

BAB III

METODE PENELITIAN

III.1. Analisis Masalah

Dari beberapa masalah yang telah diuraikan di atas, maka perlu dibangun Penerapan Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*). pada Sistem Penunjang Keputusan dalam pemilihan honorer terbaik pada Dinas Pertanian Dan Perikanan Kota Medan. Dengan alasan metode ini dapat melakukan perhitungan yang dapat menghasilkan nilai tertinggi hingga terendah yang dapat dijadikan alternatif penilaian. Permasalahan selanjutnya belum terkomputerisasi sehingga kriteria yang ada belum memiliki pembobotan yang dapat dijadikan bahan penilaian untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan honorer terbaik, maka diperlukan metode yang tepat serta belum adanya perangkat lunak dari hasil penilaian akhir sehingga kepala Dinas dan wakil kepala Dinas kesulitan untuk memutuskan yang berhak menjadi honorer terbaik sehingga berhak mendapatkan perpanjangan kontrak kerja. Maka Dinas Pertanian Dan Perikanan Kota Medan akan sangat terbantu didalam menentukan honorer terbaik dengan mudah

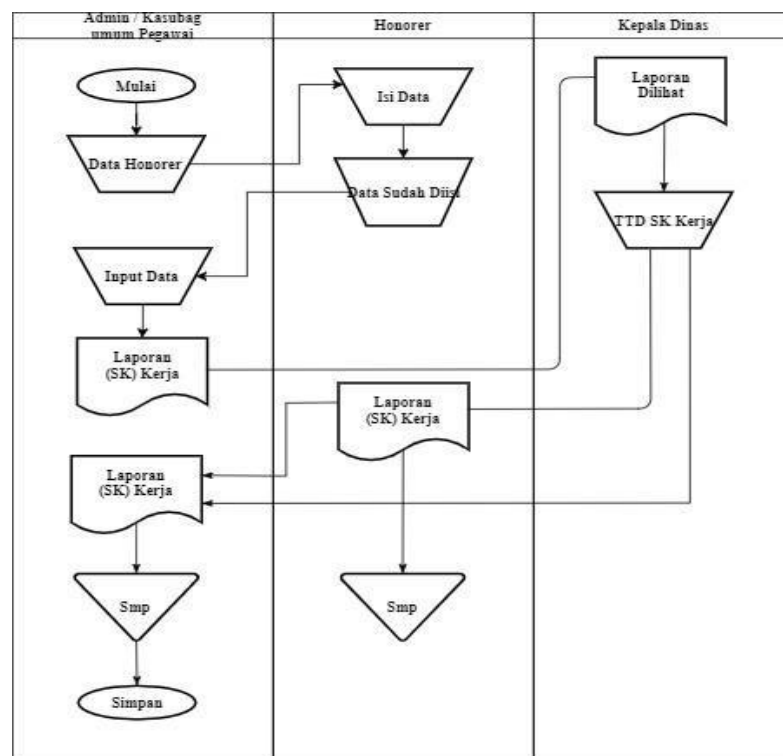
III.1.1. Analisa Input

Dinas Pertanian Dan Perikanan Kota Medan sudah menggunakan sistem semi komputerisasi yang baik dalam hal pendataan perpanjangan kontrak kerja

pada honorer. Bentuk dari data perpanjangan kontrak honorer itu berupa kertas yang mana kertas tersebut akan di bagikan kepada honorer yang masih mendapatkan penambahan kontrak kerja , namun harus di setujui oleh pihak atasan berupa tanda tangan.

III.1.2. Analisa Proses

Sistem pendataan pemilihan honorer guna memperpanjang kontrak kerja sudah pada Dinas Pertanian Dan Perikanan Kota Medan menggunakan sistem komputerisasi sehingga mempermudah sistem dalam memilih siapa honorer yang terbaik untuk diperpanjang kontrak kerja nya . Berikut adalah proses sistem yang sedang berlangsung pada Dinas Pertanian Dan Perikanan Kota Medan III.2 :



Gambar. III. 1. FOD Perpanjangan Kontrak kerja Pada Dinas Perikanan dan pertanian Kota Medan

Penjelasan FOD Sistem yang berjalan saat ini, sebagai berikut:

1. Admin / Kasubag umum kepegawaian memberikan form data honorer kepada honorer.
2. Setelah mendapat form data maka honorer mengisi data pribadi mereka
3. Setelah mengisi lalu form data tersebut di terima oleh admin .
4. Admin menginput data honorer dan menyeleksi honorer yang layak untuk di perpanjang kontrak.
5. Setelah data terinput hasil yang terinput berupa laporan surat kerja yang sudah di buat admin
6. Admin memberika laporan sk kerja honorer ke kepala dinas
7. Setelah mendapatkan laporan kepala dinas melihat dan menandatangani laporan surat kerja honorer tersebut lalu memberikannya kepada admin dan honorer
8. Setelah mendapatkan surat kerja yang sudah di tanda tangani oleh kadis honorer menyimpannya
9. Admin menyimpan laporan tersebut sebagai dokomen sutat kerja untuk perpanjang kontrak kerja (SK) kerja.

Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif dan efisien dikarenakan sistem pengambilan keputusan pemilihan honorer terbaik masih semi terkomputerisasi yaitu masih menggunakan *Microsoft excel*. sebuah sistem aplikasi pengambilan keputusan untuk menentukan honorer terbaik sebagai alternative terbaik dalam memecahkan masalah yang terjadi sistem yang di rancang menggunakan database yang terintegrasi sehingga memudahkan bagian-bagian yang terkait dalam pengolahan data.

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem yang berjalan pada Pada Dinas Perikanan dan pertanian Kota Medan. Dalam melakukan pemberian surat kerja yang mana surat kerja itu berupa perpanjangan kontrak kerja Pihak Honorer akan menyimpan surat tersebut akan tetapi dikarenakan surat tersebut hanya berupa kertas ditakutkan hal yang tidak diinginkan terjadi seperti kerusakan ataupun hilang.

III.2.1.Kelebihan Sistem Yang Berjalan

Adapun kelebihan dari sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Dapat memasukan data-data honorer dengan baik pada sistem pencatatan

2. Dengan menggunakan media pencatatan data honorer dapat memudahkan Pihak instansi mengetahui laporan nama nama honorer yang akan mendapatkan perpanjangan kontrak kerja.

III.2.2.Kekurangan Sistem Yang Berjalan

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- 1 Meskipun Pendataan Honorer untuk perpanjangan kontrak kerja telah terkomputerisasi akan tetapi penginputan data masih belum menggunakan Database .
- 2 Butuhnya sebuah sistem yang dapat mengolah data dengan cepat agar kapan pun pihak pimpinan ingin mengetahui laporan bisa cepat untuk dilihat dann tidak menmbuang waktu dalam pencarian laporan data honorer yang terbaik dan layak untuk diperpanjang kontrak kerja .

III.3. Strategi Pemecahan Masalah

Adapun strategi pemecahan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi sisteem penunjang keputusan dalam memilih honorer terbaik menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*.
2. Menerapkan metode *MOORA* dalam proses pembuatan aplikasi sisitem penunjang keptusan pemilihan honorer terbaik pda Dinas Pertanian Dan Perikanan Kota Medan.

III.4. Penerapan Metode MOORA

Pada penerapan metode dalam menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) disetiap kriterianya dimana dalam Pemilihan honorer terbaik ini diperoleh kriteria-kriteria dan pembobotannya. Kriteria yang digunakan sebagai penilaian yaitu, Disiplin Kerjasama, Tanggung Jawab, Pelayanan, Komitmen, Kerajinan. Nilai yang dipakai untuk menilai suatu kriteria sudah ditetapkan oleh instansi tersebut.

MOORA dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan rekomendasi honorer terbaik berdasarkan peringkat. Dan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

Terdapat 6 kriteria yang dinilai yaitu dari disiplin, kerja sama, kerajinan, tanggung jawab, Pelayanan, komitmen. kemudian diberikan nilai target dan bobot nilai serta keterangannya untuk setiap Kriteria maupun SubKriteria.

Tabel. III. 1. Kriteria

Kriteria	Jenis	Simbol	Tipe
Disiplin	Benefit	C_1	30%
Kerja Sama	Benefit	C_2	20%
Tanggung Jawab	Benefit	C_3	20%
Pelayanan	Cost	C_4	15%
Komitmen	Cost	C_5	15%

Pembobotan nilai kriteria yang memakai penilaian bukan nilai angka akan disesuaikan dengan skala subkriteria penilaian seperti di bawah ini :

- Tabel berikut merupakan pembobotan untuk kriteria Disiplina (C_1)

Tabel. III. 2. Disiplin

SubKriteria	Bobot
Sangat Baik	1
Baik	0.80
Cukup	0.70
Kurang	0.50
Sangat Kurang	0.30

- Tabel berikut merupakan pembobotan untuk kriteria Kerasama (C_2).

Tabel. III. 3. Kerjasama

SubKriteria	Bobot
Sangat Baik	1
Baik	0.80
Cukup	0.70
Kurang	0.50
Sangat Kurang	0.30

- Tabel berikut merupakan pembobotan untuk kriteria Tanggung Jawab (C_3).

Tabel. III. 4. Tanggung Jawab

SubKriteria	Bobot
Sangat Baik	1
Baik	0.80
Cukup	0.70
Kurang	0.50
Sangat Kurang	0.30

- Tabel berikut merupakan pembobotan untuk kriteria Pelayanan (C_4).

Tabel. III. 5. Pelayanan

SubKriteria	Bobot
Sangat Baik	1
Baik	0.80
Cukup	0.70
Kurang	0.50

Sangat Kurang	0.30
---------------	------

- Tabel berikut merupakan pembobotan untuk kriteria Komitmen (C₅).

Tabel. III. 6. Komitmen

SubKriteria	Bobot
Sangat Baik	1
Baik	0.80
Cukup	0.70
Kurang	0.50
Sangat Kurang	0.30

Terdapat lima nama kandidat yaitu sebagai berikut:

Tabel. III. 7. Calon Honorer

Kode	Nama
P001	Novi Karlina
P002	Dedy Ismail Siregar
P003	Tan Fiqqih Ramadhan Nasution
P004	Nita Masita
P005	Taslim Hadi Ariski
P006	Athiya Demitri
P007	Riza Nurhalimah ST Pane
P008	Novita Sari
P009	Abdul Hafiz
P010	MHD Ilham Fadhilah

Setelah menentukan bobot nilai Kriteria, Subkriteria maupun kandidat selanjutnya akan dilakukan perhitungan dengan Metode Moora dan langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. **Penentuan nilai *matriks* keputusan menentukan tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan.**

$$X = \begin{bmatrix} X1^1 & X1^2 & X1^3 & X1^4 & X1^5 \\ X2^1 & X2^2 & X2^3 & X2^4 & X2^5 \\ X3^1 & X3^2 & X3^3 & X3^4 & X3^5 \\ X4^1 & X4^2 & X4^3 & X4^4 & X4^5 \\ X5^1 & X5^2 & X5^3 & X5^4 & X5^5 \\ X6^1 & X6^2 & X6^3 & X6^4 & X6^5 \\ X7^1 & X7^2 & X7^3 & X7^4 & X7^5 \\ X8^1 & X8^2 & X8^3 & X8^4 & X8^5 \\ X9^1 & X9^2 & X9^3 & X9^4 & X9^5 \\ X10^1 & X10^2 & X10^3 & X10^4 & X10^5 \end{bmatrix}$$

Sebelum melakukan penentuan nilai *matrix* berikut akan dilakukan rating kecocokan tiap-tiap kandidat berdasarkan nilai atau bobot dari kriteria maupun subkriteria

Tabel. III. 8. Rating Kecocokan Kandidat dan Kriteria Maupun SubKriteria.

