

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Definisi Masalah dan Penyelesaian**

Pada PT Jaringanku Sarana Nusantara, terdapat kebutuhan untuk memilih karyawan terbaik melalui penilaian kinerja yang memiliki kualifikasi dan keterampilan yang tepat. Pemilihan karyawan yang tepat sangat penting untuk menjaga kehandalan dan efektivitas dalam penanggulangan kebakaran dan penyelamatan di wilayah tersebut.

Pemilihan karyawan terbaik harus mempertimbangkan keahlian teknis dan pengetahuan yang relevan dalam bidang penanggulangan kebakaran dan penyelamatan. Karyawan yang memiliki pemahaman mendalam tentang teknik pemadaman kebakaran, prosedur penyelamatan, peralatan pemadam kebakaran, penanganan bahan kimia berbahaya, serta perkembangan terkini dalam industri ini akan memberikan kontribusi yang berarti dalam tugas-tugas operasional dan situasi darurat.

Penggunaan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dalam pemilihan karyawan terbaik di PT Jaringanku Sarana Nusantara memiliki pengaruh dalam membantu dan mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Dengan menggunakan perbandingan relative dan bobot relatif yang dihitung secara matematis, keputusan yang diambil menjadi lebih objektif dan

didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan, yaitu dengan menggunakan 4 kriteria, Loyalitas, Kerjasama, Kehadiran, serta Pelayanan.

Dengan menggunakan matriks perbandingan, metode AHP memungkinkan perbandingan yang komprehensif antara kriteria dan subkriteria. Hal ini membantu dalam memahami hubungan relatif antara elemen-elemen yang dievaluasi dan memungkinkan untuk menetapkan tingkat kepentingan yang lebih baik.

## B. Pembahasan Algoritma

### 1. Perhitungan Pembobotan untuk Kriteria Penilaian Kinerja Karyawan

Berikut hasil sampel yang diambil sebanyak 4 kriteria yang akan dinilai digunakan dimana Kriteria ( $C_i$ ) dengan kriterianya adalah Loyalitas ( $C1$ ), Kerjasama ( $C2$ ), Kehadiran ( $C3$ ), Pelayanan ( $C4$ ) Berikut data-data nya terdapat di tabel 4.1.

Tabel 4.1  
Kriteria

Kode	Kriteria
C1	Loyalitas
C2	Kerjasama
C3	Kehadiran
C4	Pelayanan

Sumber : (Penulis, 2023)

Berikut hasil ringkasan dari rekapitulasi perhitungan matriks evaluasi untuk perbandingan berpasangan.

Tabel 4.2  
Matriks pembobotan untuk semua kriteria

Kriteria	Loyalitas	Kerjasama	Kehadiran	Pelayanan
Loyalitas	1,000	7,000	5,000	3,000
Kerjasama	0,143	1,000	3,000	5,000
Kehadiran	0,200	0,333	1,000	3,000
Pelayanan	0,333	0,200	0,333	1,000
Total	1,676	8,533	9,333	12,000

Sumber : (Penulis, 2023)

Dengan membagi elemen di setiap kolom dengan jumlah kolom terkait, bobot relatif yang di normalisasi dapat diperoleh. Nilai *vector eigen* dihasilkan berdasarkan bobot relatif rata-rata setiap baris. Hasilnya ada pada table di bawah ini :

Tabel 4.3  
Matriks untuk semua kriteria dengan pembobotan yang dinormalisasikan

Kriteria	Loyalitas	Kerjasama	Kehadiran	Pelayanan
Loyalitas	0,597	0,820	0,536	0,250
Kerjasama	0,085	0,117	0,321	0,417
Kehadiran	0,119	0,039	0,107	0,250
Pelayanan	0,199	0,023	0,036	0,083
Total	1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber : (Penulis, 2023)

Dengan Hasil normalisasi diatas, kemudian kita hitung rata-rata dari masing-masing nilai kriteria.

Tabel 4.3  
Rata-rata

Kriteria	Loyalitas	Kerjasama	Kehadiran	Pelayanan	Rata-Rata
Loyalitas	0,597	0,820	0,536	0,250	0,551
Kerjasama	0,085	0,117	0,321	0,417	0,235
Kehadiran	0,119	0,039	0,107	0,250	0,129
Pelayanan	0,199	0,023	0,036	0,083	0,085
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber : (Penulis, 2023)

Kemudian hitung *vector eigen* dari masing-masing nilai kriteria dengan cara total masing-masing kriteria dari tabel 4.2 matriks pembobotan untuk semua kriteria di kali dengan rata-rata dari tabel 4.3.

$$\begin{bmatrix} 1,676 \times 0,551 \\ 8,553 \times 0,235 \\ 9,333 \times 0,129 \\ 12,000 \times 0,085 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,923 \\ 2,006 \\ 1,203 \\ 1,024 \end{bmatrix} \rightarrow \lambda_{max} = 5,156$$

Langkah selanjutnya menghitung indeks konsistensi sebagai berikut

$$CI = \left[ \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \right]$$

$$CI = \left[ \frac{5,156 - 4}{4 - 1} \right]$$

$$CI = [0,385]$$

Selanjutnya menghitung rasio konsistensi  $CR = \frac{CI}{RI}$  dimana RI merupakan nilai acak yang diperoleh dari tabel *Random Consistency Index*:

Tabel 4.4  
*Random Consistency Index*

n	1	2	3	4	5	6	7	8
RCI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41

Sumber : (Penulis, 2023)

$$CR = \frac{0,385}{0,90}$$

$$CR = 0,428$$

Dengan demikian untuk hasil yang didapat melalui perhitungan tabel kriteria ini menunjukan untuk kriteria Loyalitas merupakan kriteria paling penting dalam pemilihan karyawan terbaik, dengan memperoleh bobot nilai 0,551; kemudian kriteria Kerjasama dengan bobot nilai 0,235; kriteria Kehadiran dengan bobot 0.129; dan kriteria Pelayanan dengan bobot nilai 0,085;

## 2. Perhitungan Evaluasi untuk Sub Kriteria

Perbandingan berpasangan untuk 5 sub kriteria yaitu : Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang dan Sangat Kurang Sehingga diperoleh hasil dalam Matriks sebagai berikut :

Tabel 4.5  
Matriks untuk sub kriteria

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
Sangat Baik	1,000	2,000	2,000	2,000	3,000
Baik	0,500	1,000	2,000	5,000	2,000
Cukup	0,500	0,500	1,000	3,000	3,000
Kurang	0,500	0,200	0,333	1,000	2,000
Sangat Kurang	0,333	0,500	0,333	0,500	1,000
Total	2,833	4,200	5,667	11,500	11,000

Sumber : (Penulis, 2023)

Tabel 4.6  
Matriks untuk sub kriteria pembobotan yang dinormalisasikan

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
Sangat Baik	0,353	0,476	0,353	0,174	0,273
Baik	0,176	0,238	0,353	0,435	0,182
Cukup	0,176	0,119	0,176	0,261	0,273
Kurang	0,176	0,048	0,059	0,087	0,182
Sangat Kurang	0,118	0,119	0,059	0,043	0,091
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber : (Penulis, 2023)

Tabel 4.7  
Matriks untuk sub kriteria normalisasi yang dihitung rata-rata nya

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang	Rata-rata
Sangat Baik	0,353	0,476	0,353	0,174	0,273	0,326
Baik	0,176	0,238	0,353	0,435	0,182	0,277
Cukup	0,176	0,119	0,176	0,261	0,273	0,201
Kurang	0,176	0,048	0,059	0,087	0,182	0,110
Sangat Kurang	0,118	0,119	0,059	0,043	0,091	0,086
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber : (Penulis, 2023)

Kemudian hitung *vector eigen* dari masing-masing nilai sub kriteria dengan cara total masing-masing kriteria dari tabel 4.5 matriks pembobotan untuk semua kriteria di kali dengan rata-rata dari tabel 4.7.

$$\begin{bmatrix} 2,833 \times 0,326 \\ 4,200 \times 0,277 \\ 5,667 \times 0,201 \\ 11,500 \times 0,110 \\ 11,000 \times 0,086 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,923 \\ 1,163 \\ 1,140 \\ 1,269 \\ 0,946 \end{bmatrix} \rightarrow \lambda_{max} = 5,440$$

Langkah selanjutnya menghitung indeks konsistensi sebagai berikut

$$CI = \left[ \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \right]$$

$$CI = \left[ \frac{5,440 - 5}{5 - 1} \right]$$

$$CI = [0,110]$$

Selanjutnya menghitung rasio konsistensi  $CR = \frac{CI}{RI}$  dimana RI merupakan nilai acak yang diperoleh dari tabel *Random Consistency* yaitu 0,90.

