

Implementasi Perpustakaan Digital di Institut Teknologi Bandung

Nanan Hasanah

Pustakawan Madya pada Perpustakaan Pusat ITB

Abstrak

*In order to develop sciences owned by ITB, the ITB Digital Library was developed. The ITB Library programs related to the intellectual property covered and considered some important items, such as the content or library's collection, atmosphere and attitude developed. Knowledge covered in the ITB Digital Library was categorized according to the kinds of information. The categories chosen are: the **Student Last Project (Skripsi)**, that is the student's last project for undergraduate level; **Thesis**, that is the last project of the graduate students; **Dissertation**, that is the student's last project of the Ph.D. level; **E-clipping**, that is the electronic newspaper article; **Proceeding**, that is the papers from seminar, workshop, scientific meeting held in ITB, and the products of the civitas academica; **Research Report** from any research groups in ITB; **Grey Literature**, that is the unpublished documents of the ITB civitas academica, such as inaugural speech, scientific papers, and articles; **Journals** published by departments or units in ITB; **Expert Directory**, compiled according to the subjects of the experts; **Patent**, categorized according to the subjects, such as medicine, food, and software; **Books**, at the beginning books were not covered in this digital library, but it is the fact that many ITB faculty members publish their books related to the course materials.*

Kata Kunci: perpustakaan digital, e-library, digital library

1. Pendahuluan

Dua diantara Tridharma Perguruan Tinggi adalah pendidikan dan penelitian. Kedua kegiatan ini merupakan tugas utama dari para pengajar yang sekaligus berperan serta sebagai peneliti di setiap perguruan tinggi. Kegiatan Utama para pengajar dan peneliti seyogyanya ditunjang oleh sumber informasi yang layaknya dimiliki oleh institusinya. Namun pada kenyataannya, tidak semua informasi itu dapat diperoleh dari perpustakaan yang sebenarnya dapat berfungsi sebagai tempat memperoleh informasi. Ini merupakan kelemahan yang terjadi pada hampir setiap perpustakaan di Indonesia.

Tim Knowledge Management Research Group (KMRG) – ITB bekerjasama

dengan pustakawan di ITB mulai memikirkan bagaimana caranya agar ilmu pengetahuan yang dihasilkan oleh sivitas akademika ITB dapat dimanfaatkan lebih luas lagi, agar masyarakat Indonesia menjadi lebih pandai. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan sarana internet.

Pembangunan Perpustakaan Digital di ITB ini merupakan upaya untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh ITB dengan format digital. Format digital dipilih karena lebih mudah pengorganisasiannya, penyimpanannya, dan penyebarannya. Untuk membangun koleksi pada perpustakaan digital tidak sekedar mengisi server dengan koleksi-koleksi dalam format digital, namun harus dipikirkan pula bentuk organisasi yang mengelolanya. Organisasi yang dibentuk ini antara lain

untuk menentukan para pengelola yang bertanggungjawab pada setiap kegiatan, seperti pengumpulan data, pengorganisasian, sampai dengan pemasaran produknya. Pengelola inilah yang bertanggungjawab agar produk perpustakaan digital ini sampai kepada komunitas pengguna yang memerlukannya.

Filosofi yang mendasari dibangunnya perpustakaan digital, bahwa pengetahuan yang ada harus disebarluaskan. Secara alamiah, dari ilmu yang sudah ada kelak akan timbul ilmu-ilmu baru lainnya. Penyebaran ilmu secara tradisional pada umumnya melalui pengajaran di kelas, penulisan buku, makalah, atau artikel dalam bentuk tercetak. Cara penyebaran ini memiliki keterbatasan, antara lain pengajaran di kelas sangat dibatasi oleh ruang/dinding.

Sebelum menguraikan mengenai Implementasi Perpustakaan Digital di ITB, dirasakan perlu untuk mengetengahkan kebijakan ITB mengenai Kekayaan Intelektual ITB serta peran perpustakaan berkaitan dengan kekayaan intelektual, yang merupakan uraian yang disampaikan oleh Wakil Rektor Senior Bidang Akademik-ITB (WRSA).

2. Kebijakan ITB mengenai Kekayaan Intelektual

Perguruan tinggi adalah suatu institusi yang menghasilkan produk berupa lulusan dan karya-karya ilmiah. Karya ilmiah yang mempunyai nilai yang sangat berarti apakah dari segi financial ataupun dari segi ukuran lainnya, dapat dikatakan sebagai kekayaan intelektual.

