

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1 Analisis Masalah**

Dalam hal menentukan besarnya tunjangan yang akan diterima pegawai pada PT. Pertamina EP masih dilakukan secara manual. Penentuan besarnya tunjangan pegawai dilakukan dengan cara melakukan perhitungan secara manual yang tentunya akan memakan waktu lama karena jumlah pegawai pada PT. Pertamina EP cukup banyak. Sering terjadinya ketidaksesuaian terhadap besarnya tunjangan yang diterima oleh pegawai PT. Pertamina EP sehingga mengakibatkan turunnya efektifitas kinerja pegawai yang berdampak buruk kepada perusahaan itu sendiri.

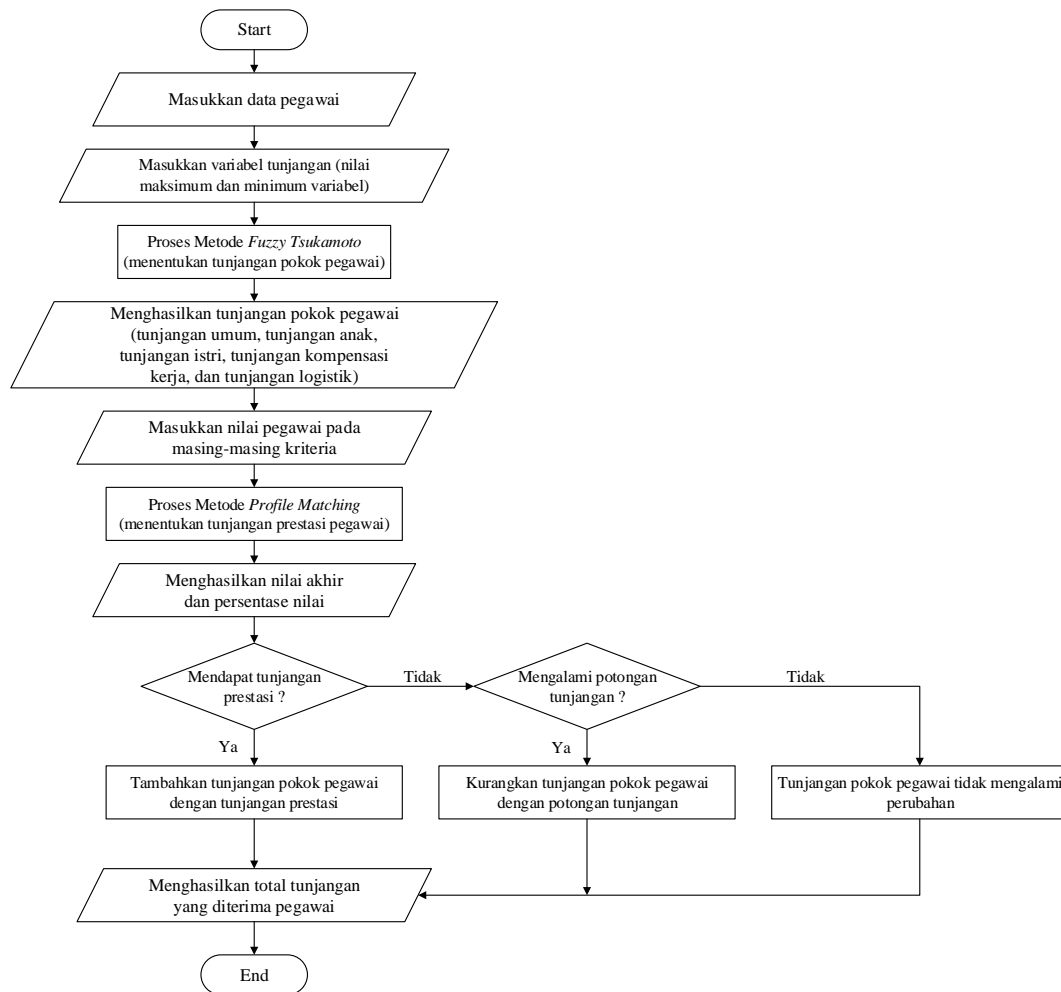
Namun permasalahan tersebut dapat diatasi menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*), karena dengan *Decision Support System* (DSS) manusia dapat memperoleh informasi dalam mendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan yang saat ini berkembang dengan macam metodenya yang diantaranya adalah metode *Fuzzy Tsukamoto* dan metode *Profile Matching*. Dalam hal ini penulis akan menerapkan kedua metode tersebut ke dalam sebuah sistem aplikasi yang akan membantu PT. Pertamina EP dalam menentukan besarnya tunjangan pegawai berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan.

Dalam sistem pendukung keputusan ini, metode *Fuzzy Tsukamoto* digunakan untuk menentukan tunjangan pokok pegawai yang terdiri dari

tunjangan umum, tunjangan istri, tunjangan anak, tunjangan kompensasi kerja, dan tunjangan logistik dengan ketentuan yang telah ditentukan oleh PT. Pertamina EP. Sedangkan metode *Profile Matching* digunakan sebagai kelanjutan daripada proses penentuan besarnya tunjangan pegawai. Metode ini digunakan untuk menilai kinerja pegawai melalui 3 aspek penilaian yaitu Aspek Intelektual, Aspek Sikap Kerja, dan Aspek Prilaku/Kepribadian di mana masing-masing aspek memiliki beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan. Hasil dari perhitungan metode *Profile Matching* adalah nilai daripada kinerja pegawai yang akan menentukan apakah pegawai tersebut berhak menerima tunjangan secara penuh, ada potongan, atau mendapat tunjangan tambahan (prestasi) atas penilaian kinerjanya.

### **III.2 Penerapan Metode**

Di sini akan dijelaskan penerapan daripada metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini, yaitu metode *Fuzzy Tsukamoto* dan metode *Profile Matching*. Adapun gambaran alur sistem (*flowchart*) daripada penerapan kedua metode tersebut pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar III.1.



**Gambar III.1** *Flowchart* Penerapan Metode *Fuzzy Tsukamoto* dan Metode *Profile Matching*

Pada Gambar III.1 dapat dilihat alur sistem penerapan metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan *Profile Matching*. Langkah pertama yaitu menginputkan data pegawai, selanjutnya memasukkan variabel tunjangan yang berisikan nilai maksimum dan minimum dari masing-masing variabel, seperti variabel jabatan, variabel gaji, variabel tunjangan umum, variabel tunjangan istri, variabel tunjangan anak, variabel tunjangan kompensasi kerja, dan tunjangan logistik. Setelah itu dilakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode *Fuzzy*

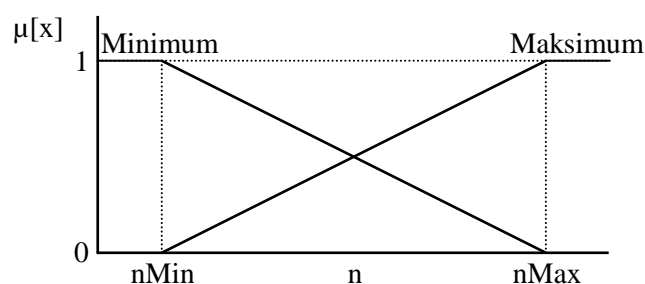
*Tsukamoto* yang menghasilkan tunjangan pokok pegawai (tunjangan umum, tunjangan istri, tunjangan anak, tunjangan kompensasi kerja, dan tunjangan logistik).

Setelelah didapat besarnya tunjangan pokok pegawai dengan metode *Fuzzy Tsukamoto*, selanjutnya adalah memasukkan nilai kinerja pegawai berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan PT. Pertamina EP untuk dilakukan proses perhitungan untuk menentukan apakah pegawai yang bersangkutan berhak menerima tunjangan secara penuh, ada potongan, atau mendapat tunjangan tambahan (prestasi) atas penilaian kerjanya yang diproses menggunakan metode *Profile Matching*. Setelah itu didapatlah total tunjangan yang berhak diterima oleh pegawai tersebut.

### III.2.1 Analisa Metode *Fuzzy Tsukamoto*

Dalam inferensinya, metode *Fuzzy Tsukamoto* menggunakan tahapan berikut:

1. Fuzzyfikasi, mengubah nilai tegas *input* sistem menjadi variabel linguistik menggunakan fungsi keanggotaan. Perhatikan Gambar III.2.



**Gambar III.2 Fungsi Keanggotaan Variabel**

Pada Gambar III.2 dapat dilihat daripada fungsi keanggotaan variabel metode *Fuzzy Tsukamoto*. Terdapat 2 variabel yaitu variabel minimum

dan maksimum. Di mana  $nMin$  adalah nilai minimum dari suatu variabel,  $nMax$  adalah nilai maksimum dari suatu variabel, dan  $n$  adalah nilai variabel yang akan diproses. Untuk menentukan derajat keanggotaan pada suatu variabel digunakan persamaan (3.1) dan persamaan (3.2).

$$\mu_{Minimum}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq nMin \\ \frac{nMax-x}{nMax-nMin} & nMin \leq x \leq nMax \\ 0; & x \geq nMax \end{cases} \dots\dots\dots(3.1)$$

$$\mu_{Maksimum}[x] = \begin{cases} 0; & x \leq nMin \\ \frac{x-nMin}{nMax-nMin} & nMin \leq x \leq nMax \\ 1; & x \geq nMax \end{cases} \dots\dots\dots(3.2)$$

2. Pembentukan basis pengetahuan *fuzzy* (*rule* dalam bentuk *IF...THEN*).

Pembentukan *rule* harus sesuai dengan variabel-variabel yang ditentukan. Misalnya: **IF** a RENDAH **AND** b TINGGI **THEN** c RENDAH.

3. Mesin inferensi, menggunakan fungsi implikasi *MIN* untuk

mendapatkan nilai  $\alpha$ -predikat tiap-tiap *rule* ( $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots \alpha_n$ ).

Kemudian masing-masing nilai  $\alpha$ -predikat ini digunakan untuk

menghitung keluaran hasil inferensi secara tegas (*crisp*) masing-

masing *rule* ( $z_1, z_2, z_3, \dots z_n$ ). Ditunjukkan dengan persamaan (3.3).

$$\alpha\text{-predikat}_{(n)} = \min(a ; b) \dots\dots\dots(3.3)$$

4. Defuzzyfikasi, menggunakan model rata-rata (*average*), ditunjukkan dengan persamaan (2.1) pada Bab II.

Adapun model perhitungan metode *Fuzzy Tsukamoto* yang diterapkan ke dalam sistem pendukung keputusan ini dapat dilihat pada penyelesaian kasus berikut ini. Misalkan diketahui variabel yang mempengaruhi besarnya tunjangan pegawai pada PT. Pertamina EP adalah nilai gaji yang diperoleh, jabatan pegawai, tunjangan umum, tunjangan istri, tunjangan anak, tunjangan kompensasi kerja, dan tunjangan logistik. Nilai terendah dan tertinggi pada masing-masing variabel yang telah disepakati PT. Pertamina EP dapat dilihat pada Tabel III.1.

**Tabel III.1 Variabel Tertinggi dan Terendah**

No.	Nama Variabel	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
1.	Jabatan	5	1
2.	Gaji	Rp 37,500,000	Rp 15,500,000
3.	Tunjangan Umum	Rp 5,500,000	Rp 3,500,000
4.	Tunjangan Istri	Rp 5,000,000	Rp 3,250,000
5.	Tunjangan Anak	Rp 4,700,000	Rp 3,000,000
6.	Tunjangan Kompensasi Kerja	Rp 4,500,000	Rp 2,750,000
7.	Tunjangan Logistik	Rp 4,750,000	Rp 3,500,000

Berapakah besar tunjangan yang diterima seorang pegawai dengan Jabatan Operation Planning Asst. Manager (nilai 3) dan Gaji perbulan Rp 28,750,000 dengan aturan (*rule*) sebagai berikut ?

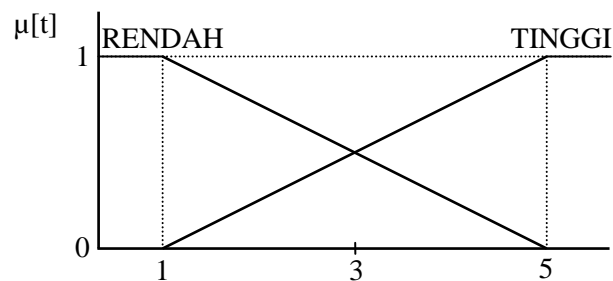
1. **IF** Jabatan RENDAH **AND** Gaji TINGGI **THEN** Tunjangan RENDAH
2. **IF** Jabatan RENDAH **AND** Gaji RENDAH **THEN** Tunjangan RENDAH
3. **IF** Jabatan TINGGI **AND** Gaji RENDAH **THEN** Tunjangan TINGGI
4. **IF** Jabatan TINGGI **AND** Gaji TINGGI **THEN** Tunjangan TINGGI

### Solusi: Metode *Fuzzy Tsukamoto*

#### Tahap ke-1: Fuzzyfikasi

Berdasarkan kriteria dalam kasus tersebut ada 3 variabel *fuzzy* yang dapat dimodelkan menjadi grafik keanggotaan dengan menggunakan persamaan (3.1) dan persamaan (3.2).

1. Jabatan; terdiri atas 2 himpunan *fuzzy*, yaitu RENDAH dan TINGGI (Gambar III.3).



**Gambar III.3 Fungsi Keanggotaan Variabel Jabatan**

$$\mu_{\text{RENDAH}}[t] = \begin{cases} 1; & t \leq 1 \\ \frac{5-t}{4} & 1 \leq t \leq 5 \\ 0; & t \geq 5 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{TINGGI}}[t] = \begin{cases} 0; & t \leq 1 \\ \frac{t-1}{4} & 1 \leq t \leq 5 \\ 1; & t \geq 5 \end{cases}$$

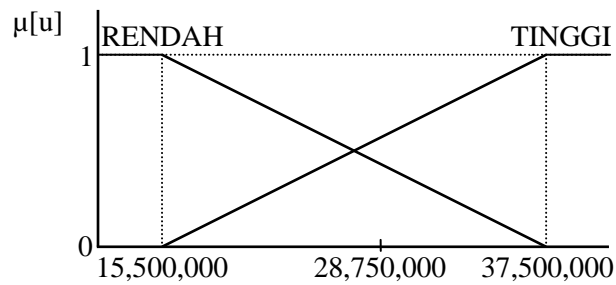
Derajat keanggotaan untuk Jabatan Operation Planning Asst. Manager

(nilai 3) adalah:

$$\begin{aligned} \mu_{\text{RENDAH}}[t] &= (5 - 3) / 4 \\ &= 0.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\mu_{\text{TINGGI}}[t] &= (3 - 1) / 4 \\ &= 0.5\end{aligned}$$

2. Gaji; terdiri atas 2 himpunan *fuzzy*, yaitu RENDAH dan TINGGI (Gambar III.4).



**Gambar III.4 Fungsi Keanggotaan Variabel Gaji**

$$\mu_{\text{RENDAH}}[u] = \begin{cases} 1; & u \leq 15,500,000 \\ \frac{37,500,000 - u}{22,000,000} & 15,500,000 \leq u \leq 37,500,000 \\ 0; & u \geq 37,500,000 \end{cases}$$

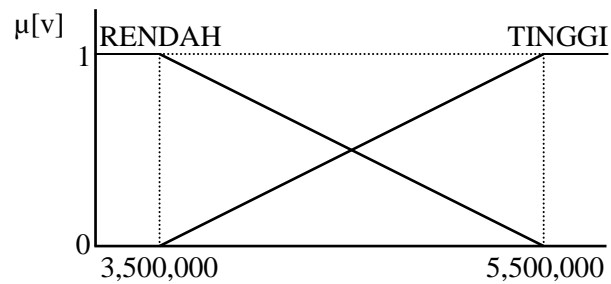
$$\mu_{\text{TINGGI}}[u] = \begin{cases} 0; & u \leq 15,500,000 \\ \frac{u - 15,500,000}{22,000,000} & 15,500,000 \leq u \leq 37,500,000 \\ 1; & u \geq 37,500,000 \end{cases}$$

Derajat keanggotaan untuk Gaji Rp 28,750,000 adalah:

$$\begin{aligned}\mu_{\text{RENDAH}}[u] &= (37,500,000 - 28,750,000) / 22,000,000 \\ &= 0.4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\mu_{\text{TINGGI}}[u] &= (28,750,000 - 15,500,000) / 22,000,000 \\ &= 0.6\end{aligned}$$

3. Tunjangan Umum; terdiri atas 2 himpunan *fuzzy*, yaitu RENDAH dan TINGGI (Gambar III.5).

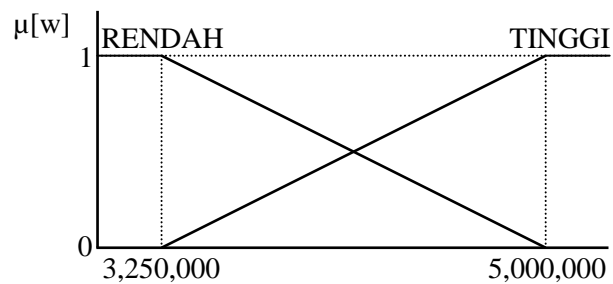


**Gambar III.5 Fungsi Keanggotaan Variabel Tunjangan Umum**

$$\mu_{\text{RENDAH}}[v] = \begin{cases} 1; & v \leq 3,500,000 \\ \frac{5,500,000 - v}{2,000,000} & 3,500,000 \leq v \leq 5,500,000 \\ 0; & v \geq 5,500,000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{TINGGI}}[v] = \begin{cases} 0; & v \leq 3,500,000 \\ \frac{v - 3,500,000}{2,000,000} & 3,500,000 \leq v \leq 5,500,000 \\ 1; & v \geq 5,500,000 \end{cases}$$

4. Tunjangan Istri; terdiri atas 2 himpunan *fuzzy*, yaitu RENDAH dan TINGGI (Gambar III.6).

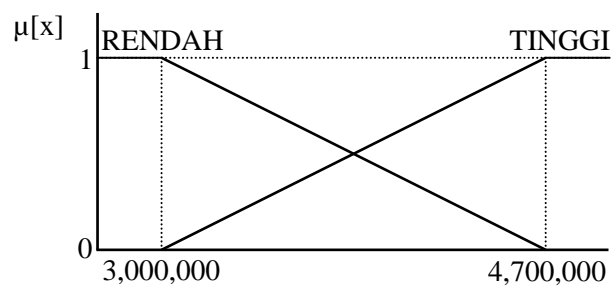


**Gambar III.6 Fungsi Keanggotaan Variabel Tunjangan Istri**

$$\mu_{\text{RENDAH}}[w] = \begin{cases} 1; & w \leq 3,250,000 \\ \frac{5,000,000 - w}{1,750,000} & 3,250,000 \leq w \leq 5,000,000 \\ 0; & w \geq 5,000,000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{TINGGI}}[w] = \begin{cases} 0; & w \leq 3,250,000 \\ \frac{w - 3,250,000}{1,750,000} & 3,250,000 \leq w \leq 5,000,000 \\ 1; & w \geq 5,000,000 \end{cases}$$

5. Tunjangan Anak; terdiri atas 2 himpunan *fuzzy*, yaitu RENDAH dan TINGGI (Gambar III.7).

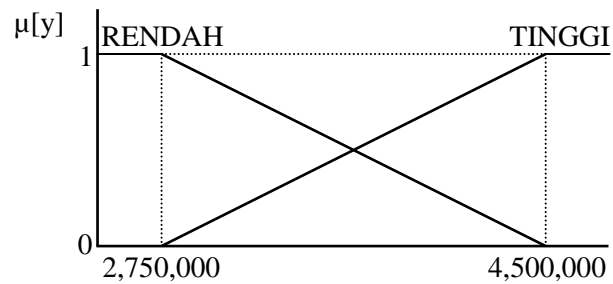


**Gambar III.7 Fungsi Keanggotaan Variabel Tunjangan Anak**

$$\mu_{\text{RENDAH}}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 3,000,000 \\ \frac{4,700,000 - x}{1,700,000} & 3,000,000 \leq x \leq 4,700,000 \\ 0; & x \geq 4,700,000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{TINGGI}}[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 3,000,000 \\ \frac{x - 3,000,000}{1,700,000} & 3,000,000 \leq x \leq 4,700,000 \\ 1; & x \geq 4,700,000 \end{cases}$$

6. Tunjangan Kompensasi Kerja; terdiri atas 2 himpunan *fuzzy*, yaitu RENDAH dan TINGGI (Gambar III.8).

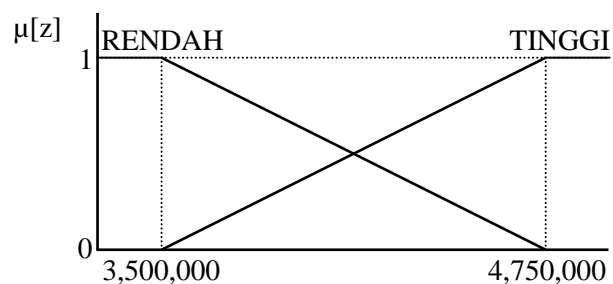


**Gambar III.8 Fungsi Keanggotaan Variabel Tunjangan Kompensasi Kerja**

$$\mu_{\text{RENDAH}}[y] = \begin{cases} 1; & y \leq 2,750,000 \\ \frac{4,500,000 - y}{1,750,000} & 2,750,000 \leq y \leq 4,500,000 \\ 0; & y \geq 4,500,000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{TINGGI}}[y] = \begin{cases} 0; & y \leq 2,750,000 \\ \frac{y - 2,750,000}{1,750,000} & 2,750,000 \leq y \leq 4,500,000 \\ 1; & y \geq 4,500,000 \end{cases}$$

7. Tunjangan Logistik; terdiri atas 2 himpunan *fuzzy*, yaitu RENDAH dan TINGGI (Gambar III.9).



**Gambar III.9 Fungsi Keanggotaan Variabel Tunjangan Logistik**

$$\mu_{\text{RENDAH}}[z] = \begin{cases} 1; & z \leq 3,500,000 \\ \frac{4,750,000 - z}{1,250,000} & 3,500,000 \leq z \leq 4,750,000 \\ 0; & z \geq 4,750,000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{TINGGI}}[z] = \begin{cases} 0; & z \leq 3,500,000 \\ \frac{z - 3,500,000}{1,250,000} & 3,500,000 \leq z \leq 4,750,000 \\ 1; & z \geq 4,750,000 \end{cases}$$

### **Tahap ke-2: Pembentukan Rule**

Pembentukan *rule* dalam bentuk *IF...THEN* yang disesuaikan dengan variabel yang digunakan. Adapun *rule* yang terbentuk adalah sebagai berikut:

[R1] **IF** Jabatan RENDAH **AND** Gaji TINGGI **THEN** Tunjangan RENDAH

[R2] **IF** Jabatan RENDAH **AND** Gaji RENDAH **THEN** Tunjangan RENDAH

[R3] **IF** Jabatan TINGGI **AND** Gaji RENDAH **THEN** Tunjangan TINGGI

[R4] **IF** Jabatan TINGGI **AND** Gaji TINGGI **THEN** Tunjangan TINGGI

### **Tahap ke-3: Mesin Inferensi**

Mesin inferensi menggunakan rumus pada persamaan (3.3) untuk mencari nilai *Min* dari variabel berdasarkan *rule* yang terbentuk.

