BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai di PT. Kahar Duta Sarana (KDS) memerlukan tahapan yang sistematis untuk mendapatkan rancangan sistem yang baik dan sesuai dengan kegunaan dan tujuannya. Tahap awal dari analisis adalah menganalisa kebutuhan sistem mulai dari analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis sistem yang akan dibangun, kebutuhan non-fungsional, dan kebutuhan fungsional. Sedangkan untuk tahap perancangan sistem yaitu meliputi perancangan basis data, perancangan struktur menu dan perancangan antarmuka.

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu tahapan pemahaman terhadap sistem rekrutmen pegawai yang sedang berjalan maupun yang akan dibuat. Tahapan analisis bertujuan untuk mengetahui mekanisme atau prosedur kerja dari proses yang sedang berjalan maupun yang akan dibuat. Tahap analisis sistem ini merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Tujuan dari tahapan-tahapan tersebut adalah untuk identifikasi elemen dan bobot rekrutmen pegawai, batasan sistem dan hubungan antar komponen sistem. Hasil akhir dari analisis sistem rekrutmen pegawai adalah deskripsi dan pemetaan sistem rekrutmen pegawai yang akan dibangun serta digambarkan dengan *activity diagram*.

3.1.1. Analisis Masalah

Berdasarkan analisis masalah yang ada dalam proses rekrutmen pegawai di PT. Kahar Duta Sarana (KDS), diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai yang mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Divisi HRD dapat memilih kandidat dengan cepat dan tepat untuk divisi teknisi, divisi sales dan divisi administrasi yang dibutuhkan.

2. *Manager* HRD tidak akan terlalu bergantung kepada hasil wawancara, karena pembobotan kriteria rekrutman pegawai menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP).

3.1.2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

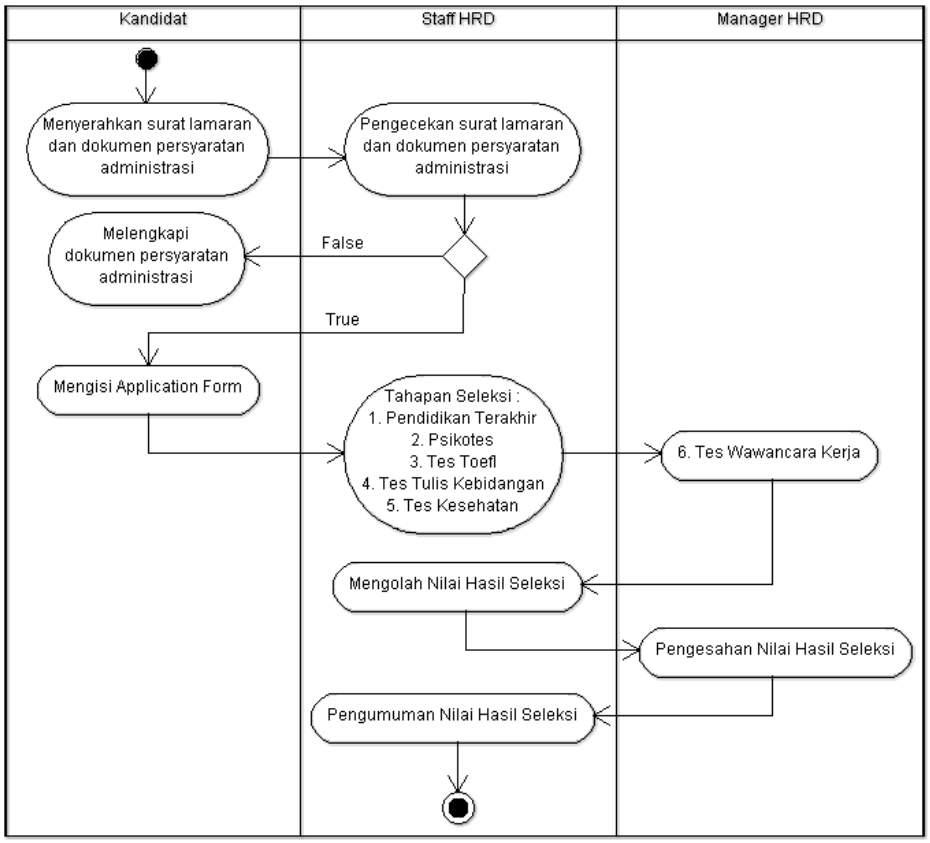
Analisis sistem yang sedang berjalan mempunyai tujuan untuk mengetahui secara detail prosedur rekrutmen pegawai di PT. Kahar Duta Sarana (KDS). Prosedur rekrutmen pegawai di PT. Kahar Duta Sarana digambarkan dengan menggunakan alat bantu berupa *activity diagrams*. *Activity diagrams* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana prosedur berakhir.

Prosedur rekrutmen pegawai di divisi HRD PT. Kahar Duta Sarana terdiri dari tiga entitas, yaitu ; kandidat, staff HRD, manager HRD. Prosedur rekrutmen pegawai di divisi HRD PT. Kahar Duta Sarana (KDS) adalah sebagai berikut:

1. Kandidat menyerahkan surat lamaran dan dokumen persyaratan administrasi yang diperlukan oleh perusahaan.
2. Staff HRD melakukan pengecekan surat lamaran dan dokumen persyaratan administrasi kandidat berdasarkan pendidikan terakhir, usia dan jurusan pendidikan terakhir yang ditekuni. Kandidat akan masuk ke tahap berikutnya, apabila seluruh dokumen persyaratan administrasi lengkap. Dokumen persyaratan administrasi akan dikembalikan kepada kandidat untuk dilengkapi, apabila dokumen persyaratan administrasi tidak lengkap.
3. Kandidat yang lulus pengecekan dokumen persyaratan administrasi akan mengisi *application form* yang telah disediakan oleh perusahaan.
4. Staff HRD akan melihat nilai pendidikan terakhir kandidat. IPK untuk diploma dan sarjana, sedangkan nilai rata-rata izajah untuk SMA/SMK/Sanawiyah. Kandidat yang telah dilihat nilai pendidikan terakhirnya oleh staff HRD akan mengikuti tes selanjutnya, diantaranya ; psikotes, tes toefl, tes tulis kebidangan sesuai posisi yang dilamar oleh kandidat dan tes kesehatan.

5. Kandidat yang telah mengikuti psikotes, tes toefl, tes tulis kebidangan sesuai posisi yang dilamar oleh kandidat dan tes kesehatan, akan mengikuti tes wawancara kerja oleh manager HRD.
6. Tes wawancara kerja meliputi penampilan fisik, riwayat pendidikan, motivasi kerja, konsep kerja, sikap, pengalaman bekerja, logika berfikir, dan minat kerja. Nilai hasil seleksi dari seluruh tahapan seleksi akan diolah dan dibandingkan dengan standar nilai posisi yang dilamar oleh kandidat. Standar nilai sudah ditetapkan oleh manager HRD. Kandidat yang telah lulus seleksi akan disahkan oleh manager HRD dan diumumkan oleh staff HRD kepada kandidat.

Untuk menggambarkan prosedur pada setiap rekrutmen pegawai yang sedang berjalan digunakan alat bantu berupa *activity diagrams*. *Activity diagrams* rekrutmen pegawai yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. *Activity diagram* rekrutmen pegawai PT. KDS

3.1.3. Analisis Sistem Yang Akan Dibangun

Sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai merupakan solusi yang tepat dan usulan sistem baru yang dirancang untuk memperbaiki sistem lama dalam proses mempercepat dan mempermudah rekrutmen pegawai. Setelah mengadakan penelitian dan analisis terhadap data dan informasi terkait, maka diharapkan perancangan sistem baru yang diusulkan ini dapat membantu divisi HRD PT. Kahar Duta Sarana. Kriteria rekrutmen pegawai di PT. Kahar Duta Sarana adalah sebagai berikut :

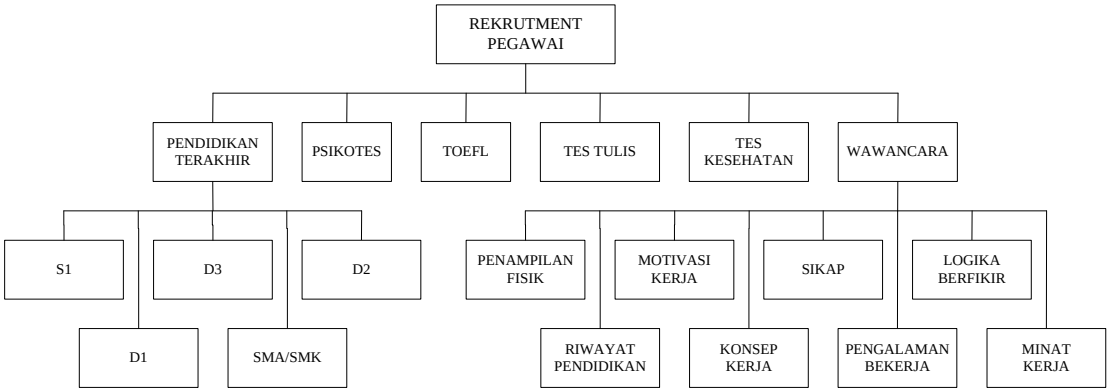
1. Pengecekan nilai pendidikan terakhir yang meliputi nilai rata-rata ijazah untuk SMA/SMK/Sanawiyah dan IPK untuk diploma (D1, D2 & D3) serta sarjana (S1).
2. Psikotes
3. Tes toefl
4. Tes tulis Kebidangan sesuai posisi yang dilamar
5. Tes kesehatan
6. Tes wawancara kerja meliputi penampilan fisik, riwayat pendidikan, motivasi kerja, konsep kerja, sikap, pengalaman bekerja, logika berfikir, dan minat kerja.

3.1.3.1. Membuat Struktur Hirarki

Sistem pendukung keputusan yang akan dibangun ini menggunakan metode perhitungan bobot *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Perhitungan bobot menggunakan metode AHP dilakukan dengan membuat struktur hirarki yang terdiri atas :

1. Level pertama adalah tujuan
2. Level kedua adalah kriteria
3. Level ketiga adalah subkriteria

Struktur hirarki sistem pendukung keputusan yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Struktur hirarki SPK yang akan dibangun

3.1.3.2. Menghitung Vektor Prioritas untuk Kriteria

Menghitung vektor prioritas untuk kriteria dimulai dengan menentukan skala perbandingan untuk setiap kriteria. Skala perbandingan ditentukan oleh *Manager* HRD dan panitia rekrutment pegawai PT. Kahar Duta Sarana (KDS). Skala perbandingan dapat dibuat dengan cara melihat Tabel 2.3. skala penilaian perbandingan pasangan, tabel skala perbandingan untuk kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Skala perbandingan untuk kriteria

Kriteria	Pendidikan Terakhir	Psikotes	Toefl	Tes Tulis	Tes Kesehatan	Wawancara
	2	5	1	3	4	6

Membuat matrik perbandingan untuk kriteria, contoh untuk menghitung baris pendidikan terakhir = $\frac{2}{2}$ = 1.0000, $\frac{2}{5}$ = 0.4000, $\frac{2}{1}$ = 2.0000, $\frac{2}{3}$ = 0.6667, $\frac{2}{4}$ = 0.5000, $\frac{2}{6}$ = 0.3333. Tabel matrik perbandingan untuk kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Matrik perbandingan untuk kriteria