Menurut Wakil Rektor Senior Bidang Akademik – WRSA (2002), ITB sebagai salah satu perguruan tinggi yang tertua di Indonesia sudah seharusnya memanfaatkan kekayaan intelektual yang sudah dimilikinya sejak waktu yang lama. Dari segi pengaturan dan manajemen akademik, ITB adalah

institusi pendidikan yang memberikan basis pendidikan sains, teknologi, seni dan budaya. Sebagai institusi yang menjadi

panutan di dalam negeri menurut Adang Surahman (2002), ITB harus menjadi pelopor dalam perkembangan cabang-cabang keilmuan tersebut. Oleh karena itu ITB harus dapat menunjukkan jati dirinya sebagai institusi yang mempunyai kekayaan intelektual pada baris terdepan. Hal ini dapat dicapai dengan didukung oleh niat, metoda, dan sarana yang memadai.

Selanjutnya WRSA (2002) menyatakan bahwa dalam setiap perguruan tinggi, perpustakaan adalah merupakan jantung informasi bagi kegiatan akademik. Disini perpustakaan dituntut untuk dapat menentukan posisinya sebagai lembaga yang bertugas menyebarkan informasi sebanyak-banyaknya, tetapi sebagai bagian dari perguruan tinggi berkewajiban menjaga kepentingan institusinya, terutama jika menyangkut hak cipta.

3. Peran perpustakaan berkaitan dengan kekayaan intelektual

Program perpustakaan ITB berkaitan dengan kekayaan intelektual harus memasukkan dan mempertimbangkan beberapa hal penting, mencakup kandungan atau isi perpustakaan dan suasana dan sikap yang dikembangkan. Beberapa diantara kandungan perpustakaan merupakan public domain, sehingga sering kali tidak digolongkan sebagai kekayaan intelektual, tetapi merupakan suatu keharusan sebagai kelengkapan suatu perpustakaan.

ITB merupakan suatu institusi yang tidak hanya dimiliki oleh sivitas akademiknya, tetapi juga oleh masyarakat luas. Hal ini tercermin dalam penetapan statusnya sebagai BHMN. Oleh karena itu Perpustakaan ITB juga diharapkan dapat memberikan pendidikan bagi masyarakat luas, sehingga menjadikan ITB sebagai pusat informasi, pengetahuan yang selalu diperbaharui dan bermanfaat bagi kepentingan umum.

Perpustakaan ITB diharapkan oleh pimpinan ITB harus menjadi penghubung

antara ITB dengan dunia luar di bidang ilmu-ilmu tersebut. Hubungan sifatnya dua arah, yaitu ITB selalu mengikuti perkembangan ilmu di seluruh dunia, dan sebaliknya ITB melalui perpustakaan dapat menunjukkan hasil karya-karya ilmiahnya yang bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan umat manusia. Hasil karya dari perguruan tinggi adalah berupa skripsi (tugas akhir), tesis, disertasi, laporan penelitian, buku, diktat kuliah, dan informasi lainnya. Beberapa produk tersebut menurut pimpinan ITB, dapat dikaitkan dengan hak cipta atau paten, sehingga perpustakaan harus memperhatikan kaidah-kaidah yang berlaku untuk produk-produk tersebut.

Perpustakaan diharapkan oleh ITB mempunyai sarana yang paling lengkap untuk menjadi media penyampaian informasi, beberapa diantaranya dikategorikan sebagai kekayaan intelektual. Kekayaan intelektual merupakan stimulan untuk pembentukan sikap kreatif dan inovatif pada mahasiswa yang membaca dan menekuni cara-cara penelitian dan metoda-metoda penemuan hal-hal yang baru terutama yang menghasilkan kekayaan intelektual tersebut. Tersedianya berbagai informasi ilmiah akan membentuk kemampuan menganalisis suatu masalah dan mensintesis ilmu pengetahuan yang berasal dari banyak sumber. Pencarian informasi di luar jam kuliah dapat dijadikan pembentukan sikap kemandirian akademik, memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memiliki sikap terbuka terhadap konsep-konsep baru, dan keinginan untuk maju.

Dengan diberikannya informasi terhadap hasil-hasil penelitian, maka akan tercipta suatu suasana dimana keinginan berinovasi merupakan suatu falsafah hidup. Terhadap pendidikan di ITB, menurut WRSA, hal ini memberikan kesempatan suatu mekanisme dimana penemuan baru yang ditularkan secara langsung kepada peneliti ataupun secara tidak langsung, diinkorporasikan pada kurikulum. Maka akan tercipta suatu mekanisme *snow balls* atau bola salju, yaitu penelitian akan berkembang

sebagai akibat timbulnya bidang ilmu yang baru atau kemajuan suatu ilmu.

