



Oleh: Ikhwan Arif
Email: in_arif@yahoo.com

Membangun Palapa di Gadjah Mada: Strategi Integrasi Sistem Informasi Perpustakaan (SIP) Universitas Gadjah Mada

Abstrak

Permasalahan rumit yang dihadapi Perpustakaan Universitas Gadjah Mada adalah adanya tantangan untuk mengintegrasikan sistem informasi perpustakaan (SIP) yang digunakan di berbagai perpustakaan di UGM. Berdasarkan pengalaman kompleksitas permasalahan yang dijumpai tidak bertumpu pada aspek teknis saja namun lebih menonjol pada aspek bersifat non-teknis. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan strategi yang dapat menjawab berbagai permasalahan yang ada. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan suatu model strategi integrasi yang dilakukan sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada di UGM. Metode penelitian yang digunakan adalah diskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan semua data/informasi di lapangan berdasarkan fakta-fakta yang dijumpai seperti apa adanya. Dalam penelitian ini dihasilkan skema integrasi yang dilakukan secara bertahap sesuai dengan prioritas saat ini.

Kata kunci: Integrasi sistem informasi, otomasi perpustakaan, layanan perpustakaan terpadu.

Pendahuluan

Penerapan sistem informasi berbasis komputer atau sering disebut dengan otomasi perpustakaan telah banyak memberi manfaat pada terwujudnya efisiensi dan efektifitas kerja di berbagai perpustakaan di UGM, namun demikian sistem informasi yang berjalan tersebut masih berjalan sendiri-sendiri sehingga tanpa disadari menciptakan pulau-pulau informasi di berbagai tempat (perpustakaan) di UGM. Permasalahan tersebut kini menjadi persoalan sendiri mengingat adanya peningkatan permintaan informasi yang berasal dari berbagai sumber. Adanya persoalan tersebut secara tidak langsung menuntut agar antar perpustakaan di UGM mampu berkolaborasi melakukan *sharing* informasi dari berbagai perpustakaan yang bermuara pada adanya

integrasi SIP. Hal ini berarti bahwa sistem informasi yang digunakan di berbagai perpustakaan di UGM diupayakan untuk dapat **diintegrasikan**.

Terkait dengan integrasi sistem informasi di UGM, pengalaman membuktikan bahwa proses integrasi bukanlah perkara yang sederhana untuk dilakukan seperti halnya membalik tangan. Dari pengalaman membuktikan bahwa lamanya proses dan sering kandasnya usaha integrasi yang pernah dilakukan oleh Perpustakaan UGM menunjukkan adanya kompleksitas permasalahan yang ada. Persoalannya tidak sekedar hanya bertumpu pada bidang teknis namun lebih didominasi oleh permasalahan non-teknis.

¹ Pustakawan Perpustakaan Hukum UGM

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut diperlukan cara atau metodologi yang mampu menjawab berbagai kendala baik bersifat teknis dan non-teknis.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah strategi apa yang digunakan melakukan integrasi SIP di UGM?

Integrasi Sistem Informasi

Pesatnya perkembangan teknologi informasi serta tuntutan era globalisasi telah mendorong berbagai instansi dan organisasi untuk melakukan kolaborasi, salah satunya dengan melakukan integrasi sistem informasi yang dimiliki dengan organisasi lain yang sejenis seperti bidang perbankan. Menurut Ditjen Aplikasi Informatika Depkominfo latar belakang integrasi sistem informasi dari beberapa instansi atau unit kerja antara lain adalah:

- Adanya kebutuhan konstituen untuk bekerja sama antar instansi

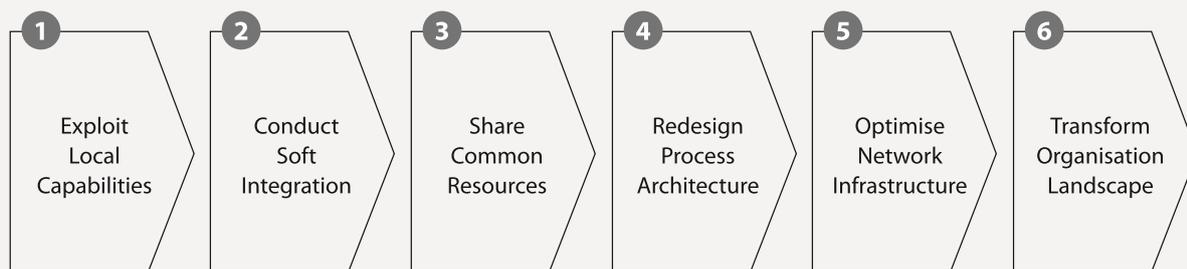
dianggap mengurangi keunggulan kompetitif individu maupun organisasi;

- Ketidaktahuan harus memulai usaha integrasi dari mana sehingga kondusif untuk dilakukan sejumlah pihak terkait; dan lain sebagainya.

