

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil survei yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner penilaian kompetensi. Kuesioner dirancang berdasarkan model kompetensi yang diusulkan (Gambar 2.1). Setiap item pada level 3 kompetensi diuraikan ke dalam bentuk pernyataan/ kuesioner. Kemudian kuesioner tersebut diujikan kepada karyawan dengan kualifikasi pendidikan S2, S1 dan D3. Jumlah karyawan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini terdiri dari 30 orang staf dan 30 orang pejabat struktural. Tim bagian sumber daya manusia menetapkan kuesioner dan bobot penilaian yang akan digunakan dalam sistem. Skala likert digunakan sebagai pilihan jawaban dari setiap pernyataan yang disediakan pada level 3 kompetensi dengan rincian nilai adalah 5 (sangat penting), 4 (penting), 3 (cukup penting), 2 (sedikit penting) dan 1 (tidak penting). Setelah pengujian kompetensi dilaksanakan kemudian diperoleh data hasil kuesioner berupa matriks level 3 kompetensi. Berdasarkan data yang diperoleh pada level 3, selanjutnya dilakukan evaluasi menggunakan perhitungan matematik sederhana dan penilaian kompetensi menggunakan algoritma Scott-Knott.

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras (*hardware*) yaitu satu unit laptop yang memiliki spesifikasi processor intel core i5-8250U, memori 4 gigabyte (GB), hardisk 1 terabyte (TB), dan perangkat lunak (*software*) yaitu sistem operasi windows 10, bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja (*framework*) Code Igniter untuk membangun sistem, MySQL untuk mengelola database.

### **3.2 Prosedur Penelitian**

Untuk memperoleh hasil yang optimal, pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan yaitu studi pustaka, perumusan masalah, pengumpulan data, analisis data, perancangan dan implementasi penilaian kompetensi sumber daya manusia. Tahap studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan pemahaman tentang manajemen kompetensi sumber daya manusia, permasalahan yang terdapat dalam manajemen kompetensi sumber daya manusia. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penilaian kompetensi sumber daya manusia dengan melakukan proses pengumpulan literatur seperti jurnal internasional, jurnal nasional, buku dan karya ilmiah yang telah teruji kebenarannya.

Pada tahap perumusan masalah terlebih dahulu dilakukan evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan pada bagian sumber daya manusia untuk menemukan dan mengidentifikasi permasalahan. Melakukan wawancara dengan kepala bagian kepegawaian dan staf kepegawaian untuk mendapat informasi yang dibutuhkan dalam menganalisis kompetensi sumber daya manusia dalam organisasi. Masalah kompetensi dan kesenjangan kompetensi merupakan masalah penting yang harus diselesaikan dengan segera dalam rangka untuk mendapatkan peta dan gambaran yang jelas tentang kesenjangan kompetensi karyawan. Karena hal ini sangat erat kaitannya dengan pengembangan karir karyawan, perencanaan kompetensi karyawan kedepannya dan untuk meningkatkan kinerja.

Setelah dilakukan perumusan masalah, selanjutnya mengidentifikasi data yang dibutuhkan untuk membangun sistem penilaian kompetensi sumber daya manusia. Rincian data yang dibutuhkan untuk membangun sistem penilaian kompetensi karyawan adalah data karyawan, data kompetensi, bobot standar kompetensi yang diminta pada setiap sub-subkategori level 3 kompetensi, unit kerja, kuesioner/ pertanyaan, jabatan dan bobot prioritas kompetensi. Metode yang digunakan dalam penilaian kompetensi adalah penilaian mandiri yang menguji pengetahuan karyawan melalui kuesioner/pertanyaan.

Tahap selanjutnya adalah analisis data merupakan tahap dimana data dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam mendesain sistem yang akan dibangun. Model perancangan sistem yang akan

digunakan adalah rancangan terstruktur (*structured design*). Alat-alat dokumentasi yang digunakan adalah diagram konteks (*context diagram*), diagram alir data (*data flow diagram*), diagram alir (*flowchart*). Kemudian membuat perancangan basis data yaitu menentukan relasi antar entitas dan tabel hubungan serta menetapkan rancangan basis data yang akan digunakan. Selanjutnya membangun sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat.

Setelah membangun sistem, selanjutnya sistem diimplementasikan sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Tahap ini dilakukan pemograman, pembuatan sistem penilaian kompetensi sumber daya manusia dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan basis data MySQL. Proses penilaian kompetensi dilakukan dengan menjawab kuesioner yang telah ditetapkan berdasarkan level jabatan. Selanjutnya dilakukan evaluasi kompetensi berdasarkan data yang diperoleh dengan yang data diminta atau dibutuhkan untuk mendapatkan nilai kesenjangan kompetensi karyawan. Berdasarkan nilai kesenjangan kompetensi selanjutnya dilakukan penilaian untuk mendapat nilai rata-rata kesenjangan kompetensi yang akan dikelompokkan dan dikualifikasi berdasarkan nilai tersebut. Hasil pada tahap evaluasi dan penilaian adalah laporan aktual kompetensi level 1 dan level 2, laporan distribusi kompetensi level 2 dan 1, dan laporan nilai kesenjangan kompetensi. Berdasarkan nilai rata-rata kesenjangan diperoleh laporan kelompok kompetensi berdasarkan *cluster* terbaik dan kelompok tinggi atau rendahnya kualifikasi kompetensi individu. Laporan yang dihasilkan dalam bentuk file PDF dan grafik.

### **3.3 Perancangan Sistem Penilaian Kompetensi Sumber Daya Manusia**

Perancangan sistem penilaian kompetensi sumber daya manusia yang diusulkan adalah membangun sistem penilaian kompetensi dengan pendekatan berbasis aturan untuk menetapkan data dan bobot kompetensi yang digunakan dalam model penilaian kompetensi. Algoritma Scott-Knott digunakan untuk merangking dan mengelompokkan kompetensi sumber daya manusia ke dalam *cluster* terbaik mereka berdasarkan kepada kompetensi dan kualifikasi mereka. Untuk menggambarkan kesenjangan kompetensi karyawan, sistem dapat

menampilkan laporan secara visualisasi menggunakan analisa ruang regresi karakteristik operasi penerima (*Regression Receiver Operating Characteristic-RROC*).

### 3.3.1 Membangun Sistem Penilaian Kompetensi Sumber Daya Manusia dengan Algoritma Scott-Knott Berbasis Aturan

Sistem penilaian kompetensi sumber daya manusia dengan algoritma Scott-Knott berbasis aturan merupakan inti dari perancangan sistem informasi yang akan dibangun berdasarkan struktur hirarki model kompetensi yang diusulkan pada Gambar 2.1 sebagai dasar untuk memetakan kompetensi dan mengelompokkan kompetensi sumber daya manusia. Berdasarkan gambar tersebut dibuat model data kompetensi dan aturan yang akan digunakan dalam sistem penilaian kompetensi. Urutan nilai yang diberikan pada setiap kompetensi dapat di lihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Nilai yang diberikan untuk kompetensi

Id_kompetensi	Nama Kompetensi	Parent_id
K1	Kompetensi manajerial	K
K2	Kompetensi teknis	K
K3	Kompetensi sosial budaya	K
K1.1	Kemampuan berpikir	K1
K1.2	Mengelola diri	K1
K1.3	Mengelola orang lain	K1
K1.4	Mengelola tugas	K1
K1.5	Mengelola sosial budaya	K1
K2.1	Keterampilan kerja	K2
K2.2	Keterampilan sosial	K2
K2.3	Pengetahuan	K2
K3.1	Kerja tim	K3
K3.2	Kemampuan interpersonal	K3
K3.3	Motivasi untuk kerja	K3
K3.4	Profesionalisme	K3
K1.1.1	Fleksibilitas berpikir	K1.1
K1.1.2	Inovasi	K1.1
K1.1.3	Berpikir analitis	K1.1
K1.1.4	Berpikir konseptual	K1.1
K1.2.1	Adaptasi terhadap perubahan	K1.2

Tabel 3.1 Nilai yang diberikan untuk kompetensi (lanjutan)

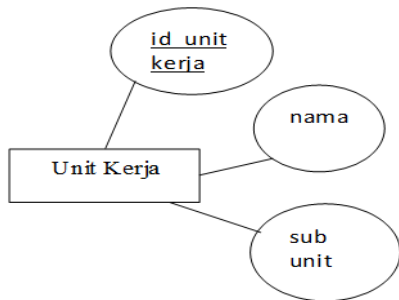
K1.2.2	Integritas	K1.2
K1.2.3	Komitmen terhadap organisasi	K1.2
K1.2.4	Inisiatif	K1.2
K1.3.1	Kerjasama	K1.3
K1.3.2	Kepemimpinan	K1.3
K1.3.3	Mengembangkan orang lain	K1.3
K1.3.4	Membimbing	K1.3
K1.4.1	Membangun hubungan kerja	K1.4
K1.4.2	Perencanaan dan pengorganisasian	K1.4
K1.4.3	Pengambil keputusan	K1.4
K1.4.4	Komunikasi tulis atau lisan	K1.4
K1.5.1	Empati	K1.5
K1.5.2	Interaksi sosial	K1.5
K1.5.3	Tanggap terhadap pengaruh budaya	K1.5
K1.5.4	Kepekaan terhadap lingkungan kerja	K1.5
K2.1.1	Kecermatan	K2.1
K2.1.2	Pelatihan dan pengembangan	K2.1
K2.1.3	Mampu menggunakan alat yang relevan dengan pekerjaan	K2.1
K2.1.4	Mampu menangani gangguan dalam pekerjaan	K2.1
K2.2.1	Melayani orang lain	K2.2
K2.2.2	Negosiasi	K2.2
K2.2.3	Kerjasama	K2.2
K2.2.4	Mendorong orang lain	K2.2
K2.3.1	Metode dalam pekerjaan	K2.3
K2.3.2	Proses dan prosedur	K2.3
K2.3.3	Deskripsi pekerjaan	K2.3
K2.3.4	Kesesuaian variasi pengetahuan	K2.3
K3.1.1	Bekerja dengan orang lain	K3.1
K3.1.2	Kualitas pribadi	K3.1
K3.1.3	Peran tim	K3.1
K3.1.4	Penyamaan tujuan	K3.1
K3.2.1	Bersifat terbuka	K3.2
K3.2.2	Bersifat asertif	K3.2
K3.2.3	Penyelesaian konflik	K3.2
K3.2.4	Memberikan umpan balik	K3.2
K3.3.1	Gairah untuk bekerja	K3.3
K3.3.2	Perbaikan terus menerus	K3.3
K3.3.3	Terus belajar	K3.3
K3.3.4	Rasa ingin tahu	K3.3
K3.4.1	Pengalaman kerja	K3.4
K3.4.2	Berorientasi ke depan	K3.4
K3.4.3	Menghargai pendapat orang lain	K3.4
K3.4.4	Bertanggung jawab	K3.4

Tabel 3.1 digunakan untuk merujuk penilaian kompetensi, misalnya, id\_kompetensi antara K1 sampai K5, dapat diberikan ke penilaian kompetensi untuk masuk ke id\_kompetensi K1.1.1 dari tabel kompetensi. Penilaian ini menyebutkan 'Fleksibilitas Berpikir' dan akan digunakan secara algoritma untuk penilaian simpul parent\_idnya yaitu 'K1.1' (yaitu kemampuan berpikir) beserta nilai lainnya. Kemudian nilai yang dihitung untuk 'simpul K1.1' bisa digunakan untuk penilaian simpul induknya dengan id\_kompetensi 'K1' (yaitu kompetensi manajerial) dan seterusnya.