$$CR = \frac{0,110}{1,12}$$

$$CR = 0,098$$

Dengan demikian untuk hasil yang didapat melalui perhitungan tabel sub kriteria ini menunjukan untuk kriteria Sangat Baik merupakan kriteria paling penting dalam pemilihan karyawan terbaik, dengan memperoleh bobot nilai 0,326; kemudian kriteria Baik dengan bobot

nilai 0,277; kriteria Cukup dengan bobot 0,201; kriteria Kurang dengan bobot 0,110; dan yang terakhir kriteria Sangat Kurang dengan bobot nilai 0,086;

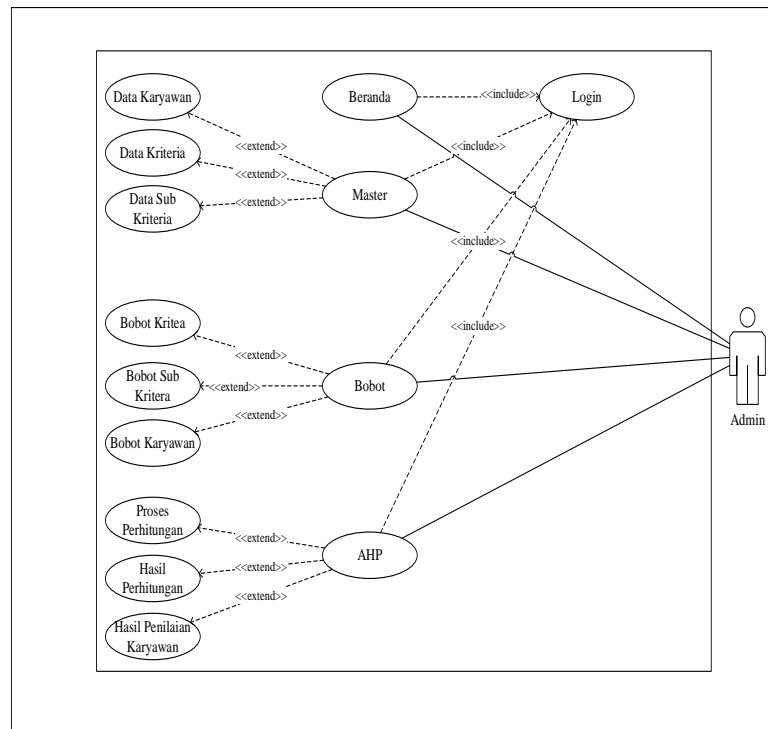
## **C. Pemodelan Perangkat Lunak**

### **1. *Unified Modeling Language (UML)***

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa standar yang digunakan untuk mendokumentasikan, merancang, dan memodelkan sistem perangkat lunak. UML menyediakan notasi grafis yang terstandar dan terstruktur untuk menggambarkan elemen-elemen dalam sistem, hubungan antara elemen, dan perilaku sistem. Perancangan pemodelan UML pada aplikasi ini bertujuan untuk mendefinisikan *Prototyping* membuat analisis dan *design* serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Berikut ini adalah UML pada sistem aplikasi yang akan dirancang berdasarkan sesuai kebutuhan user:



a. Diagram *Use case*

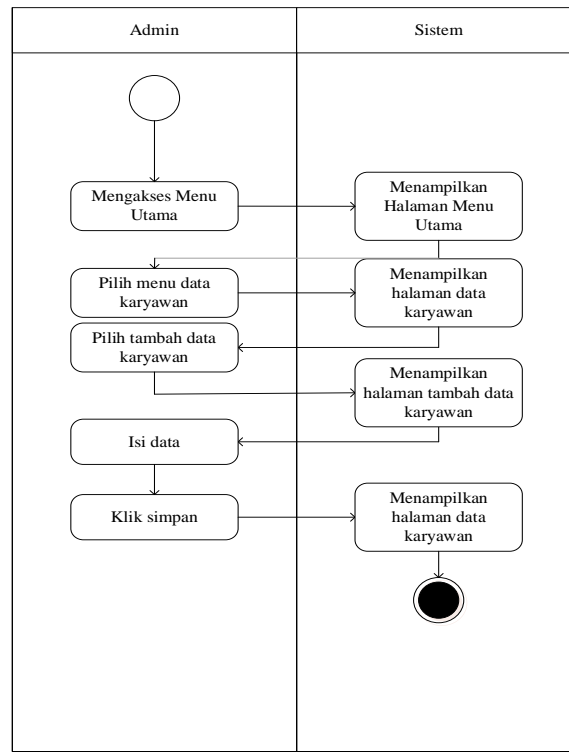


Gambar 4.1  
Diagram *Usecase*  
Sumber: (Penulis, 2023)

Diagram use case diatas menggambarkan interaksi antara sistem dan admin sebagai aktor eksternal. Admin dapat mengelola semua data dan menu dashboard dalam sistem penunjang keputusan penilaian kinerja karyawan ini.



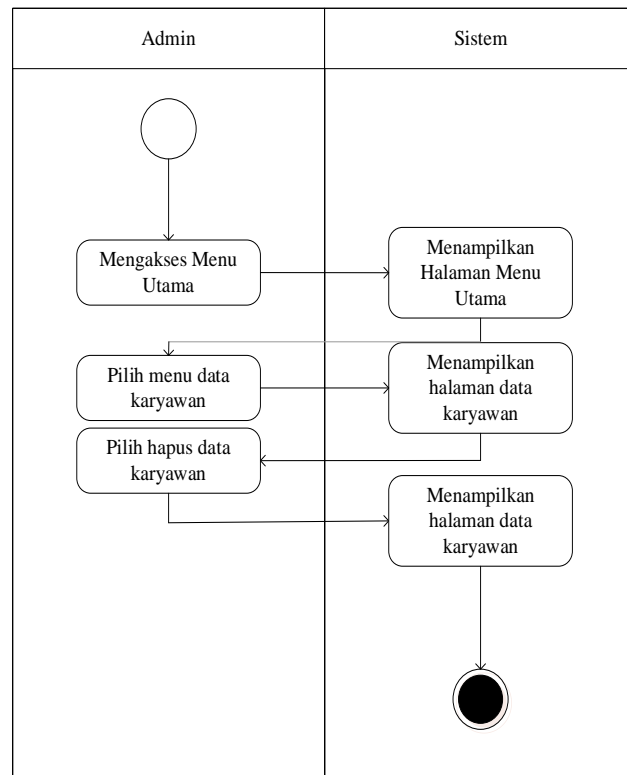
## 2) Diagram *Activity* Tambah Data Karyawan



Gambar 4.3  
Diagram *Activity* Tambah Data Karyawan  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data Karyawan. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Kemudian data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

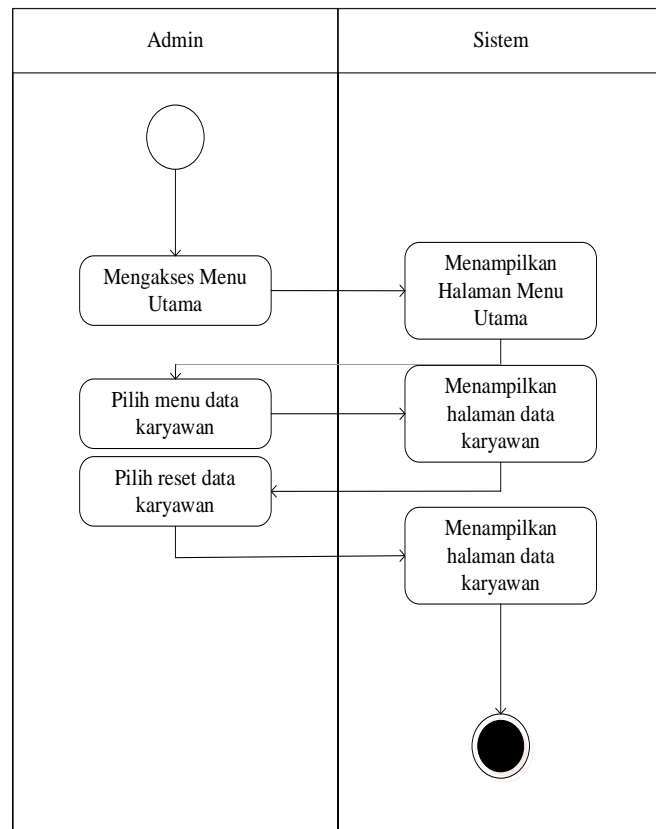
### 3) Diagram *Activity* Hapus Data Karyawan



Gambar 4.4  
Diagram *Activity* Hapus Data Karyawan  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data Karyawan. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

