

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian ini akan menggunakan beberapa tinjauan pustaka yang akan digunakan untuk mendukung penelitian yang dilakukan. Tinjauan studi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Penelitian Puji Sriyanti (2012) yang membahas tentang Sistem Informasi Data Kepegawaian pada SMA Negeri 1 Sukomoro, Kabupaten Magetan. Sistem ini dibangun dikarenakan pengerjaan dan pengolahan data informasi kepegawaian pada SMA Negeri 1 Sukomoro masih manual hanya sesuai kebutuhan saja, sehingga data kepegawaian tidak lengkap. Guna mengatasi masalah tersebut maka dibuat suatu aplikasi tentang sistem informasi kepegawaian pada SMA Negeri 1 Sukomoro sehingga diperoleh data yang akurat dan dapat di *update* setiap saat. Program ini dibuat menggunakan Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6 karena aplikasi tersebut lebih mudah digunakan.

Penelitian Dhani Mirza Saputra (2011) yang membahas tentang Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG) (Studi Kasus: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama). Sistem ini dibangun dikarenakan sistem yang berjalan di Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama masih semi terkomputerisasi, semua laporan kegiatan kepegawaian dilaporkan dengan memberikan hard copy yang terkadang sub-bagian kepegawaian harus terlebih dahulu mencari berkas. Guna mengatasi masalah tersebut maka dibangun sistem data yang sudah terkomputerisasi secara penuh. Sistem informasi kepegawaian yang sudah terkomputerisasi, memudahkan bagian kepegawaian untuk mendapatkan data pegawai yang diinginkan, dan juga memudahkan bagian perencanaan dalam menganalisa data pegawai dalam melakukan strategi yang akan datang.

Penelitian Yuli Rokhmayadi (2015) yang membahas tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Perusahaan Umum Pengangkutan

Penumpang Djakarta (Perum PPD) Depo F Klender. Sistem ini dibangun dikarenakan pengerjaan data informasi kepegawaian pada Perusahaan Umum Pengangkutan Penumpang Djakarta (Perum PPD) Depo F Klender masih manual. Guna mengatasi masalah tersebut maka dibuat suatu aplikasi tentang sistem informasi kepegawaian pada Perusahaan Umum Pengangkutan Penumpang Djakarta (Perum PPD) Depo F Klender sehingga diperoleh data yang akurat dan dapat di *update* setiap saat.