Kode	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
P001	0.5	1	0.7	0.7	0.8
P002	0.8	0.7	1	0.5	1
P003	1	0.3	0.3	0.7	1
P004	0.3	1	0.5	0.8	0.7
P005	1	0.7	0.3	0.7	1
P006	1	0.7	0.3	0.5	1
P007	0.3	1	0.5	0.8	0.7
P008	1	0.5	0.3	0.3	0.5
P009	0.3	0.3	0.3	1	1
P010	1	0.7	0.8	0.8	0.3

Setelah nilai kecocokan kandidat maka diubah dalam bentuk Nilai Kuadrat ,yaitu sebagai berikut :

Tabel. III. 9. Nilai Kuadrat.

Kode	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
P001	0.25	1	0.49	0.49	0.64
P002	0.64	0.49	1	0.25	1
P003	1	0.09	0.09	0.49	1
P004	0.09	1	0.25	0.64	0.49
P005	1	0.49	0.09	0.49	1
P006	1	0.49	0.09	0.25	1
P007	0.09	1	0.25	0.64	0.49
P008	1	0.25	0.09	0.09	0.25
P009	0.09	0.09	0.09	1	1
P010	1	0.49	0.64	0.64	0.09

Berikut nilai yang telah diubah dalam bentuk *matriks*, yaitu sebagai berikut:

2. Merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} 0.5 & 1 & 0.7 & 0.7 & 0.8 \\ 0.8 & 0.7 & 1 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.3 & 0.3 & 0.7 & 1 \\ 0.03 & 1 & 0.5 & 0.8 & 0.7 \\ 1 & 0.7 & 0.3 & 0.7 & 1 \\ 1 & 0.7 & 0.3 & 0.5 & 1 \\ 0.3 & 1 & 0.5 & 0.8 & 0.7 \\ 1 & 0.5 & 0.3 & 0.3 & 0.5 \\ 0.3 & 0.3 & 0.3 & 0.1 & 1 \\ 1 & 0.7 & 0.8 & 0.8 & 0.3 \end{bmatrix}$$

3. Normalisasi pada Metode MOORA

C₁ = Disiplin

$$C_1 \sqrt{0.5^2 + 0.8^2 + 1^2 + 0.3^2 + 1^2 + 1^2 + 0.3^2 + 1^2 + 0.3^2 + 1^2}$$

$$= 6.16$$

$$P0001_1 = \frac{0.5}{6.16} = 0.201$$

$$P0002_1 = \frac{0.8}{6.16} = 0.322$$

$$P0003_1 = \frac{1}{6.16} = 0.403$$

$$P0004_1 = \frac{0.3}{6.16} = 0.121$$

$$P0005_1 = \frac{1}{6.16} = 0.403$$

$$P0006_1 = \frac{1}{6.16} = 0.403$$

$$P0007_1 = \frac{0.3}{6.16} = 0.121$$

$$P0008_1 = \frac{1}{6.16} = 0.403$$

$$P0009_1 = \frac{0.3}{6.16} = 0.038$$

$$P0010_1 = \frac{1}{6.16} = 0.426$$

$C_2 = \text{Kerjasama}$

$$C_2 \sqrt{1^2 + 0.7^2 + 0.3^2 + 1^2 + 0.7^2 + 0.7^2 + 1^2 + 0.5^2 + 0.3^2 + 0.7^2}$$

$$= 2.321$$

$$P0001_2 = \frac{1}{2.321} = 0.431$$

$$P0002_2 = \frac{0.7}{2.321} = 0.302$$

$$P003_2 = \frac{0.3}{2.321} = 0.129$$

$$P004_2 = \frac{1}{2.321} = 0.431$$

$$P005_2 = \frac{0.7}{2.321} = 0.302$$

$$P006_2 = \frac{0.7}{2.321} = 0.302$$

$$P007_2 = \frac{1}{2.010} = 0.431$$

$$P008_2 = \frac{0.5}{2.321} = 0.215$$

$$P009_2 = \frac{0.3}{2.321} = 0.129$$

$$P010_2 = \frac{0.7}{2.321} = 0.302$$

$C_3 = \text{Tanggung Jawab}$

$$= 1.754$$

$$P001_3 = \frac{0.7}{1.754} = 0.399$$

$$P002_3 = \frac{1}{1.754} = 0.570$$

$$P003_3 = \frac{0.3}{1.754} = 0.171$$

$$P004_3 = \frac{0.5}{1.754} = 0.285$$

$$P005_3 = \frac{0.3}{1.754} = 0.171$$

$$P006_3 = \frac{0.3}{1.754} = 0.171$$

$$P007_3 = \frac{0.5}{1.754} = 0.285$$

$$P008_3 = \frac{0.3}{1.754} = 0.171$$

$$P009_3 = \frac{0.3}{1.754} = 0.171$$

$$P010_3 = \frac{0.8}{1.754} = 0.456$$

C₄ = Pelayanan

$$C_4 = \sqrt{0.49^2 + 0.25^2 + 0.49^2 + 0.64^2 + 0.49^2 + 0.25^2 + 0.64^2 + 0.09^2 + 1^2 + 0.64^2}$$

$$= 2.231$$

$$P001_4 = \frac{0.7}{2.231} = 0.314$$

$$P002_4 = \frac{0.5}{2.231} = 0.224$$

$$P003_4 = \frac{0.7}{2.231} = 0.314$$

$$P004_4 = \frac{0.8}{2.231} = 0.358$$

$$P005_4 = \frac{0.7}{2.231} = 0.314$$

$$P006_4 = \frac{0.5}{2.231} = 0.224$$

$$P007_4 = \frac{0.8}{2.231} = 0.358$$

$$P008_4 = \frac{0.3}{2.231} = 0.134$$

$$P009_4 = \frac{1}{2.231} = 0.448$$

$$P010_4 = \frac{0.8}{2.231} = 0.368$$

C₅ = Komitmen

$$C_5 = \sqrt{0.8^2 + 1^2 + 1^2 + 0.7^2 + 1^2 + 1^2 + 0.7^2 + 0.5^2 + 1^2 + 0.3^2}$$

$$= 2.638$$

$$P001_5 = \frac{0.8}{2.638} = 0.303$$

$$P002_5 = \frac{1}{2.638} = 0.379$$

$$P003_5 = \frac{1}{2.638} = 0.379$$

$$P004_5 = \frac{0.7}{2.638} = 0.265$$

$$P005_5 = \frac{1}{2.638} = 0.379$$

$$P006_5 = \frac{1}{2.638} = 0.379$$

$$P007_5 = \frac{0.7}{2.638} = 0.265$$

$$P008_5 = \frac{0.5}{2.638} = 0.190$$

$$P009_5 = \frac{1}{2.638} = 0.379$$

$$P010_5 = \frac{0.3}{2.638} = 0.114$$

Hasil Normalisasi :

$$X_{ij}^* = \begin{bmatrix} 0.201 & 0.431 & 0.399 & 0.314 & 0.303 \\ 0.322 & 0.302 & 0.570 & 0.224 & 0.379 \\ 0.403 & 0.129 & 0.171 & 0.314 & 0.379 \\ 0.121 & 0.431 & 0.285 & 0.358 & 0.265 \\ 0.403 & 0.302 & 0.171 & 0.314 & 0.379 \\ 0.403 & 0.302 & 0.171 & 0.224 & 0.379 \\ 0.121 & 0.431 & 0.285 & 0.358 & 0.265 \\ 0.403 & 0.215 & 0.171 & 0.134 & 0.190 \\ 0.438 & 0.129 & 0.171 & 0.448 & 0.379 \\ 0.426 & 0.302 & 0.456 & 0.368 & 0.114 \end{bmatrix}$$

Mengoptimasi nilai Atribut :

$$X_{ij}^* = \begin{bmatrix} (0.201 \times 30) & (0.431 \times 20) & (0.399 \times 20) & (0.314 \times 15) & (0.303 \times 15) \\ (0.322 \times 30) & (0.302 \times 20) & (0.570 \times 20) & (0.224 \times 15) & (0.379 \times 15) \\ (0.403 \times 30) & (0.129 \times 20) & (0.171 \times 20) & (0.314 \times 15) & (0.379 \times 15) \\ (0.121 \times 30) & (0.431 \times 20) & (0.285 \times 20) & (0.358 \times 15) & (0.265 \times 15) \\ (0.403 \times 30) & (0.302 \times 20) & (0.171 \times 20) & (0.314 \times 15) & (0.379 \times 15) \\ (0.403 \times 30) & (0.302 \times 20) & (0.171 \times 20) & (0.224 \times 15) & (0.379 \times 15) \\ (0.121 \times 30) & (0.431 \times 20) & (0.285 \times 20) & (0.358 \times 15) & (0.265 \times 15) \\ (0.403 \times 30) & (0.215 \times 20) & (0.171 \times 20) & (0.134 \times 15) & (0.190 \times 15) \\ (0.438 \times 30) & (0.129 \times 20) & (0.171 \times 20) & (0.448 \times 15) & (0.379 \times 15) \\ (0.426 \times 30) & (0.302 \times 20) & (0.456 \times 20) & (0.368 \times 15) & (0.114 \times 15) \end{bmatrix}$$

Hasil perkalian dengan bobot kriteria adalah sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 0.060 & 0.086 & 0.080 & 0.047 & 0.045 \\ 0.097 & 0.060 & 0.114 & 0.034 & 0.057 \\ 0.121 & 0.026 & 0.034 & 0.047 & 0.057 \\ 0.036 & 0.086 & 0.057 & 0.054 & 0.040 \\ 0.121 & 0.060 & 0.034 & 0.047 & 0.057 \\ 0.121 & 0.060 & 0.034 & 0.034 & 0.057 \\ 0.036 & 0.086 & 0.057 & 0.054 & 0.040 \\ 0.121 & 0.043 & 0.034 & 0.020 & 0.029 \\ 0.036 & 0.026 & 0.034 & 0.067 & 0.057 \\ 0.121 & 0.060 & 0.091 & 0.054 & 0.017 \end{bmatrix}$$

4. Menentukan nilai Y_i menggunakan persamaan :

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j \quad X_{ij}^* = \sum_{j=g+1}^n w_j \quad w_{ij}^*$$

Tabel. III. 10. Menentukan nilai Y_i .

