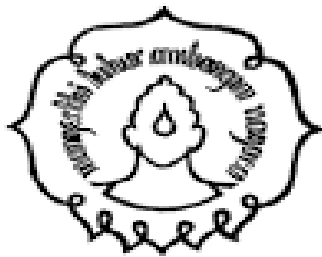


MAKALAH

Peran Pustakawan Dalam Implementasi Teknologi Informasi Di Perpustakaan



Oleh :

**Bambang Hermanto, S.Pd.,M.IP
(Pustakawan UNS)**

**UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2014**

Pendahuluan

Teknologi informasi mulai populer pada awal dasawarsa 60-an. Istilah teknologi informasi semakin banyak digunakan oleh berbagai lapisan masyarakat termasuk pustakawan.¹ Teknologi informasi akan membawa perubahan baik kecil maupun besar sehingga memerlukan solusi baru agar dapat adaptasi.

Perkembangan teknologi informasi berdampak pada perpustakaan, pustakawan dan pemustaka terkait dengan kebutuhan informasi. Masyarakat dengan fasilitas komputer dan jaringan internet dapat mengakses informasi dengan mudah dan cepat. Dengan adanya perubahan perilaku pemustaka menjadikan perpustakaan sebagai sumber informasi memerlukan teknologi informasi untuk mengelola perpustakaan.

Perpustakaan akan ditinggalkan oleh pemustaka apabila tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi. Pustakawan sebagai pengelola perpustakaan dapat memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini untuk kemajuan perpustakaan. Sebagai pengelola dan manajer informasi pustakawan diharapkan tanggap dan siap menghadapi perkembangan teknologi ini. Seperti di tegaskan dalam undang-undang no. 43 tahun 2007 ayat 8² bahwa pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan. Sedangkan tugasnya ditegaskan dalam ayat 32 adalah memberikan layanan prima terhadap pemustaka, menciptakan suasana perpustakaan yang kondusif, memberikan keteladanan dan menjaga nama baik lembaga dan kedudukannya sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.

Saat ini perpustakaan sudah banyak yang menerapkan teknologi informasi untuk mengelola perpustakaan dengan alasan banyak manfaat, efektivitas, efisiensi dan mempercepat proses pelayanan. Menurut Janet Guenia³ dengan kemajuan teknologi yang pesat akan memberikan harapan dari pemustaka terhadap perpustakaan. Bergesernya pengelolaan perpustakaan dari manual ke komputerisasi membawa dampak bagi perkembangan perpustakaan.

Pustakawan sebagai pengelola informasi mempunyai peran yang strategis terhadap perkembangan perpustakaan tersebut. Perubahan kegiatan perpustakaan yang

¹ Sulisty Basuki. *Periodisasi perpustakaan Indonesia*, (Bandung : Rosdakarya, 1994), hlm. 95

² Undang-undang No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan ayat 8

³ Janet Guenia. *Building Bridges : The Role Of The System Librarian in A University*. (Emerald, 2003), Library Hi Tech. Vol. 21 Number 3 2003.

semula dilakukan secara manual sudah menggunakan teknologi informasi seperti pengadaan bahan pustaka, pengolahan, pelayanan sirkulasi dan temu kembali informasi.

Dalam menerapkan teknologi informasi tentu banyak hambatan dan kendala yang dialami oleh perpustakaan. Hal ini yang menjadi tugas pustakawan untuk dapat mengatasi masalah dan kendala agar penerapan teknologi informasi di perpustakaan berjalan sesuai dengan program yang telah ditetapkan.

Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat diambil pokok masalah adalah bagaimana peran pustakawan dalam implementasi teknologi informasi di perpustakaan ?

Tujuan dan Manfaat Tulisan yang Dibahas

1. Tujuan Penelitian

Untuk menggali dan mengungkapkan peran pustakawan dalam implementasi teknologi informasi.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

- a. Memberikan saran, masukan dan pertimbangan bagaimana sikap pustakawan dalam mengimplementasi teknologi informasi
- b. Sebagai sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu perpustakaan dan informasi.
- c. Menambah pemahaman dan wawasan penulis tentang peran pustakawan dalam mengimplementasi teknologi informasi

Kajian Pustaka

Berdasarkan hasil penelusuran yang penulis lakukan terhadap beberapa karya tulis yang sejenis, penulis menemukan hasil tulisan yang telah dilakukan oleh para penulis sebelumnya. Meskipun karya ilmiah yang penulis buat memiliki kesamaan dengan yang penulis lakukan, namun karya ilmiah tersebut memiliki beberapa perbedaan.