[R1] **IF** Jabatan RENDAH **AND** Gaji TINGGI **THEN** Tunjangan RENDAH

$$\alpha\text{-predikat}_1 = \mu_{\text{RENDAH}} \cap \mu_{\text{TINGGI}}$$

$$= \min(0.5 ; 0.6)$$

$$= 0.5$$

Lihat himpunan RENDAH pada grafik keanggotaan variabel Tunjangan.

Variabel Tunjangan Umum:

$$\frac{5,500,000 - v}{2,000,000} = 0.5$$

$$5,500,000 - v = 0.5 * 2,000,000$$

$$-v = 1,000,000 - 5,500,000$$

$$-v = -4,500,000$$

$$v_1 = 4,500,000$$

Variabel Tunjangan Istri:

$$\frac{5,000,000 - w}{1,750,000} = 0.5$$

$$5,000,000 - w = 0.5 * 1,750,000$$

$$-w = 875,000 - 5,000,000$$

$$-w = -4,125,000$$

$$w_1 = 4,125,000$$

Variabel Tunjangan Anak:

$$\frac{4,700,000 - x}{1,700,000} = 0.5$$

$$4,700,000 - x = 0.5 * 1,700,000$$

$$-x = 850,000 - 4,700,000$$

$$-x = -3,850,000$$

$$x_1 = 3,850,000$$

Variabel Tunjangan Kompensasi Kerja

$$\frac{4,500,000 - y}{1,750,000} = 0.5$$

$$4,500,000 - y = 0.5 * 1,750,000$$

$$-y = 875,000 - 4,500,000$$

$$-y = -3,625,000$$

$$y_1 = 3,625,000$$

Variabel Tunjangan Logistik

$$\frac{4,750,000 - z}{1,250,000} = 0.5$$

$$4,750,000 - z = 0.5 * 1,250,000$$

$$-z = 625,000 - 4,750,000$$

$$-z = -4,125,000$$

$$z_1 = 4,125,000$$

[R2] **IF** Jabatan RENDAH **AND** Gaji RENDAH **THEN** Tunjangan RENDAH

$$\alpha\text{-predikat}_2 = \mu_{\text{RENDAH}} \cap \mu_{\text{RENDAH}}$$

$$= \min(0.5 ; 0.4)$$

$$= 0.4$$

Lihat himpunan RENDAH pada grafik keanggotaan variabel Tunjangan.

Variabel Tunjangan Umum:

$$\frac{5,500,000 - v}{2,000,000} = 0.4$$

$$5,500,000 - v = 0.4 * 2,000,000$$

$$-v = 800,000 - 5,500,000$$

$$-v = -4,700,000$$

$$v_2 = 4,700,000$$

Variabel Tunjangan Istri:

$$\frac{5,000,000 - w}{1,750,000} = 0.4$$

$$5,000,000 - w = 0.4 * 1,750,000$$

$$-w = 700,000 - 5,000,000$$

$$-w = -4,300,000$$

$$w_2 = 4,300,000$$

Variabel Tunjangan Anak:

$$\frac{4,700,000 - x}{1,700,000} = 0.4$$

$$4,700,000 - x = 0.4 * 1,700,000$$

$$-x = 680,000 - 4,700,000$$

$$-x = -4,020,000$$

$$x_2 = 4,020,000$$

Variabel Tunjangan Kompensasi Kerja

$$\frac{4,500,000 - y}{1,750,000} = 0.4$$

$$4,500,000 - y = 0.4 * 1,750,000$$

$$-y = 700,000 - 4,500,000$$

$$-y = -3,800,000$$

$$y_2 = 3,800,000$$

Variabel Tunjangan Logistik

$$\frac{4,750,000 - z}{1,250,000} = 0.4$$

$$4,750,000 - z = 0.4 * 1,250,000$$

$$-z = 500,000 - 4,750,000$$

$$-z = -4,250,000$$

$$z_2 = 4,250,000$$

[R3] **IF** Jabatan TINGGI **AND** Gaji RENDAH **THEN** Tunjangan TINGGI

$$\alpha\text{-predikat}_3 = \mu\text{TINGGI} \cap \mu\text{RENDAH}$$

$$= \min(0.5 ; 0.4)$$

$$= 0.4$$

Lihat himpunan TINGGI pada grafik keanggotaan variabel Tunjangan.

Variabel Tunjangan Umum:

$$\frac{v - 3,500,000}{2,000,000} = 0.4$$

$$v - 3,500,000 = 0.4 * 2,000,000$$

$$v = 800,000 + 3,500,000$$

$$v_3 = 4,300,000$$

Variabel Tunjangan Istri:

$$\frac{w - 3,250,000}{1,750,000} = 0.4$$

$$w - 3,250,000 = 0.4 * 1,750,000$$

$$w = 700,000 + 3,250,000$$

$$w_3 = 3,950,000$$

Variabel Tunjangan Anak:

$$\frac{x - 3,000,000}{1,700,000} = 0.4$$

$$x - 3,000,000 = 0.4 * 1,700,000$$

$$x = 680,000 + 3,000,000$$

$$x_3 = 3,680,000$$

Variabel Tunjangan Kompensasi Kerja:

$$\frac{y - 2,750,000}{1,750,000} = 0.4$$

$$y - 2,750,000 = 0.4 * 1,750,000$$

$$y = 700,000 + 2,750,000$$

$$y_3 = 3,450,000$$

Variabel Tunjangan Logistik

$$\frac{z - 3,500,000}{1,250,000} = 0.4$$

$$z - 3,500,000 = 0.4 * 1,250,000$$

$$z = 500,000 + 3,500,000$$

$$z_3 = 4,000,000$$

[R4] **IF** Jabatan TINGGI **AND** Gaji TINGGI **THEN** Tunjangan TINGGI

$$\alpha\text{-predikat}_4 = \mu\text{TINGGI} \cap \mu\text{TINGGI}$$

$$= \min(0.5 ; 0.6)$$

$$= 0.5$$

Lihat himpunan TINGGI pada grafik keanggotaan variabel Tunjangan.

Variabel Tunjangan Umum:

$$\frac{v - 3,500,000}{2,000,000} = 0.5$$

$$v - 3,500,000 = 0.5 * 2,000,000$$

$$v = 1,000,000 + 3,500,000$$

$$v_4 = 4,500,000$$

Variabel Tunjangan Istri:

$$\frac{w - 3,250,000}{1,750,000} = 0.5$$

$$w - 3,250,000 = 0.5 * 1,750,000$$

$$w = 875,000 + 3,250,000$$

$$w_4 = 4,125,000$$

Variabel Tunjangan Anak:

$$\frac{x - 3,000,000}{1,700,000} = 0.5$$

$$x - 3,000,000 = 0.5 * 1,700,000$$

$$x = 850,000 + 3,000,000$$

$$x_4 = 3,850,000$$

Variabel Tunjangan Kompensasi Kerja:

$$\frac{y - 2,750,000}{1,750,000} = 0.5$$

$$y - 2,750,000 = 0.5 * 1,750,000$$

$$y = 875,000 + 2,750,000$$

$$y_4 = 3,625,000$$

Variabel Tunjangan Logistik

$$\frac{z - 3,500,000}{1,250,000} = 0.5$$

$$z - 3,500,000 = 0.5 * 1,250,000$$

$$z = 625,000 + 3,500,000$$

$$z_4 = 4,125,000$$

#### **Tahap ke-4: Defuzzyfikasi**

Nilai tegas  $v$ ,  $w$ ,  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  dapat dicari dengan menggunakan rumus persamaan (2.1) pada Bab II yaitu:

Defuzzyfikasi Tunjangan Umum ( $v$ ):

$$v = \frac{\alpha_{pred_1} * v_1 + \alpha_{pred_2} * v_2 + \alpha_{pred_3} * v_3 + \alpha_{pred_4} * v_4}{\alpha_{pred_1} + \alpha_{pred_2} + \alpha_{pred_3} + \alpha_{pred_4}}$$

$$v = \frac{0.5*4,500,000 + 0.4*4,700,000 + 0.4*4,300,000 + 0.5*4,500,000}{0.5 + 0.4 + 0.4 + 0.5}$$

$$v = \frac{8,100,000}{1.8} = 4,500,000$$

Tunjangan Umum yang diterima pegawai sebesar **Rp 4,500,000**.

Defuzzyfikasi Tunjangan Istri (w):

$$w = \frac{\alpha_{pred_1} * w_1 + \alpha_{pred_2} * w_2 + \alpha_{pred_3} * w_3 + \alpha_{pred_4} * w_4}{\alpha_{pred_1} + \alpha_{pred_2} + \alpha_{pred_3} + \alpha_{pred_3}}$$

$$w = \frac{0.5*4,125,000 + 0.4*4,300,000 + 0.4*3,950,000 + 0.5*4,125,000}{0.5 + 0.4 + 0.4 + 0.5}$$

$$w = \frac{7,425,000}{1.8} = 4,125,000$$

Tunjangan Istri yang diterima pegawai sebesar **Rp 4,125,000**.

Defuzzyfikasi Tunjangan Anak (x):

$$x = \frac{\alpha_{pred_1} * x_1 + \alpha_{pred_2} * x_2 + \alpha_{pred_3} * x_3 + \alpha_{pred_4} * x_4}{\alpha_{pred_1} + \alpha_{pred_2} + \alpha_{pred_3} + \alpha_{pred_3}}$$

$$x = \frac{0.5*3,850,000 + 0.4*4,020,000 + 0.4*3,680,000 + 0.5*3,850,000}{0.5 + 0.4 + 0.4 + 0.5}$$

$$x = \frac{6,930,000}{1.8} = 3,850,000$$

Tunjangan Anak yang diterima pegawai sebesar **Rp 3,850,000**.

Defuzzyfikasi Tunjangan Kompensasi Kerja (y):

$$y = \frac{\alpha_{pred_1} * y_1 + \alpha_{pred_2} * y_2 + \alpha_{pred_3} * y_3 + \alpha_{pred_4} * y_4}{\alpha_{pred_1} + \alpha_{pred_2} + \alpha_{pred_3} + \alpha_{pred_3}}$$

$$y = \frac{0.5*3,625,000 + 0.4*3,800,000 + 0.4*3,450,000 + 0.5*3,625,000}{0.5 + 0.4 + 0.4 + 0.5}$$

$$y = \frac{6,524,500}{1.8} = 3,624,722 = 3,625,000$$

Tunjangan Kompensasi Kerja yang diterima pegawai sebesar **Rp 3,625,000**.

Defuzzyfikasi Tunjangan Logistik (z):

$$z = \frac{\alpha_{pred_1} * z_1 + \alpha_{pred_2} * z_2 + \alpha_{pred_3} * z_3 + \alpha_{pred_4} * z_4}{\alpha_{pred_1} + \alpha_{pred_2} + \alpha_{pred_3} + \alpha_{pred_4}}$$

$$z = \frac{0.5 * 4,125,000 + 0.4 * 4,250,000 + 0.4 * 4,000,000 + 0.5 * 4,125,000}{0.5 + 0.4 + 0.4 + 0.5}$$

$$z = \frac{7,424,500}{1.8} = 4,124,722 = 4,125,000$$

Tunjangan Logistik yang diterima pegawai sebesar **Rp 4,125,000**.

Total Tunjangan:

$$\begin{aligned} \text{total} &= v + w + x + y + z \\ &= 4,500,000 + 4,125,000 + 3,850,000 + 3,625,000 + 4,125,000 \\ &= 20,225,000 \end{aligned}$$

Jadi, total tunjangan pokok pegawai tersebut sebesar **Rp 20,225,000**.

### III.2.2 Analisa Metode *Profile Matching*

Metode *Profile Matching* pada sistem ini digunakan untuk menentukan besarnya tunjangan akhir yang akan diterima pegawai. Metode ini digunakan untuk menilai kinerja pegawai yang mempengaruhi besarnya tunjangan yang akan diterima setelah diproses dengan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Metode ini menentukan apakah pegawai tersebut berhak menerima tunjangan secara penuh, ada potongan, atau mendapat tunjangan tambahan (prestasi) atas penilaian kinerjanya.

Adapun langkah-langkah pada penerapan metode *Profile Matching* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan variabel-variabel (kriteria) pemetaan *Gap* kompetensi dan menentukan aspek-aspek yang akan digunakan dalam memproses nilai pegawai.
2. Menghitung hasil pemetaan *Gap* kompetensi, yaitu selisih antara profile karyawan dengan profile standar yang diharapkan, ditunjukkan pada persamaan (2.2) pada Bab II. Setelah didapat nilai *Gap* kompetensi, selanjutnya mengkonversi nilai *Gap* menjadi bobot nilai yang dapat dilihat pada Tabel III.2.

**Tabel III.2 Bobot Nilai *Gap***

No.	<i>Gap</i>	Bobot Nilai	Keterangan
1.	0	5	Tidak ada selisih (kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
2.	1	4.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3.	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4.	2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5.	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6.	3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7.	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8.	4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9.	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

3. Kemudian setiap aspek yang telah ditentukan dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor* menggunakan rumus pada persamaan (2.3) dan persamaan (2.4) pada Bab II.

4. Setelah perhitungan *Core factor* dan *Secondary factor*, kemudian menghitung nilai total berdasarkan dari persentase dari *core* dan *secondary* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profile menggunakan rumus pada persamaan (2.5) pada Bab II.
5. Proses terakhir adalah perhitungan Nilai Akhir, yaitu mengalikan nilai total dari masing-masing aspek dengan persentasenya yang kemudian dijumlahkan menggunakan rumus pada persamaan (2.6) pada Bab II.

Adapun model perhitungan metode *Profile Matching* yang diterapkan ke dalam sistem pendukung keputusan ini dapat dilihat pada penyelesaian kasus berikut ini. Misalkan seorang pegawai dengan kode pegawai EMP1005 mendapatkan tunjangan pokok sebesar **Rp 20,225,000** dari perhitungan dengan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Kemudian berapakah tunjangan akhir yang akan diterimanya berdasarkan nilai-nilai kinerja yang diperolehnya ?

### **Solusi: Metode *Profile Matching***

#### **Tahap ke-1: Tentukan Aspek dan Kriteria Penilaian**

Diketahui terdapat 3 aspek penilaian pegawai pada PT. Pertamina yaitu Aspek Intelektual, Aspek Sikap Kerja, dan Aspek Prilaku/Kepribadian. Masing-masing aspek tersebut memiliki 6 kriteria, diantaranya:

1. Aspek Intelektual:
  - a. Akal budi (*common sense*)
  - b. Verbalisasi ide (*verbalize ideas*)
  - c. Sistematis berpikir (*systematic thinking*)
  - d. Logika praktis (*practical logic*)

- e. Imajinasi kreatif (*creative imagination*)
  - f. Potensi kecerdasan (*potential intelligent*).
2. Aspek Sikap Kerja:
- a. Energi psikis (*psychic energy*)
  - b. Tanggung jawab (*responsibility*)
  - c. Ketelitian (*carefully*)
  - d. Pengendalian perasaan (*control feelings*)
  - e. Dorongan berprestasi (*encouragement of achievement*)
  - f. Vitalitas perencanaan (*vitality planning*).
3. Aspek Perilaku dan Kepribadian:
- a. Kekuasaan (*dominance*)
  - b. Pengaruh (*influence*)
  - c. Keteguhan hati (*steadiness*)
  - d. Pemenuhan (*compliance*)
  - e. Etika (*ethics*)
  - f. Pemahaman ruang (*space*).

Sedangkan nilai untuk masing-masing kriteria terbagi menjadi 5 nilai yaitu:

- 1. *Very Less* = 1
- 2. *Less* = 2
- 3. *Moderate* = 3
- 4. *Good* = 4
- 5. *Very Good* = 5

### **Tahap ke-2: Menghitung Hasil Pemetaan *Gap* Kompetensi**

Berikut adalah perhitungan nilai *gap* untuk aspek intelektual. Pada proses ini dilakukan proses perhitungan *gap* antara nilai profile pegawai dan nilai profile standar perusahaan. Proses perhitungan dapat dilihat pada Tabel III.3.

**Tabel III.3 Aspek Intelektual**

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Intelektual (A1)						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	EMP1005	3	4	3	2	3	2	
2.	EMP1010	4	3	3	3	2	2	
3.	EMP1015	3	3	4	4	3	3	
	<b>Profile Standar</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
1.	EMP1005	-1	0	0	-1	0	-1	<b>Gap</b>
2.	EMP1010	0	-1	0	0	-1	-1	
3.	EMP1015	-1	-1	1	1	0	0	

Pada Tabel III.3 dapat dilihat proses perhitungan nilai *gap*. Nilai *gap* -1 pada kode pegawai EMP1005 kolom C1 diperoleh dari selisih nilai profile pegawai dengan nilai profile standar perusahaan ( $3 - 4 = -1$ ), begitu pula halnya untuk mencari nilai *gap* yang lainnya.

Berikutnya adalah perhitungan untuk mencari nilai *gap* untuk aspek sikap kerja dan aspek perilaku/kepribadian, proses perhitungan dapat dilihat pada Tabel III.4 dan Tabel III.5.

Tabel III.4 Aspek Sikap Kerja

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Sikap Kerja (A2)						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	EMP1005	4	2	3	2	3	4	
2.	EMP1010	3	3	3	3	4	3	
3.	EMP1015	4	3	3	3	3	2	
	<b>Profile Standar</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
1.	EMP1005	0	-2	0	-1	0	1	<i>Gap</i>
2.	EMP1010	-1	-1	0	0	1	0	
3.	EMP1015	0	-1	0	0	0	-1	

Tabel III.5 Aspek Perilaku dan Kepribadian

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Perilaku dan Kepribadian (A3)						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	EMP1005	4	3	2	3	3	3	
2.	EMP1010	3	2	3	3	4	3	
3.	EMP1015	3	3	4	4	3	2	
	<b>Profile Standar</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
1.	EMP1005	0	-1	-2	0	0	0	<i>Gap</i>
2.	EMP1010	-1	-2	-1	0	1	0	
3.	EMP1015	-1	-1	0	1	0	-1	

Setelah didapatkan nilai *gap* dari masing-masing pegawai, maka masing-masing nilai *gap* tersebut dikonversi menjadi bobot nilai *gap* yang sudah menjadi ketentuan. Bobot nilai *gap* dapat dilihat pada Tabel III.2.

Dari hasil konversi nilai *gap* menjadi bobot akan diperoleh nilai bobot untuk masing-masing pegawai. Konversi nilai *gap* menjadi bobot atau hasil pemetaan *gap* pada masing-masing aspek dapat dilihat pada Tabel III.6, Tabel III.7, dan Tabel III.8.

**Tabel III.6 Bobot Nilai Gap Aspek Intelektual**

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Intelektual (A1)					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1.	EMP1005	-1	0	0	-1	0	-1
2.	EMP1010	0	-1	0	0	-1	-1
3.	EMP1015	-1	-1	1	1	0	0
<b>Bobot Nilai Gap</b>							
1.	EMP1005	4	5	5	4	5	4
2.	EMP1010	5	4	5	5	4	4
3.	EMP1015	4	4	4.5	4.5	5	5

**Tabel III.7 Bobot Nilai Gap Aspek Sikap Kerja**

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Sikap Kerja (A2)					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1.	EMP1005	0	-2	0	-1	0	1
2.	EMP1010	-1	-1	0	0	1	0
3.	EMP1015	0	-1	0	0	0	-1
<b>Bobot Nilai Gap</b>							
1.	EMP1005	5	3	5	4	5	4.5
2.	EMP1010	4	4	5	5	4.5	5
3.	EMP1015	5	4	5	5	5	4

**Tabel III.8 Bobot Nilai Gap Aspek Perilaku dan Kepribadian**

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Perilaku dan Kepribadian (A3)					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1.	EMP1005	0	-1	-2	0	0	0
2.	EMP1010	-1	-2	-1	0	1	0
3.	EMP1015	-1	-1	0	1	0	-1
<b>Bobot Nilai Gap</b>							
1.	EMP1005	5	4	3	5	5	5
2.	EMP1010	4	3	4	5	4.5	5
3.	EMP1015	4	4	5	4.5	5	4

### **Tahap ke-3: Pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor**

Setelah seluruh bobot nilai *gap* diperoleh, maka proses berikutnya adalah mengelompokkan variabel atau nilai-nilai tersebut ke dalam kelompok *Core Factor* (CF) dan *Secondary Factor* (SF). Perhitungan *core factor* dan *secondary factor* diawali dengan terlebih dahulu menentukan kriteria mana yang menjadi *core factor*. Misalnya pada Aspek Intelektual (A1), kriteria yang menjadi *core factor* adalah *Common sense* (C1), *Verbalize ideas* (C2), dan *Systematic thinking* (C3), maka sisanya akan menjadi *secondary factor*.

Kemudian nilai *core factor* dan *secondary factor* ini dihitung dengan menggunakan rumus persamaan (2.3) dan persamaan (2.4) pada Bab II, sehingga diperoleh nilai sebagai berikut:

$$NCF = \frac{\sum Nc}{\sum Ic}$$

$$NCF = \frac{4 + 5 + 5}{3} = \frac{14}{3} = 4.67$$

$$NSF = \frac{\sum Ns}{\sum Is}$$

$$NSF = \frac{4 + 5 + 4}{3} = \frac{13}{3} = 4.33$$

Untuk aspek sikap kerja dan aspek perilaku/kepribadian dilakukan hal yang sama. Hasil proses perhitungan nilai *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF) pada masing-masing aspek dapat dilihat pada Tabel III.9, Tabel III.10, dan Tabel III.11.

**Tabel III.9 Nilai CF dan SF Aspek Intelektual**

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Intelektual (A1)							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	CF	SF
1.	EMP1005	4	5	5	4	5	4	4.67	4.33
2.	EMP1010	5	4	5	5	4	4	4.67	4.33
3.	EMP1015	4	4	4.5	4.5	5	5	4.17	4.83

**Tabel III.10 Nilai CF dan SF Aspek Sikap Kerja**

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Sikap Kerja (A2)							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	CF	SF
1.	EMP1005	5	3	5	4	5	4.5	4.33	4.50
2.	EMP1010	4	4	5	5	4.5	5	4.33	4.83
3.	EMP1015	5	4	5	5	5	4	4.67	4.67

**Tabel III.11 Nilai CF dan SF Aspek Perilaku dan Kepribadian**

No.	Kode Pegawai	Kriteria-kriteria Aspek Perilaku dan Kepribadian (A3)							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	CF	SF
1.	EMP1005	5	4	3	5	5	5	4	5
2.	EMP1010	4	3	4	5	4.5	5	3.67	4.83
3.	EMP1015	4	4	5	4.5	5	4	4.33	4.5

**Tahap ke-4: Mencari Nilai Total Masing-masing Aspek**

Setelah diperoleh nilai CF dan SF dari masing-masing aspek, selanjutnya adalah mencari nilai total dari masing-masing aspek yang dihitung berdasar persentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profile. Perhitungan nilai total aspek menggunakan rumus persamaan (2.5) pada Bab II, yaitu:

$$(x)\%NCF + (x)\%NSF = N_{\text{total}}$$

$$N_{\text{total(A1)}} = (60\%*4.67) + (40\%*4.33) = 4.53$$

Untuk aspek sikap kerja dan aspek perilaku/kepribadian dilakukan hal yang sama. Hasil proses perhitungan nilai total pada masing-masing aspek dapat dilihat pada Tabel III.12, Tabel III.13, dan Tabel III.14.