Kriteria	Pendidikan Terakhir	Psikotes	Toefl	Tes Tulis	Tes Kesehatan	Wawancara
Pendidikan Terakhir	1.0000	0.4000	2.0000	0.6667	0.5000	0.3333
Psikotes	2.5000	1.0000	5.0000	1.6667	1.2500	0.8333
Toefl	0.5000	0.2000	1.0000	0.3333	0.2500	0.1667
Tes Tulis	1.5000	0.6000	3.0000	1.0000	0.7500	0.5000
Tes Kesehatan	2.0000	0.8000	4.0000	1.3333	1.0000	0.6667
Wawancara	3.0000	1.2000	6.0000	2.0000	1.5000	1.0000
Jumlah	10.5000	4.2000	21.0000	7.0000	5.2500	3.5000

Menghitung normalisasi matrik untuk kriteria, contoh untuk menghitung kolom pendidikan terakhir = $\frac{1.0000}{10.5000}$ = 0.0952, $\frac{2.5000}{10.5000}$ = 0.2381, $\frac{0.5000}{10.5000}$ = 0.0476, $\frac{1.5000}{10.5000}$ = 0.1429, $\frac{2.0000}{10.5000}$ = 0.1905, $\frac{3.0000}{10.5000}$ = 0.2857. Normalisai matrik untuk kriteria dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Normalisasi matrik untuk kriteria

Kriteria	Pendidikan Terakhir	Psikotes	Toefl	Tes Tulis	Tes Kesehatan	Wawancara	Jumlah
Pendidikan Terakhir	0.0952	0.0952	0.0952	0.0952	0.0952	0.0952	0.5714
Psikotes	0.2381	0.2381	0.2381	0.2381	0.2381	0.2381	1.4286
Toefl	0.0476	0.0476	0.0476	0.0476	0.0476	0.0476	0.2857
Tes Tulis	0.1429	0.1429	0.1429	0.1429	0.1429	0.1429	0.8571
Tes Kesehatan	0.1905	0.1905	0.1905	0.1905	0.1905	0.1905	1.1429
Wawancara	0.2857	0.2857	0.2857	0.2857	0.2857	0.2857	1.7143

Menghitung vektor prioritas untuk kriteria, contoh untuk menghitung baris pendidikan terakhir = $\frac{0.5714}{6}$ = 0.0952, dimana 6 adalah banyaknya kriteria. vektor prioritas untuk kriteria dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Vektor prioritas untuk kriteria

Kriteria	Vektor Prioritas
Pendidikan Terakhir	0.0952
Psikotes	0.2381
Toefl	0.0476
Tes Tulis	0.1429
Tes Kesehatan	0.1905
Wawancara	0.2857

Memeriksa konsistensi untuk kriteria :

a. Kalikan setiap kolom dari matrik perbandingan dengan vektor prioritas,

$$0.0952\begin{bmatrix}1.0000\\2.5000\\0.5000\\1.5000\\2.0000\\3.0000\end{bmatrix}+0.2381\begin{bmatrix}0.4000\\1.0000\\0.2000\\0.6000\\0.8000\\1.2000\end{bmatrix}+0.0476\begin{bmatrix}2.0000\\5.0000\\1.0000\\3.0000\\4.0000\\6.0000\end{bmatrix}+0.1429\begin{bmatrix}0.6667\\1.6667\\0.3333\\1.0000\\1.3333\\2.0000\end{bmatrix}+$$

$$0.1905\begin{bmatrix}0.5000\\1.2500\\0.2500\\0.7500\\1.0000\\1.5000\end{bmatrix}+0.2857\begin{bmatrix}0.3333\\0.8333\\0.1667\\0.5000\\0.6667\\1.0000\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0.5714\\1.4286\\0.2857\\0.8571\\1.1429\\1.7143\end{bmatrix}$$

b. Bagi setiap kolom dengan vektor prioritas,

0.5714/0.0952 =	6.0000
1.4286/0.2381 =	6.0000
0.2857/0.0476 =	6.0000
0.8571/0.1429 =	6.0000
1.1429/0.1905 =	6.0000
1.7143/0.2857 =	6.0000
Jumlah	36.0000

Menghitung rata-rata maximal untuk kriteria :

$$\lambda_{max} = \left[\frac{36}{6}\right] = 6$$

Menghitung *Consistency Index* untuk kriteria :

$$\text{CI} = \left[\frac{\lambda_{max}-\text{n}}{\text{n}-1}\right] = \left[\frac{6-6}{6-1}\right] = 0$$

Menghitung *Consistency Ratio* untuk kriteria, dimana RI = 1.24 :

$$CR = \left[\frac{CI}{RI}\right] = \left[\frac{0}{1.24}\right] = 0$$

Dari hasil *Consistency Ratio* untuk kriteria dapat disimpulkan bahwa nilai CR kurang dari 0.1 atau dibawah 10%, sehingga nilai vektor prioritas untuk kriteria dapat disimpulkan konsisten.

3.1.3.3. Menghitung Vektor Prioritas untuk Subkriteria

Menghitung vektor prioritas untuk Subkriteria dibagi menjadi dua, yaitu; vektor prioritas untuk subkriteria pendidikan terakhir dan vektor prioritas untuk subkriteria wawancara.

1. Vektor Prioritas untuk Subkriteria Pendidikan Terakhir

Menghitung vektor prioritas untuk subkriteria pendidikan terakhir dimulai dengan menentukan skala perbandingan. Skala perbandingan ditentukan oleh Manager HRD dan panitia rekrutment pegawai PT. Kahar Duta Sarana (KDS). Skala perbandingan dapat dibuat dengan cara melihat Tabel 2.3. Skala Penilaian Perbandingan Pasangan, tabel skala perbandingan untuk subkriteria pendidikan terakhir dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Skala perbandingan untuk subkriteria pendidikan terakhir

Subkriteria Pendidikan Terakhir	S1	D3	D2	D1	SMA/SMK
	5	4	3	2	1

Membuat matrik perbandingan untuk subkriteria pendidikan terakhir, contoh untuk menghitung baris S1 = $\frac{5}{5}$ = 1.0000, $\frac{5}{4}$ = 1.2500, $\frac{5}{3}$ = 1.6667, $\frac{5}{2}$ = 2. 5000, $\frac{5}{1}$ = 5.0000. Tabel matrik perbandingan untuk subkriteria pendidikan terakhir dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Matrik perbandingan untuk subkriteria pendidikan terakhir

Subkriteria Pendidikan Terakhir	S1	D3	D2	D1	SMA/SMK
S1	1.0000	1.2500	1.6667	2.5000	5.0000
D3	0.8000	1.0000	1.3333	2.0000	4.0000
D2	0.6000	0.7500	1.0000	1.5000	3.0000
D1	0.4000	0.5000	0.6667	1.0000	2.0000
SMA/SMK	0.2000	0.2500	0.3333	0.5000	1.0000
Jumlah	3.0000	3.7500	5.0000	7.5000	15.0000

Menghitung normalisasi matrik untuk subkriteria pendidikan terakhir, contoh untuk menghitung kolom S1 = $\frac{1.0000}{3.0000}$ = 0.3333, $\frac{0.8000}{3.0000}$ = 0.2667, $\frac{0.6000}{3.0000}$ = 0.2000, $\frac{0.4000}{3.0000}$ = 0.1333, $\frac{0.2000}{3.0000}$ = 0.0667. Normalisai matrik untuk sub-kriteria pendidikan terakhir dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7. Normalisasi matrik untuk subkriteria pendidikan terakhir

Subkriteria Pendidikan Terakhir	S1	D3	D2	D1	SMA/SMK	Jumlah
S1	0.3333	0.3333	0.3333	0.3333	0.3333	1.6667
D3	0.2667	0.2667	0.2667	0.2667	0.2667	1.3333
D2	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	1.0000
D1	0.1333	0.1333	0.1333	0.1333	0.1333	0.6667
SMA/SMK	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667	0.3333

Menghitung vektor prioritas untuk subkriteria pendidikan terakhir, contoh untuk menghitung baris S1 = $\frac{1.6667}{5}$ = 0.3333, dimana 5 adalah banyaknya subkriteria pendidikan terakhir. vektor prioritas untuk subkriteria pendidikan terakhir dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8.Vektor prioritas untuk subkriteria pendidikan terakhir

Subkriteria pendidikan terakhir	Vektor Prioritas
S1	0.3333
D3	0.2667
D2	0.2000
D1	0.1333

SMA/SMK	0.0667

Memeriksa konsistensi untuk subkriteria pendidikan terakhir :

a. Kalikan setiap kolom dari matrik perbandingan dengan vektor prioritas,

$$0.3333\begin{bmatrix}1.0000\\0.8000\\0.6000\\0.4000\\0.2000\end{bmatrix} + 0.2667\begin{bmatrix}1.2500\\1.0000\\0.7500\\0.5000\\0.2500\end{bmatrix} + 0.2000\begin{bmatrix}1.6667\\1.3333\\1.0000\\0.6667\\0.3333\end{bmatrix} +$$

$$0.1333\begin{bmatrix}2.5000\\2.0000\\1.5000\\1.0000\\0.5000\end{bmatrix} + 0.0667\begin{bmatrix}5.0000\\4.0000\\3.0000\\2.0000\\1.0000\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}1.6667\\1.3333\\1.0000\\0.6667\\0.3333\end{bmatrix}$$

b. Bagi setiap kolom dengan vektor prioritas,

1.6667/0.3333 =	5.0000
1.3333/0.2667 =	5.0000
1.0000/0.2000 =	5.0000
0.6667/0.1333 =	5.0000
0.3333/0.0667 =	5.0000
Jumlah	25.0000

Menghitung rata-rata maximal untuk subkriteria pendidikan terakhir :

$$\lambda_{max} = \left[\frac{25}{5}\right] = 5$$

Menghitung *Consistency Index* untuk subkriteria pendidikan terakhir :

$$\text{CI} = \left[\frac{\lambda_{max} - \text{n}}{\text{n}-1}\right] = \left[\frac{5-5}{5-1}\right] = 0$$

Menghitung *Consistency Ratio* untuk subkriteria pendidikan terakhir, dimana RI = 1.12 :

$$\text{CR} = \left[\frac{\text{CI}}{\text{RI}}\right] = \left[\frac{0}{1.41}\right] = 0$$

Dari hasil *Consistency Ratio* untuk subkriteria pendidikan terakhir dapat disimpulkan bahwa nilai CR kurang dari 0.1 atau dibawah 10%, sehingga nilai vektor prioritas untuk subkriteria pendidikan terakhir dapat disimpulkan konsisten.

