

## PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PERPUSTAKAAN ONLINE DI PT PLN (PERSERO) P3B REGION JAWA BARAT

Sri Lestari<sup>1</sup>, Rafi Baria<sup>2</sup>

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama Bandung  
Jl. Cikutra No. 204 A Bandung Telp 022 7278860  
Email: [sri.lestari@widyatama.ac.id](mailto:sri.lestari@widyatama.ac.id), [rafi\\_baria@rocketmail.com](mailto:rafi_baria@rocketmail.com)

### Abstrak

Penggunaan perangkat komputer dalam pengolahan data dan penyajian informasi pada suatu perusahaan merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan, dalam hal ini pengolahan data buku dan penyajian informasi secara online pada bagian perpustakaan di PT PLN (Persero) P3B Region Jawa Barat. Selama ini proses pengolahan data buku masih dilakukan secara manual, yaitu data disimpan ke dalam buku catatan sehingga bila data diperlukan membutuhkan waktu dan proses yang lama, selain itu keamanan data tidak terjaga karena data sering hilang dan kerangkapan data sering terjadi. Proses pencarian bukupun masih manual sehingga merepotkan pencari buku dan membutuhkan waktu yang lama. Informasi mengenai ada atau tidaknya buku yang akan dipinjam tidak bisa diketahui secara langsung oleh anggota perpustakaan. Dari hal tersebut di atas, perlu adanya suatu sistem aplikasi komputerisasi berbasis Web yang dapat mempermudah Petugas Perpustakaan PT PLN (Persero) P3B Region Jawa Barat dalam melakukan pengolahan data buku dan penyajian informasi yang efektif dan efisien serta dapat membantu anggota perpustakaan untuk memperoleh informasi mengenai perpustakaan.

Sistem aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metode waterfall dengan tahapan-tahapan : analisis, perancangan, implementasi, pengujian. Perancangan proses dilakukan dengan menggunakan tool Data Flow Diagram (DFD) dan juga digunakan untuk mempresentasikan sistem atau perangkat lunak pada tingkatan abstraksi (penambahan aliran informasi dan fungsionalis yang lebih rinci : level 0, level 1, level 2, dst). DFD kemudian ditransformasikan kedalam modul-modul program untuk keperluan implementasi. Sedangkan perancangan basis data dilakukan dengan metode pemodelan Entity RelationShip Diagram (ER-Diagram).

Sistem aplikasi menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai pengolah database. Aplikasi dirancang untuk dua jenis pengguna yaitu petugas perpustakaan (admin) dan anggota perpustakaan (user) . Bagi admin, aplikasi ini dapat memudahkannya melakukan pemeliharaan data. Bagi user, aplikasi ini dapat memudahkan mengetahui buku-buku dan informasi lainnya yang ada di perpustakaan PLN (Persero) P3B

Kata kunci : PHP. MySQL. DFD, ER-Diagram

### 1. PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Penggunaan perangkat komputer dalam pengolahan data dan penyajian informasi pada suatu perusahaan merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan, dalam hal ini pengolahan data buku dan penyajian informasi secara online pada bagian perpustakaan di PT PLN (Persero) P3B Region Jawa Barat. Selama ini proses pengolahan data buku masih dilakukan secara manual, yaitu data disimpan ke dalam buku catatan sehingga bila data diperlukan membutuhkan waktu dan proses yang lama, selain itu keamanan data tidak terjaga karena data sering hilang dan kerangkapan data sering terjadi. Proses pencarian bukupun masih manual sehingga merepotkan pencari buku dan membutuhkan waktu yang lama. Informasi mengenai ada atau tidaknya buku yang akan dipinjam tidak bisa diketahui secara langsung oleh anggota perpustakaan. Dari hal tersebut di atas, perlu adanya suatu sistem aplikasi komputerisasi berbasis Web yang dapat mempermudah petugas perpustakaan PT PLN (Persero) P3B Region Jawa Barat dalam melakukan pengolahan data buku dan penyajian informasi yang efektif dan efisien serta dapat membantu anggota perpustakaan untuk memperoleh informasi mengenai perpustakaan.

