

Sistem Pengelolaan Data Buku Profesional Program Studi Sistem Informasi

Mira Ziveria, Wiliam Gunawan

Institut Teknologi dan Bisnis Kalbe, Jakarta

Abstract

Institute of Technology and Business Kalbe is a private institution that is under the auspices of the Education Foundation Kalbe. ITBK as an educational college has many policies, one of which is a policy that every course major has the right to manage its books independently. Books owned by each major is referred to a professional book. To facilitate this professional book program, therefore department of Information system develops computer-based information system that can help manage the courses throughout the books it has. Currently, management of the professional books in every major has included: The addition of the book, the determination of the status of borrowing and returning books, the quick examination of the books by title/publisher/author and the features to make changes to the details of the book if necessary. With this application, the problem of data overlapping between the books of the major and library can be undertaken.

Keywords: Management, Books, Major, ITBK

I. PENDAHULUAN

Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini mencakup pembuatan sebuah aplikasi untuk sistem pengelolaan data buku profesional program studi sistem informasi ITBK. Pengelolaan yang dapat dilakukan oleh aplikasi ini meliputi penambahan buku, penyajian status peminjaman dan pengembalian buku, pencarian buku berdasarkan pengarang/judul/penerbit, perubahan data detail buku serta penyajian seluruh daftar buku profesional program studi sistem informasi yang tersedia.

Selain itu, aplikasi ini dibangun berbasis web walaupun masih dalam jangkauan lokal dengan menggunakan

metodologi software development life cycle (SDLC). Dan bahasa yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *tools DBMS (Database Management System)*

Masalah

Berdasarkan observasi maupun pengamatan langsung yang dilakukan menunjukkan bahwa program studi sistem informasi ITBK saat ini mengelolah sendiri pengadaan buku profesionalnya dengan pencatatan secara manual. Pencatatan secara manual meliputi pendataan baru ketika buku baru datang serta pencatatan status buku ketika ada peminjaman dan pengembalian.

Permasalahan muncul ketika

jumlah buku profesional program studi semakin banyak. Saat ini ada sekitar 30 buku profesional yang tersedia. Mengingat bahwa jumlah buku tersebut akan semakin banyak nantinya maka program studi sistem informasi membutuhkan sebuah teknologi yang dapat membantu pengelolaan buku-buku tersebut dengan lebih mudah.

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi sistem pengelolaan data buku profesional program studi sistem informasi Institut Teknologi dan Bisnis Kalbe.

Manfaat

Dari tujuan penelitian di atas maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Otomatisasi pendataan buku profesional program studi sistem informasi. Data buku baru tidak lagi dicatat secara manual melainkan di *entry* ke dalam basisdata melalui sistem informasi yang tersedia.
2. Kemudahan dalam pelaksanaan informasi (pencarian) mengenai detail buku (jumlah total buku, judul buku yang ada, penerbit maupun pengarang) maupun status peminjaman buku (termasuk nama peminjam buku).

3. Kemudahan serta kecepatan ketika akan membuat laporan pengelolaan buku profesional program studi sistem informasi jikalau dibutuhkan.

II. Tinjauan Pustaka

*** Sistem Informasi**

Sebelum pembahasan mendalam mengenai sistem informasi maka peneliti akan menjabarkan beberapa konsep dasar yang membentuk istilah sistem informasi. Konsep dasar tersebut meliputi pendefinisian akan data, informasi serta definisi dari sistem. Ketika pemahaman akan konsep dasar tersebut telah dimengerti maka penjelasan mengenai sistem informasi akan dengan mudah difahami. Pemahaman tentang sistem informasi meliputi definisi, jenis-jenis sistem informasi, metode-metode pengembangan sistem, serta tahapan pengembangan sistem yang sesuai dengan metode yang pilih.

a. Data

Banyak sekali definisi mengenai data yang ada dalam berbagai referensi. Tetapi secara garis besar merupakan perwakilan akan fakta yang terlihat mengenai sebuah obyek. Dengan kata lain data merupakan bahan yang berupa fakta mentah atau belum mengalami penambahan maupun pengurangan materi terhadap fakta tersebut sehingga

belum memiliki makna. Sebagai contoh apabila kita melihat terdapat 1 kotak pensil dan 2 buku di atas meja maka data dari kondisi tersebut dapat dituliskan dengan : Terdapat 1 kotak pensil dan 2 buku di atas meja.

b. Informasi

Informasi merupakan perluasan makna dari data. Atau dengan kata lain, informasi telah mengandung makna karena informasi telah mengalami penambahan maupun pengurangan materi. Biasanya informasi diperoleh berdasarkan hasil analisa termasuk di dalamnya pengolahan terhadap sekumpulan data. Informasi dapat digunakan sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan karena informasi telah mengandung makna yang bernilai.

