

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Pada proses pengambilan keputusan, pengolahan data dan implementasi yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan berbagai alternatif keputusan yang dapat diambil. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang merupakan penerapan dari sistem informasi ditunjukan hanya sebagai alat bantu manajemen dalam pengambilan keputusan dan memberikan manfaat bagi manajemen dalam hal meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja. Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan selama ini adalah belum optimalnya sistem *monitoring* dan *evaluasi* kinerja pegawai pada BPPP Medan. *Monitoring* dan *evaluasi* kinerja pegawai masih secara subjektif dan menghambat pegawai untuk mencapai hasil sebagai predikat pegawai terbaik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perusahaan membutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam proses *monitoring* dan *evaluasi* kinerja pegawai dengan menerapkan metode keputusan yang tepat. Metode yang dapat digunakan salah satunya adalah metode CPI. Metode *CPI* menggunakan pemecahan masalah dengan sistem *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)* yang menentukan urutan atau prioritas dalam *analisis multikriteria*. Peranan metode ini menjadi sangat efektif dengan bantuan program aplikasi yang akan digunakan dan disesuaikan berdasarkan metode yang akan dipilih.

III.2. Penerapan Metode *Composite Performance Index* (CPI)

Pengambilan keputusan yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *Composite Performance Index* (CPI). Adapun langkah-langkah atau proses penerapan metode CPI pada studi kasus sistem pendukung keputusan *monitoring* dan *evaluasi* kinerja pegawai BPPP Medan.

Prosedur yang dilakukan pada metode *Composite Performance Index* adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria dan bobot preferensi dari setiap kriteria yang akan digunakan
2. Menentukan kriteria tren yaitu positif (semakin tinggi nilainya semakin baik).
3. Menentukan bobot subkriteria dari setiap kriteria.
4. Membuat matriks awal penilaian alternative.
5. Pencarian nilai minimum pada penilaian awal alternative.
6. Matriks perhitungan CPI.
7. Matriks skor perhitungan CPI.
8. Matriks hasil transformasi CPI.
9. Perangkingan / hasil dari perhitungan CPI.

III.2.1. Menentukan Kriteria dan Bobot Kriteria

Kriteria yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu kriteria seperti orientasi pelayanan, integritas, komitmen, disiplin, dan kerjasama untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan *monitoring* dan *evaluasi* kinerja pegawai BPPP Medan, bisa dilihat di gambar III.1.

KRITERIA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN <i>MONITORING</i> DAN <i>EVALUASI</i> KINERJA PEGAWAI BPPP MEDAN (Permenkop No. 10 Tahun 2020)		
Kode	Nama	Bobot
K01	Orientasi Pelayanan	40%
K02	Integritas	8%
K03	Komitmen	15%
K04	Disiplin	12%
K05	Kerjasama	25%
Jumlah		1 → 100 %

SUB KOORDINATOR
TATA USAHA
BALAI PELATIHAN DAN
PENGULANGAN PERKAKAWAN
Tika Ayu Nugrum, S.Pi
NIP. 19830312 200910 2 001

Gambar III.1. Kriteria sistem pendukung keputusan *monitoring* dan *evaluasi* kinerja pegawai BPPP Medan (Permenkop No. 10 Tahun 2020)
(Sumber : BPPP Medan)

Berikut adalah tabel kriteria dan bobot kriteria yang di ambil dari sampel di atas yang akan diuji sebagai kriteria dan bobot kriteria untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan *monitoring* dan *evaluasi* kinerja pegawai BPPP Medan.

Tabel III.1 Kriteria sistem pendukung keputusan *monitoring* dan *evaluasi* kinerja pegawai BPPP Medan (Permenkop No. 10 Tahun 2020)

Kode	Nama	Bobot
K01	Orientasi Pelayanan	0,4
K02	Integritas	0,08
K03	Komitmen	0,15
K04	Disiplin	0,12
K05	Kerjasama	0,25
Jumlah		1 → 100 %

III.2.2. Menentukan Tren

Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi keseratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih tinggi. Menentukan kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi keseratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasikan lebih rendah. Penentuan nilai tren dapat dilihat pada tabel III.2 berikut.

Tabel III.2 Penentuan Nilai Tren

Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerja Sama
Positif	Positif	Positif	Positif	Positif

III.2.3. Menentukan Bobot Subkriteria

Pemberian bobot didasarkan pada kebutuhan dari sistem yang akan dibangun adalah data penilaian kinerja pegawai. Berikut penentuan nilai tren bisa dilihat di tabel III.2. Bobot untuk semua subkriteria dapat dilihat pada tabel III.3 berikut.

Tabel III.3 Bobot Untuk Semua Subkriteria

Sub Kriteria	$\leq 81,5$	$> 81,5$	≥ 82	$\geq 82,5$	≥ 83
Bobot	1	2	3	4	5

III.2.4. Matriks Awal Penilaian Alternatif

Dalam penelitian ini digunakan 5 (lima) sampel yang akan diuji sebagai alternative pilihan pegawai. Bisa dilihat pada beberapa gambar berikut.

BUKU CATATAN PENILAIAN PERILAKU KERJA			
Nama : TIKA AYU NINGRUM, S.Pi NIP : 19830312 200910 2 001			
No	Tanggal	Uraian	Nama/NIP dan Paraf Pejabat Penilai
1	2	3	4
1	01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020	Penilaian SKP 01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020 = 85.82 (Baik) sedangkan penilaian perilaku kerjanya adalah sebagai berikut : Orientasi Pelayanan = 83.05 Integritas = 82.15 Komitmen = 82.40 Disiplin = 81.75 Kerjasama = 81.75 Kepemimpinan = - Jumlah = 411.10 Rata-rata = 82.22	KEPALA SUBBAGIAN TATA USAHA  ASIH SETIANI, S.St.Pi 19851025 201012 2 001

Gambar III.2. Sampel 1
(Sumber : BPPP Medan)

BUKU CATATAN PENILAIAN PERILAKU KERJA			
Nama : HARISAH NIP : 19720214 200701 2 005			
No	Tanggal	Uraian	Nama/NIP dan Paraf Pejabat Penilai
1	2	3	4
1	01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020	Penilaian SKP 01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020 = 89.55 (Baik) sedangkan penilaian perilaku kerjanya adalah sebagai berikut : Orientasi Pelayanan = 82.52 Integritas = 81.51 Komitmen = 82.51 Disiplin = 82.31 Kerjasama = 82.03 Kepemimpinan = - Jumlah = 410.87 Rata-rata = 82.17	KEPALA SUBBAGIAN TATA USAHA  ASIH SETIANI, S.St.Pi 19851025 201012 2 001

Gambar III.3. Sampel 2
(Sumber : BPPP Medan)

BUKU CATATAN PENILAIAN PERILAKU KERJA			
Nama : TINI FEBRIANI NIP : 19700210 200701 2 001			
No	Tanggal	Uraian	Nama/NIP dan Paraf Pejabat Penilai
1	2	3	4
1	01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020	Penilaian SKP 01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020 = 89.69 (Baik) sedangkan penilaian perilaku kerjanya adalah sebagai berikut : Orientasi Pelayanan = 83.25 Integritas = 82.00 Komitmen = 81.25 Disiplin = 81.13 Kerjasama = 82.25 Kepemimpinan = - Jumlah = 409.88 Rata-rata = 81.98	ANALIS KEPEGAWAIAN MUDA  <u>AGUNG YUNANTO, A.Md, SP</u> 19840629 200801 1 004

Gambar III.4. Sampel 3
(Sumber : BPPP Medan)

BUKU CATATAN PENILAIAN PERILAKU KERJA			
Nama : WELLY MARLIANTO NIP : 19890605 200801 1 002			
No	Tanggal	Uraian	Nama/NIP dan Paraf Pejabat Penilai
1	2	3	4
1	01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020	Penilaian SKP 01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020 = 89.83 (Baik) sedangkan penilaian perilaku kerjanya adalah sebagai berikut : Orientasi Pelayanan = 81.31 Integritas = 81.11 Komitmen = 81.26 Disiplin = 82.61 Kerjasama = 81.01 Kepemimpinan = - Jumlah = 407.28 Rata-rata = 81.46	KEPALA SUBBAGIAN TATA USAHA  <u>ASIH SETIANI, S.St.Pi</u> 19851025 201012 2 001

Gambar III.5. Sampel 4
(Sumber : BPPP Medan)

BUKU CATATAN PENILAIAN PERILAKU KERJA			
Nama : ANDI SYAHRIAL NIP : 19840804 200801 1 003			
No	Tanggal	Uraian	Nama/NIP dan Paraf Pejabat Penilai
1	2	3	4
1	01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020	Penilaian SKP 01 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020 = 89.98 (Baik) sedangkan penilaian perilaku kerjanya adalah sebagai berikut : Orientasi Pelayanan = 82.51 Integritas = 81.61 Komitmen = 82.11 Disiplin = 82.30 Kerjasama = 82.51 Kepemimpinan = - Jumlah = 411.04 Rata-rata = 82.21	KEPALA SUBBAGIAN TATA USAHA  <u>ASIH SETIANI, S.St.Pi</u> 19851025 201012 2 001

Gambar III.6. Sampel 5
(Sumber : BPPP Medan)

Berikut adalah tabel dari 5 (lima) sampel di atas yang akan diuji sebagai alternatif pilihan pegawai.

Tabel III.4. Tabel Alternatif

Code	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama
S001	Tika Ayu Ningrum, S.PI	83,05	82,15	82,40	81,75	81,75
S002	Harisah	82,52	81,51	82,51	82,31	82,03
S003	Tini Febriani	83,25	82,00	81,25	81,13	82,25
S004	Welly Marlianto	81,31	81,11	81,26	82,61	81,01
S005	Andi Syahrial	82,51	81,61	82,11	82,30	82,51

Kemudian dilakukan pembobotan kriteria dari setiap alternatif berdasarkan data sampel dan bobot preferensi kriteria.

Tabel III.5. Tabel Bobot Alternatif

Code	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama
S001	Tika Ayu Ningrum, S.PI	5	3	3	2	2
S002	Harisah	4	2	4	3	3
S003	Tini Febriani	5	3	3	1	3
S004	Welly Marlianto	1	1	1	4	1
S005	Andi Syahrial	4	2	3	3	4

III.2.5. Pencarian Nilai Minimum

Berikut adalah mencari nilai minimum setiap kriteria atau nilai terendah dari hasil pembobotan kriteria dari setiap alternatif.