2. Vektor Prioritas untuk Subkriteria Wawancara

Menghitung vektor prioritas untuk subkriteria wawancara dimulai dengan menentukan skala perbandingan. Subkriteria wawancara terdiri dari : Penampilan Fisik (PF), Riwayat Pendidikan (RP), Motivasi Kerja (MOK), Konsep Kerja (KK), Sikap (SP), Pengalaman Kerja (PK), Logika Berfikir (LB) dan Minat Kerja (MIK). Skala perbandingan ditentukan oleh *Manager* HRD dan Panitia Rekrutment Pegawai PT. Kahar Duta Sarana (KDS). Skala perbandingan dapat dibuat dengan cara melihat Tabel II.4. Skala Penilaian Perbandingan Pasangan, tabel skala perbandingan untuk subkriteria wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9.Skala perbandingan untuk subkriteria wawancara

Subkriteria Wawancara	PF	RP	MOK	KK	SP	PK	LB	MIK
	1	3	8	5	2	4	6	7

Membuat matrik perbandingan untuk subkriteria wawancara, contoh untuk menghitung baris penampilan fisik = $\frac{1}{1}$ = 1.0000, $\frac{1}{3}$ = 0.3333, $\frac{1}{8}$ = 0.1250, $\frac{1}{5}$ = 0.2000, $\frac{1}{2}$ = 0.5000, $\frac{1}{4}$ = 0.2500, $\frac{1}{6}$ = 0.1667, $\frac{1}{7}$ = 0.1429. Tabel matrik perbandingan untuk subkriteria wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Matrik perbandingan untuk subkriteria wawancara

Subkriteria Wawancara	PF	RP	MOK	KK	SP	PK	LB	MIK
PF	1.0000	0.3333	0.1250	0.2000	0.5000	0.2500	0.1667	0.1429
RP	3.0000	1.0000	0.3750	0.6000	1.5000	0.7500	0.5000	0.4286
MOK	8.0000	2.6667	1.0000	1.6000	4.0000	2.0000	1.3333	1.1429
KK	5.0000	1.6667	0.6250	1.0000	2.5000	1.2500	0.8333	0.7143
SP	2.0000	0.6667	0.2500	0.4000	1.0000	0.5000	0.3333	0.2857
PK	4.0000	1.3333	0.5000	0.8000	2.0000	1.0000	0.6667	0.5714
LB	6.0000	2.0000	0.7500	1.2000	3.0000	1.5000	1.0000	0.8571
MIK	7.0000	2.3333	0.8750	1.4000	3.5000	1.7500	1.1667	1.0000
Jumlah	36.0000	12.0000	4.5000	7.2000	18.0000	9.0000	6.0000	5.1429

Menghitung normalisasi matrik untuk subkriteria wawancara, contoh untuk menghitung kolom penampilan fisik = $\frac{1.0000}{36.0000}$ = 0.0278, $\frac{3.0000}{36.0000}$ = 0.0833, $\frac{8.0000}{36.0000}$ = 0.2222, $\frac{5.0000}{36.0000}$ = 0.1389, $\frac{2.0000}{36.0000}$ = 0.0556, $\frac{4.0000}{36.0000}$ = 0.1111, $\frac{6.0000}{36.0000}$ = 0.1667, $\frac{7.0000}{36.0000}$ = 0.1944. Normalisai matrik untuk subkriteria wawancara dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11. Normalisasi matrik untuk subkriteria wawancara

Subkriteria Wawancara	PF	RP	MOK	KK	SP	PK	LB	MIK	Jumlah
PF	0.0278	0.0278	0.0278	0.0278	0.0278	0.0278	0.0278	0.0278	0.2222
RP	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.6667
MOK	0.2222	0.2222	0.2222	0.2222	0.2222	0.2222	0.2222	0.2222	1.7778
KK	0.1389	0.1389	0.1389	0.1389	0.1389	0.1389	0.1389	0.1389	1.1111
SP	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.4444
PK	0.1111	0.1111	0.1111	0.1111	0.1111	0.1111	0.1111	0.1111	0.8889
LB	0.1667	0.1667	0.1667	0.1667	0.1667	0.1667	0.1667	0.1667	1.3333
MIK	0.1944	0.1944	0.1944	0.1944	0.1944	0.1944	0.1944	0.1944	1.5556

Menghitung vektor prioritas untuk subkriteria wawancara, contoh untuk menghitung baris penampilan fisik = $\frac{0.2222}{8}$ = 0.0278, dimana 8 adalah banyaknya sub-kriteria wawancara. vektor prioritas untuk subkriteria wawancara dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12.Vektor prioritas untuk subkriteria wawancara

Subkriteria Wawancara	Vektor Prioritas
PF	0.0278
RP	0.0833
MOK	0.2222
KK	0.1389
SP	0.0556
PK	0.1111
LB	0.1667
MIK	0.1944

Memeriksa konsistensi untuk subkriteria wawancara :

c. Kalikan setiap kolom dari matrik perbandingan dengan vektor prioritas,

$$0.0278\begin{bmatrix}1.0000\\3.0000\\8.0000\\5.0000\\2.0000\\4.0000\\6.0000\\7.0000\end{bmatrix} + 0.0833\begin{bmatrix}0.3333\\1.0000\\2.6667\\1.6667\\0.6667\\1.3333\\2.0000\\2.3333\end{bmatrix} + 0.2222\begin{bmatrix}0.1250\\0.3750\\1.0000\\0.6250\\0.2500\\0.5000\\0.7500\\0.8750\end{bmatrix} + 0.1389\begin{bmatrix}0.2000\\0.6000\\1.6000\\1.0000\\0.4000\\0.8000\\1.2000\\1.4000\end{bmatrix} +$$

$$0.0556\begin{bmatrix}0.5000\\1.5000\\4.0000\\2.5000\\1.0000\\2.0000\\3.0000\\3.5000\end{bmatrix} + 0.1111\begin{bmatrix}0.2500\\0.7500\\2.0000\\1.2500\\0.5000\\1.0000\\1.5000\\1.7500\end{bmatrix} + 0.1667\begin{bmatrix}0.1667\\0.5000\\1.3333\\0.8333\\0.3333\\0.6667\\1.0000\\1.6667\end{bmatrix} + 0.1944\begin{bmatrix}0.1429\\0.4286\\1.1429\\0.7143\\0.2857\\0.5714\\0.8571\\1.0000\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}0.2222\\0.6667\\1.7778\\1.1111\\0.4444\\0.8889\\1.3333\\1.5556\end{bmatrix}$$

d. Bagi setiap kolom dengan vektor prioritas,

0.2222/0.0278 =	8.0000
0.6667/0.0833 =	8.0000
1.7778/0.2222 =	8.0000
1.1111/0.1389 =	8.0000
0.4444/0.0556 =	8.0000
0.8889/0.1111 =	8.0000
1.3333/0.1667 =	8.0000
1.5556/0.1944 =	8.0000
Jumlah	64.0000

Menghitung rata-rata maximal untuk subkriteria wawancara :

$$\lambda_{max} = \left[\frac{64}{8}\right] = 8$$

Menghitung *Consistency Index* untuk subkriteria wawancara :

$$CI = \left[\frac{\lambda_{max} - n}{n-1}\right] = \left[\frac{8-8}{8-1}\right] = 0$$

Menghitung *Consistency Ratio* untuk subkriteria wawancara, dimana RI = 1.41 :

$$CR = \left[\frac{CI}{RI}\right] = \left[\frac{0}{1.41}\right] = 0$$

Dari hasil *Consistency Ratio* untuk subkriteria wawancara dapat disimpulkan bahwa nilai CR kurang dari 0.1 atau dibawah 10%, sehingga nilai vektor prioritas untuk subkriteria wawancara dapat disimpulkan konsisten.

3.1.3.4. Menentukan Nilai Konversi dan Standar Nilai

PT. Kahar Duta Sarana yang diwakili oleh *manager* HRD dan panitia rekrutment pegawai telah membuat dan menentukan standarisasi perhitungan nilai konversi dan standar nilai untuk posisi yang dilamar. Kandidat yang mempunyai hasil psikotes dan hasil toefl lebih besar dari nilai yang ditetapkan oleh perusahaan, maka kelebihan skor hasil psikotes maupun kelebihan skor hasil toefl kandidat tersebut akan tetap dihitung dan digabung dengan hasil tahapan seleksi lainnya. Tabel konversi nilai dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13. Nilai Konversi dan Standar Nilai

Nilai Konversi		
Kriteria	**Subkriteria**	**Konversi**
Pendidikan terakhir	Sarjana dan Diploma	Dikali 25
	SMA/SMK/Sanawiyah	Dikali 10
Psikotes	-	Dibagi 1.3
Toefl	-	Dibagi 6
Standar Nilai		
Posisi Yang Dilamar		**Standar Nilai**
Customer service		70.69
Work shop		70.69
IT Support		72.34
Executive Retail		74.32
Representative retail		73.65
Industri		73.08
Food and Beverage		73.08
Support		73.08
Adm. Gudang		71.77

Adm. Keuangan	71.77

3.1.3.5. Menghitung Nilai Total Hasil Seleksi Kandidat

Penilaian untuk sub-kriteria wawancara telah ditentukan oleh *Manager* HRD seperti Penampilan Fisik (PF), Riwayat Pendidikan (RP), Motivasi Kerja (MOK), Konsep Kerja (KK), Sikap (SP), Pengalaman Kerja (PK), Logika Berfikir (LB) dan Minat Kerja (MIK). Dibagi kedalam empat parameter, berikut penilaian sub-kriteria wawancara :

a. Istimewa (IMW) → 90
b. Baik (BIK)→80
c. Cukup (CKP)→70
d. Kurang (KRG)→60

Daftar nilai hasil seleksi kandidat PT. Kahar Duta Sarana dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14. Daftar Nilai Seleksi

Nama	Pendidikan Terakhir		Psikotes	Toefl	Tes Tulis	Tes Kesehatan	Wawancara							
							PF	RP	MOK	KK	SP	PK	LB	MIK
Tony	S1	3.22	123	475	75	75	BIK	BIK	BIK	BIK	BIK	BIK	BIK	BIK
Asep	D3	3.48	128	470	80	70	CKP	CKP	BIK	CKP	CKP	CKP	BIK	CKP
Yusuf	SMA	7.8	110	480	75	80	BIK	BIK	CKP	BIK	BIK	BIK	CKP	BIK

Menghitung konversi, contoh untuk menghitung baris Tony, kolom pendidikan terakhir = 3.22 X 25 = 80.5, kolom psikotes = $\frac{123}{1.3}$ = 94.62, kolom toefl = $\frac{475}{6}$ = 79.17. Daftar nilai hasil konversi dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15. Daftar Nilai Hasil Konversi

Nama	Pendidikan Terakhir	Psikotes	Toefl	Tes Tulis	Tes Kesehatan	Wawancara							
						PF	RP	MOK	KK	SP	PK	LB	MIK
Tony	80.50	94.62	79.17	75.00	75.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
Asep	87.00	98.46	78.33	80.00	70.00	70.00	70.00	80.00	70.00	70.00	70.00	80.00	70.00
Yusuf	78.00	84.62	80.00	75.00	80.00	80.00	80.00	70.00	80.00	80.00	80.00	70.00	80.00

Contoh untuk menghitung baris Tony, kolom pendidikan terakhir = 80.50 X 0.3333 = 26.83, kolom wawancara (PF) = 80 X 0.0278 = 2.22, kolom wawancara (RP) = 80 X 0.0833 = 6.67, kolom wawancara (MOK) = 80 X 0.2222 = 17.78, kolom wawancara (KK) = 80 X 0.1389 = 11.11, kolom wawancara (SP) = 80 X 0.0556 = 4.44, kolom wawancara (PK) = 80 X 0.1111 = 8.89, kolom wawancara (LB) = 80 X 0.1667 = 13.33, kolom wawancara (MIK) = 80 X 0.1944 = 15.56. Daftar Nilai Konversi Dikali Vektor Prioritas Subkriteria dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16. Daftar Nilai Konversi Dikali Vektor Prioritas Subkriteria

Nama	Pendidikan Terakhir	Psikotes	Toefl	Tulis	Kesehatan	Wawancara								
						PF	RP	MOK	KK	SP	PK	LB	MIK	Jumlah
Tony	26.83	94.62	79.17	75.00	75.00	2.22	6.67	17.78	11.11	4.44	8.89	13.33	15.56	80.00
Asep	23.20	98.46	78.33	80.00	70.00	1.94	5.83	17.78	9.72	3.89	7.78	13.33	13.61	73.89
Yusuf	5.20	84.62	80.00	75.00	80.00	2.22	6.67	15.56	11.11	4.44	8.89	11.67	15.56	76.11

Menghitung nilai hasil seleksi, contoh untuk menghitung baris Tony, kolom pendidikan terakhir = 26.83 X 0.0952 = 2.56, kolom psikotes = 94.62 X 0.2381 = 22.53, kolom toefl = 79.17 X 0.0476 = 3.77, kolom tes tulis = 75 X 0.1429 = 10.71, kolom tes kesehatan = 75 X 0.1905 = 14.29, kolom wawancara = 80 X 0.2857 = 22.86. Daftar nilai hasil seleksi dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17. Daftar Nilai Hasil Seleksi

Nama	Posisi yang dilamar	Pendidikan Terakhir	Psikotes	Toefl	Tes Tulis	Tes Kesehatan	Wawancara	Nilai Total	Standar Nilai	Keterangan
Tony	Sales Industri	2.56	22.53	3.77	10.71	14.29	22.86	76.71	73.08	LULUS
Asep	Adm. Keuangan	2.21	23.44	3.73	11.43	13.33	21.11	75.26	71.77	LULUS
Yusuf	Customer service	0.50	20.15	3.81	10.71	15.24	21.75	72.15	70.69	LULUS

Dari hasil analisa menggunakan metode *Analytic Hierarchy Proses* (AHP), dapat disimpulkan bahwa Tony mempunyai nilai total tertinggi dibandingkan Asep dan Yusuf.

