

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DAERAH KOTA PRABUMULIH

Aditiya, Nyimas Sopiah, Ria Andryani

Magister Teknik Informatika
Universitas Bina Darma
Jl. A. Yani No. 12, Palembang 30624, Indonesia

Abstrak

Sistem pengolahan data pada Perpustakaan Daerah Kota Prabumulih masih dikelola secara manual, sehingga petugas Perpustakaan kesulitan dalam mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Penerapan sistem informasi perpustakaan merupakan solusi yang dapat membantu petugas Perpustakaan, mengingat jumlah anggota dan jumlah koleksi buku serta jumlah transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang terus bertambah. Dalam membangun sistem informasi perpustakaan diperlukan suatu metode pengembangan sistem, pada pengembangan yang digunakan dalam membangun sistem informasi perpustakaan ini adalah web engineering dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL.

1 PENDAHULUAN

Dalam Kehidupan sehari-hari kita telah banyak memanfaatkan teknologi informasi untuk menerima maupun memberikan informasi. Teknologi informasi yang terus berkembang dapat berpengaruh terhadap setiap individu untuk lebih mengembangkan potensi yang dimiliki, agar dapat bekerja lebih cepat tanpa mengurangi hasil kerja yang maksimal, teknologi informasi yang tepat untuk mendapatkan hasil kerja yang maksimal adalah komputer. Berbagai perangkat lunak bisa dikembangkan dengan program komputer dalam konteks IT Service Management yang mencakup mulai dari proses perencanaan dan analisa kebutuhan dengan tujuan aplikasi yang dibangun dengan proses bisnis yang ada, sampai dengan tahapan desain, implementasi coding, verifikasi, validasi dan user testing sampai dengan maintenance[1].

Pengolahan data di Perpustakaan Daerah Kota Prabumulih masih dilakukan manual, mulai dari membuat data pengunjung, pendaftaran dan perpanjangan anggota perpustakaan, peminjaman dan pengembalian buku, dan data-data buku yang masih ditulis dalam buku inventaris koleksi bahan pustaka. Jumlah anggota perpustakaan saat ini lebih dari 600 orang dan jumlah koleksi buku mencapai 21.000 eksemplar[3]. Setiap tahun jumlah anggota dan jumlah buku terus meningkat. Mengingat banyaknya data yang dikelola secara manual saat ini untuk petugas mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi maka sistem pengolahan data di Perpustakaan dapat dikembangkan menjadi

terkomputerisasi. Dengan tujuan utama untuk memudahkan proses bisnis pada Perpustakaan Daerah Kota Prabumulih, sehingga dapat memudahkan petugas maupun pengunjung Perpustakaan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan tepat dan cepat. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Web Engineering. Web Engineering merupakan suatu proses yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem aplikasi berbasis web dengan menggunakan ilmu rekayasa, prinsip-prinsip manajemen dan pendekatan sistematis, sehingga dapat diperoleh sistem aplikasi web dengan kualitas tinggi. Tahapan dalam web engineering dimulai dari formulasi, perancangan, analisis, rekayasa, implementasi dan pengujian sampai evaluasi[2].

2 PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan ini adalah menghasilkan suatu program aplikasi yang dapat digunakan dalam pengolahan data dan pembuatan laporan pada Perpustakaan Daerah Kota Prabumulih, aplikasi yang telah dihasilkan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang mengacu pada metode pengembangan sistem yang digunakan. Adapun tahapan pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut :

2.1 Formulasi

Kegiatan yang berfungsi untuk merumuskan tujuan dan ukuran dari aplikasi berbasis web serta menentukan batasannya sistem. Tujuan yang ingin dicapai bisa dibedakan menjadi dua kategori, yaitu :

1. Tujuan yang bersifat informatif

Menyediakan suatu informasi tertentu kepada pengguna berupa teks atau gambar. Dalam hal ini informasi yang disediakan berupa informasi daftar koleksibuku, daftar anggota, daftar pengunjung, daftar transaksi peminjaman dan transaksi pengembalian buku.