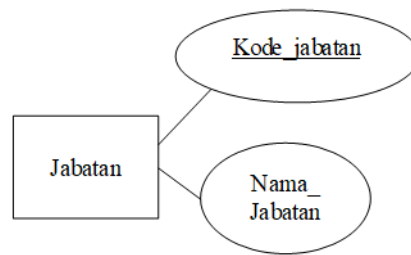
Untuk kesesuaian aturan dalam penilaian kompetensi, terlebih dahulu ditetapkan kompetensi yang akan diujikan kepada individu yaitu kompetensi manajerial diujikan kepada individu yang sudah memiliki pengalaman dalam memimpin (kasubag) sedangkan kompetensi teknis dan sosial diujikan kepada individu di level staf yang sudah memenuhi syarat untuk jadi calon pejabat eselon IV (kasubag). Setelah dilakukan pengujian kompetensi melalui kuesioner, data yang diperoleh kemudian dievaluasi, dinilai, dirangking dan dikelompokkan, kemudian di deteksi apakah memenuhi standar kompetensi suatu jabatan atau kurang memenuhi.

### **3.3.2 Tahap Perancangan Basis Data**

Tahap awal sebelum melakukan perancangan database adalah melakukan analisis apa yang diinginkan user yang akan menggunakan aplikasi. Kemudian melakukan peninjauan dokumentasi, dokumentasi yang berhubungan dengan aplikasi yang dirancang, melakukan analisis lingkungan operasi berupa jenis-jenis transaksi dan mengumpulkan daftar pertanyaan yang digunakan untuk merancang aplikasi. Berdasarkan hasil survei lapangan kemudian dibuat entitas-entitas beserta atribut yang digunakan dalam membangun sistem pakar antara lain: entitas unit kerja ditunjukkan pada Gambar 3.1a, entitas jabatan ditunjukkan pada Gambar 3.1b, entitas *user* ditunjukkan pada Gambar 3.2a, entitas *role* ditunjukkan pada Gambar 3.2b, entitas kompetensi ditunjukkan pada Gambar 3.3a, entitas bobot\_prioritas ditunjukkan pada Gambar 3.3b, entitas kuesioner ditunjukkan pada Tabel 3.4a, entitas karyawan ditunjukkan pada Gambar 3.4b.

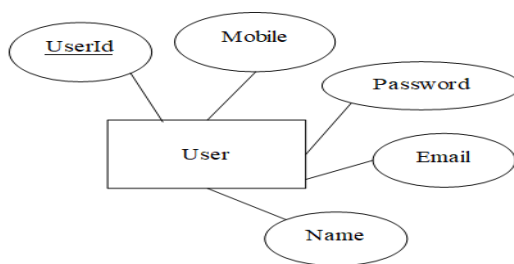


Gambar 3.1a Entitas Unit Kerja

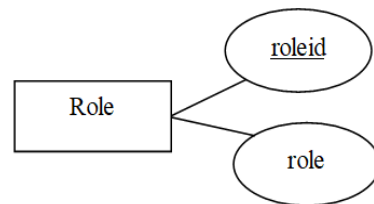


Gambar 3.1b Entitas jabatan

Gambar 3.1a menjelaskan tentang entitas unit kerja dengan atribut *id\_unit kerja* sebagai kunci utama (*primary key*), *nama* dan *sub unit*. Gambar 3.1b menjelaskan tentang entitas jabatan dengan atribut *kode\_jabatan* sebagai kunci utama (*primary key*), dan *nama\_jabatan*.

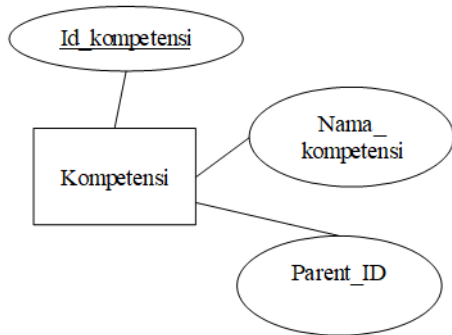


Gambar 3.2a Entitas *user*

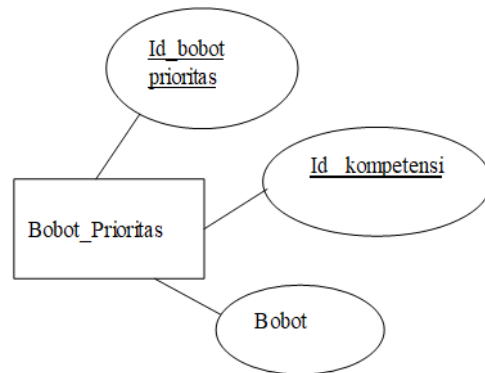


Gambar 3.2b Entitas *role*

Gambar 3.2a menjelaskan tentang entitas *user* dengan atribut *id\_user* sebagai kunci utama (*primary key*), *username*, *password*, *name*, *mobile*. Gambar 3.2b menjelaskan tentang entitas *role* (peran) pengguna dalam sistem dengan atribut *roleid* sebagai kunci utama (*primary key*) dan *role*.

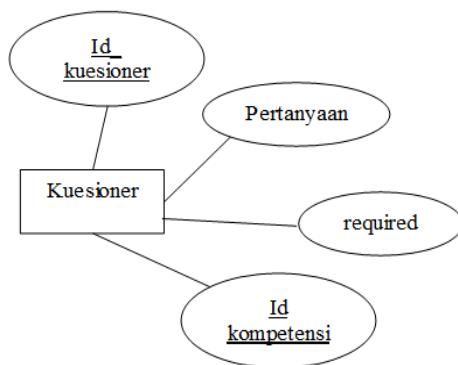


Gambar 3.3a Entitas kompetensi

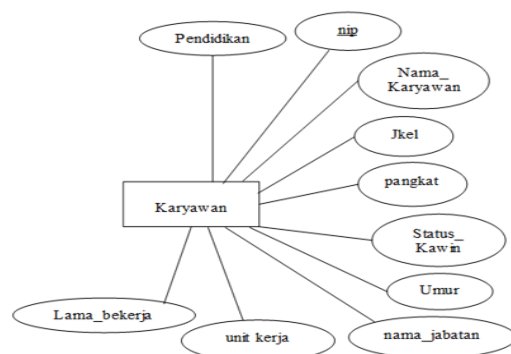


Gambar 3.3b Entitas bobot\_prioritas

Gambar 3.3a menjelaskan entitas kompetensi dengan atribut id\_kompetensi sebagai kunci utama (*primary key*), Parent\_ID dan nama kompetensi. Gambar 3.3b menjelaskan tentang entitas bobot\_ prioritas dengan atribut id\_bobot\_prioritas sebagai kunci utama (*primary key*), id\_kompetensi, bobot.