Strategi Integrasi Sistem Informasi

Menurut Indrajit strategi integrasi diartikan sebagai metodologi penyelesaian berbagai kendala teknis maupun non-teknis yang disusun dalam beberapa tahapan disesuaikan dengan tingkat perkembangan proyek integrasi.

Adapun tahapan integrasi menurut Indrajit berdasarkan teori evolusi standar yang diperkenalkan oleh seorang guru besar dari *Massachusetts Institute of Technology* adalah suatu rangkaian strategi yang beragam, yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan proyek integrasi, seperti ditunjukkan dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Evolusi Strategi Integrasi(Indrajit, 2006)

- Terjadinya pengolahan data antar unit kerja yang membutuhkan proses pertukaran data dengan Sistem Informasi yang lain.

Model integrasi sistem informasi telah memberikan banyak manfaat namun demikian untuk bisa melakukan hal tersebut tidak semudah yang dibayangkan karena banyak permasalahan yang muncul dalam kaitannya memulai integrasi. Menurut Indrajit (2006) permasalahan berkaitan dengan integrasi sistem informasi adalah sebagai berikut:

- Ego sektoral organisasi yang sangat tinggi sehingga menutup kemungkinan untuk mau diatur;
- Anggapan bahwa sistem informasi merekalah yang terbaik dibandingkan dengan yang dimiliki oleh pihak-pihak mitra lainnya;
- Konteks kepentingan yang berbeda pada setiap organisasi sehingga sulit dicari titik temu yang memungkinkan untuk melakukan integrasi secara cepat;
- Berebutan untuk menjadi pimpinan tim integrasi dalam sebuah konsorsium kerja sama;
- Ketidakinginan untuk saling membagi data, informasi, maupun pengetahuan yang dimiliki karena akan

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode diskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan data atau kejadian yang terjadi dengan kalimat-kalimat penjelasan secara kualitatif. Nawawi (2007) mendefinisikan metode ini sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau mendeskripsikan keadaan obyek/ subjek penelitian pada berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui analisis dokumen, wawancara dan observasi yang dilakukan di 17 perpustakaan di UGM.

Perkembangan Otomasi Perpustakaan di UGM Era 90-an

Pemikiran dilakukannya integrasi SIP di UGM telah dimulai pada era 90-an dimana Perpustakaan Pusat UGM mempopulerkan dan mensosialisasikan dalam

bentuk pelatihan dan kursus penggunaan aplikasi *database* dari UNESCO yaitu CDS/ISIS untuk membangun *database* elektronik untuk pengelolaan data katalog bahan pustaka perpustakaan. Pada era tersebut CDS/ISIS menjadi *software* pioner di kalangan perpustakaan karena banyak memiliki keunggulan seperti dalam kemudahan dalam mendapatkannya, instalasi dan penggunaannya. Dalam CDS/ISIS terdapat fitur ekspor – impor data yang memudahkan berbagai perpustakaan melakukan pertukaran data atau penggabungan data. Semua fitur yang dimiliki *software* ini mudah untuk diimplementasikan di perpustakaan untuk mengelola berbagai kegiatan administrasi dan pengolahan data seperti buku, penelitian, majalah jurnal dan lain sebagainya. Sejak banyaknya perpustakaan yang menggunakan *software* ini maka pemikiran untuk melakukan integrasi data perpustakaan telah dipikirkan untuk dilakukan. Pada saat itu sistem integrasi menggunakan model penggabungan data menggunakan fitur ekspor impor data yang dilakukan secara manual dari berbagai perpustakaan di UGM.