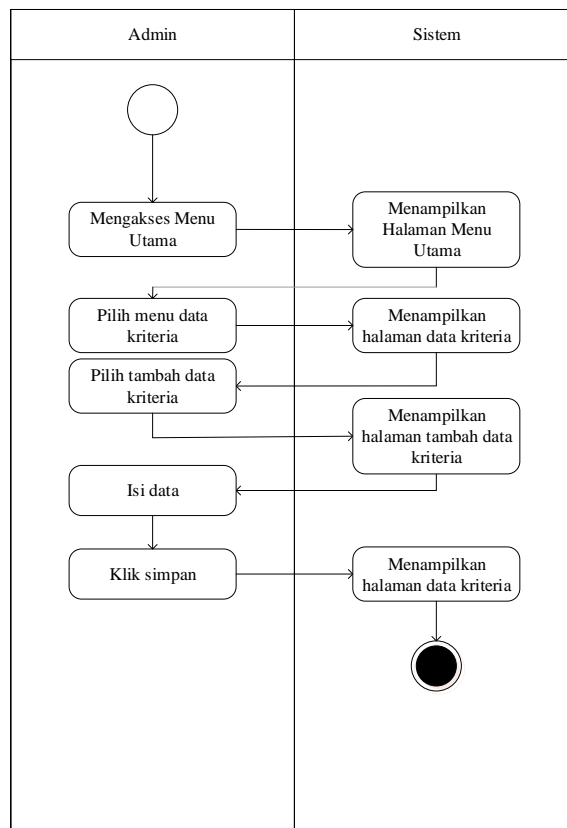
#### 4) Diagram *Activity Reset Data Karyawan*



Gambar 4.5  
Diagram *Activity Reset Data Karyawan*  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data Karyawan. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

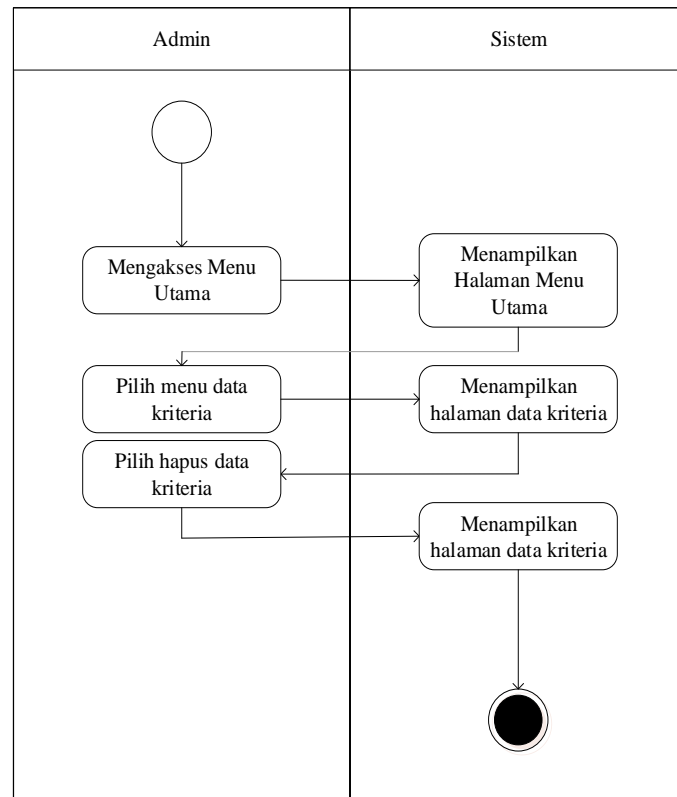
### 5) Diagram *Activity* Tambah Data Kriteria



Gambar 4.6  
Diagram *Activity* Data Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

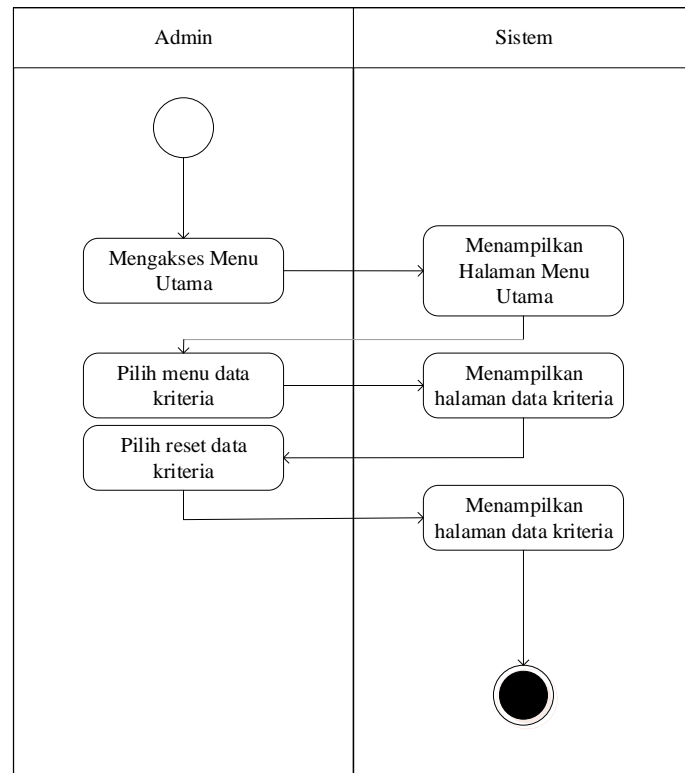
## 6) Diagram *Activity* Hapus Data Kriteria



Gambar 4.7  
Diagram *Activity* Hapus Data Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

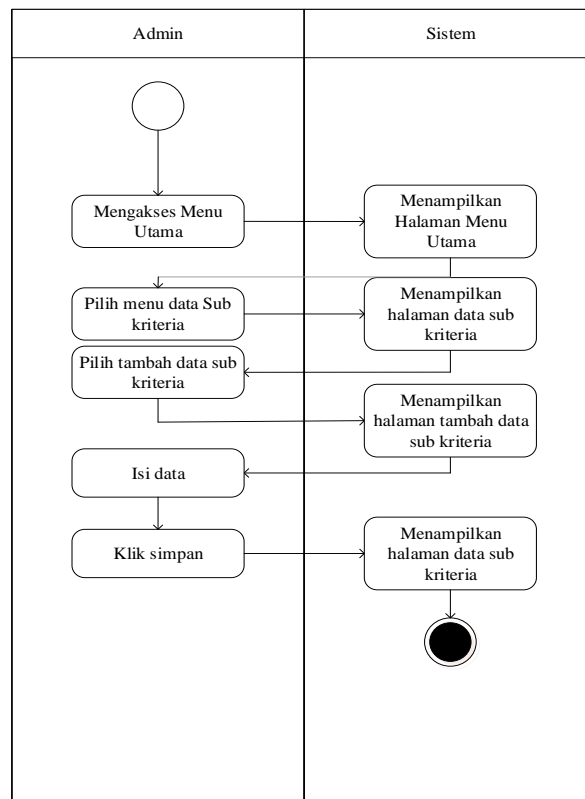
### 7) Diagram *Activity Reset Data Kriteria*



Gambar 4.8  
Diagram *Activity Reset Data Kriteria*  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

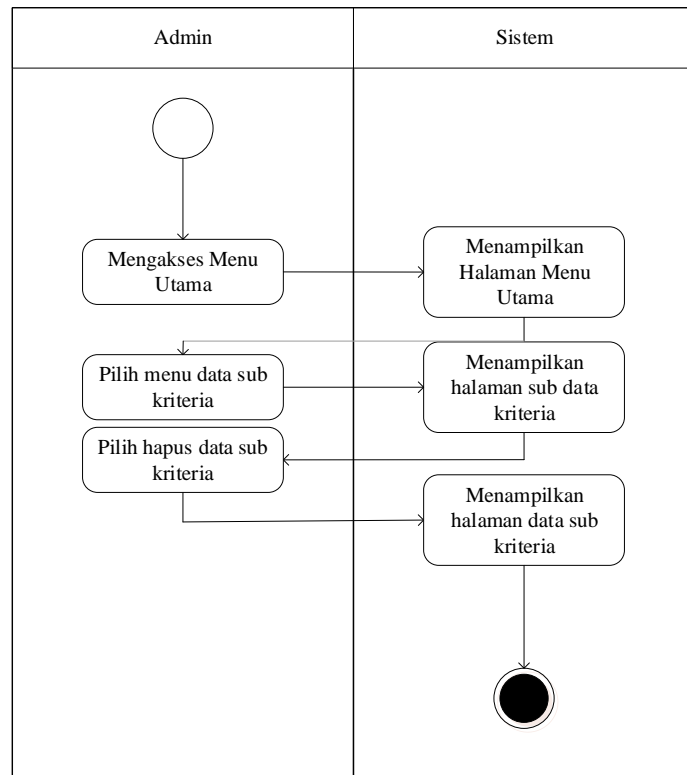


8) Diagram *Activity* Tambah Data Sub Kriteria

Gambar 4.9  
Diagram *Activity* Tambah Data Sub Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