Gambar 3.4a Entitas kuesioner

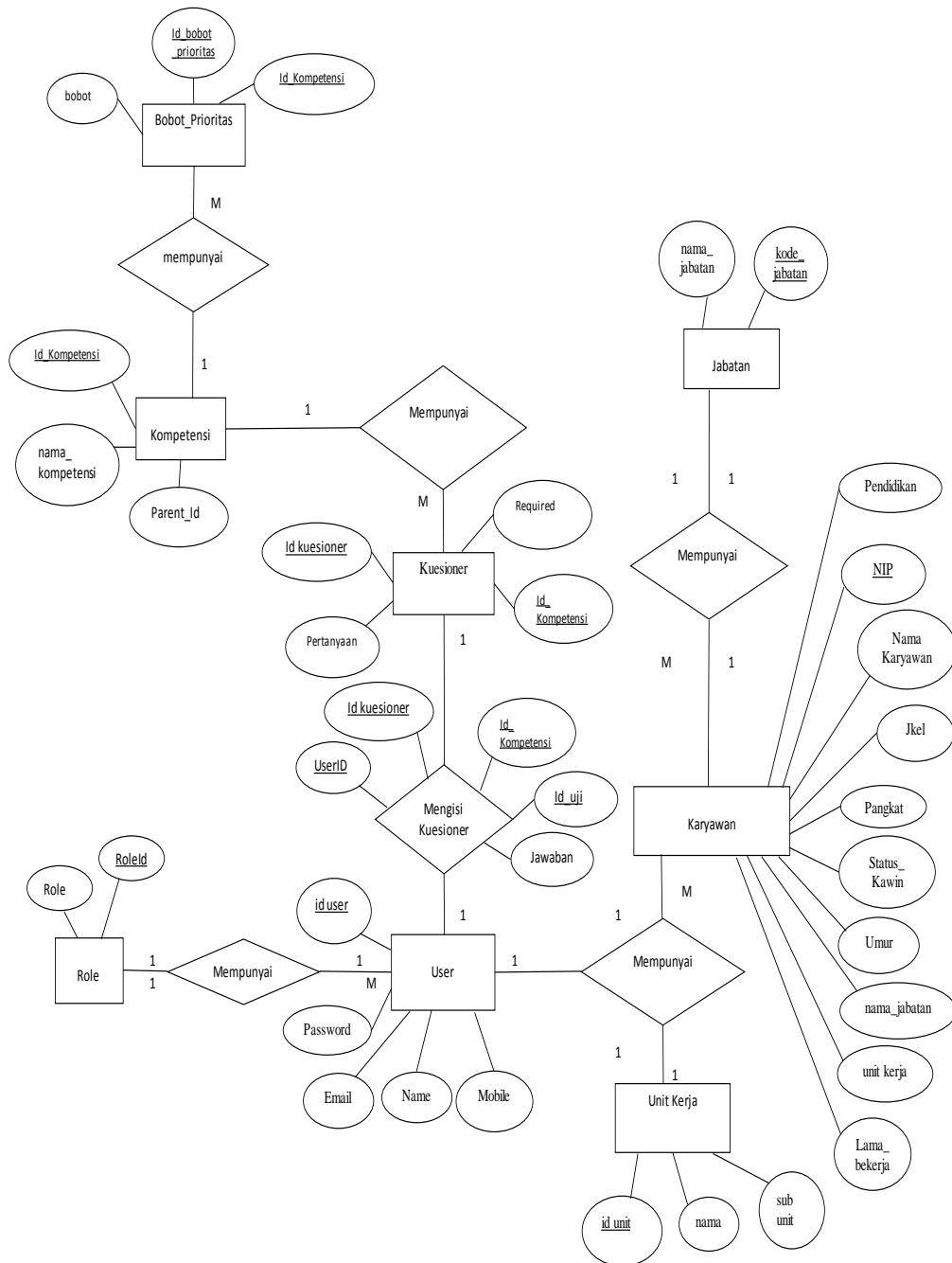


Gambar 3.4b Entitas karyawan

Gambar 3.4a menjelaskan tentang entitas kuesioner dengan atribut id\_kuesioner sebagai kunci utama (*primary key*), id\_kompetensi, pertanyaan, *required* (nilai yang diminta dalam pertanyaan). Gambar 3.4b menjelaskan tentang entitas karyawan dengan atribut nip sebagai kunci utama (*primary key*), nama\_karyawan, jkel, pangkat, status\_kawin, umur, nama\_ jabatan, unit kerja, lama\_bekerja, pendidikan.



Setelah menetapkan entitas beserta atributnya, selanjutnya dibuat hubungan antar entitas dengan pembentukan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk mengetahui masing-masing relasi dari setiap entitas yang akan digunakan dalam membangun sistem ditunjukkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Entity relationship diagram

Gambar 3.5 menunjukkan hubungan antar entitas yang menciptakan hubungan yaitu:

1. Karyawan dengan *user* mempunyai hubungan satu ke satu (one to one/ 1 - 1), dimana setiap karyawan hanya memiliki satu *userid*.
2. Karyawan dengan unit kerja mempunyai hubungan satu ke satu (one to one/ 1-1), dimana setiap karyawan hanya mempunyai 1 unit kerja.
3. Unit kerja dengan karyawan mempunyai hubungan satu ke banyak (one to many/ 1-M), dimana satu unit kerja mempunyai banyak karyawan.
4. Karyawan dengan jabatan mempunyai hubungan satu ke satu (one to one/ 1-1), dimana setiap karyawan hanya memiliki satu jabatan.
5. Jabatan dengan karyawan mempunyai hubungan satu ke banyak (one to many/ 1-M), dimana satu jabatan dimiliki oleh banyak karyawan.
6. *User* dengan *role* mempunyai hubungan satu ke satu (one to one/ 1-M), dimana setiap user hanya mempunyai 1 role (peran).
7. Kompetensi dengan *bobot\_prioritas* mempunyai hubungan satu ke banyak (one to many/1-M), dimana setiap kompetensi bisa mempunyai lebih dari satu *bobot\_prioritas*.
8. Kompetensi dengan kuesioner mempunyai hubungan satu ke banyak (one to many/ 1-M), dimana setiap kompetensi bisa mempunyai lebih dari satu kuesioner.
9. *User* mengisi kuesioner mempunyai hubungan satu ke satu (one to one/ 1-1), dimana setiap *user* hanya boleh mengisi kuesioner 1 kali.

Berdasarkan Gambar 3.5 kemudian dibuat tabel yang akan digunakan dalam membangun sistem penilaian kompetensi. Adapun tabel-tabel yang dibutuhkan tersebut adalah tabel unit kerja ditunjukkan pada Tabel 3.2, tabel jabatan ditunjukkan pada Tabel 3.3, tabel *user* ditunjukkan pada Tabel 3.4, tabel *role* ditunjukkan pada Tabel 3.5, tabel kompetensi ditunjukkan pada Tabel 3.6, tabel karyawan ditunjukkan pada Tabel 3.7, tabel kuesioner ditunjukkan pada Tabel 3.8, tabel bobot prioritas kompetensi ditunjukkan pada Tabel 3.9, tabel penilaian kompetensi ditunjukkan pada Tabel 3.10.

1. Tabel unit kerja

Nama file: tbl\_unit kerja

Kegunaan: Untuk menyimpan data unit kerja

*Primary key*: id\_unit kerja

Tabel 3.2 Unit kerja

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Keterangan
1	id_unit kerja	Integer (2)	Id_unit kerja ( <i>primary key</i> )
2	Nama	Varchar (30)	Nama unit kerja
3	Subunit	Varchar (30)	Sub unit kerja

2. Tabel jabatan

Nama file: tbl\_jabatan

Kegunaan: Untuk menyimpan data jabatan

*Primary key*: kode\_ jabatan

Tabel 3.3 Jabatan

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Keterangan
1	Kode_ jabatan	Varchar (7)	Kode jabatan ( <i>primary key</i> )
2	Nama_ jabatan	Varchar (30)	Nama jabatan

3. Tabel *User* (Pengguna)

Nama file: tbl\_users

Kegunaan: Untuk menyimpan data pengguna

*Primary key*: userId

Tabel 3.4 *User*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Keterangan
1	userId	Integer (4)	UserId ( <i>primary key</i> )
2	Name	Varchar (25)	Nama Panjang
2	Email	Varchar (15)	Email
3	<i>Password</i>	Varchar (15)	<i>Password</i> email
4	<i>Mobile</i>	Integer (15)	Nomor HP Pengguna
5	<i>Role</i>	Varchar (15)	Peran dalam Sistem

#### 4. Tabel Roles

Nama file: tbl\_roles

Kegunaan: Untuk menyimpan peran pengguna dalam sistem

Primary key: RoleId

Tabel 3.5 Roles

No.	Nama Field	Tipe	Keterangan
1	RoleId	Integer (3)	RoleId ( <i>Primary Key</i> )
2	Role	Varchar (20)	Peran dalam sistem

#### 5. Tabel data kompetensi

Nama file: kompetensi

Kegunaan: Untuk menyimpan nilai dan data kompetensi

Primary key: id\_kompetensi

Tabel 3.6 Data kompetensi

No.	Nama Field	Tipe	Keterangan
1	id_kompetensi	Varchar (4)	id_kompetensi ( <i>primary key</i> )
2	Nama_kompetensi	Varchar (50)	Nama kompetensi
3	Parent_id	Varchar (4)	Parentid kompetensi

#### 6. Tabel Karyawan

Nama file: tbl\_karyawan

Kegunaan: Untuk menyimpan data karyawan

Primary key: nip

Tabel 3.7 Tabel karyawan

No.	Nama Field	Tipe	Keterangan
1	NIP	Integer (30)	Nomor induk pegawai ( <i>Primary key</i> )
2	Nama_karyawan	Varchar (30)	Nama karyawan
3	Jkel	Integer (1)	Jenis kelamin karyawan
4	Pendidikan	Varchar (10)	Pendidikan terakhir
5	Pangkat	Varchar (20)	Golongan dan pangkat terakhir
6	Status_kawin	Varchar (1)	Status perkawinan
7	Umur	Varchar (10)	Umur karyawan
8	Kode_jabatan	integer (3)	Kode_jabatan ( <i>Foreign key</i> )
9	id_unit kerja	integer (4)	id_unit kerja ( <i>Foreign key</i> )
10	Lama_bekerja	Varchar (8)	Lama bekerja

13	Peran	Varchar (10)	Peran dalam sistem
14	Email	Varchar (10)	Email Karyawan
15	<i>Password</i>	Varchar (10)	<i>Password</i> email
16	Level Jabatan	Varchar (10)	Level jabatan

7. Tabel kuesioner

Nama file: kuesioner

Kegunaan: Untuk menyimpan kuesioner kompetensi

*Primary key*: id\_kuesioner

Tabel 3.8 Kuesioner

No.	Nama Field	Tipe	Keterangan
1	id_kuesioner	Integer (3)	id_kuesioner ( <i>primary key</i> )
2	Pertanyaan	Varchar (300)	Pertanyaan
3	Id_kompetensi	Varchar (4)	Id_kompetensi ( <i>foreign key</i> )
4	<i>Required</i>	Integer (1)	Nilai kuesioner yang diminta

8. Tabel bobot prioritas kompetensi

Nama file: bobot\_prioritas

Kegunaan: Untuk menyimpan nilai bobot prioritas kompetensi

*Primary key*: id\_bobot\_prioritas

Tabel 3.9 Bobot prioritas kompetensi

No.	Nama Field	Tipe	Keterangan
1	id_bobot_prioritas	Integer (2)	id_bobot_prioritas ( <i>primary key</i> )
2	Id_kompetensi	Varchar (4)	Id_kompetensi ( <i>foreign key</i> )
3	Bobot	Integer (3)	Bobot prioritas kompetensi

9. Tabel penilaian kompetensi

Nama file: Tb\_Nilai\_Kuesioner

Kegunaan: Untuk menyimpan hasil kuesioner

*Primary key*: Id\_uji



Diagram konteks menunjukkan pergerakan data dari sisi admin, karyawan dan pimpinan. Dari sisi admin, admin masuk ke dalam sistem menggunakan *username* dan *password*, admin bertugas mengentrikan dan mengupdate data di dalam sistem semua aturan-aturan data kompetensi, data jabatan, data kuesioner, data karyawan, dan data bobot prioritas kompetensi. Dimana hasil yang didapatkan berupa nilai kuesioner kompetensi karyawan.

