

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah tahap pertama yang harus dilakukan untuk menentukan bentuk dan arah serta tujuan dibuatnya suatu sistem. Oleh karena itu, dalam analisis ini akan diuraikan tahap demi tahap analisis sistem hingga merancang sebuah sistem yang diharapkan akan menjawab permasalahan yang dihadapi. Dalam tahap ini akan diuraikan tentang bagaimana cara kerja sistem, perancangan *database*, perancangan antarmuka (*interface*) dan *output* yang diharapkan.

3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna. Fungsi utama dari sistem yang akan dibangun adalah membantu penilai dalam menentukan hasil seleksi pegawai berprestasi menggunakan kriteria yang berdasarkan fakta di lapangan sebagai parameter. Pada tahap ini akan diidentifikasi informasi-informasi yang diperlukan.

3.1.2. Analisis Peran Sistem

Sistem yang dibangun mempunyai peranan sebagai berikut :

- a. Sistem yang dibuat dapat mengolah data pegawai, data jabatan, data bagian, data golongan, data pengguna, data kriteria, dan penilaian pada Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Provinsi NTT.
- b. Sistem yang dibuat dapat menghasilkan *output* berupa laporan mengenai pegawai berprestasi yang berupa hasil perankingan berdasarkan perhitungan menggunakan metode *multifactor evaluation process*.

3.1.3. Analisis Peran Pengguna

Terdapat dua kategori pengguna dalam sistem ini yaitu :

- a. Admin yang merupakan orang yang memiliki hak akses penuh untuk membagi hak akses kepada pengguna lain dan meng-*input* data pegawai, data bagian, data jabatan, data kriteria, data golongan, penilaian kinerja pegawai, data pengguna, serta mencetak laporan hasil perankingan. Admin disini adalah kepala sub bagian program, data, dan evaluasi pada Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman.

- b. Operator yang membantu kerja admin untuk meng-*input* data pegawai, data jabatan, data bagian, data pangkat, penilaian kinerja, data kriteria dan mencetak laporan hasil perankingan. Operator disini adalah pegawai sub bagian program, data, dan evaluasi.

3.1.4. Analisis Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam proses penilaian prestasi pegawai berdasarkan data yang diambil dari Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Provinsi NTT yakni sebagai berikut :

1. Menjalankan Rencana Strategi (Renstra)
2. Menjalankan Rencana Kerja (Renja)
3. Membuat Laporan Bulanan
4. Membuat Laporan Tahunan
5. Pelayanan
6. Integritas
7. Komitmen
8. Disiplin
9. Kerja Sama
10. Kepemimpinan

3.1.5. Perhitungan Menggunakan Metode *Multifactor Evaluation Proccess*

Proses penilaian pegawai berprestasi pad Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Provinsi NTT dipengaruhi oleh kriteria yang

sudah disebutkan sebelumnya yang dinilai oleh pegawai sub bagian program, data, dan evaluasi.

Di bawah ini penjelasan tentang nilai bobot dijabarkan dalam bentuk desimal karena dalam metode MEFP total pembobotan harus sama dengan 1, serta nilai *factor evaluation* antara 0-1.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian

Kriteria	Bobot
Menjalankan Renstra	0.15
Menjalankan Renja	0.15
Membuat Laporan Bulanan	0.15
Membuat Laporan Tahunan	0.15
Pelayanan	0.07
Integritas	0.07
Komitmen	0.06
Disiplin	0.07
Kerja Sama	0.07
Kepemimpinan	0.06
TOTAL	1

Di bawah ini penjelasan tentang aturan penilaian untuk setiap pegawai yang merupakan ketentuan berdasarkan tingkat tertinggi sampai terendah.

Tabel 3.2 Aturan Penilaian

Nilai Evaluasi	Keterangan
≥ 91	Sangat Baik
76 - 90	Baik
61 - 75	Normal
46 - 60	Buruk
≤ 45	Sangat Buruk

Misalkan ada 3 pegawai yang akan dihitung nilai perankingannya dari kriteria-kriteria penunjang.

Langkah-langkahnya dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3 Evaluasi Per Kriteria

Kriteria	Pegawai		
	P1	P2	P3
Menjalankan Renstra	86	96	81
Menjalankan Renja	45	75	96
Membuat Laporan Bulanan	66	48	79
Membuat Laporan Tahunan	98	79	88
Pelayanan	56	56	95
Integritas	34	87	90

Komitmen	75	76	94
Disiplin	77	45	89
Kerja Sama	94	87	80
Kepemimpinan	80	55	83

Dari data di atas, maka akan dilakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode *multifactor evaluation process* sebagai berikut :

1. Pegawai pertama (P1) :

Tabel 3.4 Evaluasi Untuk P1

Kriteria	Evaluasi Kriteria		Bobot Kriteria	Bobot Evaluasi
Menjalankan Renstra	0.86	x	0.15	0.129
Menjalankan Renja	0.45	x	0.15	0.0675
Membuat Laporan Bulanan	0.66	x	0.15	0.099
Membuat Laporan Tahunan	0.98	x	0.15	0.147

