

APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB

Hadi Syaputra¹, Deni Erlansyah²

Dosen Universitas Bina Darma

Sur-el : hadisyaputra@binadarma.ac.id¹, deni@binadarma.ac.id²

Abstrak : Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan Pada SMU Negeri 11 Palembang selama ini belum menggunakan sistem komputerisasi dengan kata lain masih manual, sehingga kurang efisien dan efektifnya kerja dalam hal melayani peminjaman dan pengembalian buku serta informasi mengenai data buku yang tersedia, buku yang dipinjam dan buku yang dikembalikan dinilai masih kurang baik atau sering terjadinya kesalahan. Hal tersebut jelas menghambat pekerjaan, khususnya pada bagian pegawai yang mendata buku di perpustakaan. Oleh karena itu perlu dirancang dan dibuat suatu program aplikasi pengolahan data perpustakaan untuk mempermudah dalam memperoleh informasi buku, peminjaman dan pengembalian buku, pada Perpustakaan SMU Negeri 11 Palembang sehingga menjadi lebih efektif dan efisien guna meningkatkan kinerja Perpustakaan SMU Negeri 11 Palembang. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan diharapkan dapat membantu terutama pada pendataan buku pada Perpustakaan SMU Negeri 11 Palembang.

Kata kunci: Aplikasi, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu bagian dari kegiatan penyelenggara pendidikan. Keberadaan perpustakaan sangat penting dan *strategis* dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Oleh karena itu, sebagai Lembaga pelayanan masyarakat, perpustakaan perlu lebih *proaktif* mengikuti perkembangan informasi dan berupaya memperolehnya untuk mengetahui keperluan pengguna. Sebagai

sarana pendidikan dan sarana belajar bagi masyarakat, perpustakaan juga dituntut untuk dapat membimbing pengguna agar mandiri dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Perpustakaan sebagai salah satu penyedia informasi yang sangat penting kedudukan dalam dunia informasi dan pendidikan harus dapat menjawab tantangan di era informasi ini. Tantangan tersebut adalah bagaimana menyalurkan informasi dengan cepat, tepat dan Global. Perubahan-

perubahan pertama yang dilakukan adalah *mekanisme* sistem informasinya.

Dalam masa perkembangan teknologi sekarang ini terutama di bidang komputer, sudah banyak pemanfaatannya sebagai alat dalam membantu melakukan kegiatan dan tugas yang ada pada semua *instansi*, baik yang berskala kecil maupun besar. Untuk dapat mewujudkan hal tersebut maka dibutuhkan sumber daya yang dapat mendukungnya, tidak hanya sumber daya manusia akan tetapi dibutuhkan juga sumber daya pendukung lainnya, seperti sistem aplikasi pengolahan data yang dapat diandalkan kemampuannya dalam mewujudkan kegiatan pengolahan data perpustakaan yang memerlukan *efektifitas* dan *efisiensi* kerja yang tinggi .

Teknologi informasi dapat memberikan banyak sekali manfaat untuk kemajuan dan kelancaran *aktifitas*. Dimana awalnya suatu pekerjaan yang dikerjakan dengan membutuhkan beberapa orang dan memakan waktu yang lama dengan kehadiran Teknologi informasi yang sangat sesuai dengan kebutuhan tentunya akan disambut dengan baik oleh para pemakai (*user*) untuk meningkatkan kemampuan serta memaksimalkan kinerja komputer. Hal ini juga menjadi perhatian SMU Negeri 11 Palembang, selaku lembaga yang bergerak di bidang pendidikan untuk masyarakat. Untuk itu staf SMU Negeri 11 Palembang merasa sangat antusias menerima kehadiran

komputer sebagai alat bantu untuk mengetahui pendataan buku pada SMU Negeri 11 Palembang khususnya pada perpustakannya dengan membuat aplikasi pengolahan data yang dapat membantu dalam proses pendataan buku tersebut.

Untuk membuat Aplikasi Pengolah Data Perpustakaan ini dilakukan penelitian pada bagian pendataan buku, adapun alasannya dilakukan penelitian di bagian pendataan buku adalah untuk mendapatkan data peminjaman buku dan pengembalian buku pada perpustakaan SMU Negeri 11 Palembang. Pada saat ini sistem pengolahan pendataan buku yang terjadi di perpustakaan SMU Negeri 11 Palembang belum menggunakan komputer atau masih manual, sehingga kurang efektif dan efisiennya kerja dalam hal melayani peminjaman dan pengembalian buku serta informasi mengenai data buku yang tersedia, buku yang dipinjam dan buku yang dikembalikan dinilai masih kurang baik atau sering terjadinya kesalahan. Hal tersebut jelas menghambat pekerjaan, khususnya pada bagian pegawai yang mendata buku di perpustakaan.

Jadi, dengan melihat kenyataan diatas maka Penulis melakukan pengamatan untuk kemungkinan dilakukannya pengembangan sistem yang baru bagi SMU Negeri 11 Palembang khususnya dalam pengolahan data Perpustakaan.