c. Sistem

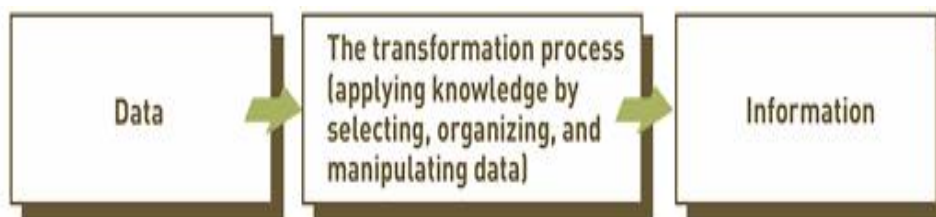
Secara harafiah sistem berarti sekumpulan. Apabila diperluas, makna dari sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling terkait satu sama lain untuk mencapai tujuan. Komponen-komponen dari sistem meliputi komponen masukan (*input*), komponen keluaran

(*output*), komponen proses, komponen *feed back*, komponen lingkungan luar, komponen tujuan sistem komponen batasan sistem dan komponen antar muka (*interface*) sistem. Seluruh komponen tersebut harus saling berinteraksi satu sama lain agar target maupun sasaran dari sistem dapat dicapai. Contoh-contoh sistem antara lain sistem komputer, sistem pencernaan, sistem panca indra serta contoh sistem lainnya. Berikut ini adalah skema mengenai komponen-komponen dari sistem.

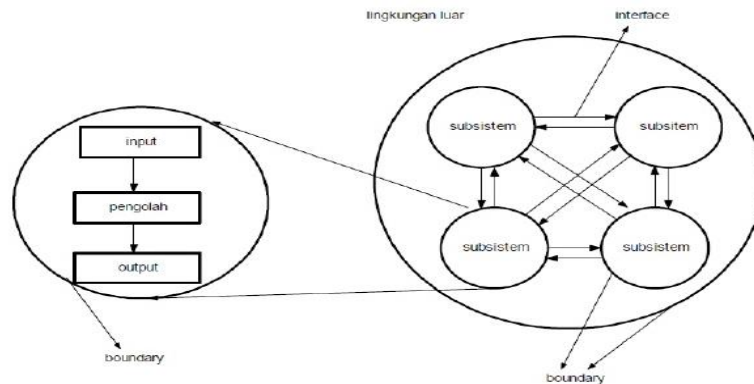
Sistem terdiri dari beberapa jenis berdasarkan fungsional maupun eksistensi dari sistem, antara lain:

- a. Sistem tertutup dan sistem terbuka
- b. Sistem abstrak dan sistem fisik
- c. Sistem alamiah dan sistem buatan'
- d. Sistem Deterministik dan sistem probabilistik
- e. Sistem sederhana dan sistem kompleks.

Setiap jenis dari sistem tersebut masih mengacu pada teori sistem umum yaitu adanya interaksi antara komponene,



Gambar 1.1 Transformasi Data menjadi Informasi



Gambar 1.2 Komponen-komponen pembentuk sistem

adanya masukan, adanya keluaran, adanya proses untuk mengubah masukan menjadi keluaran dan konsep dasar sistem lainnya. Dengan semakin majunya perkembangan teknologi maka hampir sebagian besar permasalahan sistem yang terbentuk di seluruh jagad raya ini dapat diselesaikan dengan teknologi komputer, salah satu cara yang dilakukan adalah dengan memodelkan komponen-komponen sistem secara matematis.

d. Sistem Informasi

Dari berbagai penjelasan mengenai data, informasi serta sistem di atas maka dapat kita rangkum definisi dari sistem informasi. Sistem informasi merupakan sebuah sistem juga yang berupa sekumpulan komponen pendukungnya untuk menghasilkan informasi yang bernilai/berharga sebagai tujuannya dengan melalui beberapa proses. Komponen dari sistem informasi meliputi data, informasi, orang sebagai pengguna sistem, serta teknologi sebagai perangkat

pengelola masukan menjadi keluaran. Teknologi meliputi perangkat keras/hardware (wujud fisik dari teknologi) serta perangkat lunak/software (meliputi bahasa pemrograman dan tools DBMS). Sedangkan proses untuk mengelolah data menjadi informasi, secara umum dibagi dalam beberapa tahap di bawah ini:

1. Pengumpulan data
2. Analisa Data yang terkumpul
3. Pengolahan Data menjadi informasi
4. Penyajian informasi
5. Penyimpanan Informasi
6. Pendistribusian Informasi (seluruh pihak yang membutuhkan informasi).