Pelayanan	0.56	x	0.07	0.0392
Integritas	0.34	x	0.07	0.0238
Komitmen	0.75	x	0.06	0.045
Disiplin	0.77	x	0.07	0.0924
Kerja Sama	0.94	x	0.07	0.0539
Kepemimpinan	0.8	x	0.06	0.048
TOTAL			1	0.7448

*Bobot Evaluasi = Bobot Kriteria x Evaluasi Kriteria

2. Pegawai kedua (P2) :

Tabel 3.5 Evaluasi Untuk P2

Kriteria	Evaluasi Kriteria		Bobot Kriteria	Bobot Evaluasi
Menjalankan Renstra	0.96	x	0.15	0.144
Menjalankan Renja	0.75	x	0.15	0.1125
Membuat Laporan Bulanan	0.48	x	0.15	0.072
Membuat Laporan	0.79	x	0.15	0.1185

Tahunan				
Pelayanan	0.56	x	0.07	0.0392
Integritas	0.87	x	0.07	0.0609
Komitmen	0.76	x	0.06	0.0456
Disiplin	0.45	x	0.07	0.0315
Kerja Sama	0.87	x	0.07	0.0609
Kepemimpinan	0.55	x	0.06	0.033
TOTAL			1	0.7181

*Bobot Evaluasi = Bobot Kriteria x Evaluasi Kriteria

3. Pegawai ketiga (P3) :

Tabel 3.6 Evaluasi Untuk P3

Kriteria	Evaluasi Kriteria		Bobot Kriteria	Bobot Evaluasi
Menjalankan Renstra	0.81	x	0.15	0.1215
Menjalankan Renja	0.96	x	0.15	0.144
Membuat Laporan Bulanan	0.79	x	0.15	0.1185
Membuat	0.88	x	0.15	0.132

Laporan Tahunan				
Pelayanan	0.95	x	0.07	0.0665
Integritas	0.9	x	0.07	0.063
Komitmen	0.94	x	0.06	0.0564
Disiplin	0.89	x	0.07	0.0623
Kerja Sama	0.8	x	0.07	0.056
Kepemimpinan	0.83	x	0.06	0.0498
TOTAL			1	0.87

*Bobot Evaluasi = Bobot Kriteria x Evaluasi Kriteria

Setiap pegawai yang dinilai mempunyai bobot bagi kriteria yang menjadi pertimbangannya dan kemudian kriteria tersebut dikalikan dengan evaluasi kriteria dan dijumlahkan untuk mendapatkan total bobot evaluasi. Seperti yang terlihat pada Tabel 3.4 evaluasi untuk pegawai pertama mendapat nilai total 0.7448, kemudian Tabel 3.5 evaluasi untuk pegawai kedua mendapat nilai total 0.7181, dan pada Tabel 3.6 evaluasi untuk pegawai ketiga mendapat nilai total 0.87. Yang menjadi pegawai berprestasi adalah pegawai yang memiliki nilai tertinggi, sebab metode *Multifactor Evaluation Process* menentukan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan

3.2. Sistem Perangkat Pendukung

Untuk menghasilkan *output* yang baik, maka sistem harus didukung oleh sistem perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

3.2.1. Sistem Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) adalah perangkat fisik dari sebuah sistem komputer. Umumnya terdiri dari tiga jenis perangkat keras (*hardware*), yaitu perangkat masukan, perangkat keluaran dan perangkat pengolah.

Adapun komponen perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam perancangan sistem antara lain :

1. Laptop Pentium (R) Core i3
2. *Hardisk* 500 GB
3. RAM 4 GB
4. *Printer* dan *mouse*

3.2.2. Sistem Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang merupakan suatu susunan intruksi yang harus diberikan kepada unit pengolah agar komputer dapat menjalankan pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki.

Adapun perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan dalam perancangan sistem antara lain sebagai berikut :

1. *Microsoft Windows 7*

Sebagai sistem operasi yang digunakan dalam pengerjaan sistem.

2. *Microsoft Visual Basic 6.0*

Digunakan dalam mengerjakan sistem, karena sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *basic*.

3. *Microsoft Access 2007*

Digunakan sebagai *database* dari sistem yang dibangun.