Era 2000-an

Pada era ini Perpustakaan UGM mulai mengembangkan sistem otomasi perpustakaan yang menghasilkan suatu aplikasi otomasi perpustakaan yang dinamai dengan SIPUS 2000. Walaupun masih sederhana dan banyak kekurangan namun *software* tersebut telah mampu mengkonversi data dari CDS/ISIS dan mampu mengotomasikan berbagai pekerjaan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual seperti sistem pengelolaan anggota dan sirkulasi buku. Adanya *software* tersebut telah banyak membantu perpustakaan dalam pengelolaan data anggota, koleksi, sirkulasi buku, denda dan lain sebagainya sebelumnya dilakukan secara manual dan terpisah. Keberhasilan Perpustakaan Pusat UGM mengembangkan dan mengaplikasikan SIPUS 2000 kemudian diikuti oleh berbagai perpustakaan fakultas di lingkungan UGM baik yang menggunakan sistem yang sama maupun mengembangkan sistem sejenis seperti di di Fakultas Sospol, Kedokteran dan Ekonomi. Seiring perkembangan waktu *software* Sipus 2000 lah yang paling banyak digunakan oleh berbagai perpustakaan di UGM dan selanjutnya dijadikan *software* standar data untuk sistem otomasi perpustakaan di UGM.

Latar Belakang Integrasi

Di era tahun 2000-an implementasi otomasi di berbagai perpustakaan di UGM sangat marak dan tidak terkendali pengembangannya, masing-masing perpustakaan di UGM seolah berlomba untuk dapat mengaplikasikan sistem otomasi dengan menggunakan sistem mereka sendiri maupun menggunakan sistem

dari Perpustakaan Pusat UGM (SIPUS 2000). Kondisi pengaplikasian sistem otomasi perpustakaan menjadi tidak terkendali sehingga memunculkan pulau-pulau informasi di UGM. Masing-masing sistem di berbagai perpustakaan tidak terkoneksi dan berkembang sendiri-sendiri. Keadaan tersebut telah menyulitkan pihak eksekutif dalam pengembangan sistem perpustakaan maupun para pemustaka untuk mendapatkan layanan optimal dari berbagai fakultas yang ada di UGM. Kondisi ini melatarbelakangi pemikiran untuk diadakannya sistem informasi perpustakaan yang terintegrasi di UGM. Secara umum maka alasan integrasi SIP di UGM adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi pengelola dan pemustaka (pengguna) dalam memperoleh akses informasi dan layanan di semua perpustakaan di UGM.
2. Terjadinya pengolahan data antar sistem informasi tiap perpustakaan di UGM yang saling terkait
3. Memberikan nilai lebih bagi keberadaan perpustakaan di UGM.
4. Membangun sistem informasi eksekutif yang lebih baik.

Guna mewujudkan harapan yang dimaksud maka target atau capaian bentuk integrasi sistem informasi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Terbentuknya Portal Perpustakaan Terpadu (**PALAPA**) guna memudahkan pengguna dalam mengakses informasi dari berbagai perpustakaan.
2. Terbentuknya sistem informasi perpustakaan yang terpadu yang mendukung sistem pengelolaan keanggotaan, koleksi dan sirkulasi bahan pustaka sehingga terwujud sistem layanan perpustakaan yang terpadu dan terbuka.
3. Terbentuknya sistem informasi yang mendukung Sistem Informasi Eksekutif (SIE) bagi pimpinan Perpustakaan dan Universitas.

Tujuan Integrasi Sistem

Adanya integrasi sistem informasi perpustakaan di UGM diharapkan membawa banyak keuntungan, antara lain sebagai berikut:

1. Menciptakan sebuah proses bisnis perpustakaan yang terintegrasi meliputi database, aplikasi, dan networking yang mampu menyajikan informasi yang *up to date*.
2. Memberikan dukungan dalam penyediaan data dan informasi eksklusif ke semua perpustakaan yang terkait dan dapat digunakan untuk monitoring operasional, analisis kondisi perpustakaan baik sekarang atau di masa mendatang untuk membantu mengambil keputusan.

- Menggabungkan Sistem Informasi Perpustakaan yang tadinya terpisah dengan tujuan sebuah sumber daya informasi yang lebih komplit dan menyeluruh bagi sebuah perpustakaan yang tergabung dalam sistem terintegrasi.

Kendala-kendala Integrasi

Usaha integrasi SIP di UGM telah lama dilakukan namun demikian masih belum teratasinya kendala yang ada menyebabkan usaha yang dilakukan belum membuahkan hasil seperti yang diharapkan. Adapun kendala-kendala yang ditemui dalam proses integrasi adalah sebagai berikut:

Kendala Teknis

1. Bugs Aplikasi

Walaupun Perpustakaan UGM telah mewajibkan aplikasi (*software*) SIPUS dijadikan aplikasi standar untuk otomasi perpustakaan namun demikian tidak semua perpustakaan menggunakan *software* ini dan memilih mengembangkan atau membeli *software* otomasi sendiri dengan alasan masih banyaknya kesalahan SIPUS (*bugs software*) dan tidak semua kebutuhan perpustakaan di fakultas dapat dipenuhi oleh *software* ini. Beberapa kesalahan atau kekurangan fitur dalam SIPUS adalah:

- Kesalahan dalam perhitungan jumlah judul dengan eksemplar.
- Penghitungan denda yang tidak fleksibel terhadap perubahan waktu.
- Data tidak standar sehingga tidak mendukung sistem pertukaran data.
- Tidak bisa dijalankan dengan semua *browser*.