Tahapan di atas dapat berubah-ubah sesuai dengan metodologi pengembangan sistem informasi yang ditentukan. Ada beberapa metode pengembangan sistem informasi antara

lain software development life cycle (SDLC), *prototyping*, *Rapid Application Development* dan *CASE tools*. Oleh karena metode pengembangan sistem informasi yang ditentukan dalam penelitian ini adalah SDLC maka tinjauan pustaka berikutnya adalah mengenai SDLC.

e. Software Development Life Cycle

SDLC (Software Development Life Cycle) adalah sebuah metode yang paling sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem informasi. SDLC disebut juga dengan daur hidup pengembangan sistem. Metode SDLC ini berisi tahapan-tahapan ketika akan mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi. Ada banyak sekali literatur yang menjelaskan tahapan dalam SDLC, tetapi secara garis besar tahapan pada setiap literatur memiliki kesamaan. Tahapan dalam SDLC digambarkan dengan model air terjun (*waterfall*) yang proses berupa lingkaran (*cycle*). Adapun tahapan-tahapan dalam metode SDLC secara umum adalah sebagai berikut:

1. Analisis Sistem, Tujuan analisis sistem adalah untuk menentukan hal-hal detail tentang yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan. Analisis sistem terdiri dari 2 proses besar yaitu studi kelayakan dan analisis kebutuhan. Studi kelayakan digunakan untuk menentukan kemungkinan keberhasilan solusi yang diusulkan

atau dengan kata lain apakah solusi tersebut memperhatikan keberadaan sumber daya. Sedangkan analisis kebutuhan bertujuan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan yang rinci tentang hal-hal yang dilakukan sistem ketika implementasi.

2. Desain Sistem, Desain sistem merupakan proses pemodelan terhadap hasil analisis sistem. Desain mencakup 2 sub tahapan yaitu desain konseptual dan desain fisik. Keluaran dari desain sistem adalah spesifikasi rancangan yang sangat rinci sesuai dengan kebutuhan dari tahapan analisis.
3. Implementasi Sistem, Pada dasarnya, implementasi sistem terdiri dari pemrograman dan pengujian sistem. Pemrograman sistem berarti mengkonversi spesifikasi rancangan dari tahap sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman tertentu. Pemrograman adalah aktifitas pembuatan sederetan perintah yang digunakan untuk mengatur komputer agar bekerja sesuai dengan maksud masing-masing perintah. Setiap program harus diuji untuk meyakinkan bahwa program bebas dari kesalahan. Pada pengujian sistem, sistem divalidasi terhadap spesifikasi kebutuhan dengan keadaan yang menyerupai lingkungan operasional.

4. Operasi dan Pemeliharaan, Setelah sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan maka tahap berikutnya adalah proses penggantian sistem lama dengan sistem yang diusulkan. Selama sistem beroperasi maka pemeliharaan terhadap sistem juga dilakukan. Pemeliharaan diperlukan untuk mengantisipasi masalah-masalah yang tidak terdeteksi selama masa pengujian sistem. Selain itu, pemeliharaan dilakukan jika ada perubahan bisnis, lingkungan atau permintaan baru.

f. Sistem sirkulasi

Istilah sirkulasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *circulation*. Sirkulasi memiliki arti perputaran atau peredaran. Dalam area kerja perpustakaan, sirkulasi sering digunakan. Sirkulasi dalam area kerja perpustakaan mencakup proses yang terjadi terkait dengan peminjaman maupun pengembalian buku, jurnal dan buku teks lainnya. Ada beberapa bentuk dokumentasi sistem sirkulasi yang ada di perpustakaan menurut Darmono, antara lain:

1. Sistem buku besar, Sistem buku besar berarti bahwa setiap peminjam mendapat jatah 1 halaman dalam buku besar, disertai indeks nama peminjam pada bagian akhir semester. Setiap buku besar terdiri dari kolom nama peminjam, alamat, nomor buku, nomor panggil, pengarang, judul, tanggal pengembalian dan tanda tangan peminjam
2. Bentuk NCR (No Carbon Required), Pada sistem ini, peminjam mengisi form peminjaman yang lebih dari 1. Semua keterangan yang diisi oleh peminjam akan tertera pada lembar lainnya karena form ini menggunakan kertas khusus yang langsung membuat tembusan walaupun tidak menggunakan karbon.
3. Sistem BIC (Book Issue Card), Sistem BIC banyak digunakan di perpustakaan sekolah. Pada sistem ini terdiri dari 2 kartu. Kartu pertama disimpan di setiap buku sedangkan kartu kedua merupakan kartu peminjam. Jika melakukan peminjaman, maka kartu pertama diisi judul buku, pengarang, tanggal pinjam dan tanggal kembali dan tanda tangan peminjam. Setelah itu petugas mengisi kartu kedua yaitu kartu peminjam.
4. Sistem lainnya, Sistem sirkulasi lainnya antara lain sistem Browne dan sistem Newark.