4. Visio 2007

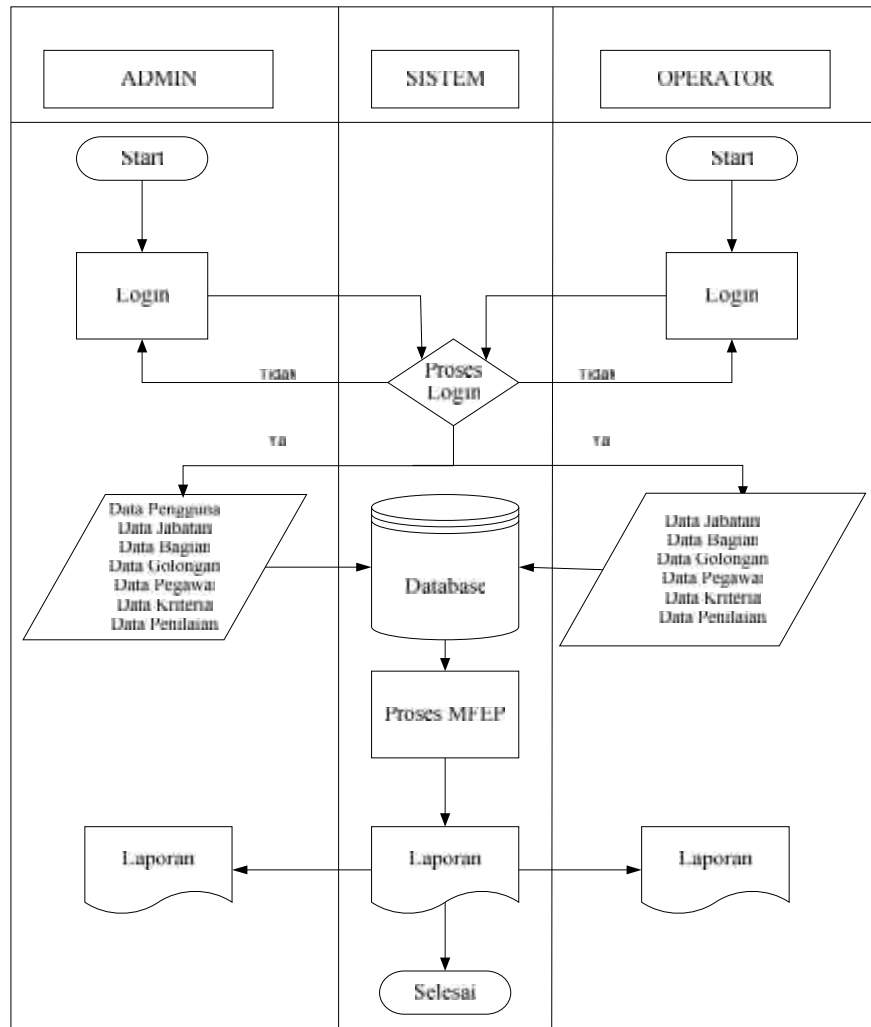
Digunakan untuk membuat rancangan sistem seperti rancangan DAD (Diagram Alir Data), ER-Diagram, serta rancangan tampilan antarmuka sistem.

3.3. Perancangan Sistem

3.3.1. Flowchart Sistem

Berikut merupakan *flowchart* dari sistem pendukung keputusan penentuan pegawai berprestasi menggunakan metode *multifactor evaluation process*. Dalam *flowchart* ini terdapat penjelasan proses kerja sistem secara keseluruhan berdasarkan data-data alternatif dan kriteria yang diperoleh dari penelitian serta pengumpulan data awal untuk menghasilkan informasi yang lengkap. Data kemudian di-*input* ke dalam suatu *database* kemudian diproses untuk menghasilkan *output* berupa nilai alternatif terbaik dalam penentuan pegawai berprestasi, melalui akses informasi pada sistem. Proses data sistem berupa membaca *input*-an melalui *keyboard*, lalu memproses ke dalam

database dan dibuat suatu laporan, berupa informasi melalui aplikasi tersebut.



Gambar 3.1 *Flowchart System*

3.3.2. Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*)

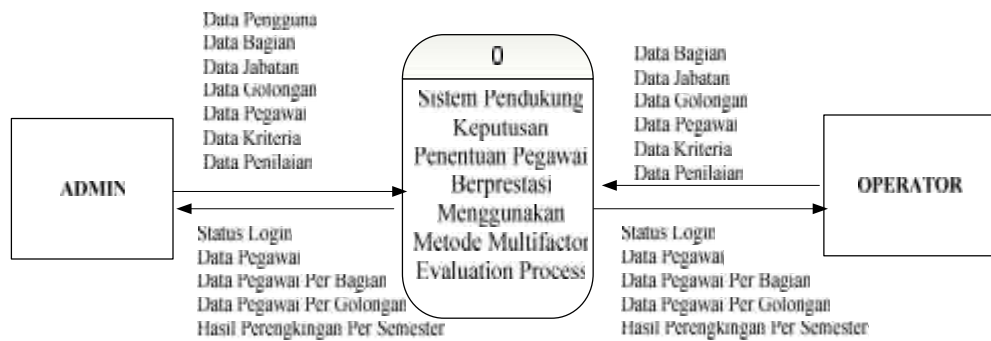
DFD merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal dan ke mana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data disimpan, proses apa yang

menghasilkan data tersebut dan interaksi antar data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Adapun diagram alir data (*data flow diagram*) sebagai berikut :

3.3.2.1. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks merupakan diagram level tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Diagram konteks digunakan untuk menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*, di mana di bagian *input* menunjukkan item-item data yang digunakan oleh bagian proses. Bagian proses berisi langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi atau modul. Sedangkan bagian *output* berisi hasil dari pemrosesan data.

