

Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi di Perpustakaan: suatu hal yang tidak mungkin dihindarkan dalam era globalisasi informasi¹

oleh Arif Surachman, S.I.P.²

Latar Belakang

Perkembangan jaman dan ilmu pengetahuan telah membawa dampak yang sangat signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan masyarakat di dunia. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah salah satu yang berkembang sangat pesat seiring dengan perkembangan jaman dan ilmu pengetahuan ini. TIK saat ini menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari berbagai aktifitas manusia di dunia. Perpustakaan merupakan satu bagian aktifitas manusia yang tidak dapat melepaskan diri dari perkembangan TIK ini.

Perpustakaan sebagai tempat dimana informasi dikelola tentu saja akan selalu dipengaruhi oleh perkembangan TIK ini. Setiap jengkal perkembangan TIK hendaknya dapat pula diikuti dengan implementasi yang dapat dikembangkan di perpustakaan. Sudah sangat lazim bahwa TIK akan menjadi bagian penting dalam peningkatan peran perpustakaan dan mencapai tujuan-tujuan keberadaan perpustakaan itu sendiri.

Implementasi TIK di perpustakaan sendiri dapat ditemui di berbagai aktifitas dan fasilitas guna mendukung pelayanan kepada pengguna yang saat ini juga sangat *well-informed* dan *familiar* dengan pemanfaatan TIK dalam kesehariannya. Untuk itu pengelola perpustakaan dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan TIK, sehingga perpustakaan selalu dapat mengikuti perkembangan kebutuhan penggunaannya.

Permasalahan TIK di perpustakaan ini juga tak luput dari perhatian pemerintah. Pemerintah menyadari bahwa untuk mencapai tujuan perpustakaan sebagai bagian dari proses mencerdaskan kehidupan bangsa sepanjang hayat, masalah TIK harus menjadi perhatian bagi setiap kegiatan perpustakaan. Undang-Undang nomor 43 tahun 2007 secara jelas menyebutkan adanya pemanfaatan TIK dalam perpustakaan seperti pada pasal 19 ayat 2 yang berbunyi: "pengembangan perpustakaan dilakukan berdasarkan karakteristik,

¹ Makalah disampaikan dalam Seminar Sehari Perpustakaan Sekolah di Kabupaten Tegal, 26 Desember 2010

² Pustakawan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta / E-mail: arif@gadjahmada.edu / Website: <http://arifs.staff.ugm.ac.id>

fungsi dan tujuan, serta dilakukan sesuai dengan kebutuhan pemustaka dan masyarakat dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi”. Perihal pemanfaatan TIK ini juga dapat ditemui di pasal lain seperti pasal 22 ayat 2 tentang layanan perpustakaan umum berbasis TIK, pasal 23 ayat 5 tentang layanan perpustakaan sekolah berbasis TIK, pasal 24 ayat 3 tentang layanan perpustakaan perguruan tinggi berbasis TIK, pasal 38 ayat 2 tentang sarana dan prasarana yang sesuai dengan kemajuan TIK, dan pasal 42 ayat 3 tentang kerjasama dengan memanfaatkan sistem jejaring berbasis TIK. Semua itu menjadi dasar bahwa pengembangan dan pengelolaan perpustakaan mau tidak mau harus memperhatikan adanya implementasi TIK di dalamnya.

Uraian di atas menjadi alasan bahwa perlu bagi para pengelola perpustakaan maupun pengambil kebijakan mengetahui bagaimana implementasi TIK di perpustakaan dilakukan. Tulisan ini sedikit mencoba untuk memberikan gambaran mengenai bagaimana implementasi TIK di Perpustakaan sebagai tuntutan yang tidak dapat dihindari dalam era globalisasi informasi.

Pengertian

Sebelum kita membahas lebih lanjut, ada baiknya kita pahami dulu berbagai pengertian TIK dan perpustakaan.

Perpustakaan menurut UU Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka.

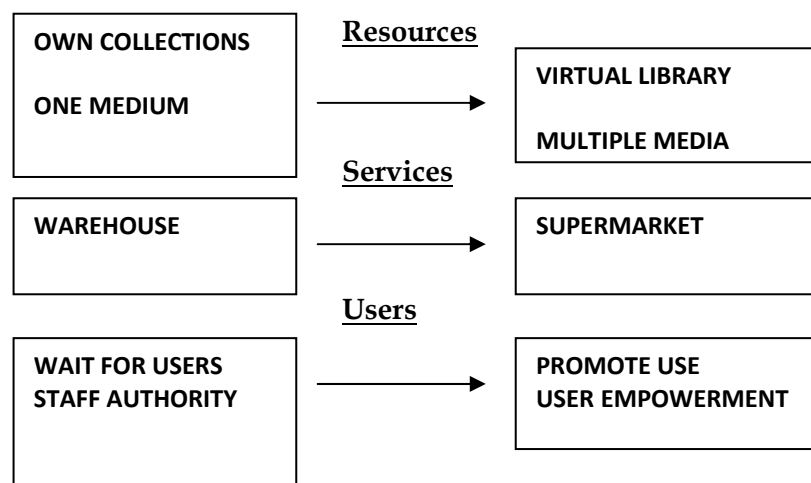
Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Information and Communication Technologies* (ICT), dalam wikipedia (id.wikipedia.org) dipahami sebagai payung besar terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi. Teknologi disini berarti menyangkut teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi dipahami sebagai bentuk teknologi yang dipergunakan untuk keperluan pengelolaan informasi, sedangkan teknologi komunikasi merupakan dipahami sebagai media yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari satu perangkat satu ke perangkat lainnya, atau dari satu tempat ke tempat lainnya.

Sehingga dari kedua hal di atas dapat ditarik ‘benang merah’nya bahwa teknologi informasi dan komunikasi di perpustakaan merupakan semua hal terkait teknologi yang digunakan untuk pengelolaan informasi dan diseminasi informasi di perpustakaan guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi itu sendiri dan rekreasi bagi pemustaka.

