

## Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan di Program Studi Teknik Industri Unisba

Design of Library Information System in The Unisba Industrial Engineering Majors

<sup>1</sup>Azzahra Nurul Namira <sup>2</sup>Otong Rukmana S.T., M.T., <sup>3</sup>Ahmad Arif Nurrahman S.T., M.T.,

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,

Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: <sup>1</sup>azzahranurul.namira@gmail.com

**Abstract.** The library is a very valuable tool for some circles, the library as a forum to increase the knowledge of science for a certain circle, especially in universities that have a lot of students, the library actually provides the means of reading books or referensi for students who sedagn bench lectures. However, the Industrial Engineering Majors in a special activity library still mengunkan manual process, this library jugas can not serve users maximally, especially unavailability of borrowing books. Therefore, this study aims to redesign the library system in order to have maximum functionality. The design of this system, based on the System Development Life Cycle (SDLC) method, is the most common method for designing a particular system. In the current library activities, which exist in the Industrial Engineering Program, has several common constraints commonly occur in the library system, one of which is the unavailability of book borrowing activities or reports available because of the limitations of library admin in carrying out its duties, It has no database of books or reports. So the design of library systems in this study focuses on the development of database books or reports and the addition of lending process activities books and reports using online-based applications. In designing library systems, this research uses tools or tools in designing library applications, using XAMPP to design library databases and Adobe Dreaweaver in designing library application interfaces. With the design of this system, is expected to improve and maximize the function of the library of industrial engineering program of the University of Islam Bandung.

**Keywords:** System Development Life Cycle (SDLC), Library, Online, XAMPP Dreamweaver.

**Abstrak.** Perpustakaan merukan sarana yang sangat bermanfaat bagi sebagian kalangan, perpustakaan sebagai wadah untuk menambah wawasan ilmu bagi suatu kalangan tertentu terlebih pada universitas yang memiliki banyak sekali mahasiswa, perpustakaan sejatinya menyediakan sarana buku bacaan ataupun referensi bagi mahasiswa yang sedang menempuh bangku perkuliahan. Akan tetapi, Program Studi Teknik Industri dalam kegiatan khusus perpustakaan masih mengunkan proses manual, perpustakaan ini jugas tidak bisa melayani penggunaanya secara maksimal, terlebih tidak tersedianya peminjaman buku. Maka dari itu peneitian ini bertujuan untuk merancang kembali sistem perpustakaan agar memiliki fungsi yang maksimal. Perancangan sistem yang akan dibuat ini, berlandaskan dengan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) yang merukan metode paling umum untuk merancang sebuah sistem tertentu. Didalam kegiatan perpustakaan saat ini, yang ada pada Program Studi Teknik Industri, memiliki beberapa kendala umum yang biasa terjadi didalam sistem perpustakaan, salah satu diantaranya yaitu tidak tersedianya kegiatan peinjaman buku atau laporan yang tersedia karena keterbatasan admin perpustakaan dalam menjalankan tugasnya, selain itu juga perpustakaan ini tidak memiliki *database* tentang buku maupun laporan. Maka perancangan sistem perpustakaan dalam penelitian ini berfokus kepada pengembangan database buku atau laporan dan penambahan kegiatan proses peminjaman buku dan laporan dengan menggunakan aplikasi berbasis online. Dalam merancang sistem perpustakaan, penelitian ini menggunakan tools atau alat bantu dalam merancang aplikasi perpustakaan, yaitu dengan menggunakan XAMPP untuk merancang database perpustakaan dan *Adobe Dreaweaver* dalam merancang *interface* aplikasi perpustakaan. Dengan dirancangnya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan serta memaksimalkan fungsi dari perpustakaan program studi teknik industri Universitas Islam Bandung.

**Kata Kunci:** *System Development Life Cycle* (SDLC), Perpustakaan, Online, XAMPP Dreamweaver

### A. Pendahuluan

Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari satu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan – bahan pustaka, baik berupa buku – buku maupun bukan berupa buku (*non book material*) yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pemakainya. (Ibrahim Bafadal,

2001). Seiring dengan bertambahnya waktu maka ilmu pengetahuan juga berkembang dengan pesat sehingga inventaris buku pada perpustakaan juga akan semakin bertambah, begitu pula dengan anggota perpustakaan yang secara linier juga akan bertambah. Maka perpustakaan tentu dituntut untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan tersebut. Salah satu elemen penting dalam perkembangan perpustakaan yaitu sistem informasi yang dituntut untuk berjalan dengan cepat dan tepat.