Tabel III.6. Tabel Minimum Kriteria

Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama
1	1	1	1	1

III.2.6. Matriks Skor Perhitungan CPI

Berikut ini adalah perhitungan antara hasil pembobotan kriteria dari setiap alternatif dibagi dengan nilai minimum setiap kriteria dan di kali 100.

$$\text{Matriks} = \frac{\text{pembobotan kriteria dari setiap alternatif}}{\text{nilai minimum setiap kriteria}} \times 100$$

Tabel III.7. Tabel Perhitungan Skor CPI

Code	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama
S001	Tika Ayu Ningrum, S.PI	=(5/1)x100	=(3/1)x100	=(3/1)x100	=(2/1)x100	=(2/1)x100
S002	Harisah	=(4/1)x100	=(2/1)x100	=(4/1)x100	=(3/1)x100	=(3/1)x100
S003	Tini Febriani	=(5/1)x100	=(3/1)x100	=(3/1)x100	=(1/1)x100	=(3/1)x100
S004	Welly Marlianto	=(1/1)x100	=(1/1)x100	=(1/1)x100	=(4/1)x100	=(1/1)x100
S005	Andi Syahrial	=(4/1)x100	=(2/1)x100	=(3/1)x100	=(3/1)x100	=(4/1)x100

Hasil Perhitungan CPI

Tabel III.8. Tabel Hasil Perhitungan Skor CPI

Code	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama
S001	Tika Ayu Ningrum, S.PI	500	300	300	200	200
S002	Harisah	400	200	400	300	300
S003	Tini Febriani	500	300	300	100	300
S004	Welly Marlianto	100	100	100	400	100
S005	Andi Syahrial	400	200	300	300	400

III.2.7.Matriks Hasil Transformasi CPI

Berikut ini adalah perhitungan antara hasil matriks skor dengan nilai bobot.

$$\text{Matriks} = \text{skor CPI} \times \text{Bobot Kriteria}$$

Tabel III.9. Tabel Perhitungan Perkalian Bobot

Code	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama
S001	Tika Ayu Ningrum, S.PI	=500*0,4	=300*0,08	=300*0,15	=200*0,12	=200*25
S002	Harisah	=400*0,4	=200*0,08	=400*0,15	=300*0,12	=300*25
S003	Tini Febriani	=500*0,4	=300*0,08	=300*0,15	=100*0,12	=300*25
S004	Welly Marlianto	=100*0,4	=100*0,08	=100*0,15	=400*0,12	=100*25
S005	Andi Syahril	=400*0,4	=200*0,08	=300*0,15	=300*0,12	=400*25

Hasil Transformasi CPI (Penjumlahan setiap nilai hasil transformasi)

$$\text{Transformasi} = K01 + K02 + K03 + K04 + K05$$

- a. Tika Ayu Ningrum, S.PI = $200 + 24 + 45 + 24 + 50 = 343$
- b. Harisah = $160 + 16 + 60 + 36 + 75 = 347$
- c. Tini Febriani = $200 + 24 + 45 + 12 + 75 = 356$
- d. Welly Marlianto = $40 + 8 + 15 + 48 + 25 = 136$
- e. Andi Syahril = $160 + 16 + 45 + 36 + 100 = 357$

Tabel III.10. Tabel Hasil Transformasi

Code	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama	Hasil
S001	Tika Ayu Ningrum, S.PI	200	24	45	24	50	343
S002	Harisah	160	16	60	36	75	347
S003	Tini Febriani	200	24	45	12	75	356
S004	Welly Marlianto	40	8	15	48	25	136
S005	Andi Syahrial	160	16	45	36	100	357

III.2.8. Perangkingan

Hasil transformasi selanjutnya dilakukan perangkingan.

Tabel III.11. Tabel Hasil Perangkingan

Kode	Nama	Hasil	Rangking
S005	Andi Syahrial	357	1
S003	Tini Febriani	356	2
S002	Harisah	347	3
S001	Tika Ayu Ningrum, S.PI	343	4
S004	Welly Marlianto	136	5

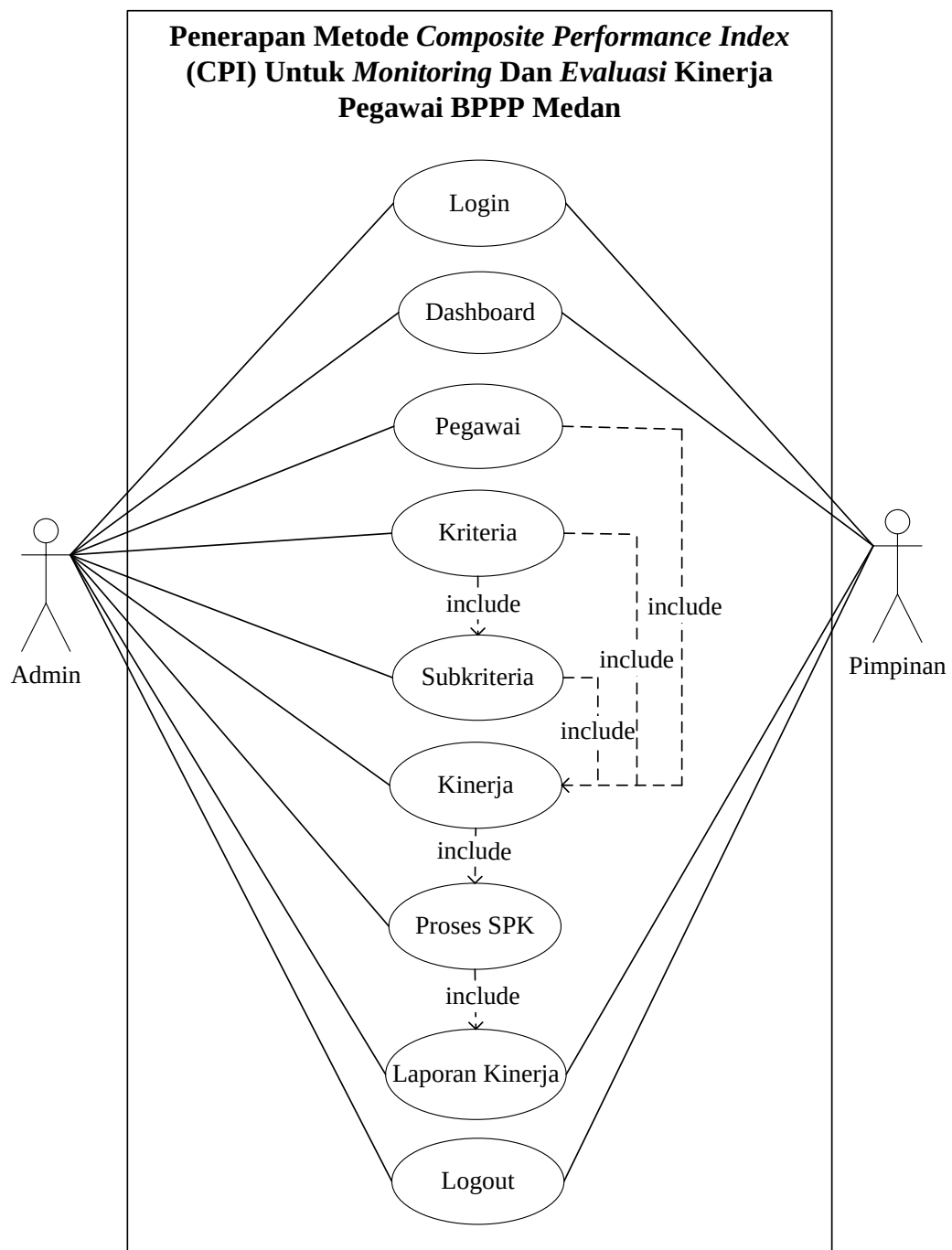
Perhitungan nilai alternatif berdasarkan nilai setiap kriteria menunjukkan bahwa nilai alternatif ke – S005 Andi Syahrial mendapatkan nilai terbaik sebagai rangking ke-1 dengan nilai 357.

III.3. Desain Sistem

Desain sistem menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.3.1. Usecase Diagram

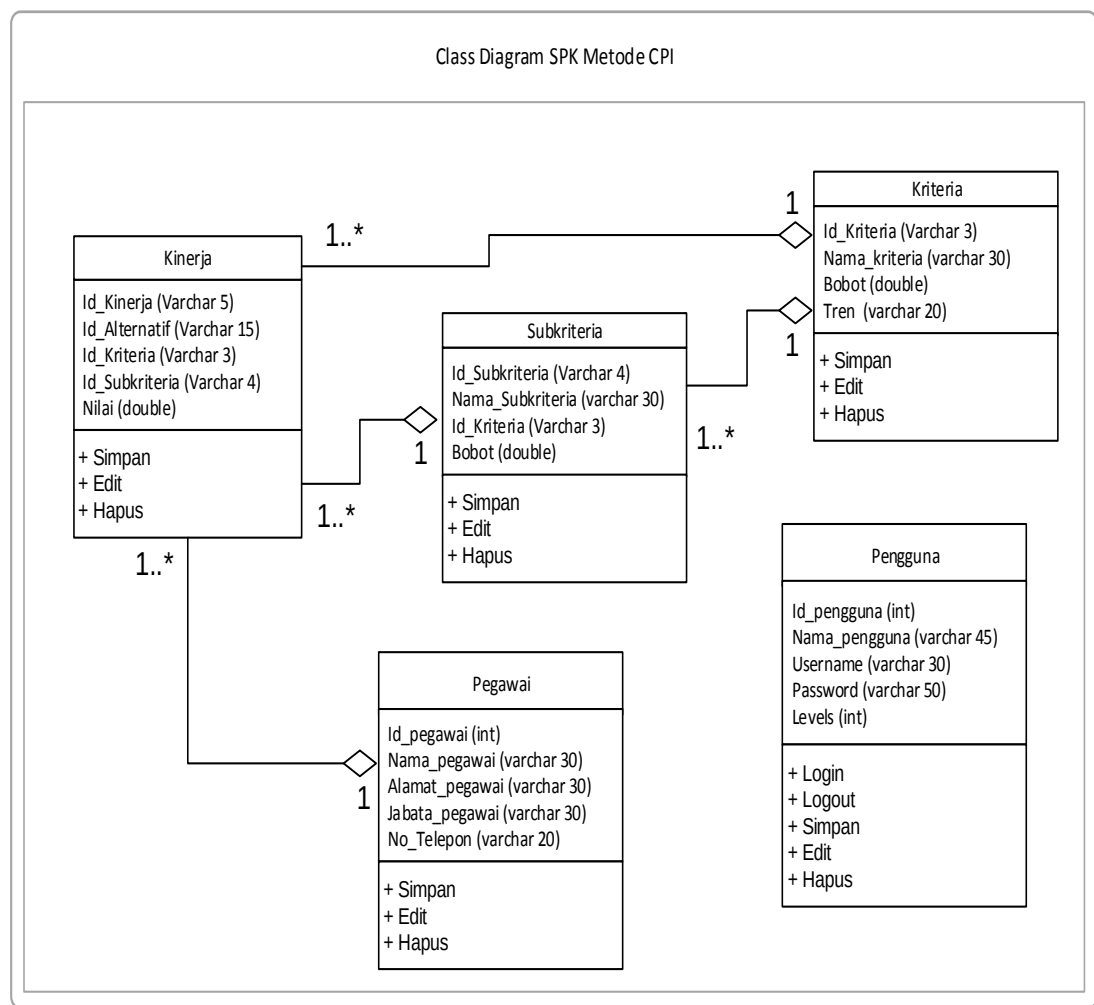
Secara garis besar proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Use Case Penerapan Metode Composite Performance Index (CPI) Untuk Monitoring dan Evaluasi Kinerja Pegawai BPPP Medan

II.3.2 ClassDiagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem *Monitoring dan Evaluasi Kinerja Pegawai BPPP Medan* yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.8 berikut.