**Tabel III.12 Nilai Total Aspek Intelektual**

No.	Kode Pegawai	Aspek Intelektual (A1)		
		CF (60%)	SF (40%)	N <sub>total</sub> (N1)
1.	EMP1005	4.67	4.33	4.53
2.	EMP1010	4.67	4.33	4.53
3.	EMP1015	4.17	4.83	4.43

**Tabel III.13 Nilai Total Aspek Sikap Kerja**

No.	Kode Pegawai	Aspek Sikap Kerja (A2)		
		CF (55%)	SF (45%)	N <sub>total</sub> (N2)
1.	EMP1005	4.33	4.50	4.41
2.	EMP1010	4.33	4.83	4.55
3.	EMP1015	4.67	4.67	4.67

**Tabel III.14 Nilai Total Aspek Perilaku dan Kepribadian**

No.	Kode Pegawai	Aspek Perilaku dan Kepribadian (A3)		
		CF (65%)	SF (35%)	N <sub>total</sub> (N3)
1.	EMP1005	4	5	4.35
2.	EMP1010	3.67	4.83	4.08
3.	EMP1015	4.33	4.5	4.39

#### **Tahap ke-5: Nilai Akhir**

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah perankingan atau nilai akhir dari pada pegawai yang dinilai. Pada perhitungan nilai akhir ini menggunakan nilai persentase dari masing-masing aspek. Perhitungan nilai akhir menggunakan rumus persamaan (2.6) pada Bab II, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akhir} &= (x)\%N1 + (x)\%N2 + (x)\%N3 \\ &= (40\%*4.53) + (30\%*4.41) + (30\%*4.35) \end{aligned}$$

$$= 1.81 + 1.32 + 1.31$$

$$= 4.44$$

Jadi, total nilai akhir daripada perhitungan dengan *profile matching* ini untuk kode pegawai EMP1005 adalah **4.44**. Untuk lebih jelasnya, hasil akhir proses perhitungan *profile matching* dapat dilihat pada Tabel III.15.

**Tabel III.15 Nilai Akhir Proses *Profile Matching***

No.	Kode Pegawai	Nilai Masing-masing Aspek			Nilai Akhir
		N <sub>total</sub> (N1) 40%	N <sub>total</sub> (N2) 30%	N <sub>total</sub> (N3) 30%	
1.	EMP1005	4.53	4.41	4.35	4.44
2.	EMP1010	4.53	4.55	4.08	4.40
3.	EMP1015	4.43	4.67	4.39	4.49

Setelah didapat nilai akhir pegawai dari proses perhitungan menggunakan *profile matching*, selanjutnya adalah mencari total persentase akhir daripada nilai akhir pegawai untuk menentukan apakah pegawai tersebut berhak menerima tunjangan secara penuh, ada potongan, atau mendapat tunjangan tambahan (prestasi) atas penilaian kinerjanya. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Cari nilai maksimum N<sub>total</sub> dari masing-masing aspek. Diketahui bahwa bobot nilai *gap* maksimum adalah 5. Misalnya untuk Aspek Intelektual (A1), perhatikan cara di bawah ini:

$$NCF_{\max} = \frac{5 + 5 + 5}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

$$NSF_{\max} = \frac{5 + 5 + 5}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

$$N_{\text{total}(A1)} = (60\% * 5) + (40\% * 5) = 5$$

Untuk aspek yang lain sudah pasti menghasilkan nilai CF, SF, dan N<sub>total</sub> yang sama yaitu 5.

2. Kemudian kalikan  $N_{total}$  maksimum masing-masing aspek dengan nilai persentase akhir yang telah ditentukan untuk mencari nilai akhir maksimum. Pada kasus ini menggunakan nilai persentase  $A1=40\%$ ,  $A2=30\%$ , dan  $A3=30\%$ . Perhatikan cara di bawah ini:

$$\begin{aligned} \text{Ranking}_{\max} &= (x)\%N1 + (x)\%N2 + (x)\%N3 \\ &= (40\%*5) + (30\%*5) + (30\%*5) \\ &= 5 \end{aligned}$$

3. Setelah nilai akhir maksimum (ranking max) didapat, selanjutnya adalah mencari nilai total persentase dari nilai akhir yang diperoleh pegawai dengan kode EMP1005 dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total}_{\text{percentage}} &= \left( \frac{\text{NilaiAkhir}}{\text{NilaiAkhir}_{\max}} \right) * 100 \\ \text{Total}_{\text{percentage}} &= \left( \frac{4.44}{5} \right) * 100 = 88.80 \end{aligned}$$

Maka untuk kode pegawai EMP1005 mendapat total persentase sebesar **88.80 %**.

4. Proses keputusan akhir adalah memutuskan pegawai tersebut berhak menerima tunjangan secara penuh, ada potongan, atau mendapat tunjangan tambahan (prestasi) yaitu dengan cara menyesuaikan nilai total persentase dengan data tunjangan prestasi yang ditentukan perusahaan. Untuk lebih jelasnya perhatikan Tabel III.16.

**Tabel III.16 Tunjangan Prestasi**

No.	Batas Bawah (%)	Batas Atas (%)	Tunjangan Prestasi	Potongan Tunjangan
1.	0	60	Rp 0	Rp 1,000,000
2.	60	70	Rp 0	Rp 0
3.	70	80	Rp 1,000,000	Rp 0
4.	80	90	Rp 2,000,000	Rp 0
5.	90	100	Rp 3,000,000	Rp 0

Berdasarkan Tabel III.16, pegawai dengan kode EMP1005 mendapatkan tunjangan tambahan (prestasi) sebesar **Rp 2,000,000** tanpa dikenakan potongan tunjangan.

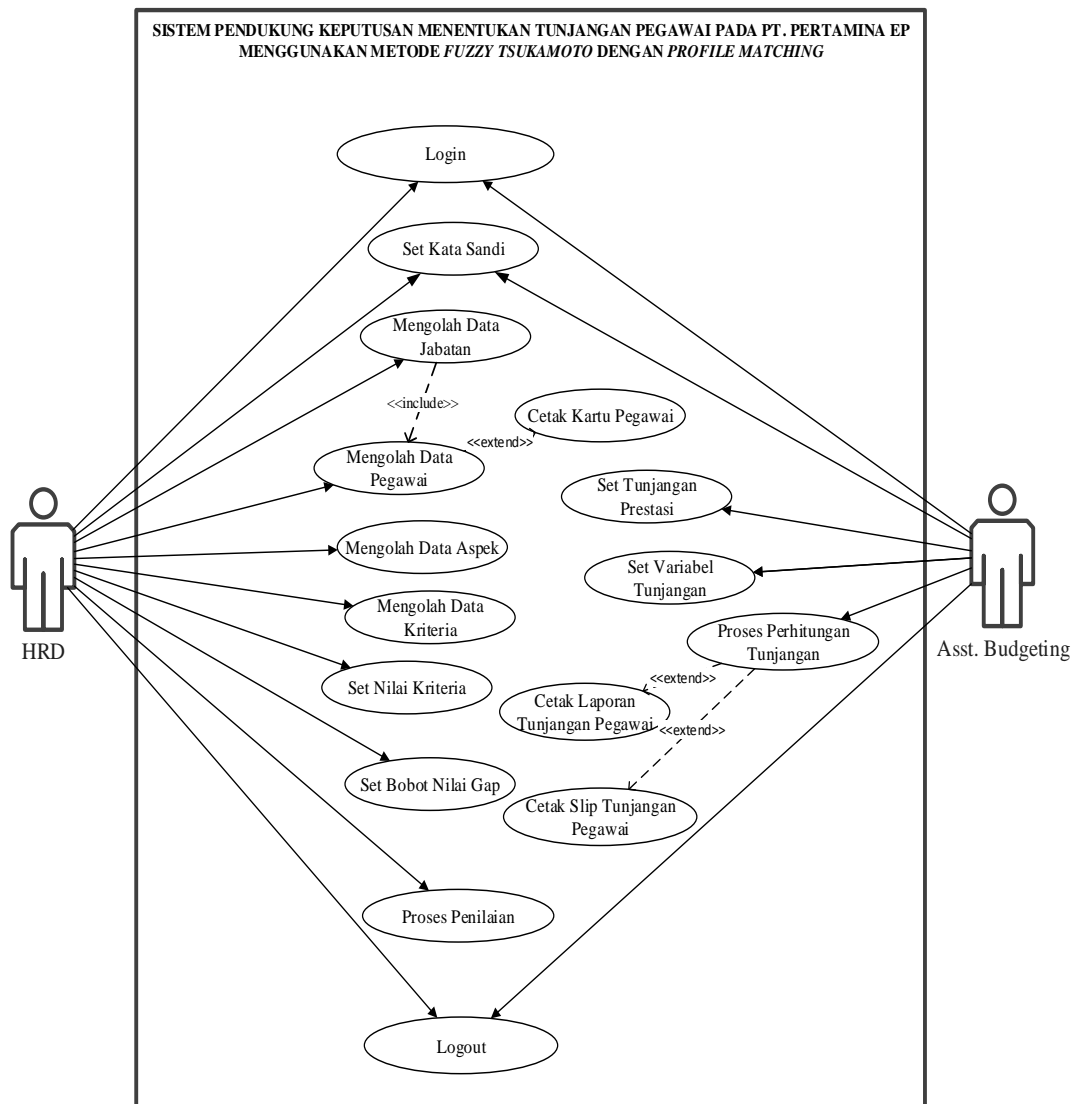
Jadi, total tunjangan yang diterima pegawai dengan kode EMP1005 setelah dilakukan proses perhitungan dengan metode *Fuzzy Tsukamoto* dan metode *Profile Matching* adalah total tunjangan pokok ditambah tunjangan prestasi (**Rp 20,225,000 + Rp 2,000,000**) = **Rp 22,225,000**.

### III.3 Desain Sistem

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modelling System (UML)*. Diagram-diagram yang digunakan yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

#### III.3.1 Use Case Diagram

Diagram ini menggambarkan interaksi beberapa aktor dengan sistem. Adapun *use case diagram* pada sistem pendukung keputusan ini dapat dilihat pada Gambar III.10.



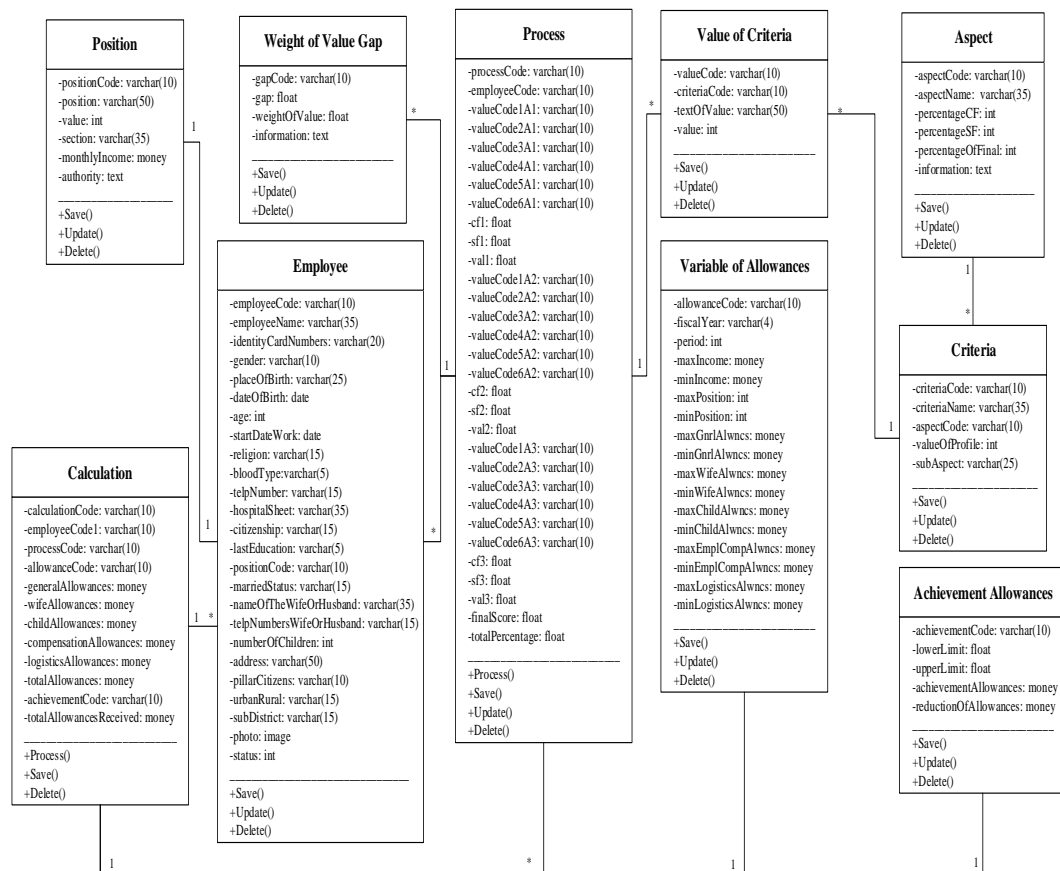
**Gambar III.10 Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tunjangan Pegawai Pada PT. Pertamina EP**

Pada Gambar III.10 dapat dilihat *use case diagram* daripada sistem pendukung keputusan menentukan tunjangan pegawai pada PT. Pertamina EP menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan *Profile Matching*. Di mana aktor dalam sistem ini ada dua yaitu HRD dan Asst. Budgeting. Untuk dapat masuk ke dalam sistem, pengguna harus melakukan login terlebih dahulu. Adapun yang dapat dilakukan oleh HRD adalah mengubah kata sandi, mengolah data jabatan,

data pegawai, data aspek, data kriteria, set nilai kriteria, set bobot nilai *gap*, proses penilaian pegawai, dan cetak kartu pegawai. Sedangkan yang dapat dilakukan oleh Asst. Budgeting adalah mengubah kata sandi, set tunjangan prestasi, set variabel, proses perhitungan tunjangan, cetak laporan tunjangan pegawai, dan cetak slip tunjangan pegawai.

### III.3.2 Class Diagram

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan perbedaan yang mendasar antara *class-class*, hubungan antar *class*, dan di mana sub-sistem *class* tersebut. Adapun *class diagram* pada sistem pendukung keputusan ini dapat dilihat pada Gambar III.11.



**Gambar III.11 Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tunjangan Pegawai Pada PT. Pertamina EP**

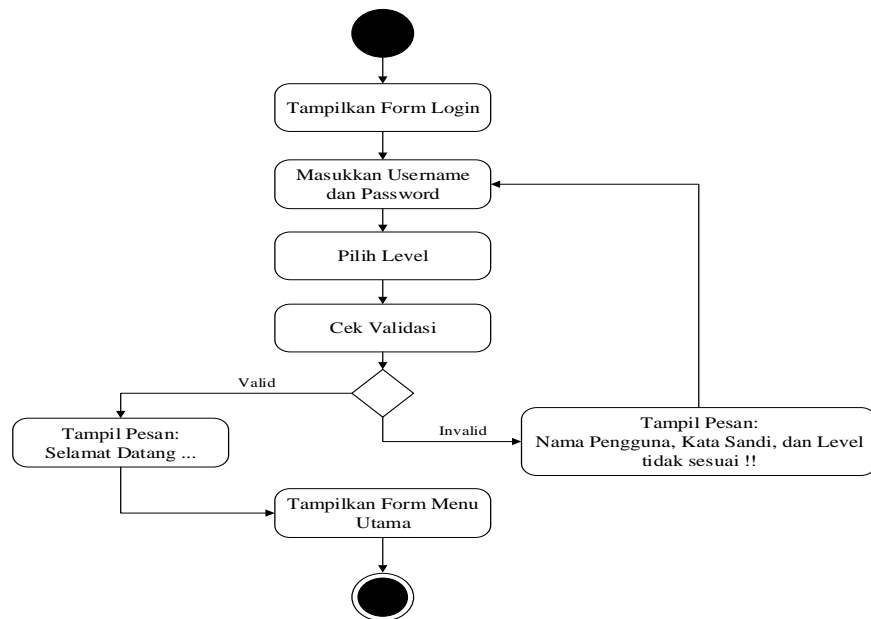
Pada Gambar III.11 dapat dilihat *class diagram* daripada sistem pendukung keputusan menentukan tunjangan pegawai pada PT. Pertamina EP menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan *Profile Matching*. Di mana terdapat beberapa *class* yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya serta menunjukkan apa saja yang dapat dilakukan pada setiap *class* seperti *save*, *update*, *delete*, dan *process*.

### **III.3.3 Activity Diagram**

Diagram ini digunakan untuk menganalisis *behavior* dengan *use case* yang lebih kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi di antara mereka satu sama lain. Adapun *activity diagram* pada sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut:

1. *Activity diagram* Login

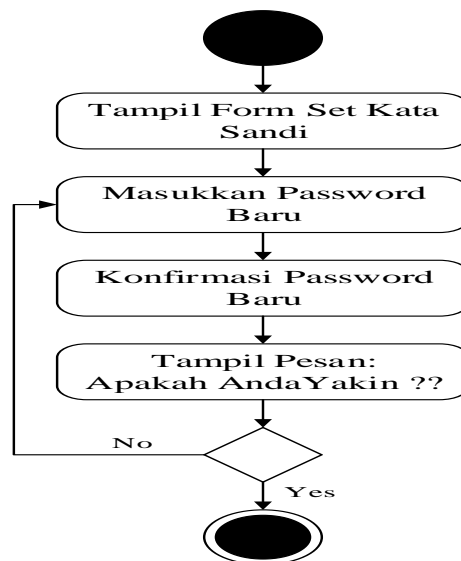
*Activity diagram* login merupakan *activity diagram* untuk proses login untuk memulai menggunakan aplikasi. Adapun *activity diagram* login dapat dilihat pada Gambar III.12.



**Gambar III.12 Activity Diagram Login**

## 2. Activity Diagram Set Kata Sandi

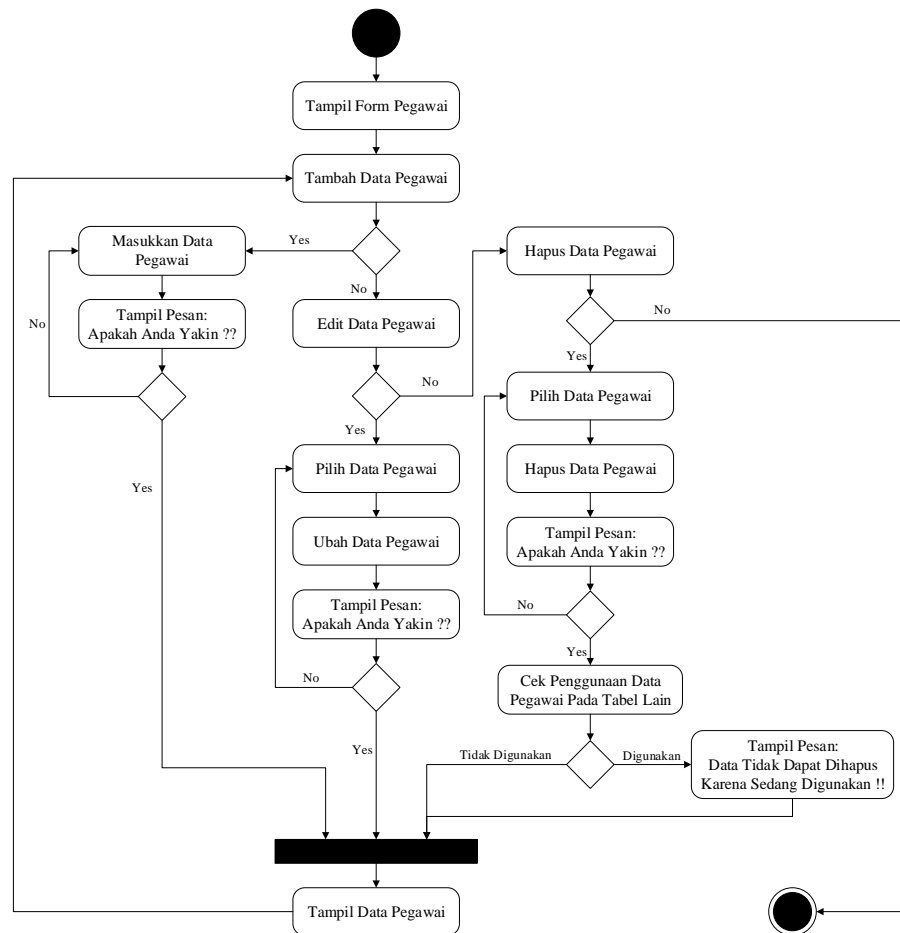
Activity diagram set kata sandi merupakan activity diagram untuk mengubah kata sandi (*password*). Adapun activity diagram set kata sandi dapat dilihat pada Gambar III.13.



**Gambar III.13 Activity Diagram Set Kata Sandi**

### 3. Activity Diagram Data Pegawai

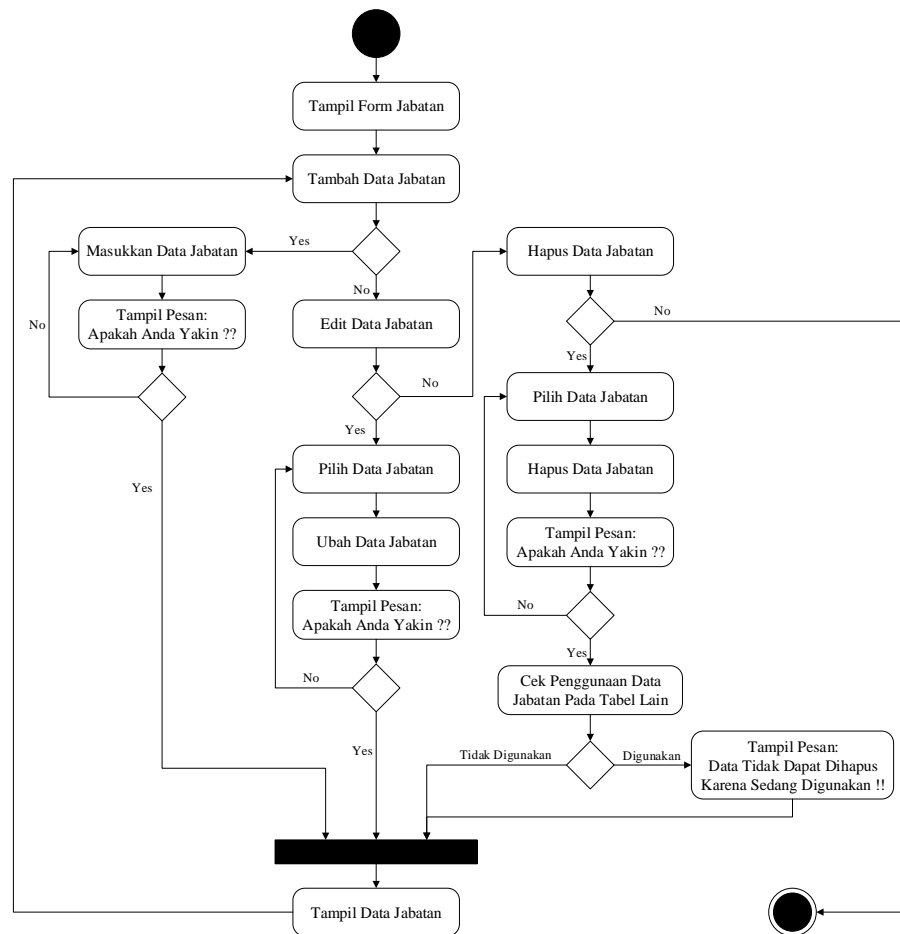
Activity diagram data pegawai merupakan activity diagram untuk mengolah data pegawai. Adapun activity diagram data pegawai dapat dilihat pada Gambar III.14.