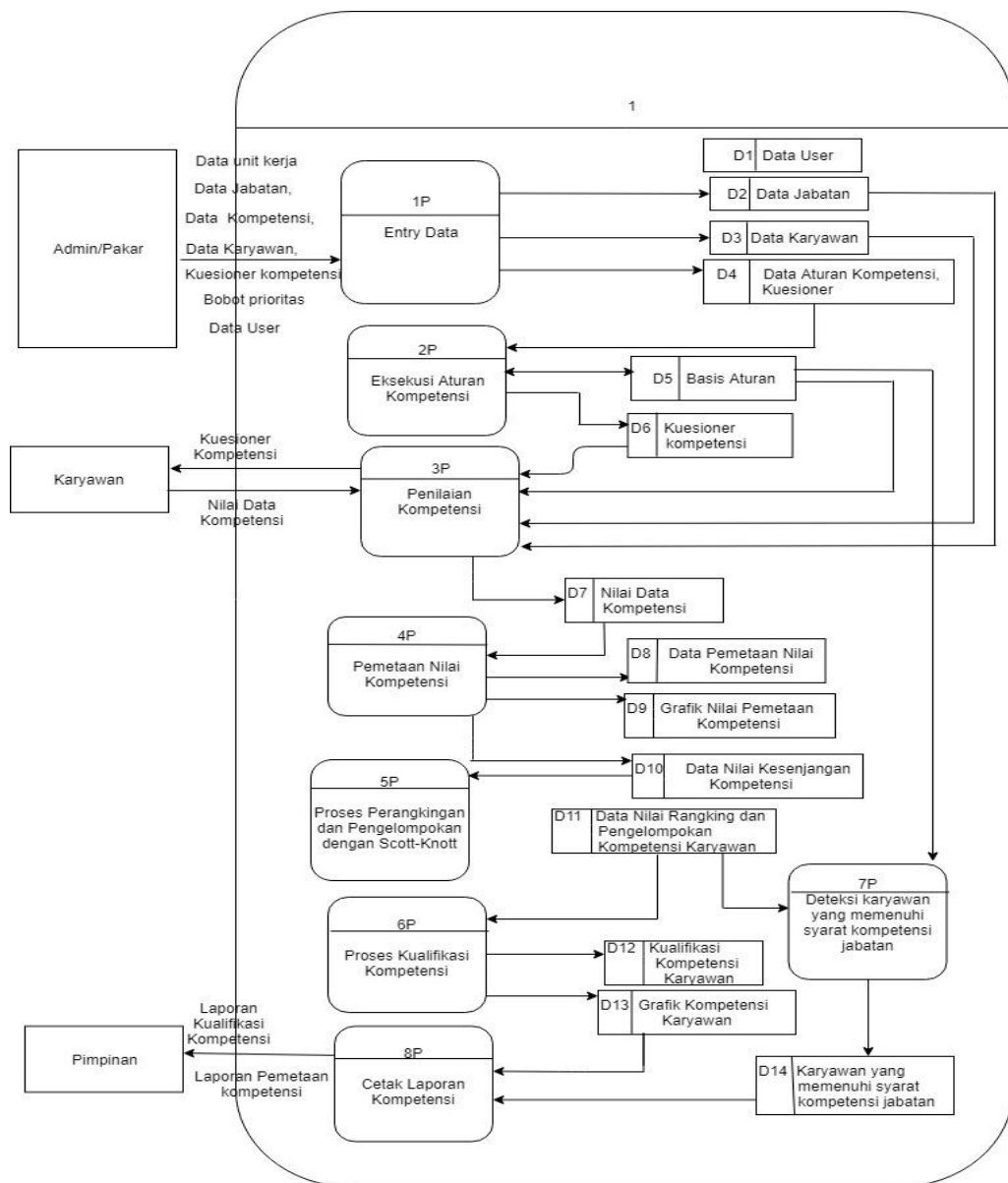
Dari sisi karyawan, karyawan masuk ke dalam sistem menggunakan *username* dan *password* yang berperan sebagai individu yang akan diuji kompetensinya dan menjawab semua pertanyaan level 3 kompetensi dan hasilnya adalah data nilai kompetensi karyawan yang diperoleh berupa matriks. Nilai data kompetensi karyawan merupakan data mentah yang dijadikan dasar untuk mencari nilai kompetensi level 2 yang menunjukkan nilai individu dari setiap indikator yang terdapat pada level 2 dan nilai level 2 sebagai dasar untuk memperoleh nilai individu kompetensi level 1. Dimana hasilnya berupa laporan nilai distribusi level 1 dan level 2 kompetensi individu. Selanjutnya berdasarkan nilai prioritas kompetensi level 2 yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai kompetensi yang diminta untuk mendapatkan nilai kesenjangan kompetensi. Berdasarkan nilai kesenjangan kompetensi tersebut kemudian diperoleh nilai rata-rata nilai kesenjangan kompetensi. Berdasarkan nilai rata-rata kesenjangan kompetensi dilakukan perangkingan, pengujian, pengelompokan untuk mendapatkan kelompok (*cluster*) kompetensi karyawan. Kemudian dilakukan identifikasi karyawan yang memenuhi kompetensi jabatan dengan sistem berbasis aturan untuk mendapatkan karyawan yang memenuhi standar kompetensi suatu jabatan.

Pimpinan dapat berperan sebagai pakar domain untuk menetapkan *id\_* kompetensi, bobot kompetensi dan membuat pernyataan pada level 3 kompetensi. Sedangkan sebagai pengguna laporan pimpinan dapat masuk kedalam sistem melalui hak akses yang telah dibuatkan untuk melihat laporan secara visualisasi atau dalam bentuk daftar. Laporan tersebut terdiri dari laporan distribusi kompetensi karyawan yang diperoleh, nilai kesenjangan kompetensi karyawan,

kelompok kompetensi karyawan berdasarkan nilai rata-rata kesenjangan beserta kualifikasinya dapat juga dicetak dalam bentuk berkas PDF.

### 3.3.4 Diagram Alir Data (Data Flow Diagram) Level 1

Diagram konteks pada Gambar 3.6 diuraikan menjadi diagram alir data level 1 seperti ditunjukkan pada Gambar 3.7.