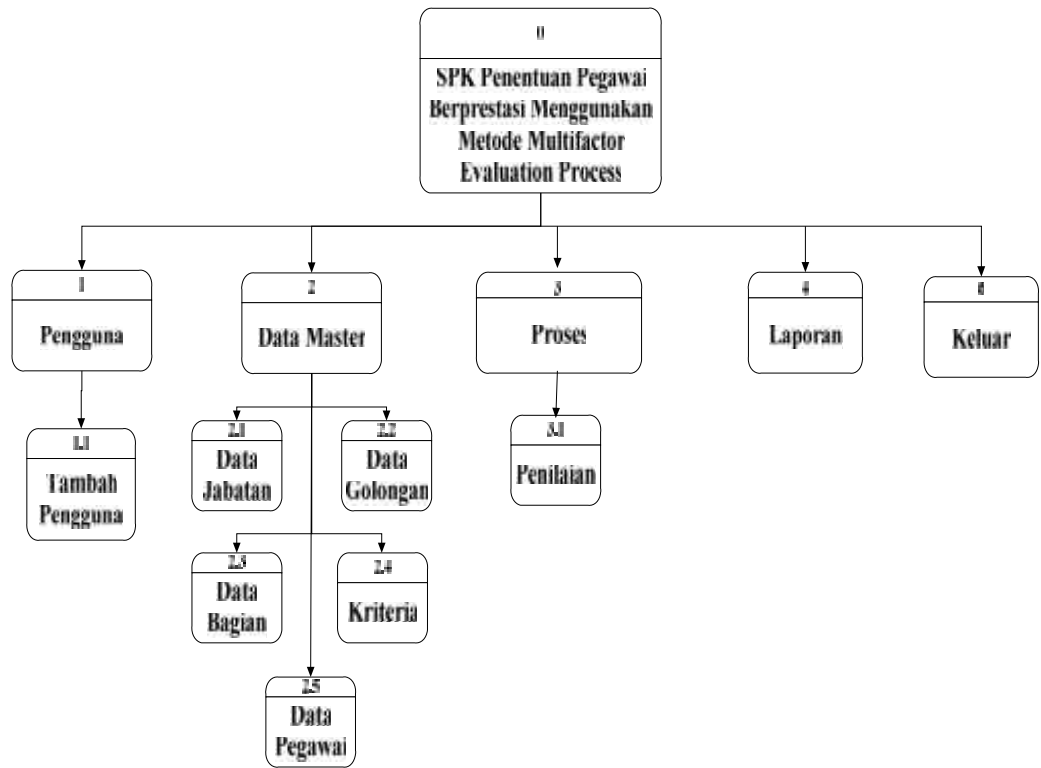
Konteks diagram dari sistem pendukung keputusan penentuan pegawai berprestasi menggunakan metode *multifactor evaluation process* dapat ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 3.2 Diagram Konteks

3.3.2.2. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan gambaran proses sistem yang akan dibangun, yang mana ada proses peng-*inputan* data, proses perhitungan dan proses mencetak data.



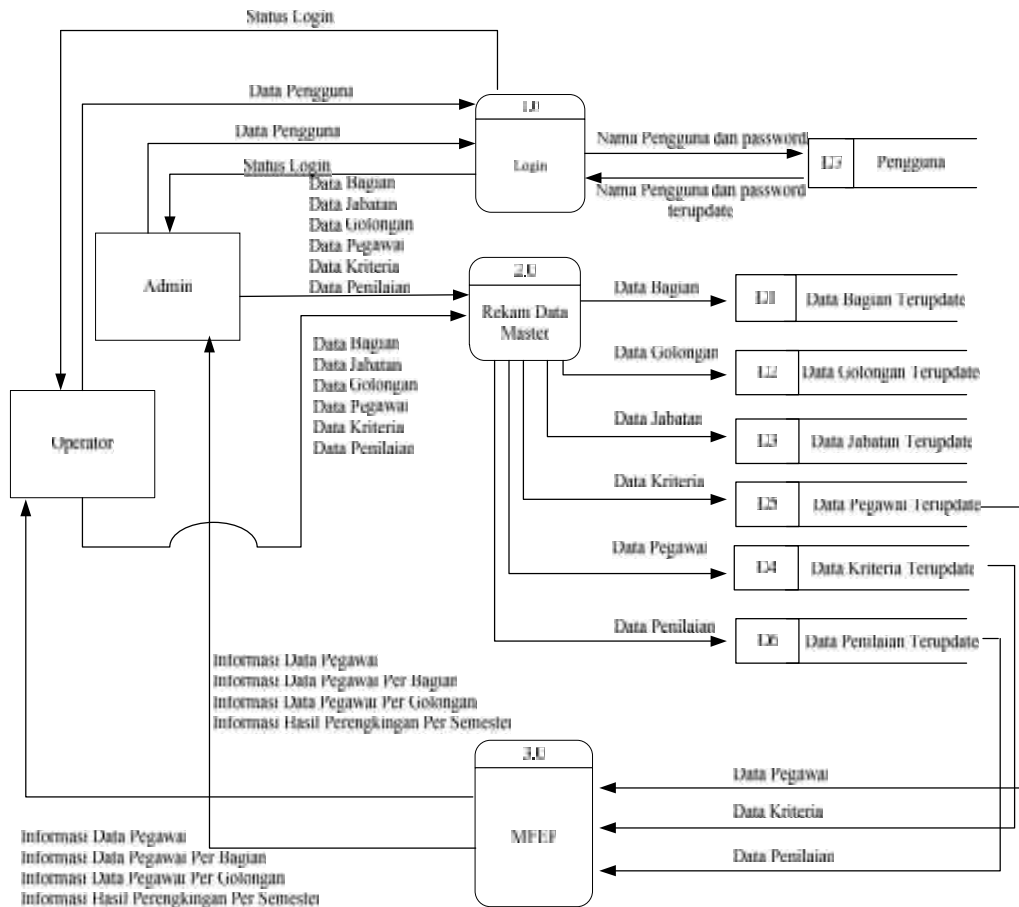
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang