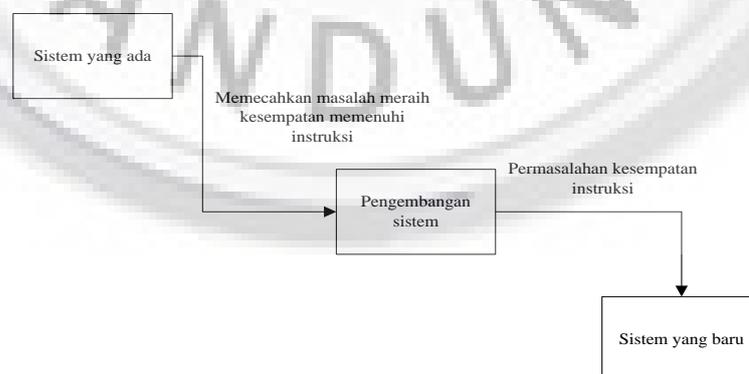
Perpustakaan Teknik Industri Universitas Islam Bandung merupakan salah satu perpustakaan yang berada di ruang lingkup Program Studi Teknik Industri. Perpustakaan ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan mengelola buku– buku, laporan tugas akhir dan laporan –laporan lainnya yang dimiliki Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Bandung. Dari wawancara yang dilakukan dengan mahasiswa teknik industri Universitas Islam Bandung didapatkan masalah bahwa sulitnya dalam mencari buku dan tidak adanya katalog buku untuk mengetahui ketersediaan buku. Serta berdasarkan pendapat petugas perpustakaan teknik industri Universitas Islam Bandung bahwa petugas kesulitan dalam mendata buku yang hilang atau dipinjam karena tidak adanya database buku yang menunjang, Sehingga untuk peminjaman buku atau laporan tidak di pinjamkan secara bebas.

## B. Landasan Teori

Pengembangan sistem (*system development*) dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperhatikan atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

1. Adanya permasalahan – permasalahan (*problems*) yang timbul di sistem yang lama.
2. Untuk meraih kesempatan – kesempatan (*opportunities*)
3. Adanya intruksi – intruksi (*directives*)

Karena adanya permasalahan, kesempatan atau intruksi, maka sistem yang baru perlu dikembangkan untuk memecahkan permasalahan – permasalahan yang timbul, meraih kesempatan – kesempatan yang ada atau memenuhi intruksi yang diberikan. Dengan telah dikembangkannya sistem yang baru, maka diharapkan akan terjadi peningkatan – peningkatan di sistem yang baru (Jogiyanto, 2009). Berikut Gambar 2.1 aliran pengembangan sistem.

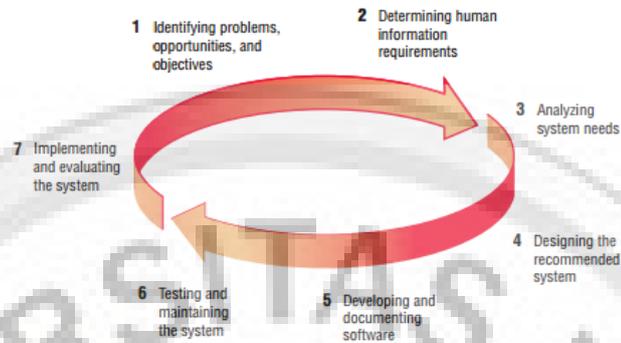


Sumber: H. Jogiyanto (2009)

**Gambar 1.** Aliran Pengembangan Sistem

Menurut Kendall & Kendall (2011), Para analis tidak pernah sepakat mengenai berapa pastinya tahapan yang ada dalam SDLC, tapi pada umumnya mereka setuju

dengan pendekatan yang terorganisir. Disini kami telah membagi siklus menjadi tujuh tahapan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Meskipun setiap tahapan disajikan diskrit, tetapi tidak pernah dicapai sebagai langkah yang terpisah. Akan tetapi beberapa kegiatan dapat terjadi secara bersamaan dan kegiatan dapat diulang.