**Gambar III.14 Activity Diagram Data Pegawai**

### 4. Activity Diagram Data Jabatan

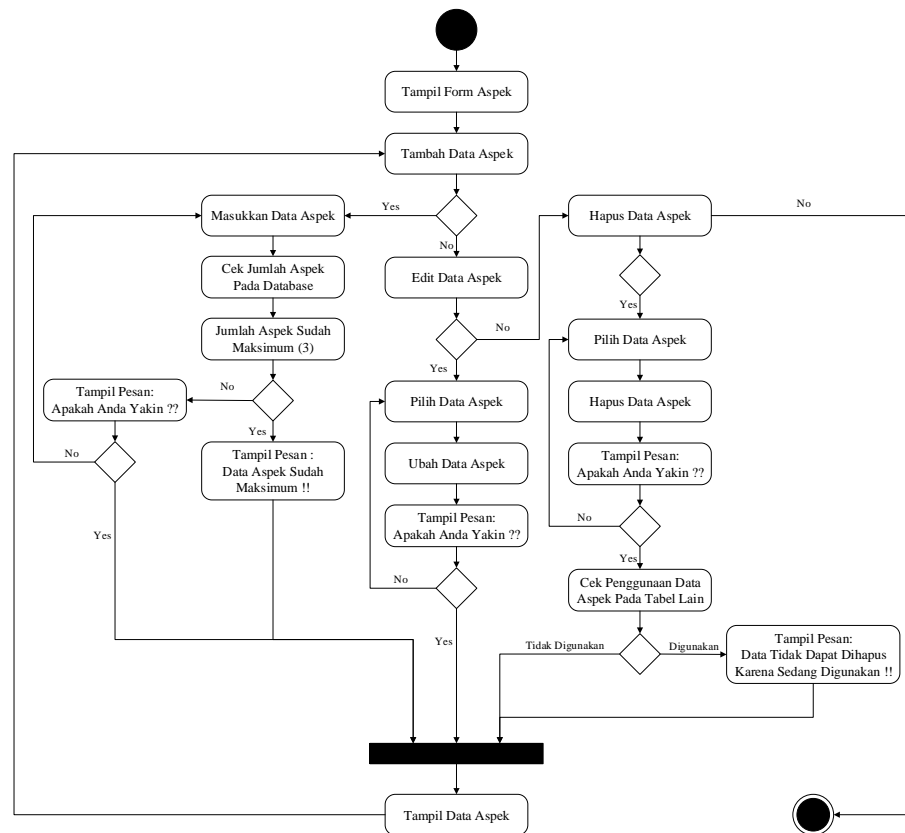
Activity diagram data jabatan merupakan activity diagram untuk mengolah data jabatan pegawai. Adapun activity diagram data jabatan dapat dilihat pada Gambar III.15.



**Gambar III.15 Activity Diagram Data Jabatan**

### 5. Activity Diagram Data Aspek

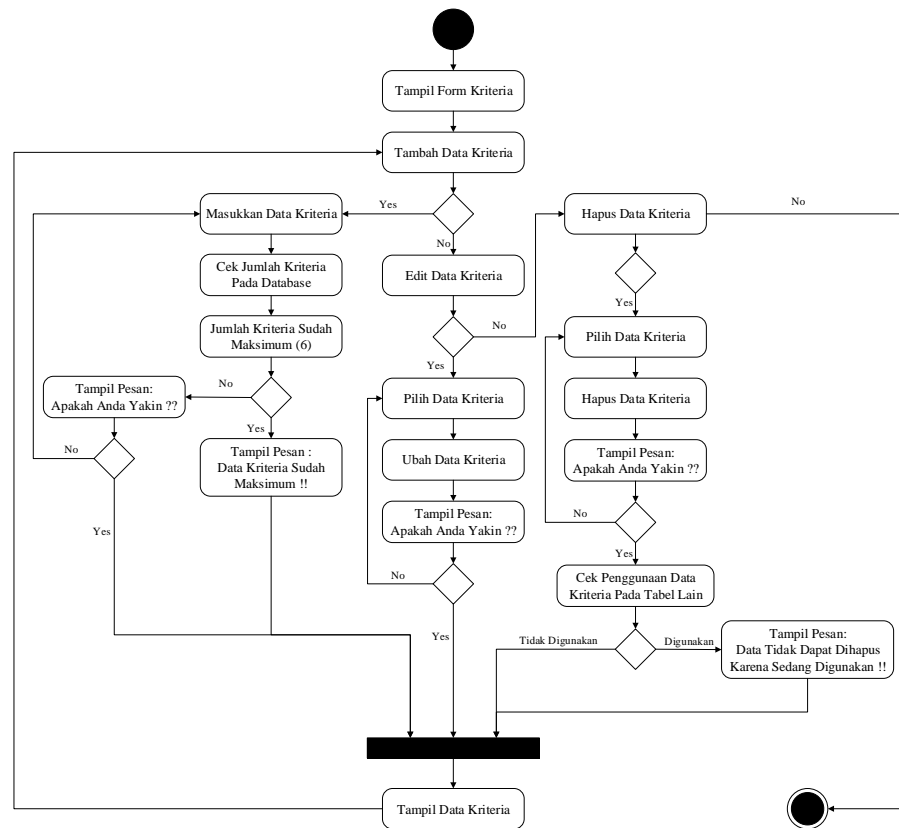
*Activity diagram* data aspek merupakan *activity diagram* untuk mengolah data aspek penilaian. Adapun *activity diagram* data aspek dapat dilihat pada Gambar III.16.



**Gambar III.16 Activity Diagram Data Aspek**

#### 6. Activity Diagram Data Kriteria

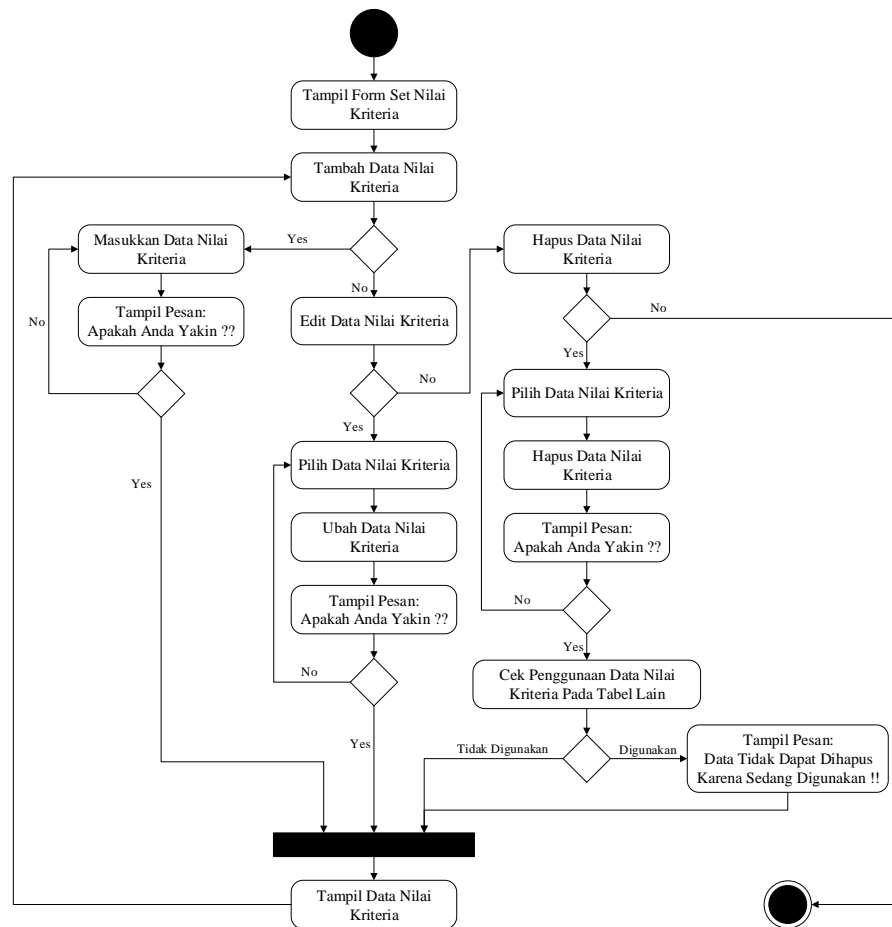
*Activity diagram* data kriteria merupakan *activity diagram* untuk mengolah data kriteria penilaian. Adapun *activity diagram* data kriteria dapat dilihat pada Gambar III.17.



**Gambar III.17 Activity Diagram Data Kriteria**

### 7. Activity Diagram Set Nilai Kriteria

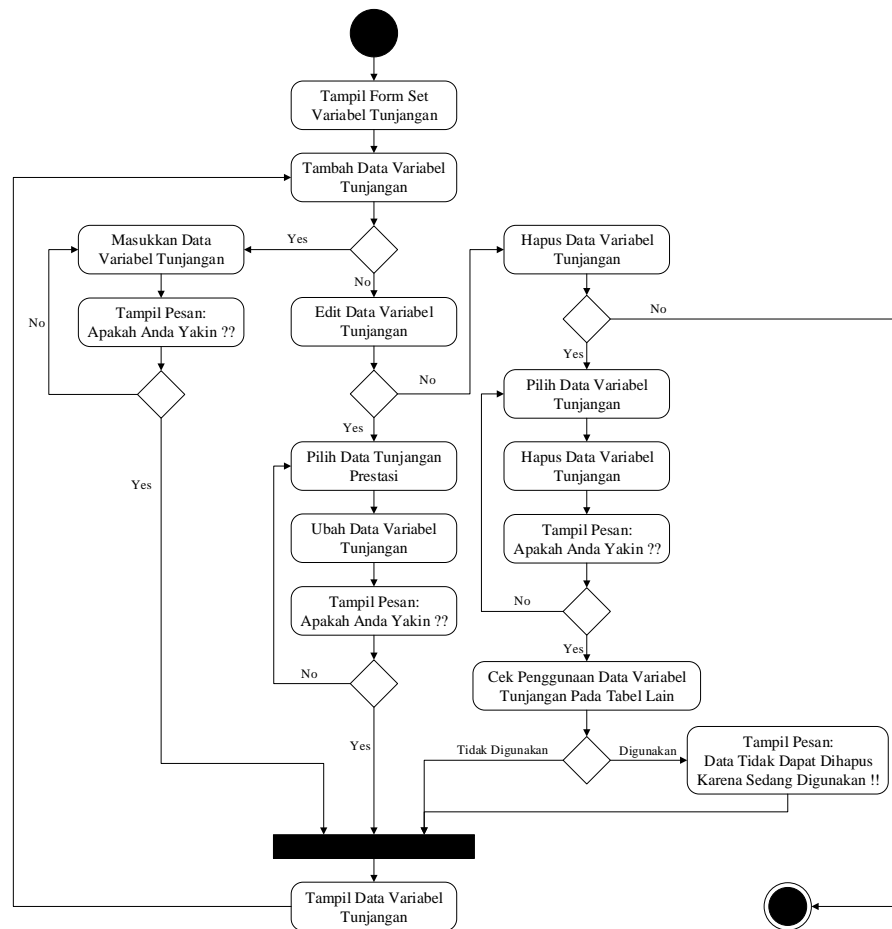
*Activity diagram* set nilai kriteria merupakan *activity diagram* untuk men-*setting* nilai kriteria. Adapun *activity diagram* set nilai kriteria dapat dilihat pada Gambar III.18.



**Gambar III.18 Activity Diagram Set Nilai Kriteria**

#### 8. Activity Diagram Set Variabel Tunjangan

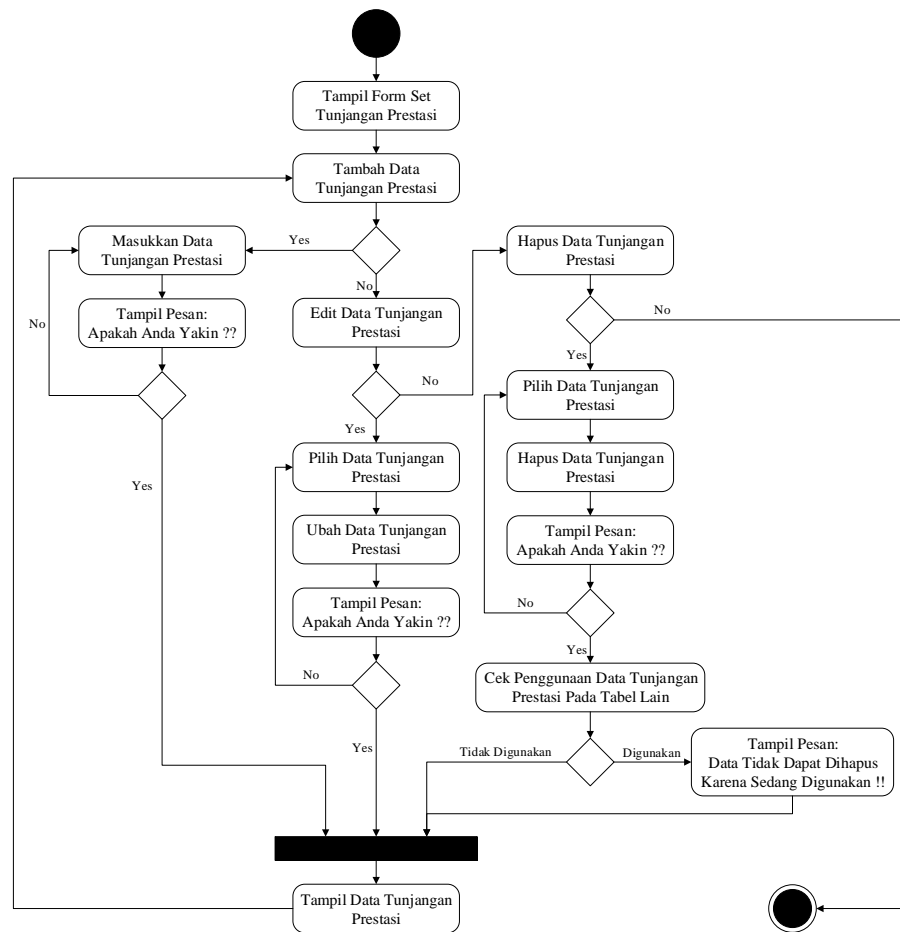
Activity diagram set variabel tunjangan merupakan activity diagram untuk men-setting nilai variabel tunjangan. Adapun activity diagram set variabel tunjangan dapat dilihat pada Gambar III.19.



**Gambar III.19 Activity Diagram Set Variabel Tunjangan**

### 9. Activity Diagram Set Tunjangan Prestasi

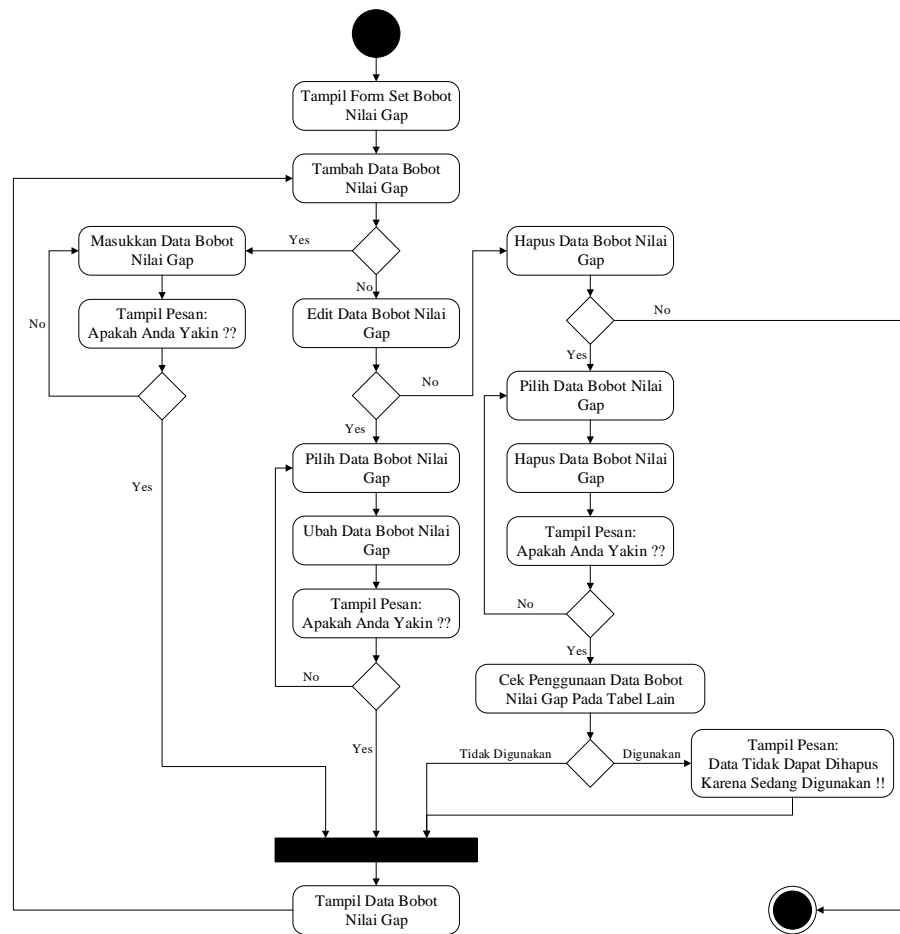
Activity diagram set tunjangan prestasi merupakan activity diagram untuk men-setting nilai tunjangan prestasi. Adapun activity diagram set tunjangan prestasi dapat dilihat pada Gambar III.20.



**Gambar III.20 Activity Diagram Set Tunjangan Prestasi**

#### 10. Activity Diagram Set Bobot Nilai Gap

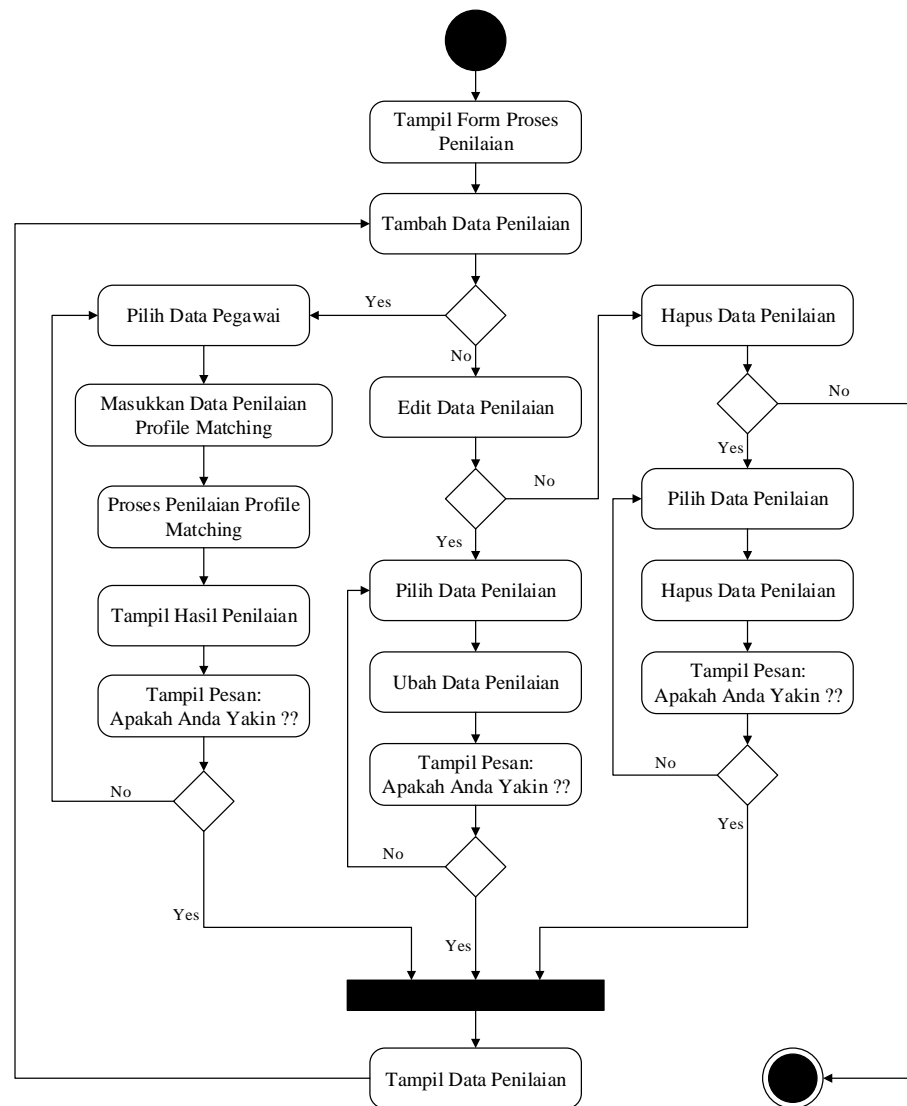
*Activity diagram set bobot nilai gap* merupakan *activity diagram* untuk men-*setting* bobot nilai *gap*. Adapun *activity diagram* set bobot nilai *gap* dapat dilihat pada Gambar III.21.



**Gambar III.21 Activity Diagram Set Bobot Nilai Gap**

## 11. Activity Diagram Proses Penilaian

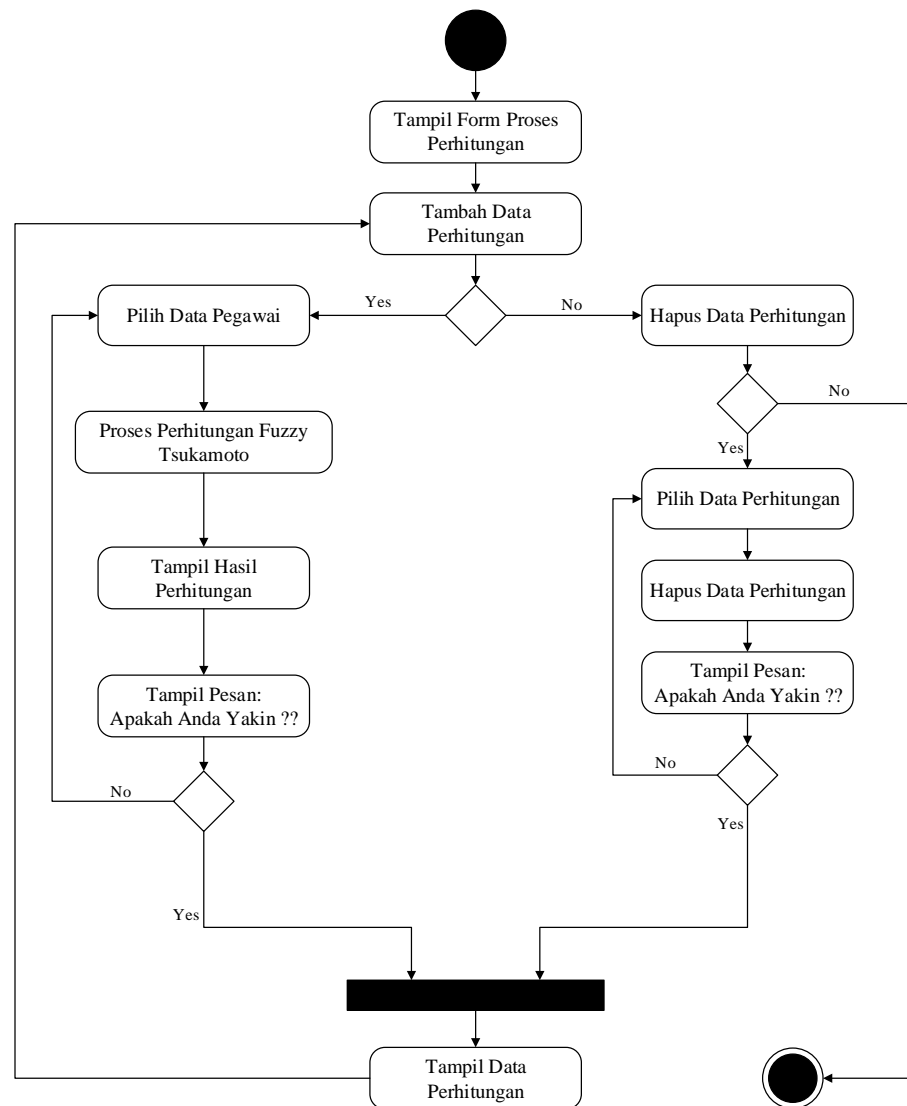
*Activity diagram* proses penilaian merupakan *activity diagram* untuk memproses atau menghitung nilai kinerja pegawai dengan menggunakan metode *Profile Matching*. Adapun *activity diagram* proses penilaian dapat dilihat pada Gambar III.22.