2. Tujuan yang bersifat fungsional

Kemampuan untuk melakukan suatu fungsi yang dibutuhkan oleh user atau pengguna, Adapun fungsi yang diharapkan adalah dengan penerapan sistem informasi ini user dapat mengakses informasi secara up to date. Dalam sistem yang dikembangkan ada empat akses pengguna yang dapat menggunakan sistem ini yaitu pengunjung, administrator, resepsionis dan kepala perpustakaan

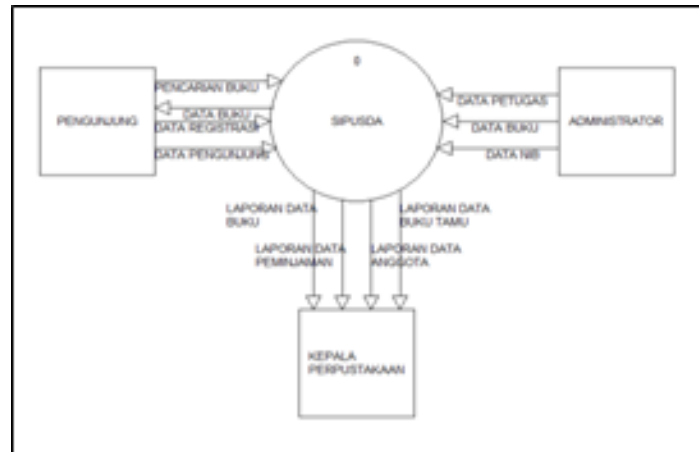
2.2 Perencanaan

Kegiatan yang digunakan untuk menghitung estimasi biaya proyek pembuatan aplikasi berbasis web ini, estimasi jumlah pengembang, estimasi waktu pengembangan. Mengingat proyek ini merupakan tugas akhir dari penulis maka tidak ada biaya untuk pembuatan aplikasi dan yang mengembangkan aplikasi ini penulis sendiri yang

dibimbing oleh dua dosen pembimbing. Adapun estimasi waktu pengembangan sistem informasi ini dimulai pada pertengahan bulan Oktober 2013 sampai dengan Juli 2014.

Kegiatan untuk menentukan persyaratan-persyaratan teknis dan mengidentifikasi informasi yang akan ditampilkan pada aplikasi berbasis web. Analisis yang digunakan pada rekayasa web dilakukan dari empat sisi, yaitu :

2.3 Analisis



Gambar 1: Diagram Level 0 SIPUSDA Prabumulih

1. Analisis isi informasi

Mengidentifikasi isi informasi yang akan menyesuaikan kebutuhan data modeling untuk memberikan informasi berupa teks, grafik, audio, dan video. Isi informasi ini dibagi menjadi empat akses pengguna yaitu pengunjung, administrator, resepsionis dan kepala perpustakaan yang mana disetiap akses terdapat informasi yang ditampilkan oleh sistem.