3.3.2.3. Diagram Alir Data Level 1

Diagram alir data (DAD) level 1 merupakan model logika atau proses yang dibuat untuk menggambarkan asal data dan tujuan data yang keluar dari sistem, tempat penyimpanan data, proses apa yang menghasilkan data tersebut serta interaksi antar data yang tersimpan dan proses yang dikenakan data tersebut. Alat ini juga merupakan

penjabaran lebih detail dari diagram konteks. Berikut adalah

DAD level 1 :



Gambar 3.4 DAD Level 1

3.4. Pemodelan Sistem

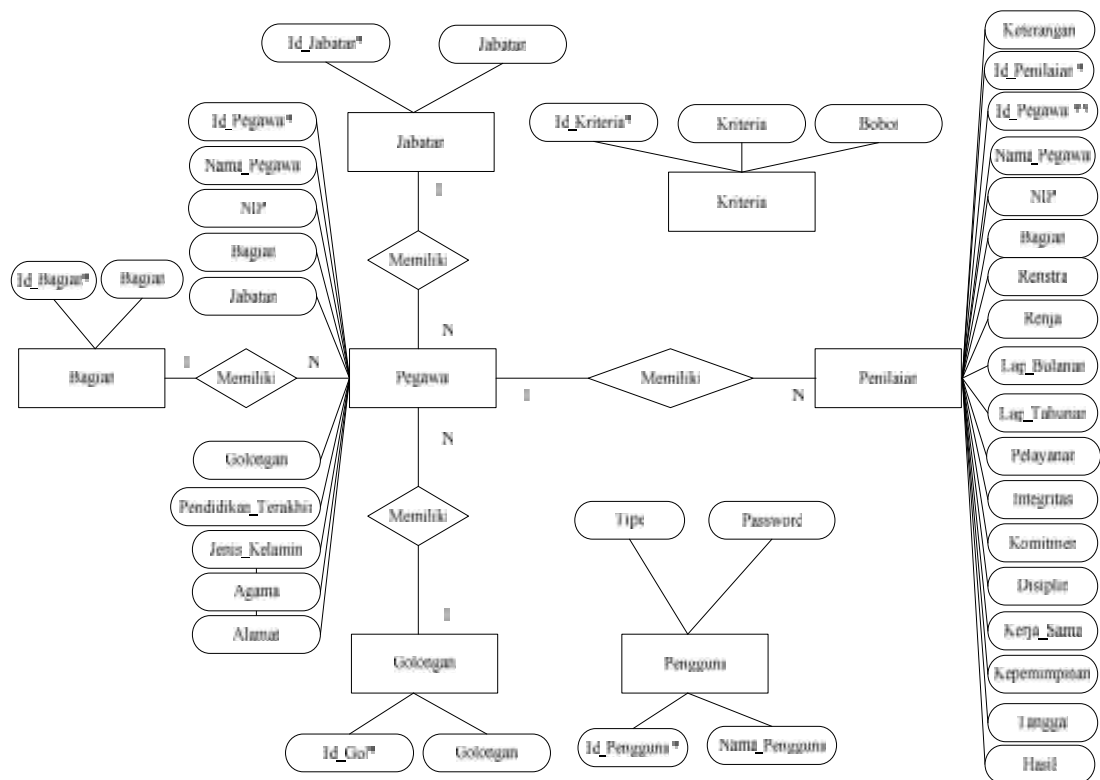
Dalam diagram pemodelan sistem akan dijelaskan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram*. Tujuan *Entity Relationship Diagram* adalah untuk menggambarkan hubungan antara entitas-entitas yang terlibat di dalam sistem secara keseluruhan.

