Penerapan teknologi informasi digunakan sebagai Sistem Informasi Manaje-

men Perpustakaan. Bidang pekerjaan yang dapat diintegrasikan dengan sistem informasi perpustakaan adalah pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi bahan pustaka, pengelolaan anggota, statistik dan lain sebagainya. Fungsi ini sering diistilahkan sebagai bentuk Otomasi Perpustakaan.

2. Penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan dan menyebarluaskan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital. Bentuk penerapan TI dalam perpustakaan ini sering dikenal dengan Perpustakaan Digital.

Kedua fungsi penerapan teknologi informasi tersebut dapat terpisah maupun terintegrasi dalam suatu sistem informasi. Hal ini tergantung dari kemampuan *software* yang digunakan, sumber daya manusia, dan infrastruktur peralatan teknologi informasi yang mendukung keduanya (Buxbaum, 2004). Akan tetapi, masih banyak orang, termasuk para pustakawan, yang belum dapat membedakan dan masih mencampuradukkan antara konsep Perpustakaan Digital dengan Otomasi Perpustakaan.

Lalu, apakah perbedaan yang mendasar dari sistem otomasi perpustakaan dengan perpustakaan digital? Sistem otomasi perpustakaan adalah implementasi teknologi informasi pada pekerjaan-pekerjaan administratif di perpustakaan agar lebih efektif dan efisien (Siregar, 2006). Hal-hal yang termasuk pekerjaan administratif di perpustakaan di antaranya adalah pengadaan, pengolahan, sirkulasi (peminjaman dan pengembalian), inventarisasi dan penyilangan koleksi, katalog terpasang, manajemen keanggotaan, dan pemesanan koleksi yang sedang dipinjam (Septiyanono, 2003). Sedangkan sistem perpustakaan digital

adalah implementasi teknologi informasi agar dokumen digital bisa dikumpulkan, diklasifikasikan, dan bisa diakses secara elektronik. Secara sederhana dapat diana-logikan sebagai tempat menyimpan koleksi perpustakaan yang sudah dalam bentuk digital (Sadjad, 2005). Dalam pembahasan selanjutnya, artikel ini akan lebih membahas tentang aplikasi teknologi informasi melalui otomasi perpustakaan.

C. Unsur-unsur Otomasi Perpustakaan

Dalam sebuah sistem otomasi perpustakaan terdapat beberapa unsur atau syarat yang saling mendukung dan terkait satu dengan lainnya, unsur-unsur atau syarat tersebut adalah:

1. Pengguna

Pengguna adalah unsur utama dalam sebuah sistem otomasi perpustakaan. Dalam membangun dan pengembangan sistem perpustakaan, sebaiknya selalu melalui konsultasi dengan pengguna-penggunanya yang meliputi pustakawan, staf yang nantinya sebagai operator atau teknisi, serta para anggota perpustakaan. Pembangunan dan pengembangan sebuah sistem otomasi perpustakaan harus mempertimbangkan misi organisasi, kebutuhan informasi yang diperlukan, dan pengetahuan komputer yang telah dimiliki. Otomasi Perpustakaan baru bisa dikatakan baik bila memenuhi kebutuhan pengguna, baik staf maupun anggota perpustakaan (Arif, 2003).

Konsultasikan dengan pengguna untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan mereka. Namun, perlu hati-hati terhadap penilaian keliru yang dilakukan oleh pengguna mengenai kebutuhan dan persepsi tentang apa yang bisa dan tidak bisa

dilakukan oleh suatu sistem komputer. Kebutuhan dapat dirincikan terlalu banyak atau terlalu sedikit dan terkadang persepsi juga dapat keliru (Mutaqqien, 2006).

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

2. Perangkat Keras

Komputer adalah sebuah mesin yang dapat menerima dan mengolah data menjadi informasi secara cepat dan tepat. Di sisi lain juga ada pendapat yang mengatakan bahwa komputer hanya sebuah komponen fisik dari sebuah sistem komputer yang memerlukan program untuk menjalankannya. Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah alat yang kemampuannya sangat tergantung pada manusia yang mengoperasikan dan *software* yang digunakan.

3. Perangkat Lunak

Perangkat lunak dapat diartikan sebagai metode atau prosedur untuk mengoperasikan komputer agar sesuai dengan permintaan pemakai (Ma'in, 2006). Kecenderungan dari perangkat lunak sekarang mampu diaplikasikan dalam berbagai sistem operasi, mampu menjalankan lebih dari satu program dalam waktu bersamaan (*multi-tasking*) dan dapat dioperasikan secara bersama-sama (*multi-user*). Dengan kemajuan teknologi, saat ini kemampuan mengelola data suatu perangkat lunak juga lebih handal diban-

dingkan beberapa tahun lalu.