### Rumusan Masalah

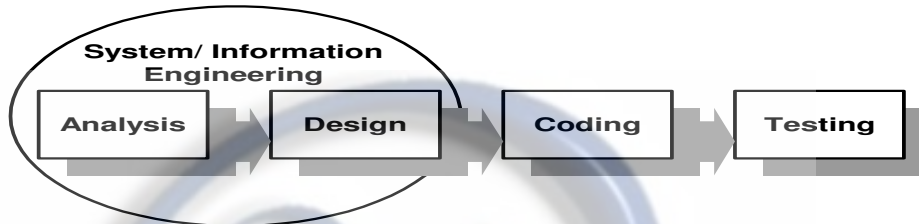
Bagaimana membuat aplikasi web yang dapat mempermudah petugas perpustakaan serta anggotanya dalam mengakses informasi tentang perpustakaan

### Tujuan

Membuat aplikasi web yang dapat mempermudah petugas perpustakaan di dalam melakukan pemeliharaan data perpustakaan serta bagi anggota perpustakaan dapat memudahkan mengetahui buku-buku dan informasi lainnya yang ada di perpustakaan PLN (Persero) P3B

### Metodologi

Pembangunan aplikasi ini menggunakan metode waterfall [Pressman,2002]



Gambar 1 Model Waterfall/Sequensial Linear

Model ini melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut :

Sistem/Information Engineering (Rekayasa dan Pemodelan system/informasi), kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen system dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke perangkat lunak. Kegiatan ini meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak dan desain perangkat lunak.

Coding, desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Pada pembangunan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk menyimpan informasinya menggunakan MySQL.

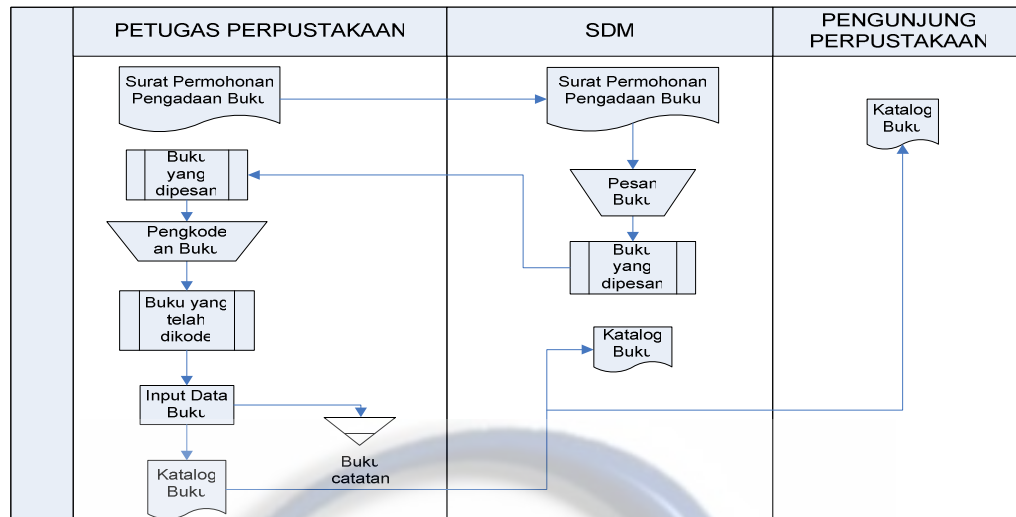
Testing/Pengujian, proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji, dan pada eksternal fungsional—yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Website dinamis adalah website yang dapat menampilkan halaman-halaman web dengan informasi yang selalu berubah secara atraktif dan dapat berinteraksi dengan user. PHP sangat bagus digunakan untuk membuat website dinamis. Karena PHP tidak dapat menyimpan informasi sendiri, maka diperlukan sebuah database untuk menyimpan informasi yang ditampilkan. MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multiuser serta menggunakan perintah standar SQL. MySQL sangat mudah diakses dari PHP. Kelebihan PHP dan MySQL adalah dapat berjalan di semua sistem operasi. [Nugroho,2005]

