

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Kajian Pustaka

Penelitian Nurhadiyan & Yulistiana (2014) tentang aplikasi pengolahan data permohonan Pembuatan E-KTP, dibangun dengan power builder dan SQL Server sebagai database. Kelebihan dari aplikasi ini adalah aplikasi ini dapat membantu pengelola E-KTP pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dalam pencarian data penduduk, pengolahan data penduduk, serta dapat mencegah pemohon E-KTP yang belum cukup umur memiliki E-KTP. Kelemahan dari aplikasi ini adalah aplikasi ini ditujukan khusus untuk Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Kecamatan dan Kelurahan berada di luar sistem, meskipun dalam standar operasional pelaksanaan permohonan E-KTP dimulai dari kelurahan dan diteruskan ke kecamatan dan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Sistem akan lebih terintegrasi lebih baik jika input data pemohon E-KTP dimulai dari kelurahan diverifikasi oleh kecamatan dan disetujui oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Tampilan aplikasi prosedur pembuatan E-KTP ditunjukkan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Tampilan Aplikasi Prosedur Pembuatan E-KTP

Penelitian Hendarti & Nurlina (2008) tentang pembuatan KTP secara *online*. Aplikasi ini dibuat menggunakan PHP dengan MySQL sebagai *database*. Kelebihan dari aplikasi ini adalah aplikasi ini sudah dapat diimplementasikan secara *online* melalui internet. Sehingga Pemohon KTP dapat mengajukan permohonan secara langsung dari mana saja dan kapan saja. Kekurangan dari aplikasi ini adalah proses permohonan KTP terhenti pada kecamatan dan pencetakan KTP berada pada kecamatan, sementara saat ini pencetakan KTP berada pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Kekurangan lain dari aplikasi ini adalah desain aplikasi yang terlalu sederhana dan tidak *responsive*, sehingga mungkin akan menyulitkan pengguna yang melakukan akses dari *smartphone* atau *tablet*. Tampilan perancangan aplikasi pembuatan kartu tanda penduduk ditunjukkan pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Tampilan Perancangan Aplikasi Pembuatan Kartu Tanda Penduduk

Penelitian Wibowo (2011) tentang aplikasi pencetak kartu mahasiswa. Aplikasi ini dibangun menggunakan *delphi*. Kelebihan dari aplikasi ini adalah aplikasi ini sudah terintegrasi dengan *database* sistem informasi akademik sehingga pengguna tidak perlu melakukan input ulang data mahasiswa untuk melakukan

pencetakan kartu. Kelebihan lainnya adalah kartu yang dicetak sudah berteknologi *Radio Frequency* sehingga kartu dapat dibaca dengan *Radio Frequency* reader untuk menampilkan data mahasiswa. Kekurangan dari aplikasi ini adalah aplikasi ini masih berbasis sistem *desktop*, aplikasi berbasis desktop memiliki kelemahan antara lain aplikasi harus terinstal pada komputer *client*, rentan dengan serangan virus dan belum mendukung *cross platform operating system*, hal tersebut dapat menyebabkan kendala jika *running* pada sistem operasi yang berbeda. Tampilan aplikasi pencetak kartu mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Tampilan Aplikasi Pencetak Kartu Mahasiswa

2.2. Kerangka Pemikiran

1. Latar belakang masalah

Tahapan paling awal, yakni menelusuri latar belakang kenapa masalah yang akan diangkat menjadi penting untuk dipilih.

2. Rumusan masalah

Penyimpulan latar belakang masalah menjadi suatu rumusan masalah yang akan diangkat untuk menjadi bahan penelitian.

3. Pengumpulan data tertulis dan tidak tertulis

Pengumpulan data dilakukan baik dengan tanya-jawab (*interview*) dengan pihak-pihak yang terkait dengan proses pengajuan kartu pegawai, observasi, maupun studi literatur di perpustakaan.