Kini sudah banyak berbagai jenis perangkat lunak yang berasal dari dalam maupun luar negeri. Perangkat-perangkat lunak tersebut menawarkan keunggulan-nya masing-masing dan dengan harga yang bervariasi. Pada konteks perpustakaan, perangkat lunak yang cukup dikenal antara lain CDS/ISIS dan WIN-ISIS yang mudah didapat dan gratis dari UNESCO. Beberapa perguruan tinggi juga telah banyak membuat dan mengembangkan sistem perpustakaan sendiri seperti SIPUS 2000 di UGM dan Sipisis di IPB (Muttaqien, 2006). 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.

4. Jaringan Komputer

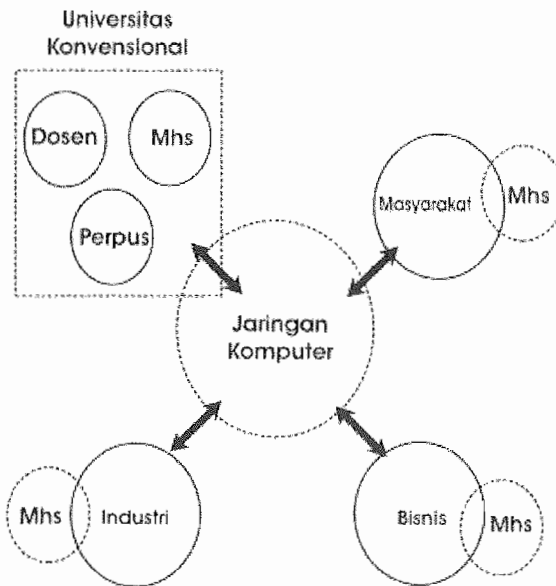
Jaringan komputer telah menjadi bagian dari otomasi perpustakaan karena perkembangan yang terjadi di dalam teknologi informasi sendiri serta adanya kebutuhan akan pemanfaatan sumber daya bersama melalui teknologi. Jaringan komputer menjadi jantung dari otomasi perpustakaan karena dia menghubungkan berbagai pihak dan mengatur lalu linat informasi yang ada. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

Komponen perangkat keras jaringan antara lain komputer sebagai *server* dan klien, *Network Interface Card*, *LAN Card*, terminal kabel, jaringan telepon atau radio, dan modem (Rahardjo, 2003). Hal yang harus diperhatikan dalam membangun jaringan komputer adalah:

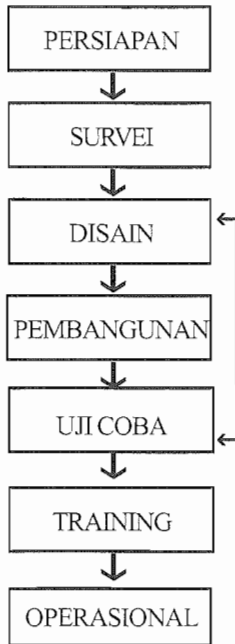
- a. Jumlah komputer serta lingkup dari jaringan (LAN/WAN).
- b. Lokasi dari perangkat keras seperti komputer, kabel, panel distribusi, dan sejenisnya.
- c. Protokol komunikasi yang digunakan.
- d. Menentukan staf yang bertanggung jawab dalam pembangunan jaringan.

5. Data

Data merupakan bahan baku informasi, dapat didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, fakta, tindakan, benda, dan sebagainya (Siregar, 2006). Data terbentuk dari karakter, dapat berupa alfabet, angka, maupun simbol khusus seperti *, S dan /. Data disusun mulai dari *bits*, *bytes*, *fields*, *records*, *file* dan *database*. Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai instruksi, dan mengeluarkan hasilnya. Fungsi pengolahan informasi sering



Gambar 1.
Konsep Perpustakaan yang Terautomasi



Tahap	Hasil
Persiapan	* Definisi masalah * Maksud dan tujuan * Kerangka kerja * Perkiraan waktu dan biaya
Survei	* Analisa kond.sumber daya * Analisa kebutuhan * Analisa sistem berjalan
Desain	* Menyusun logika kerja sistem * Desain data, table, data base, relasi * Desain input, proses dan output * Spes. peralatan yang diperlukan
Pembangunan	* Pembuatan program aplikasi * Instalasi software, jaringan klien server * Dokumentasi
Uji coba	* Tes dan sistem keseluruhan * Evaluasi, perbaikan
Training	* Star, Operator, Teknisi, Administrator * Sosialisasi
Operasional	* Sistem siap digunakan * Bantuan teknis * Pengembangan lebih lanjut

Gambar 2.
Tahapan Membangun Sistem Otomasi Perpustakaan

membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah dalam periode waktu sebelumnya. Oleh karena itu perlu ditambahkan sebuah penyimpanan data file (*data file storage*) ke dalam model sistem informasi.