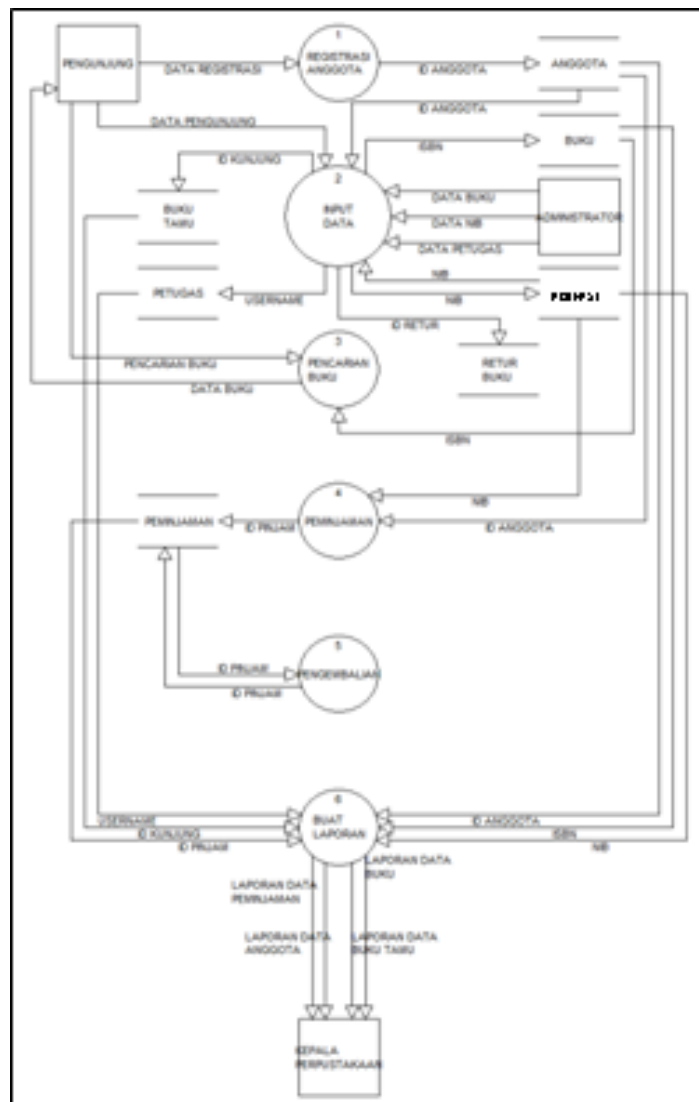
2. Analisis interaksi

Analisis yang menunjukkan hubungan atau interaksi antara penerapan sistem informasi yang akan dibangun dengan pengguna. Adapun pengguna yang dapat menggunakan sistem ini adalah semua pengunjung perpustakaan tetapi yang dapat login hanya administrator, resepsionis dan kepala perpustakaan.

3. Analisis fungsional

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah analisis terhadap operasi-operasi yang akan dilakukan dalam penerapan sistem.

4. Analisis konfigurasi

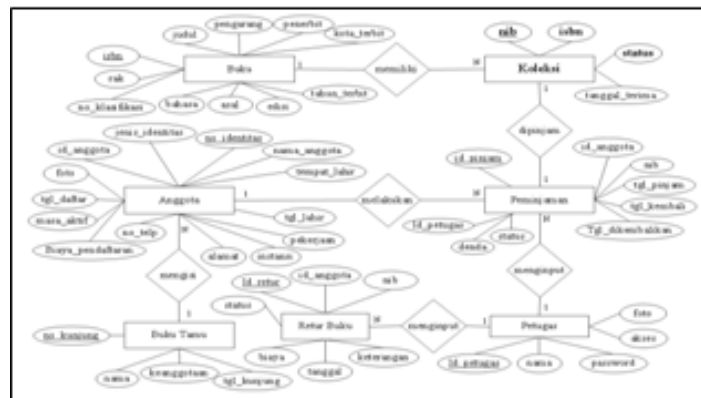


Gambar 2: DFD Level 1 SIPUSDA Prabumulih

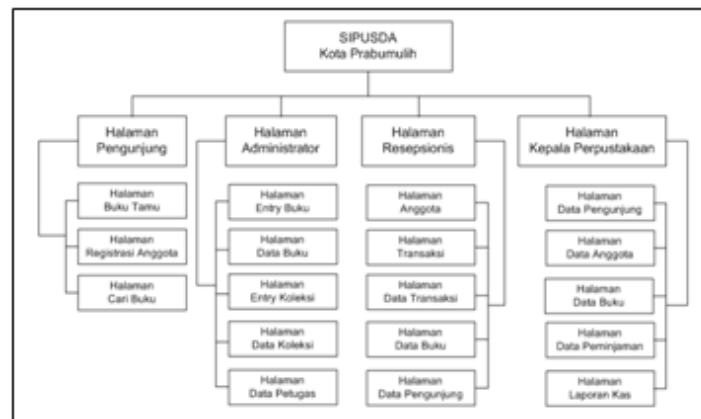
Konfigurasi yang digunakan pada penerapan sistem informasi pada Perpustakaan Daerah Kota Prabumulih, sistem ini akan berjalan pada server yang mendukung PHP, MySQL, dan XAMPP. PHP digunakan sebagai scripting language, MySQL sebagai manajemen basis data, dan XAMPP yang akan digunakan sebagai web server.

2.4 Rekayasa

Pada tahapan ini terdapat dua pekerjaan yang dilakukan secara paralel, yaitu desain database dan desain arsitektur aplikasi.