2. Beragamnya Aplikasi Otomasi

Meskipun sudah ada teknologi yang dapat mengintegrasikan berbagai perbedaan *software* menjadi suatu sistem yang terintegrasi namun demikian hingga sekarang sistem yang ada belum mampu mengintegrasikan keragaman SIP di UGM. Adapun ragam *software* otomasi di berbagai perpustakaan di UGM ditunjukkan dalam **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Ragam Aplikasi

No.	Aplikasi & Perpustakaan	Jumlah Perpustakaan
1	Ibra (Fisipol & Kehutanan)	2
2	Open Biblio (Peternakan)	1
3	Rotasi (Kedokteran)	1
4	Sintesis (Ekonomi)	1
5	Sipus V3 & 4 (Hukum, Pertanian, Pusat dll)	12
Jumlah		17

Kendala Non- teknis

Beberapa usaha integrasi telah lama dilakukan namun demikian usaha tersebut sering kandas karena dominanya kendala non-teknis yang muncul. Kendala tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Ego Sektoral

Adanya konteks kepentingan yang berbeda di setiap perpustakaan sehingga sulit dicari titik temunya, beberapa alasan yang muncul adalah sebagai berikut:

- Beberapa perpustakaan menganggap sistem mereka lebih baik dari yang lainnya.
- Beberapa perpustakaan menganggap bahwa sistem yang mereka gunakan sudah sesuai dengan kebutuhan mereka sehingga tidak perlu digantikan dengan sistem lainnya.
- Enggan untuk berbagi data/ informasi dengan pihak lain;
- Adanya kekhawatiran dalam keamanan data.

2. Keterbatasan SDM dalam Bidang TI

Sedikitnya jumlah perpustakaan di UGM yang mampu mengelola sistem informasi mereka secara mandiri. Keterbatasan SDM dalam bidang teknologi informasi telah menimbulkan ketergantungan kepada pihak lain. Kondisi seperti ini menyebabkan lambatnya penanganan dalam menghadapi berbagai permasalahan teknis yang muncul karena harus menunggu campur tangan pihak di luar perpustakaan.

3. Tidak Adanya Blueprint Implementasi SIP

Tidak adanya kerangka kerja terperinci (arsitektur) sebagai landasan dalam pembuatan kebijakan yang meliputi penetapan tujuan dan sasaran, penyusunan strategi, pelaksanaan program dan fokus kegiatan serta langkah-langkah atau implementasi yang harus dilaksanakan oleh setiap unit di lingkungan perpustakaan di UGM yang menyebabkan lemahnya koordinasi antar perpustakaan di UGM yang memicu disintegrasi informasi di berbagai perpustakaan di UGM sehingga menyulitkan dalam proses integrasi SIP.