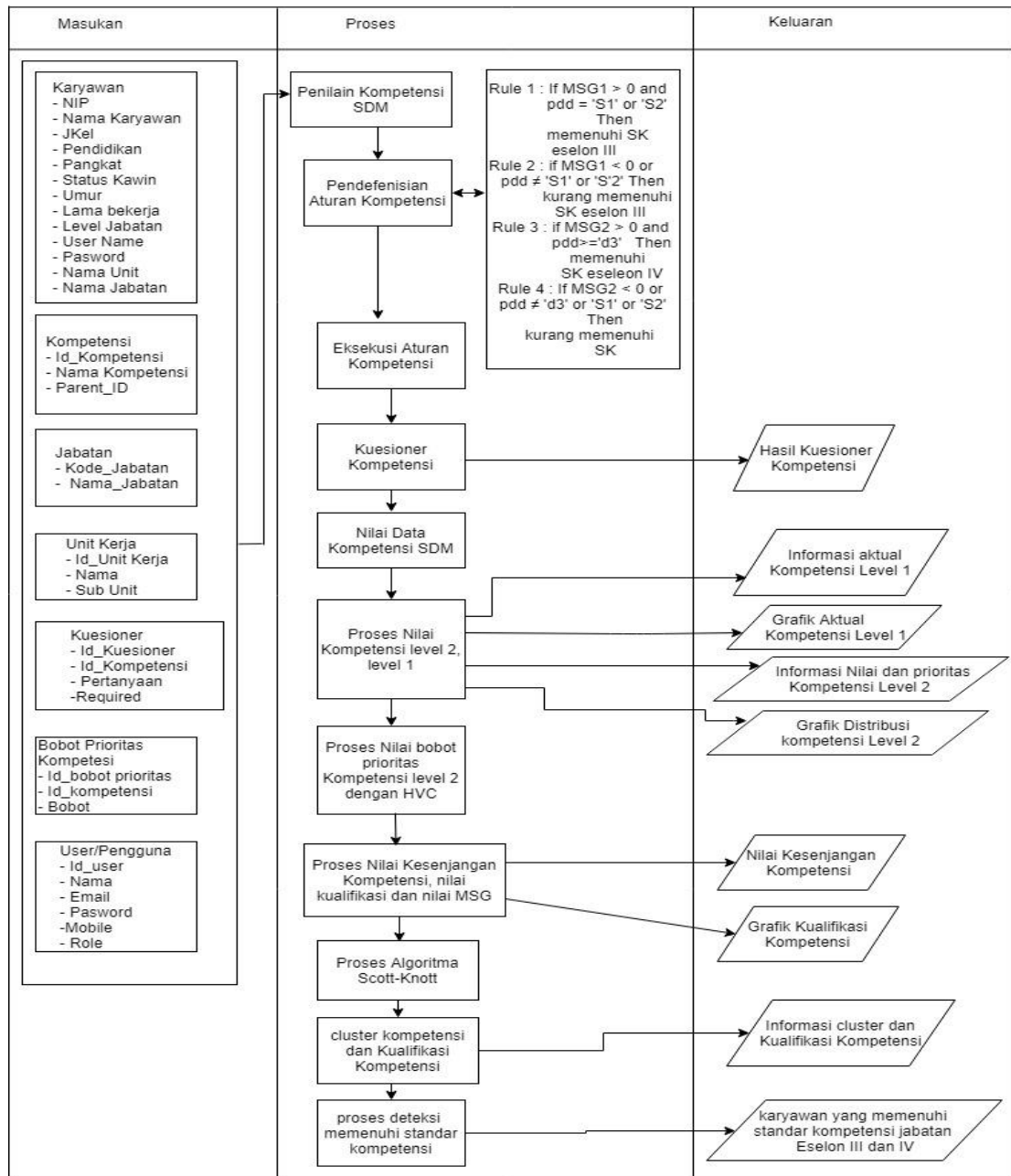
Gambar 3.7 Diagram alir data level 1



Gambar 3.7 menggambarkan diagram alir data level 1 yang dimulai dari proses 1, admin mengentrikan semua data yang terkait dengan penilaian kompetensi sumber daya manusia, selanjutnya data tersebut disimpan dalam basis data. Kemudian pada proses 2, aturan kompetensi dieksekusi dan disimpan dalam mesin inferensi sebagai otak pakar/ basis aturan untuk menilai kompetensi karyawan. Pada proses 3 dilakukan penilaian kompetensi terhadap karyawan/ individu melalui pertanyaan pada level 3 kompetensi yang menghasilkan nilai data kompetensi yang diperoleh dan disimpan dalam basis data. Pada proses ke 4 distribusi kompetensi, berdasarkan nilai kompetensi level 3 tersebut kemudian diperoleh nilai kompetensi level 2 dan level 1 yang menghasilkan distribusi kompetensi individu yang diperoleh berdasarkan subkategori level 2 dan kategori level 1 dan grafik nilai distribusi kompetensi. Nilai kesenjangan kompetensi diperoleh berdasarkan perbandingan nilai kompetensi level 2 yang diperoleh dengan nilai kompetensi yang diminta. Dalam hal ini struktur data kompetensi yang diminta sama dengan struktur data yang diperoleh, yaitu berupa satu vektor,  $1 \times m^3$ . Pada proses ke 5 dilakukan perangkaingan dan pengelompokan kompetensi berdasarkan rata-rata nilai kesenjangan kompetensi dengan algoritma Scott-Knott. Kemudian pada proses ke 6 dilakukan pengelompokan kualifikasi kompetensi individu dengan memanfaatkan ruang karakteristik operasi regresi untuk menggambarkan secara visual tinggi rendahnya kualifikasi kompetensi individu. Pada proses ke 7 dilakukan deteksi kompetensi dengan sistem berbasis aturan apakah karyawan memenuhi standar kompetensi suatu jabatan atau belum. Proses ke 8 adalah cetak laporan distribusi kompetensi, nilai kesenjangan kompetensi dan laporan pengelompokan jabatan berdasarkan kompetensi dan kualifikasi kompetensi individu, laporan hasil kompetensi jabatan yang nanti diserahkan kepada pimpinan sebagai informasi dalam pengambilan keputusan promosi jabatan, mutasi, pelatihan karyawan dan lain sebagainya.

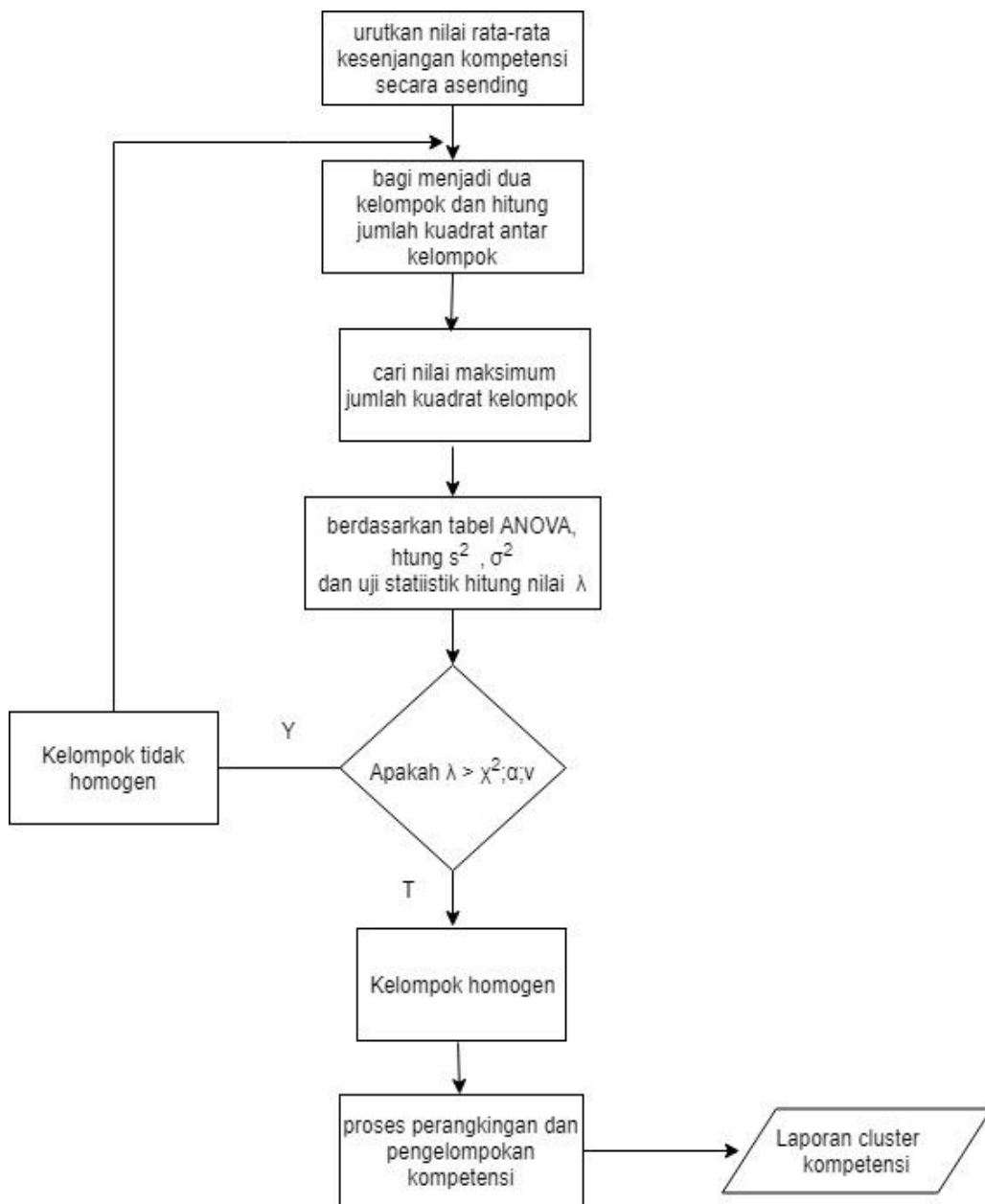
### 3.3.5 Kerangka Sistem Informasi Penilaian Kompetensi SDM

Kerangka sistem informasi penilaian kompetensi sumber daya manusia yang akan dibangun ditunjukkan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Kerangka sistem informasi penilaian kompetensi SDM

Sedangkan proses perangkingan dan pengelompokan kompetensi dengan algoritma Scott-Knott ditunjukkan pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Algoritma Scott-Knott dan kualifikasi kompetensi

Masukan (*input*) yang dibutuhkan dalam kerangka sistem informasi penilaian kompetensi adalah data karyawan, data jabatan, data unit kerja, data kompetensi, bobot kompetensi yang diminta, kuesioner dan bobot nilai prioritas kompetensi. Proses merupakan kegiatan atau aktivitas-aktivitas yang dilakukan untuk mencapai hasil. Proses penilaian dimulai dari pendefinisian aturan yang akan digunakan dalam penilaian kompetensi. Pengujian kompetensi dilakukan melalui

kuesioner yang terdapat pada level 3 kompetensi. Kuesioner dikelompokkan atas dua bagian, pertama kelompok kompetensi manajerial untuk level jabatan eselon IV dan yang kedua untuk level staf yang akan menduduki jabatan eselon IV (calon kasubag). Langkah-langkah dalam proses evaluasi dan penilaian kompetensi sebagai berikut :

1. Penilaian kompetensi dilakukan dengan menguji kemampuan karyawan melalui kuesioner yang terdapat pada level 3 kompetensi. Karyawan akan mengisi kuesioner berdasarkan kepada level jabatannya masing-masing, level manajerial (eselon IV) atau level staf (calon eselon IV) dengan memilih rentang nilai jawaban dari 1-5 (5 = sangat penting, 4 = Penting, 3 = cukup penting, 2 = sedikit penting, 1 = tidak penting). Hasil semua jawaban akan diringkas dalam sebuah matriks sebagai data mentah untuk mendapatkan nilai kompetensi level 2 dan level 1.
2. Setelah dilakukan penilaian kompetensi karyawan, maka diperoleh nilai data kompetensi yang kemudian dievaluasi dengan perhitungan matematik untuk mendapatkan nilai kompetensi level 1 dan 2. Selanjutnya berdasarkan nilai tersebut diperoleh laporan distribusi kompetensi yang dapat juga di tampilkan secara visual dalam bentuk grafik. Berdasarkan nilai kompetensi level 2, kemudian proses nilai bobot prioritas kompetensi level 2 dengan metode *hierarchy cummulative voting* (HVC).