Publikasi kekayaan intelektual akan membantu menciptakan suatu kehidupan akademik, yaitu suatu suasana dimana seluruh sivitas akademika yang memberikan komitmen dan tekadnya terhadap tujuan-tujuan institusi, dapat melakukan komunikasi secara terbuka dan lugas, dapat menyampaikan perbedaan-perbedaan pendapatnya, dan terjadi saling percaya dan saling menghormati. Diseminasi atau penyebaran kekayaan intelektual telah dijamin kebebasannya dalam mimbar akademik, yang memberikan perlindungan kepada seluruh sivitas akademika untuk menyampaikan konsep-konsep barunya dalam masalah akademik, dan tidak menghalangi siapapun terhadap pendapat-pendapat baru. Benar salahnya suatu isi publikasi ilmiah pada umumnya dapat dibuktikan oleh suatu norma yang sifatnya universal. Oleh karena itu kebebasan mimbar akademik hendaknya digunakan secara bertanggungjawab, karena dapat menentukan martabat suatu institusi yang melakukan publikasi karya tersebut.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ITB mendukung untuk penyebarluasan kekayaan intelektual sivitas akademika melalui Perpustakaan Digital, tetapi kaidah hukum yang ditetapkan oleh ITB tetap harus dipatuhi.

4. Implementasi Perpustakaan Digital di ITB

Bermula dari kelangkaan literatur di perpustakaan, para peneliti Computer Network Research Group (CNRG) - ITB dan Pustakawan ITB pada tahun 1998 memutuskan untuk menekuni pengembangan perpustakaan digital. Pada mulanya perpustakaan digital di ITB hanya mengutamakan karya ilmiah sivitas akademika, yang berupa tesis, disertasi, laporan penelitian, prosiding seminar, artikel pada jurnal ilmiah terbitan departemen di lingkungan ITB. Pemilihan ini timbul karena

karya-karya ilmiah di Indonesia ini sangat sulit diperoleh. Sebagian besar karya ilmiah yang dapat diakses melalui internet adalah karya peneliti-peneliti dari luar negeri. Sangat jarang ditemukan karya-karya bermutu tinggi dari bangsa kita yang hadir di internet. Hal ini pula yang menyebabkan Indonesia mendapat nilai tidak baik, ditinjau dari jumlah penelitian yang dilakukan. Masalah ini sebenarnya timbul karena penyebaran informasinya masih belum efektif, karena keterbatasan sarana.

Tahun 2000, bagi Perpustakaan ITB merupakan saat yang tidak dapat dilupakan dalam perjalanan pengembangan perpustakaan, karena pada tanggal 3 Oktober tahun tersebut, untuk pertama kalinya diluncurkan perangkat lunak Ganesa Digital Library (GDL), oleh Pimpinan ITB (Pembantu Rektor I ITB). Perangkat lunak GDL ini merupakan salah satu sarana untuk membangun jaringan perpustakaan digital. Saat itu tidak hanya merupakan awal bagi Perpustakaan ITB dalam menerapkan Perpustakaan Digital, tetapi ada hal penting lain yang dihasilkan pada pertemuan yang dihadiri oleh 40 orang peserta dari 23 institusi, para pustakawan dan ahli teknologi informasi menyepakati beberapa isu penting untuk membangun jaringan digital di Indonesia.

Implementasi Perpustakaan Digital di ITB bertujuan untuk:

- Menyebarkan karya-karya ilmiah yang dimiliki oleh sivitas akademika ITB secara online, sehingga karya-karya ilmiah ini dapat dimanfaatkan lebih luas lagi oleh masyarakat baik di dalam maupun luar negeri.
- Membangun kerjasama dengan lembaga-lembaga penelitian dan perguruan tinggi di dalam dan luar negeri, sehingga koleksi virtual yang dimiliki oleh ITB semakin meningkat.

Perpustakaan digital tidak hanya mengelola karya ilmiah yang berbentuk teks, karena pada saat ini ilmu pengetahuan dapat diperoleh melalui berbagai media.

5. Pengelolaan atas berbagai jenis bentuk pengetahuan

Pengetahuan pada perpustakaan digital di ITB dikategorikan berdasarkan jenis informasinya. Kategori yang dipilih adalah:

1. **Tugas Akhir (Skripsi)**, adalah tugas akhir mahasiswa tingkat sarjana. Pengelompokan berdasarkan departemen di ITB, kemudian dipilah berdasarkan tahun terbit;
2. **Tesis**, adalah karya dari mahasiswa pascasarjana. Kategori diambil sama dengan tugas akhir dan disertasi;
3. **Disertasi**, adalah karya dari mahasiswa tingkat doktor;
4. **E-clipping**, adalah artikel dalam surat kabar elektronik, baik yang memuat informasi mengenai ITB ataupun artikel yang ditulis oleh sivitas akademika ITB. Dipilah berdasarkan tahun.
5. **Prosiding**, yaitu hasil seminar, lokakarya, pertemuan ilmiah yang diadakan di ITB, dan karya sivitas akademika ITB yang memberikan presentasi diberbagai kegiatan ilmiah. Pengelompokan berdasarkan departemen di ITB, kemudian dipilah berdasarkan tahun;
6. **Laporan penelitian** dari setiap kelompok penelitian di ITB. Kategori berdasarkan Kelompok Penelitian yang ada di ITB, kemudian dipilah berdasarkan tahun terbitnya;
7. **Grey Literature**, berupa karya sivitas akademika ITB yang tidak diterbitkan, seperti pidato pengukuhan, orasi ilmiah, karya tulis, artikel. Pengelompokan berdasarkan departemen di ITB, kemudian dipilah berdasarkan tahun terbitnya;
8. **Jurnal** yang diterbitkan oleh departemen dan unit di ITB. Pengelompokan berdasarkan judul jurnal, kemudian dikelompokkan berdasarkan tahun terbit;
9. **Direktori kepakaran**. Kategori direktori berdasarkan subjek pakar;