Rancangan Strategi Integrasi

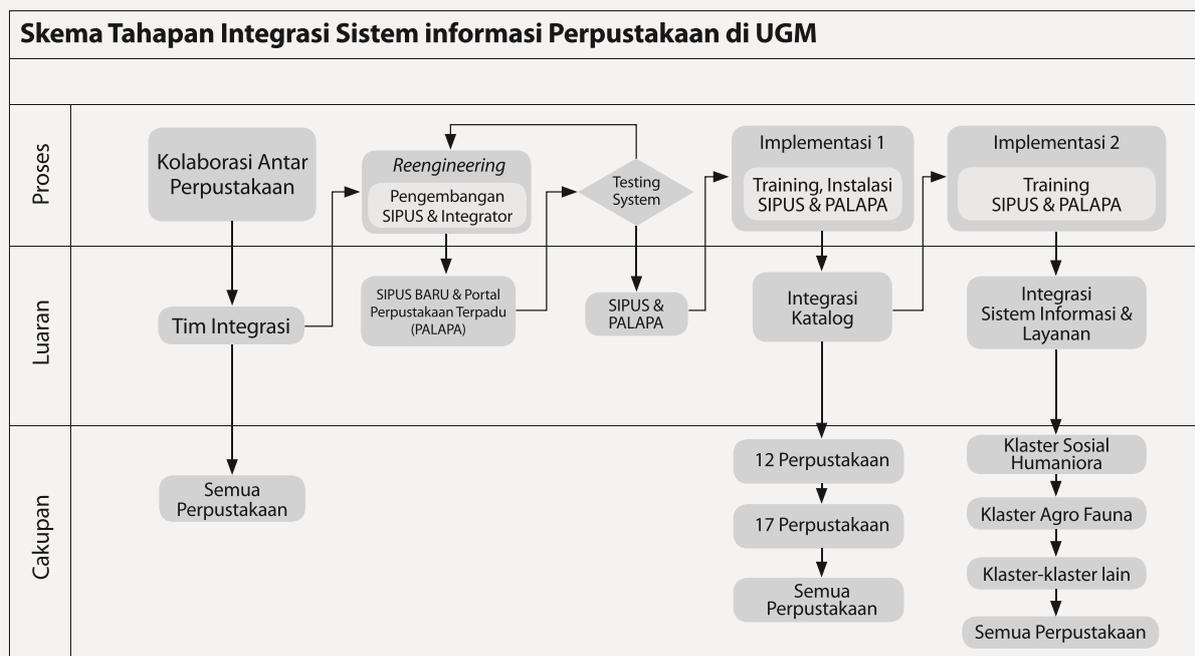
Integrasi SIP di UGM merupakan suatu proses kegiatan yang berskala besar dan memiliki tingkat kompleksitas permasalahan yang tinggi karena banyaknya permasalahan baik teknis maupun non-teknis yang harus diselesaikan, sehingga memerlukan upaya besar untuk melakukan serangkaian kegiatan secara paralel dalam waktu yang telah ditetapkan.

Secara umum kegiatan integrasi ini dapat dikelompokkan dalam dua kegiatan, yaitu kegiatan teknis (terkait dengan

pekerjaan pengembangan sistem) dan kegiatan non-teknis (terkait dengan proses bisnis, kerjasama, kolaborasi, kesepakatan antar perpustakaan dan lainnya).

Strategi integrasi SIP di UGM dilakukan secara bertahap dengan mendasarkan pada skala prioritas pada kebutuhan pengguna dan peluang keberhasilan yang segera bisa dicapai. Skema strategi integrasi SIP UGM yang dimaksudkan dapat dilihat dalam Gambar 2 berikut

- a. integrasi SIP
 - b. Terbentuknya Tim Integrasi
 - c. Terbentuknya Portal Perpustakaan Terpadu (PALAPA)
 - d. Terbentuknya sistem informasi terpadu
2. Tahap implementasi.
Pada tahapan dilakukan uji coba yang meliputi pelatihan bagi pengelola perpustakaan fakultas,



Gambar 2 Skema Strategi Integrasi

Tahapan Integrasi

Skema strategi integrasi SIP dibagi dalam 2 (dua) tahapan yakni tahap pengembangan dan tahap implementasi. Adapun tahapan-tahapan integrasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap pengembangan.

Pada tahap ini dilakukan berbagai kegiatan untuk mendukung kebutuhan integrasi baik bersifat teknis maupun non-teknis dimulai dari pembuatan cetak biru (*blueprint*) berupa kerangka kerja terperinci (arsitektur) sebagai landasan dalam pembuatan kebijakan integrasi SIP di UGM yang meliputi penetapan tujuan dan sasaran, penyusunan strategi, pelaksanaan program dan fokus kegiatan serta langkah-langkah atau implementasi yang harus dilaksanakan oleh setiap unit yang terlibat dalam proses integrasi SIP. Adapun luaran dari tahapan ini adalah:

- a. Kesepakatan antar perpustakaan untuk melakukan

melakukan instalasi aplikasi SIPUS yang baru dengan mempertimbangkan pada skala prioritas. Adapun luaran dari tahapan ini adalah :

- a. Adanya sistem katalog *online* terpadu dari berbagai perpustakaan fakultas.
- b. Tersedianya sistem layanan (sirkulasi) perpustakaan yang sama dan terbuka bagi semua sivitas akademika di UGM.
- c. Sistem Informasi Eksekutif UGM.