Karya ilmiah pertama yang penulis temukan adalah karya yang ditulis oleh Janet Guinea (Assistant systems librarian University Library University of Leicester)⁴ dengan

⁴ Janet Guinea. *Building bridges : the role of the system librarian ...*

judul “Building bridges : the role of the system librarian in a university”. Karya ini menjelaskan tentang peran pustakawan sebagai mediator atau perantara antara programmer dengan pengguna software. Dalam tulisan tersebut pustakawan harus mempunyai kompetensi meliputi seluruh aspek manajemen database, konfigurasi, dukungan operasional, manipulasi format data untuk ekspor atau impor, upgrade software dan pemecahan masalah sehari-hari. Selain itu juga dituntut pengetahuan tentang unix, HTML, Z39.50, system manajemen data base, sistem manajemen proyek , format MARC dan standar digitalisasi. Karya ilmiah tersebut memaparkan bagaimana pustakawan system terlibat dalam penanganan proyek yang berhubungan dengan teknologi informasi antara lain :

1) Peran pustakawan dalam proyek perpustakaan

Mengembangkan akses ke layanan perpustakaan khusus untuk siswa pembelajaran jarak jauh di Universitas bekerja sama dengan Distance Learning Unit (DLU)

2) Peran pustakawan dalam proyek universitas

- a. Proyek pertama adalah pustakawan dan tim perpustakaan dipanggil untuk bekerja sama dengan tim implementasi SITS berkaitan dengan membangun format pertukaran data yang sesuai untuk mengimpor data pengguna dari SITS ke dalam sistem perpustakaan. Staf perpustakaan mampu menguraikan persyaratan teknis impor untuk format file impor. Selain kemampuan untuk berkomunikasi dalam bahasa sistem dengan tim implementasi SITS, masalah utama dari staf perpustakaan harus diwakili, karena berhubungan dengan implikasi untuk mengimpor data ke dalam database siswa pada sistem perpustakaan.
- b. Proyek Universitas kedua adalah implementasi Virtual Learning Environment (VLE) layanan berbasis pada perangkat lunak Blackboard oleh Pusat Komputer universitas

Karya kedua karangan Hao Chang Sun⁵ dengan judul “ Role changing for librarians in the new information technology era. Tulisan ini mengulas tentang membahas peran pustakawan sebagai pendidik dan mengeksplorasi cara-cara yang

⁵ Hao Chang Sun. *Role changing for librarians in the new information technology era*, (Emerald, 2003) Journal New Library Vol. 112 Number 7/8 2011 hlm. 321-333

paling efektif menerapkan perubahan tersebut. Dengan menggunakan literatur yang bercermin pada sejarah pendidikan dan melek informasi perpustakaan, mencerminkan perubahan peran pustakawan di era teknologi termasuk Web 2.0

Tulisan ketiga yang ditulis oleh Widodo (Kepala UPT Perpustakaan UNS)⁶ dengan judul “Peran dan karakteristik pustakawan di era digital library”. Karya ini menjelaskan tentang peran pustakawan dalam menghadapi perkembangan digital library yaitu pustakawan sebagai manajer informasi, tim works, guru, konsultan, peneliti dan teknisi komputer.

Karya keempat berupa buku karangan Wahyu Supriyanto dan Admad Muhsin⁷ dengan judul “Teknologi informasi perpustakaan”. Buku ini memaparkan aplikasi teknologi informasi di dunia perpustakaan. Selain itu buku tersebut menguraikan penggunaan TI di perpustakaan, persiapan yang diperlukan untuk membuat perpustakaan digital, cara merancang sistemny, software yang diperlukan, bentuk perpustakaan, online berbasis web, manajemen dan perkembangan di masa depan.