No	Kode	Maksimum	Minimum	$Y_i(\text{Max-Min})$
		$(C_1+C_2+C_3)$	(C_4+C_5)	
1	P001	0.226	0.515	0,134
2	P002	0.271	0.091	0,180
3	P003	0.181	0,207	0.077
4	P004	0.179	0.094	0,086

5	P005	0.215	0.104	0,111
6	P006	0.215	0.091	0,125
7	P007	0.179	0.094	0,086
8	P008	0.198	0.049	0,150
9	P009	0.096	0.637	-0,028
10	P010	0.272	0.071	0,202

Keterangan : Perhitungan Nilai Maksimum ($C_1+C_2+C_3$)

$$\begin{aligned} P001 &= (0.60 + 0.086 + 0.080) \\ &= 0.226 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P002 &= (0.097 + 0.060 + 0.114) \\ &= 0.271 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P003 &= (0.121 + 0.026 + 0.034) \\ &= 0.181 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P004 &= (0.036 + 0.086 + 0.057) \\ &= 0.179 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P005 &= (0.121 + 0.060 + 0.034) \\ &= 0.215 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P006 &= (0.121 + 0.060 + 0.034) \\ &= 0.215 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P007 &= (0.036 + 0.086 + 0.057) \\ &= 0.179 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P008 &= (0.121 + 0.043 + 0.034) \\ &= 0.198 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P009 &= (0.036 + 0.026 + 0.034) \\ &= 0.096 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P010 &= (0.121 + 0.060 + 0.091) \\ &= 0.272 \end{aligned}$$

Keterangan : Perhitungan Nilai Minimum (C_4+C_5)

$$P001 = (0.47 + 0.045)$$

$$= 0.515$$

$$P002 = (0.034 + 0.057)$$

$$= 0.091$$

$$P003 = (0.047 + 0.057)$$

$$= 0.104$$

$$P004 = (0.054 + 0.040)$$

$$= 0.094$$

$$P005 = (0.047 + 0.057)$$

$$= 0.104$$

$$P006 = (0.034 + 0.057)$$

$$= 0.091$$

$$P007 = (0.054 + 0.040)$$

$$= 0.094$$

$$P008 = (0.020 + 0.029)$$

$$= 0.049$$

$$P009 = (0.067 + 0.057)$$

$$= 0.637$$

$$P010 = (0.054 + 0.017)$$

$$= 0.071$$

Hasil nilai $Y_i(\text{Max-Min})$:

$$P001 = 0.226 - 0.515 = 0.134$$

$$P002 = 0.271 - 0.091 = 0.180$$

$$P003 = 0.181 - 0.207 = 0.077$$

$$P004 = 0.179 - 0.094 = 0.086$$

$$P005 = 0.215 - 0.091 = 0.111$$

$$P006 = 0.215 - 0.091 = 0.125$$

$$P007 = 0.179 - 0.094 = 0.086$$

$$P008 = 0.198 - 0.049 = 0.150$$

$$P009 = 0.096 - 0.637 = 0.028$$

$$P010 = 0.272 - 0.071 = 0.20$$

5. Menentukan rangking dari hasil perhitungan MOORA.

Tabel. III. 11. hasil rangking.

Kode	Nama Lengkap	Nilai MOORA	Rangking
P010	MHD Ilham Fadhilah	0.202	1
P002	Dedi Ismail Siregar	0.180	2
P008	Novita Sari	0.150	3
P001	Novi Karlina	0.134	4
P006	Athiya Demitri	0.125	5
P005	Taslim Hadi Ariski	0.111	6
P004	Nita Masita	0.086	7
P007	Riza Nurhalima ST Pane	0.086	8
P003	Tan Fiqqih Ramadhan Nasution	0.077	9
P009	Abdul Hafiz	-0.028	10

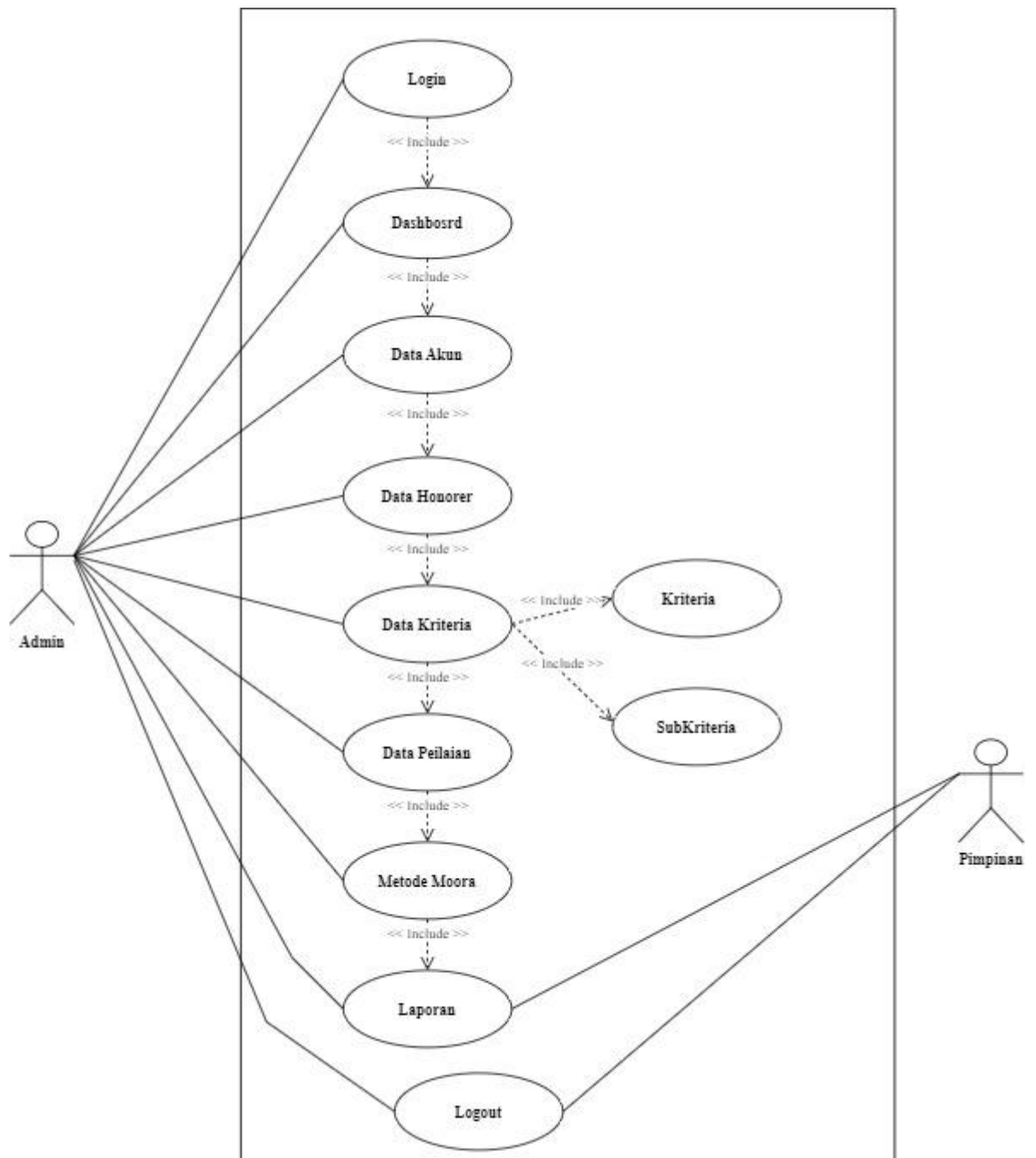
Berdasarkan hasil dari perhitungan dengan menggunakan Metode MOORA , maka honorer yang dapat direkomendasikan yaitu kode = **P0010 (MHD Ilham Fadhilah)** dengan nilai **0.202** dan di susul dengan kode = **P002 (Dedy Ismail Siregar)** dengan nilai **0.180**. Maka dari itu honorer yang terbaik berdasarkan perhitungan Metode MOORA yaitu dengan kode = **P010 MHD Ilham Fadhilah** dengan demikian layak untuk diperpanjang kontrak kerjanya.

III.5. UML (*Unified Modeling Language*)

Perancangan sistem yang baru diambil dengan pra-pembuatan *UML* untuk memperjelas informasi mengenai *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* yang terjadi pada Metode MOORA. *Unified Modeling Language* (*UML*) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi *standart* dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasi piranti perangkat lunak.

III.5.1. *Use Case Diagram*

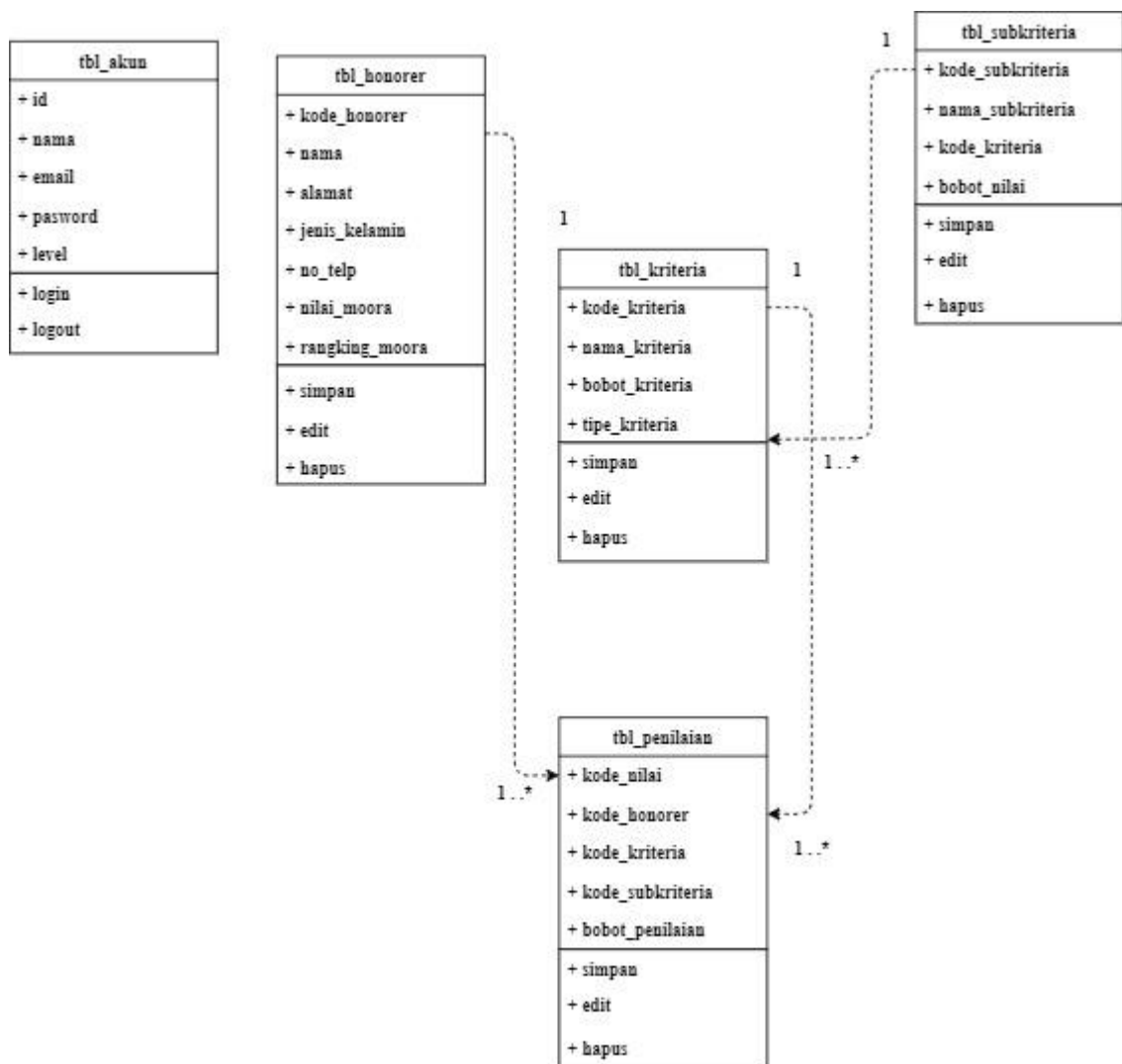
Use Case diagram menggambarkan secara grafis perilaku software aplikasi. Adapun *Use Case diagram* dibawah ini :



Gambar. III. 2. *Use Case Diagram* Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan HONORER Terbaik Pada Dinas Pertanian Dan Perikanan Kota Medan.

III.5.2. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan Pengelempokan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan di rancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



Gambar. III. 3. *Class Diagram* Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan HONORER Terbaik Pada Dinas Pertanian Dan Perikanan Kota Medan.