**Gambar III.22 Activity Diagram Proses Penilaian**

## 12. Activity Diagram Proses Perhitungan

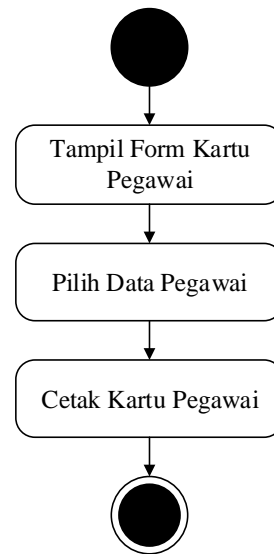
*Activity diagram* proses perhitungan merupakan *activity diagram* untuk memproses atau menghitung besarnya tunjangan pegawai menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Adapun *activity diagram* proses perhitungan dapat dilihat pada Gambar III.23.



**Gambar III.23 Activity Diagram Proses Perhitungan**

### 13. Activity Diagram Cetak Kartu Pegawai

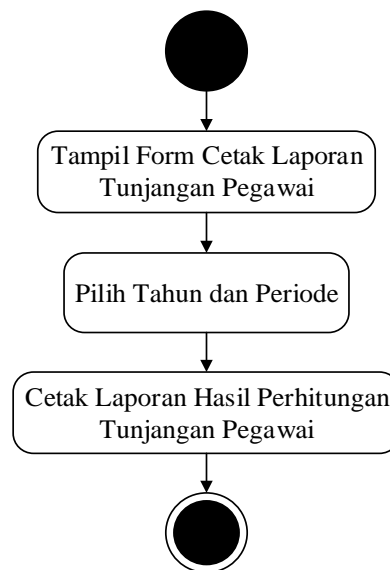
*Activity diagram* cetak kartu pegawai merupakan *activity diagram* untuk mencetak kartu pegawai berdasarkan data yang dipilih. Adapun *activity diagram* cetak kartu pegawai dapat dilihat pada Gambar III.24.



**Gambar III.24 Activity Diagram Cetak Kartu Pegawai**

14. *Activity Diagram* Cetak Laporan Tunjangan Pegawai

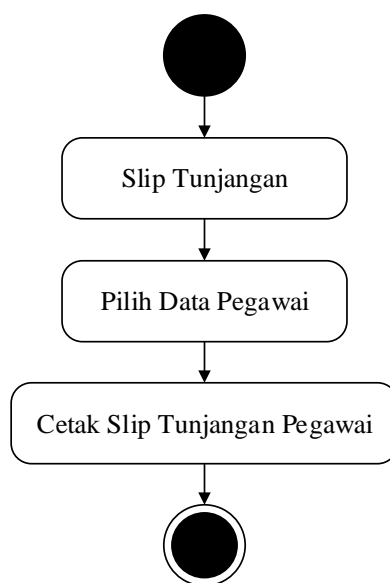
*Activity diagram* cetak laporan tunjangan pegawai merupakan *activity diagram* untuk mencetak laporan data perhitungan tunjangan pegawai berdasarkan tahun dan periode yang dipilih. Adapun *activity diagram* cetak laporan tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.25.



**Gambar III.25 Activity Diagram Cetak Laporan Tunjangan Pegawai**

### 15. *Activity Diagram* Cetak Slip Tunjangan Pegawai

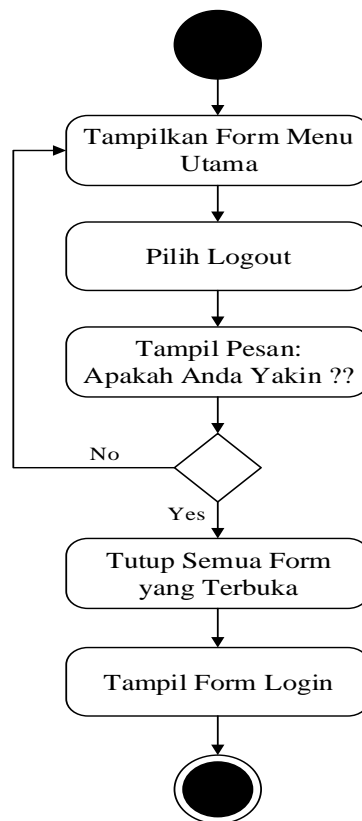
*Activity diagram* cetak slip tunjangan pegawai merupakan *activity diagram* untuk mencetak slip tunjangan pegawai berdasarkan pemilihan data pegawai yang dipilih. Adapun *activity diagram* cetak slip tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.26.



**Gambar III.26 *Activity Diagram* Cetak Slip Tunjangan Pegawai**

### 16. *Activity Diagram* Logout

*Activity diagram* logout merupakan *activity diagram* untuk menggambarkan proses logout sistem. Adapun *activity diagram* logout dapat dilihat pada Gambar III.27.



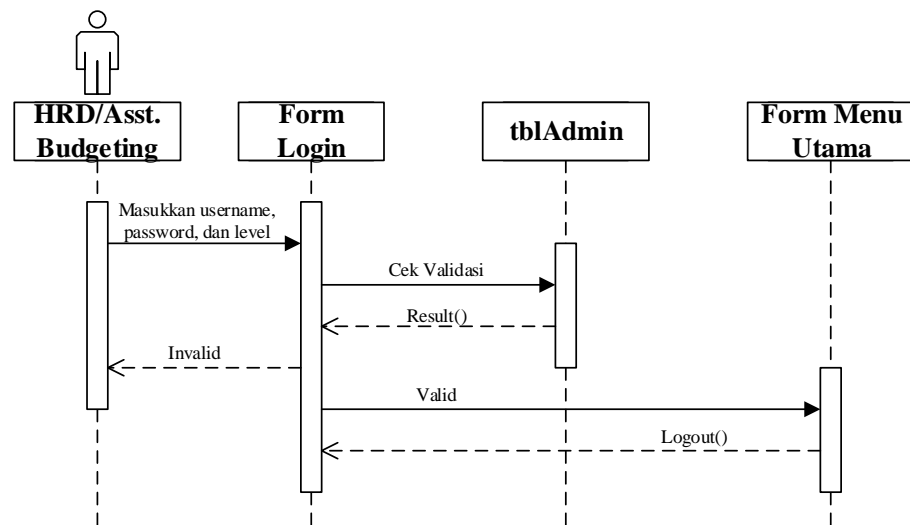
**Gambar III.27 Activity Diagram Logout**

### III.3.4 Sequence Diagram

Diagram ini merupakan suatu diagram interaksi yang menggambarkan bagaimana objek-objek berpartisipasi dalam bagian interaksi (*particular interaction*) dan pesan yang ditukar dalam urutan waktu. Adapun *sequence diagram* pada sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut:

#### 1. *Sequence Diagram* Form Login

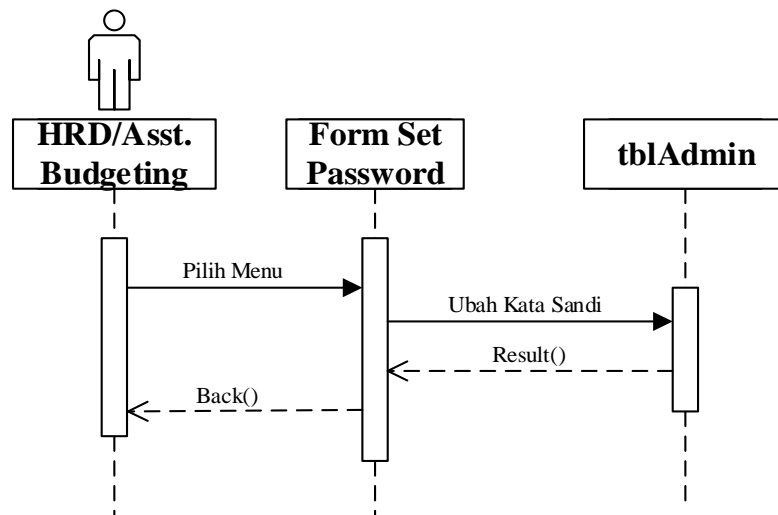
*Sequence diagram* form login merupakan *sequence diagram* untuk proses login pengguna untuk memulai menggunakan aplikasi. Adapun *sequence diagram* login dapat dilihat pada Gambar III.28.



**Gambar III.28 Sequence Diagram Form Login**

## 2. Sequence Diagram Form Set Kata Sandi

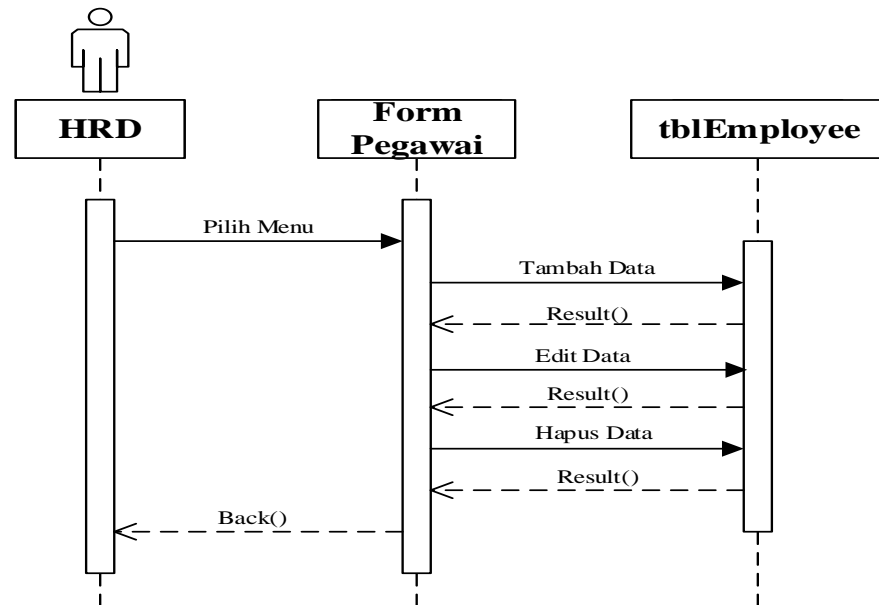
Sequence diagram form set kata sandi merupakan *sequence diagram* untuk mengubah kata sandi (*password*). Adapun *sequence diagram* form set kata sandi dapat dilihat pada Gambar III.29.



**Gambar III.29 Sequence Diagram Form Set Kata Sandi**

### 3. *Sequence Diagram* Form Pegawai

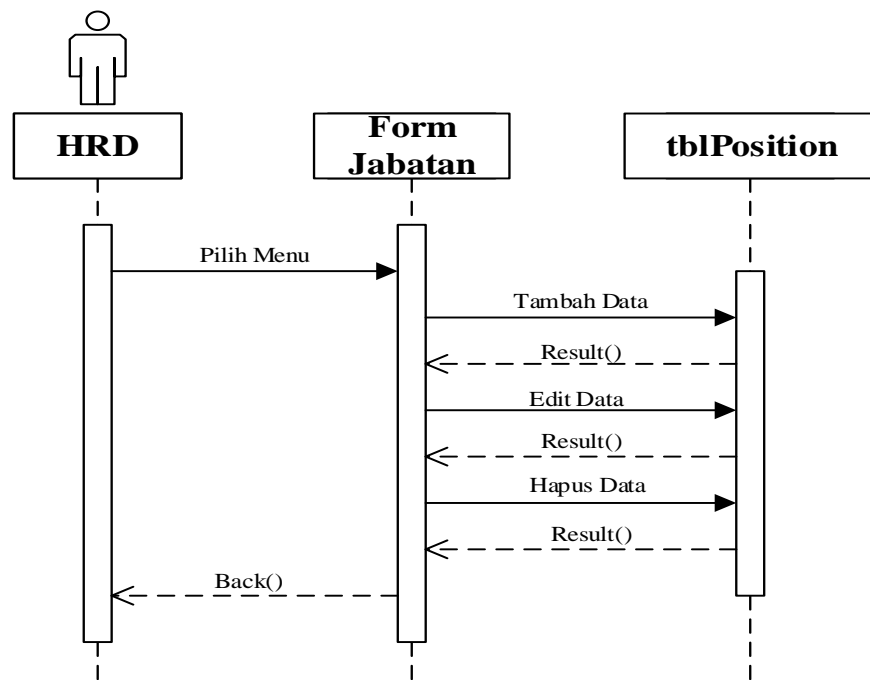
*Sequence diagram* form pegawai merupakan *sequence diagram* untuk mengolah data pegawai. Adapun *sequence diagram* form pegawai dapat dilihat pada Gambar III.30.



**Gambar III.30** *Sequence Diagram* Form Pegawai

### 4. *Sequence Diagram* Form Jabatan

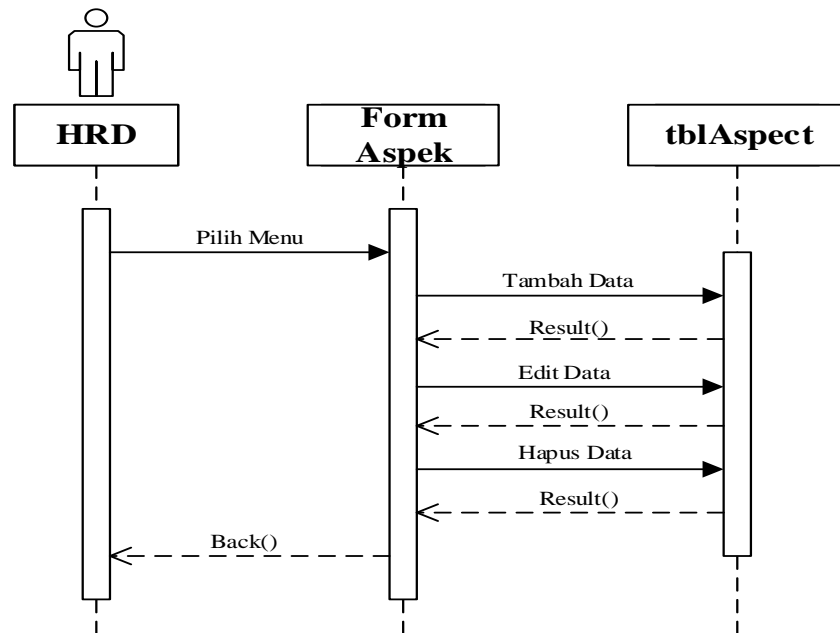
*Sequence diagram* form jabatan merupakan *sequence diagram* untuk mengolah data jabatan pegawai. Adapun *sequence diagram* form jabatan dapat dilihat pada Gambar III.31.



**Gambar III.31 Sequence Diagram Form Jabatan**

##### 5. Sequence Diagram Form Aspek

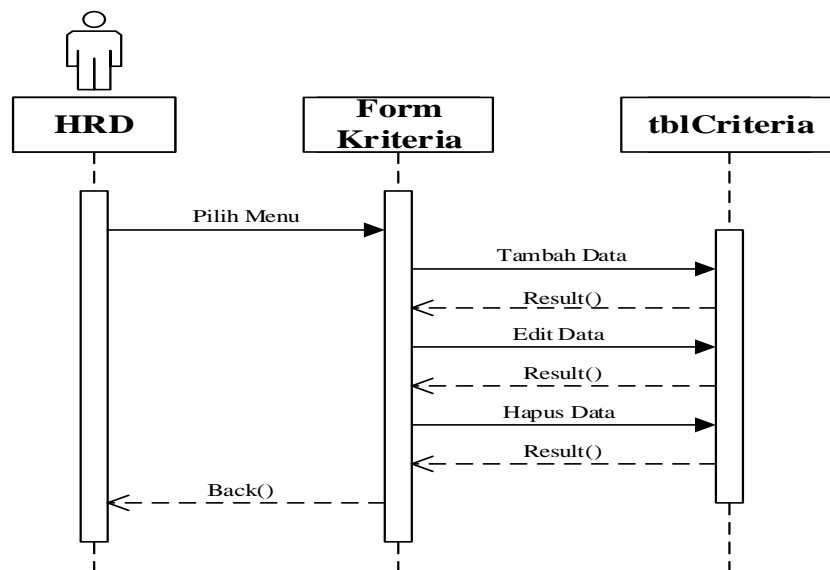
*Sequence diagram* form aspek merupakan *sequence diagram* untuk mengolah data aspek penilaian. Adapun *sequence diagram* form aspek dapat dilihat pada Gambar III.32.



**Gambar III.32 Sequence Diagram Form Aspek**

6. *Sequence Diagram Form Kriteria*

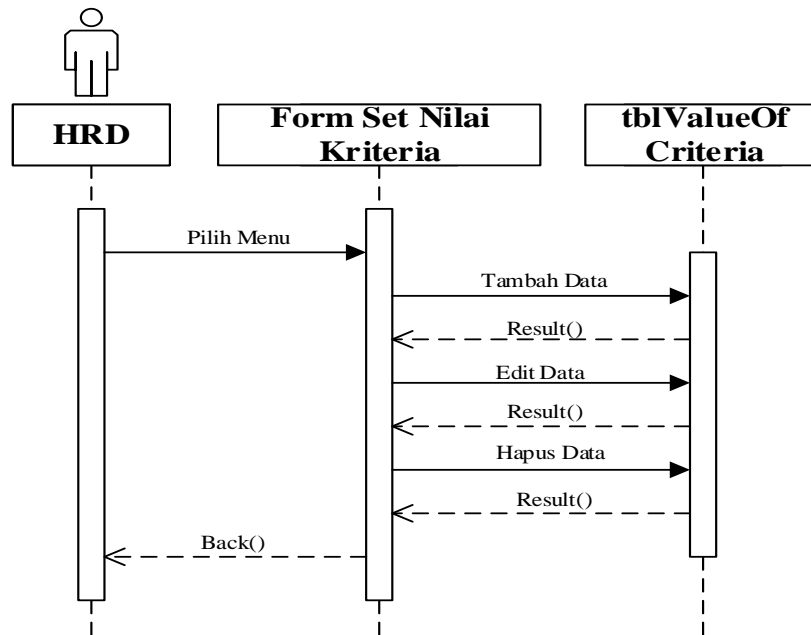
*Sequence diagram form kriteria* merupakan *sequence diagram* untuk mengolah data kriteria penilaian. Adapun *sequence diagram form kriteria* dapat dilihat pada Gambar III.33.



**Gambar III.33 Sequence Diagram Form Kriteria**

### 7. *Sequence Diagram* Form Set Nilai Kriteria

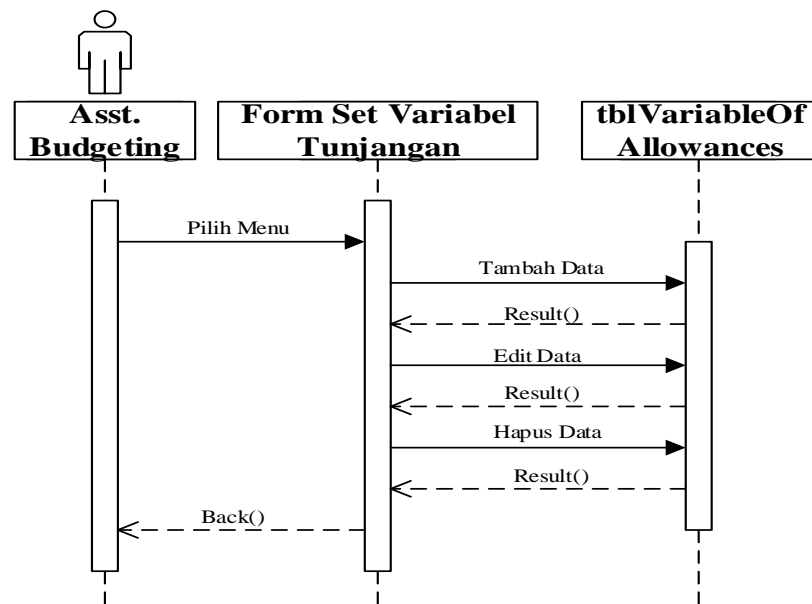
*Sequence diagram* form set nilai kriteria merupakan *sequence diagram* untuk men-*setting* nilai kriteria. Adapun *sequence diagram* form set nilai kriteria dapat dilihat pada Gambar III.34.



**Gambar III.34** *Sequence Diagram* Form Set Nilai Kriteria

### 8. *Sequence Diagram* Form Set Variabel Tunjangan

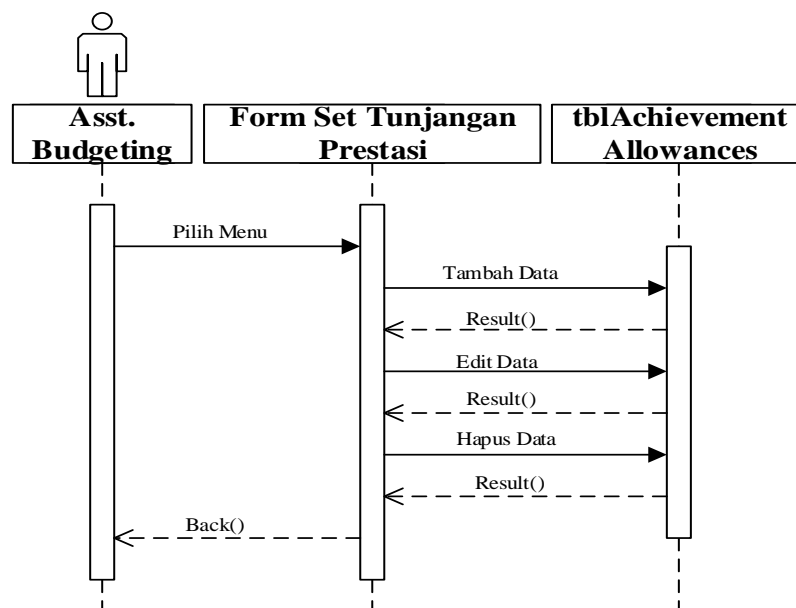
*Sequence diagram* form set variabel tunjangan merupakan *sequence diagram* untuk men-*setting* variabel tunjangan pegawai. Adapun *sequence diagram* form set variabel tunjangan dapat dilihat pada Gambar III.35.