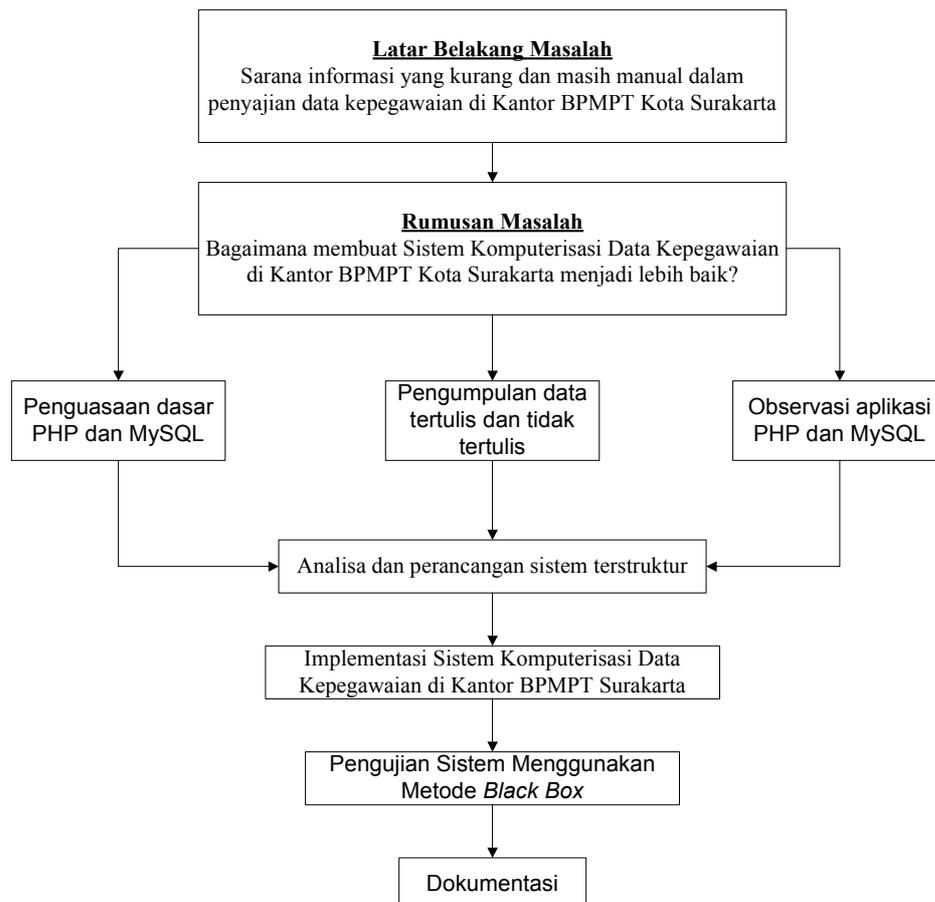
Secara umum, persamaan Sistem Komputerisasi Data Kepegawaian pada Kantor BPMPT Kota Surakarta dengan 3 (tiga) sistem Informasi Manajemen Kepegawaian pada tinjauan pustaka di atas adalah menampilkan data kepegawaian. Perbedaan Sistem Komputerisasi Data Kepegawaian pada Kantor BPMPT Kota Surakarta, Sistem mempunyai dua user yaitu Admin yang dapat melakukan proses *input*, *edit* dan *delete* data serta pelaporan data kepegawaian. Super Admin mempunyai hak penuh untuk mengakses sistem pengelolaan data kepegawaian ini. Pada sistem ini data kepegawaian yang di *input*, arsip fisiknya di scan dan di *upload* agar arsip atau data pendukung tidak hilang atau rusak.

2.2. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang dijalankan dalam penelitian ini adalah:

1. Latar belakang masalah
Tahapan paling awal, yaitu menelusuri latar belakang kenapa sebuah masalah yang akan diangkat menjadi penting untuk dipilih.
2. Perumusan masalah
Menyimpulkan dari latar belakang masalah yang ada menjadi suatu perumusan masalah yang akan diangkat untuk menjadi bahan penelitian.
3. Penguasaan dasar CSS, PHP dan MySQL
Untuk mempelajari dasar-dasar CSS, PHP dan MySQL agar lebih menguasai program-program yang akan digunakan untuk membangun sebuah sistem.
4. Pengumpulan data tertulis dan tidak tertulis
Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan tanya jawab (*interview*), observasi, maupun studi literatur di perpustakaan.

5. Observasi aplikasi CSS, PHP dan MySQL
Merupakan tahap pengamatan sebuah aplikasi yang telah ada, jurnal, buku, maupun karya ilmiah untuk kajian yang dapat dijadikan referensi untuk pembangunan sebuah sistem.
6. Analisis dan perancangan aplikasi.
7. Implementasi Implementasi Sistem Komputerisasi Data Kepegawaian pada Kantor BPMPT Surakarta.
8. Pengujian Sistem
Pengujian sistem akan dilakukan pada beberapa komputer untuk mengetahui jika ada kesalahan dan kekurangan pada sistem.
9. Dokumentasi
Tahapan terakhir, yaitu tahap pendokumentasian seluruh poses penyusunan tugas akhir ke dalam laporan.



Gambar 2.1 Diagram Kerangka Pemikiran

2.3. Sistem

Sistem adalah kumpulan dari komponen atau elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Pengertian sistem dapat dikelompokkan dalam dua kelompok dalam mendefinisikan sistem yaitu penekanan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Definisi sistem itu sendiri yang menekankan pada komponen atau elemen memiliki pengertian yang lebih luas dari pada penekanan pada prosedur karena pengertian tersebut lebih diterima dikarenakan suatu sistem terdiri dari beberapa subsistem-subsistem (Jogiyanto, 2005 : 2).

2.4. Komputerisasi

Komputerisasi adalah kegiatan pengelolaan data yang dilakukan sebagian besarnya menggunakan komputer sebagai alat bantu (Teguh Wahyono ,2004:49).