3.1.4. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak akan dibagi kedalam dua bagian yaitu Spesifikasi Kebutuhan Perangkat LunakFungsional (SKPL-F) dan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non-Fungsional (SKPL-NF). Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional (SKPL-F) dibagi kedalam dua bagian yaitu SKPL *User Requirement* yang terdapat pada tabel 3.18. dan SKPL *System Requirement* yang terdapat pada tabel 3.19.

Tabel 3.1. SKPL *User Requirement*

Kode	Kebutuhan
SKPL-F1	Sistem menyediakan layanan login (validasi user) untuk pengguna
SKPL-F2	Sistem menyediakan layanan lupa password untuk pengguna
SKPL-F3	Sistem dapat mengolah data user
SKPL-F4	Sistem dapat mengolah data jabatan
SKPL-F5	Sistem dapat mengolah data divisi
SKPL-F6	Sistem dapat mengolah data kota
SKPL-F7	Sistem dapat mengolah data kandidat
SKPL-F8	Sistem dapat mengolah data kriteria
SKPL-F9	Sistem dapat mengolah skala kriteria
SKPL-F10	Sistem dapat mengolah data subkriteria
SKPL-F11	Sistem dapat mengolah skalasubkriteria
SKPL-F12	Sistem dapat mengolah data nilai seleksi
SKPL-F13	Sistem dapat mengolah laporan

Tabel 3.2 SKPL *System Requirement*

Kode	Kebutuhan
SKPL-F1	Data yang digunakan untuk login (validasi user) adalah username dan password
SKPL-F2	Data yang digunakan untuk lupa password adalah pertanyaan lupa password dan jawaban lupa password
SKPL-F3	Sistem dapat menambah,mencari, mengubah dan menghapus data user
SKPL-F4	Sistem dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data jabatan
SKPL-F5	Sistem dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data divisi
SKPL-F6	Sistem dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data kota
SKPL-F7	Sistem dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data kandidat
SKPL-F8	Sistem dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data kriteria
SKPL-F9	Sistem dapat mengubah dan menghitung vektor prioritas skala kriteria
SKPL-F10	Sistem dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data subkriteria
SKPL-F11	Sistem dapat mengolah mengubah dan menghitung vektor prioritas subkriteria
SKPL-F12	Sistem dapat menambah dan mengubah data nilai seleksi
SKPL-F13	Sistem dapat mengexport dan mencetak laporan

Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non-Fungsional (SKPL-NF) dapat dilihat pada tabel 3.20

Tabel 3.3 SKPL Non-Fungsional

Kode	Kategori	Kebutuhan
SKPL-NF1	*Efficiency (Product Requirement)*	Sistem dapat menghitung nilai skor seleksi kandidat dengan cepat
SKPL-NF2	*Dependability (Product Requirement)*	Sistem membutuhkan jaringan dan kabel LAN serta lancard untuk menghubungkan client dan server
SKPL-NF3	*Performance (Product Requirement)*	Sistem dapat digunakan setiap kali proses rekrutmen pegawai dilaksanakan
SKPL-NF4	*Enviromental (Organizatonal Requirement)*	Sistem ini menggunakan database yang terhubung dengan SQL server sebagai database server (DBMS)
SKPL-NF5	*Operational (Organizatonal Requirement)*	Setiap kesalahan (error) yang terjadi disertai dengan pesan error kepada pengguna
SKPL-NF6	*Development (Organizatonal Requirement)*	Untuk menjalankan system yang dibangun maka dibutuhkan : a. Microsoft Windows sebagai sistem operasi b. WampServer atau Xampp Control Panel sebagai database

3.1.5. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional digunakan untuk menunjang sistem yang sudah ada dan dikembangkan untuk mendapatkan sistem yang labih baik. Kebutuhan non fungsional meliputi analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis pengguna sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai.

3.1.5.1. Analisis perangkat keras (*hardware*)

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa perangkat keras yang terdapat di PT. Kahar Duta Sarana dapat dilihat pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21. Perangkat keras PT. Kahar Duta Sarana

U r a i a n	Perangkat keras
Prosesor	Intel Pentium i3
Memori/RAM	2Gb
Hardisk	500 Gb
VGA Card	284 Mb
Optical drive	DVD-Rom/RW
Monitor	LCD 15 Inch
Keyboard	Standar
Mouse	Standar

Sedangkan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai dapat dilihat pada Tabel 3.22.

Tabel 3.22. Perangkat keras yang dibutuhkan

U r a i a n	Perangkat keras
Prosesor	Intel Pentium i3
Memori/RAM	2 Gb
Hardisk	320 Gb
VGA Card	256 Mb
Optical drive	DVD-Rom/RW
Monitor	LCD 15 Inch
Keyboard	Standar
Mouse	Standar

Berdasarkan penelitian dan analisa, spesifikasi perangkat keras yang ada di PT. Kahar Duta Sarana sudah mencukupi untuk pembangunan sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai.

3.1.5.2. Analisis perangkat lunak (*software*)

Dalam analisis kebutuhan perangkat lunak, dibutuhkan beberapa software yang mendukung untuk digunakan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai, berikut analisis perangkat lunak yang terdapat di PT. Kahar Duta Sarana dapat dilihat pada Tabel 3.23.

Tabel 3.23. Perangkat lunak PT. Kahar Duta Sarana

U r a i a n	Perangkat lunak
Sistem operasi	Microsoft windows 7
Bahasa pemrograman	Visual Studio (C#)
Aplikasi database	MySQL
Sistem aplikasi	Microsoft office
	StarUML
	Microsoft visio
	Web browser

Sedangkan analisis perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai dapat dilihat pada Tabel 3.24.

Tabel 3.24. Analisis perangkat lunak yang dibutuhkan

U r a i a n	Perangkat lunak
Sistem operasi	Microsoft windows 7
Bahasa pemrograman	Visual Studio (C#)
Aplikasi database	MySQL
Sistem aplikasi	Microsoft office
	StarUML
	Microsoft visio
	Web browser

Berdasarkan penelitian dan analisa, spesifikasi perangkat lunak yang ada di PT. Kahar Duta Sarana sudah mencukupi untuk pembangunan sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai.

3.1.5.3. Analisis *user*

Berikut adalah analisis pengguna keterkaitan dalam proses rekrutmen pegawai dapat dilihat pada Tabel 3.25.

Tabel 3.25. Analisis pengguna sistem yang sedang berjalan

Pengguna	Tanggung Jawab	Keterangan
Manager HRD	- Tes wawancara kerja - Pengesahan nilai hasil seleksi	
Staff HRD	- Pengecekan surat lamaran dan dokumen persyaratan administrasi - Tahapan Seleksi : - Pendidikan terakhir - Psikotes - Tes Toefl - Tes Tulis Kebidangan - Tes Kesehatan - Mengolah nilai hasil seleksi - Pengumuman nilai hasil seleksi	
Kandidat	- Menyerahkan surat lamaran dan dokumen persyaratan administrasi - Melengkapi surat lamaran dan dokumen persyaratan administrasi - Mengisi *application form*	

Berikut adalah analisis *user* tentang kebutuhan admin untuk mengelola sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai dapat dilihat pada Tabel 3.26.

Tabel 3.26. Analisis user

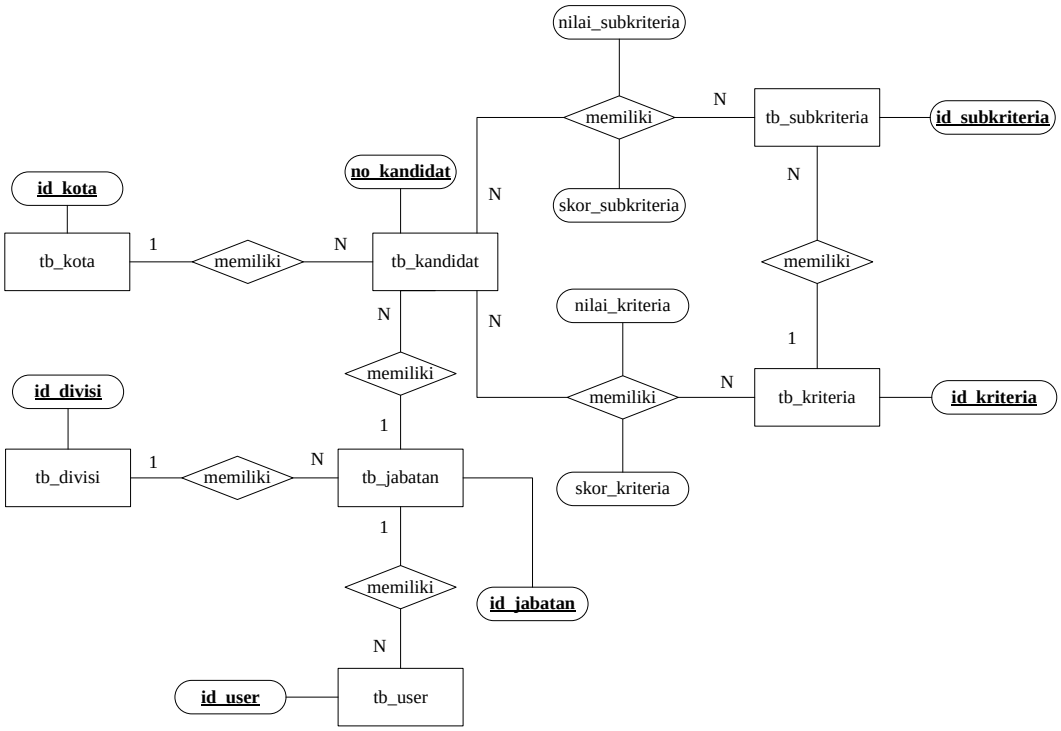
Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Keterampilan	Pengalaman
Manager HRD	Terhadap tambah, ubah, dan hapus untuk data user, data kriteria, skala kriteria, data subkriteria, skala subkriteria, data divisi, data jabatan, data nilai seleksi	Menguasai penggunaan komputer, mengerti metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP).	Pernah mengikuti pelatihan komputer

Staff HRD	Terhadap tambah, ubah, dan hapus untuk data kota, data kandidat, data nilai seleksi	Menguasai penggunaan komputer	-

Berdasarkan penelitian terhadap *Staff* HRD maupun *Manager* HRD dapat disimpulkan bahwa *Manager* HRD sudah cukup mahir menggunakan komputer dan paham terhadap pembobotan AHP. Sedangkan untuk *Staff* HRD, *Staff* HRD sudah cukup mahir menggunakan komputer. Sehingga Staff HRD maupun *Manager* HRD mampu mengelola sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai yang akan dibangun di PT. Kahar Duta Sarana.