III. METODE PENELITIAN

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif karena data yang digunakan

bersifat kuantitatif. Adapun data yang terkait dengan penelitian meliputi data buku yang ada di program studi sistem informasi seperti judul, pengarang, penerbit dan jumlah buku. Untuk mengumpulkan data-data pendukung pembuatan sistem informasi ini, peneliti menggunakan beberapa teknik yaitu studi literatur, observasi dan wawancara.

Studi literatur yaitu pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal dan bacaan-bacaan atau artikel yang ada kaitannya dengan judul penelitian meliputi artikel tentang sistem informasi, sistem sirkulasi buku, serta metode pengembangan sistem SDLC..

Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik permasalahan yang diambil.

Sedangkan desain dari penelitian ini adalah eksperimental karena keluaran dari penelitian ini sebuah produk yang berupa aplikasi. Untuk mendukung desain penelitian eksperimental ini, penelitian membutuhkan perangkat penelitian seperti metode untuk pengembangan aplikasinya. Adapun perangkat untuk pengembangan aplikasi yang diusulkan dalam penelitian ini adalah metode SDLC (software development life cycle).

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi penjelasan mengenai keluaran dari penelitian serta pembahasan mengenai hasil tersebut.

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan keluaran yang berupa sebuah teknologi. Teknologi yang merupakan aplikasi untuk mengelolah buku yang dimiliki oleh program studi sistem informasi. Pengelolaan buku meliputi sistem sirkulasi dari buku yaitu *entry data* buku (judul, pengarang, penerbit), pencatan transaksi peminjaman buku serta pencatatan transaksi pengembalian buku.

Melalui aplikasi sistem sirkulasi ini maka program studi sistem informasi sangat terbantu dalam pengelolaannya. Memudahkan proses *stock opname*, mempercepat pengaksesan informasi mengenai kondisi koleksi buku di program studi dan mamfaat lainnya. Pengaksesan informasi kondisi buku dibutuhkan ketika diadakan ricek oleh perpustakaan ITBK ataupun ketika program studi akan menambah koleksi bukunya. Sehingga tidak mungkin muncul jumlah koleksi ganda.

Pembahasan

Secara detail, aplikasi ini bermamfaat dalam hal otomatisasi pendataan buku karena data buku

baru tidak lagi dicatat secara manual melainkan di *entry* ke dalam basisdata melalui sistem informasi yang tersedia. Kemudian kemudahan dalam pelaksanaan informasi (pencarian) mengenai detail buku (jumlah total buku, judul buku yang ada, penerbit maupun pengarang) maupun status peminjaman buku (termasuk nama peminjam buku). Selain itu, kemudahan serta kecepatan ketika akan membuat laporan pengelolaan buku profesional program studi sistem informasi jikalau dibutuhkan.

Aplikasi sistem pengelolaan data buku profesional program studi sistem informasi dibangun dengan menggunakan perangkat basis data MySQL. Sedangkan cara untuk mengakses basisdata yang telah dibangun menggunakan bahasa pemrograman berbasis web yaitu PHP.