2.5. Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi (Sutabri ,2012 :2).

2.6. Kepegawaian

kepegawaian adalah Seluruh kegiatan yang berhubungan dengan kepentingan pegawai. Sesuai dengan pengertian tersebut, bagian kepegawaian adalah segala hal mengenai kedudukan, kewajiban, hak, dan pembinaan pegawai (Wursanto ,2001 : 3).

2.7. PHP

PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikusukan untuk pengembangan Web dan dapat ditanamkan pada skrip HTML (Hirin dan Virgi, 2011).

2.8. MySQL

MySQL adalah salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data (*database*) SQL atau sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*) (Hirin dan Virgi, 2011).

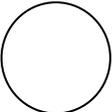
2.9. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan suatu diagram alir tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran. Sistem yang dimaksud untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan (Saputra, 2012 : 20).

2.10. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011 : 64) DFD (*Data Flow Diagram*) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Simbol - simbol yang digunakan pada diagram arus data dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol- Simbol DFD

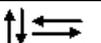
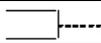
NO	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Proses	Proses dapat merupakan sekumpulan program, satu program atau subprogram, dapat juga merupakan transformasi data secara manual.
2.		<i>External entity</i> (Kesatuan Luar)	<i>External entity</i> (Kesatuan Luar) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang akan member masukan (<i>input</i>) atau menerima keluaran (<i>output</i>) dari sistem.
3.		<i>Data Flow</i> (Arus Data)	<i>Data Flow</i> (Arus Data) arah atau alur suatu data yang mengalir di antara proses, simpanan data, dan kesatuan luar.
4.		<i>Data Store</i> (Penyimpanan Data)	<i>Data Store</i> (Penyimpanan Data) merupakan file elemen dari satu <i>database</i> atau satu bagian dari <i>record</i> .

2.11. Flowchart

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir program (program *flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem (Jogiyanto, 2005).

a. Bagan alir sistem (*System Flowchart*)

Tabel 2.2 Simbol Bagan Alir Sistem

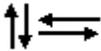
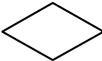
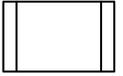
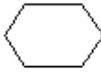
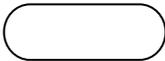
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Simbol Dokumen	Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2.		Simbol Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan manual.
3.		Simbol Simpanan Offline	File non-komputer yang diarsip.
4.		Simbol Kartu Plong	Menunjukkan <i>input/output</i> yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>).
5.		Simbol Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
6.		Simbol Operasi Luar	Menunjukkan kegiatan proses di luar proses operasi komputer.
7.		Simbol Pengurutan Offline	Menunjukkan proses pengurutan data di luar proses komputer.
8.		Simbol Pita Magnetik	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita magnetic.
9.		Simbol Harddisk	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan harddisk.
10.		Simbol Diskette	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan diskette.
11.		Simbol Drum Magnetik	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan drum magnetik
12.		Simbol Pita Kertas Berlubang	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang
13.		Simbol Keyboard	Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan on-line keyboard
14.		Simbol Display	Menunjukkan <i>output</i>
15.		Simbol Pita Kontrol	Menunjukkan penggunaan pita kontrol (<i>Control tape</i>) dalam batch control total untuk pencocokan batch proses
16.		Simbol Hubungan Komunikasi	Komunikasi Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi
17.		Simbol Garis Alir	Menunjukkan arus dari proses
18.		Simbol Penjelasan	Menunjukkan penjelasan dari suatu proses
19.		Simbol Penghubung	Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain

Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Bagan alir sistem digambar dengan simbol-simbol yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

b. Bagan alir program (*Program Flowchart*)

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dengan menggunakan simbol-simbol pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol Bagan Alir Program

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Simbol input/output	Simbol <i>input/output</i> digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i>
2.		Simbol Proses	Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses
3.		Simbol Garis Alir	Simbol garis alir digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
4.		Simbol Penghubung	Simbol Simbol penghubung digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang sama atau di halaman lainnya.
5.		Simbol Keputusan	Simbol keputusan digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
6.		Simbol Proses	Terdifinisi Simbol proses terdefinisi digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
7.		Simbol Persiapan	Simbol persiapan digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
8.		Simbol Titik Terminal	Simbol titik terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.