Pergeseran Paradigma Layanan Perpustakaan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan TIK telah membawa dampak yang sangat signifikan terhadap bagaimana seharusnya perpustakaan dikelola dan dilayankan. Tidak hanya itu, bahkan sumber informasi dan bagaimana hubungan antara perpustakaan dan pemustaka pun berubah atau bergeser. Seperti yang dikutip oleh Surachman (2005) dari Stuart, bahwa saat ini telah terjadi pergeseran paradigma informasi. Pergeseran ini telah berakibat pada perubahan pola kerja dan orientasi institusi yang bergerak dalam bidang ilmu pengetahuan seperti perpustakaan. Gambaran tentang bagaimana pergeseran paradigma informasi ini dapat dilihat pada bagan di bawah ini.

Bagan 1. Information Paradigm Shift menurut Stuart



(Stuart, Robert: *Library and Information Center Management*, 2002)

Bagan di atas menekankan pada tiga hal fundamental dalam sebuah institusi perpustakaan atau pusat informasi yakni:

a. Resources / sumber daya

Ada perubahan dan pergeseran dalam pemanfaatan sumber daya. Apabila pada awalnya sumber daya hanya dimiliki dan dimanfaatkan sendiri dan media yang digunakan sangat terbatas, maka pada saat ini sumber daya harus dipikirkan untuk dapat di-*sharing* dalam wadah yang lebih luas dan berorientasi pada pemanfaatan multiple media atau berbagai ragam media. Hal ini penting karena ada keterbatasan pada tiap-tiap

organisasi/institusi perpustakaan dalam menyediakan sumber dayanya. Untuk itu mau tidak mau perpustakaan harus dapat meningkatkan kerjasama baik melalui forum-forum kerjasama maupun hubungan secara langsung. Hal lain tentunya perpustakaan harus dapat memanfaatkan kemajuan teknologi informasi yang memudahkan perpustakaan untuk melakukan *sharing* informasi ini, dan disinilah peran perpustakaan elektronik, digital dan virtual berada.

b. Services / Layanan

Pelayanan tidak lagi hanya berorientasi pada pelayanan di dalam perpustakaan saja (internal) tetapi harus mempunyai pandangan yang lebih universal bagi akses informasi, kolaborasi, dan *sharing* sumberdaya dan layanan. Selain itu kemudahan akses bagi pengguna/pemustaka juga menjadi perhatian penting. Artinya pengelola perpustakaan harus memikirkan bagaimana agar perpustakaan dapat melakukan layanan secara lebih luas dan mudah kepada pemustaka. Hal ini dapat dilakukan apabila perpustakaan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam layanannya.

c. Users / Pengguna

Perlakuan terhadap pengguna dan perilaku tenaga perpustakaan/pusat informasi juga hendaknya mengalami perubahan. Sudah saatnya staf perpustakaan tidak hanya sebagai “penjaga buku” atau koleksi dan menunggu datangnya pengguna tanpa melakukan usaha apapun untuk mendatangkan pengguna. Sudah saatnya perpustakaan melakukan promosi dan memberikan gambaran-gambaran kepada pengguna mengenai bagaimana perpustakaan dapat menjawab kebutuhan informasi mereka. Pengguna juga perlu diberdayakan, dididik dan dimanfaatkan untuk perkembangan perpustakaan. Perpustakaan perlu lebih terbuka terhadap kemauan dan keinginan pengguna serta dapat memberikan pengetahuan mengenai pemanfaatan perpustakaan semaksimal mungkin. Upaya ini juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan TIK yang

saat ini ada, salah satunya media internet yang saat ini berkembang dengan pesatnya.

Sebagai contoh adalah perkembangan teknologi web dengan adanya teknologi web 2.0. Web 2.0 ini memungkinkan perpustakaan memberikan fasilitas yang memungkinkan interaksi lebih antara Perpustakaan (dan pustakawan) dengan pengguna/pemustakanya. Hal ini dapat dilakukan dengan menambah berbagai fasilitas online yang akan memudahkan partisipasi pengguna/pemustaka dalam mengembangkan perpustakaan seperti melalui blogging, social networking, tagging, podcast, dan lain sebagainya.

Untuk itu perpustakaan sudah semestinya dapat pula menjawab tantangan bagi perubahan paradigma di atas dengan memanfaatkan TIK sebagai bagian untuk melakukan perubahan. Hal ini penting agar perpustakaan dapat mengikuti perubahan-perubahan informasi dan ilmu pengetahuan yang kadangkala tidak dapat diprediksi, dihentikan dan dikontrol, sehingga akan memberikan pelayanan lebih baik kepada pemustaka.