1.2. Perumusan Masalah

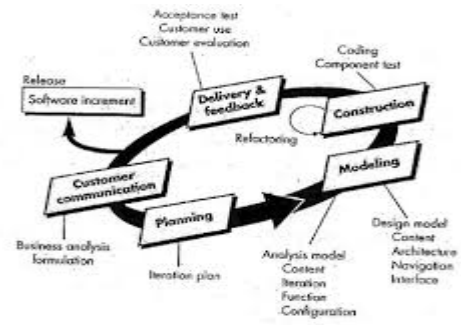
Berdasarkan observasi atau pengamatan yang dilakukan penulis pada perpustakaan SMU Negeri 11 Palembang, maka penulis mencoba merumuskan permasalahan yang menjadi titik tolak penelitian ini adalah *"Bagaimana membuat suatu Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan Berbasis Web"*.

1.3. Ruang Lingkup

Untuk membatasi pembahasan dalam rangka mencari jawaban terhadap perumusan masalah yang telah dikemukakan agar lebih terarah, maka pembatasan masalah dalam penulisan laporan penelitian ini di batasi pada pembuatan aplikasi data buku, data anggota, data peminjaman buku, data pengembalian buku dan informasi kesediaan buku bagi siswa secara *online* serta laporan peminjaman buku dan pengembalian buku pada setiap anggota Perpustakaan SMU Negeri 11 Palembang.

2. Metodologi

Metode pengembangan aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web pada penelitian ini menggunakan metode rekayasa web (Web Engineering) (Pressman, 2005) . Metode rekayasa web terdiri dari beberapa tahap seperti terlihat pada Gambar di bawah ini :



Gambar 1. Tahapan rekayasa web (Pressman, 2005)

Tahapan Web Engineering :

a. Customer Communication

Komunikasi dalam hal ini terutama terkonsentrasi pada dua hal, analisa bisnis dan perumusan. Analisa bisnis akan mendefinisikan hal-hal apa saja yang akan termuat di dalam perangkat lunak registrasi GANISPHPL, yaitu menentukan pengguna perangkat lunak registrasi GANISPHPL, perubahan-perubahan dalam proses bisnis, serta database perangkat lunak registrasi GANISPHPL. Perumusan adalah pengumpulan informasi tentang hal-hal yang akan dimuat dalam perangkat lunak registrasi GANISPHPL dengan melakukan wawancara dengan salah satu staf Balai Pemantauan Pemanfaatan Hutan Produksi Wilayah V mengenai proses bisnis yang berjalan selama ini.

b. Planning

Perencanaan proyek pengembangan perangkat lunak registrasi GANISPHPL yang kemudian ditentukan, perencanaan terdiri dari pendefinisian pekerjaan dan target waktu atas pekerjaan maupun sub

pekerjaan yang ditentukan untuk menghasilkan aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web.

c. Modeling

Tujuan dari aktivitas ini adalah untuk menjelaskan hal-hal apa saja yang diperlukan /dibutuhkan pada aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web yang akan dibangun dan solusi yang ditawarkan dan diharapkan dapat menjawab apa yang tersirat dari hasil-hasil analisa dan pengumpulan data, pemodelan sistem menggunakan pemodelan UML (unified modeling language) (Fowler, Martin, 2004).

1) Analisis Model

Proses analisis merupakan lanjutan dari tahap komunikasi dengan pengguna.

- a. Analisis Isi (Content), dilakukan dengan merumuskan kebutuhan dari aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web beserta permasalahannya.
- b. Analisis Interaksi, dilakukan dengan mengidentifikasi interaksi pengguna dengan sistem berdasarkan hak akses pengguna.
- c. Analisis Fungsional, dilakukan dengan mengidentifikasi operasi-operasi yang akan dijalankan dan proses-proses yang terpisah dengan sistem tetapi sangat penting bagi pengguna.
- d. Analisis Konfigurasi, dilakukan dengan mengidentifikasi lingkungan

dan infrastruktur yang tepat untuk aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web.

2) Design Modelling

Tahap desain modelling yang dilakukan dalam proses web engineering yaitu :

a. Desain Antarmuka (interface)

Desain antarmuka dilakukan dengan memeriksa kumpulan informasi yang telah dilakukan pada tahap analisis, membuat sketsa antarmuka dari aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web, memetakan obyektif pengguna ke dalam antarmuka yang spesifik.

b. Desain Estetika

Desain estetika dilakukan dengan merancang tampilan halaman dengan kombinasi warna, teks dan gambar yang sesuai dengan isi dan tujuan aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web sesuai kebutuhan SMU Negeri 11 Palembang.

c. Desain Isi

Desain isi dilakukan dengan merancang isi dari aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web. Desain-desain tersebut dirancang berdasarkan kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Sedangkan desain basisdata yang dilakukan yaitu

: desain model konseptual, desain model logic dan desain model fisik.

d. Desain Navigasi

Desain navigasi untuk aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web memiliki aturan atau hak otorisasi untuk setiap pengguna sesuai dengan alur kerja system

e. Desain Arsitektur

Desain arsitektur untuk aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web difokuskan pada struktur hypermedia secara keseluruhan dari aplikasi web. Struktur arsitektur berkaitan erat dengan tujuan dari pengembangan situs, content yang disediakan dan pengguna yang mengunjungi situs (*end-user*).

d. Construction

Pembangunan aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web memadukan antara perkembangan teknologi dengan tools pengembangan web yang telah ada, artinya memilih tools yang efektif namun tetap dapat menyesuaikan dengan teknologi yang berkembang saat ini.