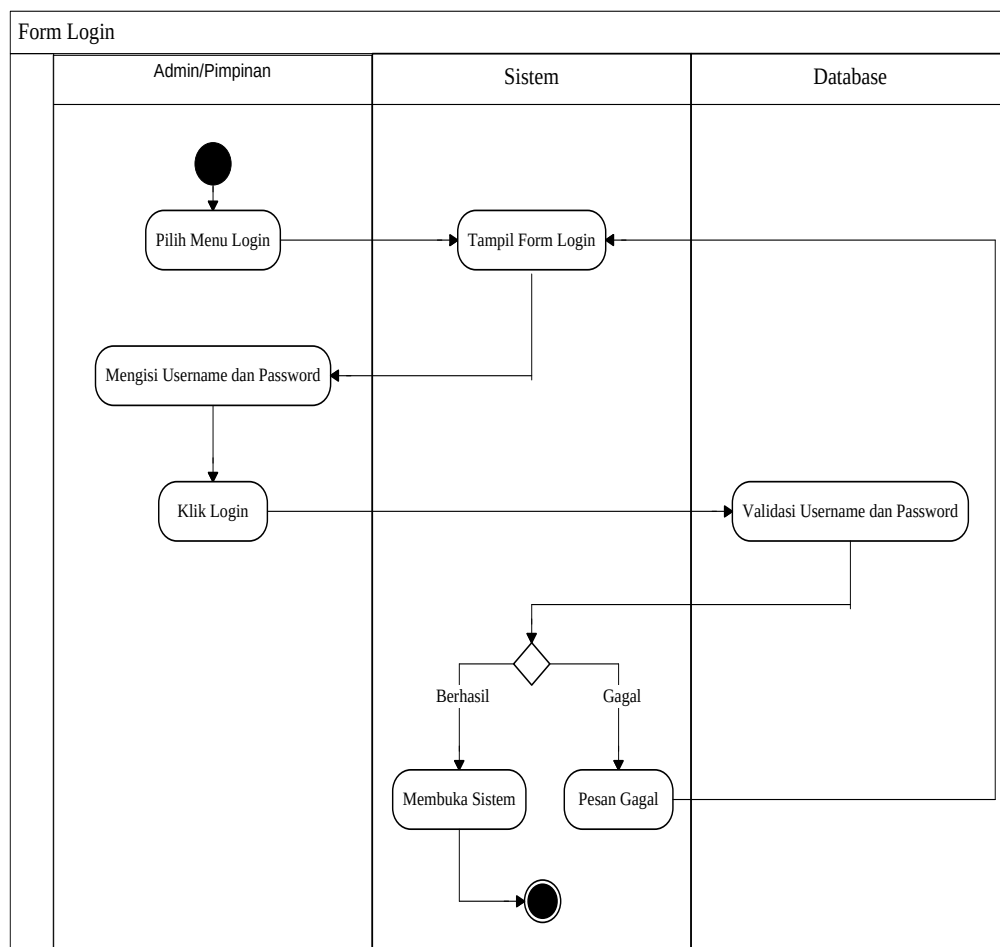
Gambar III.8. Class Diagram Penerapan Metode *Composite Performance Index* (CPI) Untuk *Monitoring dan Evaluasi Kinerja Pegawai BPPP Medan*

III.3.3 Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* diatas dijabarkan dengan *activity diagram* :

1. Activity Diagram Login (Admin/Pimpinan)

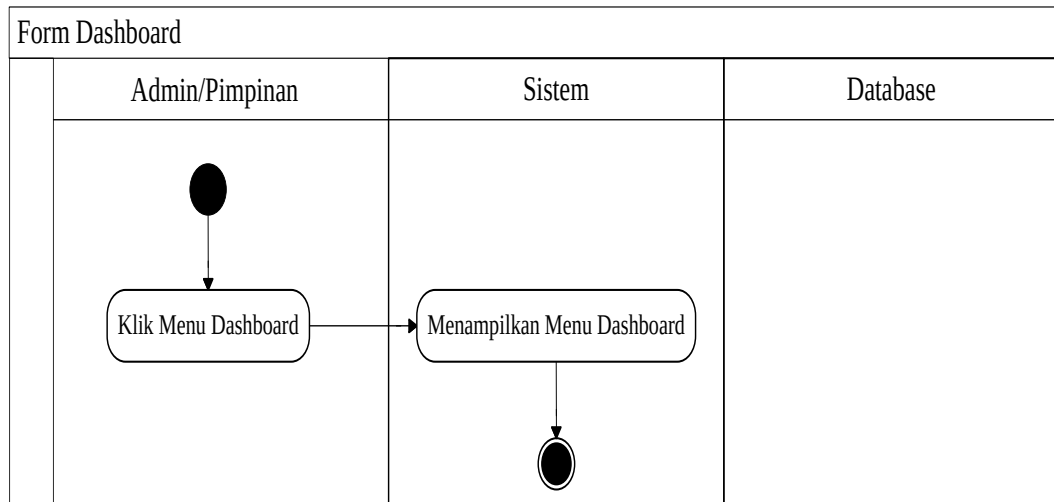
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh admin/pimpinan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, *password* dan *levels*. Jika Akun *valid* maka sistem akan membuka sistem, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.9 berikut.



Gambar III.9. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Dashboard

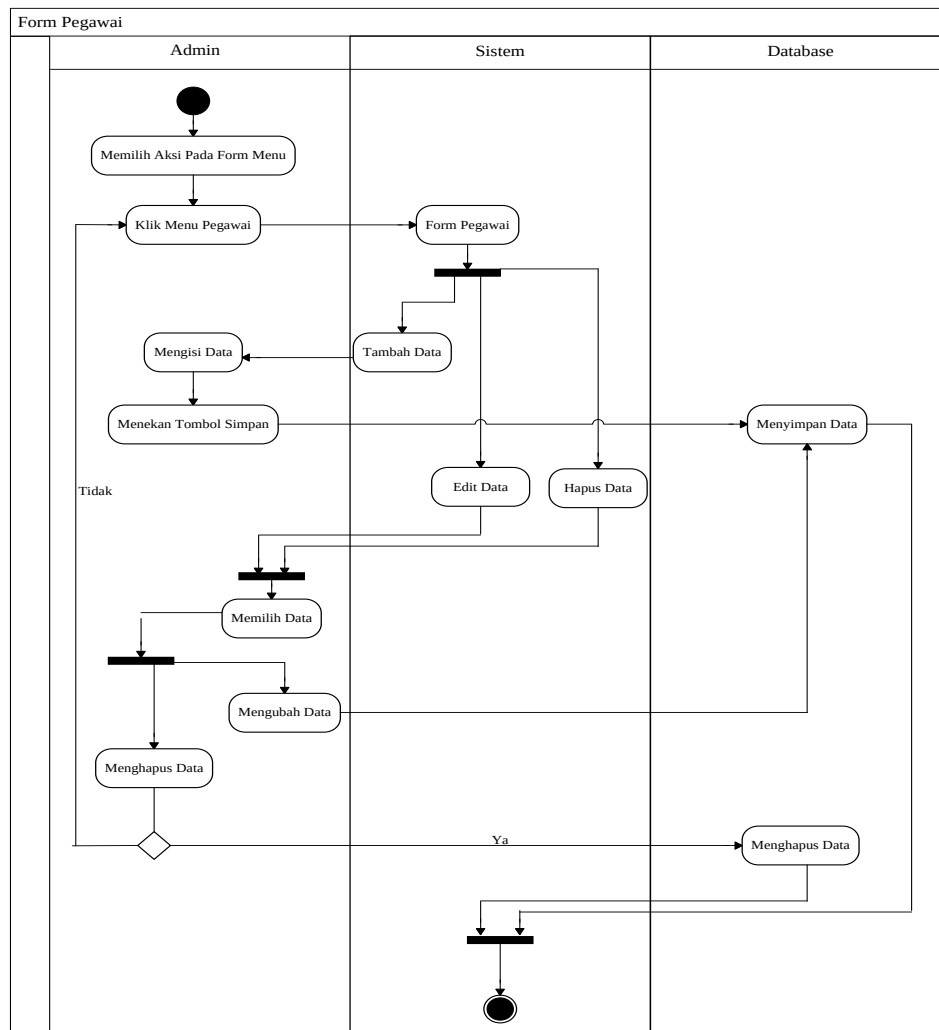
Aktivitas yang dilakukan adalah admin/pimpinan mengklik tombol dashboard untuk menampilkan menu dashboard. Activity ini dapat dilihat seperti pada gambar III.10 berikut.