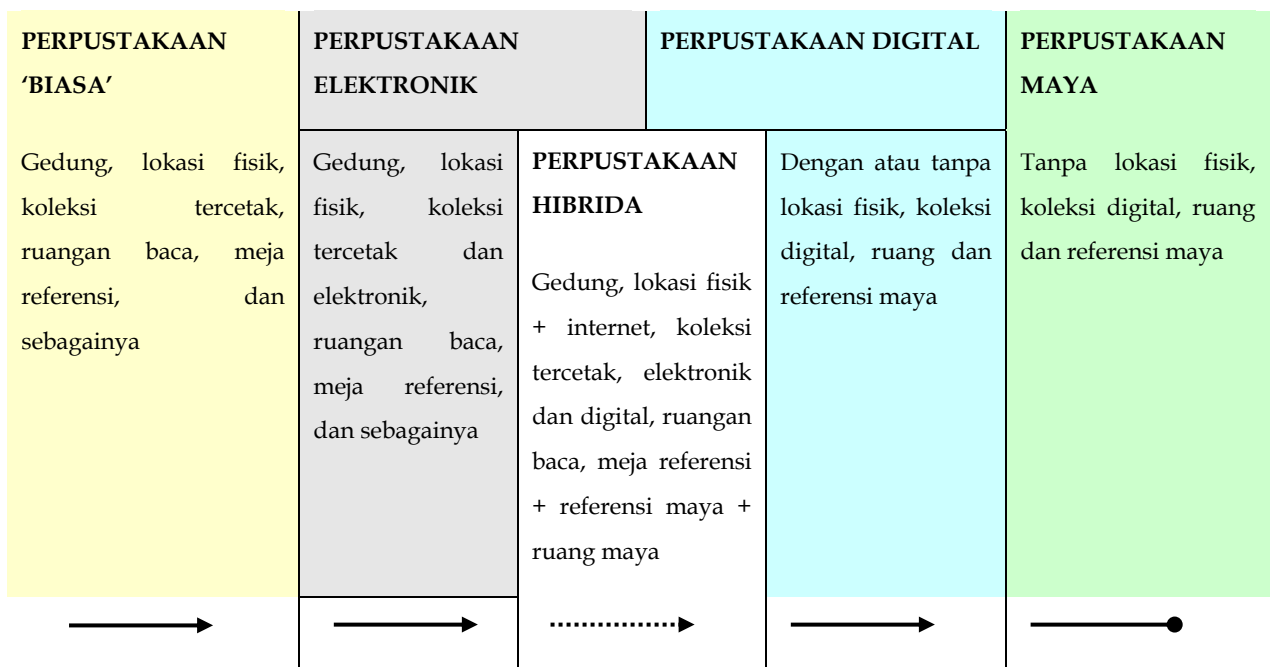
Pergeseran Bentuk Perpustakaan

Secara nyata, perubahan paradigma di atas dan juga adanya perkembangan TIK telah membawa dampak pada perubahan di perpustakaan. Dari waktu ke waktu perpustakaan 'diharuskan' berubah atau berkembang demi mengikuti perkembangan tuntutan jaman dan TIK ini. Perubahan yang terjadi baik dari segi bentuk maupun cara pelayanannya.

Pada awalnya orang mengenal perpustakaan sebagai tempat yang 'hanya' menyimpan buku dan masih sangat sederhana atau kita sebut sebagai perpustakaan 'konvensional' atau perpustakaan 'tradisional'. Seiring perkembangan TIK dan peningkatan tingkat kebutuhan pelayanan, maka berkembang pula bentuk perpustakaan lain seperti perpustakaan elektronik, perpustakaan maya, perpustakaan digital dan perpustakaan hibrida yang cukup kental dengan mulai terlihat adanya banyak 'sentuhan' implementasi teknologi informasi dan komunikasi.

Saat ini sebetulnya berbagai istilah perpustakaan yang disebutkan diatas sudah sangat familiar bagi kebanyakan orang. Hanya memang seringkali istilah-istilah tersebut cukup membingungkan bagi sebagian orang, apalagi melihat ‘tumpang-tindih’ yang sering terjadi terhadap pemahaman berbagai jenis konsep perpustakaan tersebut seiring dengan perkembangan jaman. Dikutip dari Pendit (2008), *Rolands dan Bawden* memberikan gambaran yang cukup gamplang mengenai berbagai konsep perpustakaan tersebut, terutama untuk menjawab kebingungan sebagian orang.

Secara ringkas, berikut ini adalah kutipan dari gambaran tersebut:



Konsep di atas memperlihatkan bagaimana sebetulnya ‘batasan’ yang digunakan untuk ‘memahami’ konsep perkembangan perpustakaan. Bagan di atas memperlihatkan bahwa semakin ke kanan maka perpustakaan semakin ‘maya’ dan semakin ke kiri semakin ‘fisik’ atau lebih menekankan pada sisi fisik. Bagan di atas juga memperlihatkan cukup jelas bagaimana perkembangan perpustakaan ‘biasa’ dan perpustakaan digital sebagai sebuah kontinum (rangkaian berkelanjutan). Selain itu bagan itu menunjukkan bagaimana TIK berperan dalam setiap perubahan atau perkembangan bentuk perpustakaan dan layanannya.

Namun apabila menilik kecenderungan perkembangan saat ini, maka perkembangan perpustakaan yang dilakukan oleh para institusi baik akademik maupun bukan lebih pada apa yang disebut sebagai perpustakaan hibrida. Karena di dalam perpustakaan inilah secara 'lengkap' konsep 'fisik' dan 'maya' menjadi satu bagian yang ada dalam sebuah perpustakaan. Perpustakaan Hibrida ini juga telah mampu menempatkan TIK sebagai bagian penting dalam perpustakaan tanpa 'menghilangkan' teknologi lama yang sudah turun temurun menjadi ciri khas di perpustakaan, yakni koleksi tercetak. Hal ini tentunya juga akan mempermudah para pemustaka dalam 'memilih' dan memanfaatkan fasilitas perpustakaan yang tersedia.

Bagaimana seharusnya memulai implementasi TIK?

Seperti disampaikan di pembahasan sebelumnya, implementasi TIK di perpustakaan harus dilakukan. Namun implementasi TIK ini bukannya tanpa konsekuensi. Berbagai konsekuensi logis akan mengikuti upaya implementasi ini. Bahkan mungkin dari segi pendanaan, implementasi TIK bukanlah 'barang murah', walaupun tidak juga berarti harus mahal. Untuk itu apabila perpustakaan ingin mengimplementasikan TIK dalam layanan dan aktifitasnya perlu direncanakan secara matang. Hal ini untuk mengantisipasi agar tidak ada kesia-siaan dalam perencanaan dan pengembangan yang berakibat pula pada pemborosan waktu, tenaga, pikiran dan keuangan.

Surachman (2005) menyatakan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan apabila perpustakaan ingin mengimplementasikan TIK, yakni:

1. *Dukungan Top Manajemen / Lembaga Induk*

Lembaga induk atau institusi menjadi faktor kunci apakah perpustakaan akan mengimplementasikan TIK atau tidak. Prioritas kebijakan yang mengarah pada pencapaian tujuan organisasi (lembaga induk/institusi) seringkali akan menjadi pertimbangan apakah Implementasi TIK sudah perlu dilakukan di perpustakaan. Beberapa kasus ditemui bahwa apa yang

diinginkan oleh pengelola perpustakaan belum tentu sama dengan apa yang dipikirkan oleh pengambil kebijakan di lembaga induknya.