**Gambar III.35 Sequence Diagram Form Set Variabel Tunjangan**

9. *Sequence Diagram* Form Set Tunjangan Prestasi

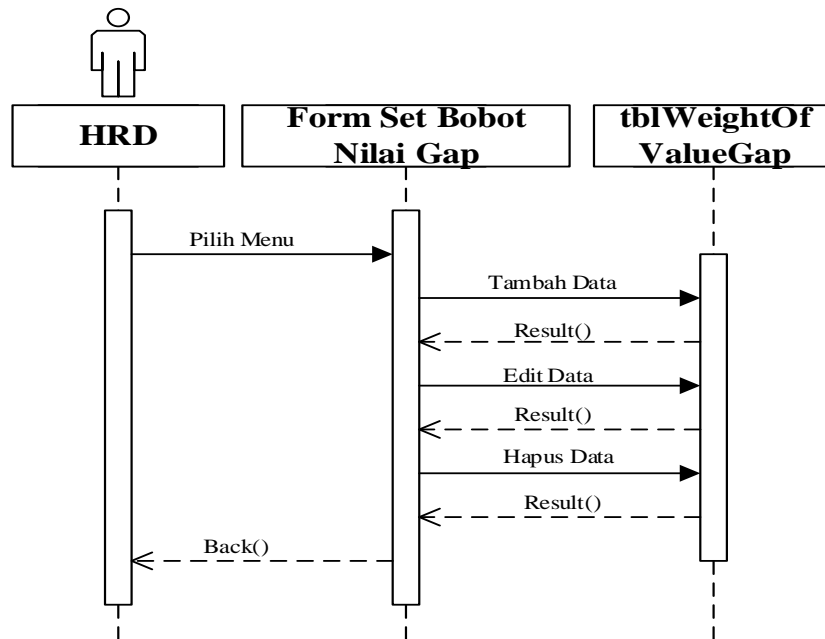
*Sequence diagram* form set tunjangan prestasi merupakan *sequence diagram* untuk men-*setting* nilai tunjangan prestasi. Adapun *sequence diagram* form set tunjangan prestasi dapat dilihat pada Gambar III.36.



**Gambar III.36 Sequence Diagram Form Set Tunjangan Prestasi**

#### 10. *Sequence Diagram* Form Set Bobot Nilai Gap

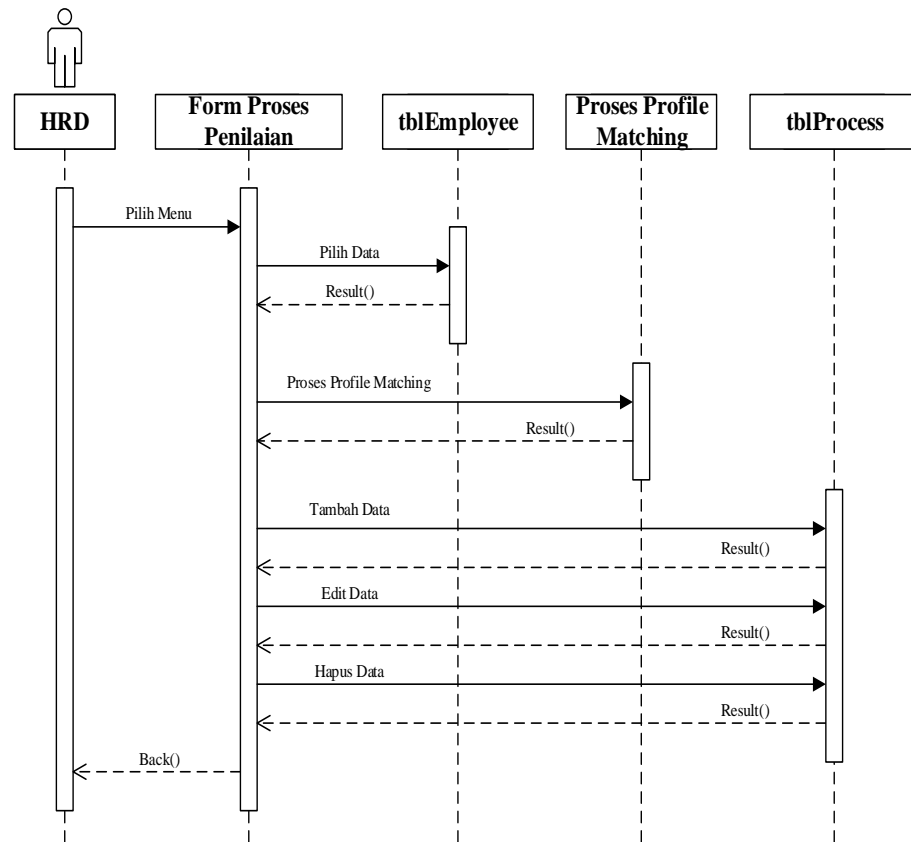
*Sequence diagram* form set bobot nilai gap merupakan *sequence diagram* untuk men-setting bobot nilai gap. Adapun *sequence diagram* form set bobot nilai gap dapat dilihat pada Gambar III.37.



**Gambar III.37** *Sequence Diagram* Form Set Bobot Nilai Gap

#### 11. *Sequence Diagram* Form Proses Penilaian

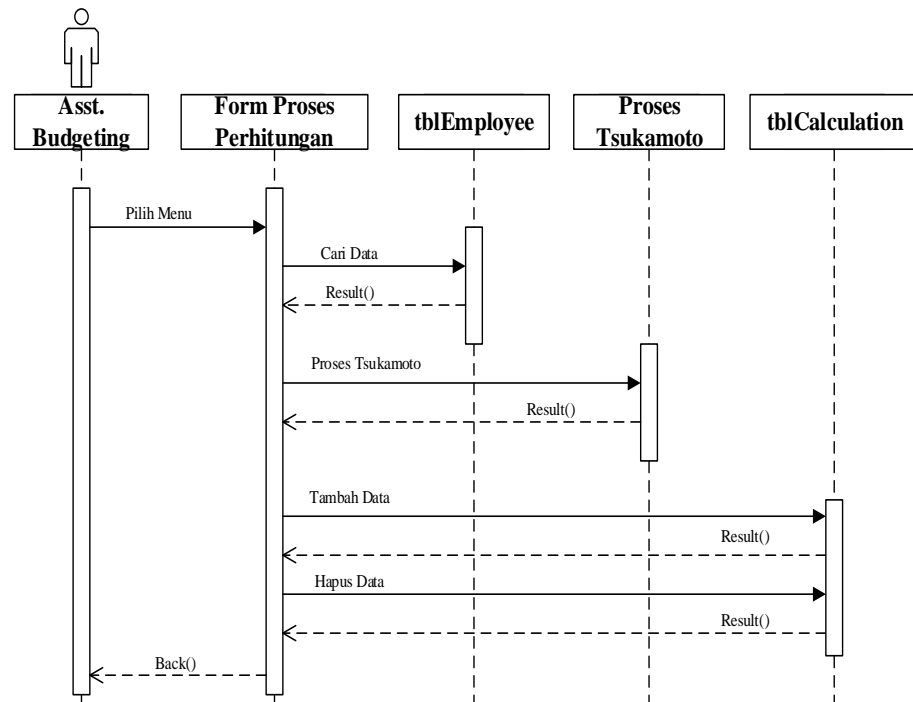
*Sequence diagram* form proses penilaian merupakan *sequence diagram* untuk memproses atau menghitung kinerja pegawai menggunakan metode *Profile Matching*. Adapun *sequence diagram* form proses penilaian dapat dilihat pada Gambar III.38.



**Gambar III.38** *Sequence Diagram* Form Proses Penilaian

## 12. *Sequence Diagram* Form Proses Perhitungan

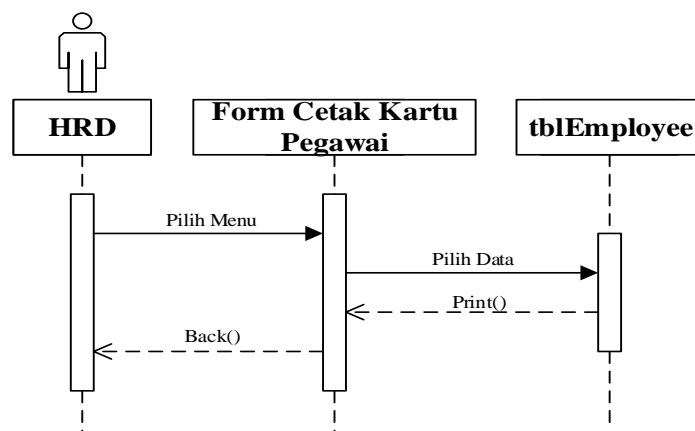
*Sequence diagram* form proses perhitungan merupakan *sequence diagram* untuk memproses atau menghitung besarnya tunjangan pegawai menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Adapun *sequence diagram* form proses perhitungan dapat dilihat pada Gambar III.39.



**Gambar III.39** *Sequence Diagram* Form Proses Perhitungan

### 13. *Sequence Diagram* Form Cetak Kartu Pegawai

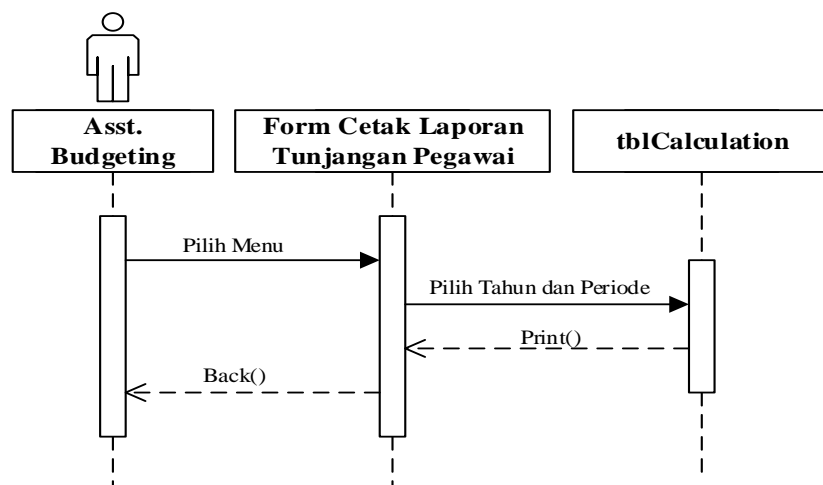
*Sequence diagram* form cetak kartu pegawai merupakan *sequence diagram* untuk mencetak kartu pegawai dengan memilih data yang akan dicetak. Adapun *sequence diagram* form cetak kartu pegawai dapat dilihat pada Gambar III.40.



**Gambar III.40** *Sequence Diagram* Form Cetak Kartu Pegawai

#### 14. *Sequence Diagram* Form Cetak Laporan Tunjangan Pegawai

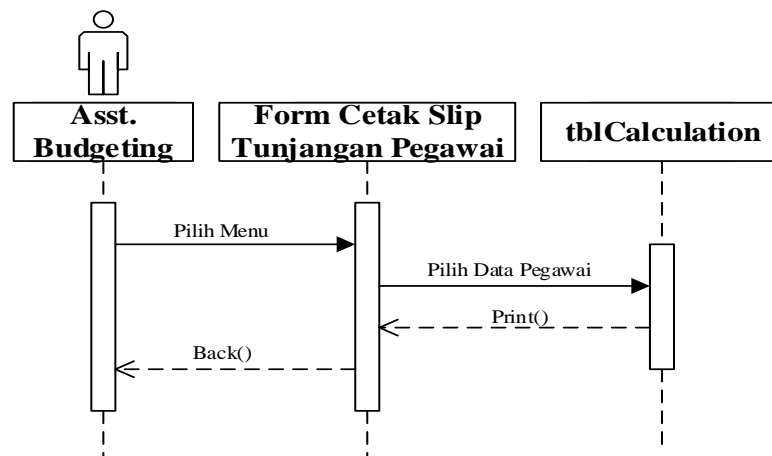
*Sequence diagram* form cetak laporan tunjangan pegawai merupakan *sequence diagram* untuk mencetak laporan hasil perhitungan tunjangan pegawai dengan memilih tahun dan periode yang akan dicetak. Adapun *sequence diagram* form cetak laporan tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.41.



**Gambar III.41** *Sequence Diagram* Form Cetak Laporan Tunjangan Pegawai

#### 15. *Sequence Diagram* Form Cetak Slip Tunjangan Pegawai

*Sequence diagram* form cetak slip tunjangan pegawai merupakan *sequence diagram* untuk mencetak slip tunjangan pegawai dengan memilih data pegawai yang akan dicetak. Adapun *sequence diagram* form cetak slip tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.42.



**Gambar III.42 Sequence Diagram Form Cetak Slip Tunjangan**

### III.3.5 Desain Database

Pada aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan tunjangan pegawai pada PT. Pertamina EP menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan *Profile Matching* ini semua penyimpanan data objek diletakkan pada *database* yang dirancang menggunakan *SQL Server*. Berikut adalah proses normalisasi dan desain tabel perancangan sistem ini.

#### 1. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi suatu sistem informasi. Adapun kamus data pada desain *database* untuk perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

**tblAdmin** : [@username + password + level]

**tblPosition** : [@positionCode + position + value + section + monthlyIncome + authority]

**tblEmployee** : [@employeeCode + employeeName + identityCardNumbers + gender + placeOfBirth + dateOfBirth + age + startDateWork + religion +

bloodType + telNumber + hospitalSheet +  
citizenship + lastEducation + @@positionCode +  
marriedStatus + nameOfTheWifeOrHusband +  
telNumbersWifeOrHusband + numberOfChildren +  
address + pillarCitizens + urbanRural + subDistrict +  
photo + status]

**tblAspect** : [@aspectCode + aspectName + percentageCF +  
percentageSF + percentageOfFinal + information]

**tblCriteria** : [@criteriaCode + criteriaName + aspectCode +  
valueOfProfile + subAspect]

**tblValueOfCriteria1Aspect1** : [@valueCode1A1 +  
@@criteriaCode1A1 + textOfValue1A1 + value1A1]

**tblValueOfCriteria2Aspect1** : [@valueCode2A1 +  
@@criteriaCode2A1 + textOfValue2A1 + value2A1]

**tblValueOfCriteria3Aspect1** : [@valueCode3A1 +  
@@criteriaCode3A1 + textOfValue3A1 + value3A1]

**tblValueOfCriteria4Aspect1** : [@valueCode4A1 +  
@@criteriaCode4A1 + textOfValue4A1 + value4A1]

**tblValueOfCriteria5Aspect1** : [@valueCode5A1 +  
@@criteriaCode5A1 + textOfValue5A1 + value5A1]

**tblValueOfCriteria6Aspect1** : [@valueCode6A1 +  
@@criteriaCode6A1 + textOfValue6A1 + value6A1]

**tblValueOfCriteria1Aspect2** : [@valueCode1A2 +  
@@criteriaCode1A2 + textOfValue1A2 + value1A2]

**tblValueOfCriteria2Aspect2** : [@valueCode2A2 +  
@@criteriaCode2A2 + textOfValue2A2 + value2A2]

**tblValueOfCriteria3Aspect2** : [@valueCode3A2 +  
@@criteriaCode3A2 + textOfValue3A2 + value3A2]

**tblValueOfCriteria4Aspect2** : [@valueCode4A2 +  
@@criteriaCode4A2 + textOfValue4A2 + value4A2]

**tblValueOfCriteria5Aspect2** : [@valueCode5A2 +  
@@criteriaCode5A2 + textOfValue5A2 + value5A2]

**tblValueOfCriteria6Aspect2** : [@valueCode6A2 +  
@@criteriaCode6A2 + textOfValue6A2 + value6A2]

**tblValueOfCriteria1Aspect3** : [@valueCode1A3 +  
@@criteriaCode1A3 + textOfValue1A3 + value1A3]

**tblValueOfCriteria2Aspect3** : [@valueCode2A3 +  
@@criteriaCode2A3 + textOfValue2A3 + value2A3]

**tblValueOfCriteria3Aspect3** : [@valueCode3A3 +  
@@criteriaCode3A3 + textOfValue3A3 + value3A3]

**tblValueOfCriteria4Aspect3** : [@valueCode4A3 +  
@@criteriaCode4A3 + textOfValue4A3 + value4A3]

**tblValueOfCriteria5Aspect3** : [@valueCode5A3 +  
@@criteriaCode5A3 + textOfValue5A3 + value5A3]

**tblValueOfCriteria6Aspect3** : [@valueCode6A3 +  
 @@criteriaCode6A3 + textOfValue6A3 + value6A3]

**tblVariableOfAllowances** : [@allowanceCode + fiscalYear +  
 period + maxIncome + minIncome + maxPosition +  
 minPosition + maxGnrlAlwncs + minGnrlAlwncs +  
 maxWifeAlwncs + minWifeAlwncs +  
 maxChildAlwncs + minChildAlwncs +  
 maxEmplCompAlwncs + minEmplCompAlwncs +  
 maxLogisticsAlwncs + minLogisticsAlwncs]

**tblWeightOfValueGap** : [@gapCode + gap + weightOfValue  
 + information]

**tblAchievementAllowances** : [@achievementCode + lowerLimit  
 + upperLimit + achievementAllowances +  
 reductionOfAllowances]

**tblProcess** : [@processCode + @@employeeCode +  
 @@valueCode1A1 + @@valueCode2A1 +  
 @@valueCode3A1 + @@valueCode4A1 +  
 @@valueCode5A1 + @@valueCode6A1 + cf1 +  
 sf1 + val1 + @@valueCode1A2 +  
 @@valueCode2A2 + @@valueCode3A2 +  
 @@valueCode4A2 + @@valueCode5A2 +  
 @@valueCode6A2 + cf2 + sf2 + val2 +  
 @@valueCode1A3 + @@valueCode2A3 +

@@valueCode3A3 + @@valueCode4A3 +  
 @@valueCode5A3 + @@valueCode6 A3 + cf3 +  
 sf3 + val3 + finalScore + totalPercentage]

**tblCalculation** : [@calcuationCode + @@employeeCode1 +  
 @@processCode + @@allowanceCode +  
 generalAllowances + wifeAllowances +  
 childAllowances + compensationAllowances +  
 logisticsAllowances + totalAllowances +  
 @@achievementCode +  
 totalAllowancesReceived]

Keterangan : @ = Primary Key

@@ = Foreign Key

## 2. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik formal yang dapat digunakan dalam perancangan basis data untuk menghasilkan struktur tabel yang baik. Adapun proses normalisasi pada desain *database* untuk perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

### a. *Un-normalized Form* (UNF)

achievementCode	lowerLimit	upperLimit	Achievement Allowances	reductionOf Allowances
username	password	aspectCode	aspectName	percentageCF
percentageSF	percentageOfFinal	information	criteriaCode	criteriaName
aspectCode	aspectName	percentageCF	percentageSF	valueOfProfile
subAspect	positionCode	position	value	section
monthlyIncome	authority	employeeCode	employeeName	identityCardNumbers
gender	placeOfBirth	dateOfBirth	age	startDateWork
religion	bloodType	telpNumber	hospitalSheet	citizenship
lastEducation	positionCode	position	section	monthlyIncome
marriedStatus	nameOfTheWife OrHusband	telpNumbersWife OrHusband	numberOfChildren	address
pilarCitizens	urbanRural	subDistrict	photo	status
allowanceCode	fiscalYear	maxIncome	minIncome	maxPosition

minPosition	maxGnrlAlwns	minGnrlAlwns	maxWifeAlwns	minWifeAlwns
maxChildAlwns	minChildAlwns	maxEmplCompAlwns	minEmplCompAlwns	maxLogisticsAlwns
minLogisticsAlwns	gapCode	gap	weightOfValue	information
valueCode1A1	criteriaCode1A1	criteriaName	subAspect	textOfValue1A1
value1A1	valueCode2A1	criteriaCode2A1	criteriaName	subAspect
textOfValue2A1	value2A1	valueCode3A1	criteriaCode3A1	criteriaName
subAspect	textOfValue3A1	value3A1	valueCode4A1	criteriaCode4A1
criteriaName	subAspect	textOfValue4A1	value4A1	valueCode5A1
criteriaCode5A1	criteriaName	subAspect	textOfValue5A1	value5A1
valueCode6A1	criteriaCode6A1	criteriaName	subAspect	textOfValue6A1
value6A1	valueCode1A2	criteriaCode1A2	criteriaName	subAspect
textOfValue1A2	value1A2	valueCode2A2	criteriaCode2A2	criteriaName
subAspect	textOfValue2A2	value2A2	valueCode3A2	criteriaCode3A2
criteriaName	subAspect	textOfValue3A2	value3A2	valueCode4A2
criteriaCode4A2	criteriaName	subAspect	textOfValue4A2	value4A2
valueCode5A2	criteriaCode5A2	criteriaName	subAspect	textOfValue5A2
value5A2	valueCode6A2	criteriaCode6A2	criteriaName	subAspect
textOfValue6A2	value6A2	valueCode1A3	criteriaCode1A3	criteriaName
subAspect	textOfValue1A3	value1A3	valueCode2A3	criteriaCode2A3
criteriaName	subAspect	textOfValue2A3	value2A3	valueCode3A3
criteriaCode3A3	criteriaName	subAspect	textOfValue3A3	value3A3
valueCode4A3	criteriaCode4A3	criteriaName	subAspect	textOfValue4A3
value4A3	valueCode5A3	criteriaCode5A3	criteriaName	subAspect
textOfValue5A3	value5A3	valueCode6A3	criteriaCode6A3	criteriaName
subAspect	textOfValue6A3	value6A3	processCode	employeeCode
employeeName	position	gender	valueCode1A1	value1A1
subAspect	valueCode2A1	value2A1	subAspect	valueCode3A1
Value3A1	subAspect	valueCode4A1	value4A1	subAspect
valueCode5A1	value5A1	subAspect	valueCode6A1	value6A1
subAspect	cf1	sf1	val1	valueCode1A2
value1A2	subAspect	valueCode2A2	value2A2	subAspect
valueCode3A2	value3A2	subAspect	valueCode4A2	value4A2
subAspect	valueCode5A2	value5A2	subAspect	valueCode6A2
value6A2	subAspect	cf2	sf2	val2
valueCode1A3	value1A3	subAspect	valueCode2A3	value2A3
subAspect	valueCode3A3	value3A3	subAspect	valueCode4A3
value4A3	subAspect	valueCode5A3	value5A3	subAspect
valueCode6A3	value6A3	subAspect	cf3	sf3
val3	finalScore	totalPercentage	caclucationCode	employeeCode1
employeeName	position	monthlyIncome	marriedStatus	numberOfChildren
allowanceCode	fiscalYear	generalAllowances	allowanceCode	fiscalYear
achievementCode	achievement	reductionOfAllowances	totalAllowancesReceived	