## 3. PEMBAHASAN

Berikut adalah gambaran sistem lama dalam bentuk flowchart



Gambar 2 Flowchart Sistem Lama

Pada sistem aplikasi perpustakaan yang sedang berjalan, data-data disimpan dalam buku catatan sehingga proses pengolahan data buku dan pencarian data buku membutuhkan waktu yang lama, data buku yang tersimpan tidak terjamin karena sering hilang dan rusak, serta peluang terjadinya kesalahan manusia sangat besar. Karena itulah diusulkan pembuatan aplikasi perpustakaan online yang bertujuan dapat menambah efisiensi kerja para pegawai PT PLN (Persero) P3B.

Sistem aplikasi ini dibuat untuk memudahkan pegawai PT PLN (Persero) P3B (user) untuk mengetahui buku-buku dan informasi lainnya yang ada di perpustakaan PT PLN (Persero) P3B. Aplikasi ini dibuat dengan berbasis web, jadi hampir setiap pegawai PT PLN (Persero) P3B dapat menggunakannya. User dapat dengan mudah menggunakannya jika user telah mendaftar terlebih dahulu untuk menjadi anggota perpustakaan PT PLN (Persero) P3B untuk akses masuk ke sistem ini. Dengan demikian diharapkan agar dapat menambah efisiensi kerja para pegawai PT PLN (Persero) P3B serta dapat mengurangi kekurangan dan kelemahan yang ada pada sistem aplikasi yang lama, seperti pengolahan data buku dan penyajian informasi yang masih dilakukan secara manual.

Prinsip Kerja dari sistem aplikasi adalah :

#### Operasi Write

Operasi write digunakan untuk pengelolaan data berupa Insert agar setiap anggota perpustakaan dapat mengusulkan buku baru yang belum ada di perpustakaan dengan memasukkan nomor induk pegawai (NIP), judul buku yang diusulkan, pengarang buku, dan penerbit buku serta keterangan mengenai buku yang diusulkan, juga dapat memungkinkan setiap anggota perpustakaan untuk mengisi buku tamu dengan memasukkan nama, email, telepon, alamat, dan pesan yang ingin disampaikan, serta dapat memungkinkan anggota perpustakaan untuk memesan buku yang akan dipinjam dengan memasukkan nomor anggota dan judul buku.

#### Operasi Read

Operasi read digunakan untuk pengelolaan data buku berupa select. Hal ini untuk mencari data anggota perpustakaan yang berhak akses ke dalam sistem aplikasi ini, mencari buku berdasarkan judul buku, nama pengarang, dan nama penerbit. Ketika mencari buku berdasarkan judul buku, maka akan terlihat nama pengarang, nama penerbit, dan kategori buku. Apabila salah satu judul buku di klik, maka akan ditampilkan detail dari buku tersebut.

#### Fungsi – Fungsi Sistem Aplikasi:

1. Mencari buku berdasarkan judul buku, nama pengarang dan penerbit  
Untuk mencari buku-buku yang diinginkan tidak perlu lagi mencari buku-buku tersebut dalam katalog yang manual (buku catatan). Sistem aplikasi ini dirancang untuk dapat mengefisienkan waktu dalam mencari buku yang diinginkan sekaligus informasi

mengenai buku-buku lainnya. Informasi yang ada dalam buku tersebut antara lain: judul buku, nama pengarang, penerbit, tahun terbit, jumlah buku, nomor klasifikasi, resensi dan gambar buku yang ada dalam perpustakaan. Dengan adanya sistem aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan minat baca para pegawai PT PLN (Persero) P3B.

2. Mengusulkan buku baru

Mengusulkan buku dimulai dengan pencarian buku berdasarkan judul buku, nama pengarang, penerbit. Selanjutnya apabila buku yang dicari tidak ditemukan, maka dapat mengusulkan pengadaan buku baru yang diinginkan. Dengan sistem aplikasi ini para anggota perpustakaan dapat dengan mudah mengetahui jenis buku yang diusulkan.