4. Observasi aplikasi berbasis *web*

Melakukan pengamatan terhadap sampel-sampel yang telah ada, jurnal, buku maupun karya ilmiah untuk kajian yang dapat menjadi referensi untuk pembangunan sistem.

5. Analisis dan perancangan aplikasi.

Analisis dan perancangan aplikasi sistem pengajuan kartu pegawai dilakukan dengan menggunakan ERD untuk perancangan *database* dan DFD untuk perancangan alur atau proses sistem.

6. Implementasi Sistem Pengajuan Kartu Pegawai.

Implementasi sistem pengajuan kartu pegawai dilakukan dengan cara mengunggah sistem ke *server* utama pada Badan Kepegawaian Daerah dan diintegrasikan dengan *database* utama pada simpeg agar dapat dilakukan pengujian sistem lebih lanjut.

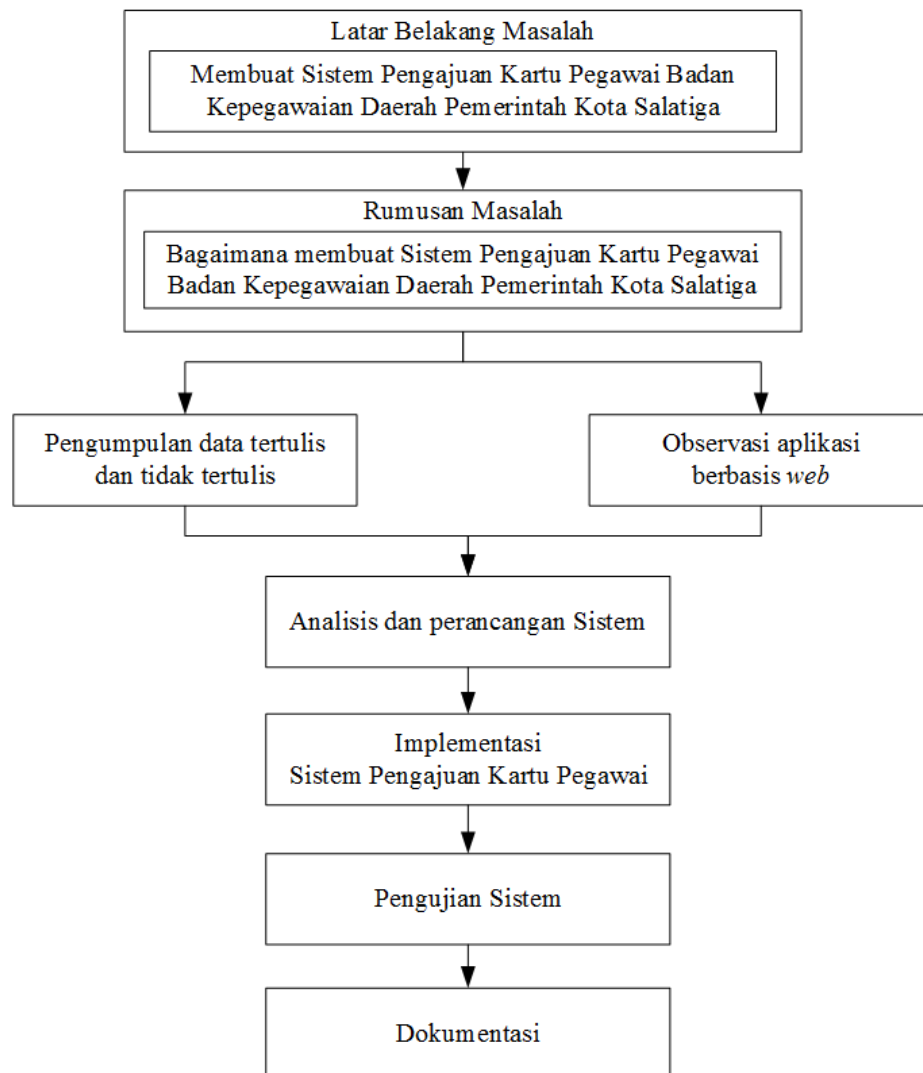
7. Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox* dilakukan pada sistem untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan baik.