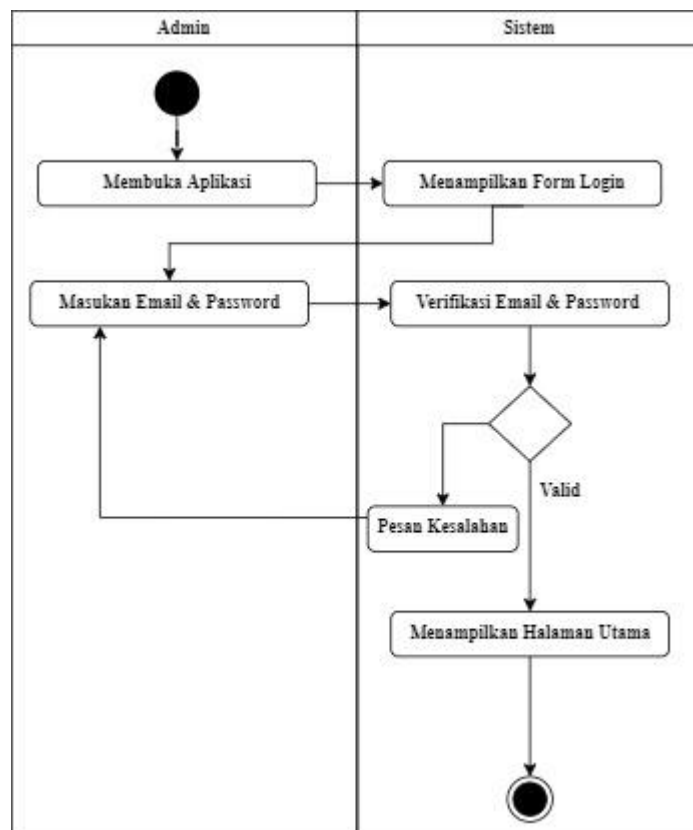
III.5.3. Activity Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *activity diagram* berikut :

1. Activity Diagram Login Admin

Activity Diagram Form Login Admin dapat dilihat seperti pada gambar

III.4. berikut :

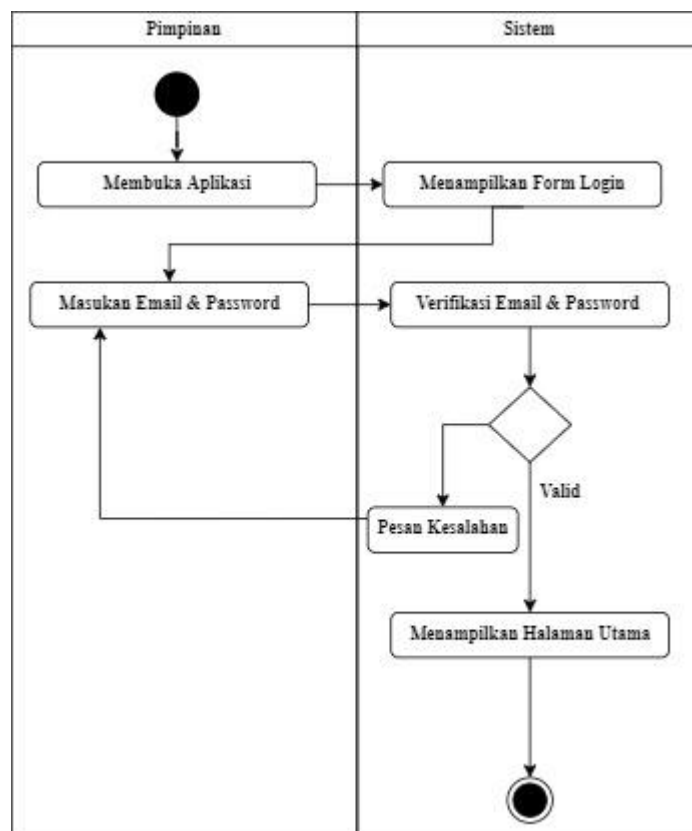


Gambar. III. 4. Activity Diagram Form Login Admin

2. Activity Diagram Form Login Pimpinan

Activity diagram form login Pimpinan dapat dilihat seperti pada gambar

III.5. berikut :

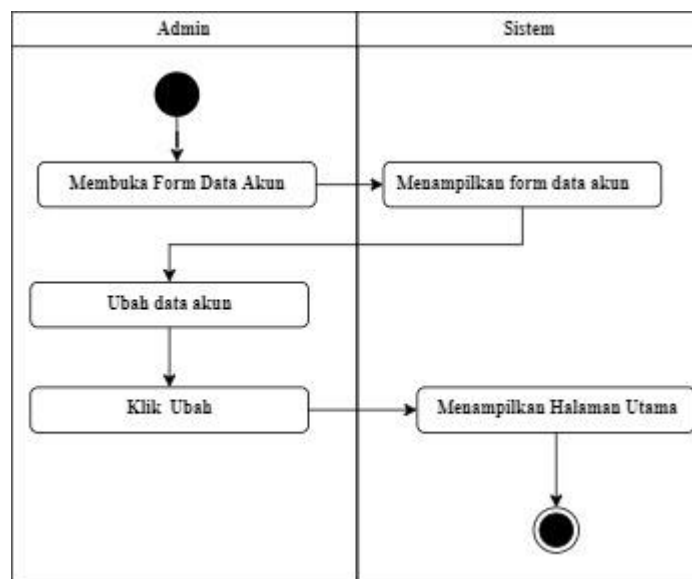


Gambar. III. 5. Activity Diagram Form Login Pimpinan

3. *Activity Diagram Form Data Akun*

Activity Diagram Form Data Akun dapat dilihat seperti pada gambar III.5.

berikut :



Gambar. III. 6. *Activity Diagram Data Akun*

4. *Activity Diagram Form Data Honorer Admin*

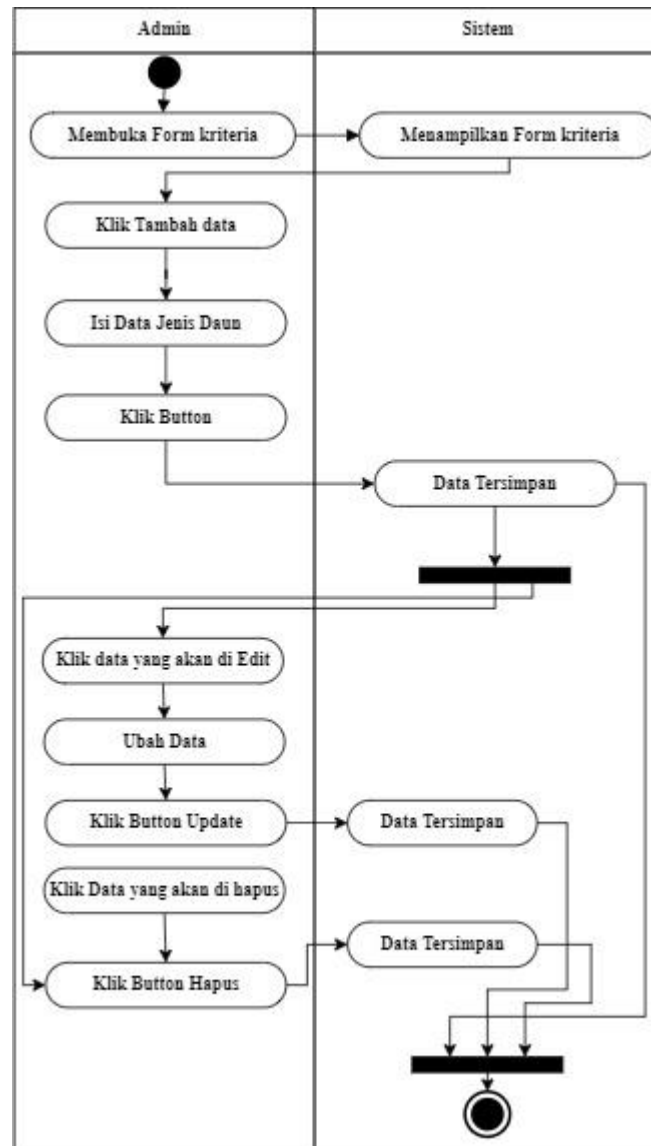
Activity Diagram Form Data Honorer Admin dapat dilihat seperti pada gambar III.6. berikut :



5. Activity Diagram Form Kriteria Admin

Activity Diagram Form Kriteria Admin dapat dilihat seperti pada gambar

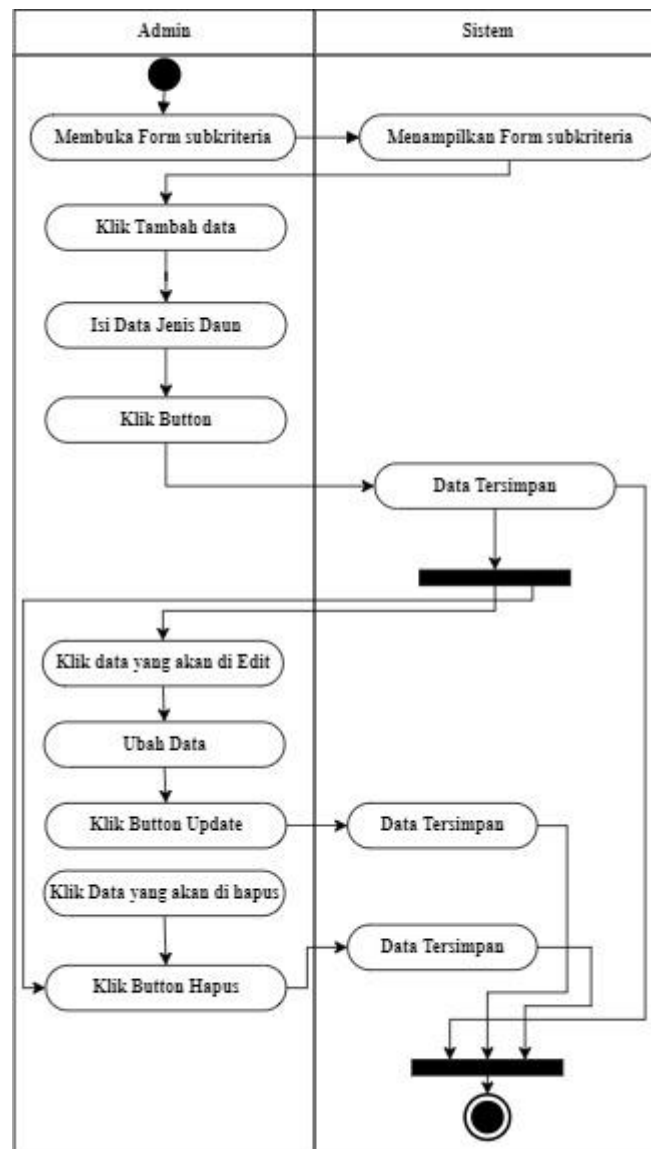
III.8. berikut :



Gambar. III. 8. Activity Diagram Kriteria Admin

6. Activity Diagram Form SubKriteria Admin

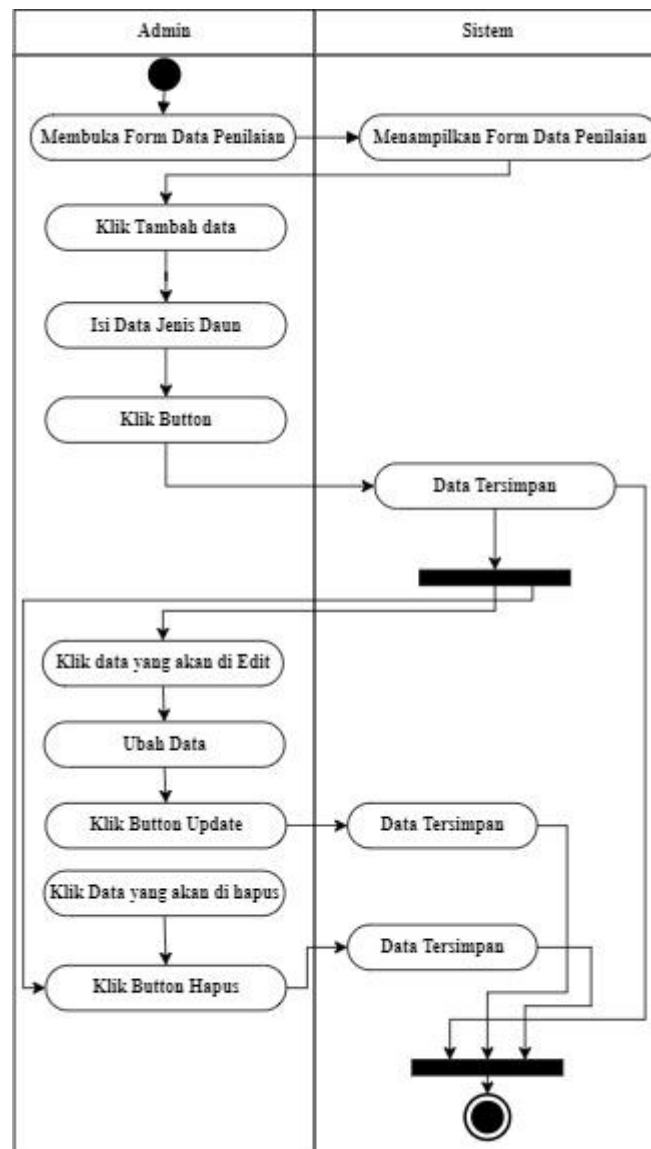
Activity Diagram Form SubKriteria Admin dapat dilihat seperti pada gambar III. 9.