3.4.1. ER-Diagram (*Entity Relationship Diagram*)

Model *entity relationship diagram* menyediakan suatu konsep yang dapat mendeskripsikan kebutuhan pengguna dalam sebuah model yang lebih detail sehingga dapat diimplementasikan ke dalam sistem manajemen *database*.

Dalam ER-diagram menggunakan *entity* dan atribut. *Entity* adalah obyek yang mempunyai eksistensi dan terdefinisi dengan baik.

Berikut model ER-Diagram :

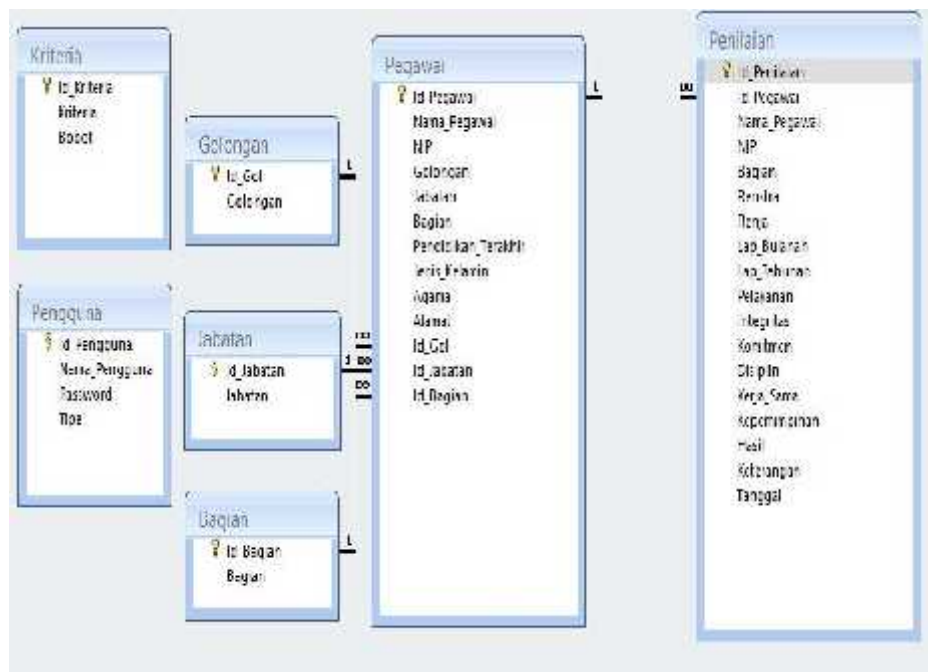


Gambar 3.5 ER-Diagram

3.4.2. Perancangan Basis Data

Sistem *database* adalah suatu informasi mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi di dalam suatu instans. *Database* itu sendiri merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam suatu tabel informasi, karena sebagai dasar menyediakan informasi bagi pemakai (*user*).

3.4.2.1. Pemetaan Tabel



Gambar 3.6 Pemetaan Tabel

3.4.2.2. Perancangan Tabel

Untuk merancang sebuah basis data pada sistem pendukung keputusan penentuan pegawai berprestasi maka dibutuhkan terlebih dahulu suatu rancangan tabel. Adapun rancangan tabel sebagai berikut :

1. Tabel Pegawai

Tabel ini berisi data pegawai yang di-*input* oleh admin dan operator, dan berisi 13 atribut yang dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut :

Tabel 3.7 Tabel Pegawai

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
Id_Pegawai *	Text	7
Nama_Pegawai	Text	30
NIP	Text	20
Golongan	Text	20
Jabatan	Text	20
Bagian	Text	30
Pendidikan_Terakhir	Text	10
Jenis_Kelamin	Text	10
Agama	Text	10
Alamat	Text	20

Id_Gol **	Text	7
Id_Jabatan **	Text	7
Id_Bagian **	Text	7

2. Tabel Bagian

Tabel ini berisi data bagian yang di-input oleh admin dan operator, dan berisi 2 atribut yang dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut :

Tabel 3.8 Tabel Bagian

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
Id_Bagian *	Text	7
Bagian	Text	30

3. Tabel Golongan

Tabel ini berisi data golongan yang di-input oleh admin dan operator, dan berisi 2 atribut yang dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut :

Tabel 3.9 Tabel Golongan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
Id_Gol *	Text	7
Golongan	Text	30

4. Tabel Jabatan

Tabel ini berisi data jabatan yang di-*input* oleh admin dan operator, dan berisi 2 atribut yang dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut :

Tabel 3.10 Tabel jabatan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
Id_Jabatan *	Text	7
Jabatan	Text	30

5. Tabel Kriteria

Tabel ini berisi kriteria yang terdiri dari 3 atribut yang dapat dilihat pada Tabel 3.11 berikut :