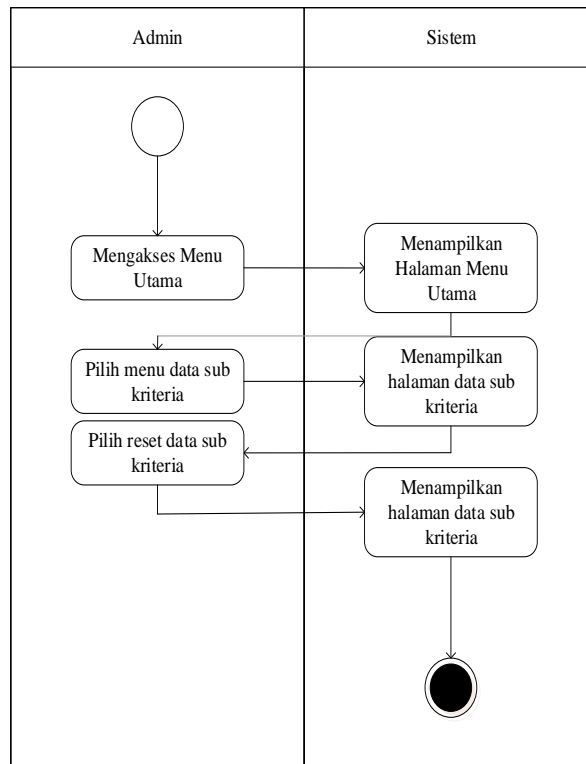
Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data sub kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

### 9) Diagram *Activity* Hapus Data Sub Kriteria



Gambar 4.10  
Diagram *Activity* Hapus Data Sub Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

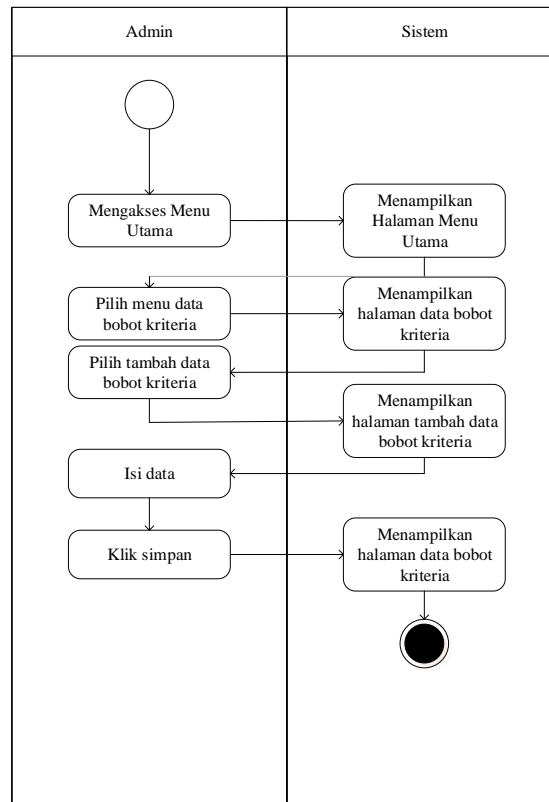
Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data sub kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

10) Diagram *Activity Reset Data Sub Kriteria*

Gambar 4.11  
Diagram *Activity Reset Data Sub Kriteria*  
Sumber: (Penulis, 2023)

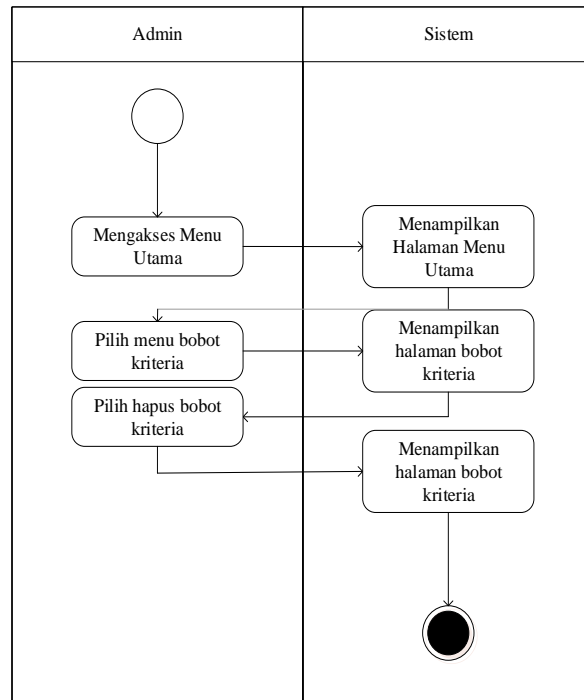
Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu data sub kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

### 11) Diagram *Activity* Tambah Bobot Kriteria



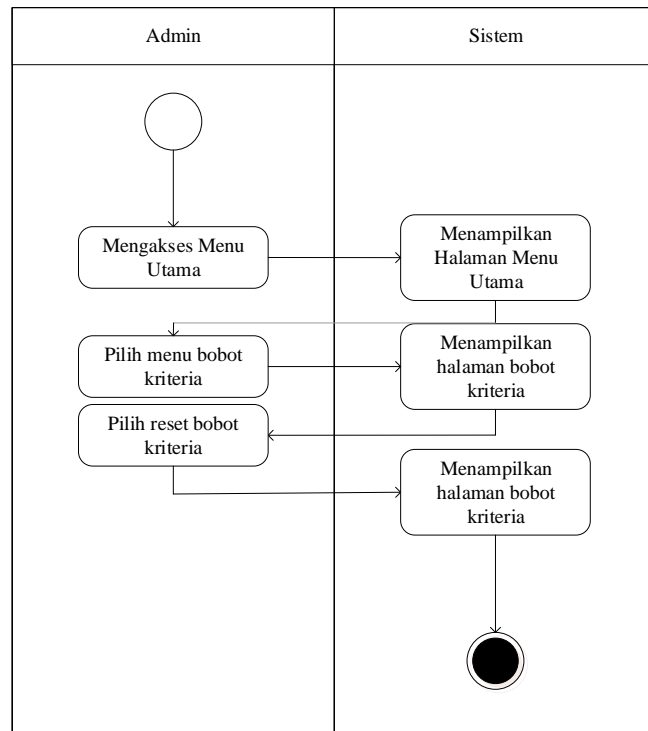
Gambar 4.12  
Diagram *Activity* Tambah Bobot Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin dan manajer terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu bobot kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

12) Diagram *Activity* Hapus Bobot Kriteria

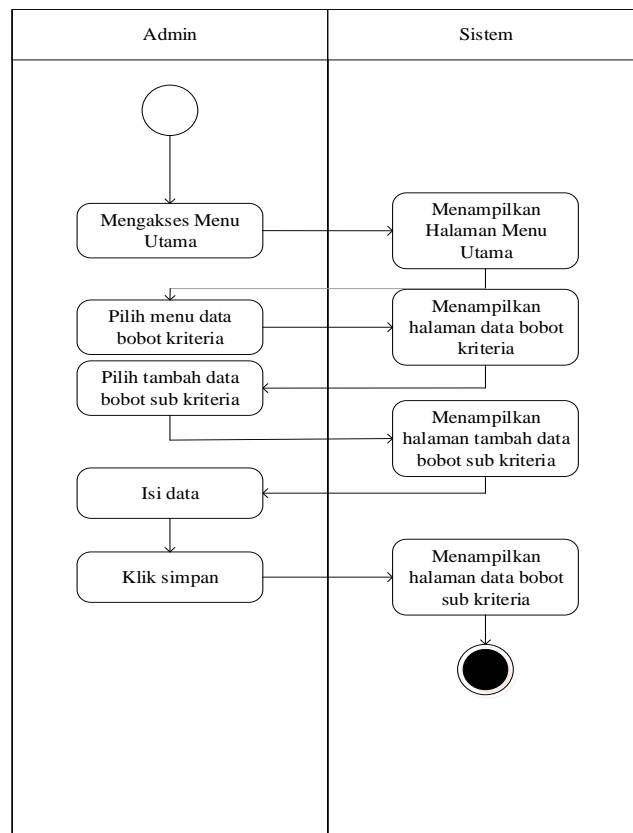
Gambar 4.13  
Diagram *Activity* Hapus Bobot Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu bobot kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

13) Diagram *Activity Reset Bobot Kriteria*

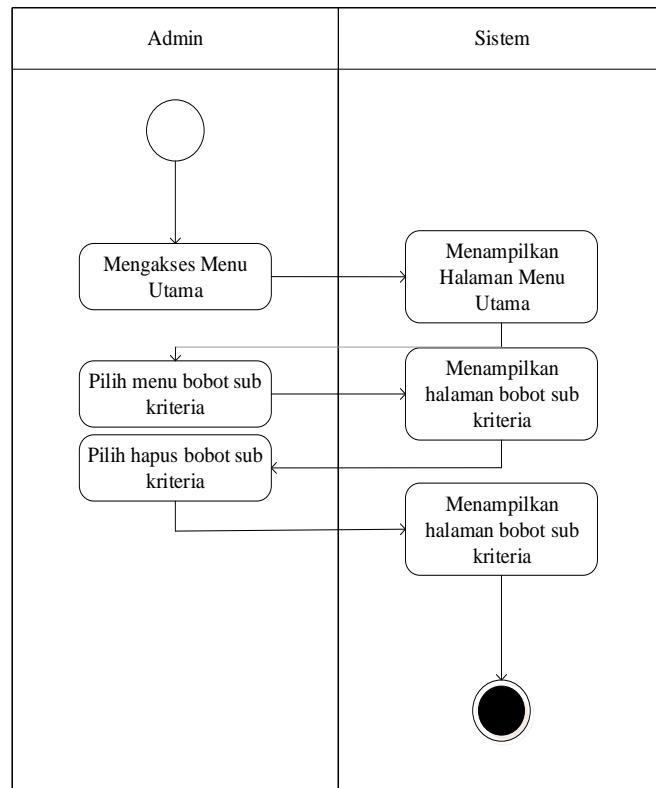
Gambar 4.14  
Diagram *Activity Reset Bobot Kriteria*  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu bobot kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