Pada level ini maka pengelola perpustakaan perlu melakukan perencanaan dan evaluasi yang akan memberikan gambaran secara jelas akan kebutuhan TIK di perpustakaan sehingga mendapat dukungan dari lembaga induk. Karena mau tidak mau sebagai penyokong utama 'kehidupan' di perpustakaan termasuk pendanaan, maka dukungan dari lembaga induk menjadi sangat penting dan bahkan 'wajib' hukumnya. Pengelola harus dapat menyakinkan lembaga induk bahwa adanya TIK akan memberikan dampak positif bagi perpustakaan dalam rangka mencapai tujuan dan fungsi perpustakaan, terutama terkait dengan visi dan misi lembaga induk itu sendiri. Jaminan dukungan dari lembaga induk menjadi hal yang tidak dapat ditinggalkan apabila perpustakaan ingin mengembangkan TIK.

2. *Kesinambungan / Kontinuitas*

Sering terjadi pengelola perpustakaan 'terjebak' pada trend sesaat dalam implementasi TIK, dan kurang memperhatikan kesinambungan atau kontinuitas ke depannya. Hal ini berakibat implementasi TIK menjadi kurang maksimal dan terhenti pada level tertentu. Untuk itu maka perlu bagi pengelola untuk melakukan penyusunan rencana strategis pengembangan dan implementasi TIK di perpustakaan. Pengelola harus dapat melakukan analisa kebutuhan dan strategi yang digunakan sehingga jaminan kesinambungan akan tetap berjalan dan perpustakaan akan tetap dapat mengikuti perkembangan TIK. Hal ini penting mengingat bahwa perkembangan TIK begitu cepat berubah dan kadangkala perlu bagi perpustakaan melakukan penyesuaian. Masalah kesinambungan atau kontinuitas harus menjadi pertimbangan bagi pengelola perpustakaan. Langkah demi langkah implementasi TIK harus sudah dirancang sedini mungkin. Misal kapan perpustakaan mengimplementasikan otomasi perpustakaan, kapan perpustakaan membutuhkan dukungan teknologi keamanan dalam perpustakaan, kapan perpustakaan harus mulai menerapkan koleksi-digital atau elektronik, dan sebagainya.

3. *Perawatan dan Pemeliharaan*

Masalah implementasi TIK bukan saja masalah 'pengadaan' TIK akan tetapi juga menyangkut bagaimana perawatan dan pemeliharaan ke depannya. Perpustakaan harus mempertimbangkan juga bahwa TIK membutuhkan pendanaan untuk pemeliharaan, sumber daya yang melakukan pemeliharaan dan fasilitas lain pendukung yang menjamin bahwa TIK akan tetap dapat berjalan dengan baik. Tak jarang implementasi TIK 'terhenti' karena tidak ada perawatan dan pemeliharaan, sehingga ketika TIK bermasalah pengelola tidak mempunyai pilihan lain selain menghentikan implementasi TIK. Tentu ini tidak kita harapkan. Untuk itu masalah perawatan dan pemeliharaan ini harus dipikirkan dan direncanakan oleh pengelola agar tidak terjadi kesia-siaan ke depannya.

4. *Sumber Daya Manusia (SDM)*

Hal tak kalah penting adalah SDM perpustakaan yang menguasai TIK. Mengingat bahwa perpustakaan saat ini dituntut untuk dapat menerapkan TIK dalam kegiatannya, maka kebutuhan SDM di bidang TIK merupakan syarat mutlak. Hal ini untuk mempermudah perpustakaan melakukan pengelolaan dan pemeliharaan fasilitas TIK yang ada di perpustakaan. Kompetensi SDM di bidang TIK akan menjadi jaminan bagi perpustakaan untuk tetap dapat mengimplementasikan TIK bahkan melakukan inovasi dan pengembangan-pengembangan yang disesuaikan dengan tuntutan dan kebutuhan lingkungan dan lembaga induknya.

Namun apabila perpustakaan tidak mempunyai tenaga khusus yang menguasai masalah TIK ini, setidaknya lembaga induk harus dapat menyediakan SDM TIK yang selain bertanggungjawab terhadap TIK secara keseluruhan juga dapat mendukung implementasi TIK di perpustakaan.

Cara lain adalah dengan mengambil tenaga *outsourcing* atau tenaga di luar institusi yang memahami seluk beluk Implementasi TIK di perpustakaan. Cara ini memang lazim dan mungkin dilakukan, hanya tentunya perpustakaan dan lembaga induk akan memerlukan dana tambahan serta ada kecenderungan ketergantungan terhadap pihak luar.

5. *Infrastruktur Lainnya seperti Listrik, Ruang/Gedung, Furniture, Interior Design, Jaringan Komputer, dsbnya.*

Infrastruktur pendukung menjadi bagian penting lain yang harus dipertimbangkan dalam rangka implementasi TIK. Seperti diketahui bahwa Implementasi TIK juga tergantung pada sumber daya lain atau infrastruktur lain seperti jaringan listrik, ruang/gedung, jaringan komputer, dan lain sebagainya. Infrastruktur itu akan menjamin bahwa implementasi TIK akan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang seharusnya. Contohnya penggunaan peralatan komputer dan elektronik lainnya, tentu ini akan membawa dampak konsumsi daya listrik yang signifikan, sehingga perpustakaan dan lembaga perlu mempertimbangkan faktor penambahan daya. Bahkan pelayanan yang berbasis otomasi perpustakaan dapat terhenti sama sekali apabila sumber daya listrik tidak terpenuhi.

Jadi Implementasi TIK memang akan membawa dampak secara keseluruhan terhadap infrastruktur yang ada di perpustakaan dan lembaga induknya. Untuk itu pertimbangan dan perencanaan infrastruktur juga harus dapat dijabarkan dan ditetapkan sedini mungkin.

6. *Pengguna Perpustakaan seperti faktor kebutuhan, kenyamanan, pendidikan pengguna, kondisi pengguna, dll*

Faktor lain yang perlu menjadi perhatian pengelola perpustakaan dalam implementasi TIK adalah pengguna perpustakaan atau pemustaka. Pengelola harus dapat mengidentifikasi apakah saat ini pengguna perpustakaan membutuhkan itu, apakah pengguna perpustakaan mampu memanfaatkan TIK tersebut, bagaimana perilaku pengguna dalam menggunakan TIK, dan apakah penggunaan TIK akan memberikan kenyamanan dan kebermanfaatan bagi pemustaka. Pengelola juga perlu memperhatikan latar belakang dan kondisi pengguna perpustakaan, sehingga implementasi TIK ini benar-benar mengena dan tepat sasaran. Dan yang penting lagi adalah pengadaan TIK dapat diberdayakan secara maksimal oleh pengguna perpustakaan.