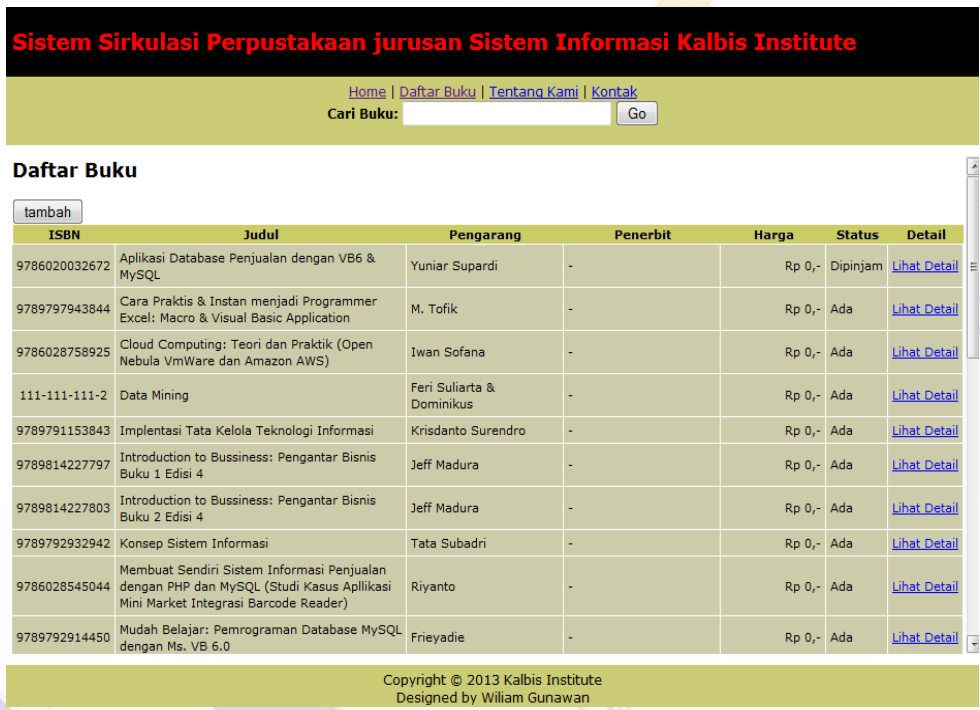
Adapun modul (fungsi) yang disediakan dalam aplikasi meliputi:

1. Fungsi untuk melihat daftar buku yang ada. Setiap daftar buku yang ada mengandung informasi tentang nomor ISBN, judul buku, pengarang, penerbit dan harga ketika pembelian buku tersebut.
2. Fungsi untuk melihat status keberadaan buku. Status apakah buku ada di rak atau sedang dipinjam. Selain nama peminjam juga dapat dilihat pada modul ini.
3. Fungsi untuk mencari informasi mengenai buku tertentu secara cepat. Pada fungsi ini, pengguna dapat memasukkan kata kunci berupa judul atau pengarang atau penerbit.



Gambar 3.1 Layar Utama Sistem Sirkulasi Perpustakaan Jurusan Sistem Informasi

- 4. Fungsi untuk menambah daftar buku jika ada penambahan buku baru di program studi sistem informasi.
- 5. Selain fungsi-fungsi yang ada tadi, aplikasi ini juga menyajikan informasi tentang pembuat aplikasi.



Gambar 3.2: Antar Muka Grafis Menu Daftar Buku



Gambar 3.3: Tampilan Antar Muka Grafis Menu Tambah Buku

Tampilan antar muka grafis pada halaman utama sistem yang dibangun, seperti pada Gambar 3.1 Layar Utama Sistem Sirkulasi Perpustakaan Jurusan Sistem Informasi

Apabila menu daftar buku kita aktifkan maka sistem akan menampilkan seluruh daftar koleksi buku yang ada dan pada halaman ini juga disediakan menu tambah buku. Menu tambah buku digunakan untuk memasukkan data buku baru yang dimiliki program studi. Berikut secara berturut-turut adalah tampilan grafis ketika menu daftar buku dan tambah buku diaktifkan. Lihat Gambar 3.2: Antar Muka Grafis Menu Daftar Buku dan Gambar 3.3: Tampilan Antar Muka Grafis Menu Tambah Buku

V. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjelasan di atas maka keluaran dari penelitian sangat bermanfaat dalam membantu proses pengolahan koleksi buku yang dimiliki oleh program studi.

Walaupun demikian, peneliti merasa bahwa hasil penelitian ini masih perlu dikembangkan lebih lanjut sehingga keluaran dari penelitian memiliki manfaat yang lebih banyak. Salah satu rekomendasi dari peneliti adalah menambahkan fungsi cetak daftar buku yang ada. Selain itu, peneliti menyarankan agar selain koleksi buku sistem juga dapat menyajikan koleksi CD (Compact Disc) dengan menampilkan cuplikan isi dari CD tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Bertalanffy, Ludwing Von, 1969, General System Theory, George Braziller Inc, English.
- Abdul, Kadir, 2009, Pengenalan Sistem Informasi, ANDI, Jogjakarta
- D.Avison and G.Fitzgerald, 2006, Information System Developmnet: Methodologies, Technique and Tools, 4th Edition, McGraw-Hill (Asia), Singapura
- Riyanto, 2010, Membuat Sendiri Sistem Informasi Penjualan dengan PHP dan MySQL, Cetakan Pertama, Gava Media, Jogjakarta
- Bunafit.Nugroho, 2012, Panduan Membuat Program Toko dengan PHP, MySQL dan Dreamweaver, alifmedia, Jogjakarta