Karya kelima yang ditulis Bambang Hermanto⁸ (Pustakawan UNS) dengan judul penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan mutu layanan perpustakaan Universitas Sebelas Maret membahas tentang teknologi informasi yang dapat diterapkan di perpustakaan perguruan tinggi seperti otomasi perpustakaan, internet, digital library dan e-journal. Dalam tulisan tersebut dipaparkan kelebihan, kelemahan dan solusi pemecahan masalah sebagai berikut :

- 1) Kelebihan yang diperoleh dari penerapan teknologi informasi di perpustakaan adalah
 - a. Layanan lebih cepat, mudah, dan praktis
 - b. Penelusuran lebih cepat dan mudah
 - c. Menghemat waktu
 - d. Menghemat tenaga
 - e. Membutuhkan sedikit SDM (pustakawan)
- 2) Kelemahan yang dihadapi dalam penerapan teknologi informasi di perpustakaan adalah
 - a. Tergantung pada aliran listrik atau PLN

⁶ Widodo. *Peran dan karakteristik pustakawan di era digital library*. <http://widodo.staff.uns.ac.id> diakses pada tgl. 13 Januari 2014 Jam 11.15 WIB

⁷ Wahyu Supriyanto. *Teknologi informasi perpustakaan*, (Yogyakarta : Kanisius, 2008)

⁸ Bambang Hermanto. *Penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan mutu layanan perpustakaan Universitas Sebelas Maret*. (Surakarta : UNS, 2008). <http://pustaka.uns.ac.id/?menu=news&option=detail&nid=13> diakses tgl. 14 Januari 2014 Jam 15.00 WIB

- b. Bila komputer rusak layanan terganggu
 - c. Minimnya teknisi computer
- 3) Solusi pemecahan dalam mengatasi kelemahan tersebut adalah
- a. Perlu adanya jenset untuk mengantisipasi terjadinya mati listrik
 - b. Merengkrut tenaga teknisi komputer
 - c. Mengirim pustakawan mengikuti kursus teknisi komputer
 - d. Pengadaan komputer yang baru

Pembahasan

1. Penerapan Teknologi Informasi di Perpustakaan

Perpustakaan sebagai sumber informasi membutuhkan teknologi informasi untuk mempermudah pengolahan bahan pustaka, layanan sirkulasi, penyebaran informasi, dan temu kembali informasi. Selain itu dengan penerapan teknologi informasi membawa keuntungan-keuntungan dalam kegiatan-kegiatan perpustakaan dalam mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi.

Adapun keuntungan-keuntungan yang diperoleh dari penerapan teknologi informasi dalam kegiatan-kegiatan di perpustakaan menurut Wahyu Priyanto⁹ antara lain :

- a. Mengfisiensikan dan mempermudah pekerjaan dalam perpustakaan
- b. Memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna perpustakaan
- c. Meningkatkan citra perpustakaan
- d. Pengembangan infrastruktur nasional, regional dan global

Sedangkan menurut Bambang Hermanto¹⁰, keuntungan-keuntungan yang diperoleh dari penerapan teknologi informasi dalam kegiatan-kegiatan di perpustakaan antara lain :

- a. Layanan lebih cepat, mudah, dan praktis
- b. Penelusuran lebih cepat dan mudah
- c. Menghemat waktu
- d. Menghemat tenaga
- e. Membutuhkan sedikit SDM (pustakawan)

⁹ Wahyu Supriyanto. *Teknologi informasi perpustakaan ...*, hlm. 23

¹⁰ Bambang Hermanto. *Penerapan teknologi informasi ...*

Dari pendapat diatas dapat penulis simpulkan bahwa keuntungan yang diperoleh dalam menerapkan teknologi informasi di perpustakaan adalah

- a. Pekerjaan pustakawan lebih efektif dan efisien.
- b. Meningkatkan citra yang lebih baik
- c. Alat promosi perpustakaan melalui website.
- d. Mempermudah dalam pertukaran informasi dan kerjasama antar perpustakaan lain.

2. Peran Pustakawan Tradisional

Perubahan dalam mengelola perpustakaan yang tadinya dikelola secara konvensional ke komputerisasi sebaiknya melibatkan peran dari pustakawan tradisional. Perpustakaan melalui pimpinan perpustakaan memberikan pelatihan penggunaan teknologi informasi ke pustakawan tradisional. Hal ini sebagai antisipasi agar pustakawan tradisional tidak merasa ditinggalkan yang berdampak pada terhambatnya proses penerapan teknologi informasi di perpustakaan.