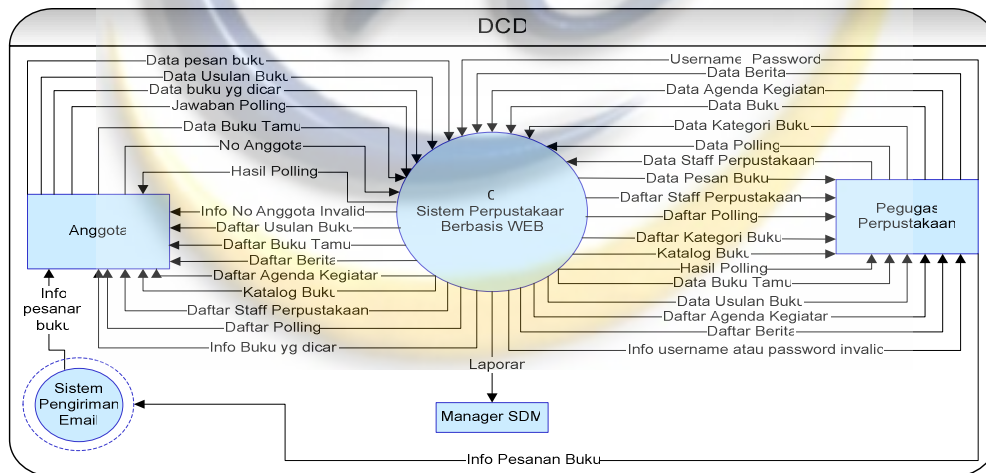
3. Memesan buku untuk dipinjam

Pemesanan buku dimulai dengan pencarian buku berdasarkan judul buku, nama pengarang, penerbit, selanjutnya hasil pencarian direlasiakan ke pemesanan buku (order buku). Dengan adanya sistem aplikasi ini para anggota perpustakaan dapat dengan mudah mengetahui apakah buku yang akan dipinjamnya siap diambil atau harus menunggu (karena sedang dipinjam). Informasi tersebut dapat diterima dengan membaca e-mail dari petugas perpustakaan.

Pengguna Sistem Aplikasi

1. Petugas Perpustakaan (Admin), merupakan orang yang melakukan pemeliharaan data meliputi update informasi terbaru tentang berita-berita dan agenda kegiatan yang berhubungan dengan perpustakaan, membuat polling, menginput data buku serta pemeriharaan atau maintenance pada web itu sendiri.
2. User biasa, merupakan anggota perpustakaan yang hanya dapat melihat informasi yang ada pada web dan dibatasi hak aksesnya sehingga tidak dapat melakukan perubahan informasi pada web.

Perancangan DCD meliputi DCD Sistem Perpustakaan Berbasis Web, DFD Level 1 (Admin) dan DFD Level 1 (User), DFD Level 2 Bubble 3 Sistem Aplikasi (User), DFD Level 2 Bubble 2 Sistem Aplikasi (Admin)



Gambar 3 Diagram Konteks Sistem Aplikasi



Berikut adalah tampilan aplikasinya :



Gambar 7. Tampilan Menu Home

#### 4. KESIMPULAN

1. Sistem aplikasi perpustakaan dapat memudahkan pelayanan kepada anggota perpustakaan sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan peugas perpustakaan kepada anggotanya, selain itu juga dapat meningkatkan efektivitas kerja bagi petugas perpustakaan.
2. Dengan sistem aplikasi perpustakaan yang dibangun memudahkan anggota perpustakaan untuk mengusulkan buku baru yang belum ada di perpustakaan, mencari buku berdasarkan judul buku, pengarang atau penerbit, serta dapat dengan mengetahui keadaan/kondisi buku; ada atau tidaknya buku tersebut. Selain itu anggota perpustakaan dapat mengetahui informasi-informasi yang ada tentang perpustakaan PT PLN(Persero) P3B Region Jawa Barat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho,Bunafit,2005,Database Relasional dengan MySQL,edisi 1,Andi, Jogjakarta
- [2] Pressman,Roger,2002, Rekayasa Perangkat Lunak,Buku Satu,edisi2,Andi and Mc GrawHill ,Jogjakarta
- [3] Sutarman,2003,Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL, edisi1,Graha Ilmu,Jogyakarta