10. **Paten.** Kategori untuk paten diambil berdasarkan subjeknya, antara lain tentang obat dan makanan, software;
11. **Books.** Awalnya kategori buku tidak dimasukkan ke dalam Perpustakaan Digital, tetapi berdasarkan kenyataan bahwa banyak staf pengajar di ITB menerbitkan bukunya yang berhubungan dengan materi perkuliahan, maka 2 tahun terakhir dibuat category books. File yang ditampilkan adalah halaman judul dan daftar isi, selain metadata dan deskripsi singkat dari buku sebagai ganti dari abstrak.

Alamat situs perpustakaan digital di ITB adalah <http://digilib.itb.ac.id>. Secara garis besar pengelolaan tesis, disertasi, prosiding, laporan penelitian, dan *grey literature*, dipilah-pilah berdasarkan departemen yang ada di ITB, kemudian dipilah lagi berdasarkan tahun terbitnya. Alasan pemilahan berdasarkan departemen, karena dianggap telah mewakili subjek pengetahuan.

6. Standard Penamaan File untuk Content Perpustakaan Digital

Penamaan file content Perpustakaan Digital ITB untuk seluruh Perpustakaan Digital di lingkungan Institut Teknologi Bandung (Pusat dan Departemen) diwajibkan mengacu pada standard pembagian kategori yang berlokasi di *folder top* masing-masing digital library. Standard penamaan file yang dibuat ditetapkan oleh Perpustakaan Pusat ITB dan KMRG.

7. Standard Kategori Perpustakaan Digital ITB

Standard pembagian kategori Perpustakaan Digital dan singkatan kategori untuk penamaan file digital adalah sebagai berikut:

1. Grey Literature (GL)
2. Journal internal (JRNL)
3. Proceedings (PRO)
4. Research Reports (LP)
5. S1-Final Projects (TA)
6. S2-Thesis (TS)
7. S3-Dissertations (DIS)
8. Course Material – (CM)

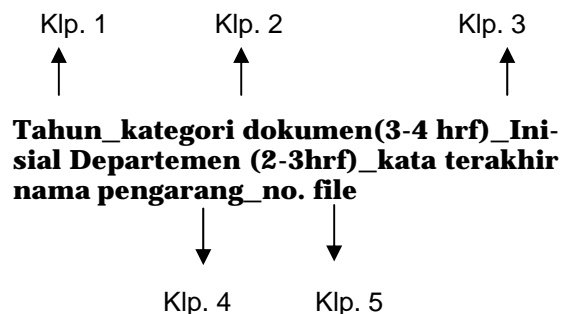
9. Electronic clipping (ECLIP)
10. Buku (BOOKS)
11. Expert Directory (EXP)

8. Standard Inisial Departemen di Lingkungan ITB

Departemen Astronomi	= AS
Departemen Biologi	= BI
Departemen Desain	= DS
Departemen Farmasi	= FA
Departemen Fisika	= FI
Departemen Geofisika dan Meteorologi	= GM
Departemen Kimia	= KI
Departemen Matematika	= MA
Departemen Seni Murni	= SM
Departemen Teknik Arsitektur	= AR
Departemen Teknik Elektro	= EL
Departemen Teknik Fisika	= TF
Departemen Teknik Geodesi	= GD
Departemen Teknik Geofisika	= TG
Departemen Teknik Geologi	= GL
Departemen Teknik Industri	= TI
Departemen Teknik Informatika	= IF
Departemen Teknik Kelautan	= KL
Departemen Teknik Kimia	= TK
Departemen Teknik Lingkungan	= TL
Departemen Teknik Mesin	= MS
Departemen Teknik Penerbangan	= PN
Departemen Teknik Perminyakan	= TM
Departemen Teknik Pertambangan	= TA
Departemen Teknik Planologi	= PL
Departemen Teknik Sipil	= SI

9. Standard tata nama file Perpustakaan Digital

Standard penamaan file dalam Perpustakaan Digital adalah sebagai berikut:



Dengan ketentuan sebagai berikut:
Kelompok 1 adalah tahun terbit dokumen
Kelompok 2 adalah inisial kategori (dapat dilihat di standard kategori Digital Library)
Kelompok 3 adalah inisial Departemen (dapat dilihat di Standard Inisial Departemen)
Kelompok 4 adalah kata terakhir nama pengarang
Kelompok 5 adalah nomor file dari seluruh file yang dihasilkan pada proses scanning suatu dokumen.