Gambar III.10. Activity Diagram Dashboard

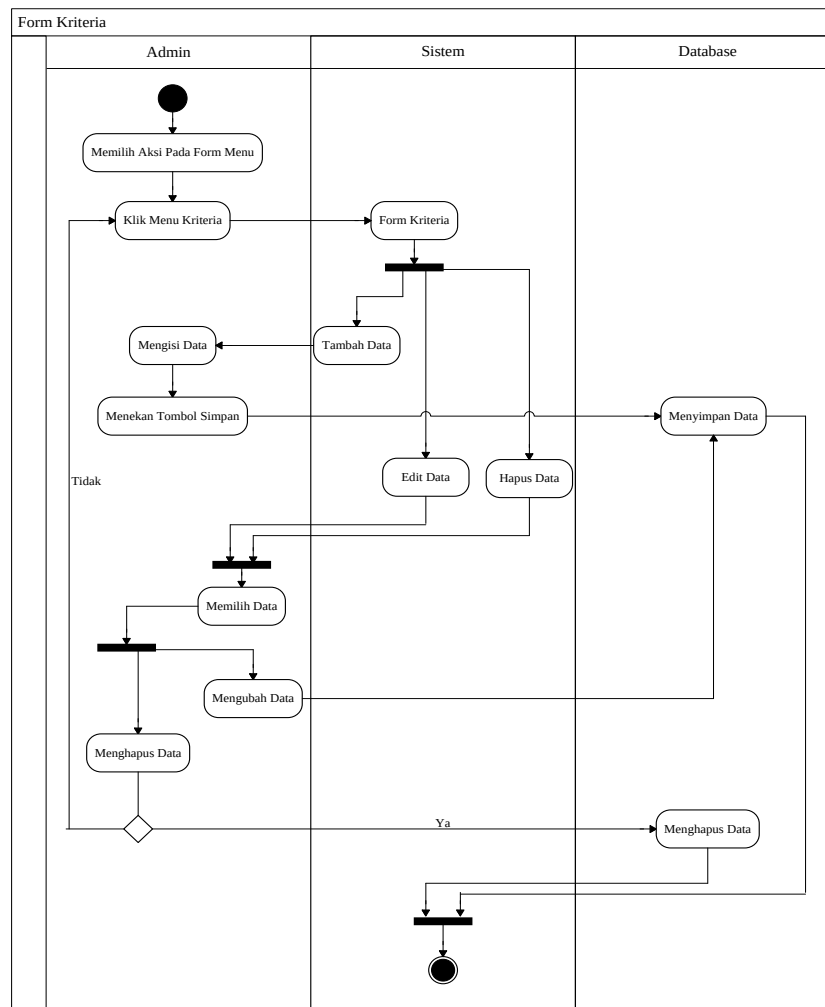
3. Activity Diagram Data Pegawai

Aktivitas yang dilakukan adalah mengolah data pegawai yang akan dinilai. Admin mengklik tombol tambah untuk menambah data pegawai dan kembali mengklik tombol Simpan untuk menyimpan data. Admin mengklik tombol Edit pada baris data yang akan diubah, mengubah data sesuai kebutuhan dan menekan tombol Simpan. Admin mengklik tombol Hapus pada baris data yang akan dihapus sesuai kebutuhan. Activity ini dapat dilihat seperti pada gambar III.11 berikut.



4. Activity Diagram Kriteria

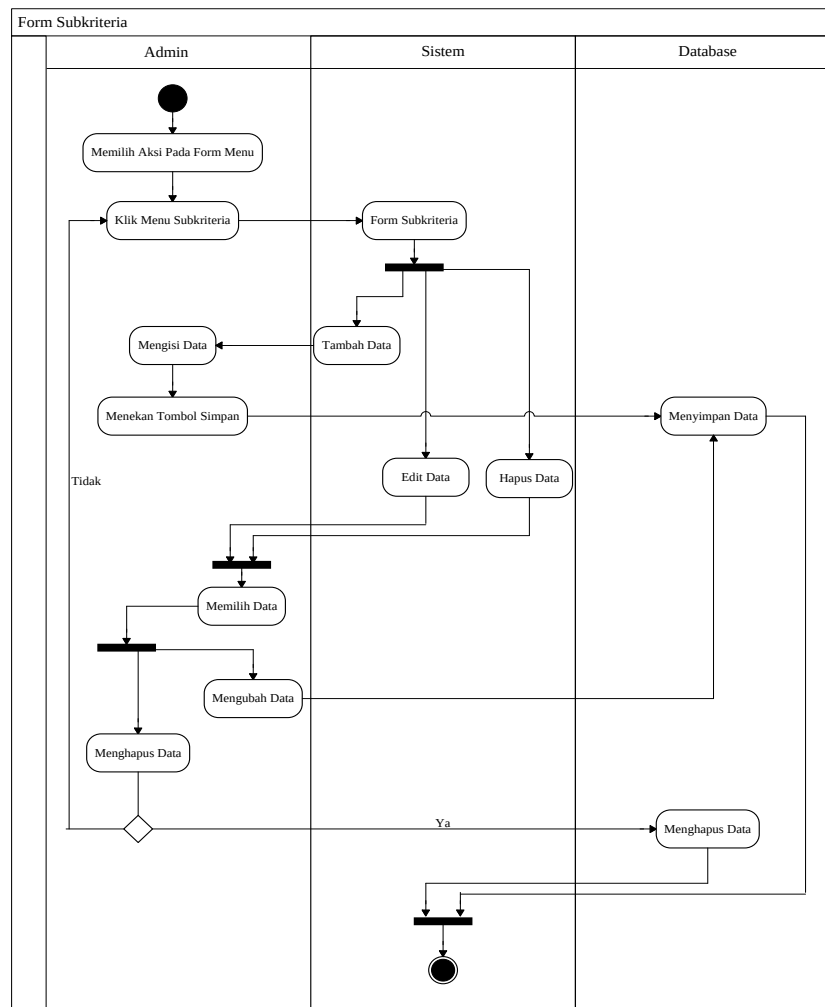
Aktivitas yang dilakukan adalah mengolah data kriteria yang akan dinilai. Admin mengklik tombol Tambah untuk menambah data kriteria dan kembali mengklik tombol Simpan untuk menyimpan data. Admin mengklik tombol Edit pada baris data yang akan diubah, mengubah data sesuai kebutuhan dan menekan tombol Simpan. Admin mengklik tombol Hapus pada baris data yang akan dihapus sesuai kebutuhan. *Activity* ini dapat dilihat seperti pada gambar III.12 berikut.



Gambar III.12. Activity Diagram Kriteria

5. Activity Diagram Subkriteria

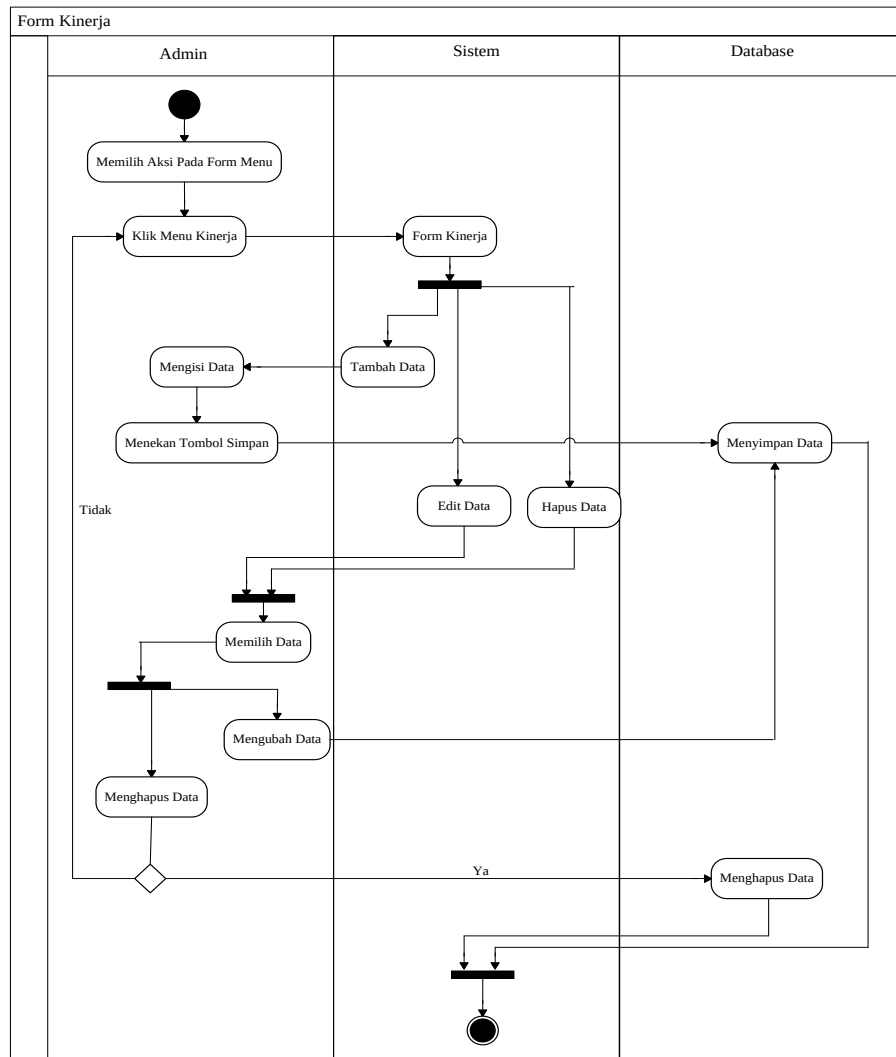
Aktivitas yang dilakukan adalah mengolah data subkriteria yang akan dinilai. Admin mengklik tombol Tambah untuk menambah data subkriteria dan kembali mengklik tombol Simpan untuk menyimpan data. Admin mengklik tombol Edit pada baris data yang akan diubah, mengubah data sesuai kebutuhan dan menekan tombol Simpan. Admin mengklik tombol Hapus pada baris data yang akan dihapus sesuai kebutuhan. *Activity* ini dapat dilihat seperti pada gambar III.13 berikut.



Gambar III.13. Activity Diagram Subkriteria

6. Activity Diagram Kinerja

Aktivitas yang dilakukan adalah mengolah data kinerja yang akan dinilai. Admin mengklik tombol Tambah untuk menambah data kinerja dan kembali mengklik tombol Simpan untuk menyimpan data. Admin mengklik tombol Edit pada baris data yang akan diubah, mengubah data sesuai kebutuhan dan menekan tombol Simpan. Admin mengklik tombol Hapus pada baris data yang akan dihapus sesuai kebutuhan. Activity ini dapat dilihat seperti pada gambar III.14 berikut.