Gambar. III. 9. Activity Diagram Form SubKriteria Admin

7. *Activity Diagram Form Data Penilaian Admin*

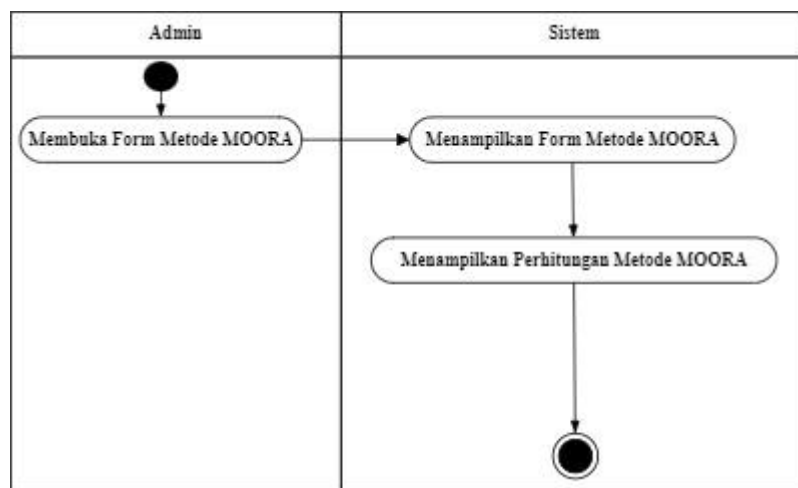
Activity Diagram Form Data Penilaian Admin dapat dilihat seperti pada gambar III. 10. berikut :



Gambar. III. 10. *Activity Diagram Data Penilaian Admin*

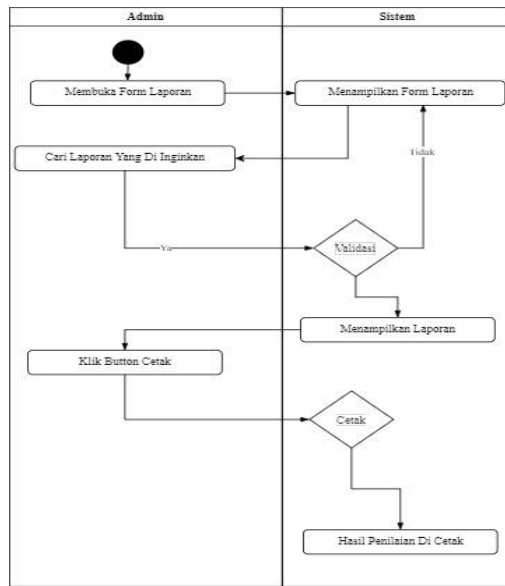
8. *Activity Diagram Form Metode MOORA Admin*

Activity diagram Form Metode MOORA Admin dapat dilihat seperti pada gambar III.11 berikut :



Gambar. III. 11. *Activity Diagram Metode MOORA Admin*

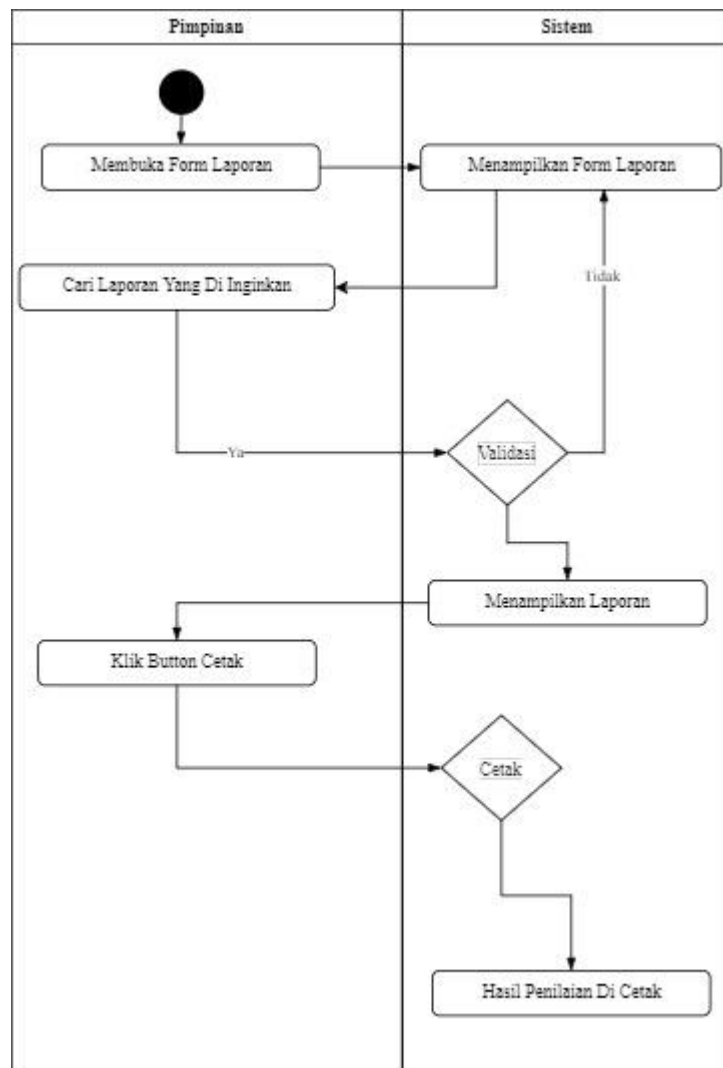
10. *Activity diagram Laporan Admin* dapat dilihat seperti pada gambar III.12 berikut:



Gambar. III. 12. *Activity Diagram* Laporan admin

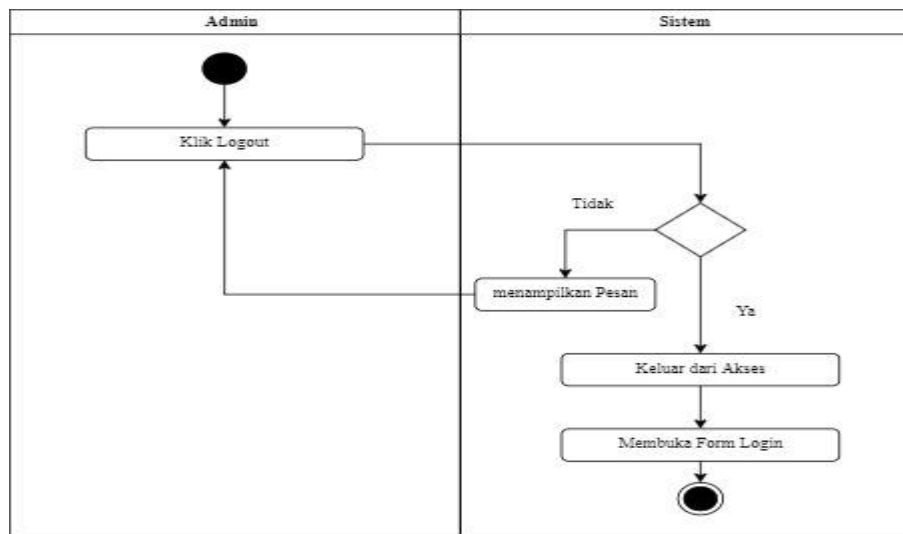
11. *Activity Diagram* Laporan Pimpinan dapat dilihat seperti pada gambar III.13.

berikut :



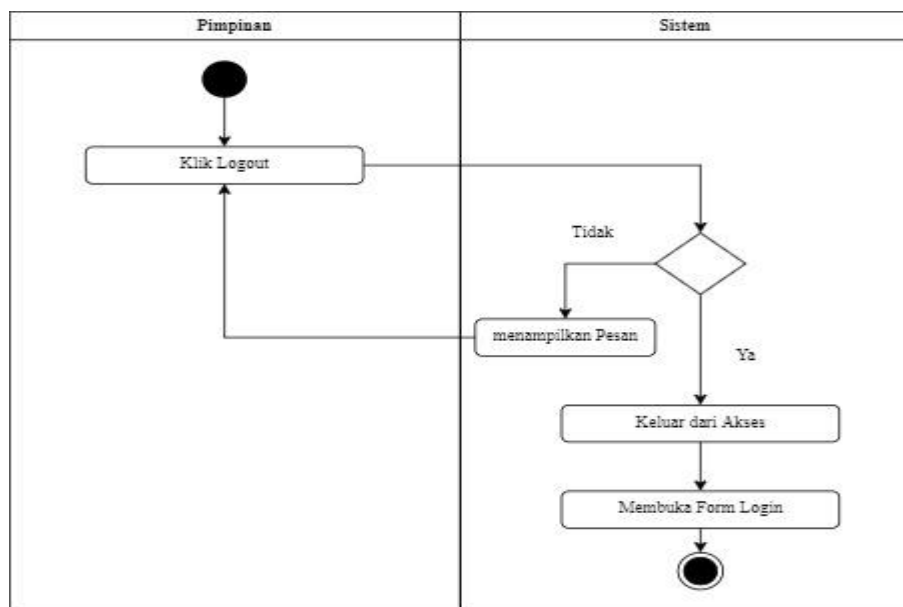
Gambar. III. 13. *Activity Diagram* Laporan Pimpinan

12. *Activity Diagram* Logout Admin dapat dilihat seperti pada gambar III.14 berikut :



Gambar. III. 14. *Activity Diagram Logout Admin*

13. *Activity Diagram Logout Pimpinan* dapat dilihat seperti pada gambar III.15 berikut :