3. Peran Pustakawan Dalam Implementasi Teknologi Informasi

Pustakawan dapat memainkan perannya dengan adanya teknologi informasi dengan cara membuka wawasan terhadap peran barunya. Pustakawan dapat menggunakan intelektual tetapi tidak meninggalkan kegiatan rutinitas kepustakawanan. Pustakawan dapat meningkatkan dan mengembangkan kompetensi intelektual serta kompetensi pendukung lain seperti kompetensi komputer, kompetensi fisik, pribadi, dan kompetensi sosial.

Dalam era teknologi informasi pustakawan dapat memainkan peran barunya. Menurut Janet Guinea¹¹ pustakawan mempunyai peran sebagai mediator antara programmer dengan pengguna perpustakaan, antara lembaga dengan programmer. Sedangkan menurut Hoa Chung Sun¹² menerangkan bahwa peran pustakawan dalam era teknologi adalah peran pustakawan sebagai pendidik dan mengeksplorasi cara-cara yang paling efektif dalam menerapkan perubahan teknologi informasi. Peran yang dilakukan dalam pendidikan dengan melihat adanya revolusi digital seperti munculnya pembelajaran penyempurnaan Web, munculnya pustakawan sebagai pendidik teknologi informasi, adanya perubahan

¹¹ Janet Guinea. *Building bridges : the role of the system libra...*

¹² Hao Chang Sun. *Role changing for librarians.....*,hlm. 321-333

dasar internal perpustakaan akademik, dan banyaknya lembaga yang adopsi program komputer dengan akses universal baik melalui laptop leasing atau dengan cara lain.

Sedangkan Widodo ¹³ memberikan penjelasan bahwa peran pustakawan pada era teknologi antara lain :

a. Information Manager

- 1) *Librarian as gateway to future and to the past* (pustakawan sebagai gerbang manajemen perpustakaan konvensional dan moderen). Ini menunjukkan bahwa, kemajuan perpustakaan masih dijiwai atau diwarnai oleh pengelolaan masa lalu yang sampai saat ini masih dianggap relevan.
- 2) *Librarian as knowledge/information manager* (pustakawan sebagai manajer ilmu pengetahuan/informasi). Seiring dengan peran perpustakaanannya, para pustakawan diposisikan sebagai sumberdaya handal dalam mengelola ilmu pengetahuan/informasi.
- 3) *Librarian as publisher* (pustakawan sebagai penerbit). Ini bisa ditunjukkan dengan berbagai terbitan yang dihasilkan oleh perpustakaan.
- 4) *Librarians as organizers of networked resources* (pustakawan sebagai pengorganisasi jaringan sumber informasi). Jaringan informasi tidak akan bisa berjalan sesuai yang diharapkan, apabila tidak dikelola dengan baik dan rapih. Karena itu, pustakawan dituntut untuk memahami jaringan informasi sampai belahan dunia manapun, sekaligus mampu mengelola jaringan tersebut agar bisa dimanfaatkan secara maksimal.
- 5) *Librarians as advocates for information policy development* (pustakawan sebagai penilai kebijakan pengembangan informasi). Pustakawan diharapkan mampu memberikan penilaian informasi mana yang layak dipublikasikan dan dilayankan, dan mana informasi yang perlu di-*discard*.

¹³ Widodo. *Peran dan karakteristik pustakawan di era digital library..*

- 6) *Librarians as sifters of information resources* (pustakawan sebagai penyaring sumber informasi). Pustakawan harus mampu memposisikan dirinya sebagai *filtering* informasi.

b. Team Work

- 1) *Librarian as community partners* (pustakawan sebagai paeter masyarakat. *Masyarakat* mempunyai peran ganda, sebagai "pengguna" dan "kontributor" informasi. Oleh karenanya, *partnership* ini perlu dikembangkan untuk menjaga keharmonisan.
- 2) *Librarian as a member of the digital library design team* (pustakawan sebagai tim desain). *User interface* dan fitur-fitur akan lebih menaik dan mengena apabila dirancang/didesain bersama-sama antara pustakawan dengan perancang web.
- 3) *Librarians as collaborators with technology resource providers* (pustakawan sebagai kolaborator penyedia sumberdaya teknologi). Pustakawan adalah pengguna teknologi dan yang mengetahui kebutuhannya akan teknologi informasi, sekaligus memahami kebutuhan pengguna akan teknologi informasi. Oleh sebab itu, pustakawan harus mampu menempatkan dirinya untuk bias