8. Dokumentasi

Tahapan terakhir, membuat dokumentasi seluruh proses penyusunan tugas akhir ke dalam laporan

Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 2.4



Gambar 2.4 Diagram Kerangka Pemikiran

2.3. Landasan Teori

2.3.1. Kartu Pegawai

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1974 tentang Pokok-Pokok Kepegawaian sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 1999, kartu pegawai memiliki pengertian :

- a. Kartu pegawai adalah kartu identitas pegawai negeri sipil yang berlaku selama yang bersangkutan menjadi pegawai negeri sipil;

- b. Kartu pegawai diberikan kepada mereka yang telah berstatus sebagai pegawai negeri sipil, atau dengan perkataan lain selama seseorang masih berstatus calon pegawai negeri sipil kepadanya tidak diberikan kartu pegawai;
- c. Kartu pegawai berlaku selama yang bersangkutan menjadi pegawai negeri sipil, atau dengan perkataan lain apabila yang bersangkutan telah berhenti sebagai pegawai negeri sipil maka kartu pegawai dengan sendirinya tidak berlaku lagi;
- d. Kartu pegawai merupakan salah satu syarat untuk pengusulan kenaikan pangkat, pengusulan kenaikan gaji berkala, pengajuan pensiun dan pencairan pengembalian tabungan perumahan pegawai negeri sipil.

2.3.2. World Wide Web (WWW)

World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan *web*, merupakan salah satu sumberdaya internet yang berkembang pesat. Informasi *web* didistribusikan melalui pendekatan *hypertext* yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain. Dengan pendekatan *hypertext* ini seseorang dapat memperoleh informasi dengan meloncat dari suatu dokumen ke dokumen lain. Bagai jaring laba-laba, jejaring *web* telah membentang keberbagai penjuru dunia (Kadir, 2003).

2.3.3. PHP Programming Language

PHP adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan para *web developer* untuk membuat aplikasi web dinamis dengan cepat dan mudah. PHP merupakan singkatan dari "*PHP Hypertext Preprocessor*". PHP dirintis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan *online*-nya (Gunawan, Kebut Sehari Jadi Master PHP, 2010).

PHP adalah skrip yang dijalankan di server. Jadi konsepnya berbeda dengan Javascript yang dijalankan di klien. Keuntungan penggunaan PHP, kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi (Kadir, 2003).

2.3.4. JavaScript

Java script adalah bahasa yang ditempelkan pada kode HTML dan diproses di sisi klien. Dengan adanya bahasa ini, kemampuan dokumen HTML menjadi lebih luas. Sebagai contoh, dengan menggunakan java script dimungkinkan untuk memvalidasi masukan-masukan pada formulir sebelum formulir dikirimkan ke server. Java script bukanlah bahasa java. Java script dan java adalah dua bahasa yang berbeda. Java script diintegrasikan oleh klien (kodenya bisa dilihat dari sisi klien), sedangkan kode java dikompilasi oleh pemrograman dan hasil kompilasinyalah yang dijalankan oleh klien. Skrip java script diawali dengan tag <SCRIPT> dan diakhiri dengan tag </SCRIPT>. Didalam tag <SCRIPT> terdapat atribut language yang akan segera ditanggapi dengan menerjemahkan kode-kode yang terdapat diantara tag <SCRIPT> dan </SCRIPT > (Kadir, 2003).