3.1.5.4. Analisis data

Pemodelan data dan hubungan-hubungan data yang ada pada system pendukung keputusan rekrutmen pegawai digunakan sebuah alat bantu pemodelan yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD). Hubungan antar entitas yang terjadi dalam system pendukung keputusan rekrutmen pegawai dapat dilihat pada gambar 3.3.



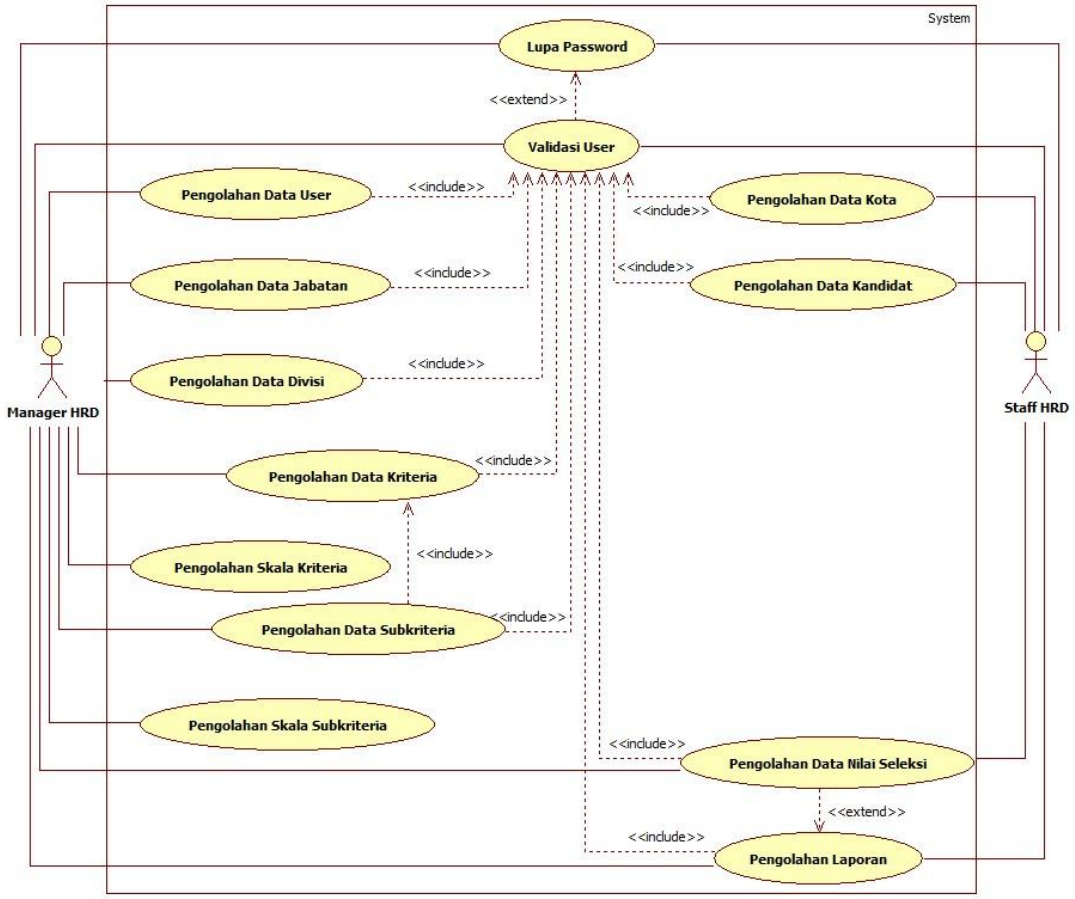
Gambar 3.1 ERD SPK Rekrutmen Pegawai

3.1.6. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menjelaskan proses yang terjadi di dalam sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai. Proses tersebut dijelaskan dalam *usecase diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram*.

3.1.6.1. *Use Case Diagram*

Use case Diagram adalah deskripsi fungsi dari sudut pandang pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interkasi antar *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistem itu sendiri dan menjelaskan bagaimana sistem itu bekerja. *Use Case Diagram* sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4. *Use Case Diagram* SPK Rekrutmen Pegawai

3.1.6.2. *Scenario diagram*

Scenario diagram menjelaskan skenario dari setiap proses yang terdapat pada *use case diagram*. *Scenario diagram* dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

1. *Scenario diagram* validasi user

Scenario diagram validasi user merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses login didalam sistem. *Scenario diagram* validasi user dapat dilihat pada tabel 3.27.

Tabel 3.27. *Scenario diagram* validasi user

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Validasi user
Tujuan	Validasi user yang bisa menggunakan aplikasi
Deskripsi	Proses Validasi user
Aktor	Manager / Staff HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form login dengan isian textbox username dan password masih kosong
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengisi username dan password	
2. Memilih tombol login	3. Melakukan validasi data user
	4. Jika username atau password salah, muncul pesan "username atau password salah", dan kembali ke tahap 3
	5. Jika username atau password benar, maka muncul form menu utama

2. *Scenario diagram* pengolahan data *user*

Scenario diagram pengolahan data *user* merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan data *user* didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan data *user* dapat dilihat pada tabel 3.28.

Tabel 3.28. *Scenario diagram* pengolahan data *user*

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Pengolahan data user
Tujuan	Pengolahan data user
Deskripsi	Proses untuk pengolahan data user
Aktor	Manager HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form data user dengan tampilan semua isian textbox kosong dan terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah	2. Semua textbox menjadi tidak terkunci
3. Mengisi semua textbox	
4. Memilih tombol simpan	5. Menyimpan data ke dalam data user
6. Mengklik checkbox "by kode user" pada groupbox pencarian dan isi textbox dengan kode user	
7. Memilih tombol cari	8. Menampilkan data user yang dicari
9. Memilih tombol ubah	10. Semua isian textbox menjadi tidak terkunci
11. Mengubah isi textbox	
12. Memilih tombol simpan	13. Menyimpan data ke dalam data user
14. Memilih tombol hapus	15. Menghapus data user

3. *Scenario diagram* pengolahan data jabatan

Scenario diagram pengolahan data jabatan merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan data jabatan didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan data jabatan dapat dilihat pada tabel 3.29.

Tabel 3.29. *Scenario diagram* pengolahan data jabatan

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Pengolahan data jabatan
Tujuan	Pengolahan data jabatan
Deskripsi	Proses untuk pengolahan data jabatan
Aktor	Manager HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form data jabatan dengan tampilan semua isian textbox kosong dan terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah	2. Semua textbox menjadi tidak terkunci
3. Mengisi semua textbox	
4. Memilih tombol simpan	5. Menyimpan data ke dalam data jabatan
6. Mengklik checkbox “by kode jabatan” pada groupbox pencarian dan isi textbox dengan kode jabatan	
7. Memilih tombol cari	8. Menampilkan data jabatan yang dicari
9. Memilih tombol ubah	10. Semua isian textbox menjadi tidak terkunci
11. Mengubah isi textbox	
12. Memilih tombol simpan	13. Menyimpan data ke dalam data jabatan
14. Memilih tombol hapus	15. Menghapus data jabatan

4. *Scenario diagram* pengolahan data divisi

Scenario diagram pengolahan data divisi merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan data divisi didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan data divisi dapat dilihat pada tabel 3.30.

Tabel 3.30. *Scenario diagram* pengolahan data divisi

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Pengolahan data divisi
Tujuan	Pengolahan data divisi
Deskripsi	Proses untuk pengolahan data divisi
Aktor	Manager HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form data divisi dengan tampilan semua isian textbox kosong dan terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah	2. Semua textbox menjadi tidak terkunci
3. Mengisi semua textbox	

4. Memilih tombol simpan	5. Menyimpan data ke dalam data divisi
6. Mengklik checkbox “by kode divisi” pada groupbox pencarian dan isi textbox dengan kode divisi	
7. Memilih tombol cari	8. Menampilkan data divisi yang dicari
9. Memilih tombol ubah	10. Semua isian textbox menjadi tidak terkunci
11. Mengubah isi textbox	
12. Memilih tombol simpan	13. Menyimpan data ke dalam data divisi
14. Memilih tombol hapus	15. Menghapus data divisi

5. *Scenario diagram* pengolahan data kota

Scenario diagram pengolahan data kota merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan data kota didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan data kota dapat dilihat pada tabel 3.31.

Tabel 3.31. *Scenario diagram* pengolahan data kota

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Pengolahan data kota
Tujuan	Pengolahan data kota
Deskripsi	Proses untuk pengolahan data kota
Aktor	Staff HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form data kota dengan tampilan semua isian textbox kosong dan terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah	2. Semua textbox menjadi tidak terkunci
3. Mengisi semua textbox	
4. Memilih tombol simpan	5. Menyimpan data ke dalam data kota
6. Mengklik checkbox “by kode kota” pada groupbox pencarian dan isi textbox dengan kode kota	
7. Memilih tombol cari	8. Menampilkan data kota yang dicari
9 Memilih tombol ubah	10. Semua isian textbox menjadi tidak terkunci
11. Mengubah isi textbox	
12. Memilih tombol simpan	13. Menyimpan data ke dalam data kota
14. Memilih tombol hapus	15. Menghapus data kota

6. *Scenario diagram* pengolahan data kandidat

Scenario diagram pengolahan data kandidat merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan data kandidat didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan data kandidat dapat dilihat pada tabel 3.32.

Tabel 3.32. *Scenario diagram* pengolahan data kandidat

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Pengolahan data kandidat
Tujuan	Pengolahan data kandidat
Deskripsi	Proses untuk pengolahan data kandidat
Aktor	Staff HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form data kandidat dengan tampilan semua isian textbox kosong dan terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah	2. Semua textbox menjadi tidak terkunci
3. Mengisi semua textbox	
4. Memilih tombol simpan	5. Menyimpan data ke dalam data kandidat
6. Mengklik checkbox “by no kandidat” pada groupbox pencarian dan isi textbox dengan no kandidat	
7. Memilih tombol cari	8. Menampilkan data kandidat yang dicari
9 Memilih tombol ubah	10. Semua isian textbox menjadi tidak terkunci
11. Mengubah isi textbox	
12. Memilih tombol simpan	13. Menyimpan data ke dalam data kandidat
14. Memilih tombol hapus	15. Menghapus data kandidat

7. *Scenario diagram* pengolahan data kriteria

Scenario diagram pengolahan data kriteria merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan data kriteria didalam sistem. *Scenario diagram*pengolahan data kriteria dapat dilihat pada tabel 3.33.