c. Teacher, Consultant and Researcher

- 1) *Librarian as teacher and consultant* (pustakawan sebagai guru dan consultant). Implementasi digital library memerlukan sosialisasi dan pendidikan pengguna. Inilah saatnya, pustakawan yang lebih memahami content dari digital library dituntut untuk berberan sebagai guru, paling tidak dalam akses informasi, sekaligus sebagai konsultan untuk bisa memberikan alternatif, misalnya sumber-sumber informasi.
- 2) *librarian as researcher* (pustakawan sebagai peneliti). Peran pustakawan tidak lagi hanya sebagai *pengelola* dan penjaja informasi, namun sebagai peneliti. Hasil penelitian dan pengkajian diharapkan sebagai bahan dalam pengembangan perpustakaan ke depan.

d. Technicians

Librarians as technicians (pustakawan sebagai teknisi). Perpustakaan tidak bisa lepas dari teknologi informasi, untuk itu

pustakawan diharapkan mampu memerankan dirinya pada hal-hal teknis di bidang teknologi informasi, misalnya adanya “troubleshooting”.

Dari uraian diatas disimpulkan bahwa peran pustakawan adalah sebagai mediator, pendidik teknologi informasi, manajer informasi, konsultan dan teknisi komputer.

4. Kompetensi Pustakawan Dalam Implementasi Teknologi Informasi

Berdasar pada arti estimologi kompetensi diartikan sebagai kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan atau melaksanakan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia¹⁴, kompetensi adalah kemampuan, kecakapan.

Dari pendapat diatas pengertian dari kompetensi pustakawan merupakan penguasaan pengetahuan dari pustakawan yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan.

Menurut Janet Guinea (Assistant systems librarian University Library University of Leicester)¹⁵ menjelaskan bahwa untuk memerankan peran pustakawan sebagai mediator atau perantara antara programmer dengan pengguna software. Pustakawan harus mempunyai kompetensi meliputi seluruh aspek manajemen database, konfigurasi, dukungan operasional, manipulasi format data untuk ekspor atau impor, upgrade software dan pemecahan masalah sehari-hari. Selain itu juga dituntut pengetahuan tentang unix, HTML, Z39.50, sistem manajemen database, sistem manajemen proyek, format MARC dan standar digitalisasi.

Kompetensi pustakawan yang dibutuhkan dalam penerapan teknologi informasi adalah pengetahuan dan ketrampilan tentang database, komputer, software, HTML, sistem manajemen database, dan pengetahuan dasar tentang jaringan komputer.

Adapun langkah yang bisa ditempuh oleh pustakawan dalam meningkatkan kompetensi dalam bidang komputerisasi adalah

- a. Mengikuti pelatihan

¹⁴ Kamus Besa Bahasa Indonesia, (Jakarta : Balai Pustaka, 1989), Hlm, 453

¹⁵ Janet Guinea. *Building bridges : the role of the system librarian ...*

- b. Mengikuti workshop dan lokakarya
- c. Kuliah diploma 1, 2 atau 3 tentang teknisi komputer, program aplikasi software, informatika komputer, manajemen jaringan dan lain sebagainya

5. Tantangan dan Kendala Pustakawan

Pustakawan menghadapi berbagai kendala dalam penerapan teknologi informasi. Menurut Sulisty Basuki ¹⁶ bahwa kendala yang dihadapi oleh pustakawan Indonesia dalam penerapan teknologi informasi antara lain :

- a. Kurangnya pengetahuan pustakawan akan komputer dan aplikasinya
- b. Kurangnya sumber daya yang menguasai masalah trouble komputer
- c. Tiadanya format baku sehingga masing-masing perpustakaan menggunakan format berlainan. Akibatnya pertukaran data tidak dapat dilakukan karena tidak seragaman format sehingga harus menggunakan aplikasi lainnya.