Keenam hal tersebut di atas adalah hal yang menurut hemat penulis akan sangat menentukan sejauh mana implementasi TIK di perpustakaan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan implementasi. Pertimbangan-pertimbangan di atas akan memberikan arah yang lebih jelas bagi perpustakaan dalam melakukan rencana pengembangan TIK di perpustakaan. Sehingga implementasi TIK akan membawa kebermanfaatan bagi institusi/lembaga induk, pengelola dan pengguna perpustakaan.

Implementasi TIK dalam mendukung layanan perpustakaan

Implementasi TIK di perpustakaan yang paling terlihat adalah dalam bidang layanan perpustakaan. Merujuk dari apa yang disampaikan Surachman (2005), di bawah ini adalah beberapa implementasi TIK yang terkait secara langsung dan tidak langsung pada layanan perpustakaan.

a. TIK untuk Layanan Sirkulasi

Implementasi TIK dalam bidang layanan sirkulasi dapat meliputi banyak hal diantaranya adalah layanan peminjaman dan pengembalian, statistik pengguna, administrasi keanggotaan, dan kegiatan administrasi lainnya. Selain itu dapat juga dilakukan silang layan antar perpustakaan yang lebih mudah dilakukan apabila teknologi informasi sudah menjadi bagian dari layanan sirkulasi ini. Teknologi saat ini sudah memungkinkan adanya *self-services* dalam layanan sirkulasi melalui fasilitas *barcoding* dan *RFID* (*Radio Frequency Identification*). Penerapan teknologi komunikasipun sudah mulai digunakan seperti penggunaan SMS, Faksimili dan Internet.

b. TIK untuk Layanan Referensi & Hasil-hasil Penelitian

Implementasi TIK dalam layanan referensi dan hasil-hasil penelitian dapat dilihat dari tersedianya akses untuk menelusuri sumber-sumber referensi elektronik / digital dan bahan pustaka lainnya melalui kamus elektronik, direktori elektronik, peta elektronik, hasil penelitian dalam bentuk digital, dan buku elektronik lainnya (*e-book*).

c. *TIK untuk Layanan Journal / Majalah / Berkala*

Pengguna layanan jurnal, majalah, berkala akan sangat terbantu apabila perpustakaan mampu menyediakan kemudahan dalam akses ke dalam jurnal-jurnal elektronik (*e-journal*), baik itu yang diakses dari database lokal, global maupun yang tersedia dalam media rekam seperti *Compact Disk (CD)* maupun *DVD*. Bahkan silang layan dan layanan penelusuran informasi pun bisa dimanfaatkan oleh pengguna dengan bantuan teknologi informasi seperti internet.

d. *TIK untuk Layanan Multimedia / Audio-Visual*

Layanan *multimedia / audio-visual* yang dulu lebih dikenal sebagai layanan "*non book material*" adalah layanan yang secara langsung bersentuhan dengan TI. Pada layanan ini pengguna dapat memanfaatkan teknologi informasi dalam bentuk Kaset Video, Kaset Audio, *MicroFilm*, *MicroFische*, *Compact Disk*, *Laser Disk*, *DVD*, *Home Movie*, *Home Theatre*, dll. Layanan ini juga memungkinkan adanya media interaktif yang dapat dimanfaatkan pengguna untuk melakukan pembelajaran, dsbnya. Hal lain yang perlu diperhatikan dalam layanan perpustakaan adalah pengguna yang mempunyai keterbatasan, seperti penglihatan yang kurang, buta, pendengaran yang kurang dan ketidakmampuan lainnya. Layanan *Multimedia / Audio-Visual* memungkinkan perpustakaan dapat memberikan pelayanan kepada para pengguna dengan kriteria ini. Sebagai contoh dari bentuk penerapan teknologi untuk itu adalah *Audible E-books*, *Digital Audio Books*, *InfoEyes (Virtual Reference)*, *Braille*, dsbnya.

e. *TIK untuk Layanan Internet & Computer Station*

Internet saat ini menjadi "bintang" dalam TI. Orang sudah tidak asing lagi untuk menggunakan internet dalam kehidupannya. Untuk itu mau tidak mau perpustakaan pun harus dapat memberikan layanan melalui media ini. Melalui media web perpustakaan memberikan informasi dan layanan kepada penggunanya. Selain itu perpustakaan juga dapat menyediakan akses internet baik menggunakan *computer station* maupun

WIFI / Access Point yang dapat digunakan pengguna sebagai bagian dari layanan yang diberikan oleh perpustakaan. Pustakawan dan perpustakaan juga bisa menggunakan fasilitas *web-conferencing* untuk memberikan layanan secara online kepada pengguna perpustakaan. *Web-Conferencing* ini dapat juga dimanfaatkan oleh bagian layanan informasi dan referensi. OPAC atau *Online Catalog* merupakan bagian penting dalam sebuah perpustakaan, untuk itu perpustakaan perlu menyediakan akses yang lebih luas baik itu melalui jaringan lokal, intranet maupun internet.

f. *TIK untuk Keamanan*

Teknologi informasi juga dapat digunakan sebagai alat untuk memberikan kenyamanan dan keamanan dalam perpustakaan. Melalui fasilitas semacam gate keeper, security gate, CCTV dan lain sebagainya, perpustakaan dapat meningkatkan keamanan dalam perpustakaan dari tangan-tangan jahil yang tidak asing sering terjadi dimanapun.

g. *TIK untuk Pengadaan*

Bagian Pengadaan juga sangat terbantu dengan adanya teknologi informasi ini. Selain dapat menggunakan TI untuk melakukan penelusuran koleksi-koleksi perpustakaan yang dibutuhkan, bagian ini juga dapat memanfaatkannya untuk menampung berbagai ide dan usulan kebutuhan perpustakaan oleh pengguna. Kerjasama pengadaan juga lebih mudah dilakukan dengan adanya TIK ini. Pengelola perpustakaan dapat memanfaatkan internet maupun file-file elektronik yang disediakan penerbit untuk mendapatkan bahan pustaka atau koleksi yang diperlukan perpustakaan.

h. *TIK untuk Layanan Teknis (Pengolahan)*

Selain untuk layanan pengguna, keamanan dan pengadaan. TIK ini juga dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan layanan teknis atau lebih dikenal dengan pengolahan bahan pustaka. Pengelola dapat menggunakan

program otomasi perpustakaan yang digunakan untuk manajemen koleksi. Biasanya program otomasi ini sudah menjadi satu dengan program untuk keperluan layanan sirkulasi.