Sumber: Kendall & Kendall (2011)

**Gambar 2.** Tahapan *System Development Life Cycle* (SDLC)

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Analisis Sistem saat ini

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi yang terjadi dalam rangka mencari perbaikan yang lebih baik. Analisis sistem diperlakukan untuk memenuhi kebutuhan akan data dan prosedur suatu sistem yang sedang berjalan. Dari analisis yang dilakukan terhadap sistem yang saat ini dapat dilihat data masalah dan sebab akibat serta perbaikan yang ditujukan berdasarkan keterbatasan yang ada saat ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Masalah dan Analisis Sebab Akibat

Masalah atau peluang	Analisis sebab-akibat	Tujuan perbaikan sistem	Keterbatasan
Tidak memiliki database koleksi	Sistem yang manual sehingga Pencarian koleksi membutuhkan waktu yang lama	Memudahkan dalam melakukan rekapitulasi data koleksi	Sistem informasi yang belum memadai
Tidak memiliki kegiatan pinjam meminjam	Tidak adanya database koleksi sehingga kegiatan pinjam meminjam ditiadakan	Mempermudah mahasiswa yang ingin mencari referensi	Sistem informasi yang belum memadai
Tidak adanya Pendataan koleksi rusak atau hilang	Tidak adanya pendataan peminjaman sehingga mengakibatkan rawan kehilangan	Untuk memudahkan dalam mendata dan mengontrol keluar masuknya koleksi	Sistem informasi yang belum memadai
Tidak memiliki Informasi Ketersediaan Koleksi.	Sistem yang masih manual mengakibatkan sulitnya dalam mencari ketersediaan koleksi	Memudahkan dalam menginformasikan ketersediaan koleksi	Sistem informasi yang belum memadai

## Analisis Kebutuhan Sistem

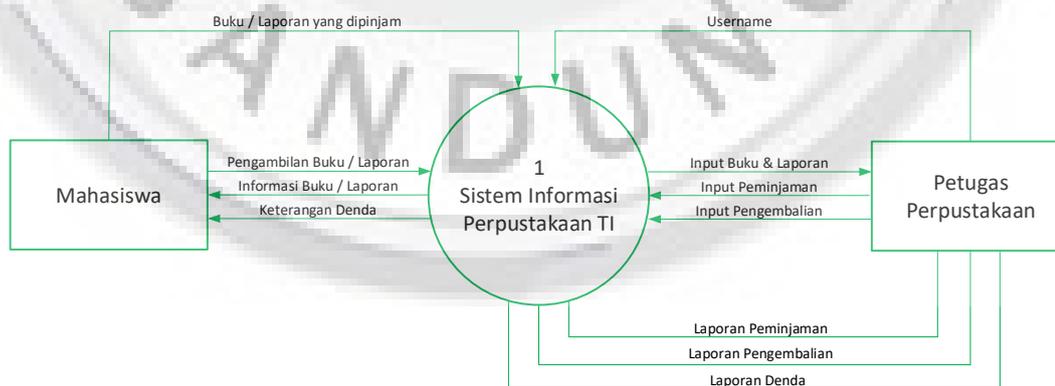
Kebutuhan sistem terdiri dari input, proses, output sistem perpustakaan. Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem, sehingga dapat diproses dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan perpustakaan. Pada dasarnya sistem yang dibangun tidaklah jauh berbeda dengan sistem yang telah ada. Sistem yang dibangun hanyalah peralihan dari sistem manual ke sistem komputerisasi. Sistem komputerisasi diharapkan dapat membantu dan memudahkan pekerjaan petugas Perpustakaan. Dalam membangun sistem perpustakaan dibuat untuk dua orang pengguna saja yaitu mahasiswa dan petugas. Berikut uraian kebutuhannya sistem perpustakaan ditampilkan pada Tabel 2