Contoh:

Tesis tahun 2004 dengan judul :
“Makna Ragam Hias Pada Rana Makam Raja –Raja Sumenep di Asta Tinggi Madura”
ditulis oleh Lintu Yulistyantoro dari Departemen Desain

Maka penamaan file hasil scanning tesis tersebut adalah:

2004_TS_DS_Yulistyantoro _1 = untuk file yang berisi hasil scanning halaman muka, halaman pengesahan, Halaman Abstrak, Daftar Isi, Kesimpulan dan Daftar Bibliografi

2004_TS_DS_Yulistyantoro _2 = untuk file yang berisi hasil scanning bab 1

2004_TS_DS_Yulistyantoro _3 = untuk file yang berisi hasil scanning bab 2

2004_TS_DS_Yulistyantoro _4 = untuk file yang berisi hasil scanning bab 3

2004_TS_DS_Yulistyantoro _5 = untuk file yang berisi hasil scanning bab 4

10. Pengelola Perpustakaan Digital

Pengelola perpustakaan digital ITB terdiri dari dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok yang bertugas untuk menangani software GDLnya, tugas ini dilakukan oleh KMRG. Kelompok lainnya adalah kelompok pustakawan yang bertugas menangani pengetahuan yang ada di dalam perpustakaan digital.

Staf perpustakaan memiliki pembagian tugas untuk mengisi data dari berbagai

kategori yang ada. Oleh karena data masih berupa hard copy, yaitu berupa koleksi yang dimiliki oleh Perpustakaan Pusat ITB, terlebih dahulu diperlukan proses digitalisasi menggunakan *scanner*.

Untuk mempertanggungjawabkan isi dari perpustakaan digital, tidak setiap staf perpustakaan diperbolehkan mengisi data ke dalam perpustakaan digital. Tingkat kewenangan staf dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu *Superuser*, *Chief Knowledge Officer*, dan *Editor*. *Editor* hanya diperkenankan mengetik data. Data disunting dan difilter oleh *Chief Knowledge Officer*, setelah seluruh informasinya benar, kemudian dimasukkan sesuai dengan kategori. *Superuser* yang bertanggungjawab pada keseluruhan isi pangkalan data.

11. Proses Digitalisasi dokumen

Staf yang melakukan digitalisasi adalah tenaga lulusan SMA, dari berbagai Bagian di Perpustakaan ITB, karena keterbatasan staf yang khusus bertugas di Bagian Digital Content hanya seorang, maka staf yang bertugas di Bagian lain juga di antara waktu luang, mereka mengerjakan digitalisasi tesis/disertasi.

Proses digitalisasi di Perpustakaan ITB semenjak tahun 2005 memakai Scanner High Speed Canon DR 3080, dengan kemampuan 40 lembar/menit. Setiap hari (7 jam kerja) dapat menscan tesis/disertasi (100 – 200 lembar) sebanyak 5-7 judul.

Langkah yang dilakukan dalam menscan tesis/disertasi :

- Tesis/disertasi yang akan discan, dibongkar jilidnya, sehingga lembaran tesis menjadi lembar lepas yang bebas dari lem, hechter dll.
- Disimpan dalam container scanner DR 3060
- Scanner menscan semua lembar lepas (cara kerja seperti mesin fotokopi mengkopi lembar demi lembar).
- Di save dalam folder atas nama staf. File disimpan dalam format pdf.

- File didisplay untuk melihat kualitas scan, bila kualitasnya belum sesuai dengan yang diharapkan, maka petugas akan mengeditnya sampai diperoleh hasil scan yang kualitasnya baik.
- Staf mengkopi paste data-data dan abstrak ke dalam metadata.
- Upload halaman-halaman yang diijinkan oleh ITB untuk ditampilkan.
- Metadata dan Abstrak di view untuk melihat kualitas tampilan.
- Tesis dijilid ulang dan disimpan di Koleksi Khusus (Koleksi Thesis/ Disertasi).

Kumpulan file utuh (fulltext) dari tesis / disertasi disave dalam CD-ROM.

12. Peraturan, etika penyimpanan dan akses koleksi digital ITB

Perpustakaan ITB sebagai suatu unit khusus di ITB yang bertanggungjawab untuk menyediakan layanan perpustakaan khususnya bagi seluruh sivitas akademika ITB, juga memberikan pelayanan bagi masyarakat luar ITB. Dalam menyediakan informasi kekayaan intelektual ITB, Perpustakaan tidak menentukan sendiri kebijakan dalam hal penyimpanan koleksi tersebut dalam bentuk digital di Perpustakaan Digital.