Tabel 3.33. *Scenario diagram* pengolahan data kriteria

Identifikasi	
Nomor	7
Nama	Pengolahan data kriteria
Tujuan	Pengolahan data kriteria
Deskripsi	Proses untuk pengolahan data kriteria
Aktor	Manager HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form data kriteria dengan tampilan semua isian textbox kosong dan terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah	2. Semua textbox menjadi tidak terkunci
3. Mengisi semua textbox	
4. Memilih tombol simpan	5. Menyimpan data ke dalam data kriteria
6. Mengklik checkbox “by kode kriteria” pada groupbox pencarian dan isi textbox dengan kode kriteria	
7. Memilih tombol cari	8. Menampilkan data kriteria yang dicari
9. Memilih tombol ubah	10. Semua isian textbox menjadi tidak terkunci
11. Mengubah isi textbox	
12. Memilih tombol simpan	13. Menyimpan data ke dalam data kriteria

14. Memilih tombol hapus	15. Menghapus data kriteria

8. *Scenario diagram* pengolahan skala kriteria

Scenario diagram pengolahan skala kriteria merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan skala kriteria didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan skala kriteria dapat dilihat pada tabel 3.34.

Tabel 3.34. *Scenario diagram* pengolahan skala kriteria

Identifikasi	
Nomor	8
Nama	Pengolahan skala kriteria
Tujuan	Pengolahan skala kriteria
Deskripsi	Proses untuk pengolahan skala kriteria
Aktor	Manager HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form skala kriteria dengan tampilan semua data grid terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol ubah	2. Data grid isian skala kriteria menjadi tidak terkunci
3. Mengubah skala kriteria	
4. Memilih tombol simpan	5. Menyimpan skala kriteria ke dalam data kriteria
6. Memilih tombol proses	7. Proses menghitung vektor prioritas kriteria
8. Memilih tombol simpan	9. Menyimpan vektor prioritas kriteria ke dalam data kriteria

9. *Scenario Diagram* Pengolahan Data Subkriteria

Scenario diagram pengolahan data subkriteria merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan data subkriteria didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan data subkriteria dapat dilihat pada tabel 3.35.

Tabel 3.35. *Scenario diagram* pengolahan data subkriteria

Identifikasi	
Nomor	9
Nama	Pengolahan data sub kriteria
Tujuan	Pengolahan data sub kriteria
Deskripsi	Proses untuk pengolahan data sub kriteria
Aktor	Manager HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form data sub kriteria dengan tampilan semua isian textbox kosong dan terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah	2. Semua textbox menjadi tidak terkunci
3. Mengisi semua textbox	
4. Memilih tombol simpan	5. Menyimpan data ke dalam data sub kriteria
6. Mengklik checkbox “by kode sub kriteria” pada groupbox pencarian dan isi	

textbox dengan kode sub kriteria	
7. Memilih tombol cari	8. Menampilkan data sub kriteria yang dicari
9. Memilih tombol ubah	10. Semua isian textbox menjadi tidak terkunci
11. Mengubah isi textbox	
12. Memilih tombol simpan	13. Menyimpan data ke dalam data sub kriteria
14. Memilih tombol hapus	15. Menghapus data sub kriteria

10. *Scenario diagram* pengolahan skala subkriteria

Scenario diagram pengolahan skala subkriteria merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan skala subkriteria didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan skala subkriteria dapat dilihat pada tabel 3.36.

Tabel 3.36. *Scenario diagram* pengolahan skala subkriteria

Identifikasi	
Nomor	10
Nama	Pengolahan skala subkriteria
Tujuan	Pengolahan skala subkriteria
Deskripsi	Proses untuk pengolahan skala subkriteria
Aktor	Manager HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form skala subkriteria dengan tampilan semua data grid terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih nama kriteria pada combobox	
2. Memilih tombol ubah	3. Data grid isian skala subkriteria menjadi tidak terkunci
4. Mengubah skala subkriteria	
5. Memilih tombol simpan	6. Menyimpan skala subkriteria ke dalam data subkriteria
7. Memilih tombol proses	8. Proses menghitung vektor prioritas subkriteria
9. Memilih tombol simpan	10. Menyimpan vektor prioritas subkriteria ke dalam data subkriteria

11. *Scenario Diagram* Pengolahan Nilai Seleksi

Scenario diagram pengolahan nilai seleksi merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan nilai seleksi didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan nilai seleksi dapat dilihat pada tabel 3.37.

Tabel 3.37. *Scenario diagram* pengolahan nilai seleksi

Identifikasi	
Nomor	11
Nama	Pengolahan nilai seleksi
Tujuan	Pengolahan nilai seleksi
Deskripsi	Proses untuk pengolahan nilai seleksi

Aktor	Manager / Staff HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form nilai seleksi dengan tampilan terkunci
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih nama kandidat pada combobox	
2. Memilih tombol tambah	3. Tanggal seleksi, nilai kriteria dan nilai subkriteria pada data grid menjadi tidak terkunci
4. Mengisi tanggal seleksi, nilai kriteria dan nilai subkriteria	
5. Memilih tombol simpan	6. Menyimpan data ke dalam data nilai kriteria dan data nilai subkriteria
7. Memilih tombol proses	8. Melakukan proses perhitungan skor kriteria, skor subkriteria dan total skor
9. Memilih tombol simpan	10. Menyimpan data ke dalam data nilai kriteria, data nilai subkriteria dan data kandidat
11. Memilih tombol ubah	12. Tanggal seleksi, nilai kriteria dan nilai subkriteria pada data grid menjadi tidak terkunci
13. Mengubah tanggal seleksi, nilai kriteria dan nilai subkriteria	
14. Memilih tombol simpan	15. Menyimpan data ke dalam data nilai kriteria, data nilai subkriteria dan data kandidat
16. Memilih tombol proses	17. Melakukan proses perhitungan skor kriteria, skor subkriteria dan total skor
18. Memilih tombol simpan	19. Menyimpan data ke dalam data nilai kriteria, data nilai subkriteria dan data kandidat

12. *Scenario diagram* pengolahan laporan

Scenario diagram pengolahan laporan merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses pengolahan laporan didalam sistem. *Scenario diagram* pengolahan laporan dapat dilihat pada tabel 3.38.

Tabel 3.38. *Scenario diagram* pengolahan laporan

Identifikasi	
Nomor	12
Nama	Laporan hasil seleksi
Tujuan	Laporan hasil seleksi
Deskripsi	Proses untuk laporan hasil seleksi
Aktor	Manager / Staff HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan laporan hasil seleksi
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol export	2. Mengexport laporan menjadi format .pdf, .xls dan .doc
3. Memilih tombol print	4. Mencetak laporan hasil seleksi

13. *Scenario diagram* lupa password

Scenario diagram lupa password merupakan langkah–langkah aksi aktor dalam proses lupa password didalam sistem. *Scenario diagram* lupa password dapat dilihat pada tabel 3.39.

Tabel 3.39.Scenariodiagramlupa password

Identifikasi	
Nomor	13
Nama	Lupa Password
Tujuan	Lupa Password
Deskripsi	Proses untuk lupa password
Aktor	Manager / Staff HRD
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan form lupa password
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih pertanyaan lupa password pada combobox	
2. Mengisi jawaban pertanyaan lupa password pada text box	
3. Memilih tombol submit	3. Melakukan validasi data user
	4. Jika jawaban salah, muncul pesan "maaf jawaban anda tidak cocok"
	5. Jika jawaban benar, maka muncul form menu utama

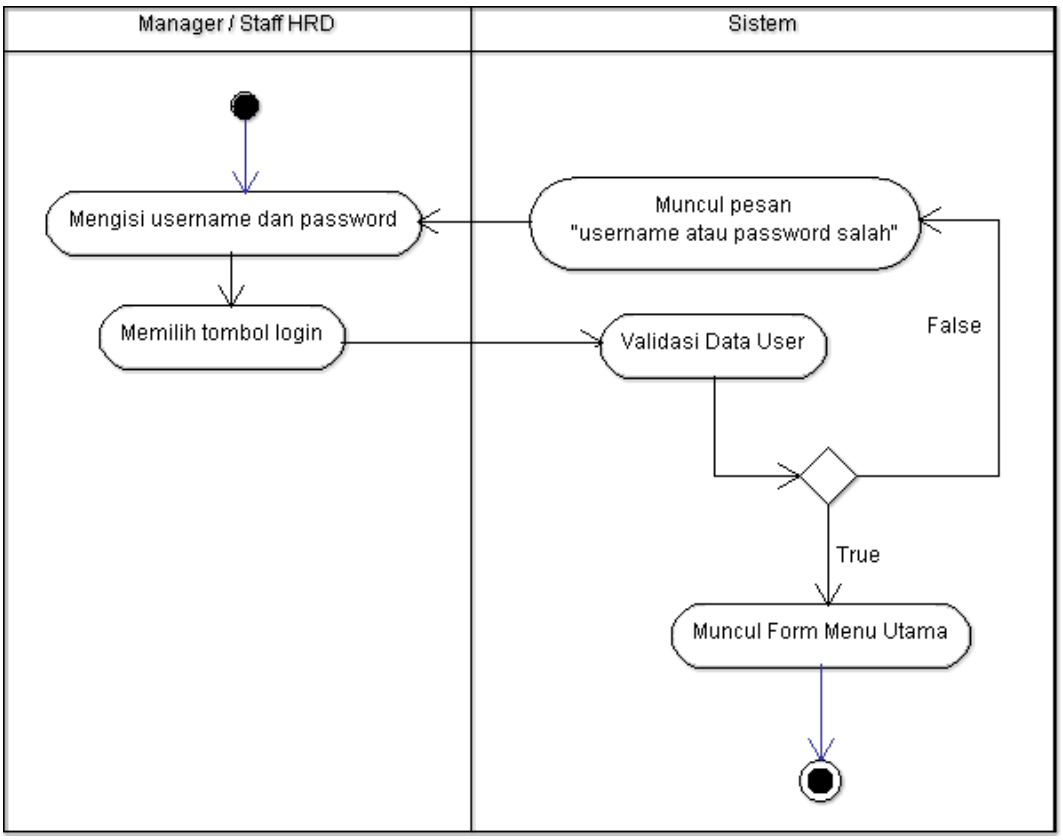
3.1.6.3. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi. *Activity diagram* dapat dilihat pada gambar-gambar berikut :

1. *Activity diagram* validasi user

Activity diagram validasi user merupakan gambaran proses validasi user didalam sistem, untuk menjaga sistem supaya aman dari orang yang tidak