Selain itu untuk keperluan pencetakan barcode (kode batang), pencetakan label, dan atribut lain dalam pengolahan koleksi juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan TIK yang ada.

Untuk keperluan klasifikasi koleksi perpustakaan yang biasanya menggunakan buku pedoman yang tebal misal DDC, saat ini juga sudah ada yang dilakukan melalui program klasifikasi DDC on CD. Artinya dalam pengklasifikasian pengelola perpustakaan cukup melihat dan memanfaatkan program yang tersedia di dalam CD DDC tersebut.

Implementasi TIK dalam layanan perpustakaan dari waktu ke waktu akan terus berkembang baik itu untuk keperluan otomasi perpustakaan maupun penyediaan media / bahan pustaka berbasis TIK ini.

Sumber Informasi Elektronik atau Digital

Pada bagian sebelumnya penulis menyinggung mengenai penyediaan bahan-bahan pustaka berbasis TIK atau disebut sebagai sumber informasi elektronik atau digital. Untuk itu penulis mencoba memperkenalkan sumber-sumber elektronik tersebut yang merupakan bagian dari pemanfaatan TIK di perpustakaan. Menurut Surachman (2010), ada beberapa contoh sumber-sumber sumber informasi elektronik dan digital:

1. **Koleksi Audio-Visual atau Pandang-dengar** atau yang dikenal sebagai koleksi multimedia. Koleksi ini banyak ditemukan ketika pertama kali konsep perpustakaan elektronik dikembangkan. Koleksinya contohnya berupa koleksi kaset video, kaset audio, floppy disk, dan atau koleksi micro.
2. **Koleksi Audio-Visual berbasis cakram optic** seperti VCD, Laser Disc, dll. Koleksi ini juga banyak dipakai ketika konsep perpustakaan

elektronik dikembangkan, hanya lebih 'modern' di banding yang pertama.

3. **Koleksi Interaktif untuk pembelajaran (CD atau DVD Interaktif atau portal e-learning).** Koleksi ini juga banyak ditemukan dalam perpustakaan elektronik, terutama untuk mendukung pembelajaran yang bersifat interaktif. Artinya 'pengguna' dapat terlibat dalam proses pembelajaran yang ada di dalamnya. Koleksi ini sangat cocok untuk menunjang proses pembelajaran berbasis siswa atau SCL (*Student Centered Learning*).
4. **Koleksi E-Journal (jurnal elektronik) atau E-book (buku elektronik) dalam format cakram optik maupun online access (internet).** Koleksi yang berkembang cukup pesat dan tersedia baik dalam perpustakaan elektronik maupun perpustakaan digital. Bisa diakses secara *offline* melalui *computer stand-alone* maupun *online* melalui sebuah jaringan intranet maupun internet. Pengguna dapat memanfaatkan e-book dan e-journal ini secara bersama-sama sehingga akan menghemat biaya dan *resources* lainnya.
5. **Koleksi E-Databases - Database elektronik (kumpulan e-journal, e-book, e-proceeding, dll).** Koleksi yang memberikan kesempatan kepada pengguna untuk menemukan berbagai sumber informasi elektronik dalam satu buah database. Contohnya Ebsco, Proquest, dll.
6. **Search Engines , Situs Web, Fitur Internet Lainnya.** Merupakan sumber informasi online yang banyak digunakan untuk menemukan berbagai informasi dalam format digital. Bahkan saat ini sumber informasi ini menjadi 'andalan' perpustakaan untuk memberikan informasi dan pengetahuan yang lebih luas kepada penggunanya. Pengelola perpustakaan juga sudah harus mulai berpikir untuk memanfaatkan situs web sebagai bagian dari pelayanan perpustakaan berbasis TIK kepada pengguna/pemustaka.

Keberagaman jenis sumber informasi elektronik dan digital itu sebetulnya memberikan kemudahan dan memanjakan pengguna dalam memilih sumber informasi yang diperlukan dalam proses studi, belajar dan atau penelitian. Fasilitas sumber informasi elektronik/digital ini lah yang memungkinkan mahasiswa atau siswa didik atau pemustaka dalam melakukan belajar mandiri.

Perangkat Pendukung Implementasi TIK

Layanan berbasis TIK dan sumber elektronik yang tersedia di perpustakaan tidak akan 'berarti' apabila tidak di dukung oleh peralatan TIK yang memadai. Implementasi TIK di perpustakaan memerlukan dukungan perangkat pendukung yang berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut ini adalah gambaran perangkat keras dan perangkat lunak pendukung implementasi TIK yang dibutuhkan oleh perpustakaan.

1. Perangkat Keras

a. Komputer



Komputer merupakan perangkat keras yang dibutuhkan oleh perpustakaan terutama berhubungan dengan pemanfaatan otomasi perpustakaan, akses koleksi digital dan akses ke sumber-sumber online dan interaktif. Komputer yang dibutuhkan sendiri

biasanya berupa komputer server, komputer workstation dan komputer untuk pengguna. Sumber gambar: <http://ssi-comp.com/>