Pada awal belum tersedianya koleksi digital di Perpustakaan Digital, pengguna perpustakaan yang memerlukan informasi dari Tugas Akhir, Tesis ataupun Disertasi, yang diijinkan untuk dikopi adalah dari halaman judul sampai dengan sepuluh halaman pertama dari Bab Pendahuluan. Sehingga pada awal pengisian Perpustakaan Digital ITB dengan content jenis tesis, skripsi dan disertasi, yang discan adalah halaman tersebut.

Perpustakaan ITB mempunyai pegangan atau mengetahui mengenai kebijakan isi (*content*) dari suatu tesis dll yang dapat ditampilkan *fulltext* di Perpustakaan Digital adalah sewaktu *Soft Launching OneLib System* tahun 2003,

dimana dalam acara tersebut dibuka oleh Rektor ITB dan hadir juga Wakil Rektor Bidang Akademik (WRSA). Sewaktu melihat tampilan *fulltext* Tesis, yaitu 10 halaman pertama dari Bab Pendahuluan, WRSA menyatakan bahwa Bab 1 merupakan usaha kerja keras penulis tesis, sehingga tidak diperkenankan untuk ditampilkan dalam perpustakaan digital, yang diijinkan untuk ditampilkan adalah: Halaman Judul, Lembar pengesahan pembimbing, abstrak, daftar isi, daftar lampiran, kesimpulan dan daftar pustaka.

Semenjak waktu itu, Perpustakaan ITB hanya menampilkan metadata dan file digital tesis dll sesuai dengan kebijakan yang dikeluarkan oleh WRSA.

Dari awal menghimpun koleksi kekayaan intelektual ITB, terutama tesis dan disertasi, apabila ada pengguna yang memerlukan kopi utuh (*fulltext*) dari jenis kekayaan intelektual ini, maka peraturan yang diberlakukan adalah peminta informasi tersebut diwajibkan untuk meminta ijin kepada penulis tesis/disertasi atau kepada pembimbingnya, bila sudah didapat ijin tertulis, Perpustakaan bersedia untuk mengkopinya. Arsip ijin tertulis, disimpan di Bagian yang menyimpan Koleksi tersebut.

Dalam transaksi ini, perpustakaan tidak menetapkan profit, hanya membantu pengguna untuk memperoleh informasi untuk pendidikannya. Begitu juga setelah mengimplementasikan Perpustakaan Digital, peraturan tersebut tetap diberlakukan.

Untuk koleksi di luar tesis dan disertasi, yaitu Laporan Penelitian, Makalah seminar, Grey literature dll, file yang ditampilkan di Perpustakaan Digital adalah lengkap (*fulltext*).

Pengguna yang mengakses Perpustakaan Digital ITB (<http://digilib.itb.ac.id>) dapat menampilkan metadata kekayaan intelektual ITB beserta abstraknya secara bebas, tetapi apabila pengguna ingin menampilkan file serta mendownloadnya, maka dia harus menjadi member dulu. Pengguna wajib registrasi dulu secara online untuk menjadi member,

mengisi data-data pribadi pengguna. Untuk menjadi member tanpa dipungut *fee (free)*. Selanjutnya dia akan memperoleh password untuk mengakses file kekayaan intelektual ITB. Hal ini dilakukan dengan maksud agar pihak admin perpustakaan digital mendapatkan data-data dari member Perpustakaan Digital ITB. Untuk menjadi member juga tidak otomatis seseorang itu mendapatkan *account member*, tetapi perlu diaktivasi oleh admin Perpustakaan Digital. Hal ini dilakukan untuk melihat keseriusan dari member bahwa dia betul-betul membutuhkan informasi di Perpustakaan Digital ITB.

Pengalaman di ITB, pengguna yang mengakses Perpustakaan Digital ITB, selanjutnya dia mengirimkan email dengan isi meminta pihak Perpustakaan ITB untuk membantu dia dalam memperoleh topik-topik penelitian yang sedang dikerjakan oleh dia dalam menuntaskan studi S1 atau S2 di suatu perguruan tinggi. Disini sebetulnya pihak pustakawan patut berbangga hati, bahwa dia dianggap sebagai konsultan informasi yang punya pengetahuan luas mengenai informasi yang diperlukan oleh penggunanya. Tetapi untuk membantu sampai tuntas keinginan pengguna tersebut, tentunya diperlukan seorang *subject specialist* atau *information specialist* yang tugasnya hanya menelusur apa yang diperlukan penggunanya. (Contoh: Email query ke Perpustakaan Digital ITB – dalam lampiran).