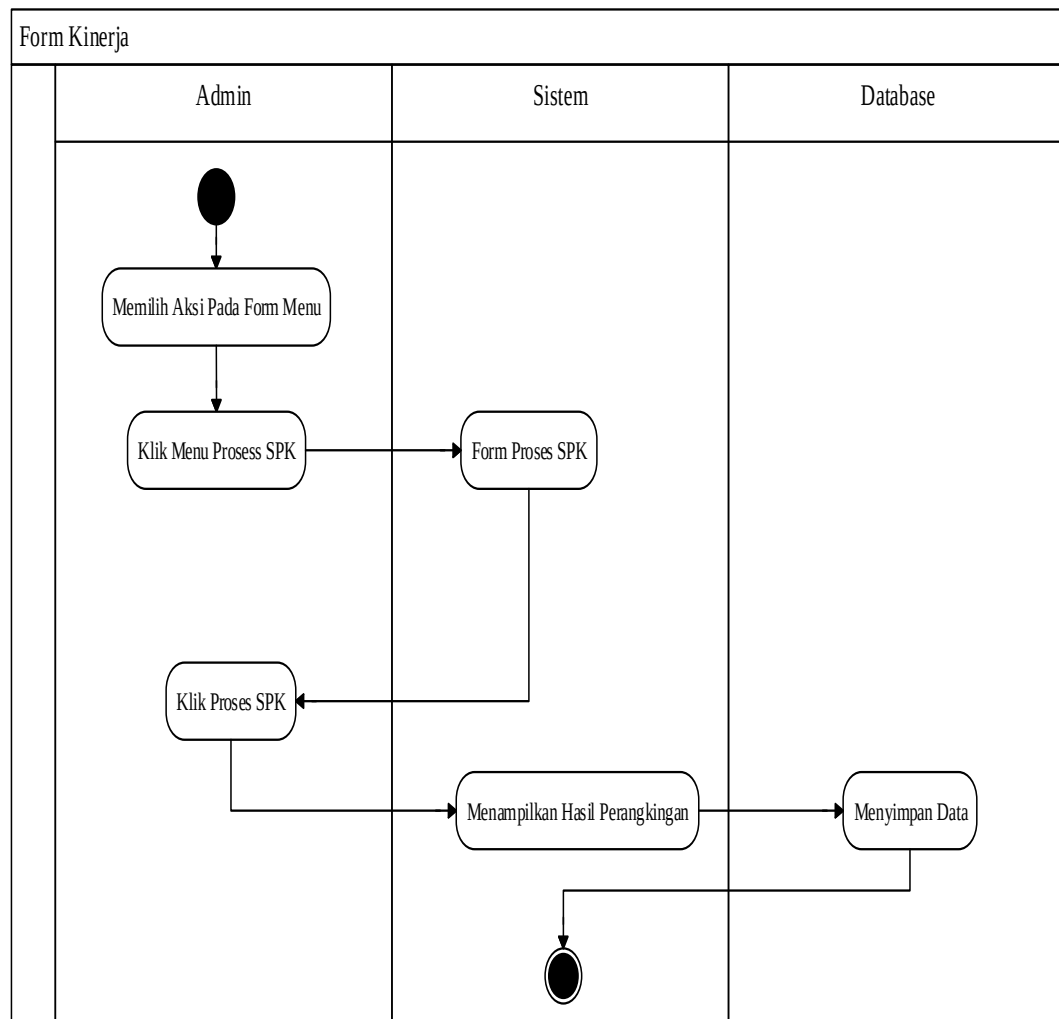


Gambar III.14. Activity Diagram Kinerja

7. Activity Diagram Proses SPK

Aktivitas di proses SPK melihat perhitungan dan hasil ranking perhitungan.

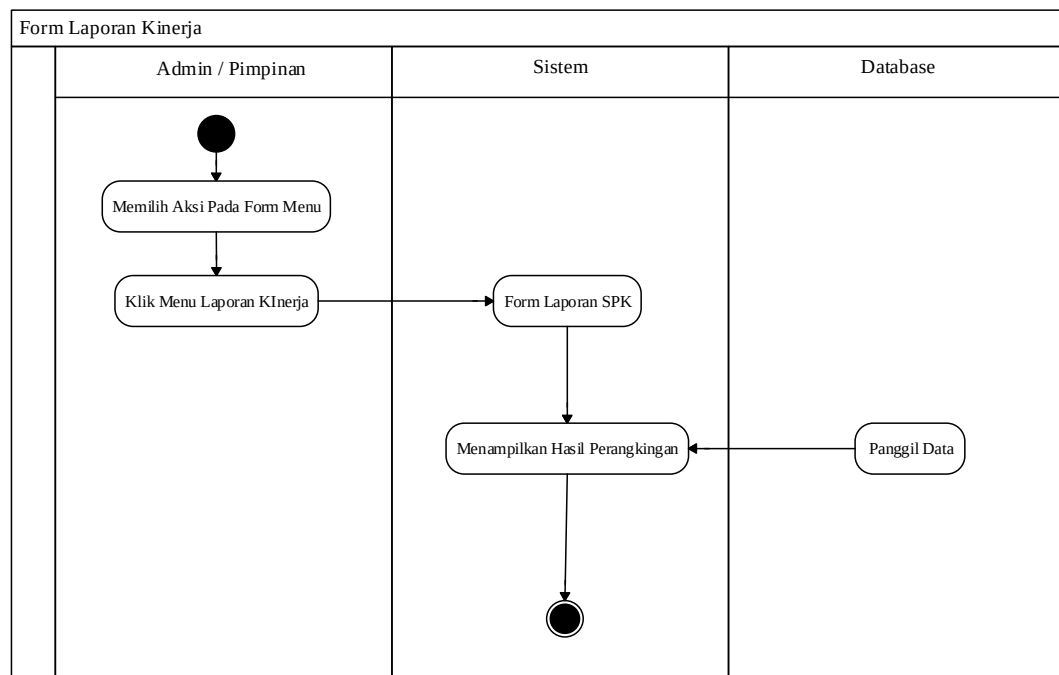
Activity ini dapat dilihat seperti pada gambar III.15 berikut.



Gambar III.15. Activity Diagram SPK Pegawai

8. Activity Diagram Laporan Kinerja

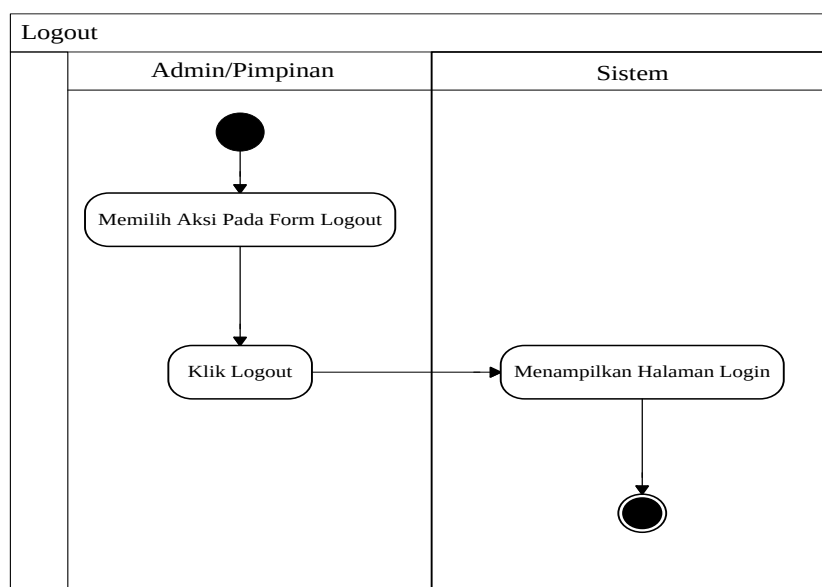
Aktivitas di Laporan Kinerja melihat hasil perangkingan pegawai. Activity ini dapat dilihat seperti pada gambar III.16 berikut.



Gambar III.16. Activity Diagram Laporan Kinerja

9. Activity Diagram Logout

Aktivitas logout yang dilakukan oleh pimpinan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari klik *logout* dan sistem menampilkan halaman login seperti ditunjukkan pada gambar III.17. berikut.



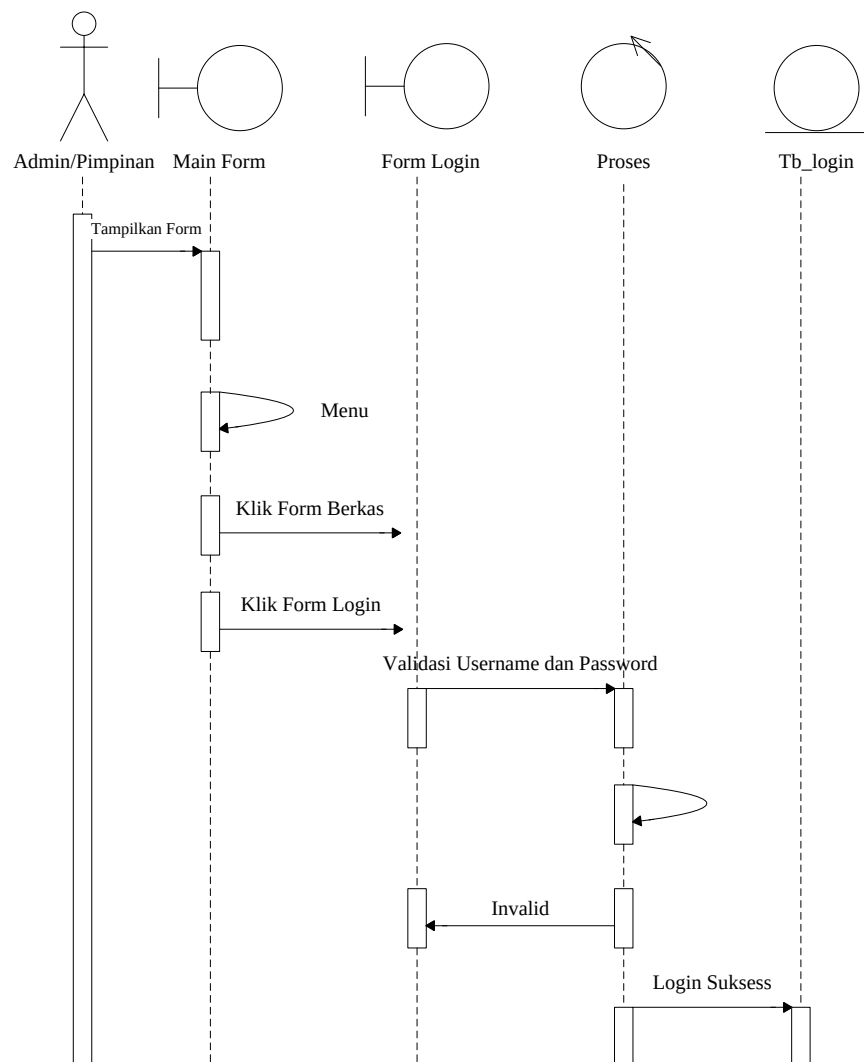
Gambar III.17. Activity Diagram Logout

III.3.4 Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram login

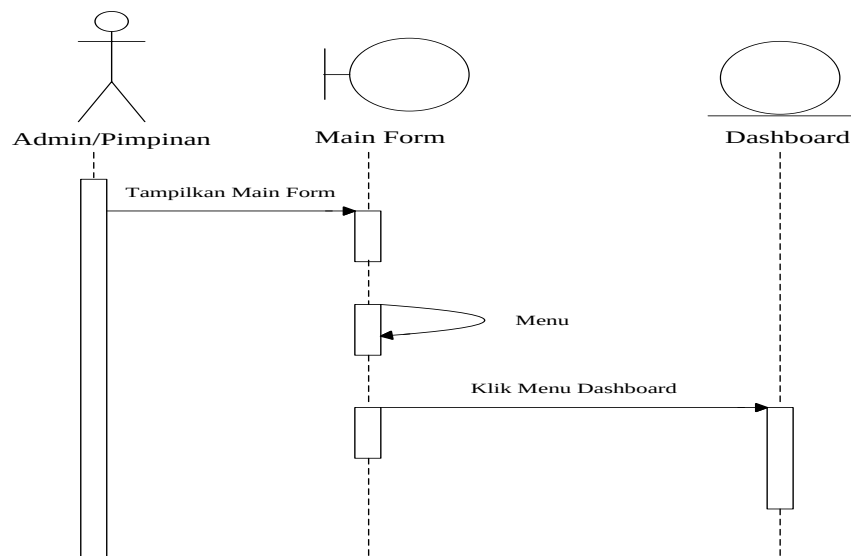
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.18 berikut.