14) Diagram *Activity* Tambah Bobot Sub Kriteria

Gambar 4.15  
Diagram *Activity* Tambah Bobot Sub Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

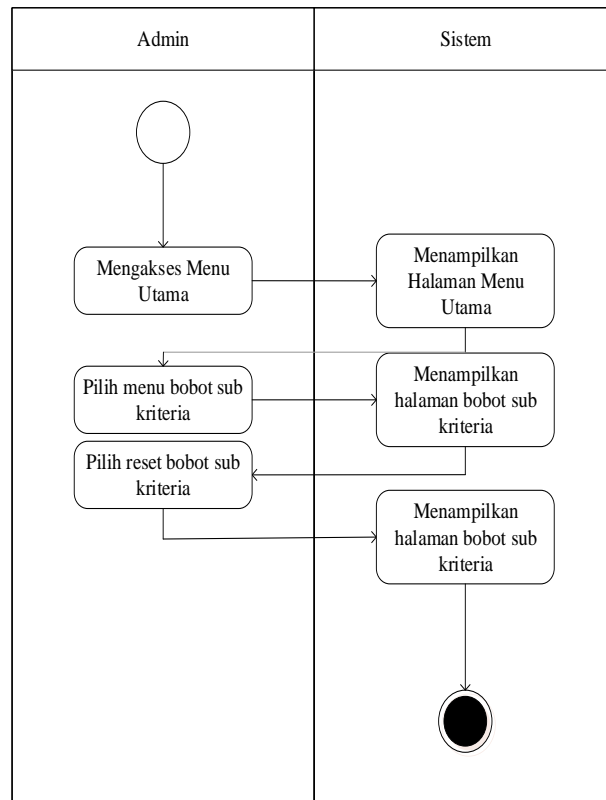
Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin dan manajer terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu bobot sub kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

15) Diagram *Activity* Hapus Bobot Sub Kriteria

Gambar 4.16  
Diagram *Activity* Tambah Bobot Sub Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

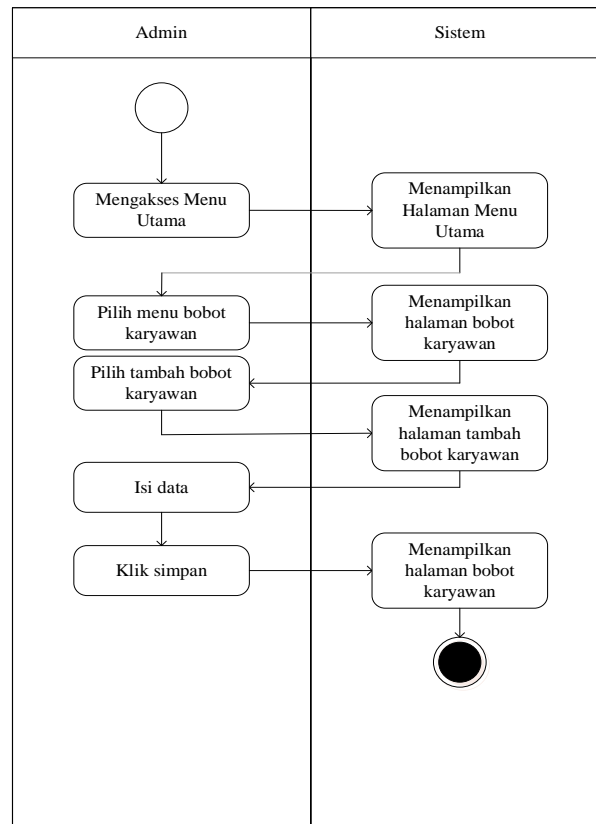
Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin dan manajer terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu bobot sub kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.



16) Diagram *Activity Reset Bobot Sub Kriteria*

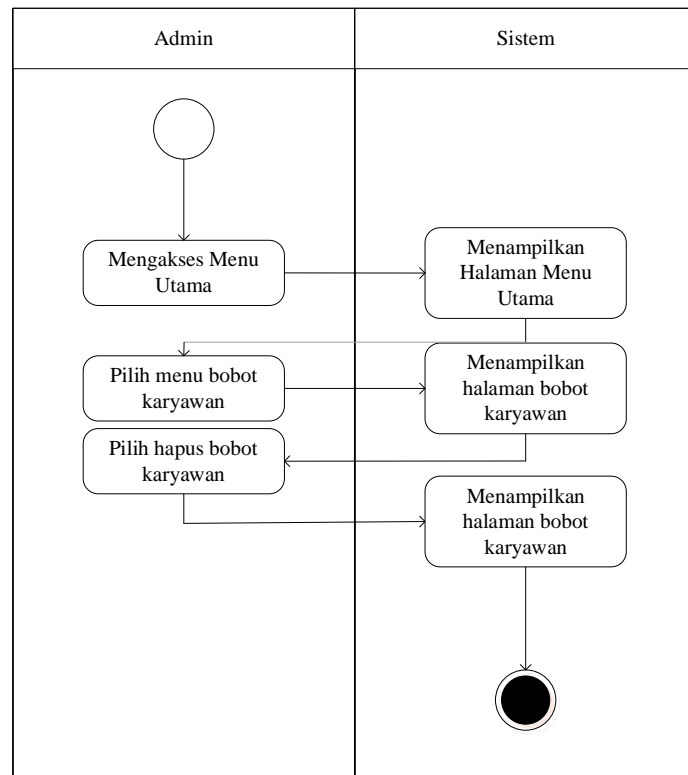
Gambar 4.17  
Diagram *Activity Reset Bobot Sub Kriteria*  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu bobot sub kriteria. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

17) Diagram *Activity* Tambah Bobot Karyawan

Gambar 4.18  
Diagram *Activity* Tambah Bobot Karyawan  
Sumber: (Penulis, 2023)

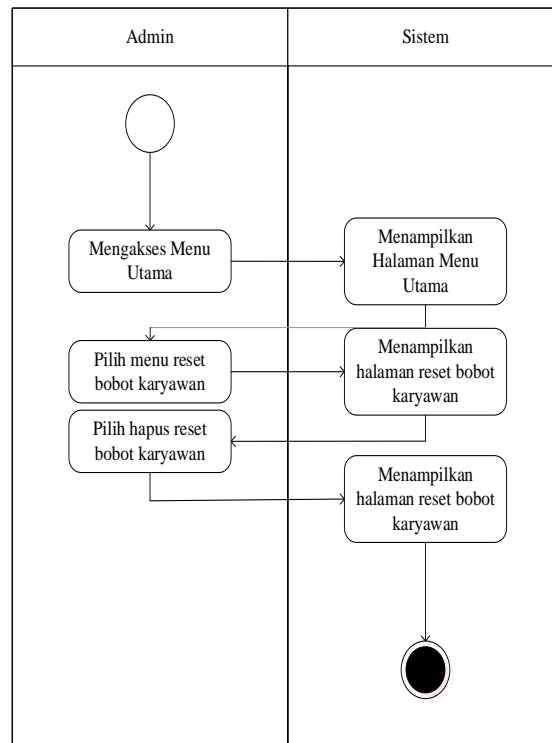
Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu Bobot *Supplier*. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

18) Diagram *Activity* Hapus Bobot Karyawan

Gambar 4.19  
Diagram *Activity* Hapus Bobot Karyawan  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu Bobot Karyawan. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

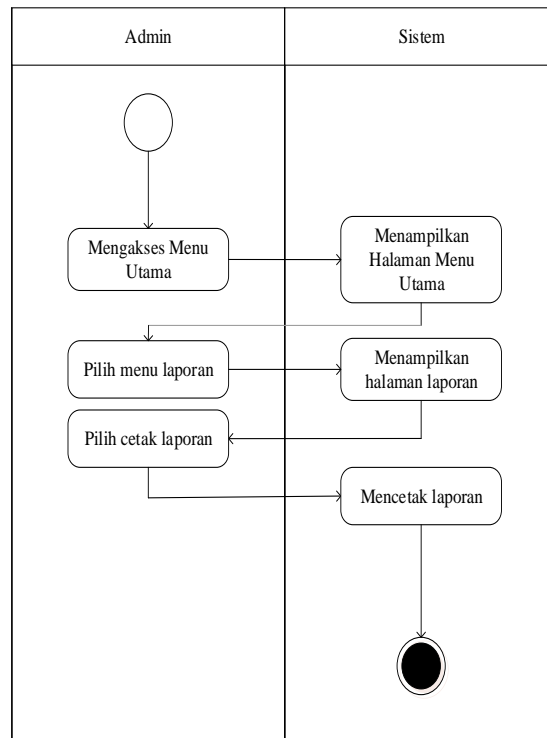
### 19) Diagram *Activity Reset Bobot Karyawan*



Gambar 4.20  
Diagram *Activity Reset Bobot Karyawan*  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu Bobot *Supplier*. Admin dapat melakukan proses *input* data, *reset* data, dan *delete* data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid.