2.12. Normalisasi

Menurut Abdul Kadir (2009:116) normalisasi adalah suatu proses yang digunakan untuk menentukan kelompok atribut-atribut dalam sebuah relasi sehingga di peroleh relasi yang berstruktur baik. Dalam hal ini yang dimaksud dengan relasi yang berstruktur dengan baik adalah relasi yang memenuhi 2 kondisi yaitu mengandung redundansi sesedikit mungkin dan memungkinkan baris-baris dalam relasi disisipkan, dimodifikasi, dan dihapus tanpa menimbulkan kesalahan dan ketidak konsistenan.

Normalisasi sendiri dilakukan melalui sejumlah langkah. Setiap langkah berhubungan dengan bentuk normal tertentu. Bentuk normal dalam normalisasi dapat berupa:

2.12.1. Bentuk Normal Pertama

Bentuk normal pertama (1NF) adalah suatu keadaan yang membuat setiap perpotongan baris dan kolom dalam relasi hanya berisi satu nilai.

2.12.2. Bentuk Normal Kedua

Bentuk normal kedua adalah suatu bentuk yang menyaratkan bahwa relasi harus sudah berada dalam bentuk normal pertama dan tidak mengandung dependensi parsial.

2.12.3. Bentuk Normal Ketiga

Bentuk normal ketiga adalah suatu keadaan yang menyatakan bahwa relasi sudah harus berada dalam bentuk normal kedua dan tidak mengandung dependensi transitif.

2.12.4. Bentuk Normal Boyce-Codd

Bentuk normal ini adalah suatu keadaan yang menyaratkan bahwa setiap determinan (penentu) dalam suatu relasi berkedudukan sebagai kunci kandidat.

2.12.5. Bentuk Normal keempat

Bentuk normal keempat adalah suatu keadaan yang menyatakan relasi berada pada BCNF dan tidak mengandung lebih dari satu dependensi bernilai-banyak yang bersifat independen.

2.12.6. Bentuk Normal kelima

Bentuk normal kelima adalah suatu keadaan yang membuat relasi yang telah memenuhi bentuk normal keempat tidak dapat didekomposisi menjadi relasi-relasi yang lebih kecil dengan kunci kandidat relasi.

2.13. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. Simbol-simbol yang ada dalam kamus data dapat dilihat pada tabel 2.4.

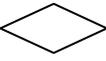
Tabel 2.4 Simbol – Simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	Artinya terdiri atas, diuraikan menjadi,
2.	+	Artinya dan
3.	()	Artinya opsional (pilihan Boleh ada atau tidak)
4.	[]	Artinya memilih salah satu alternatif, seleksi
5.	{ }	Artinya adalah pengulangan
6.	**	Artinya adalah komentar
7.	@	Artinya adalah identifikasi atribut kunci
8.		Artinya adalah pemisahan alternatif []

2.14. Entity Relation Diagram (ERD)

ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konsep dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lain dalam dunia nyata. Simbol-simbol yang ada dalam ERD dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Simbol-Simbol ERD

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Atribut	Atribut adalah sifat atau karakteristik suatu entitas yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas tersebut.
2.		<i>External entity</i> (Kesatuan Luar)	<i>External entity</i> (Kesatuan Luar) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang akan member masukan (<i>input</i>) atau menerima keluaran (<i>output</i>) dari sistem.
3.		<i>Relationship</i>	<i>Relationship</i> adalah hubungan alamiah yang terjadi antara <i>instance</i> satu atau lebih tipe entitas.
4.		<i>Link</i>	<i>Link</i> merupakan garis penghubung antar satu entitas dengan entitas yang lain.

2.15. Pengujian *Black Box*

Pengujian menggunakan sekumpulan aktifitas validasi, dengan pendekatan *black box testing*. Menurut Shalahuddin dan Rosa (2011), *black box testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai 25 spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black box testing* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah.