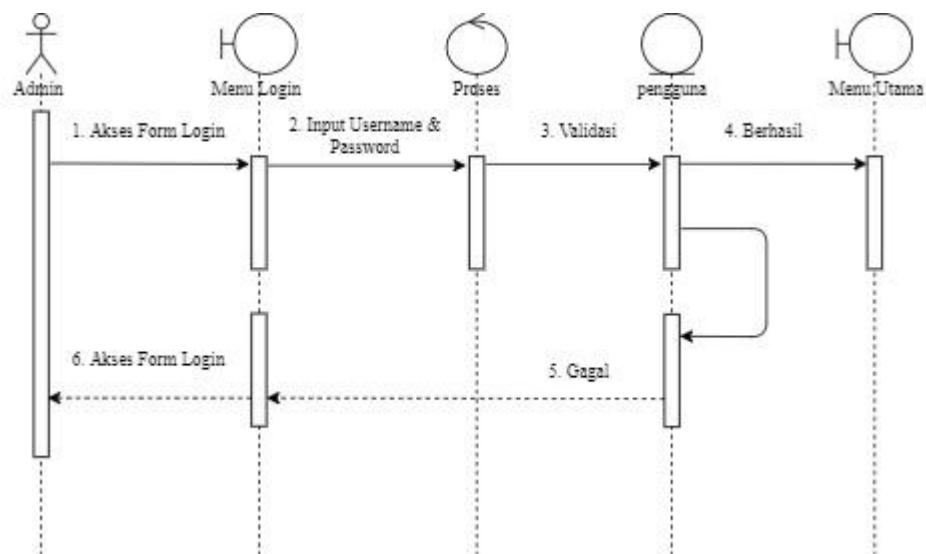


Gambar. III. 15. *Activity Diagram Logout Pimpinan*

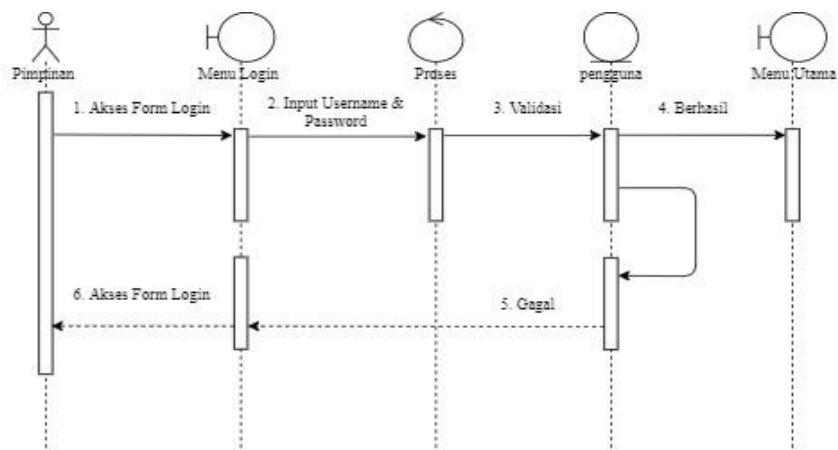
III.5.4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah bentuk pemodelan sistem yang menggambarkan hubungan antar objek atau objek yang saling berinteraksi melalui pesan dalam eksekusi. Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan dikirim dan diterima diantara objek. *Sequence Diagram* untuk sistem yang dirancang pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Squence diagram Login*

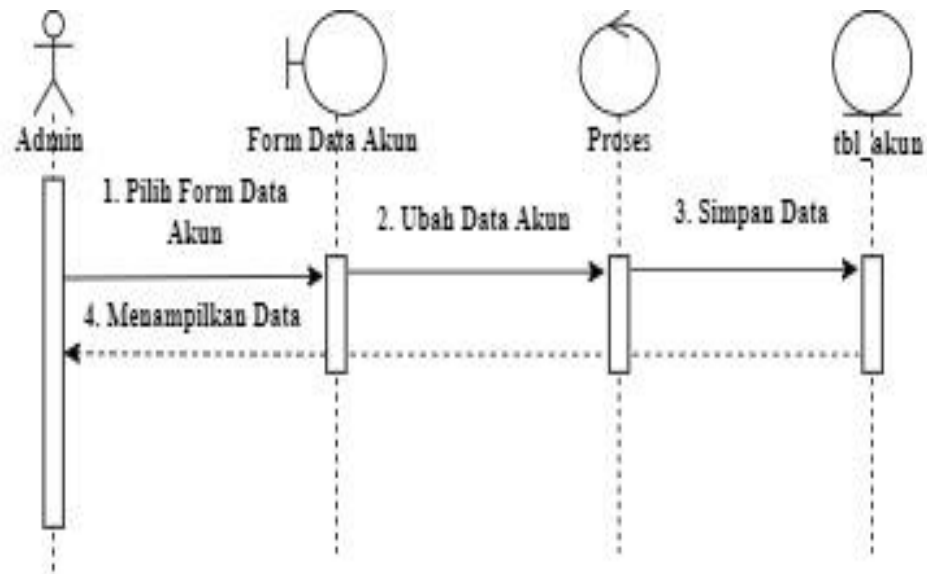


Gambar. III. 16. *Sequence Diagram Login Admin*



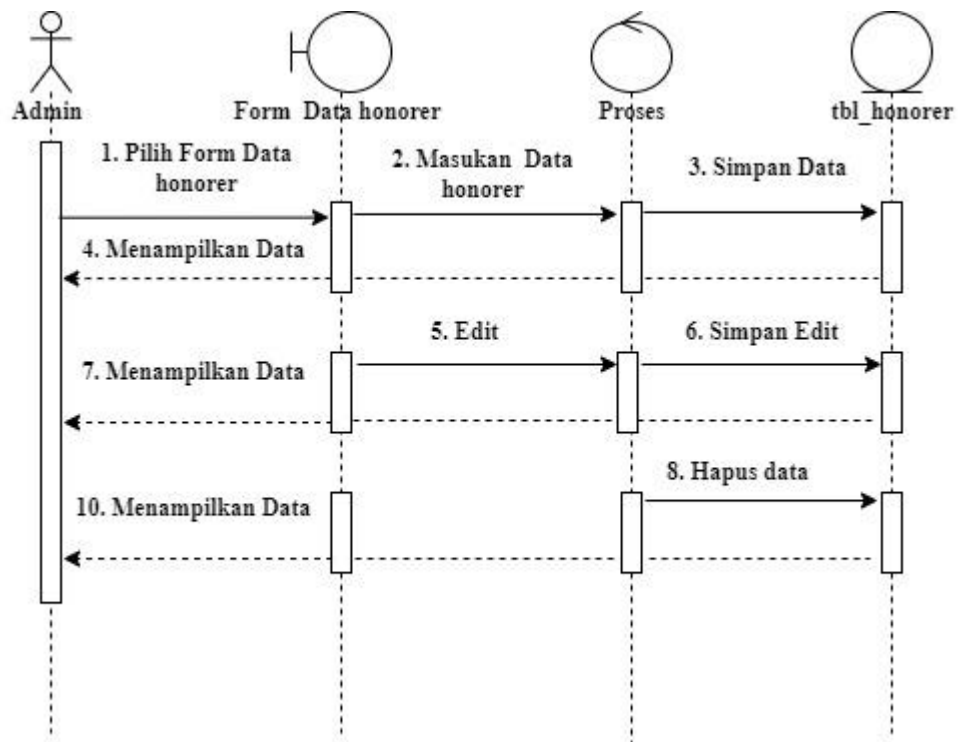
Gambar. III. 17. *Sequence Diagram Login Pimpinan*

2. Sequence Diagram Data Akun Admin



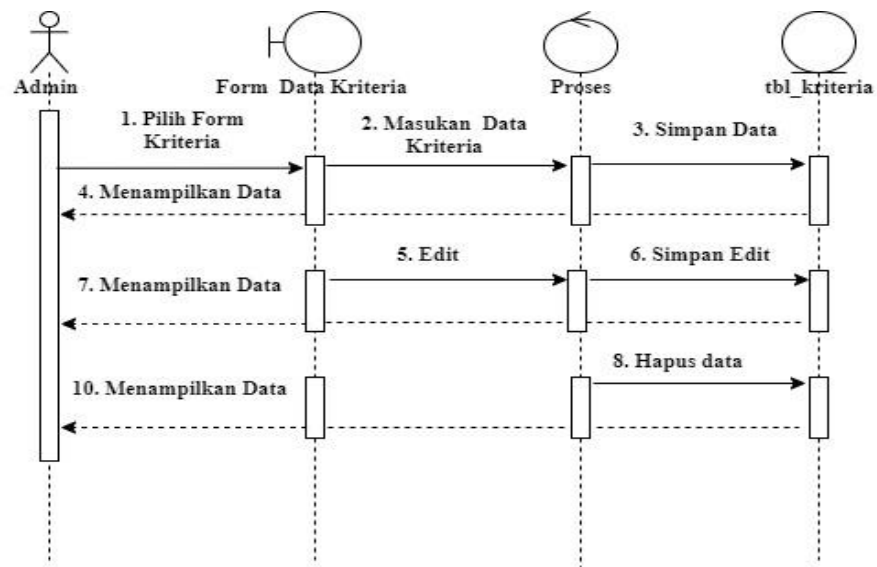
Gambar. III. 18. Sequence Diagram Data Akun Admin

3. Sequence Diagram Data Honorer Admin



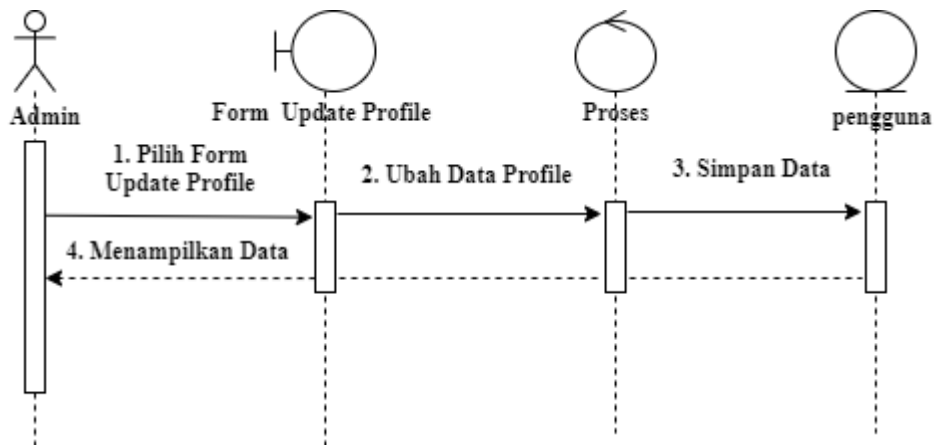
Gambar. III. 19. Sequence Diagram Data Honorer Admin

4. Sequence Diagram Kriteria Admin



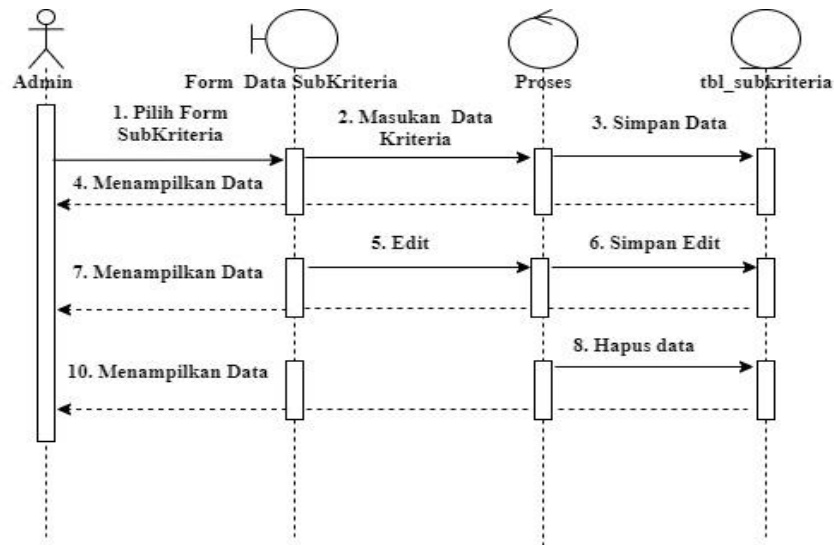
Gambar. III. 20. Sequence Diagram Kriteria Admin