Tabel 3.11 Tabel Kriteria

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
Id_Kriteria *	Text	7
Kriteria	Text	30
Bobot	Number	5

6. Tabel Penilaian

Tabel ini berisi data penilaian pegawai yang di-*input* oleh admin dan operator, dan berisi 16 atribut yang dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut :

Tabel 3.12 Tabel Penilaian

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
Id_Penilaian *	Text	7
Id_Pegawai **	Text	7
Nama_Pegawai	Text	20
NIP	Text	20
Bagian	Text	30
Renstra	Number	5
Renja	Number	5
Lap_Bulanan	Number	5
Lap_Tahunan	Number	5
Pelayanan	Number	5
Integritas	Number	5
Komitmen	Number	5
Disiplin	Number	5
Kerja_Sama	Number	5
Kepemimpinan	Number	5
Hasil	Number	5
Keterangan	Text	10
Tanggal	Date/Time	

7. Tabel Pengguna

Tabel ini berisi data pengguna yang di-input oleh admin dan operator, dan berisi 4 atribut yang dapat dilihat pada Tabel 3.14 berikut :

Tabel 3.14 Tabel Pengguna

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
Id_Pengguna *	Text	7
Nama_Pengguna	Text	20
Password	Text	20
Tipe	Text	10

3.5. Perancangan Antar Muka (*Design Interface*)

Perancangan antarmuka bertujuan agar pengguna dan komputer dapat saling berinteraksi sehingga pengguna merasakan adanya kemudahan dari sistem komputer. Adapun *design interface* dari Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Provinsi NTT adalah sebagai berikut :

3.5.1. Perancangan Form Login

Halaman *login* yang terdiri dari 2 buah *field text*. Sistem akan melakukan cek berdasarkan nama dan kata sandi yang dimasukkan. Kemudian dapat masuk ke dalam sistem. Seperti terlihat pada Gambar 3.7.

Sistem Penentuan Pegawai Berprestasi
(Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Provinsi NTT)

Nama Pengguna

Kata Sandi

Gambar 3.7 *Form Login*

3.5.2. Perancangan Form Utama

Pada halaman ini menampilkan menu utama yaitu menu pengguna, master data, proses SPK, laporan, dan keluar. Seperti terlihat pada Gambar 3.8.

Pengguna	MABRIFF JABRI	PTOSMIR	Laporan	KEMAJU	
Nama Pengguna		Tipe Pengguna			

Gambar 3.8 *Form Utama*

3.5.3. Perancangan Form Pengguna

Pada form ini admin meng-*input* pengguna sistem sebagai operator yang berisikan id pengguna, nama pengguna, kata sandi, dan tipe. Seperti terlihat pada Gambar 3.9.

Input Data Pengguna

Id Pengguna

Nama Pengguna

Kata Sandi

Tipe

Gambar 3.9 *Form Data Pengguna*

3.5.4. Perancangan Form Bagian

Pada form ini admin dan operator meng-*input* data bagian yang berisi id bagian dan nama bagian. Seperti terlihat pada Gambar 3.10.

Input Data Bagian

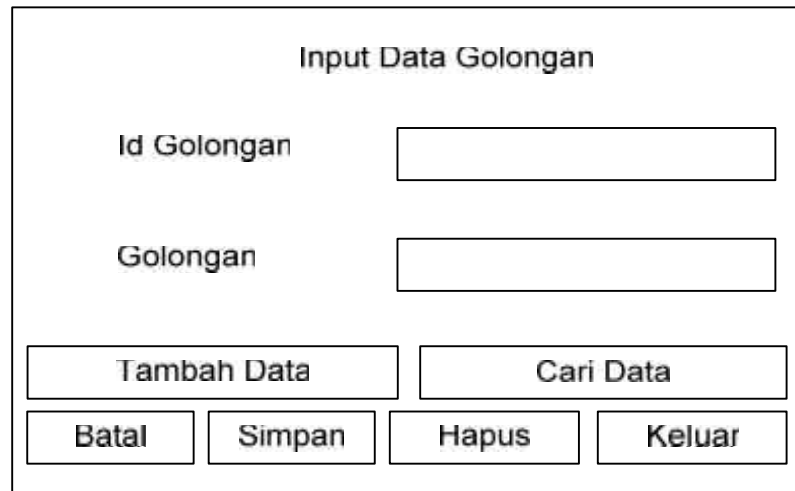
Id Bagian

Nama Bagian

Gambar 3.10 *Form Data Bagian*

3.5.5. Perancangan Form Golongan

Pada form ini admin dan operator meng-*input* data golongan yang berisi id gol dan golongan. Seperti terlihat pada Gambar 3.11.