2.3.5. MySQL

MySQL adalah suatu *Relational Database Management System* (RDBMS) yang mendukung *database* yang terdiri dari sekumpulan relasi atau tabel. Keunggulan dari penggunaan *database* MySQL adalah bersifat multiuser dan *shareware*. Selain itu MySQL memiliki keunggulan yang lain, yaitu : MySQL tersedia diberbagai *platform* Linux dan berbagai varian Unix. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web. Misalnya klausa limit SQL-nya, praktis untuk melakukan *paging* atau jenis *index field fulltext*, untuk *full text searching*. Memiliki fungsi *builtin*, mulai dari memformat dan memanipulasi tanggal, mengolah *string*, *regex*, *encripsi* dan *hashing*. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah yang berakibat kecepatan melakukan transaksi atau kinerja dikondisi *load* tinggi. Karakteristik ini membuat MySQL cocok bekerja dengan CGI, dimana disetiap *request* skrip akan melakukan koneksi, mengirim satu atau lebih perintah SQL lalu memutuskan koneksi lagi. Ada beberapa cara untuk mengelola *database* MySQL yaitu melalui *prompt* DOS (*tool command line*) dan dapat juga dengan menggunakan program *utility* seperti PHPMyAdmin, MySQLGUI, MySQL Manager Java Based, MySQL

Administrator for Windows. Pada skripsi ini penulis menggunakan PHPMyAdmin sebagai *tool* pengelola MySQL. PHPMyAdmin merupakan salah satu *tool* manajemen *database* MySQL berbasis Web, artinya interaksi pemeliharaan dilakukan oleh *client* dengan menggunakan antarmuka browser (Peranginangin, Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL, 2006)



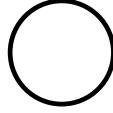
2.3.6. Context Diagram (CD)

Context diagram adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran sistem (Kristanto, 2003).

Tujuannya adalah memberikan gambaran umum sistem. Context Diagram memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya.

Tabel 2.1 merupakan simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan context diagram :

Tabel 2.1 Simbol Komponen *Context Diagram*

Bentuk komponen	Keterangan
	Untuk memberikan masukan dan menerima keluaran.
	Untuk menggambarkan aliran data.
	Menggambarkan proses dimana aliran data ditransformasikan ke aliran data keluar.

2.3.7. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data yang tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2003).

DFD Level model ini menggambarkan system sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu dengan yang lain dengan aliran dan penyimpanan data. Sebagai alat bantu desain system, model ini hanya memodelkan dari sudut pandang fungsi.

Dalam DFD leveled ini akan terjadi penurunan level dimana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu mempresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. Jadi dalam DFD leveled bisa dimulai dari DFD level 1 kemudian turun ke DFD level 2 dan seterusnya. Setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu.

Simbol-simbol yang digunakan untuk Data Flow Diagram dengan menggunakan teknik Fourdown and De Marco dapat ditampilkan pada table berikut:

a. *Entity*

Entity digambarkan dengan simbol persegi biasa. Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem. *Entity* luar bisa digambarkan secara fisik dengan sekelompok orang atau mungkin sebuah sistem. Simbolnya seperti Gambar 2.5 :



Gambar 2.5 Simbol *Data Flow Diagram* (*Entity*)

b. Aliran data

Menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses lainnya. Adapun simbol dari aliran data bentuk garisnya bisa bebas. Simbolnya seperti Gambar 2.6 :

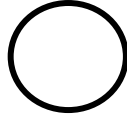


Gambar 2.6 Simbol *Data Flow Diagram* (Aliran Data)

c. Proses

Proses atau fungsi yang mentransformasikan data secara umum,

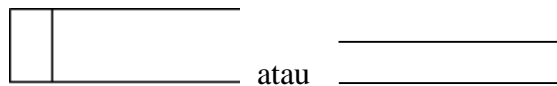
digambarkan dengan lingkaran. Simbolnya seperti Gambar 2.7 :



Gambar 2.7 Simbol *Data Flow Diagram* (Simbol Proses)

d. Berkas

Merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file. Simbolnya seperti Gambar 2.8 :



Gambar 2.8 Simbol *Data Flow Diagram* (Simbol Berkas)

2.3.8. Black Box Testing

Pada black box testing, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. (Fatta, 2007).