Dalam hal konsekuensi melakukan *uploading* sumber daya digital, pihak perpustakaan ITB langsung mengalihbentukkan koleksi kekayaan intelektual ITB dari tesis/disertasi format *hardcopy*, karena pihak ITB sudah memberi ijin untuk mengalihbentukkan karya tersebut, sehingga tidak perlu lagi setiap karya dimintakan ijin ke pemegang haknya untuk dapat ditampilkan di Perpustakaan Digital ITB.

13. Infrastruktur Perpustakaan Digital ITB

Dalam membangun Perpustakaan Digital, perpustakaan ITB sejak tahun 1999 sudah memanfaatkan software GDL (*Ganesa Digital Library*). Software GDL dibuat oleh Tim *Knowledge Management Research Group (KMRG)* – ITB untuk menyebarluaskan kekayaan intelektual ITB. Software ini juga pada tahun 2002 sudah dimanfaatkan oleh perpustakaan di luar ITB, sekitar 80 institusi sudah terhubung ke IDLN (*Indonesia Digital Library Network*). Peminat GDL dari luar Indonesia, antara lain Laos, Malaysia, dan Singapore.

Di lingkungan ITB sendiri, pada tahun 2003 sejalan dengan konsep *Onelib System* yang dicanangkan pada tahun itu, software GDL sudah diinstal di hampir semua Perpustakaan Departemen (23 Perpustakaan Departemen). Tahun 2003, 23 perpustakaan departemen dilengkapi dengan Hardware computer yang terakses ke internet dan tahun 2004 peralatan scanner diberikan ke Perpustakaan Departemen. Pengadaan hardware tsb didanai oleh Perpustakaan Pusat untuk membangun *Onelib system*, dimana informasinya terpusat di Perpustakaan Pusat, sedangkan fisik kekayaan intelektual masih berada di lokasi masing-masing perpustakaan departemen.

Bersamaan dengan melengkapi sarana komputer dan scanner di Perpustakaan Departemen, Sumber daya manusia (staf) perpustakaan departemen juga diberi pelatihan mengenai Digitalisasi dan Upload file ke Perpustakaan Digital. Pelatihan diberikan oleh Tim KMRG dan Pustakawan Perpustakaan ITB yang sudah diberi bekal pengetahuan tersebut dan sudah melaksanakan digitalisasi sebagai kegiatan rutinnya.

Menurut Djembar Lembasono (2006) dari KMRG, Infrastruktur Perpustakaan Digital ITB terdiri dari :

Teknologi Software :

- Operating System: FreeBSD 5.1- Release
- Web server : Apache 2.0
- Database: MySQL 3.23.56
- DL System: GDL 4.0

Hardware:

- P4 Server (Operating + 30 Services)
 - 512 MB RAM
 - 2.0 GHz Processor
 - 140 GB HDD
- Sun Vire V40z (New configuration)
 - 16 GB RAM
 - 8x Dual Core AMD Opteron
 - 1,4 TB HDD

Connectivity :

- Fiber Optic Back bone
- 11 mbps satellite connection by A13 (upgrade to 55 mbps via TIENS II)
- Cisco Switch Manageable
- Gigabit Ethernet
- 1 C class Network.

14. Metadata koleksi digital ITB

Sistem metadata koleksi digital ITB mengikuti skema Dublin Core – 15 core elements:

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. Title | 8. Type |
| 2. Creator | 9. Format |
| 3. Subject | 10. Identifier |
| 4. Description | 11. Source |
| 5. Publisher | 12. Language |
| 6. Contributor | 13. Relation |
| 7. Date | 14. Coverage |
| | 15. Rights |

Menurut Ismail Fahmi (2000) penyusunan elemen-elemen metadata ini pertama-tama didasari oleh salah satu goal GDL yaitu suatu saat akan bisa berkolaborasi dan tergabung dalam jaringan digital library resources elektronik internasional, misalnya NDTLD (Networked Digital Library of Theses and Dissertations). Oleh sebab itu, GDL mengadopsi Standard Interoperabilitas Metadata untuk Theses dan Disertasi yang dikembangkan oleh NDLTD dari Dublin Core.

15. Rencana Pengembangan Perpustakaan Digital ITB

ITB telah membangun *OneLib System* sebagai upaya untuk menyatukan layanan dari seluruh perpustakaan yang ada di ITB. Tetapi *OneLib System* belum mencakup layanan-layanan yang akan dikembangkan

selanjutnya. *OneLib system* pada dasarnya adalah integrasi sistem otomasi perpustakaan dan perpustakaan digital yang tersebar di seluruh departemen di lingkungan ITB. Sementara itu dalam rencana ke depan, Perpustakaan ITB akan dikembangkan menjadi sebuah *Knowledge Center*.



Gambar 1. Tampilan web perpustakaan ITB

Knowledge Center ITB nantinya akan berupa tempat dimana anggota sivitas akademika ITB dan masyarakat pada umumnya dapat belajar menyerap ilmu pengetahuan dan sekaligus juga menjadi produsen pengetahuan. Jadi selain menyimpan pengetahuan yang didapat dari luar, *Knowledge Center* ITB juga memuat pengetahuan dari ITB sendiri.