5. Sequence Diagram SubKriteria Admin



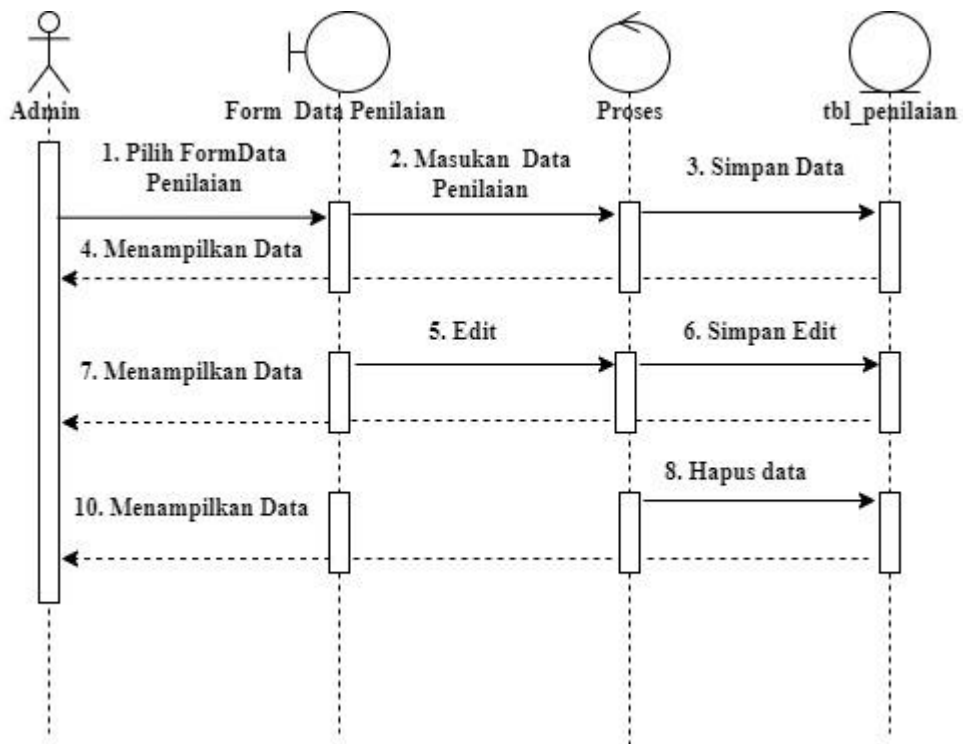
Gambar. III. 21. Sequence Diagram SubKriteria Admin

6. Sequence Diagram Subkriteria admin



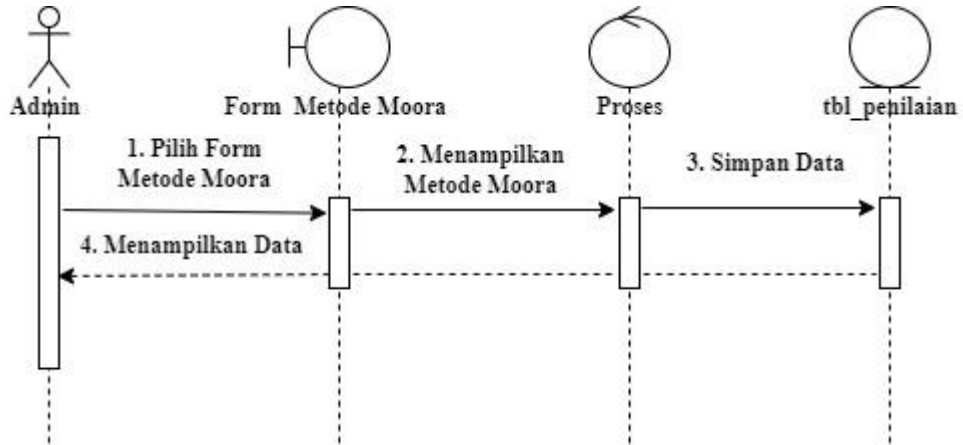
Gambar. III. 22. Sequence Diagram Subkriteria Admin

7. Sequence Diagram Data Penilaian Admin



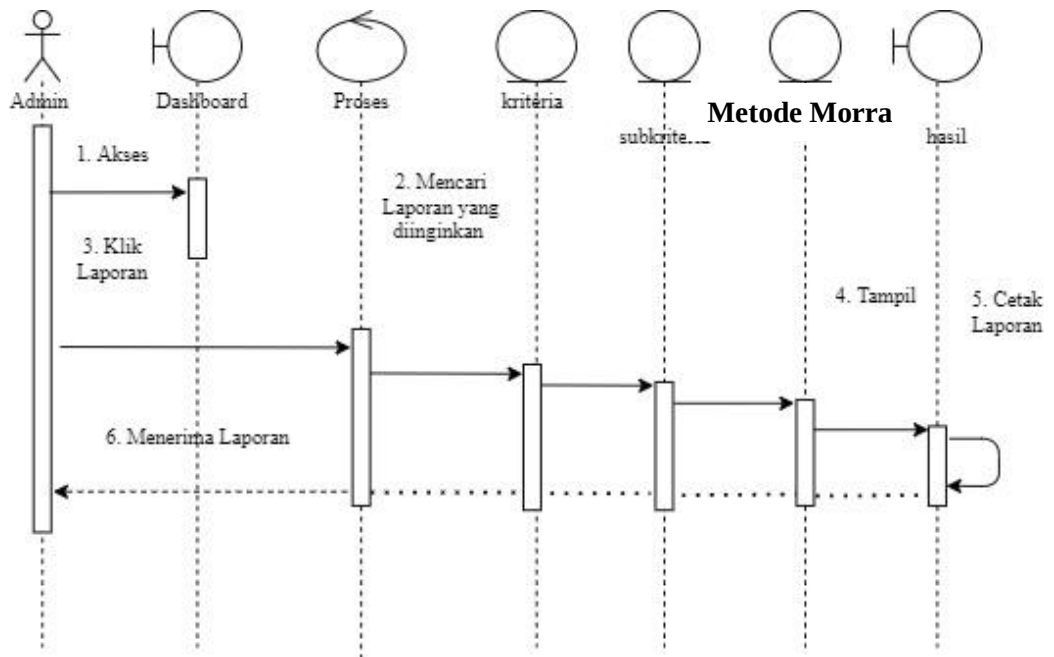
Gambar. III. 23. Sequence Diagram Data Penilaian Admin

8. Sequence Diagram Metode Moora

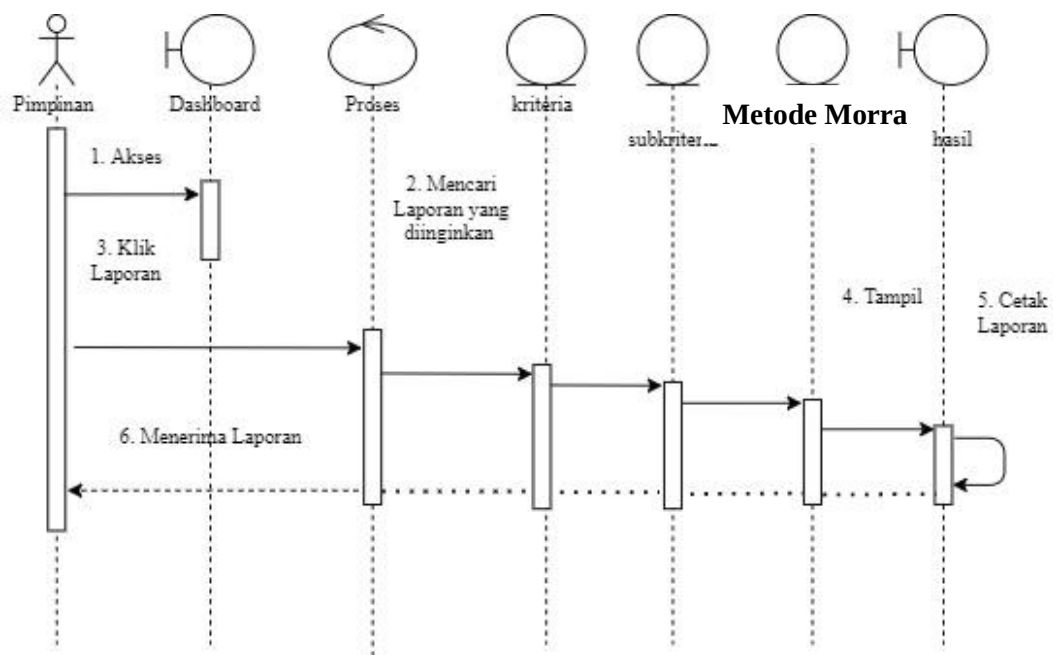


Gambar. III. 24. Sequence Diagram Metode Moora Admin

9. Sequence Diagram Laporan

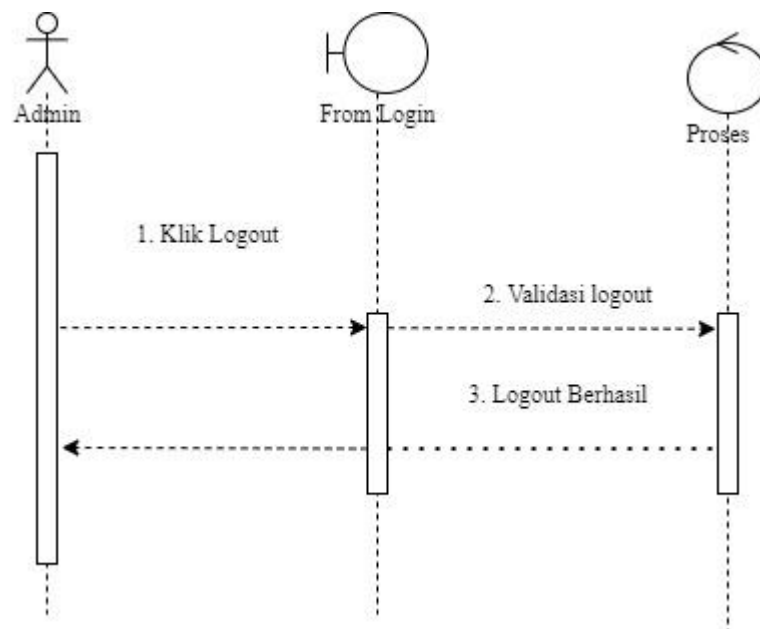


Gambar. III. 25. Sequence Diagram Laporan Admin

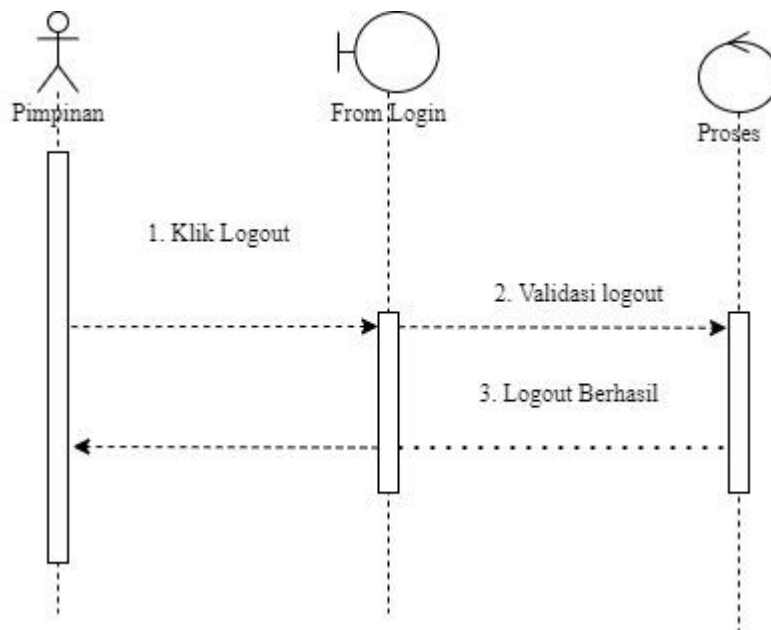


Gambar. III. 26. *Sequence Diagram* Laporan Pimpinan

10. *Sequence Logout*



Gambar. III. 27. *Sequence Diagram* Metode Moora Pimpinan



Gambar. III. 28. *Sequence Diagram Logout Pimpinan*

III.6. *Perancangan Basis Data*

Rancangan Basis data atau *database* berguna untuk menyimpan data-data yang akan diinputkan oleh program aplikasi nantinya. Dalam perancangan *database* dibentuk satu *file* yang berguna untuk menyimpan tabel-tabel yang diperlukan sebagai basis penyimpanan suatu data. Langkah pertama yang dilakukan dalam merancang sebuah *database* adalah membuat tabel-tabel *database*-nya.