Prioritas Integrasi SIP

Prioritas Integrasi disusun dengan mempertimbangkan berbagai seperti berikut:

- Tingkat kebutuhan integrasi yang bisa dilakukan
 - Kesiapan sumberdaya perpustakaan dalam melakukan integrasi SIP
 - Keterkaitan antar bidang perpustakaan dan lain-lain.
- Dari pertimbangan di atas maka prioritas integrasi

- disusun sebagai berikut:
1. Terbentuknya (*software*) Integrasi Data Koleksi/katalog dalam sebuah portal perpustakaan integrasi data dengan prioritas seperti berikut:
 - Prioritas atau Tahap Pertama adalah perpustakaan yang telah menggunakan SIPUS sebelumnya ada 12 unit.
 - Prioritas atau Tahap Kedua adalah perpustakaan yang belum menggunakan SIPUS sebelumnya ada 5 unit.
 2. Terbentuknya (*software*) Sistem Informasi Terpadu yang mengelola keanggotaan, layanan (sirkulasi buku), pengadaan dan pengolahan bahan pustaka dan kegiatan teknis administrasi lain di perpustakaan. Adapun prioritas pelaksanaan dari sistem ini adalah sebagai berikut:
 - Pertama adalah perpustakaan yang telah menggunakan SIPUS sebelumnya sebanyak 12 unit perpustakaan.
 - Kedua adalah perpustakaan yang belum menggunakan SIPUS sebelumnya sebanyak 5 unit perpustakaan.
 3. Terbentuknya sistem layanan perpustakaan yang terbuka.
 - Klaster Agro-Fauna meliputi Fak. Pertanian, Fak. Teknik Pertanian, Fak. Peternakan, Fak Perikanan

dan Fak. Kedokteran Hewan.

- Klaster Sosial Humaniora seperti Fak. Hukum, Fak. Psikologi, Fak. Isipol, Fak. Psikologi, Fak. Kebudayaan dan Sastra.
- Klaster Kesehatan : Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, Farmasi, Biologi dan lainnya hingga semua perpustakaan.

Kesimpulan

Dari penelitian diperoleh skema integrasi SIP di UGM yang dilakukan secara bertahap sesuai dengan skala prioritas. Adapun hasil integrasi SIP adalah:

1. Terbentuknya Sistem Informasi Terpadu baik itu berupa Portal Perpustakaan Terpadu (PALAPA) maupun sistem informasi layanan (sirkulasi) dan pengolahan data (anggota dan bahan pustaka), denda dan lain sebagainya yang terpadu.
2. Terbentuknya sistem yang mampu mengintegrasikan sistem layanan (sirkulasi buku), pengadaan dan pengolahan, serta keanggotaan sehingga meminimalisasi ada ego sektoral antar perpustakaan fakultas.
3. Nilai lebih dari Perpustakaan sebagai lembaga/unit universitas dalam rangka maksimalisasi perannya sebagai lembaga layanan publik dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.

daftar pustaka

Departemen Komunikasi dan Informatika. (2008). *Kerangka acuan dan pedoman interoperabilitas sistem informasi pemerintahan*.

Hak, Ade Abdul. (2009). Rencana Strategis dan Standar Cobit Untuk Sistem Informasi Perpustakaan. <http://abdulhak.multiply.com/journal/item/7>, Akses 10 Januari 2010.

Henriyadi. (2008). Data Center dan Implementasinya Pada Perpustakaan. *Jurnal Perpustakaan Pertanian* Vol. 17, Nomor 2.

Republik Indonesia. (2008). Peraturan Menteri Keuangan Nomor 132/PMK,01/2008 Tentang Pedoman dan Pentahapan Dalam Rangka Pembangunan dan Penerapan Indonesia *Nasional Single Window*.

Indrajit, Richardus Eko. (2006). Evolusi Strategi Integrasi Informasi Ragam Institusi. Kiat Memecahkan Permasalahan Politis dalam Kerangka Manajemen Perubahan. *Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia*.

Nawawi, H. (2007). *Metodologi Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Nugroho, Lukito Edi. (2010). *Enterprise Computing: Integrasi Sistem-Sistem Informasi*. www.mti.ugm.ac.id/~lukito/ES-Enterprise%20Computing.ppt. Akses 18 Maret 2010.

Nugroho, Lukito Edi. (2009). *Pemanfaatan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Prajnya Media.

Nugroho, Lukito Edi. (2010). *Perpustakaan Terbuka*. Magister Teknologi Informasi Universitas Gadjah Mada. <http://mti.ugm.ac.id/~lukito/CommService/Perpustakaan%20Terbuka.ppt>. Akses 18 Maret 2010.

Sandoe. (2001). Kent Sandoe, Gail Corbitt, Raymond Boykin "Enterprise Integration" John Wiley & Sons, Inc, 2001.