Gambar III.18. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Dashboard

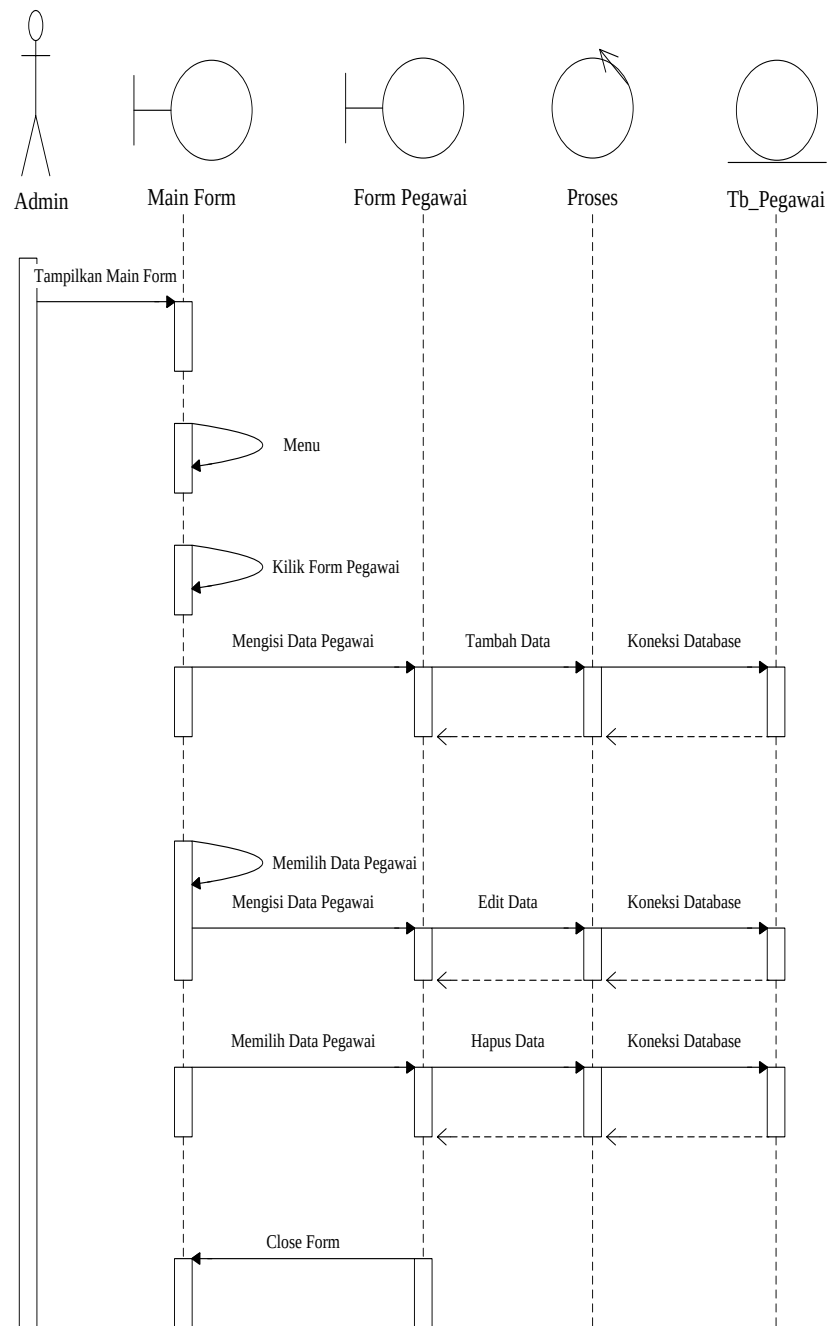
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form dashboard* dapat dilihat pada gambar III.19 berikut.



Gambar III.19. Sequence Diagram Dashboard

3. Sequence Diagram Pegawai

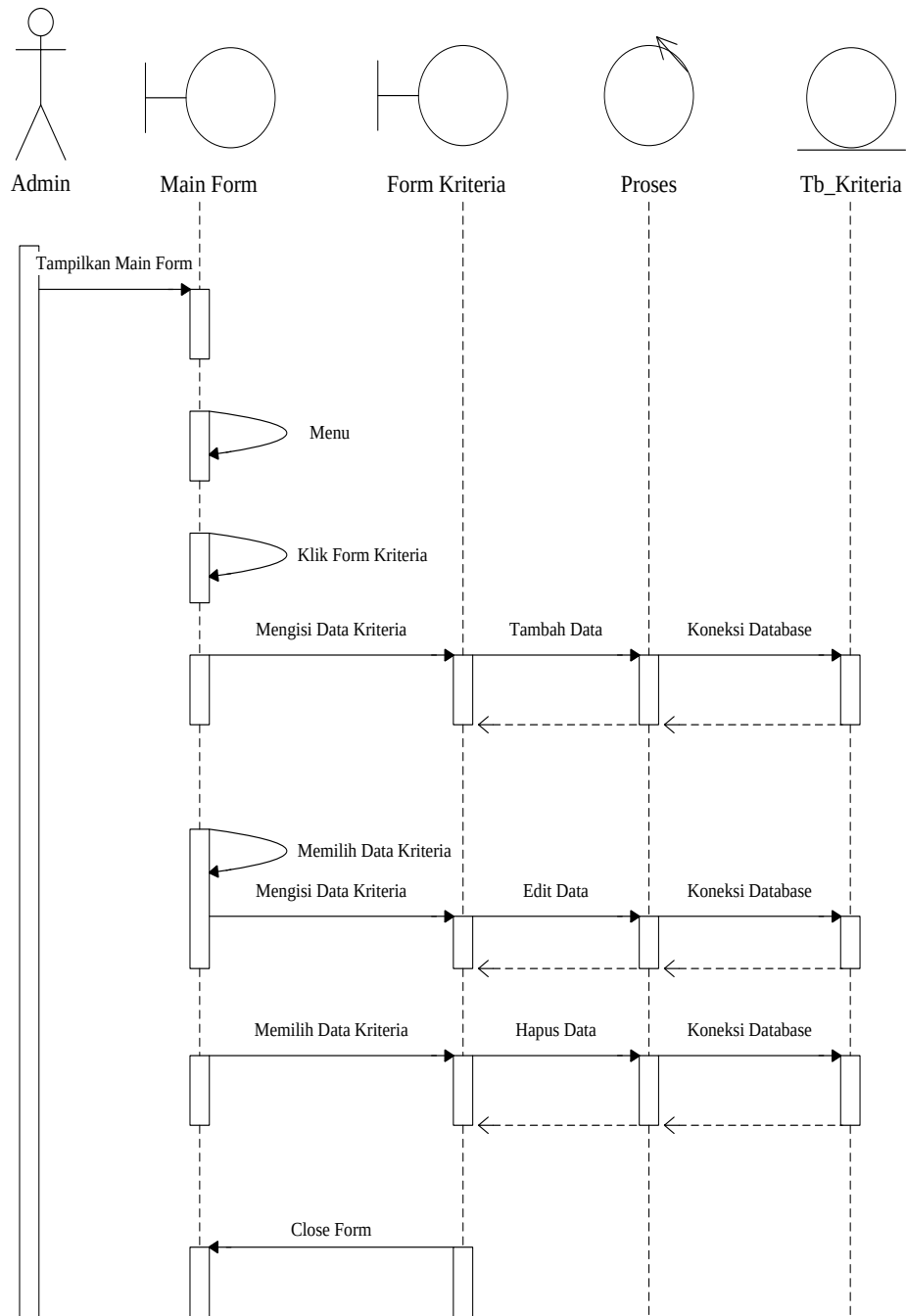
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form pegawai* dapat dilihat pada gambar III.20 berikut.



Gambar III.20. Sequence Diagram Pegawai

4. Sequence Diagram kriteria

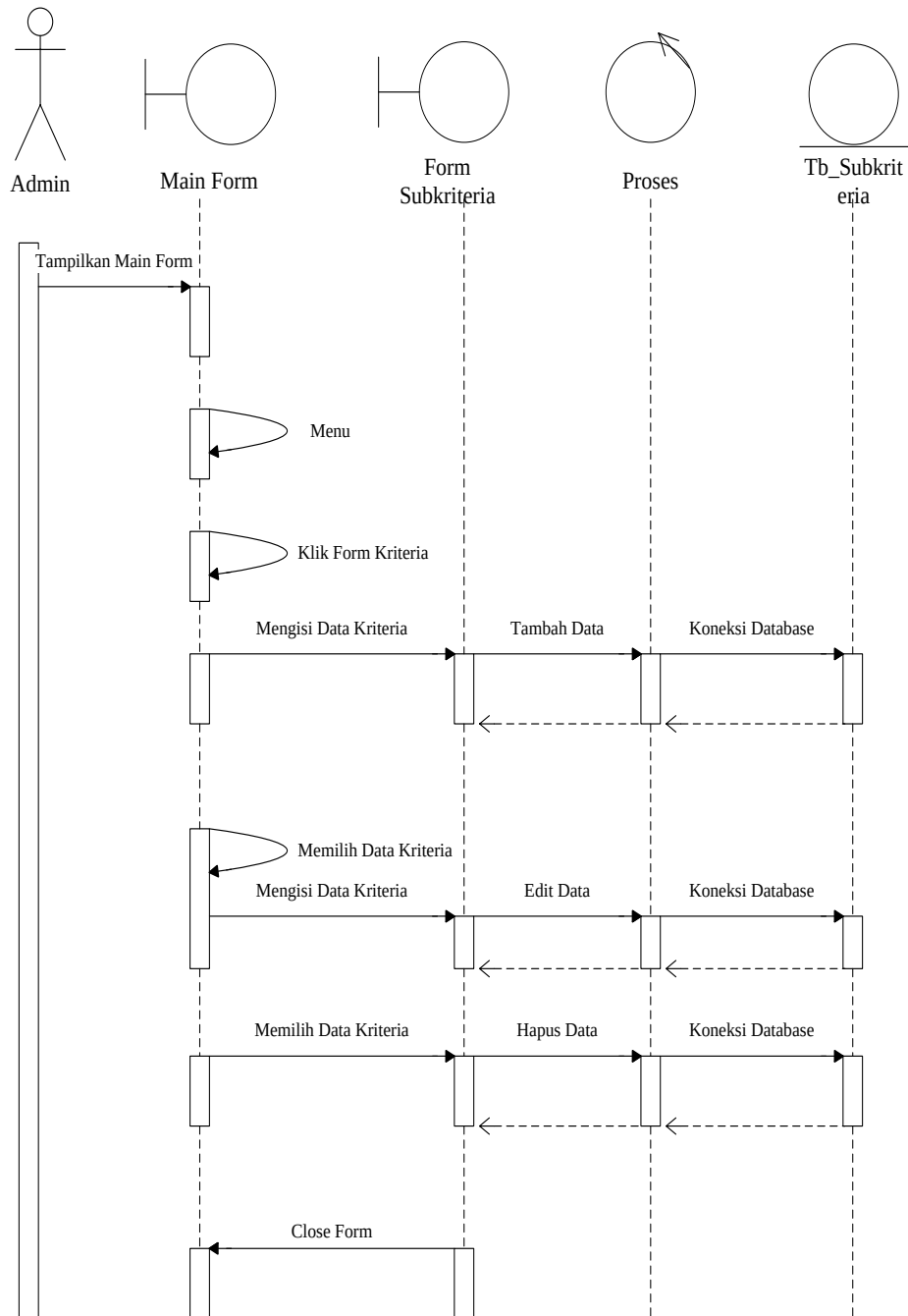
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* kriteria dapat dilihat pada gambar III.21 berikut.