## 20) Diagram *Activity* Laporan



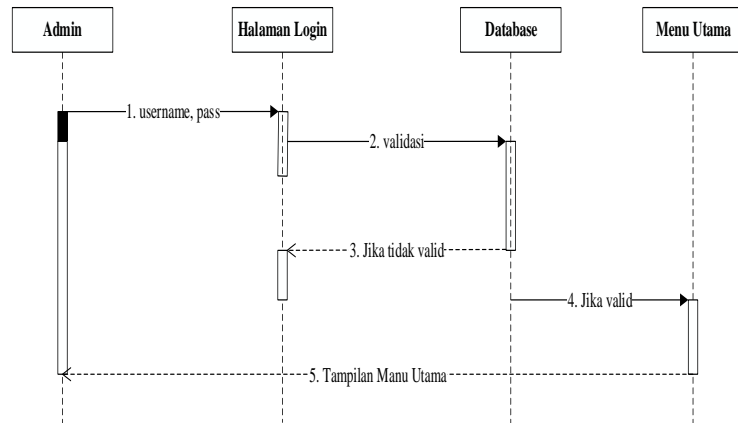
Gambar 4.21  
Diagram *Activity* Laporan  
Sumber: (Penulis, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses admin terhadap sistem. Admin melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama (*home*), kemudian menuju halaman menu Laporan. Admin dapat melakukan proses cetak data. Data akan tercetak dan proses selesai ke dalam database setelah valid.

### c. *Sequence Diagram*

#### 1) *Sequence Diagram Login*

Berikut merupakan *Sequence Diagram* login pada sistem penilaian kinerja karyawan.



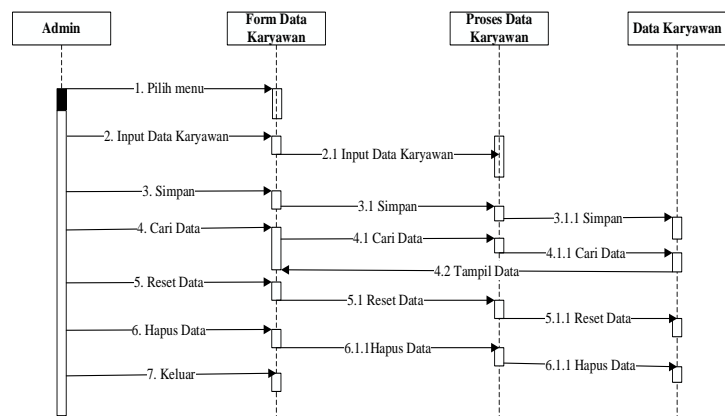
Gambar 4.22

*Sequence Diagram Login*

Sumber: (Penulis, 2023)

#### 2) *Sequence Diagram Data Karyawan*

Berikut merupakan *Sequence Diagram* menu data karyawan pada sistem penilaian kinerja karyawan.



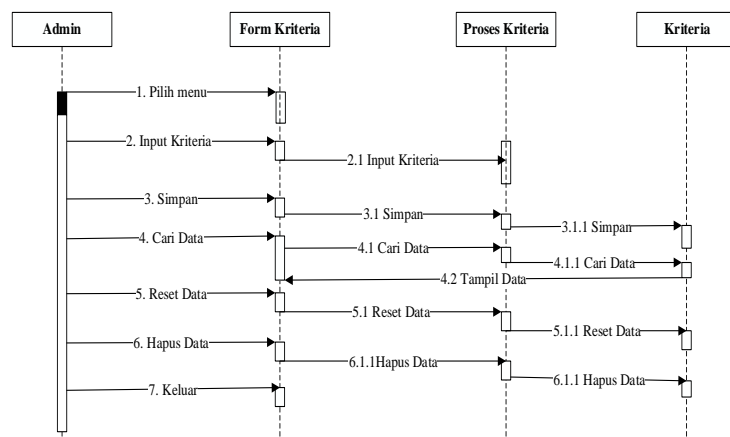
Gambar 4.23

*Sequence Diagram Data Karyawan*

Sumber: (Penulis, 2023)

### 3) *Sequence* Diagram Data Kriteria

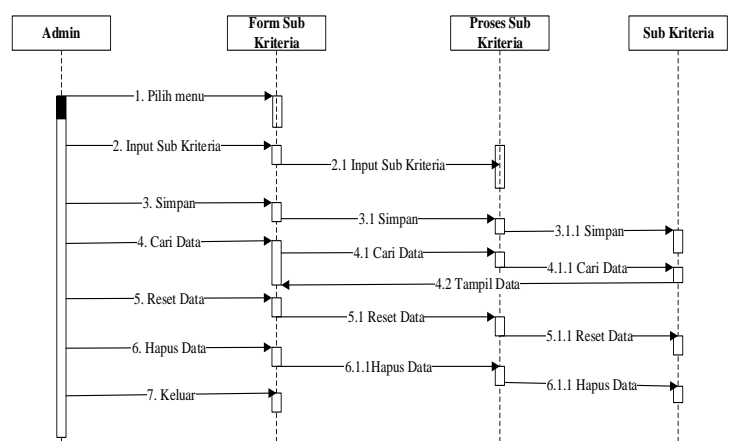
Berikut merupakan *Sequence* Diagram menu data Kriteria pada sistem penilaian kinerja karyawan.



Gambar 4.24  
*Sequence* Diagram Data Kriteria  
 Sumber: (Penulis, 2023)

### 4) *Sequence* Diagram Data Sub Kriteria

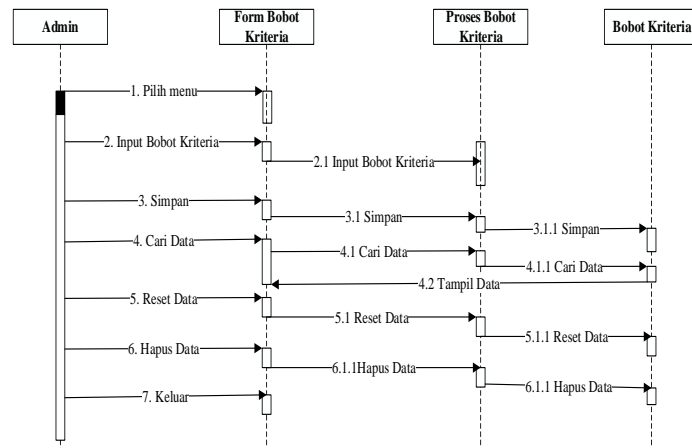
Berikut merupakan *Sequence* Diagram menu data Sub Kriteria pada sistem penilaian kinerja karyawan



Gambar 4.25  
*Sequence* Diagram Data Sub Kriteria  
 Sumber: (Penulis, 2023)

### 5) *Sequence* Diagram Bobot Kriteria

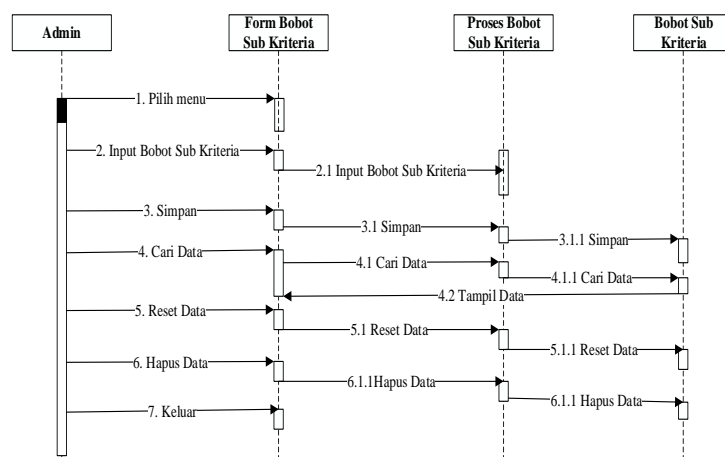
Berikut merupakan *Sequence* Diagram menu data Bobot Kriteria pada sistem penilaian kinerja karyawan.



Gambar 4.26  
*Sequence* Diagram Bobot Kriteria  
 Sumber: (Penulis, 2023)

### 6) *Sequence* Diagram Bobot Sub Kriteria

Berikut merupakan *Sequence* Diagram menu data Bobot Sub Kriteria pada sistem penilaian kinerja karyawan.