1) Implementasi (Coding)

Implementasi dilakukan dengan mengaplikasikan halaman aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web dalam bentuk PHP secara keseluruhan berdasarkan hasil proses perancangan isi pada aktivitas nontechnical maupun technical

member. begitu juga dengan implementasi isi dibuat dalam bentuk PHP dan menggunakan *database* MySQL.

2) Pengujian (Component Test)

Proses pengujian dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan seperti kesalahan pada skrip atau form, navigasi ataupun tampilan. Pengujian dilakukan secara whitebox, blackbox dan UAT (user acceptance test).

e. Delivery & Feedback

Aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web diciptakan untuk dapat berguna bagi SMU Negeri 11 Palembang.

3. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1 Usecase Diagram

Gambar 3.1. Usecase Diagram

3.2 Activity Diagram login operator

3.5 Squence Diagram Peminjaman Buku

Gambar 3.5 Squence Diagram Peminjaman Buku

3.6 Squence Diagram Pengembalian Buku

Gambar 3.2 Activity Diagram operator

3.3 Activity Diagram Peminjaman Buku

Gambar 3.5 Squence Diagram Pengembalian Buku

Gambar 3.3 Activity Peminjaman Buku

3.4 Activity Diagram Pengembalian Buku

3.6. Halaman Login



Gambar 3.6 Halaman Home

3.7 Halaman Menu Utama



Gambar 3.7 Halaman Menu Utama

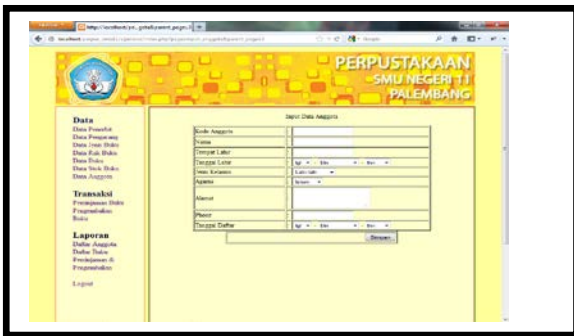
Gambar 3.4 Activity Diagram Pengembalian Buku

3.8 Halaman Buku



Gambar 3.8 Halaman Buku

3.9 Halaman Anggota



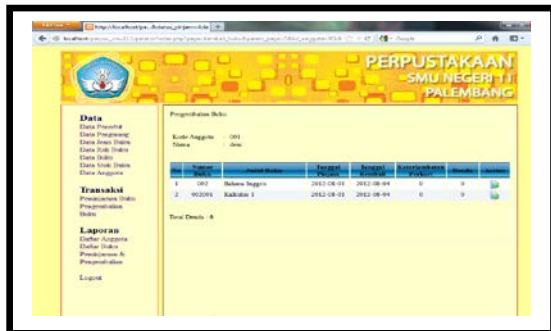
Gambar 3.9 Anggota

3.10 Halaman Data Peminjaman



Gambar 3.10 Data Peminjaman

3.10 Halaman Pengembalian Buku



Gambar 3.10 Pengembalian Buku

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilaksanakan dan sudah diuraikan dalam penelitian tentang aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu dalam pengolahan data perpustakaan agar memudahkan pihak perpustakaan untuk mengelola perpustakaan di SMU Negeri 11 Palembang.
2. Memberikan kemudahan bagi petugas dalam pengelolaan data peminjaman buku sehingga dapat mempercepat proses kerja petugas perpustakaan.
3. Aplikasi yang dihasilkan adalah aplikasi pengolahan data perpustakaan berbasis web menggunakan *PHP* dan *MySQL*.

4.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah disajikan diatas, maka ada beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada akhir dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam aplikasi ini hanya mengelola data perpustakaan, belum sampai dengan penggunaan *scanner barcode* untuk pendataan buku dan pencetakan kartu anggota perpustakaan didalam sistem.

2. Diharapkan program ini dapat dikembangkan lagi untuk dibuat system baca buku online dan membuat login anggota perpustakaan agar dapat langsung membaca buku secara online.

DAFTAR RUJUKAN

- Fowler, Martin. *UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language*. Addison-Wesley Professional, 2004.
- Pressman, Roger. 2005. "Software Engineering: A Practitioner's Approach (Terjemahan)". Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Wikipedia, "Perpustakaan", <http://www.id.wikipedia.com/perpustakaan>
- Susanto, Ajib. "Rekayasa E-Market Untuk Kelompok Usaha Pemuda Binaan Dinas Pemuda Dan Olahraga Propinsi Jawa Tengah Sebagai Upaya Peningkatan Pemasaran Dan Penjualan Produk UMKM." *Prosiding SNATIF* (2014): 251-258.