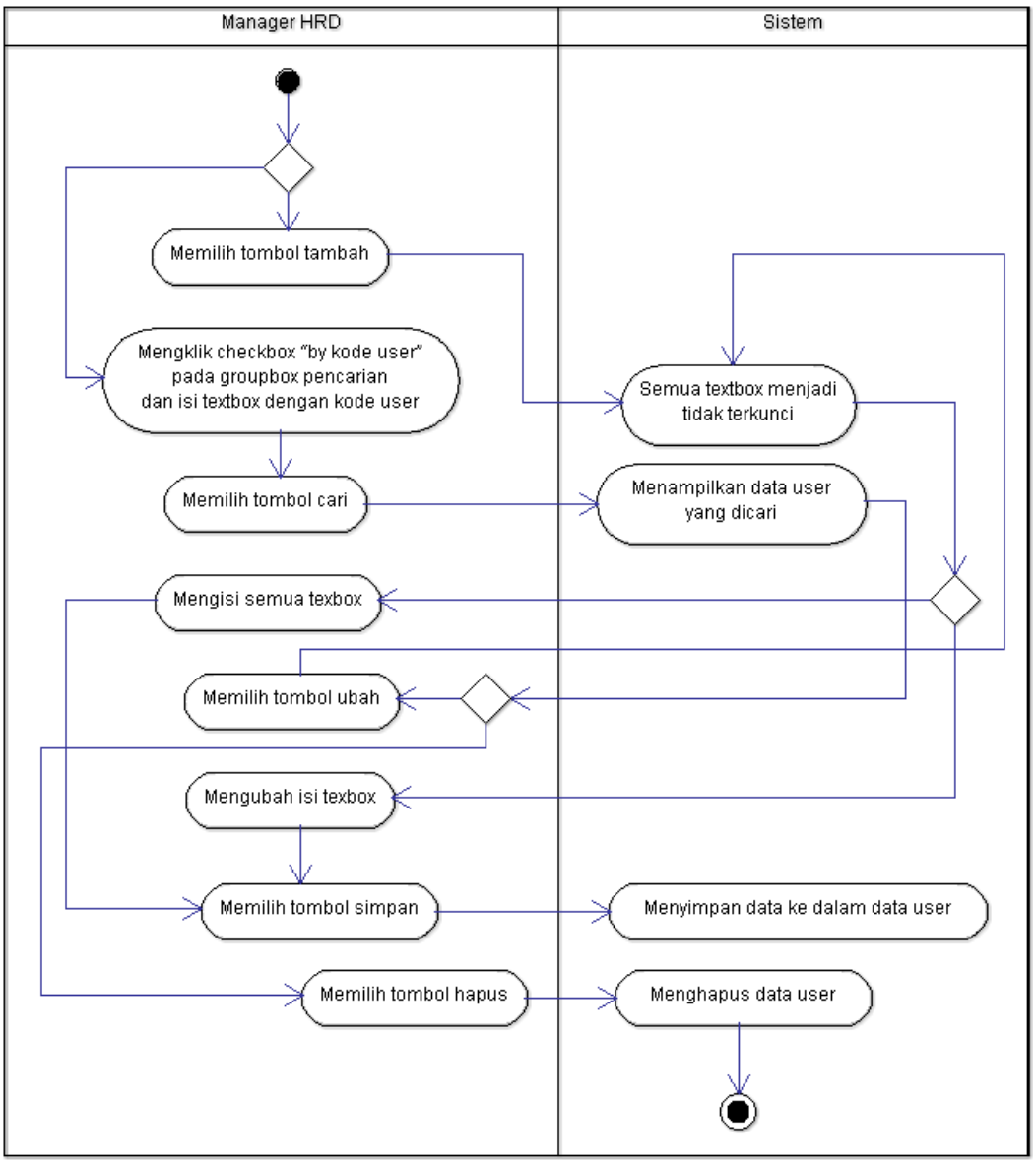
mempunyai hak akses. *Activity diagram* validasi user dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5. *Activity diagram* validasi user

2. *Activity diagram* pengolahan data user

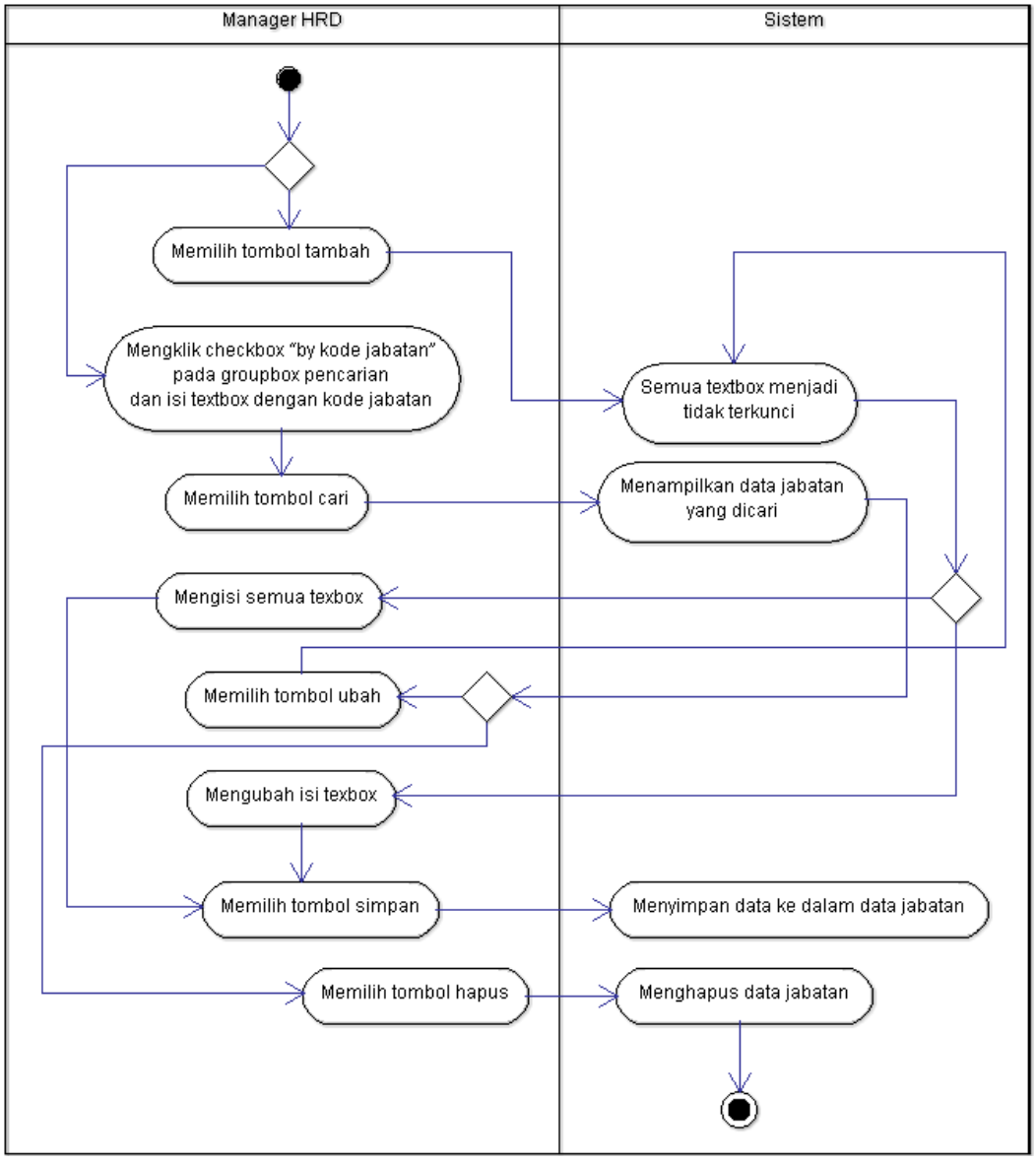
Activity diagram pengolahan data user menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola data user. *Activity diagram* pengolahan data user dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6. *Activity diagram* pengolahan data user

3. *Activity diagram* pengolahan data jabatan

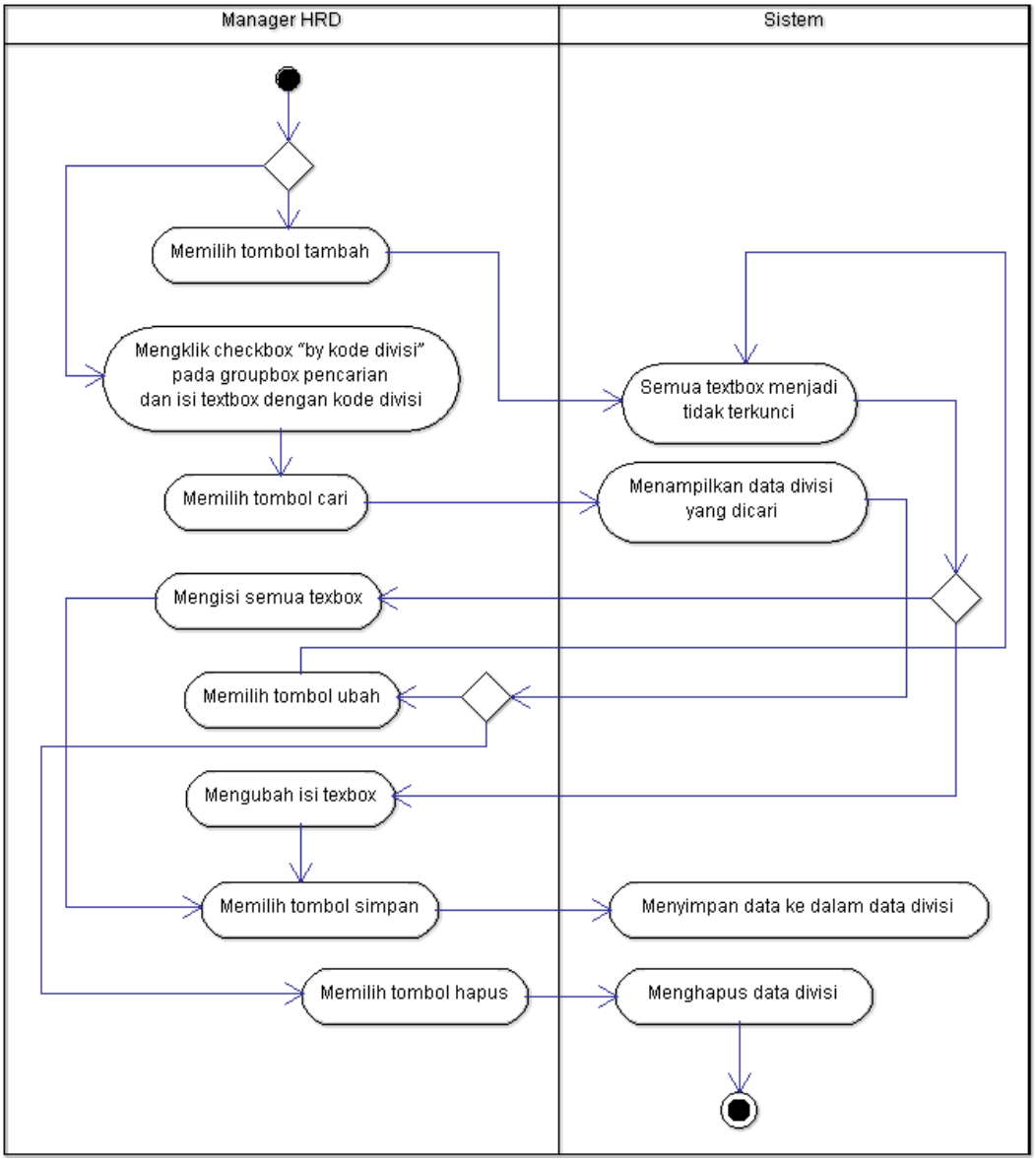
Activity diagram pengolahan data jabatan menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola data jabatan. *Activity diagram* pengolahan data jabatan dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7. *Activity diagram* pengolahan data jabatan