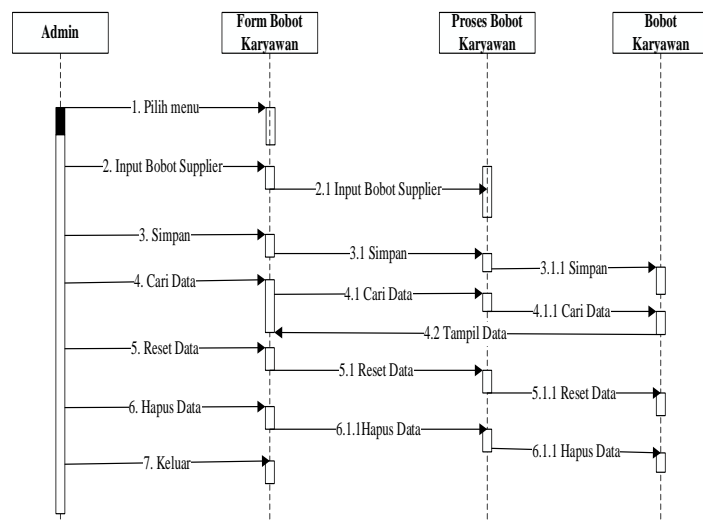


Gambar 4.27  
*Sequence* Diagram Bobot Sub Kriteria  
 Sumber: (Penulis, 2023)



## 7) *Sequence* Diagram Bobot Karyawan

Berikut merupakan *Sequence* Diagram menu data Bobot Karyawan pada sistem penilaian kinerja karyawan.



Gambar 4.28  
*Sequence* Diagram Bobot Karyawan  
 Sumber: (Penulis, 2023)

## 2. Rancangan Layar

### a. Rancangan Menu *Login*

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p style="margin-top: 10px; font-weight: bold;">LOGO</p>	<div style="margin-bottom: 10px;"> <p>User name</p> <input style="width: 90%;" type="text"/> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>Password</p> <input style="width: 90%;" type="password"/> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;" type="button" value="LOGIN"/> </div>
--	---

Gambar 4.29  
 Rancangan Menu *Login*  
 Sumber: (Penulis, 2023)

### b. Rancangan Menu Utama

<p>MASTER DATA KARYAWAN DATA KRITERIA DATA SUB KRITERIA</p> <p>PEMBOBOTAN BOBOT KARYAWAN BOBOT KRITERIA BOBOT SUB KRITERIA</p> <p>AHP PROSES PERHITUNGAN HASIL PERHITUNGAN BOBOT HASIL AHP KARYAWAN TERBAIK</p>	<h1>LOGO</h1>
---	---------------

Gambar 4.30  
Rancangan Menu Utama  
Sumber: (Penulis, 2023)

### c. Rancangan Data Karyawan

Data Karyawan
X

NIK

Nama

Alamat

Nmr HP

Tambah

Simpan

Hapus

Reset


Gambar 4.31  
Rancangan Menu Data Karyawan  
Sumber: (Penulis, 2023)

d. Rancangan Menu Data Kriteria

Data Kriteria

X

ID Kriteria

Nama Kriteria

Tambah

Simpan

Hapus

Reset


Gambar 4.32  
Rancangan Menu Data Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

e. Rancangan Menu Sub Kriteria

Sub Kriteria

X

ID Sub Kriteria

Nama Sub Kriteria

Kriteria

Tambah

Simpan

Hapus

Reset


Gambar 4.33  
Rancangan Menu Sub Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

## f. Rancangan Menu Bobot Kriteria

Bobot Kriteria											X
Kriteria 1	<input type="text"/>										
dibandingkan											
Kriteria 2	<input type="text"/>										
	<input type="text"/>										
Tambah	Simpan	Hapus	Reset								

Gambar 4.34  
Rancangan Menu Bobot Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

## g. Rancangan Menu Bobot Sub Kriteria

Bobot Kriteria											X
Pilih Kriteria	<input type="text"/>										
Sub Kriteria 1	<input type="text"/>										
dibandingkan											
Sub Kriteria 2	<input type="text"/>										
	<input type="text"/>										
Tambah	Simpan	Hapus	Reset								

Gambar 4.35  
Rancangan Menu Bobot Sub Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

### h. Rancangan Menu Bobot Data Karyawan

Bobot Data Karyawan										X	
NIK	<input type="text"/>										
Nama	<input type="text"/>										
Kriteria	<input type="text"/>					Nilai	<input type="text"/>				
Tambah		Simpan		Hapus		Reset					

Gambar 4.36  
Rancangan Menu Bobot Data Karyawan  
Sumber: (Penulis, 2023)

## 3. Tampilan Layar

### a. Tampilan Menu *Login*

Gambar 4.37  
Tampilan Menu *Login*  
Sumber: (Penulis, 2023)

Tampilan ini terdapat pada awal program. Menu *login* digunakan sebagai kata kunci sebelum memasuki program utama. Agar tidak sembarang orang dapat mengakses program ini. Sehingga dalam *Form* menu *login* kerahasiaannya tetap terjaga dengan baik. Apabila pengguna dapat memasukkan nama pengguna dan kata kunci dengan tepat, maka menu utama akan tampil dan program siap untuk dijalankan.

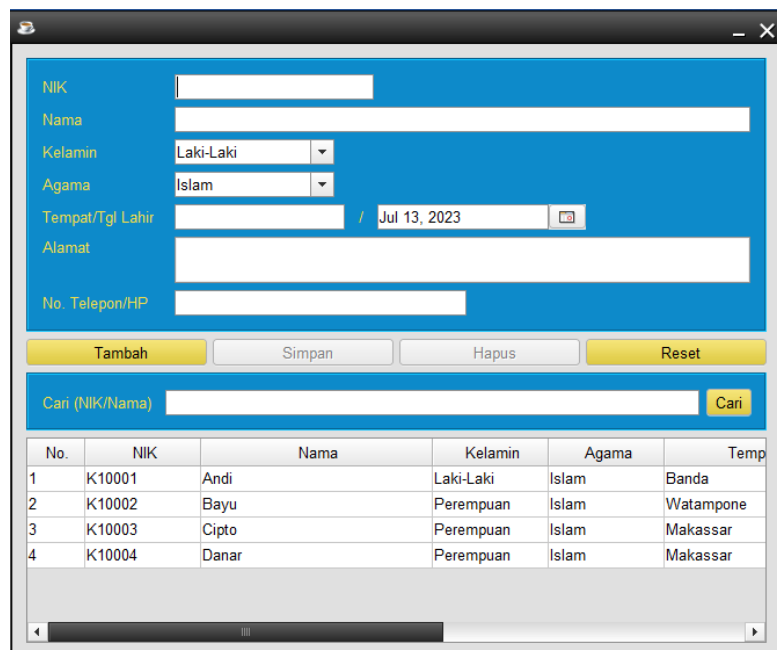
b. Tampilan Menu Utama



Gambar 4.38  
Tampilan Menu Utama  
Sumber: (Penulis, 2023)

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan. Pada layar utama tersedia menu yang terdiri dari Master yang berisikan Data Karyawan, Kriteria, Sub Kriteria, Bobot dan *Logout*. Kemudian Pembobotan yang berisikan Mulai Bobot Karyawan, Bobot Kriteria dan Bobot Sub Kriteria Kemudian Menu AHP dimana berisi Proses Perhitungan, Hasil Perhitungan Bobot, dan Hasil AHP Perhitungan Penilaian Kinerja Karyawan.

c. Tampilan Menu Karyawan



No.	NIK	Nama	Kelamin	Agama	Temp
1	K10001	Andi	Laki-Laki	Islam	Banda
2	K10002	Bayu	Perempuan	Islam	Watampone
3	K10003	Cipto	Perempuan	Islam	Makassar
4	K10004	Danar	Perempuan	Islam	Makassar

Gambar 4.39  
Tampilan Menu Karyawan  
Sumber: (Penulis, 2023)

Layar di atas menampilkan tampilan menu Karyawan. Pada layar menu karyawan akan menampilkan

inputan dari data karyawan yang terdiri dari NIK, Nama, Jenis Kelamin, Agama, Tempat/Tgl Lahir, Alamat, No Telepon.

d. Tampilan Menu Kriteria



No	ID Kriteria	Nama Kriteria
1	1	Loyalitas
2	3	Kerjasama
3	4	Kehadiran
4	5	Pelayanan

Gambar 4.40

Tampilan Menu Kriteria

Sumber: (Penulis, 2023)

Layar di atas menampilkan tampilan menu kriteria.