Gambar 3: ERD SIPUSDA Prabumulih



Gambar 4: Desain Arsitektur Interface

1. Desain Data Flow Diagram (DFD)

Pendekatan analisis secara terstruktur menggunakan DFD menggambarkan aliran arus data didalam sistem. Berdasarkan hasil analisa, berikut gambaran arus data terhadap sistem yang akan dikembangkan :

- a. DFD Level 0
- b. DFD Level 1

DFD level 1 diagram yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem, file yang akan digunakan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

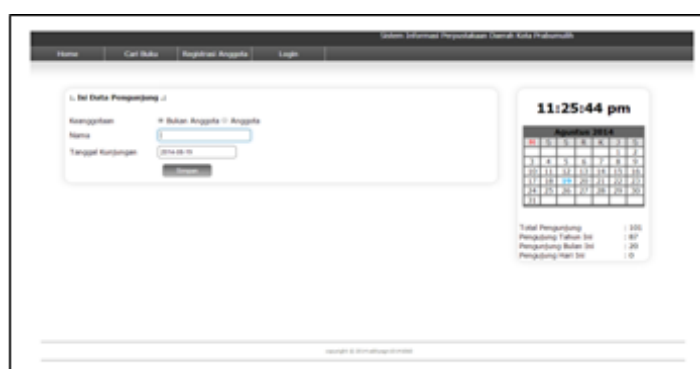
2. Desain Database

Dari DFD level 1 diatas maka dapat dibuat desain database dengan Entity Relational Diagram (ERD) untuk pemodelan database relasional dapat dilihat pada gambar berikut :

Dari desain database diatas terdapat 7 entitas yang saling berelasi, entitas-entitas tersebut akan dijadikan nama tabel untuk pembuatan database. Database yang dibuat dengan nama pusda, database memiliki 7 tabel yaitu, tabel buku, tabel koleksi, tabel peminjaman, tabel anggota, tabel buku tamu, tabel retur buku dan tabel petugas.

3. Desain Arsitektur Interface

Desain arsitektur interface menggambarkan hubungan antara aplikasi dengan pengguna sesuai dengan hak akses pengguna yang terdapat pada aplikasi, berikut desain arsitektur aplikasi :



Gambar 5: Halaman Index SIPUSDA Kota Prabumulih

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian ini tahap pembahasan telah diselesaikan dan dapat dilanjutkan dalam proses implementasi sistem yaitu tahap menerjemahkan desain yang sudah ada dengan membuat database dan kode-kode program sesuai dengan bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

3.1 Database

Dari ERD yang telah dibuat maka hasil dari implementasi ERD tersebut adalah sebagai berikut :

3.2 Halaman Interface

Halaman yang pertama tampil pada saat aplikasi dijalankan adalah sebagai berikut :

Halaman ini digunakan pengunjung Perpustakaan untuk mengisi buku tamu, cari buku dan registrasi menjadi anggota serta digunakan petugas untuk login menggunakan hak aksesnya.

Table 1: Examples of writing table

Nama Tabel	Jumlah Field	<i>Primary Key</i>
Buku	11	Isbn
Koleksi	4	Nib
Peminjaman	9	id_pinjam
Anggota	15	id_anggota
buku_tamu	4	no_kunjung
retur_buku	7	id_retur
Petugas	9	id_petugas

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis pada Perpustakaan Daerah Kota Prabumulih dapat diambil kesimpulan yaitu, menghasilkan aplikasi untuk Perpustakaan yang dapat membantu petugas melakukan kegiatan proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi.

5 REFERENSI

1. Boehm B, Kitapci H : The WinWin approach : using a requirements negotiation tool for rationale capture and use. In : Dutoit A, McCall R, Mistrik, I, Paech B(eds) Rationale Management in Software Engineering, Springer (2006)
2. Pressman, Roger.S. : Software Engineering : A Practitioners approach. McGrawhill.(2001)
3. Rencana Strategis Kantor Perpustakaan Dokumentasi dan Arsip Daerah Tahun 2013-2018 Pemerintah Kota Prabumulih (2013)