Gambar III.21. Sequence Diagram Kriteria

5. Sequence Diagram Subkriteria

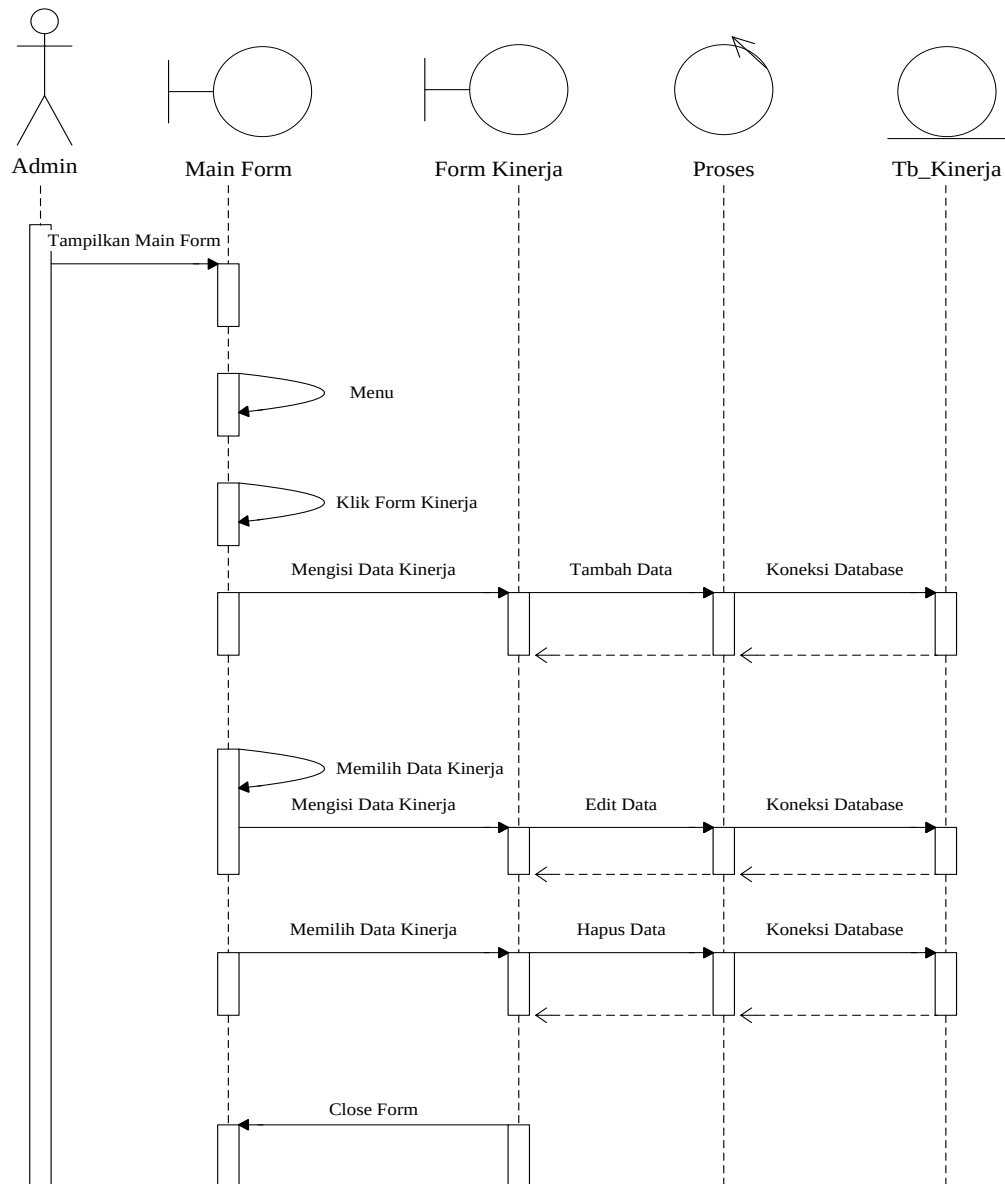
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* kriteria dapat dilihat pada gambar III.22 berikut.



Gambar III.22. Sequence Diagram Subkriteria

6. Sequence Diagram Kinerja

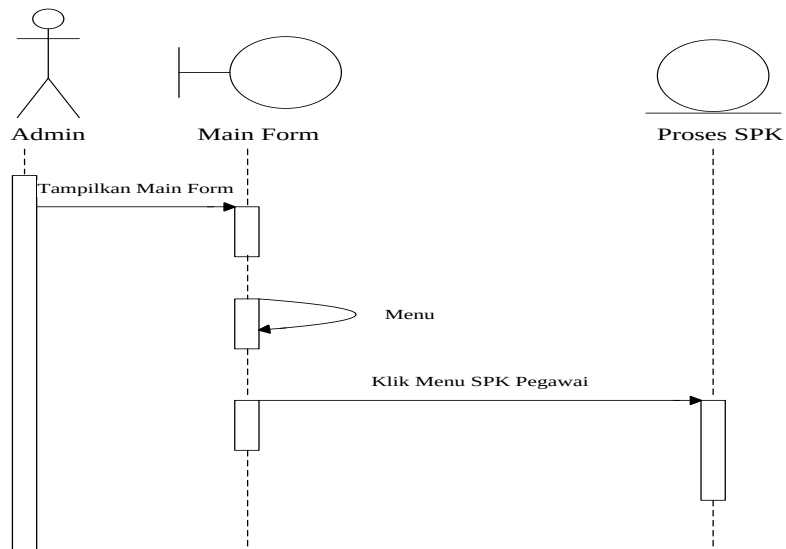
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* kinerja dapat dilihat pada gambar III.23 berikut.



Gambar III.23. Sequence Diagram Kinerja

7. Sequence Diagram Proses SPK

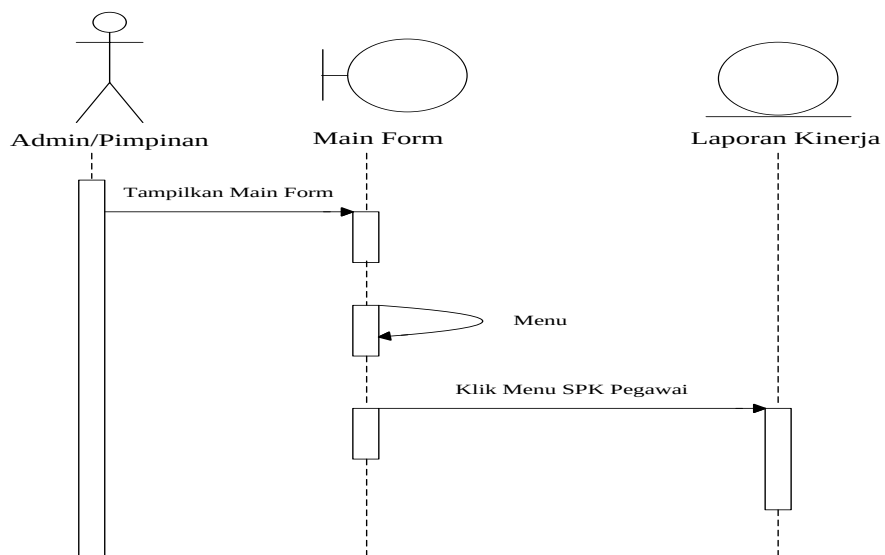
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* SPK Pegawai dapat dilihat pada gambar III.24 berikut.



Gambar III.24. Sequence Diagram SPK Pegawai

8. Sequence Diagram Laporan Kinerja

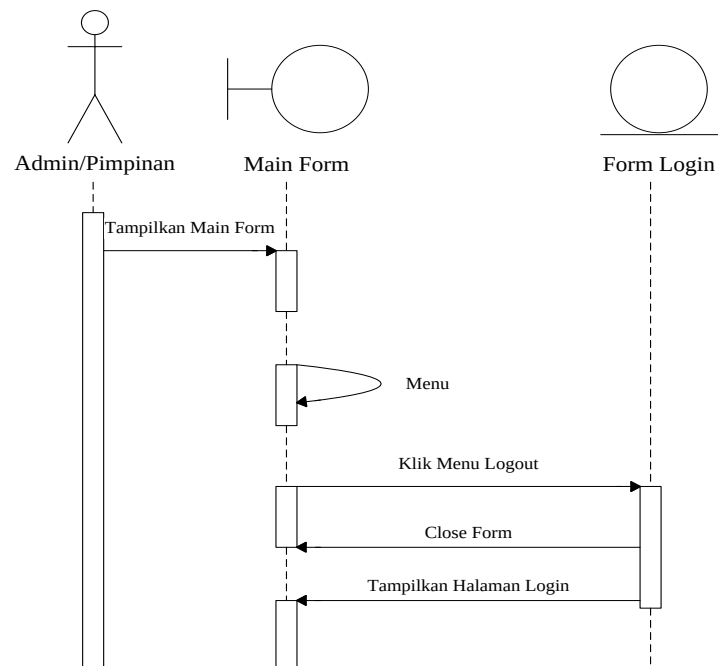
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Laporan SPK dapat dilihat pada gambar III.25 berikut.



Gambar III.25. Sequence Diagram Laporan SPK

9. Sequence Diagram Logout

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form logout* dapat dilihat pada gambar III.26 berikut.