Sedangkan menurut Bambang Hermanto¹⁷ kendala atau kelemahan yang dihadapi dalam penerapan teknologi informasi di perpustakaan adalah

- a. Tergantung pada aliran listrik atau PLN
- b. Bila komputer rusak layanan terganggu
- c. Minimnya teknisi komputer

6. Solusi pemecahan masalah TI

Selama menerapkan teknologi informasi akan mengalami tantangan dan kendala yang dihadapi. Permasalahan-permasalahan tersebut merupakan tantangan bagi pustakawan. Pustakawan harus bisa menyikapi setiap tantangan dengan mencari solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Adapun solusi dalam mengatasi tantangan dan kendala sebagai berikut :

- a. Perlu adanya jenset untuk mengantisipasi terjadinya mati listrik
- b. Merengkrut tenaga teknisi komputer
- c. Mengirim pustakawan mengikuti pendidikan atau diklat atau kursus teknisi komputer
- d. Pengadaan komputer yang baru

¹⁶ Sulisty Basuki. *Periodisasi perpustakaan ...*, hlm. 105

¹⁷ Bambang Hermanto. *Penerapan teknologi informasi...*

- e. Pustakawan dapat meningkatkan kompetensi tentang manajemen database, konfigurasi, dukungan operasional, manipulasi format data untuk ekspor atau impor, upgrade software dan pemecahan masalah sehari-hari. Selain itu juga dituntut pengetahuan tentang unix, HTML, Z39.50, sistem manajemen data base, sistem manajemen proyek , format MARC dan standar digitalisasi.

Penutup

Dengan kemajuan teknologi informasi peran pustakawan akan mengalami perubahan. Pustakawan dapat menjalankan peran barunya tetapi tidak harus meninggalkan peran kepustakawannya. Untuk menjalankan peran barunya pustakawan membutuhkan kompetensi dibidang lain seperti pemograman, manajemen database, konfigurasi, dukungan operasional, manipulasi format data untuk ekspor atau impor, upgrade software dan pemecahan masalah teknologi informasi yang dialami sehari-hari. Selain pustakawan mempunyai pengetahuan tentang unix, HTML, Z39.50, sistem manajemen database, sistem manajemen proyek , format MARC dan standar digitalisasi.

Adapun peran baru yang dapat diperankan oleh pustakawan dalam implementasi teknologi informasi sebagai berikut :

- a. mediator
- b. pendidik teknologi informasi
- c. manajer informasi
- d. konsultan
- e. programmer
- f. teknisi komputer.

. Untuk mendukung peran tersebut pustakawan dapat meningkatkan kompetensi dalam teknologi informasi. Adapun langkah-langkah yang bisa ditempuh oleh pustakawan adalah

- a. Mengikuti pelatihan
- b. Mengikuti workshop dan lokakarya
- c. Mengikuti pendidikan diploma 1, 2 atau 3 tentang teknisi komputer, program aplikasi software, informatika komputer, manajemen jaringan dan lain sebagainya

Daftar Pustaka

- , 1989. *Kamus besar bahasa indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka
- Arif, Ikhwan. 2008. *Konsep dan perencanaan dalam automasi perpustakaan. Makalah Seminar dan Workshop Sehari “ Membangun Jaringan Perpustakaan Digital Dan Otomasi Perpustakaan menuju Masyarakat Berbasis Pengetahuan “*
UMM4 Oktober 2003
- Guenia, Janet. 2003. *Building Bridges : The Role Of The System Librarian in A University*. (Emerald, 2003), Library Hi Tech. Vol. 21 Number 3 2003.
- Hao Chang Sun. 2003. *Role changing for librarians in the new information technology era*, (Emerald, 2003) Journal New Library Vol. 112 Number 7/8 2011 hlm. 321-333
- Hermanto, Bambang. 2008. *Penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan mutu layanan perpustakaan Universitas Sebelas Maret*. <http://pustaka.uns.ac.id/?menu=news&option=detail&nid=13> diakses tgl. 14 September 2014 Jam 15.00 WIB
- Sulistyo Basuki. 1995. *Periodisasi perpustakaan Indonesia*. Bandung : Rosdakarya, 1994
- Supriyanto, Wahyu. 2008. *Teknologi informasi perpustakaan*, Yogyakarta : Kanisius
- Undang-undang No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan
- Widodo. 2012. *Peran dan karakteristik pustakawan di era digital library*. <http://widodo.staff.uns.ac.id> diakses pada tgl. 13 September 2014 Jam 11.15 WIB