**Tabel 2.** Kebutuhan Sistem Perpustakaan.

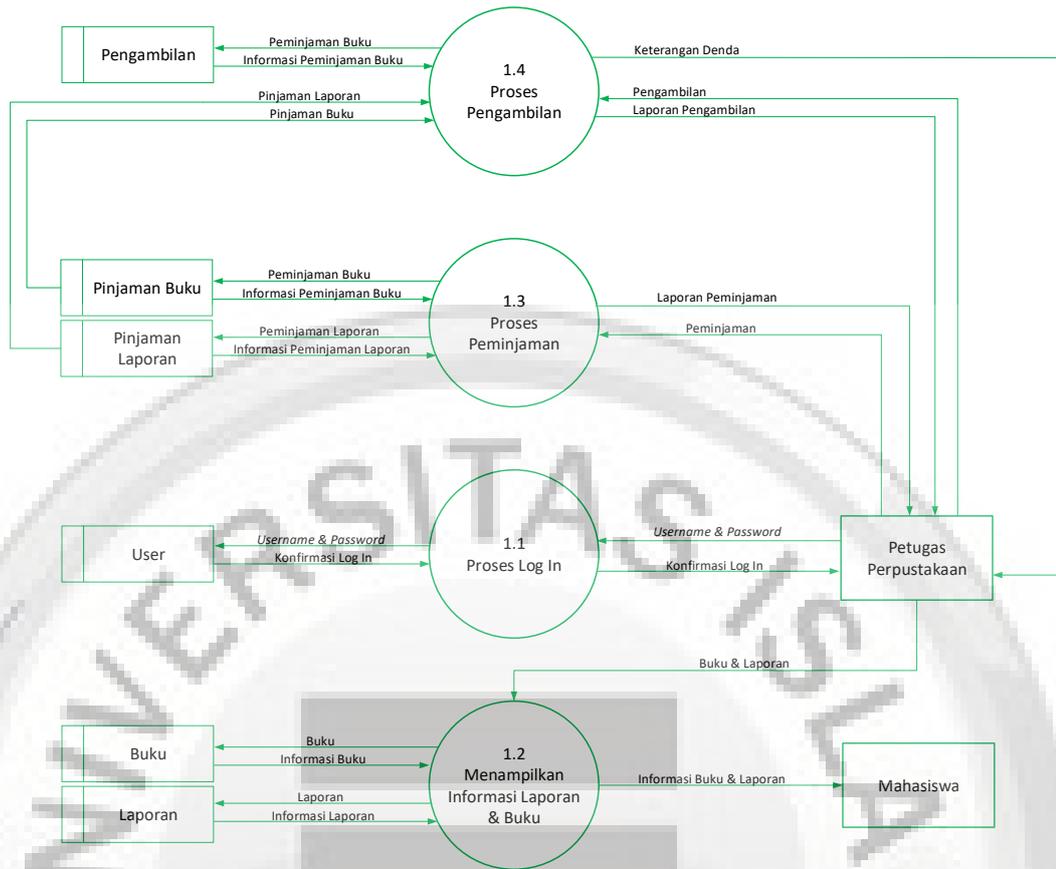
No	Pengguna	Kebutuhan
1.	Mahasiswa	1. Informasi Buku 2. Informasi Laporan TA dan KP 3. Peminjaman laporan / buku
2.	Petugas	1. Data Buku 2. Data Laporan 3. Data Peminjaman 4. Data Pengembalian 5. Laporan Peminjaman 6. Laporan Pengembalian 7. Laporan Data Peminjaman yang belum di kembalikan

## Pemodelan Dengan Menggunakan DFD

Pada perancangan model ini akan dibuat model DFD yaitu model Data Flow Diagram untuk level 0 dan level 1, yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.