Gambar III.26. Sequence Diagram Logout

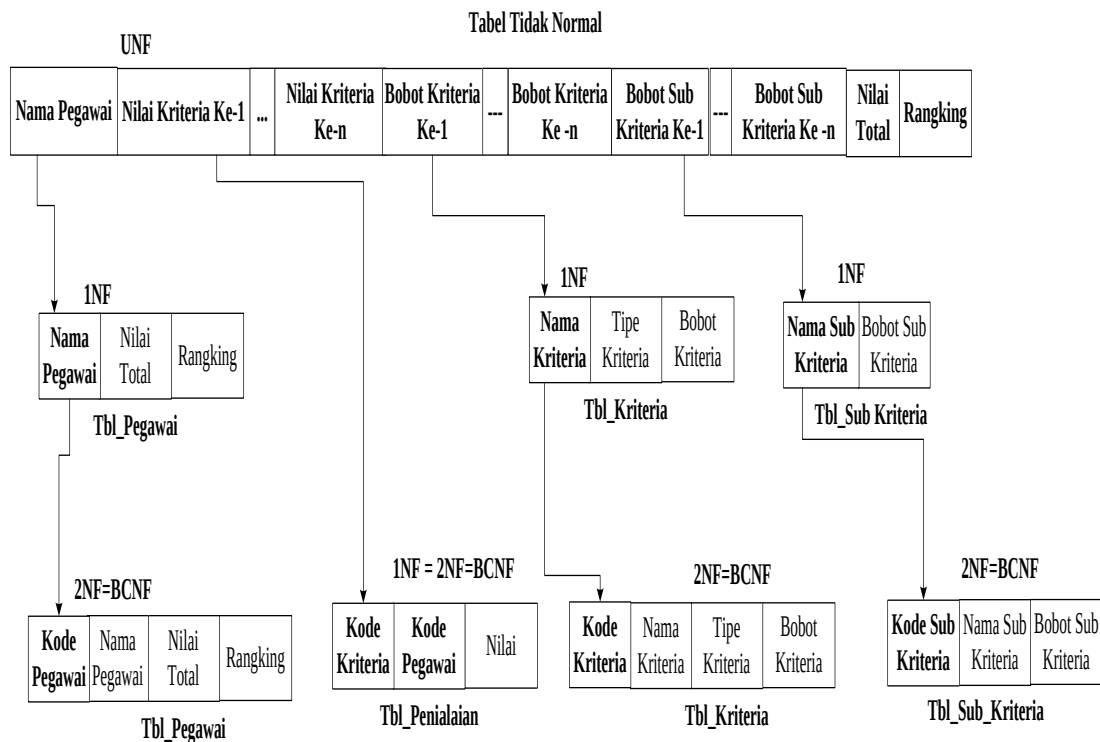
III.4. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data dan merancang struktur tabel.

III.4.1 Normalisasi Data

Salah satu topik yang cukup kompleks dalam dunia manajemen *database* adalah proses untuk menormalisasi tabel-tabel dalam *database relasional*. Menghindari kemungkinan kehilangan data secara tidak disengaja/tidak diketahui. Alasan utama dari normalisasi *database* minimal sampai dengan bentuk normal ketiga adalah menghilangkan kemungkinan adanya “*insertion anomalies*”,

“*deletion anomalies*”, dan “*update anomalies*”. Tipe-tipe kesalahan tersebut sangat mungkin terjadi pada *database* yang tidak normal. Berikut ini adalah proses normalisasi data pada *database* sistem pendukung keputusan *monitoring* dan *evalausi* kinerja pegawai dengan metode CPI.



Gambar III.27. Normalisasi Data

III.4.2 Desain Tabel

Selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur *database*, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Desain Tabel Pengguna

Tabel pimpinan digunakan untuk menyimpan data pimpinan yang akan ditambah. Struktur tabel pengguna dapat dilihat pada tabel III.12 berikut.

Tabel III.12. Rancangan Tabel Pengguna

Nama <i>Database</i>		db_spk		
Nama Tabel		tb_pengguna		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id_pengguna	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama_pengguna	varchar(45)	Tidak	-
3.	Username	varchar(30)	Tidak	-
4.	Password	varchar(30)	Tidak	-
5.	levels	Int	Tidak	-

2. Desain Tabel Pegawai

Tabel pegawai digunakan untuk menyimpan data pegawai yang akan ditambah. Struktur tabel pegawai dapat dilihat pada tabel III.13 berikut.

Tabel III.13. Rancangan Tabel Pegawai

Nama <i>Database</i>		db_spk		
Nama Tabel		tb_pegawai		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id_pegawai	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama_pegawai	varchar(30)	Tidak	-
3.	alamat_pegawai	varchar(30)	Tidak	-
4.	Jabatan_pegawai	varchar(30)	Tidak	-
5.	no_telepon	varchar(30)	Tidak	-
6.	nilai	double	Ya	-
7.	rangking	int	Ya	-

3. Desain Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria yang akan ditambah.

Struktur tabel kriteria dapat dilihat pada tabel III.14 berikut.

Tabel III.14. Rancangan Tabel Kriteria

Nama <i>Database</i>		db_spk		
Nama Tabel		tb_kriteria		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id_kriteria	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama_kriteria	varchar(30)	Tidak	-
3.	Bobot	Double	Tidak	-
4.	Tren	varchar(30)	Tidak	-

4. Desain Tabel Subkriteria

Tabel subkriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria yang akan ditambah. Struktur tabel kriteria dapat dilihat pada tabel III.15 berikut.

Tabel III.15. Rancangan Tabel Subkriteria

Nama <i>Database</i>		db_spk		
Nama Tabel		tb_subkriteria		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id_subkriteria	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama_subkriteria	Varchar(30)	Tidak	-
3.	Id Kriteria	Varchar(3)	Tidak	-
4.	Bobot	Double	Tidak	-

5. Desain Tabel Kinerja

Tabel kinerja digunakan untuk menyimpan data kinerja yang akan ditambah.

Struktur tabel kinerja dapat dilihat pada tabel III.16 berikut.

Tabel III.16. Rancangan Tabel Kinerja

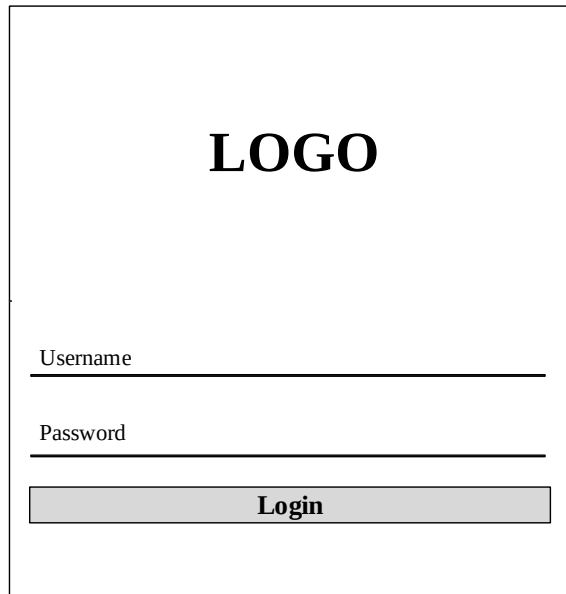
Nama <i>Database</i>		db_spk		
Nama Tabel		tb_kinerja		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id_pegawai	Varchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	id_penilaian	Varchar(5)	Tidak	-
3.	id_kriteria	Varchar(3)	Tidak	-
4.	id_subkriteria	Varchar(4)	Tidak	-
4.	Nilai	Double	Tidak	-

III.5 Desain Interface

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *input* sistem dan desain *output* sistem.

1. Desain Halaman Login

Tampilan yang akan ditampilkan saat admin/pimpinan masuk ke halaman login seperti terlihat pada gambar III.28 berikut.



LOGO

Username _____

Password _____

Login

Gambar III.28. Desain Halaman SPK Pegawai

2. Desain Halaman *Dashboard*

Tampilan yang akan ditampilkan saat admin/pimpinan memilih menu *dashboard* adalah seperti terlihat pada gambar III.29 berikut.

Monitoring dan Evaluasi Kinerja Pegawai BPPP Medan				Administrator
Administrator Dashboard Pegawai Kriteria Subkriteria Kinerja Proses SPK Laporan Kinerja	Alternatif 5+	Kriteria 5+	Subkriteria 25+	Penilaian 25+

Gambar III.29 Desain Halaman *Dashboard*

3. Desain Halaman Pegawai

Tampilan yang akan ditampilkan saat admin memilih menu pegawai adalah seperti terlihat pada gambar III.30 berikut.

Monitoring dan Evaluasi Kinerja Pegawai BPPP Medan						Administrator
Administrator Dashboard Pegawai Kriteria Subkriteria Kinerja Proses SPK Laporan Kinerja	Data Pegawai Search -Pilih- Cari... logo					
	Refresh Tambah					
	No	Id Pegawai	Nama Pegawai	Alamat Pegawai	Jabatan Pegawai	No Telepon
	-Show-					

Gambar III.30 Desain Halaman Pegawai

4. Desain Halaman Kriteria

Tampilan yang akan ditampilkan saat admin memilih menu keiteria adalah seperti terlihat pada gambar III.31 berikut.

Monitoring dan Evaluasi Kinerja Pegawai BPPP Medan						Administrator
Administrator Dashboard Pegawai Kriteria Subkriteria Kinerja Proses SPK Laporan Kinerja	Data Kriteria Search -Pilih- Cari... logo					
	Refresh Tambah					
	No	Id Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Tren	Aksi
	-Show-					

Gambar III.31. Desain Halaman Kriteria

5. Desain Halaman Subkriteria

Tampilan yang akan ditampilkan saat admin memilih menu subkriteria adalah seperti terlihat pada gambar III.32 berikut.

Gambar III.32. Desain Halaman Subkriteria

6. Desain Halaman Kinerja

Tampilan yang akan ditampilkan saat admin memilih menu kinerja adalah seperti terlihat pada gambar III.33 berikut.

Gambar III.33. Desain Halaman Kinerja

7. Desain Halaman Proses SPK

Tampilan yang akan ditampilkan saat admin memilih menu proses SPK adalah seperti terlihat pada gambar III.34 berikut.

The screenshot shows a web application interface for 'Monitoring dan Evaluasi Kinerja Pegawai BPPP Medan'. On the left is a 'Menu' sidebar with options: Dashboard, Pegawai, Kriteria, Subkriteria, Kinerja, Proses SPK (highlighted), and Laporan Kinerja. The main content area is titled 'Perengkingan Pegawai' and contains a table with three columns: 'Ranking', 'Alternarif', and 'Nilai'. A 'Proses SPK' button is located in the top right corner of the table area.

Ranking	Alternarif	Nilai

Gambar III.34. Desain Halaman Proses SPK

8. Desain Halaman Laporan Kinerja

Tampilan yang akan ditampilkan saat admin/pimpinan memilih menu Laporan Kinerja adalah seperti terlihat pada gambar III.35 berikut.

The screenshot shows the 'Laporan Penilaian Kinerja Pegawai BPPP Medan' page. It features a table with three columns: 'Ranking', 'Alternarif', and 'Nilai'. The table is empty, showing only the header row and several blank rows for data entry.

Ranking	Alternarif	Nilai

Gambar III.35. Desain Halaman Laporan Kinerja