Pendistribusian bobot kompetensi tidak hanya diberikan kepada nilai kompetensi yang diperoleh (ACD) pada level 1 dan 2 namun berlaku juga untuk nilai *kompetensi* yang diminta (RCD). Setelah dilakukan perhitungan nilai prioritas ACD dan RCD level 2 dan normalisasi pembobotan maka selanjutnya diperoleh nilai kesenjangan kompetensi dengan membandingkan nilai kompetensi yang diperoleh dengan yang diminta. Berdasarkan nilai rata-rata kesenjangan kompetensi (MSG) dan aturan lainnya kemudian dilakukan deteksi terhadap karyawan yang memenuhi standar kompetensi (SK) untuk suatu jabatan dengan aturan sebagai berikut:

- Aturan 1 (*rule*) : if  $msg1 \geq 0$  and  $pdd = 'S1'$  or  $'S2'$   
and umur  $\leq 56$  tahun  
and gol  $\leq III/d$   
and jabatan eselon =  $'IV'$  then  
memenuhi standar kompetensi eselon III
- Aturan 2 (*rule*) : if  $msg1 < 0$  or  $pdd \neq 'S1'$  or  $'S2'$   
or umur  $> 56$  tahun  
or gol  $< III/d$   
or jabatan eselon  $\neq 'IV'$  then  
Kurang memenuhi standar kompetensi eselon III
- Aturan 3 (*rule*) : if  $msg2 \geq 0$  and  $pdd \geq d3$   
and umur  $\leq 56$   
and gol  $\leq III/b$  then  
memenuhi standar kompetensi eselon IV
- Aturan 4 (*rule*) : if  $msg2 < 0$  or  $pdd \neq 'd3'$  or  $'S1'$  or  $'S2'$  then  
or umur  $> 56$  tahun  
or gol  $< III/b$  then  
kurang memenuhi standar kompetensi IV

Berdasarkan nilai kesenjangan kompetensi tersebut, selanjutnya dibuat perangkungan dan pengelompokan dan kualifikasi kompetensi dengan algoritma Scott-Knott. Gambar 3.9 menunjukkan proses perangkungan dan pengelompokan berdasarkan rata-rata nilai kesenjangan kompetensi. Nilai rata-rata kesenjangan kompetensi (MSG) setiap responden diurut secara ascending. Kemudian dibagi menjadi dua kelompok (G1 dan G2) dan hitung jumlah kuadrat dari kedua kelompok tersebut dan temukan nilai jumlah kuadrat maksimum dalam kedua kelompok tersebut. Kemudian uji statistiik, hitung nilai  $\lambda$ , jika  $\lambda > \chi^2; \alpha; v$  maka diperoleh kelompok tidak homogen. Selanjutnya dilakukan pengujian kembali sampai ditemukan kelompok homogen dan pengujian berhenti, jika  $\lambda < \chi^2; \alpha; v$  maka kelompok homogen ditemukan. Selanjutnya kelompokan individu tersebut berdasarkan *cluster* yang diperoleh pada iterasi ditemukannya kelompok homogen dan berdasarkan kualifikasi tinggi (tanda positif) atau rendahnya (tanda negatif)

rata-rata nilai kesenjangan kompetensi setiap individu. Tampilkan informasi secara visual (grafik).

Keluaran (*output*) dari sistem penilaian kompetensi sumber daya manusia adalah pertama nilai kuesioner kompetensi yang telah diisi oleh karyawan yaitu matriks ACD dan RCD pada level 3, nilai ACD dan RCD level 2 dan nilai aktual kompetensi level 1 serta grafik nilai aktual kompetensi level 1, grafik distribusi kompetensi level 2 dan level 1. Nilai aktual kompetensi level 1 memberikan informasi tentang nilai nyata yang diperoleh oleh setiap individu berdasarkan kelompok kompetensi (manajerial, teknis dan sosial). Kemudian nilai bobot prioritas ACD dan RCD level 2, laporan informasi nilai kesenjangan kompetensi individu beserta grafik kualifikasi kompetensi. Nilai kesenjangan memberikan informasi tentang tinggi atau rendahnya kompetensi individu yang diperoleh dari standar yang dibutuhkan. Semakin tinggi nilai kesenjangannya maka semakin baik kompetensi individu tersebut dalam peran dan tanggung jawabnya dalam melaksanakan tugas.

Berdasarkan nilai rata-rata kesenjangan kompetensi diperoleh informasi karyawan yang memenuhi standar kompetensi untuk suatu jabatan. Disamping itu berdasarkan rerata kesenjangan sederhana (*Mean Simple Gap-MSG*) kompetensi diperoleh kelompok kompetensi berdasarkan clusternya dan kelompok kualifikasi kompetensi. Informasi yang disajikan memberikan laporan tentang kelompok individu berdasarkan *cluster* kompetensinya dan kelompok kualifikasi tinggi atau rendahnya kompetensi setiap individu yang dapat digunakan untuk memprediksi kompetensi yang diharapkan dimasa depan, mengembangkan karir karyawan kearah yang lebih baik seperti untuk promosi jabatan, pertimbangan untuk mutasi jabatan dalam lingkungan organisasi.

### **3.3.6 Perancangan Antarmuka**

Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan, merencanakan dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh untuk memenuhi kebutuhan interaksi antara pengguna dan komputer secara efisien. Tahapan ini merupakan hasil transformasi dari analisis,

pemodelan data dan perancangan basis data ke dalam perancangan yang nantinya akan di implementasikan ke dalam sistem. Perancangan antarmuka tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Antarmuka Login

Antarmuka ini dirancang untuk memberikan keamanan pada sistem informasi yang akan dibangun, sehingga data dan informasi yang ada di dalam sistem dapat terlindungi dari pihak-pihak yang tidak memiliki kewenangan dalam mengakses data maupun informasi tersebut. Antarmuka login ditunjukkan pada Gambar 3.10.

The image shows a login interface within a rectangular frame. At the top center, the text reads "SISTEM PENILAIAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA". Below this, centered, is the text "Log In". Underneath "Log In", there are two input fields: the top one is labeled "Email" and the bottom one is labeled "Password". To the right of the "Password" field, there is a button labeled "Sign In".

Gambar 3.10 Antarmuka login

### 2. Antarmuka halaman utama sistem administrator

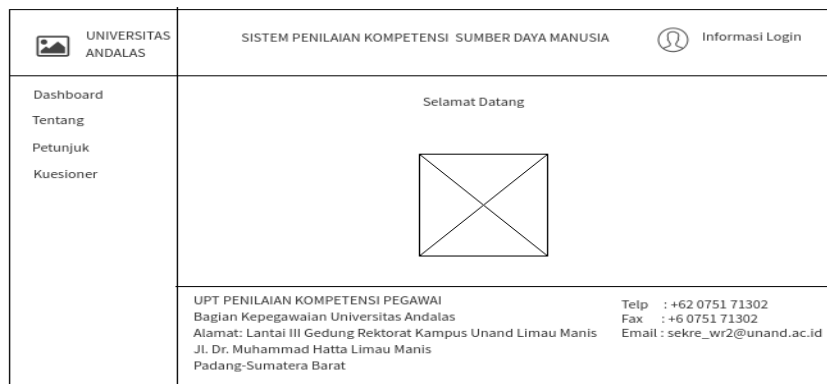
Antarmuka halaman utama administrator berisi menu utama yang dapat diakses oleh administrator meliputi: menu pengelolaan data master, pengelolaan data kompetensi, pengelolaan data karyawan, pengelolaan respon kuesioner, pembuatan laporan dan grafik. Rancangan antarmuka tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Antarmuka halaman utama sistem administrator

### 3. Antarmuka halaman pengguna

Antarmuka halaman pengguna memiliki beberapa menu yaitu petunjuk, pengisian kuesioner, informasi tentang sistem penilaian kompetensi dan kuesioner kompetensi yang ditunjukkan pada Gambar 3.12.

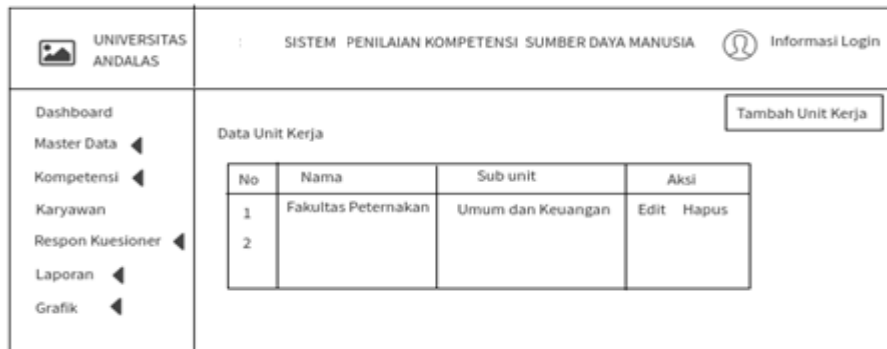


Gambar 3.12 Antarmuka halaman utama *user*

### 4. Antarmuka data master

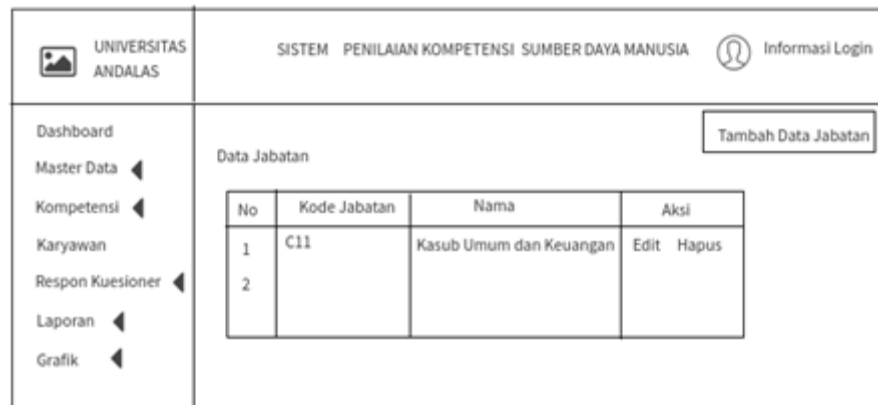
Antarmuka data master memiliki submenu unit kerja, jabatan, bobot kompetensi, dan *user*. Antarmuka unit kerja (ditunjukkan pada Gambar 3.13), antarmuka data jabatan (ditunjukkan pada Gambar 3.14), antarmuka bobot prioritas kompetensi level 1 dan level 2 (ditunjukkan pada Gambar 3.15), dan antarmuka data pengguna (*user*) (ditunjukkan pada Gambar 3.16).





Gambar 3.13 Antarmuka unit kerja

Gambar 3.13 merupakan rancangan antarmuka unit kerja yang mempunyai fungsi tambah, *edit* dan hapus unit kerja.



Gambar 3.14 Antarmuka data jabatan

Gambar 3.14 merupakan rancangan antarmuka data jabatan yang mempunyai fungsi tambah, *edit* dan hapus.