b. *First Normal Form (1NF)* atau Normalisasi Tingkat 1

<b>tblAdmin</b>
username
password
level

<b>tblWeightOfValueGap</b>
gapCode
gap
weightOfValue
information

achievementCode	lowerLimit	upperLimit	Achievement Allowances	reductionOf Allowances
aspectCode	aspectName	percentageCF	percentageSF	percentageOfFinal
information	criteriaCode	criteriaName	aspectCode	aspectName
percentageCF	percentageSF	valueOfProfile	subAspect	positionCode
position	value	section	monthlyIncome	authority
employeeCode	employeeName	identityCardNumbers	gender	placeOfBirth
dateOfBirth	age	startDateWork	religion	bloodType
telpNumber	hospitalSheet	citizenship	lastEducation	positionCode
position	section	monthlyIncome	marriedStatus	nameOfTheWife OrHusband
telpNumbersWife OrHusband	numberOfChildren	address	pilarCitizens	urbanRural
subDistrict	photo	status	allowanceCode	fiscalYear
maxIncome	minIncome	maxPosition	minPosition	maxGnrAlwncs
minGnrAlwncs	maxWifeAlwncs	minWifeAlwncs	maxChildAlwncs	minChildAlwncs
maxEmplComp Alwncs	minEmplComp Alwncs	maxLogistics Alwncs	minLogistics Alwncs	valueCode1A1
criteriaCode1A1	criteriaName	subAspect	textOfValue1A1	value1A1
valueCode2A1	criteriaCode2A1	criteriaName	subAspect	textOfValue2A1
value2A1	valueCode3A1	criteriaCode3A1	criteriaName	subAspect
textOfValue3A1	value3A1	valueCode4A1	criteriaCode4A1	criteriaName
subAspect	textOfValue4A1	value4A1	valueCode5A1	criteriaCode5A1
criteriaName	subAspect	textOfValue5A1	value5A1	valueCode6A1
criteriaCode6A1	criteriaName	subAspect	textOfValue6A1	value6A1
valueCode1A2	criteriaCode1A2	criteriaName	subAspect	textOfValue1A2
value1A2	valueCode2A2	criteriaCode2A2	criteriaName	subAspect
textOfValue2A2	value2A2	valueCode3A2	criteriaCode3A2	criteriaName
subAspect	textOfValue3A2	value3A2	valueCode4A2	criteriaCode4A2
criteriaName	subAspect	textOfValue4A2	value4A2	valueCode5A2
criteriaCode5A2	criteriaName	subAspect	textOfValue5A2	value5A2
valueCode6A2	criteriaCode6A2	criteriaName	subAspect	textOfValue6A2
value6A2	valueCode1A3	criteriaCode1A3	criteriaName	subAspect
textOfValue1A3	value1A3	valueCode2A3	criteriaCode2A3	criteriaName
subAspect	textOfValue2A3	value2A3	valueCode3A3	criteriaCode3A3
criteriaName	subAspect	textOfValue3A3	value3A3	valueCode4A3
criteriaCode4A3	criteriaName	subAspect	textOfValue4A3	value4A3
valueCode5A3	criteriaCode5A3	criteriaName	subAspect	textOfValue5A3
value5A3	valueCode6A3	criteriaCode6A3	criteriaName	subAspect
textOfValue6A3	value6A3	processCode	employeeCode	employeeName
position	gender	valueCode1A1	value1A1	subAspect
valueCode2A1	value2A1	subAspect	valueCode3A1	Value3A1
subAspect	valueCode4A1	value4A1	subAspect	valueCode5A1
value5A1	subAspect	valueCode6A1	value6A1	subAspect
cf1	sf1	val1	valueCode1A2	value1A2
subAspect	valueCode2A2	value2A2	subAspect	valueCode3A2
value3A2	subAspect	valueCode4A2	value4A2	subAspect
valueCode5A2	value5A2	subAspect	valueCode6A2	value6A2
subAspect	cf2	sf2	val2	valueCode1A3
value1A3	subAspect	valueCode2A3	value2A3	subAspect
valueCode3A3	value3A3	subAspect	valueCode4A3	value4A3
subAspect	valueCode5A3	value5A3	subAspect	valueCode6A3
value6A3	subAspect	cf3	sf3	val3
finalScore	totalPercentage	caclucationCode	employeeCode1	employeeName
position	monthlyIncome	marriedStatus	numberOfChildren	allowanceCode
fiscalYear	generalAllowances	allowanceCode	fiscalYear	achievementCode
achievement	reductionOf Allowances	totalAllowances Received		

c. *Second Normal Form (2NF) atau Normalisasi Tingkat 2*

<b>tblAdmin</b>	<b>tblWeightOfValueGap</b>	<b>tblAchievementAllowances</b>
username* password level	gapCode* gap weightOfValue information	achievementCode lowerLimit upperLimit AchievementAllowances reductionOfAllowances

<b>tblAspect</b>	<b>tblCriteria</b>	<b>tblPosition</b>
aspectCode aspectName percentageCF percentageSF percentageOfFinal Information	criteriaCode criteriaName aspectCode valueOfProfile subAspect	positionCode position value section monthlyIncome authority

<b>tblEmployee</b>	<b>tblVariableOfAllowances</b>
employeeCode employeeName identityCardNumbers gender placeOfBirth dateOfBirth age startDateWork religion bloodType telpNumber hospitalSheet citizenship lastEducation positionCode marriedStatus nameOfTheWifeOrHusband telpNumbersWifeOrHusband numberOfChildren address pillarCitizens urbanRural subDistrict photo status	allowanceCode fiscalYear period maxIncome minIncome maxPosition minPosition maxGnrlAlwncs minGnrlAlwncs maxWifeAlwncs minWifeAlwncs maxChildAlwncs minChildAlwncs maxEmplCompAlwncs minEmplCompAlwncs maxLogisticsAlwncs minLogisticsAlwncs

<b>tblValueOfCriteria1Aspect1</b> valueCode1A1 criteriaCode1A1 textOfValue1A1 value1A1	<b>tblValueOfCriteria2Aspect1</b> valueCode2A1 criteriaCode2A1 textOfValue2A1 value2A1
<b>tblValueOfCriteria3Aspect1</b> valueCode3A1 criteriaCode3A1 textOfValue3A1 value3A1	<b>tblValueOfCriteria4Aspect1</b> valueCode4A1 criteriaCode4A1 textOfValue4A1 value4A1
<b>tblValueOfCriteria5Aspect1</b> valueCode5A1 criteriaCode5A1 textOfValue5A1 value5A1	<b>tblValueOfCriteria6Aspect1</b> valueCode6A1 criteriaCode6A1 textOfValue6A1 value6A1
<b>tblValueOfCriteria1Aspect2</b> valueCode1A2 criteriaCode1A2 textOfValue1A2 value1A2	<b>tblValueOfCriteria2Aspect2</b> valueCode2A2 criteriaCode2A2 textOfValue2A2 value2A2
<b>tblValueOfCriteria3Aspect2</b> valueCode3A2 criteriaCode3A2 textOfValue3A2 value3A2	<b>tblValueOfCriteria4Aspect2</b> valueCode4A2 criteriaCode4A2 textOfValue4A2 value4A2
<b>tblValueOfCriteria5Aspect2</b> valueCode5A2 criteriaCode5A2 textOfValue5A2 value5A2	<b>tblValueOfCriteria6Aspect2</b> valueCode6A2 criteriaCode6A2 textOfValue6A2 value6A2
<b>tblValueOfCriteria1Aspect3</b> valueCode1A3 criteriaCode1A3 textOfValue1A3 value1A3	<b>tblValueOfCriteria2Aspect3</b> valueCode2A3 criteriaCode2A3 textOfValue2A3 value2A3
<b>tblValueOfCriteria3Aspect3</b> valueCode3A3 criteriaCode3A3 textOfValue3A3 value3A3	<b>tblValueOfCriteria4Aspect3</b> valueCode4A3 criteriaCode4A3 textOfValue4A3 value4A3

<b>tblValueOfCriteria5Aspect3</b>
valueCode5A3
criteriaCode5A3
textOfValue5A3
value5A3

<b>tblValueOfCriteria6Aspect3</b>
valueCode6A3
criteriaCode6A3
textOfValue6A3
value6A3

<b>tblProcess</b>		
processCode	valueCode1A2	valueCode3A3
employeeCode	valueCode2A2	valueCode4A3
valueCode1A1	valueCode3A2	valueCode5A3
valueCode2A1	valueCode4A2	valueCode6A3
valueCode3A1	valueCode5A2	cf3
valueCode4A1	valueCode6A2	sf3
valueCode5A1	cf2	val3
valueCode6A1	sf2	finalScore
cf1	val2	totalPercentage
sf1	valueCode1A3	
val1	valueCode2A3	

<b>tblCalculation</b>
calculationCode
employeeCode1
processCode
allowanceCode
generalAllowances
wifeAllowances
childAllowances
compensationAllowances
logisticsAllowances
totalAllowances
achievementCode
totalAllowancesReceived

d. *Third Normal Form (3NF)* atau Normalisasi Tingkat 3

<b>tblAdmin</b>
username*
password
level

<b>tblWeightOfValueGap</b>
gapCode*
gap
weightOfValue
information

<b>tblAchievementAllowances</b>
achievementCode*
lowerLimit
upperLimit
AchievementAllowances
reductionOfAllowances

<b>tblAspect</b>
aspectCode*
aspectName
percentageCF
percentageSF
percentageOfFinal
Information

<b>tblCriteria</b>
criteriaCode*
criteriaName
aspectCode**
valueOfProfile
subAspect

<b>tblPosition</b>
positionCode*
position
value
section
monthlyIncome
authority

<b>tblValueOfCriteria1Aspect1</b> valueCode1A1* criteriaCode1A1** textOfValue1A1 value1A1	<b>tblValueOfCriteria2Aspect1</b> valueCode2A1* criteriaCode2A1** textOfValue2A1 value2A1
<b>tblValueOfCriteria3Aspect1</b> valueCode3A1* criteriaCode3A1** textOfValue3A1 value3A1	<b>tblValueOfCriteria4Aspect1</b> valueCode4A1* criteriaCode4A1** textOfValue4A1 value4A1
<b>tblValueOfCriteria5Aspect1</b> valueCode5A1* criteriaCode5A1** textOfValue5A1 value5A1	<b>tblValueOfCriteria6Aspect1</b> valueCode6A1* criteriaCode6A1** textOfValue6A1 value6A1
<b>tblValueOfCriteria1Aspect2</b> valueCode1A2* criteriaCode1A2** textOfValue1A2 value1A2	<b>tblValueOfCriteria2Aspect2</b> valueCode2A2* criteriaCode2A2** textOfValue2A2 value2A2
<b>tblValueOfCriteria3Aspect2</b> valueCode3A2* criteriaCode3A2** textOfValue3A2 value3A2	<b>tblValueOfCriteria4Aspect2</b> valueCode4A2* criteriaCode4A2** textOfValue4A2 value4A2
<b>tblValueOfCriteria5Aspect2</b> valueCode5A2* criteriaCode5A2** textOfValue5A2 value5A2	<b>tblValueOfCriteria6Aspect2</b> valueCode6A2* criteriaCode6A2** textOfValue6A2 value6A2
<b>tblValueOfCriteria1Aspect3</b> valueCode1A3* criteriaCode1A3** textOfValue1A3 value1A3	<b>tblValueOfCriteria2Aspect3</b> valueCode2A3* criteriaCode2A3** textOfValue2A3 value2A3
<b>tblValueOfCriteria3Aspect3</b> valueCode3A3* criteriaCode3A3** textOfValue3A3 value3A3	<b>tblValueOfCriteria4Aspect3</b> valueCode4A3* criteriaCode4A3** textOfValue4A3 value4A3

**tblValueOfCriteria5Aspect3**

valueCode5A3\*  
 criteriaCode5A3\*\*  
 textOfValue5A3  
 value5A3

**tblValueOfCriteria6Aspect3**

valueCode6A3\*  
 criteriaCode6A3\*\*  
 textOfValue6A3  
 value6A3

**tblEmployee**

employeeCode\*  
 employeeName  
 identityCardNumbers  
 gender  
 placeOfBirth  
 dateOfBirth  
 age  
 startDateWork  
 religion  
 bloodType  
 telNumber  
 hospitalSheet  
 citizenship  
 lastEducation  
 positionCode\*\*  
 marriedStatus  
 nameOfTheWifeOrHusband  
 telNumbersWifeOrHusband  
 numberOfChildren  
 address  
 pillarCitizens  
 urbanRural  
 subDistrict  
 photo  
 status

**tblVariableOfAllowances**

allowanceCode\*  
 fiscalYear  
 period  
 maxIncome  
 minIncome  
 maxPosition  
 minPosition  
 maxGnrlAlwncs  
 minGnrlAlwncs  
 maxWifeAlwncs  
 minWifeAlwncs  
 maxChildAlwncs  
 minChildAlwncs  
 maxEmplCompAlwncs  
 minEmplCompAlwncs  
 maxLogisticsAlwncs  
 minLogisticsAlwncs

**tblProcess**

processCode*	valueCode1A2**	valueCode3A3**
employeeCode**	valueCode2A2**	valueCode4A3**
valueCode1A1**	valueCode3A2**	valueCode5A3**
valueCode2A1**	valueCode4A2**	valueCode6A3**
valueCode3A1**	valueCode5A2**	cf3
valueCode4A1**	valueCode6A2**	sf3
valueCode5A1**	cf2	val3
valueCode6A1**	sf2	finalScore
cf1	val2	totalPercentage
sf1	valueCode1A3**	
val1	valueCode2A3**	

<b>tblCalculation</b>
calculationCode*
employeeCode1**
processCode**
allowanceCode**
generalAllowances
wifeAllowances
childAllowances
compensationAllowances
logisticsAllowances
totalAllowances
achievementCode**
totalAllowancesReceived

### 3. Desain Tabel

Perancangan struktur tabel pada sistem manajemen basis data yang akan digunakan terdiri dari beberapa tabel yaitu:

#### a. Tabel Admin

Tabel admin berfungsi untuk menyimpan data admin yang berhak menggunakan aplikasi. Adapun tabel admin dapat dilihat pada Tabel III.17.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblAdmin

Primary Key : username

**Tabel III.17 Tabel Admin**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
username	varchar	35	Nama pengguna
password	varchar	35	Kata sandi
level	varchar	20	Level pengguna

## b. Tabel Jabatan

Tabel jabatan berfungsi sebagai tempat penyimpanan data jabatan pegawai PT. Pertamina EP. Adapun tabel jabatan dapat dilihat pada Tabel III.18.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblPosition

Primary Key : positionCode

**Tabel III.18 Tabel Jabatan**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
positionCode	varchar	10	Kode jabatan
position	varchar	50	Jabatan
value	int	-	Nilai
section	varchar	35	Bagian
monthlyIncome	money	-	Gaji perbulan
authority	text	-	Wewenang

## c. Tabel Pegawai

Tabel pegawai berfungsi sebagai tempat penyimpanan data pegawai PT. Pertamina EP. Adapun tabel pegawai dapat dilihat pada Tabel III.19.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblEmployee

Primary Key : employeeCode

Foreign Key : positionCode

**Tabel III.19 Tabel Pegawai**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
employeeCode	varchar	10	Kode pegawai
employeeName	varchar	35	Nama pegawai

identityCardNumbers	varchar	20	No. identitas
gender	varchar	10	Jenis kelamin
placeOfBirth	varchar	25	Tempat lahir
dateOfBirth	date	-	Tanggal lahir
age	int	-	Usia
startDateWork	date	-	Tgl mulai bekerja
religion	varchar	15	Agama
bloodType	varchar	5	Golongan darah
telpNumber	varchar	15	No. telephone
hospitalSheet	varchar	35	Riwayat penyakit
citizenship	varchar	15	Warganegara
lastEducation	varchar	5	Pend. terakhir
positionCode	varchar	10	Kode jabatan
marriedStatus	varchar	15	Status nikah
nameOfTheWifeOrHusband	varchar	35	Nama istri/ suami
telpNumbersWifeOrHusband	varchar	15	Telp. istri/suami
numberOfChildren	int	-	Jumlah anak
address	varchar	50	Alamat
pillarCitizens	varchar	10	RT/RW
urbanRural	varchar	15	Kelurahan/desa
subDistrict	varchar	15	Kecamatan
photo	image	-	Pas foto
status	int	-	Status

d. Tabel Aspek

Tabel aspek berfungsi sebagai tempat penyimpanan data aspek penilaian. Adapun tabel aspek dapat dilihat pada Tabel III.20.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblAspect

Primary Key : aspectCode

**Tabel III.20 Tabel Aspek**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
aspectCode	varchar	10	Kode aspek
aspectName	varchar	35	Nama aspek ( <i>unique</i> )

percentageCF	int	-	Persentase CF
percentageSF	int	-	Persentase SF
percentageOfFinal	int	-	Perentase Akhir
information	text	-	Keterangan

e. Tabel Kriteria

Tabel kriteria berfungsi sebagai tempat penyimpanan data kriteria penilaian untuk masing-masing aspek. Adapun tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel III.21.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblCriteria

Primary Key : criteriaCode

Foreign Key : aspectCode

**Tabel III.21 Tabel Kriteria**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
criteriaCode	varchar	10	Kode kriteria
criteriaName	varchar	35	Nama kriteria ( <i>unique</i> )
aspectCode	varchar	10	Kode aspek
valueOfProfile	int	-	Nilai profile
subAspect	varchar	25	Sub aspek

f. Tabel Nilai Kriteria 1 Aspek 1

Tabel nilai kriteria 1 aspek 1 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria pertama untuk aspek penilaian pertama. Adapun tabel nilai kriteria 1 aspek 1 dapat dilihat pada Tabel III.22.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria1Aspect1

Primary Key : valueCode1A1

Foreign Key : criteriaCode1A1

**Tabel III.22 Tabel Nilai Kriteria 1 Aspek 1**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode1A1	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode1A1	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue1A1	varchar	50	Teks nilai
value1A1	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

g. Tabel Nilai Kriteria 2 Aspek 1

Tabel nilai kriteria 2 aspek 1 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria kedua untuk aspek penilaian pertama. Adapun tabel nilai kriteria 2 aspek 1 dapat dilihat pada Tabel III.23.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria2Aspect1

Primary Key : valueCode2A1

Foreign Key : criteriaCode2A1

**Tabel III.23 Tabel Nilai Kriteria 2 Aspek 1**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode2A1	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode2A1	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue2A1	varchar	50	Teks nilai
value2A1	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

h. Tabel Nilai Kriteria 3 Aspek 1

Tabel nilai kriteria 3 aspek 1 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria ketiga untuk aspek penilaian

pertama. Adapun tabel nilai kriteria 3 aspek 1 dapat dilihat pada Tabel III.24.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblValueOfCriteria3Aspect1  
 Primary Key : valueCode3A1  
 Foreign Key : criteriaCode3A1

**Tabel III.24 Tabel Nilai Kriteria 3 Aspek 1**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode3A1	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode3A1	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue3A1	varchar	50	Teks nilai
value3A1	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

i. Tabel Nilai Kriteria 4 Aspek 1

Tabel nilai kriteria 4 aspek 1 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria keempat untuk aspek penilaian pertama. Adapun tabel nilai kriteria 4 aspek 1 dapat dilihat pada Tabel III.25.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblValueOfCriteria4Aspect1  
 Primary Key : valueCode4A1  
 Foreign Key : criteriaCode4A1

**Tabel III.25 Tabel Nilai Kriteria 4 Aspek 1**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode4A1	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode4A1	varchar	10	Kode kriteria

textOfValue4A1	varchar	50	Teks nilai
value4A1	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

j. Tabel Nilai Kriteria 5 Aspek 1

Tabel nilai kriteria 5 aspek 1 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria kelima untuk aspek penilaian pertama. Adapun tabel nilai kriteria 5 aspek 1 dapat dilihat pada Tabel III.26.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria5Aspect1

Primary Key : valueCode5A1

Foreign Key : criteriaCode5A1

**Tabel III.26 Tabel Nilai Kriteria 5 Aspek 1**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
valueCode5A1	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode5A1	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue5A1	varchar	50	Teks nilai
value5A1	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

k. Tabel Nilai Kriteria 6 Aspek 1

Tabel nilai kriteria 6 aspek 1 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria keenam untuk aspek penilaian pertama. Adapun tabel nilai kriteria 6 aspek 1 dapat dilihat pada Tabel III.27.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria6Aspect1

Primary Key : valueCode6A1

Foreign Key : criteriaCode6A1

**Tabel III.27 Tabel Nilai Kriteria 6 Aspek 1**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode6A1	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode6A1	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue6A1	varchar	50	Teks nilai
value6A1	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

l. Tabel Nilai Kriteria 1 Aspek 2

Tabel nilai kriteria 1 aspek 2 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria pertama untuk aspek penilaian kedua. Adapun tabel nilai kriteria 1 aspek 2 dapat dilihat pada Tabel III.28.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria1Aspect2

Primary Key : valueCode1A2

Foreign Key : criteriaCode1A2

**Tabel III.28 Tabel Nilai Kriteria 1 Aspek 2**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode1A2	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode1A2	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue1A2	varchar	50	Teks nilai
value1A2	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

m. Tabel Nilai Kriteria 2 Aspek 2

Tabel nilai kriteria 2 aspek 2 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria kedua untuk aspek penilaian

kedua. Adapun tabel nilai kriteria 2 aspek 2 dapat dilihat pada Tabel III.29.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblValueOfCriteria2Aspect2  
 Primary Key : valueCode2A2  
 Foreign Key : criteriaCode2A2

**Tabel III.29 Tabel Nilai Kriteria 2 Aspek 2**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode2A2	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode2A2	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue2A2	varchar	50	Teks nilai
value2A2	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

n. Tabel Nilai Kriteria 3 Aspek 2

Tabel nilai kriteria 3 aspek 2 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria ketiga untuk aspek penilaian kedua. Adapun tabel nilai kriteria 3 aspek 2 dapat dilihat pada Tabel III.30.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblValueOfCriteria3Aspect2  
 Primary Key : valueCode3A2  
 Foreign Key : criteriaCode3A2

**Tabel III.30 Tabel Nilai Kriteria 3 Aspek 2**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode3A2	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode3A2	varchar	10	Kode kriteria

textOfValue3A2	varchar	50	Teks nilai
value3A2	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

o. Tabel Nilai Kriteria 4 Aspek 2

Tabel nilai kriteria 4 aspek 2 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria keempat untuk aspek penilaian kedua. Adapun tabel nilai kriteria 4 aspek 2 dapat dilihat pada Tabel III.31.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria4Aspect2

Primary Key : valueCode4A2

Foreign Key : criteriaCode4A2

**Tabel III.31 Tabel Nilai Kriteria 4 Aspek 2**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
valueCode4A2	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode4A2	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue4A2	varchar	50	Teks nilai
value4A2	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

p. Tabel Nilai Kriteria 5 Aspek 2

Tabel nilai kriteria 5 aspek 2 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria kelima untuk aspek penilaian kedua. Adapun tabel nilai kriteria 5 aspek 2 dapat dilihat pada Tabel III.32.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria5Aspect2

Primary Key : valueCode5A2

Foreign Key : criteriaCode5A2

**Tabel III.32 Tabel Nilai Kriteria 5 Aspek 2**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode5A2	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode5A2	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue5A2	varchar	50	Teks nilai
value5A2	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

q. Tabel Nilai Kriteria 6 Aspek 2

Tabel nilai kriteria 6 aspek 2 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria keenam untuk aspek penilaian kedua. Adapun tabel nilai kriteria 6 aspek 2 dapat dilihat pada Tabel III.33.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria6Aspect2