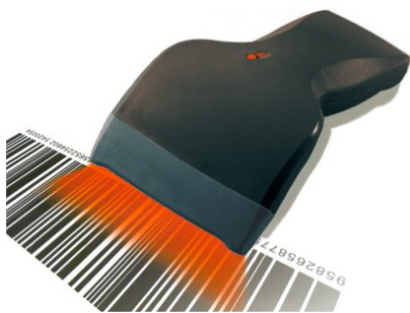
b. Printer



Printer atau alat cetak dibutuhkan di perpustakaan untuk keperluan administrasi dan juga layanan teknis. Pencetakan label, pencetakan barcode, pencetakan statistik maupun kegiatan administrasi dilakukan

menggunakan alat cetak ini. Saat ini sudah banyak dikembangkan printer yang tidak saja sebagai alat cetak akan tetapi juga sebagai alat pemindai (scanner) dan facsimili. Jadi printer model itu memungkinkan perpustakaan melakukan pencetakan, alih media ke media digital, dan komunikasi dengan pihak luar melalui pemanfaatan mesin fax. Sumber gambar: <http://www.manufacturer.com/>

c. *Barcode Scanner*



Barcode Scanner atau pemindai kode batang banyak digunakan oleh perpustakaan untuk keperluan otomasi perpustakaan terutama proses peminjaman dan pengembalian koleksi. Selayaknya di supermarket, *Barcode Scanner* memungkinkan perpustakaan melakukan layanan dengan lebih cepat tanpa perlu mengetik kode yang terdapat pada kode batang. Ada banyak jenis *Barcode Scanner*, perpustakaan dapat memilih sesuai dengan kebutuhan dan juga tersedianya dana. Sumber gambar : <http://www.barcodeheaven.com/>

d. *Flat Scanner*



Flat Scanner adalah termasuk sebagai alat pemindai juga. Hanya ini biasanya dimanfaatkan untuk melakukan proses alih media atau digitasi koleksi atau dokumen perpustakaan. Berbagai koleksi atau sumber informasi digital dihasilkan dari alat ini. Alat ini memungkinkan perpustakaan membuat dan memiliki sendiri koleksi atau sumber informasi digitalnya. Pada beberapa perpustakaan, alat ini digunakan untuk melakukan alih media koleksi buku teks dan hasil-hasil penelitian yang tersimpan di perpustakaan. Sumber gambar: <http://www.scuadra.fr/>

e. Mesin Fotokopi



Mesin fotokopi sudah banyak dikenal masyarakat. Alat ini dapat dipergunakan di perpustakaan sebagai alat untuk memberikan layanan bagi penggunanya. Biasanya pengguna yang mempunyai waktu terbatas dan menginginkan agar dapat membaca sebagian informasi yang ada di koleksi memanfaatkan mesin fotokopi ini. Namun di beberapa perpustakaan keberadaan mesin fotokopi ini cukup dibatasi terkait dengan isyu-isu penghargaan terhadap hak cipta. Perpustakaan harus dapat memberikan jaminan penghargaan terhadap hak cipta apabila menyediakan alat mesin fotokopi di perpustakaannya. Sumber: gambar

<http://www.fotocopyonline.com/>

f. Security Gate / Pintu Pengaman



Security gate atau pintu pengaman adalah alat yang digunakan oleh perpustakaan untuk mengamankan koleksinya. Alat ini akan membantu petugas perpustakaan dalam melakukan kontrol terhadap keamanan koleksinya dari tangan-tangan jahil yang tidak bertanggungjawab. Dengan sistem alarm dan chip yang dipasangkan di koleksi, alat ini dapat memantau koleksi-koleksi perpustakaan yang dibawa keluar melalui pintu ini tanpa prosedur yang benar. Namun tidak semua perpustakaan mempunyai kemampuan untuk memilikinya, hal ini terkait dengan cukup mahalnya alat ini. Pengelola perlu mempertimbangkan untung dan ruginya pemakaian alat ini., terutama dilihat dari efektifitasnya. Biasanya banyak digunakan dalam perpustakaan-perpustakaan yang memiliki koleksi cukup banyak. Sumber: gambar

<http://bmcnclibrary.com/>

g. *RFID Tools*



RFID atau *Radio Frequency Identification* merupakan teknik identifikasi data menggunakan frekuensi radio pada chip yang ditanam dalam koleksi atau bahan pustaka. Chip ini memungkinkan pembacaan secara jarak jauh. Dengan alat pemindai RFID maka chip yang terpasang dapat terpasang tanpa harus melakukan pemindaian secara manual seperti halnya dengan pemindai kode batang. Alat-alat RFID biasanya digunakan untuk peminjaman secara mandiri. Alat lain yang merupakan bagian dari penerapan RFID adalah Book Drop Station, atau alat dropping buku atau koleksi di perpustakaan dan alat pendeteksi lokasi buku (RFID-point). Di Indonesia penggunaan teknologi RFID belum banyak digunakan. Hal ini dikarenakan investasi yang dibutuhkan untuk pengadaan alat ini sangat besar. Sumber gambar: <http://w2.eff.org/> dan <http://www.libraryjournal.com/>

h. *Audiobooks Player*



Sumber informasi digital yang berupa video atau audio books memerlukan alat untuk melihat atau mendengarkannya. Alat ini bisa langsung berupa koleksi audio/video books beserta playernya, maupun yang terpisah dengan

menggunakan alat pemutar semacam Ipod, mobile phone maupun PDA. Alat ini belum banyak disediakan di perpustakaan-perpustakaan. Sumber gambar: <http://cdn.cbsi.com.au/>

i. *Perangkat Multimedia (Televisi, DVD Player, Home Theatre, dan sejenisnya)*



Akses ke dalam koleksi-koleksi multimedia seringkali disediakan di perpustakaan. Perpustakaan perlu juga melengkapi dengan perangkat multimedia semacam televisi, dvd player atau bahkan home theatre untuk memberikan kenyamanan kepada pengguna dalam menggunakan koleksi multimedia yang

ada. Perangkat ini biasanya memang dipergunakan sebagai satu sarana rekreasi bagi pengguna perpustakaan. Sumber gambar: <http://opinionsandexpressions.wordpress.com/>

2. *Perangkat Lunak*

Implementasi TIK tidak akan lepas dari pemanfaatan perangkat lunak. Perangkat lunak ini merupakan unsur penting yang digunakan dalam rangka pengelolaan dan pelayanan perpustakaan. Perangkat lunak yang biasanya digunakan untuk perpustakaan menyangkut perangkat lunak untuk keperluan otomasi perpustakaan, perangkat lunak untuk administrasi perkantoran, perangkat lunak untuk keperluan layanan koleksi digital dan online, juga perangkat lunak yang digunakan untuk pembelajaran.