UNIVERSITAS ANDALAS	SISTEM PENILAIAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA				Informasi Login												
Dashboard	Data Bobot Kompetensi																
Master Data	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id Kompetensi</th> <th>Nama Kompetensi</th> <th>Id sub Kompetensi</th> <th>Nama sub kompetensi</th> <th>Bobot</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K1</td> <td>Manajerial</td> <td>K1.1</td> <td>Kemampuan Berpikir</td> <td>30</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> </tbody> </table>					Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Id sub Kompetensi	Nama sub kompetensi	Bobot	Aksi	K1	Manajerial	K1.1	Kemampuan Berpikir	30	Edit Hapus
Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Id sub Kompetensi	Nama sub kompetensi	Bobot	Aksi												
K1	Manajerial	K1.1	Kemampuan Berpikir	30	Edit Hapus												
Kompetensi																	
Karyawan																	
Respon Kuesioner																	
Laporan																	
Grafik																	

Gambar 3.15 Antarmuka bobot prioritas kompetensi

Gambar 3.15 merupakan rancangan antarmuka data bobot prioritas kompetensi yang mempunyai fungsi *edit* bobot prioritas.


UNIVERSITAS ANDALAS	SISTEM PENILAIAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA				Informasi Login												
Dashboard					Tambah Data User												
Master Data	Data User																
Kompetensi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th> <th>Nama</th> <th>Email</th> <th>Telpon</th> <th>Peran</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Gusti Eva Riza</td> <td>riza@gmail.com</td> <td>0812676567</td> <td>Karyawan</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> </tbody> </table>					Id	Nama	Email	Telpon	Peran	Aksi	1	Gusti Eva Riza	riza@gmail.com	0812676567	Karyawan	Edit Hapus
Id	Nama	Email	Telpon	Peran	Aksi												
1	Gusti Eva Riza	riza@gmail.com	0812676567	Karyawan	Edit Hapus												
Karyawan																	
Respon Kuesioner																	
Laporan																	
Grafik																	

Gambar 3.16 Antarmuka manajemen data *user*

Gambar 3.16 merupakan rancangan antarmuka manajemen data *user* yang mempunyai fungsi tambah, *edit* dan pencarian *user*.

## 5. Antarmuka data kompetensi

Antarmuka data kompetensi berisi submenu kompetensi level 1, level 2 dan level 3. Antarmuka data kompetensi level 1 sampai level 3. Kompetensi level 1 ditunjukkan pada Gambar 3.17, kompetensi level 2 ditunjukkan pada Gambar 3.18, kompetensi level 3 ditunjukkan pada Gambar 3.19. Antarmuka kuesioner ditunjukkan pada Gambar 3.20.

 UNIVERSITAS ANDALAS	SISTEM PENILAIAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA <span style="float: right;">  Informasi Login         </span>									
Dashboard Master Data ◀ Kompetensi ◀ Karyawan Respon Kuesioner ◀ Laporan ◀ Grafik ◀	Kompetensi Level 1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Id Kompetensi</th> <th style="width: 50%;">Nama Kompetensi</th> <th style="width: 25%;">Parent Id</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K1</td> <td>Manajerial</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>K2</td> <td>Teknis</td> <td>K</td> </tr> </tbody> </table>	Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Parent Id	K1	Manajerial	K	K2	Teknis	K
Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Parent Id								
K1	Manajerial	K								
K2	Teknis	K								

Gambar 3.17 Antarmuka kompetensi level 1

Gambar 3.17 merupakan rancangan antarmuka kompetensi level 1 yang menyimpan data kompetensi level 1.

 UNIVERSITAS ANDALAS	SISTEM PENILAIAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA <span style="float: right;">  Informasi Login         </span>									
Dashboard Master Data ◀ Kompetensi ◀ Karyawan Respon Kuesioner ◀ Laporan ◀ Grafik ◀	Kompetensi Level 1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Id Kompetensi</th> <th style="width: 50%;">Nama Kompetensi</th> <th style="width: 25%;">Parent Id</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K1</td> <td>Manajerial</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>K2</td> <td>Teknis</td> <td>K</td> </tr> </tbody> </table>	Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Parent Id	K1	Manajerial	K	K2	Teknis	K
Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Parent Id								
K1	Manajerial	K								
K2	Teknis	K								

Gambar 3.18 Antarmuka kompetensi level 2

Gambar 3.18 merupakan rancangan antarmuka kompetensi level 2 yang menyimpan data kompetensi level 2.

 UNIVERSITAS ANDALAS	SISTEM PENILAIAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA <span style="float: right;">  Informasi Login         </span>																		
Dashboard Master Data ◀ Kompetensi ◀ Karyawan Respon Kuesioner ◀ Laporan ◀ Grafik ◀	Kompetensi Level 3 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 16.6%;">Id Kompetensi</th> <th style="width: 25%;">Nama Kompetensi</th> <th style="width: 16.6%;">Parent Id</th> <th style="width: 16.6%;">Nama Kompetensi</th> <th style="width: 16.6%;">Parent Id</th> <th style="width: 16.6%;">Nama Kompetensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K1.1.1</td> <td>Fleksibilitas Berpikir</td> <td>K1.1</td> <td>Kemampuan Berpikir</td> <td>K1</td> <td>Manajerial</td> </tr> <tr> <td>K1.1.2</td> <td>Inovasi</td> <td>K1.1</td> <td>Kemampuan Berpikir</td> <td>K1</td> <td>Manajerial</td> </tr> </tbody> </table>	Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Parent Id	Nama Kompetensi	Parent Id	Nama Kompetensi	K1.1.1	Fleksibilitas Berpikir	K1.1	Kemampuan Berpikir	K1	Manajerial	K1.1.2	Inovasi	K1.1	Kemampuan Berpikir	K1	Manajerial
Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Parent Id	Nama Kompetensi	Parent Id	Nama Kompetensi														
K1.1.1	Fleksibilitas Berpikir	K1.1	Kemampuan Berpikir	K1	Manajerial														
K1.1.2	Inovasi	K1.1	Kemampuan Berpikir	K1	Manajerial														

Gambar 3.19 Antarmuka kompetensi level 3

Gambar 3.19 merupakan rancangan antarmuka kompetensi level 3 yang menyimpan data kompetensi level 3.

Id Kompetensi	Nama Kompetensi	Pernyataan	Requested	Aksi
KI.1.1	Fleksibilitas Berpikir	Kemampuan .....	5	Edit
KI.1.2	Inovasi	Kemampuan.....	4	Edit

Gambar 3.20 Antarmuka kuesioner

Gambar 3.20 merupakan rancangan antarmuka kuesioner yang menyimpan data kuesioner. Antarmuka kuesioner dilengkapi dengan fungsi *edit* kuesioner dan *edit* bobot kompetensi yang diminta.

#### 6. Antarmuka data karyawan

Antarmuka ini digunakan untuk mengelola data karyawan ditunjukkan pada Gambar 3.21. Halaman ini dilengkapi dengan fungsi tambah, *edit* dan hapus data karyawan.

No	NIP	Nama	Pendidikan	Jenis Kelamin	Aksi
1	123	Riza	S1	P	Edit Hapus
2	234	Toni	D3	L	Edit Hapus

Gambar 3.21 Antarmuka data karyawan

## 7. Antarmuka halaman pengujian kuesioner

Antarmuka ini merupakan halaman pengujian kuesioner level staf dan manajerial ditunjukkan pada Gambar 3.22

No	Kompetensi	Pertanyaan	SP 5	P 4	CP 3	KP 2	TP 1
1	Kompetensi 1	Pertanyaan 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Kompetensi 2	Pertanyaan 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Kompetensi 3	Pertanyaan 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Submit    Reset

Gambar 3.22 Antarmuka pengujian kuesioner

Gambar 3.22 merupakan rancangan antarmuka yang digunakan untuk pengujian kuesioner karyawan yang dilengkapi dengan *reset* dan *submit* untuk mengirim hasil kuesioner.

## 8. Antarmuka halaman respon kuesioner

Halaman merupakan rancangan antarmuka respon kuesioner karyawan yang menyimpan data kuesioner yang dilengkapi oleh respon detail kuesioner. Antarmuka respon kuesioner manajerial ditunjukkan pada Gambar 3.23 dan antarmuka respon detail kuesioner manajerial ditunjukkan pada Gambar 3.24.

No	NIP	Nama	Jabatan	Detail
1	123	Indra	Manajerial	Detail Respon
2	234	Leni	Manajerial	Detail Respon

Gambar 3.23 Antarmuka respon kuesioner manajerial

No	Kompetensi	Pertanyaan	Respon	Respon (Angka)	Requested
1	Fleksibilitas berfikir	.....	Sangat Penting	5	5
2	Inovasi	.....	Penting	4	5






Gambar 3.24 Antarmuka detail respon kuesioner manajerial

#### 9. Antarmuka evaluasi dan penilaian kompetensi

Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan informasi nilai ACD dan RCD level 3, level 2, level 1, nilai bobot prioritas ACD dan RCD level 2 dan level 1, nilai kesenjangan kompetensi level 2, hasil cluster dan kualifikasi kompetensi dan hasil kompetensi jabatan ditunjukkan pada Gambar 3.25 dan laporan informasi visual (grafik) ditunjukkan pada Gambar 3.26.