Pada layar menu kriteria akan menampilkan inputan dari data kriteria yang terdiri dari ID Kriteria dan Nama Kriteria.

e. Tampilan Menu Sub Kriteria



No	ID Sub Kriteria	Nama Sub Kriteria	Nama Kriteria
1	17	Sangat Baik	Pelayanan
2	18	Baik	Pelayanan
3	19	Cukup	Pelayanan
4	20	Kurang	Pelayanan
5	21	Sangat Kurang	Pelayanan

Gambar 4.41

Tampilan Menu Sub Kriteria

Sumber: (Penulis, 2023)



Layar di atas menampilkan tampilan menu sub kriteria. Pada layar menu sub kriteria digunakan untuk menginput data sub kriteria berupa ID sub kriteria, nama sub kriteria, dan Kriteria.

f. Tampilan Menu Bobot Kriteria

The screenshot shows a window titled "Bobot Kriteria". At the top, there is a label "[ Input Bobot Kriteria : ]". Below it, there is a comparison interface: "Loyalitas" (selected in a dropdown) "dibandingkan" (compared) "Loyalitas" (selected in a dropdown) "= 1" (with a dropdown for the value). Below this are four buttons: "Tambah" (Add), "Simpan" (Save), "Hapus" (Delete), and "Reset". The main part of the window is a table with the following data:

No	Nama Kriteria 1	Nama Kriteria 2	Bobot Kriteria
1	Loyalitas	Loyalitas	1.0
2	Loyalitas	Kerjasama	3.0
3	Loyalitas	Kehadiran	5.0
4	Loyalitas	Pelayanan	3.0
5	Kerjasama	Loyalitas	0.3333333333333333
6	Kerjasama	Kerjasama	1.0
7	Kerjasama	Kehadiran	0.3333333333333333
8	Kerjasama	Pelayanan	3.0
9	Kehadiran	Loyalitas	0.2
10	Kehadiran	Kerjasama	3.0
11	Kehadiran	Kehadiran	1.0

Gambar 4.42  
Tampilan Menu Bobot Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

Layar di atas menampilkan tampilan menu bobot kriteria. Pada layar menu bobot kriteria menampilkan data kriteria yang sudah diinput berupa kriteria pertama dan kriteria kedua, kemudian dibandingkan dan menghasilkan bobot kriteria.

## g. Tampilan Menu Bobot Sub Kriteria

No	Nama SubKriteria 1	Nama SubKriteria 2	Nama Kriteria	Bobot Kriteria
1	Sangat Baik	Sangat Baik	Loyalitas	1.0
2	Sangat Baik	Baik	Loyalitas	3.0
3	Sangat Baik	Cukup	Loyalitas	3.0
4	Sangat Baik	Kurang	Loyalitas	5.0
5	Sangat Baik	Sangat Kurang	Loyalitas	7.0
6	Baik	Sangat Baik	Loyalitas	0.333333333333...
7	Baik	Baik	Loyalitas	1.0
8	Baik	Cukup	Loyalitas	3.0
9	Baik	Kurang	Loyalitas	5.0
10	Baik	Sangat Kurang	Loyalitas	7.0
11	Cukup	Sangat Baik	Loyalitas	0.333333333333...

Gambar 4.43  
Tampilan Menu Bobot Sub Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

Layar di atas menampilkan tampilan menu Bobot Sub Kriteria. Pada layar menu Bobot sub kriteria digunakan untuk menginput data sub kriteria pertama dan sub kriteria kedua yang kemudian dibandingkan dan menghasilkan bobot sub kriteria.

## h. Tampilan Menu Bobot Data Karyawan

No	Kriteria	Nilai
1	Loyalitas	Cukup
2	Kerjasama	Sangat Baik
3	Kehadiran	Sangat Baik
4	Pelayanan	Sangat Baik

Gambar 4.44  
Tampilan Menu Bobot Karyawan  
Sumber: (Penulis, 2023)

Layar di atas menampilkan tampilan menu Bobot Data Karyawan. Pada layar menu bobot data karyawan menampilkan data karyawan yang akan diinput berupa NIK, nama, kriteria dan nilai kriteria.

## i. Tampilan Hasil Perhitungan Bobot Kriteria dan Sub kriteria

No	Id Kriteria	Nama Kriteria	Nilai
1	1	Loyalitas	0.46
2	3	Kerjasama	0.18
3	4	Kehadiran	0.28
4	5	Pelayanan	0.08

Max Eigen Value: 4.5  
Inconsistency Index: 0.17  
Random Inconsistency: 0.9  
Inconsistency Ratio: 0.18

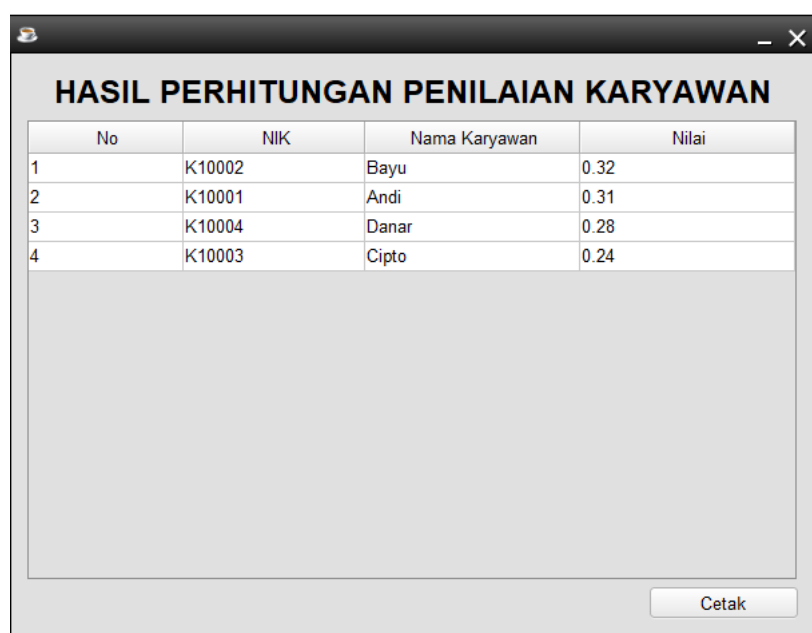
No	Id SubKriteria	Nama SubKriteria	Nilai
1	1	Sangat Baik	0.37
2	2	Baik	0.32
3	3	Cukup	0.19
4	4	Kurang	0.09
5	5	Sangat Kurang	0.04

Max Eigen Value: 5.29  
Inconsistency Index: 0.07  
Random Inconsistency: 1.12  
Inconsistency Ratio: 0.06

Gambar 4.45  
Tampilan Hasil Bobot Kriteria dan Sub Kriteria  
Sumber: (Penulis, 2023)

Layar di atas menampilkan tampilan Hasil Perhitungan Bobot Kriteria dan sub Kriteria. Pada layar menampilkan data hasil perhitungan yang sudah diinput berupa kriteria dan sub kriteria.

j. Tampilan Menu Hasil Karyawan Terbaik



No	NIK	Nama Karyawan	Nilai
1	K10002	Bayu	0.32
2	K10001	Andi	0.31
3	K10004	Danar	0.28
4	K10003	Cipto	0.24

Gambar 4.46  
Tampilan Menu Hasil Karyawan Terbaik  
Sumber: (Penulis, 2023)

Layar di atas menampilkan tampilan Hasil Karyawan Terbaik. Pada layar menampilkan data hasil perhitungan yang sudah diinput berupa NIK, Nama Karyawan dan nilai dari kriteria-kriteria yang sudah diinput.



## **D. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian**

### **1. Kelebihan**

- a) Metode AHP menyediakan pendekatan yang sistematis dan terstruktur untuk penilaian kinerja karyawan. Ini memastikan bahwa keputusan didasarkan pada perbandingan dan bobot relatif yang telah ditentukan secara objektif, mengurangi subjektivitas dan meningkatkan keandalan hasil.
- b) Dengan menggunakan metode AHP, penelitian ini dapat mempertimbangkan beberapa kriteria yang relevan dalam pemilihan karyawan terbaik. Hal ini memungkinkan penilaian yang komprehensif terhadap calon karyawan dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang penting seperti Loyalitas, Kerjasama, Kehadiran, serta Pelayanan.
- c) Dengan memanfaatkan metode AHP, penelitian ini dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat dan terstruktur untuk pengambilan keputusan. Bobot relatif yang dihitung secara matematis dan skor total yang dihasilkan membantu dalam membandingkan dan menentukan proses penilaian kinerja karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

### **2. Kekurangan**

- a) Meskipun metode AHP dirancang untuk mengurangi subjektivitas, tetap ada kemungkinan adanya preferensi subyektif dalam penilaian yang dilakukan oleh peneliti atau pihak yang terlibat dalam penilaian

kinerja karyawan. Oleh karena itu, upaya harus dilakukan untuk meminimalkan bias subjektif sebanyak mungkin.

- b) Penelitian ini sangat bergantung pada metode AHP sebagai alat evaluasi dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, keberhasilan dan validitas penelitian sangat bergantung pada penggunaan yang tepat dan benar dari metode tersebut, termasuk perhitungan matriks perbandingan dan penggunaan bobot relatif yang akurat.