Layanan pada *Knowledge Center* ITB, nantinya akan terdiri dari:

1. Otomasi Perpustakaan

Pencarian dan peminjaman koleksi Perpustakaan Pusat dan Perpustakaan Departemen dengan menggunakan Sistem Otomasi Perpustakaan Otomigen-X. Layanan ini masih dalam tahap pengembangan untuk lebih disempurnakan baik ke dalam sisi layanan perpustakaan maupun ke dalam integrasi dengan sistem lainnya yaitu *Digital Library*, *e-Journals* dan *e-Books*, Database Genom, dan layanan analisa paten.

2. Digital Library

Layanan *Digital Library*, di mana pengguna selain dapat mengakses koleksi yang tersedia juga dapat berkontribusi dalam membangun *Knowledge-based society* dengan mengupload dan membagi karya-

karya yang dihasilkan. *Software digital library* yang dipakai akan dikembangkan lagi dengan menyertakan konsep *knowledge management* di mana pengguna dapat berkomunikasi dan berkolaborasi dengan pengguna lain, saling bertukar pengetahuan, baik eksplisit maupun *tacit knowledge*.

3. e-Journals dan e-Book

Layanan e-Journals dan e-Books dengan *restricted area* khusus bagi anggota sivitas akademika ITB karena terikat aturan-aturan dengan penerbit. Sementara itu pengguna dari luar hanya dapat melihat sampai dengan bagian-bagian tertentu yang diperbolehkan menurut aturan yang disepakati antara penerbit dengan pengelola *Knowledge Center* ITB.

4. Genom Database

Layanan database Genom. Database ini merupakan mirror dari APAN Bio Mirror yang berisi data gen manusia. Data yang dihimpun pada database ini sangatlah besar dan akan selalu bertambah sehingga membutuhkan kapasitas penyimpanan yang sangat besar dan dapat terus ditambah seiring dengan bertambahnya data. Data dari layanan ini sangat berguna bagi para peneliti bidang biologi, kedokteran, farmasi dan bidang-bidang terkait lainnya.

Dibagunnya sistem ini mengingat semua infrastruktur yang telah dibangun dan telah beroperasi memerlukan peningkatan utilisasi dari pengguna. Sistem ini akan memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mengakses semua layanan yang diberikan oleh perpustakaan. Dari sebelumnya dirasakan bahwa sistem yang telah terbangun tetapi belum mempunyai suatu tempat yang nyaman tidak akan membuat pengguna tergugah untuk memanfaatkannya secara lebih mendalam.

Tujuan yang ingin dicapai dari rencana ini adalah beroperasinya sistem perpustakaan terpadu dengan tingkat utilisasi yang tinggi. Dengan demikian pengguna dapat merasakan manfaat dari adanya sistem ini. Manfaat ini menjadi penting karena menentukan

dicapainya keberlanjutan pengelolaan dari layanan yang diberikan oleh sistem ini.

Pemanfaatan akses internet oleh sivitas akademika (dalam hal ini mahasiswa) di lingkungan ITB terlihat jelas secara visual, yaitu mereka memanfaatkan laptop-laptop yang dibawa sendiri dan mengakses internet dengan fasilitas WiFi (hot spot) yang tersedia di beberapa tempat di ITB, diantaranya di Perpustakaan.

Dari statistik yang dibuat tiap bulan, juga terlihat bahwa kecenderungannya sekarang pengguna perpustakaan lebih senang dengan mengunjungi perpustakaan secara virtual daripada datang ke perpustakaan secara fisik. Dapat terlihat dari data berikut:

	Jan.	Feb.	Mrt.
Pengunjung (fisik)	10.457	13.616	18.261
Pengunjung virtual ke situs	85.481	115.175	123.450

16. Penutup

Dengan diimplementasikannya Perpustakaan Digital di ITB diharapkan dapat mendukung terciptanya masyarakat Indonesia yang berbasis ilmu pengetahuan. Harapan ini dapat tercapai apabila informasi berbagai karya ilmiah dapat diakses secara nasional, bahkan internasional. Selain itu diharapkan Perpustakaan ITB dapat lebih meningkatkan layanan informasi baik secara fisik maupun secara virtual dalam hal penerbitan karya-karya ilmiah dengan cara yang mudah dan murah.

Harapan terakhir dengan adanya sarana baru ini dapat menunjang pendidikan dan penelitian, sehingga berdampak pada kualitas lulusan ITB yang semakin meningkat, dan jumlah hasil karya ilmiah lebih meningkat. Selain itu karya-karya ilmiah ini dapat diterapkan di masyarakat dan bidang industri.