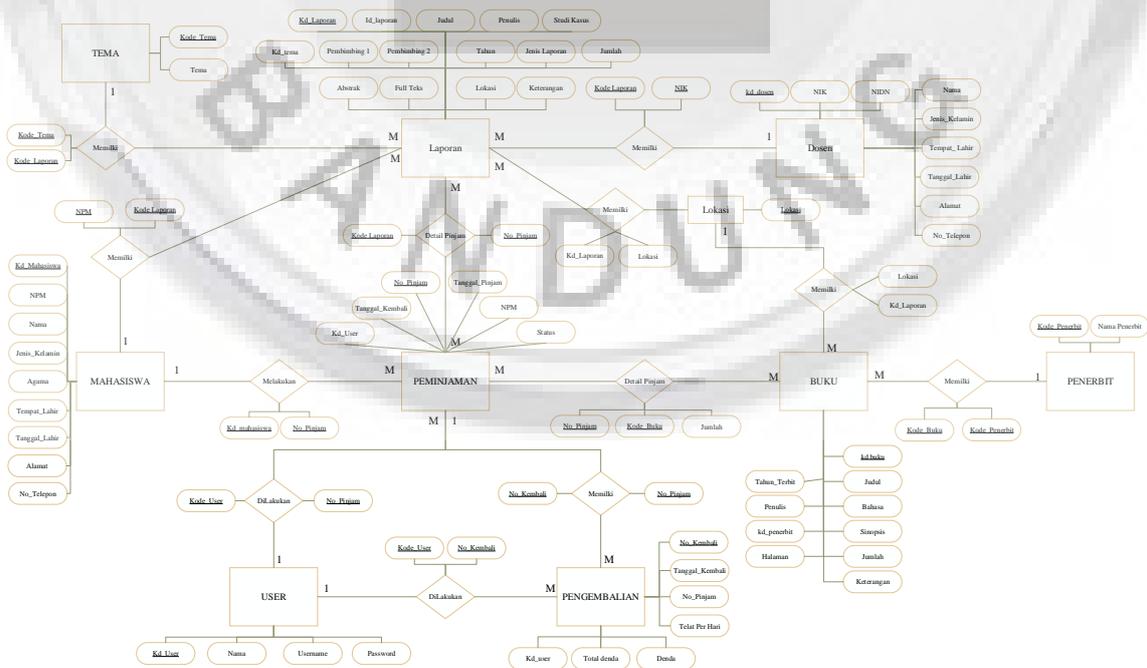


**Gambar 3.** Data Flow Diagram Level 0 Sistem Perpustakaan Usulan



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1 Sistem Perpustakaan Usulan

Entity Relationship Diagram (ERD) Perpustakaan



Gambar 5. Entity Relationship Diagram Perpustakaan

## D. Kesimpulan

Perancangan sistem informasi merupakan langkah yang dipakai untuk membentuk suatu aliran sistem tertentu dengan mengutamakan fungsi – fungsi yang ada yang terkait dengan sistem yang kemudian dirancangan secara bertahap, pada penelitian ini perancangan sistem informasi dirancang dengan mengikuti langkah dari metode *System Development Life Cycle* (SDLC), dengan menggunakan tools pendukung aplikasi yaitu XAMPP dan *Dreamweaver*.

Proses bisnis yang berjalan didalam sistem informasi perpustakaan Teknik Industri yang ada saat ini belum memiliki fungsi yang maksimal dikarenakan masih memiliki keterbatasan yaitu tidak adanya proses peminjaman buku atau laporan yang tersedia dikarenakan database yang belum dimiliki, maka dari itu dibutuhkan sistem seperti aplikasi yang dapat menyediakan database sehingga dapat memiliki proses peminjaman buku atau laporan dimana database tersebut terintegrasi yang menghubungkan antar pengguna menjadi suatu sistem yang dapat menyediakan informasi yang akurat dan cepat agar dapat mendukung fungsi – fungsi dari aktivitas perpustakaan Teknik Industri, perancangan sistem tersebut dimulai dengan mengumpulkan data dan kebutuhan pengguna pada sistem perpustakaan, menganalisis proses bisnis yang berjalan saat ini didalam sistem informasi perpustakaan, menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk menunjang fungsi serta aktivitas yang ada pada sistem perpustakaan, membuat dan merancang *logical* model data dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), merancang *physical* model database dan interface pengguna dengan menggunakan tools yang telah ditentukan yaitu XAMPP dan *Adobe Dreamweaver*, pembangunan aplikasi serta pengujian hasil pembuatan aplikasi.

## E. Saran

### Saran Teoritis

Untuk penelitian selanjutnya dapat ditingkatkan dalam hal menghitung denda yang didapat apabila peminjaman lebih dari hari yang telah ditetapkan.

### Saran Praktis

Dalam melakukan penelitian ini, masih memungkinkan terdapat kekurangan – kekurangan yang tidak disadari maupun yang disadari, oleh karena itu tidak menutup kemungkinan bahwa saran – saran yang bersifat mendukung masih sangat dibutuhkan mengingat perkembangan informasi dan teknologi aplikasi yang terus maju. Saran dibutuhkan untuk meningkatkan penelitian yang sudah ada menjadi lebih baik bagi objek penelitian maupun bagi penulis dimasa yang akan datang.

## Daftar Pustaka

- Burch, John, G., Grudnitski, Gary. (1986). *Information System Theory and Practice* 5th Edition. John Wiley & Sons, Inc.
- Davis, G. B. (1995). *Sistem Informasi Manajemen*. Pressindo: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Fatta, Hanif Al. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi
- Jogiyanto, H.M. (2009). *Analisa dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto, H.M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur*. Yogyakarta: Andi

- Kadir, Abdul. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Kendal & Kendal, (2011). *System Analysis And Design 8th Edition*. [pdf] New Jersey: Pearson Education. Tersedia Pada: <<http://romisatriawahono.net/.../Kendal%20-%20System%20Analysis%20and%20Design%208>> [Diakses 15 Februari 2017]
- Prasetyo, R., (2010). Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir Dan Kerja Praktek Di Jurusan Teknik Industri UNS. S.T. Universitas Sebelas Maret Surakarta
- McLeod, R. (2001). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Informatika.