6. Metadata

Definisi dari metadata sangat beragam, misalnya ada yang mengatakan “data tentang data” atau “informasi tentang informasi” (Arif, 2003). Dengan demikian dapat diartikan bahwa metadata adalah sebagai bentuk pengidentifikasian, penjelasan suatu data, atau diartikan sebagai struktur dari sebuah data. Contoh metadata dari sebuah katalog buku yang terdiri dari judul, pengarang, penerbit, subyek dan sebagainya. Metadata yang biasa digunakan di perpustakaan adalah *Indomarc* dan *Dublin Core*.

D. Penutup

Analisis terhadap kemungkinan penerapan TI dalam sistem jaringan perpustakaan perguruan tinggi di Indonesia menunjukkan bahwa TI memberikan kemudahan luar biasa kepada pengguna untuk mengakses informasi lintas batas. Di sisi lain, TI juga memberikan kemudahan bagi pengelola informasi (pustakawan) untuk mengolah, menyimpan dan menyebarkan. Selain itu, TI juga menjadi sarana membangun perpustakaan elektronik yang kehadirannya tidak bisa dihindari (Ma'in, 2006).

Akan tetapi hal lain yang perlu diperhatikan adalah cukup banyaknya unsur dan syarat untuk melakukan suatu automasi perpustakaan. Untuk langkah-langkah pembangunan automasi perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 2. Pada umumnya, pustakawan berharap terlalu banyak dari sistem ini dan selanjutnya merasa kecewa

jika sistem tersebut tidak bekerja seperti yang diharapkan.

Untuk memastikan adanya keberhasilan dalam automasi perpustakaan, dibutuhkan kerjasama yang optimal dan berkelanjutan diantara pengguna sehingga tercipta kepuasan di antara pengguna. Suatu penilaian mendalam mengenai kebutuhan kebutuhan pengguna harus dilakukan sebelum rencana detail untuk automasi dilakukan. Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain tersedianya staf (pustakawan, operator, teknisi/administrator) yang terlatih dan juga seluruh staf harus mengerti tentang sistem automasi perpustakaan yang ada.

E. Daftar Pustaka

- Arif, Ikhwan. (2003). *Konsep dan Perencanaan dalam Automasi Perpustakaan*. http://www.lib.ugm.ac.id/data/download/1073443876_MakalahAP.doc. Diakses pada tanggal 14 November 2006.
- Buxbaum, Shari (ed). (2004). *Library Services “Perpustakaan Virtual untuk Kuliah Bisnis Sistem Jarak Jauh”*. Jakarta: Raja Grafindo Pesada.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (1994). *Buku Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Perguruan Tinggi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Muttaqien, Arip. (2006). *Membangun Perpustakaan Berbasis Konsep Knowledge Management: Transformasi Menuju Research College dan Perguruan Tinggi Berkualitas Internasional*. http://www.lib.ui.ac.id/readarticle.php?article_id=18. Diakses pada tanggal 6 November 2006.

- Ma'in, Abdul. (2006). *Teknologi Informasi Dalam Sistem Jaringan Perpustakaan Perguruan Tinggi*. <http://www.geocities.com/HotSprings/6774/j-3.html>. Diakses pada tanggal 14 November 2006.
- Rahardjo, Budi. (2003). *Perkembangan Teknologi e-Learning*. <http://www.budi.insan.co.id/articles/cyber-uni/cyber-uni.pdf>. Diakses pada tanggal 14 November 2006.
- Septiyantono, Tri, dkk. (2003). *Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. Yogyakarta: Jurusan Ilmu Perpustakaan dan Informasi Fakultas Adab IAIN Sunan Kalijaga Jogjakarta.
- Siregar, Ridwan. (2006). *Internet: Strategi Penggunaannya di Perpustakaan Perguruan Tinggi*. http://www.jplh.or.id/elnv4/topik/artikel/internet:strategi_penggunaannya_di_perpustakaan_perguruan_tinggi.html. Diakses pada tanggal 6 November 2006.
- Sadjad, Rhiza S. (2005). *Perpustakaan Digital di Era Informasi Global*. <http://www.unhas.ac.id/~rhiza/arsip/research-stuffs/makalah/perpus2005.doc>. Diakses pada tanggal 6 November 2006.

"Buku adalah temanku. Buku-buku menjadi temanku dan pastilah (penjara) ini merupakan tempat yang tenang untuk belajar. Selama aku memiliki buku, aku dapat tinggal di mana saja."

Bung Hatta

-dalam Para Penggila Buku: Seratus Catatan di Balik Buku

The skill of writing is to create a context in which other people can think.

Edwin Schlossberg

www.quotationspage.com