No	Kompetensi	Level 3	Level 2	Level 1	.....	Cluster dan Kualifikasi	Requested
1	Fleksibilitas berfikir		4	5	.....		5
2	Inovasi		5	5	.....		5

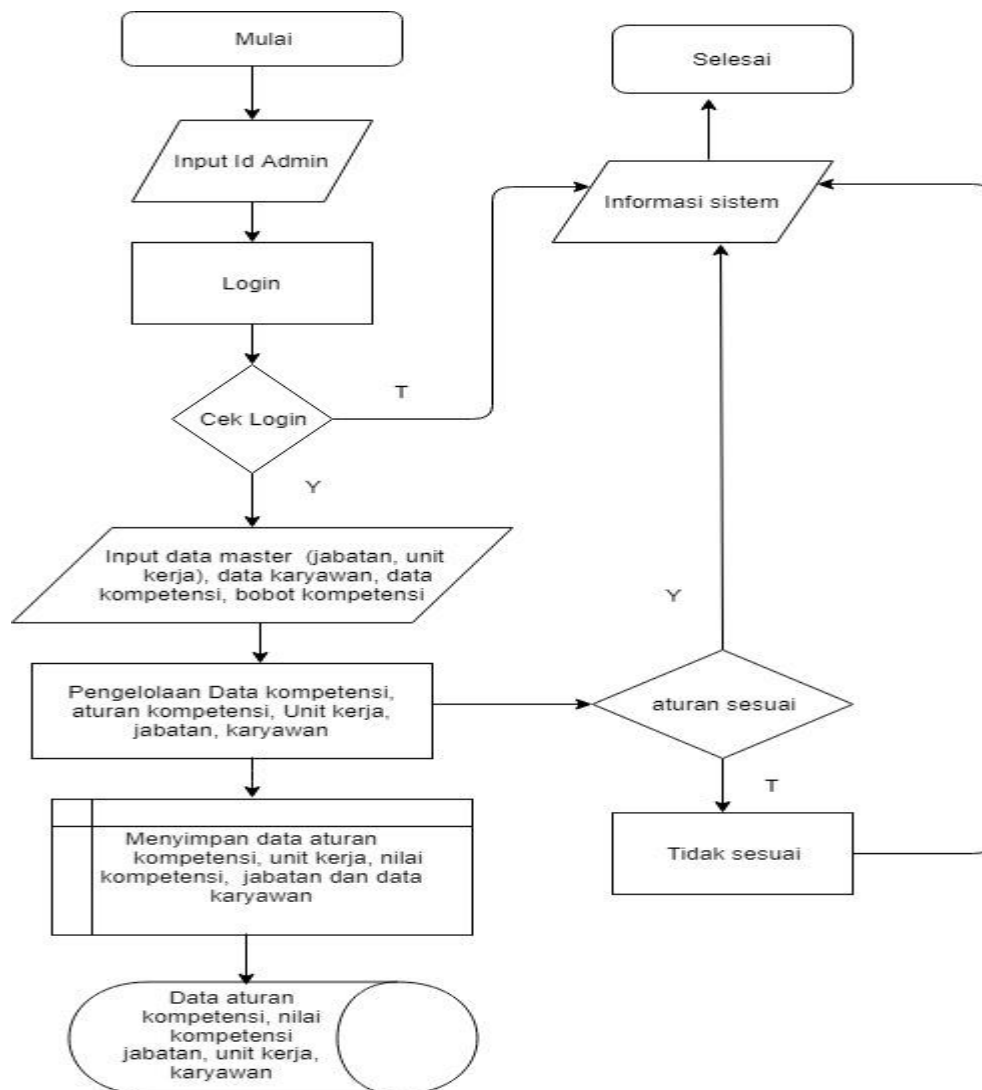
Gambar 3.25 Antarmuka laporan evaluasi dan penilaian kompetensi

 UNIVERSITAS ANDALAS	SISTEM PENILAIAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA	 Informasi Login														
Dashboard Master Data ◀ Kompetensi ◀ Karyawan Respon Kuesioner ◀ Laporan ◀ Grafik ◀	Grafik Aktual Kompetensi Level 1 <table border="1" data-bbox="595 488 1109 622"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Karyawan</th> <th>Total</th> <th>Manajerial</th> <th>Grafik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Leni</td> <td>4,23</td> <td>4,23</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Irwanto</td> <td>4,05</td> <td>4,05</td> </tr> </tbody> </table>		No	Karyawan	Total	Manajerial	Grafik	1	Leni	4,23	4,23		2	Irwanto	4,05	4,05
No	Karyawan	Total	Manajerial	Grafik												
1	Leni	4,23	4,23													
2	Irwanto	4,05	4,05													

Gambar 3.26 Antarmuka laporan grafik aktual kompetensi level 1

### 3.3.7 Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan oleh sistem. Bagan alir sistem untuk untuk admin ditunjukkan pada Gambar 3.27.

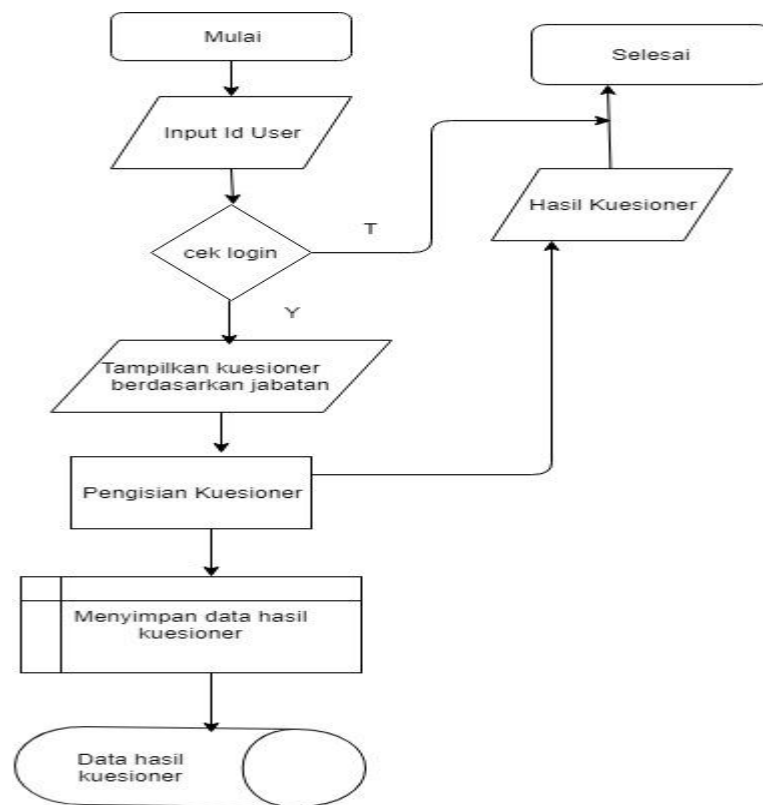


Gambar 3.27 Bagan alir sistem untuk admin

Gambar 3.27 menunjukkan bagan alir sistem untuk admin yang dimulai dari admin menginputkan ID admin (*username* dan *password*). Setelah itu cek login, sistem akan memverifikasi, jika terverifikasi (ya) maka admin bisa memasukan data unit kerja, data jabatan, data karyawan, data kompetensi, data bobot prioritas kompetensi dan data kompetensi yang diminta. Jika tidak terverifikasi maka akan tampil informasi sistem dan selesai. Admin yang tidak terverifikasi, tidak bisa menginput, mengubah, menambah data dalam sistem. Admin yang terverifikasi bisa menginput data dan mengelolanya. Pengelolaannya yaitu menghapus data dan

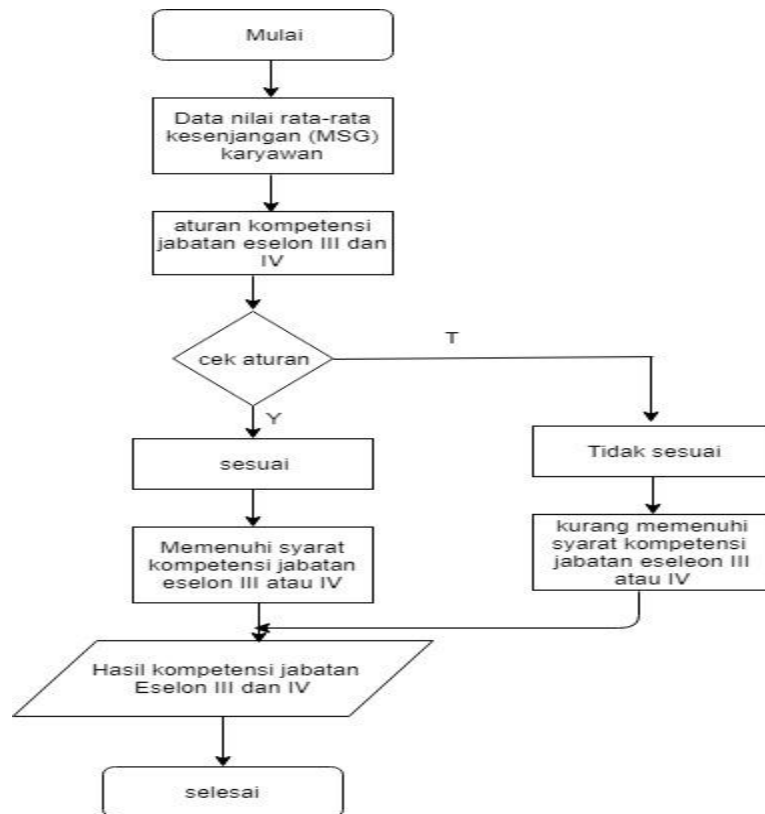


mengedit data dalam sistem pakar. Data-data tersebut kemudian disimpan di data base. Setelah melakukan pengelolaan admin bisa *logout* dan selesai. Sedangkan bagan alir sistem untuk *user* ditunjukkan pada Gambar 3.28.



Gambar 3.28 Bagan alir sistem untuk *user*

Gambar 3.28 menunjukkan bagan alir sistem untuk pengguna (*user*) yang akan mengisi kuesioner penilaian kompetensi. Pertama *user* masuk kedalam sistem menggunakan ID (*username* dan *password*). Sistem akan memverifikasi pengguna, jika terverifikasi maka sistem akan menampilkan kuesioner/ Pernyataan sesuai dengan jabatan (staff atau manajerial). Jika pengguna tidak terverifikasi maka akan tampil informasi sistem dan selesai. Pengguna yang terverifikasi akan mengisi kuesioner berdasarkan jabatannya, kemudian hasil kuesioner akan dikirim ke sistem penilaian kompetensi dan disimpan dalam data base untuk selanjutnya diproses, dievaluasi dan dinilai, setelah itu pengguna *logout* dari sistem dan selesai. Bagan alir sistem deteksi jabatan ditunjukkan pada Gambar 3.29.



Gambar 3.29. Bagan alir sistem deteksi jabatan

Gambar 3.29 menunjukkan bagan alir sistem deteksi jabatan, pertama aturan syarat kompetensi jabatan telah didefinisikan sebelumnya dan tersimpan dalam mesin inferensi, selanjutnya mesin inferensi akan mencocokkan data yang masuk ke dalam sistem dengan aturan syarat kompetensi jabatan. Jika data sesuai dengan aturan maka sistem akan menampilkan karyawan yang memenuhi kompetensi jabatan eselon III dan IV, jika data tidak sesuai dengan aturan maka sistem akan menampilkan kelompok individu yang kurang memenuhi kompetensi jabatan kemudian selesai.