1. Desain Tabel tbl_akun

Tabel tb_akun digunakan untuk menampung *record email* dan *password*.

Berikut ini tampilan rancangan struktur data tersebut:

Nama Tabel : tbl_akun

Primary Key : id_akun

Jumlah *Field* : 5

Tabel. III. 12. Tabel tbl_akun

No.	Nama <i>Field</i>	Type	Size	Keterangan
1	id_akun	Int	5	Primary Key
2	nama	Varchar	30	Nama Pengguna
3	email	Varchar	15	email login
4	password	Varchar	15	Password
5	level	Varchar	30	Hak Akses

2. Desain Tabel tbl_honorar

Tabel ini digunakan untuk menampung *record* tbl_honorar (kandidat).

Berikut ini tampilan rancangan struktur data tersebut:

Nama Tabel : tbl_honorar

Primary Key : kode_honorar

Jumlah *Field* : 7

Tabel. III. 13. Tabel tbl_honorar

No.	Nama <i>Field</i>	Type	Size	Keterangan
1	kode_honorar	Integer	11	Primary Key
2	nama	Varchar	50	kandidat
3	alamat	Varchar	50	Alamat
4	jenis_kelamin	Varchar	50	Jenis kelamin
5	no_telp	Varchar	50	No hp
6	nilai_moora	Varchar	50	Nilai Metode Moora
7	Rangking_moora	Varchar	50	Rangking Metode Moora

3. Desain Tabel tbl_kriteria

Tabel ini digunakan untuk menampung *record* data *tbl_kriteria*. Berikut ini tampilan rancangan struktur data tersebut:

Nama Tabel : *tbl_kriteria*

Primary Key : *kode_kriteria*

Jumlah *Field* : 4

Tabel. III. 14. Tabel *tbl_kriteria*

No.	Nama <i>Field</i>	Type	Size	Keterangan
1	<i>kode_kriteria</i>	<i>Integer</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	<i>nama_kriteria</i>	<i>Varchar</i>	50	kriteria
3	<i>bobot_kriteria</i>	<i>Integer</i>	25	Nilai Bobot
4	<i>tipe_kriteria</i>	<i>Varchar</i>	30	Tipe

4. Desain Tabel *tbl_subkriteria*

Tabel ini digunakan untuk menampung *record* data *tbl_subkriteria*. Berikut ini tampilan rancangan struktur data tersebut:

Nama Tabel : *tbl_subkriteria*

Primary Key : *tbl_subkriteria*

Jumlah *Field* : 4

Tabel. III. 15. Tabel *tbl_subkriteria*

No.	Nama <i>Field</i>	Type	Size	Keterangan
1	<i>kode_subkriteria</i>	<i>Integer</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	<i>nama_subkriteria</i>	<i>varchar</i>	50	Nama kriteria
3	<i>kode_kriteria</i>	<i>Varchar</i>	30	kode kriteria
4	<i>nilai_bobot</i>	<i>Integer</i>	11	Nilai

4. Desain Tabel *tbl_penilaian*

Tabel ini digunakan untuk menampung *record* data *tbl_penilaian*. Berikut ini tampilan rancangan struktur data tersebut:

Nama Tabel : *tbl_penilaian*

Jumlah *Field* : 5

Tabel. III. 16. Tabel *tbl_penilaian*

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_nilai	<i>Integer</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Kode_honorer	<i>char</i>	20	Id_honorer
3	Kode_kriteria	<i>Integer</i>	11	Id_kriteria
4	Kode_subkriteria	<i>integer</i>	11	Id_subkriteria
5	Bobot_penilaian	<i>double</i>	(3.2)	penilaian

III.7. Desain User Interface

Perancangan *User Interface* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam *entry data*. *Entry data* yang dirancang akan lebih mudah dan cepat meminimalisir kesalahan penulis dan memudahkan perubahan. Perancang *User Interface* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan User Interface Form Login

Perancangan *User Interface Form Login* berfungsi untuk verifikasi penggunaan yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada gambar III.29. Sebagai berikut:

The image shows a login form with a rounded rectangular border. At the top, centered, is the text "Silahkan Login". Below this are four input fields: a text field labeled "Email", a text field labeled "Password", a dropdown menu labeled "--Pilih--" with a downward arrow icon, and a button labeled "Login".

Gambar. III. 29. Rancangan *Form Login*

2. Rancangan *User Interface Form Dashboard*

Perancangan *User Interface Form Dashboard* berfungsi untuk menampilkan seluruh menu dalam aplikasi. Adapun rancangan *form Dashboard* dapat dilihat pada gambar III. 30. Sebagai berikut:

The image shows a dashboard layout. At the top left is the text "SPK -Moora". At the top right is a button labeled "Logout". On the left side, there is a vertical menu with a circular "Logo" placeholder at the top, followed by the following items: "Dashboard", "Data Akun", "Data honorer", "Data Kriteria", "Data Penilaian", "Metode Moora", and "Laporan". The right side of the dashboard is a large rectangular area labeled "Content".

Gambar. III. 30. Rancangan *Form Dahboard*

3. Rancangan *User Interface Form* Data Akun

Perancangan *User Interface Form* Data Akun berfungsi untuk mengubah data akun seperti nama, email, dan password. Adapun rancangan *form* Data Akun dapat dilihat pada gambar III.31. Sebagai berikut:



The image shows a web form titled "Data Akun" with a play button icon. It contains three input fields: "Nama" with the value "Admin", "Email" with the value "Admin@gmail.com", and "Password" with the value "12345". At the bottom, there are two buttons: "Ubah" and "Batal".

Data Akun	
Nama	Admin
Email	Admin@gmail.com
Password	12345
Ubah Batal	

Gambar. III. 31. Rancangan *Form* Kriteria

4. Rancangan *User Interface Form* Data Honorer

Perancangan *User Interface Form* Data Honorer berfungsi untuk melakukan tambah, ubah, hapus data pada sistem. Adapun rancangan *form* data honorer dapat dilihat pada gambar III. 32. Sebagai berikut:

▶ Data Honorer

Jumlah Record 5
Jumlah Halaman 1

No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	No Telp	Tambah	
1	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
2	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
3	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
4	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
5	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus

1

Gambar. III. 32. Rancangan *Form* Data Honorer

5. Rancangan *User Interface Form* Kriteria

Perancangan *User Interface Form* Kriteria berfungsi untuk tambah, edit, hapus data pada sistem aplikasi. Adapun rancangan *form* Kriteria dapat dilihat pada gambar III. 33. Sebagai berikut:

▶ Data Kriteria

Jumlah Record 5
Jumlah Halaman 1

No	Nama Kriteria	Bobot	Tipe	Tambah	
1	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
2	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
3	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
4	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
5	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus

1

Gambar. III. 33. Rancangan *Form* Kriteria.

6. Rancangan *User Interface Form* Subkriteria

Perancangan *User Interface Form* Subkriteria berfungsi untuk mengubah data, tambah, hapus data pada sistem aplikasi. Adapun rancangan *form* Subkriteria dapat dilihat pada gambar III. 34. Sebagai berikut:

Data SubKriteria

Jumlah Record 5
Jumlah Halaman 1

No	Nama SubKriteria	Nama Kriteria	Bobot	Tambah
1	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus
2	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus
3	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus
4	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus
5	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus

1

Gambar. III. 34. Rancangan *Form* Subkriteria

7. Rancangan *User Interface Form* Data Penilaian

Perancangan *User Interface Form* Data Penilaian berfungsi untuk Tambah, edit, hapus data pada sistem aplikasi. Adapun rancangan *form* Data Penilaian dapat dilihat pada gambar III. 35. Sebagai berikut:

Data Penilaian

Jumlah Record 5
Jumlah Halaman 1

No	Nama Honorer	Nama Kriteria	Nilai	Tambah
1	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus
2	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus
3	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus
4	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus
5	xxx	xxx	xxx	Edit Hapus

1

Gambar. III. 35. Rancangan *Form* Laporan

8. Rancangan *User interface Form* Metode Moora

Perancangan *user interface* metode moora berfungsi untuk melihat implementasi perhitungan pada metode moora, ada pun rancangan form metode moora dapat dilihat pada gambar III. 36. sebagai berikut

 **Perhitungan Metode Moora**

Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot	Tipe
1	xxx	xxx	Nilai
2	xxx	xxx	Nilai
3	xxx	xxx	Nilai
4	xxx	xxx	Nilai
5	xxx	xxx	Nilai

Data Penilaian

No	Nama Kriteria	Bobot	Tipe
1	xxx	xxx	Nilai
2	xxx	xxx	Nilai
3	xxx	xxx	Nilai
4	xxx	xxx	Nilai
5	xxx	xxx	Nilai

Nilai Normalisasi					
Kode	Disiplin	Kerjasama	Tanggung jawab	Pelayanan	Komitmen
1	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
3	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
4	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
5	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Nilai Terbobot					
Kode	Disiplin	Kerjasama	Tanggung jawab	Pelayanan	Komitmen
1	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
3	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
4	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
5	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

► Perhitungan Metode Moora

Perangkingan

No	Nama Lengkap	Nilai Moora	Ragking Moora
1	xxx	xxx	Nilai
2	xxx	xxx	Nilai
3	xxx	xxx	Nilai
4	xxx	xxx	Nilai
5	xxx	xxx	Nilai

Kesimpulan

Berdasarkan Perhitungan metode Moora Maka Di dapat kode :
xxx dengan nama : xxxxx adalah honorer terbaik

Gambar. III. 36. Rancangan *Form* Metode Moora

9. Rancangan *user interface* form laporan

Perancangan *user interface* laporan berfungsi untuk melihat hasil laporan juga bisa di print, ada pun rancangan form metode moora dapat dilihat pada gambar III. 37. sebagai berikut:

Logo Sistem Pendukung Keputusan Metode Moora Penerapan Metode Moora Dalam Pemilihan honorer pada dinas pertanian dan perikanan kota Medan			
Laporan Metode Moora			
Hasil Penilaian :			
No	Nama Lengkap	Nilai Moora	Ragking Moora
1	xxx	xxx	Nilai
2	xxx	xxx	Nilai
3	xxx	xxx	Nilai
4	xxx	xxx	Nilai
5	xxx	xxx	Nilai
Di Keluarkan : Kota Medan Pada tanggal : xx/xx/xxxx Kepala Upt (.....) (Dody Asrizal, S.Pi)			

Gambar. III. 37. Rancangan *Form* Laporan