Primary Key : valueCode6A2

Foreign Key : criteriaCode6A2

**Tabel III.33 Tabel Nilai Kriteria 6 Aspek 2**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode6A2	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode6A2	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue6A2	varchar	50	Teks nilai
value6A2	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

r. Tabel Nilai Kriteria 1 Aspek 3

Tabel nilai kriteria 1 aspek 3 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria pertama untuk aspek penilaian

ketiga. Adapun tabel nilai kriteria 1 aspek 3 dapat dilihat pada Tabel III.34.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblValueOfCriteria1Aspect3  
 Primary Key : valueCode1A3  
 Foreign Key : criteriaCode1A3

**Tabel III.34 Tabel Nilai Kriteria 1 Aspek 3**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode1A3	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode1A3	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue1A3	varchar	50	Teks nilai
value1A3	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

s. Tabel Nilai Kriteria 2 Aspek 3

Tabel nilai kriteria 2 aspek 3 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria kedua untuk aspek penilaian ketiga. Adapun tabel nilai kriteria 2 aspek 3 dapat dilihat pada Tabel III.35.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblValueOfCriteria2Aspect3  
 Primary Key : valueCode2A3  
 Foreign Key : criteriaCode2A3

**Tabel III.35 Tabel Nilai Kriteria 2 Aspek 3**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode2A3	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode2A3	varchar	10	Kode kriteria

textOfValue2A3	varchar	50	Teks nilai
value2A3	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

t. Tabel Nilai Kriteria 3 Aspek 3

Tabel nilai kriteria 3 aspek 3 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria ketiga untuk aspek penilaian ketiga. Adapun tabel nilai kriteria 3 aspek 3 dapat dilihat pada Tabel III.36.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria3Aspect3

Primary Key : valueCode3A3

Foreign Key : criteriaCode3A3

**Tabel III.36 Tabel Nilai Kriteria 3 Aspek 3**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
valueCode3A3	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode3A3	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue3A3	varchar	50	Teks nilai
value3A3	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

u. Tabel Nilai Kriteria 4 Aspek 3

Tabel nilai kriteria 4 aspek 3 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria keempat untuk aspek penilaian ketiga. Adapun tabel nilai kriteria 4 aspek 3 dapat dilihat pada Tabel III.37.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria4Aspect3

Primary Key : valueCode4A3

Foreign Key : criteriaCode4A3

**Tabel III.37 Tabel Nilai Kriteria 4 Aspek 3**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode4A3	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode4A3	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue4A3	varchar	50	Teks nilai
value4A3	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

v. Tabel Nilai Kriteria 5 Aspek 3

Tabel nilai kriteria 5 aspek 3 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria kelima untuk aspek penilaian ketiga. Adapun tabel nilai kriteria 5 aspek 3 dapat dilihat pada Tabel III.38.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblValueOfCriteria5Aspect3

Primary Key : valueCode5A3

Foreign Key : criteriaCode5A3

**Tabel III.38 Tabel Nilai Kriteria 5 Aspek 3**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
valueCode5A3	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode5A3	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue5A3	varchar	50	Teks nilai
value5A3	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

w. Tabel Nilai Kriteria 6 Aspek 3

Tabel nilai kriteria 6 aspek 3 berfungsi sebagai tempat penyimpanan data nilai kriteria keenam untuk aspek penilaian

ketiga. Adapun tabel nilai kriteria 6 aspek 3 dapat dilihat pada Tabel III.39.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblValueOfCriteria6Aspect3  
 Primary Key : valueCode6A3  
 Foreign Key : criteriaCode6A3

**Tabel III.39 Tabel Nilai Kriteria 6 Aspek 3**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
valueCode6A3	varchar	10	Kode nilai
criteriaCode6A3	varchar	10	Kode kriteria
textOfValue6A3	varchar	50	Teks nilai
value6A3	int	-	Nilai ( <i>unique</i> )

x. Tabel Variabel Tunjangan

Tabel variabel tunjangan berfungsi sebagai tempat penyimpanan data variabel tunjangan pegawai untuk proses perhitungan.

Adapun tabel variabel tunjangan dapat dilihat pada Tabel III.40.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblVariableOfAllowances  
 Primary Key : allowanceCode

**Tabel III.40 Tabel Variabel Tunjangan**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
allowanceCode	varchar	10	Kode tunjangan
fiscalYear	varchar	4	Tahun anggaran
period	int	-	Periode tunjangan
maxIncome	money	-	Gaji maksimum
minIncome	money	-	Gaji minimum
maxPosition	int	-	Jabatan max
minPosition	int	-	Jabatan min

maxGnrlAlwncs	money	-	Tunj. umum max
minGnrlAlwncs	money	-	Tunj. umum min
maxWifeAlwncs	money	-	Tunj. istri max
minWifeAlwncs	money	-	Tunj. istri min
maxChildAlwncs	money	-	Tunj. anak max
minChildAlwncs	money	-	Tunj. anak min
maxEmplComp Alwncs	money	-	Tunj. kompensasi kerja max
minEmplComp Alwncs	money	-	Tunj. kompensasi kerja min
maxLogistics Alwncs	money	-	Tunj. logistik max
minLogistics Alwncs	money	-	Tunj. logistik min

y. Tabel Bobot Nilai *Gap*

Tabel bobot nilai *gap* berfungsi sebagai tempat penyimpanan data bobot nilai *gap* untuk proses penilaian. Adapun tabel bobot nilai *gap* dapat dilihat pada Tabel III.41.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblWeightOfValueGap

Primary Key : gapCode

**Tabel III.41 Tabel Bobot Nilai *Gap***

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
gapCode	varchar	10	Kode gap
gap	float	-	Gap / selisih ( <i>unique</i> )
weightOfValue	float	-	Bobot nilai ( <i>unique</i> )
information	text	-	Keterangan

z. Tabel Tunjangan Prestasi

Tabel tunjangan prestasi berfungsi sebagai tempat penyimpanan data tunjangan prestasi pegawai. Adapun tabel tunjangan prestasi dapat dilihat pada Tabel III.42.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblAchievementAllowances  
 Primary Key : achievementCode

**Tabel III.42 Tabel Tunjangan Prestasi**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
achievementCode	varchar	10	Kode prestasi
lowerLimit	float	-	Batas bawah ( <i>unique</i> )
upperLimit	float	-	Batas atas ( <i>unique</i> )
achievement Allowances	money	-	Tunjangan prestasi
reductionOf Allowances	money	-	Potongan tunjangan

aa. Tabel Penilaian

Tabel penilaian berfungsi sebagai tempat penyimpanan data hasil penilaian kinerja pegawai. Adapun tabel penilaian dapat dilihat pada Tabel III.43.

Nama Database : dbEmployeeAllowances  
 Nama Tabel : tblProcess  
 Primary Key : calculationCode  
 Foreign Key : employeeCode, valueCode1A1  
 valueCode2A1, valueCode3A1,  
 valueCode4A1, valueCode5A1,  
 valueCode6A1, valueCode1A2,  
 valueCode2A2, valueCode3A2,  
 valueCode4A2, valueCode5A2,  
 valueCode6A2, valueCode1A3,

valueCode2A3, valueCode3A3,  
 valueCode4A3, valueCode5A3,  
 valueCode6A3

**Tabel III.43 Tabel Penilaian**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
calculationCode	varchar	10	Kode penilaian
employeeCode	varchar	10	Kode pegawai
valueCode1A1	varchar	10	Kode nilai
valueCode2A1	varchar	10	Kode nilai
valueCode3A1	varchar	10	Kode nilai
valueCode4A1	varchar	10	Kode nilai
valueCode5A1	varchar	10	Kode nilai
valueCode6A1	varchar	10	Kode nilai
cf1	float	-	Nilai CF 1
sf1	float	-	Nilai SF 1
val1	float	-	Total nilai 1
valueCode1A2	varchar	10	Kode nilai
valueCode2A2	varchar	10	Kode nilai
valueCode3A2	varchar	10	Kode nilai
valueCode4A2	varchar	10	Kode nilai
valueCode5A2	varchar	10	Kode nilai
valueCode6A2	varchar	10	Kode nilai
cf2	float	-	Nilai CF 2
sf2	float	-	Nilai SF 2
val2	float	-	Total nilai 2
valueCode1A3	varchar	10	Kode nilai
valueCode2A3	varchar	10	Kode nilai
valueCode3A3	varchar	10	Kode nilai
valueCode4A3	varchar	10	Kode nilai
valueCode5A3	varchar	10	Kode nilai
valueCode6A3	varchar	10	Kode nilai
cf3	float	-	Nilai CF 3
sf3	float	-	Nilai SF 3
val3	float	-	Total nilai 3
finalScore	float	-	Nilai akhir
totalPercentage	float	-	Total persentase

bb. Tabel Perhitungan

Tabel perhitungan berfungsi sebagai tempat penyimpanan data hasil perhitungan tunjangan pegawai. Adapun tabel perhitungan dapat dilihat pada Tabel III.44.

Nama Database : dbEmployeeAllowances

Nama Tabel : tblCalculation

Primary Key : calculationCode

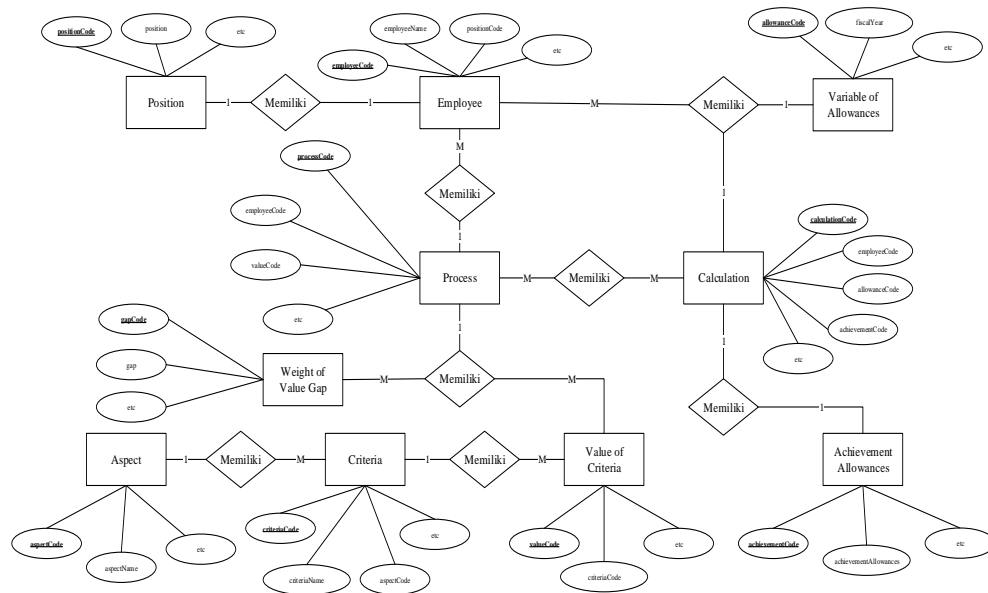
Foreign Key : employeeCode1, processCode,  
allowanceCode, achievementCode

**Tabel III.44 Tabel Perhitungan**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
calculationCode	varchar	10	Kode perhitungan
employeeCode1	varchar	10	Kode pegawai
processCode	varchar	10	Kode proses
allowanceCode	varchar	10	Kode tunjangan
generalAllowances	money	-	Tunj. umum
wifeAllowances	money	-	Tunj. istri
childAllowances	money	-	Tunj. anak
compensation Allowances	money	-	Tunj. kompensasi kerja
logisticsAllowances	money	-	Tunj. logistik
totalAllowances	money	-	Total tunjangan
achievementCode	varchar	10	Kode prestasi
totalAllowances Received	money	-	Total tunjangan diterima

4. Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Perancangan ERD dilakukan untuk mengetahui bentuk *database* yang akan dibuat dan mengetahui hubungan antar tabel. Gambar III.43 menggambarkan ERD untuk sistem pendukung keputusan menentukan tunjangan pegawai pada PT. Pertamina EP.



**Gambar III.43 Rancangan ERD**

**III.3.6 Desain User Interface**

Desain *user interface* dimaksudkan untuk memberikan gambaran sistem yang akan dirancang secara jelas. Adapun desain *user interface* dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Desain *User Interface* Form Login

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk proses login admin untuk memulai menggunakan aplikasi. Adapun desain *user interface* form login admin dapat dilihat pada Gambar III.44.

.: Form Login .:

Nama Pengguna :

Kata Sandi :

Level :

Masuk

Bersih

Tutup

**Gambar III.44 Desain User Interface Form Login**

## 2. Desain *User Interface* Form Menu Utama

Desain ini merupakan desain *user interface* yang menjadi induk dari semua proses di dalam aplikasi yang akan terbuka setelah login admin. Adapun desain *user interface* form menu utama dapat dilihat pada Gambar III.45.



**Gambar III.45 Desain *User Interface* Form Menu Utama**

## 3. Desain *User Interface* Form Set Kata Sandi

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk mengubah kata sandi (*password*) pengguna aplikasi. Adapun desain *user interface* form set kata sandi dapat dilihat pada Gambar III.46.

**Gambar III.46 Desain *User Interface* Form Set Kata Sandi**

#### 4. Desain *User Interface* Form Jabatan

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk mengolah data jabatan pegawai seperti menambah, mengedit, dan menghapus. Adapun desain *user interface* form jabatan dapat dilihat pada Gambar III.47.

**Gambar III.47 Desain *User Interface* Form Jabatan**

#### 5. Desain *User Interface* Form Pegawai

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk mengolah data pegawai seperti menambah, mengedit, dan menghapus. Adapun desain *user interface* form pegawai dapat dilihat pada Gambar III.48.

**Gambar III.48 Desain *User Interface* Form Pegawai**

## 6. Desain *User Interface* Form Aspek

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk mengolah data aspek penilaian seperti menambah, mengedit, dan menghapus. Adapun desain *user interface* form aspek dapat dilihat pada Gambar III.49.

**Gambar III.49 Desain *User Interface* Form Aspek**

## 7. Desain *User Interface* Form Kriteria

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk mengolah data kriteria penilaian seperti menambah, mengedit, dan menghapus. Adapun desain *user interface* form kriteria dapat dilihat pada Gambar III.50.

**Gambar III.50 Desain *User Interface* Form Kriteria**

### 8. Desain *User Interface* Form Set Nilai Kriteria

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk men-*setting* nilai masing-masing kriteria. Adapun desain *user interface* form set nilai kriteria dapat dilihat pada Gambar III.51.

**Gambar III.51 Desain *User Interface* Form Set Nilai Kriteria**

### 9. Desain *User Interface* Form Set Variabel Tunjangan

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk men-*setting* nilai daripada variabel tunjangan pegawai. Adapun desain *user interface* form set variabel tunjangan dapat dilihat pada Gambar III.52.

**Gambar III.52 Desain *User Interface* Form Set Variabel Tunjangan**

#### 10. Desain *User Interface* Form Set Tunjangan Prestasi

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk men-*setting* nilai daripada tunjangan prestasi pegawai. Adapun desain *user interface* form set tunjangan prestasi dapat dilihat pada Gambar III.53.

**Gambar III.53 Desain *User Interface* Form Set Tunjangan Prestasi**

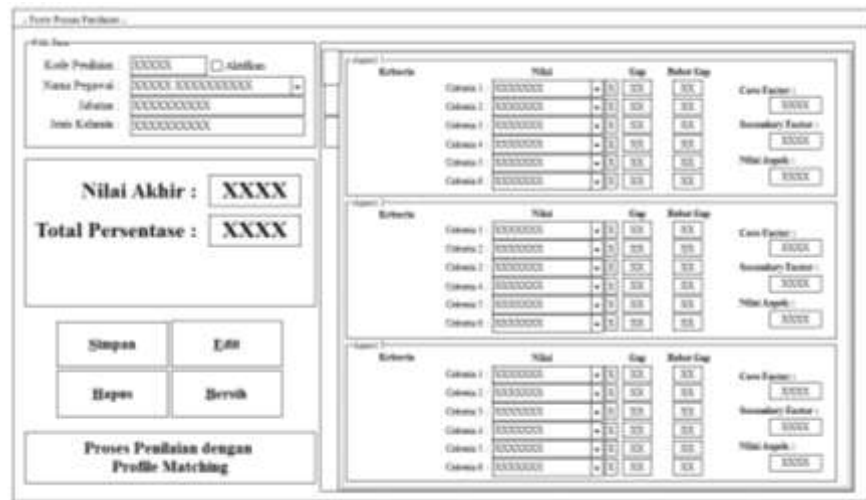
#### 11. Desain *User Interface* Form Set Bobot Nilai Gap

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk men-*setting* bobot nilai gap. Adapun desain *user interface* form set bobot nilai gap dapat dilihat pada Gambar III.54.

**Gambar III.54 Desain *User Interface* Form Set Bobot Nilai Gap**

#### 12. Desain *User Interface* Form Proses Penilaian

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk memproses atau menilai kinerja pegawai. Adapun desain *user interface* form proses penilaian dapat dilihat pada Gambar III.55.



**Gambar III.55 Desain User Interface Form Proses Penilaian**

Sedangkan desain *user interface* proses penilaian yang menampilkan data pegawai hasil penilaian dapat dilihat pada Gambar III.56.



**Gambar III.56 Desain User Interface Form Proses Penilaian (Data Hasil Penilaian)**

13. Desain *User Interface* Form Proses Perhitungan

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk memproses atau menghitung besarnya tunjangan pegawai. Adapun desain *user*

interface form proses perhitungan tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.57.

**Gambar III.57 Desain User Interface Form Proses Perhitungan**

Sedangkan desain user interface proses perhitungan yang menampilkan data pegawai hasil perhitungan tunjangan dapat dilihat pada Gambar III.58.

**Gambar III.58 Desain User Interface Form Proses Perhitungan (Data Hasil Perhitungan)**

#### 14. Desain *User Interface* Form Cetak Kartu Pegawai

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk menghasilkan kartu pegawai yang akan digunakan untuk mengambil tunjangan, yaitu admin harus memilih nama pegawai yang akan dicetak kartunya. Adapun desain *user interface* form cetak kartu pegawai dapat dilihat pada Gambar III.59.

**Gambar III.59 Desain *User Interface* Form Cetak Kartu Pegawai**

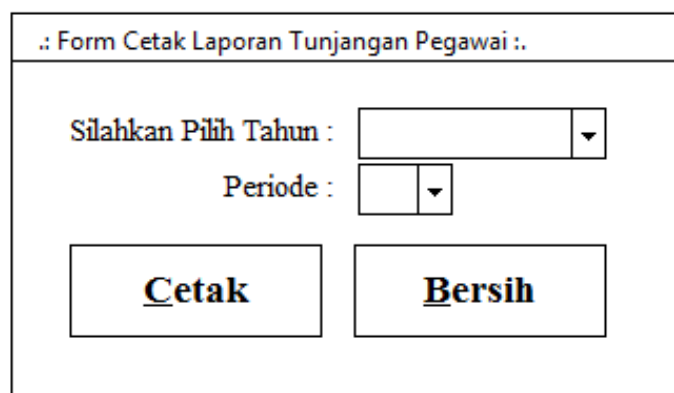
#### 15. Desain Kartu Pegawai

Desain ini merupakan desain hasil atau output daripada kartu pegawai yang dicetak oleh HRD. Adapun desain kartu pegawai dapat dilihat pada Gambar III.60.

**Gambar III.60 Desain Kartu Pegawai**

### 16. Desain *User Interface* Form Cetak Laporan Tunjangan Pegawai

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk mencetak laporan hasil perhitungan tunjangan pegawai, yaitu pengguna harus memilih tahun anggaran dan periode yang akan dicetak. Adapun desain *user interface* cetak laporan tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.61.



The image shows a screenshot of a software form titled ': Form Cetak Laporan Tunjangan Pegawai :'. The form is enclosed in a rectangular border. Inside the border, there are two dropdown menus. The first dropdown is labeled 'Silahkan Pilih Tahun :' and has a small downward arrow on its right side. The second dropdown is labeled 'Periode :' and also has a small downward arrow on its right side. Below these two dropdowns, there are two rectangular buttons. The left button is labeled 'Cetak' and the right button is labeled 'Bersih'. Both buttons have a bold, underlined font style.

**Gambar III.61 Desain *User Interface* Form Cetak Laporan Tunjangan Pegawai**

### 17. Desain Laporan Tunjangan Pegawai

Desain ini merupakan desain hasil atau output daripada laporan perhitungan tunjangan pegawai yang dicetak oleh pengguna. Adapun desain laporan tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.62.

Logo 1	<b>HEADER</b>	Logo 2
dd/MM/yyyy		Tahun Anggaran: yyyy Periode: X
Kode Perhitungan	Nama Pegawai	Nilai Akhir
Total Percentase	Total Tunjangan	
XXXX	XXXXXXXXXX	XXX
XXXX	XXXXXXXXXX	XXX
XXXX	XXXXXXXXXX	XXX
XXXX	XXXXXXXXXX	XXX
XXXX	XXXXXXXXXX	XXX
XXXX	XXXXXXXXXX	XXX
XXXX	XXXXXXXXXX	XXX
XXXX	XXXXXXXXXX	XXX
<b>Total :</b>		<b>Rp XXXXXX</b>
Diketahui Oleh: Asst Budgeting		Disetujui Oleh: Field Manager EP Field Rantau
<b>Amir Hamzah</b>		<b>Agus Amperianto</b>
<b>FOOTER</b>		

**Gambar III.62 Desain Laporan Tunjangan Pegawai**

18. Desain *User Interface* Form Cetak Slip Tunjangan Pegawai

Desain ini merupakan desain *user interface* untuk mencetak slip tunjangan pegawai, yaitu pengguna harus memilih data pegawai yang akan dicetak. Adapun desain *user interface* cetak slip tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.63.

Form Slip Tunjangan

Pilih Data

Nama Pegawai : XXXXX XXXXXXXXXXXX

Jabatan : XXXXXXXXXXXX

Gaji Perbulan : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Umum : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Istri : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Anak : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Komp. Kerja : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Logistik : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Prestasi : Rp XXXXXXXX

Tahun Anggaran : XXXX

Periode : XX

**Total Tunjangan : Rp XXXXXXXX**

Cetak    Bersih

**Gambar III.63 Desain User Interface Form Cetak Slip Tunjangan Pegawai**

19. Desain Slip Tunjangan Pegawai

Desain ini merupakan desain output daripada slip tunjangan pegawai dicetak oleh pengguna. Adapun desain slip tunjangan pegawai dapat dilihat pada Gambar III.64.

Logo

Nama Pegawai : XXXXX XXXXXXXXXXXX

Jabatan : XXXXXXXXXXXX

Gaji Perbulan : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Umum : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Istri : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Anak : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Komp. Kerja : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Logistik : Rp XXXXXXXX

Tunjangan Prestasi : Rp XXXXXXXX

**Total Tunjangan : Rp XXXXXXXX**

---

Diketahui oleh : Asst. Budgeting

Disetujui oleh : Field Manager EP Field Rantau

Amir Hamzah

Agus Amperianto

**Gambar III.64 Desain Slip Tunjangan Pegawai**