Perangkat lunak untuk otomasi perpustakaan banyak sekali ditemukan saat ini, baik yang berbayar maupun yang gratis. Untuk keperluan sistem informasi perpustakaan terdapat perangkat lunak yang berupa program aplikasi baik yang berbasis web maupun tidak. Berbagai program aplikasi yang saat ini banyak ditemukan diantaranya adalah SLIMS (Senayan Library Information Menegement System), Sipisis, Winisis, Koha, Athenaum, Perpustakaan Light, NCI Bookman, OpenBiblio, Emilda, PhpMylibrary, Otomigen dan lain sebagainya. Ada banyak sekali program aplikasi yang

dapat dipergunakan untuk kebutuhan otomasi perpustakaan. Fasilitas untuk sirkulasi, manajemen koleksi, statistik hingga union catalog sudah banyak ditemukan dalam berbagai program aplikasi yang saat ini ada. Bahkan rata-rata program yang ada sudah mendukung untuk pemanfaatan barcode maupun RFID.

Sedangkan untuk keperluan kegiatan administrasi perkantoran saat ini tentunya sudah banyak ditemukan perangkat lunak baik yang berbasis sistem operasi windows maupun linux. Berbagai perangkat lunak pendukung kegiatan administrasi perkantoran yang ada diantaranya adalah microsoft office, openoffice, spss, adobe acrobat, dan lain sebagainya.

Perangkat lunak untuk keperluan layanan koleksi digital juga ada banyak. Perpustakaan dapat menyediakan ini untuk keperluan penggunaanya. Selain dapat memanfaatkan perangkat lunak administrasi dan juga otomasi yang ada, koleksi digital dapat diakses menggunakan perangkat lunak aplikasi seperti GDL (Ganesha Digital Library) dan Greenstone. Sedangkan untuk koleksi digital yang bersifat multimedia, perangkat lunak yang mungkin digunakan adalah seperti WinAmp, Microsoft Media Player, FLV Player, Quicktime, dll. Untuk koleksi digital online selain GDL dan Greenstone sebagai program aplikasi layanannya, dibutuhkan perangkat lunak yang disebut dengan Browser seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, GoogleChrome, Thunderbird, dll.

Perangkat lunak lain yang biasanya ditemukan adalah perangkat lunak untuk mengakses media-media pembelajaran atau e-learning yang tersedia di perpustakaan. Selain melalui website, terkadang dalam media-media pembelajaran interaktif dibutuhkan juga perangkat-perangkat lunak yang merupakan bawaan atau paket yang disediakan khusus untuk mengakses koleksi interaktif yang ada.

Ada banyak sekali sebetulnya perangkat lunak yang dapat digunakan terkait dengan implementasi TIK di perpustakaan. Beberapa di atas adalah sebagian saja dari contoh yang dapat penulis sampaikan.

Penutup

Pembahasan tentang implementasi TIK di perpustakaan sebenarnya tidak akan pernah ada habisnya. Karena dalam era globalisasi informasi dimana TIK menjadi bagian utama, akan ada banyak hal dan perkembangan yang secara terus menerus berkembang tiada hentinya mengikuti perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Uraian dan kajian singkat di atas hanya ingin mencoba memperlihatkan bahwa ada beberapa hal yang terkait dengan implementasi TIK di perpustakaan. Dan implementasi TIK di perpustakaan sebetulnya dapat diterapkan di hampir semua bagian perpustakaan. Penentuan implementasi TIK sangat tergantung pada prioritas dan kebutuhan pengguna serta perpustakaan itu sendiri. Tidak harus semua hal menyangkut TIK diterapkan di perpustakaan, untuk itulah maka implementasi TIK butuh persiapan dan perencanaan yang matang.

Faktor lain yang tak kalah pentingnya adalah faktor kemampuan finansial dari perpustakaan / lembaga induk untuk menerapkan TIK dalam kegiatan perpustakaan ini. Karena implementasi TIK memang bukan barang "*murah*" dan perlu investasi yang cukup besar. Namun demikian, penggunaan TIK dalam perpustakaan ini memang sudah merupakan kebutuhan yang tidak bisa dihindarkan lagi. Perpustakaan perlu terus melakukan kajian kebutuhan TIK sehingga perpustakaan dapat terus mengikuti perkembangan teknologi dan pengetahuan yang sangat pesat. Karena apabila tidak, maka perpustakaan akan semakin ketinggalan dan ditinggalkan oleh penggunanya.

Hal terpenting lagi adalah penggunaan TIK di perpustakaan akan memperluas jangkauan layanan perpustakaan. Perpustakaan tidak hanya mampu melayani penggunanya di tempat, tetapi juga dapat melayani pengguna dimanapun dia berada.

DAFTAR PUSTAKA

- Indonesia. 2007. *Undang-Undang RI Nomor 43 tahun 2007 tentang Perpustakaan*. Jakarta
- Pendit, Putu Laxman. (2008). *Perpustakaan Digital: sejarah, perkembangan, konsep dan model dasar*. Makalah dalam Executive Workshop in Digital Libraries, Universitas Bina Nusantara, Jakarta. 28-29 Juli 2008.
- Stuert, Robert D. and Barbara B. Moran. 2002. *Library and Information Center Management*. 6th edition. Greenwood Village, Colorado: Libraries Unlimited.
- Surachman, Arif. 2005. *Layanan Perpustakaan Berbasis TI*. Makalah disampaikan dalam pelatihan teknologi informasi: peningkatan pemahaman dan ketrampilan SPBI (sistem pembelajaran berbasis internet) bagi staf perpustakaan di Fakultas Filsafat UGM, Yogyakarta.
- Surachman, Arif. 2010. *E-Library sebagai bagian penting dalam proses belajar mandiri di perguruan tinggi*. Makalah disampaikan dalam Talkshow E-Library di Stiekes Aisyiah Yogyakarta, 2 April 2010.
- Wikipedia. *Teknologi Informasi Komunikasi*.
http://id.wikipedia.org/wiki/Teknologi_Informasi_Komunikasi diakses tanggal 18 Desember 2010.