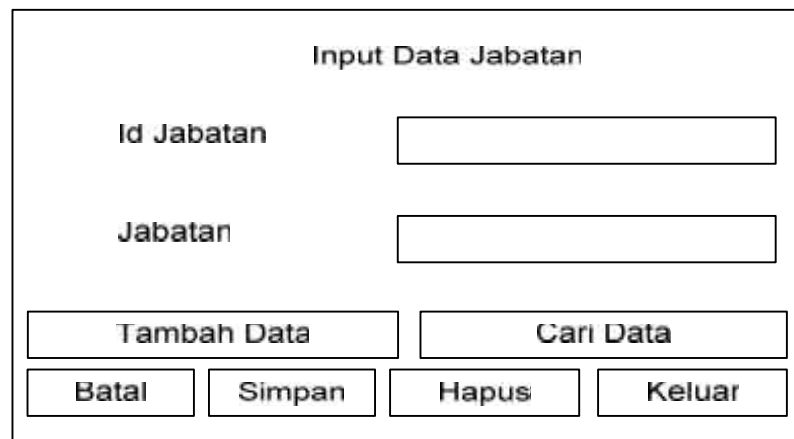


Input Data Golongan	
Id Golongan	
Golongan	
Tambah Data	Cari Data
Batal	Simpan
Hapus	Keluar

Gambar 3.11 *Form Data Golongan*

3.5.6. Perancangan Form Jabatan

Pada form ini admin dan operator meng-*input* data jabatan yang berisi id jabatan dan jabatan. Seperti terlihat pada Gambar 3.12.

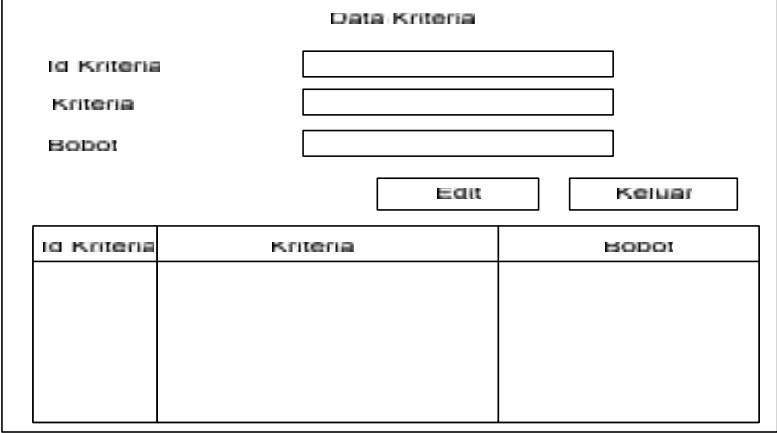


Input Data Jabatan	
Id Jabatan	
Jabatan	
Tambah Data	Cari Data
Batal	Simpan
Hapus	Keluar

Gambar 3.12 *Form Data Jabatan*

3.5.7. Perancangan Form Kriteria

Pada form ini admin dan operator meng-*input* 3 masukan, yaitu id kriteria, kriteria dan bobot. Seperti terlihat pada Gambar 3.13.



Id Kriteria	Kriteria	Bobot

Gambar 3.13 *Form Kriteria*

3.5.8. Perancangan Form Pegawai

Pada form ini admin dan operator meng-*input* 10 *input*-an, yaitu id pegawai, nama pegawai, NIP, golongan, bagian, jabatan, jenis kelamin, agama, alamat, dan pendidikan terakhir. Seperti terlihat pada Gambar 3.14.

Input Data Pegawai

Id Pegawai

Nama Pegawai

NIP Jenis Kelamin

Golongan Agama

Jabatan Alamat

Bagian Pendidikan Terakhir

Tambah Batal Simpan Hapus Keluar Cari Data

Gambar 3.14 *Form Data Pegawai*

3.5.9. Perancangan Form Penilaian

Pada form ini admin dan operator meng-*input* data penilaian pegawai yang terdiri dari 16 data seperti yang terlihat pada Gambar 3.15.

Tambah Penilaian Pegawai

Id Penilaian

Id Pegawai 22/04/2017

Nama Pegawai

NIP

Bagian

Masukan Kriteria 1 Masukan Kriteria 6

Masukan Kriteria 2 Masukan Kriteria 7

Masukan Kriteria 3 Masukan Kriteria 8

Masukan Kriteria 4 Masukan Kriteria 9

Masukan Kriteria 5 Masukan Kriteria 10

Tambah Data Cari Data Edit Simpan Hapus Keluar Lihat Data

Gambar 3.15 *Form Input Data Penilaian*

3.5.10. Perancangan Laporan Data Pegawai

Logo	Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Jalan W. J. Lalamentik No. 29 Telp.(0380) 8765543 KUPANG					
Laporan Data Pegawai						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 15%; height: 80px;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr></table>						

Gambar 3.17 Laporan Data Pegawai

3.5.11. Perancangan Laporan Hasil Perankingan

Logo	Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Jalan W. J. Lalamentik No. 29 Telp.(0380) 8765543 KUPANG					
Laporan Hasil Perankingan						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 15%; height: 80px;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr></table>						

Gambar 3.17 Laporan Hasil Perankingan