4. *Activity diagram* pengolahan data divisi

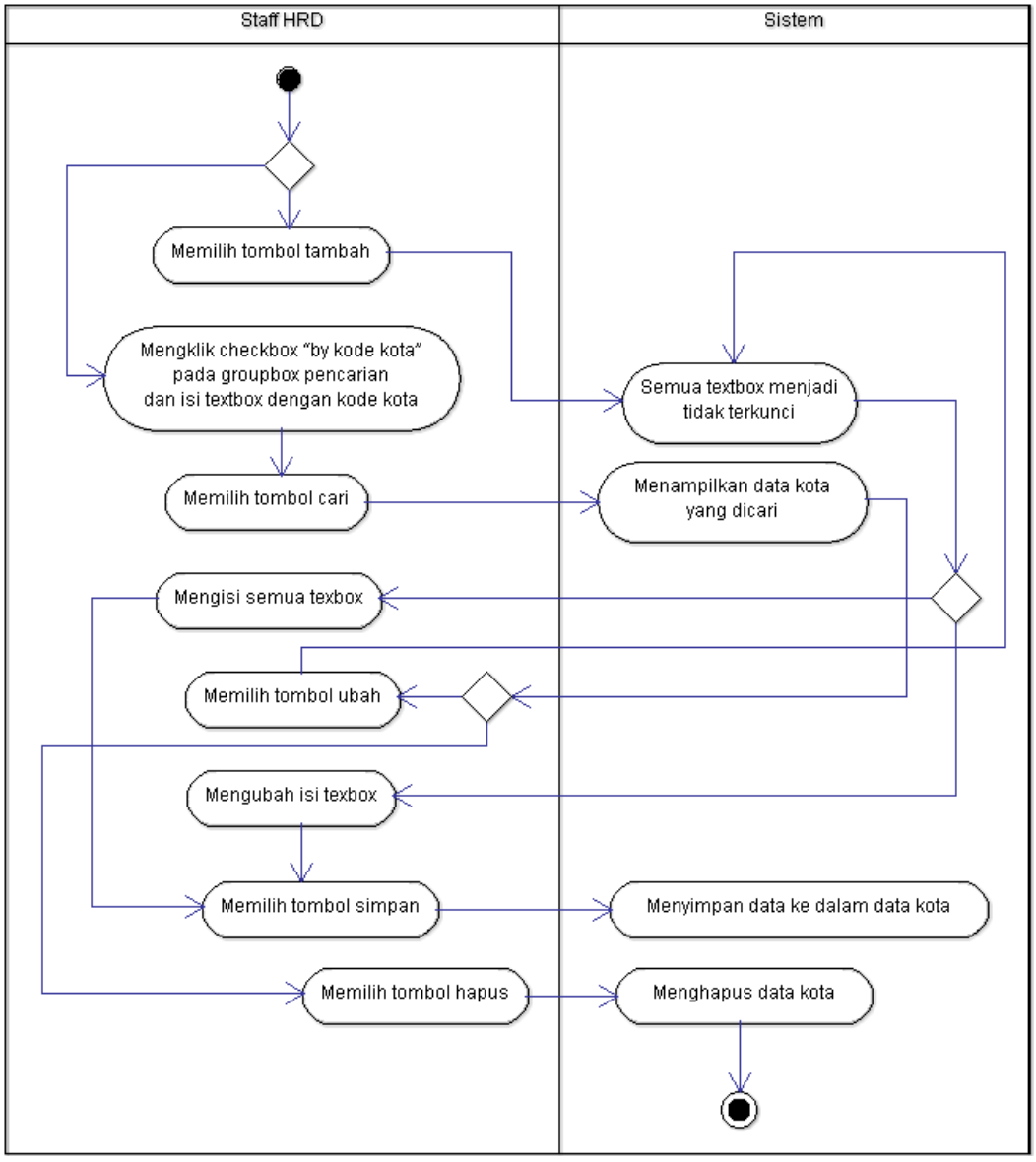
Activity diagram pengolahan data divisi menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola data divisi. *Activity diagram* pengolahan data divisi dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8. *Activity diagram* pengolahan data divisi

5. *Activity diagram* pengolahan data kota

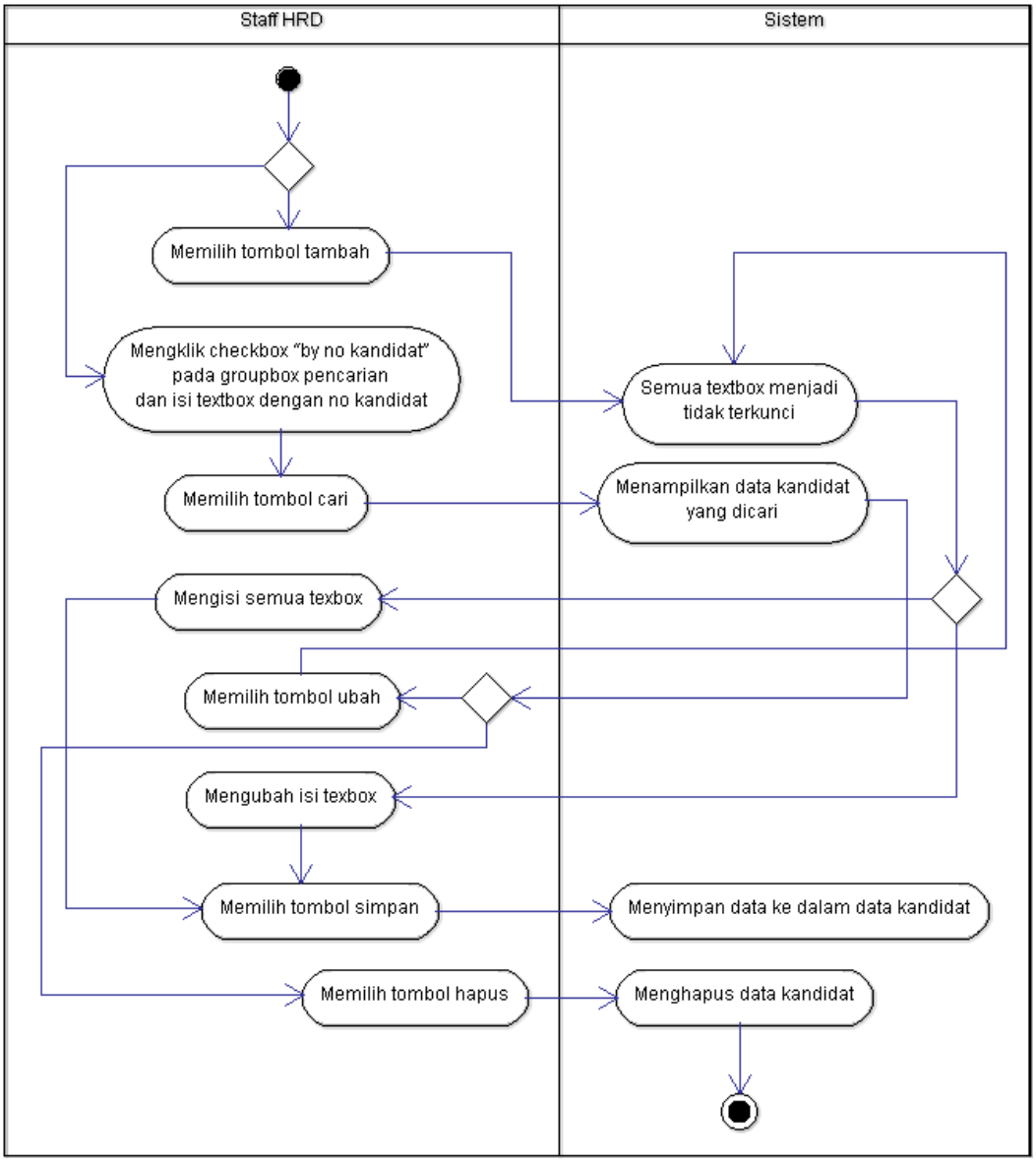
Activity diagram pengolahan data kota menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola data kota. *Activity diagram* pengolahan data kota dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9. *Activity diagram* pengolahan data kota

6. *Activity diagram* pengolahan data kandidat

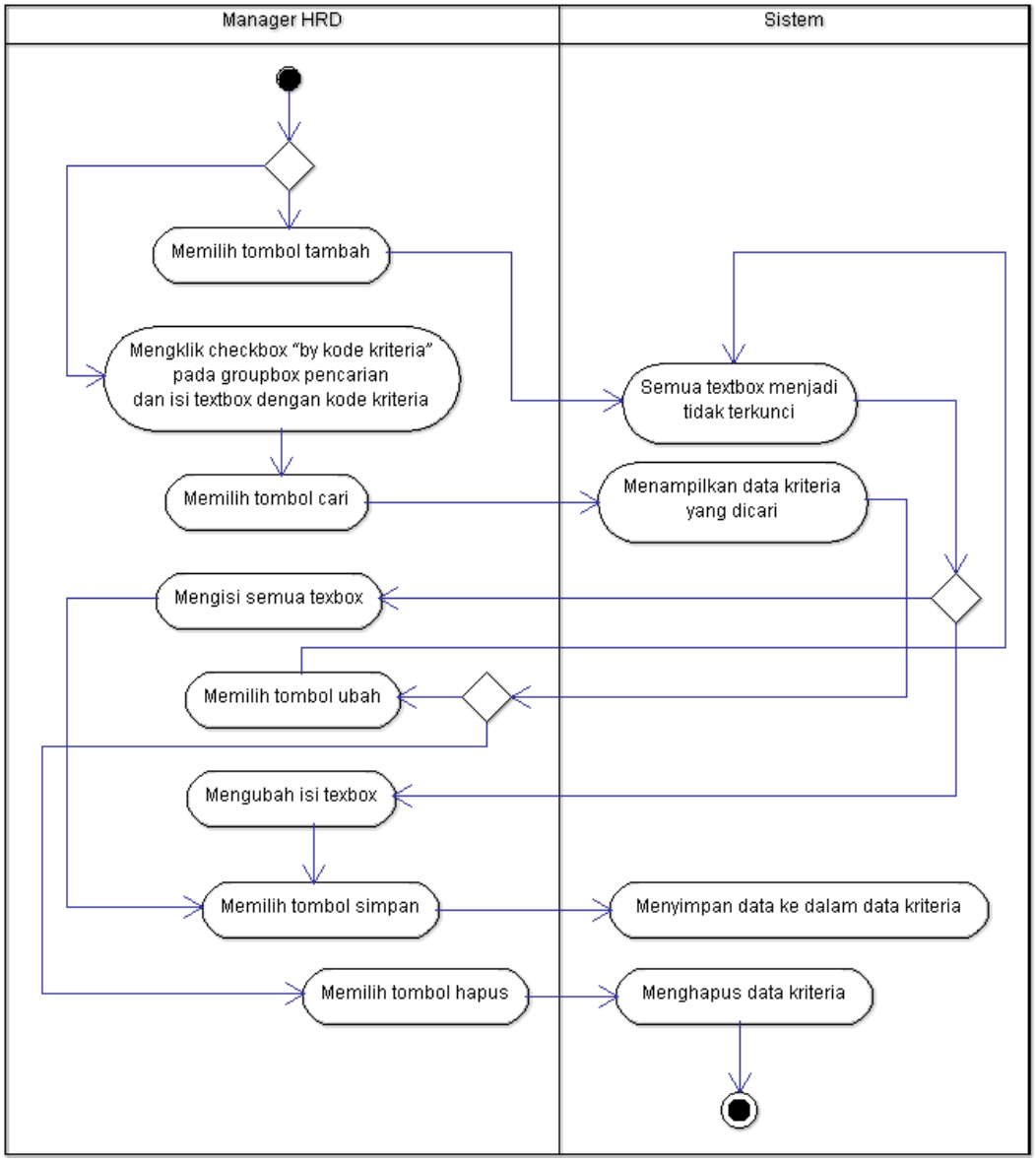
Activity diagram pengolahan data kandidat menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola data kandidat. *Activity diagram* pengolahan data kandidat dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10. *Activity diagram* pengolahan data kandidat

7. *Activity diagram* pengolahan data kriteria

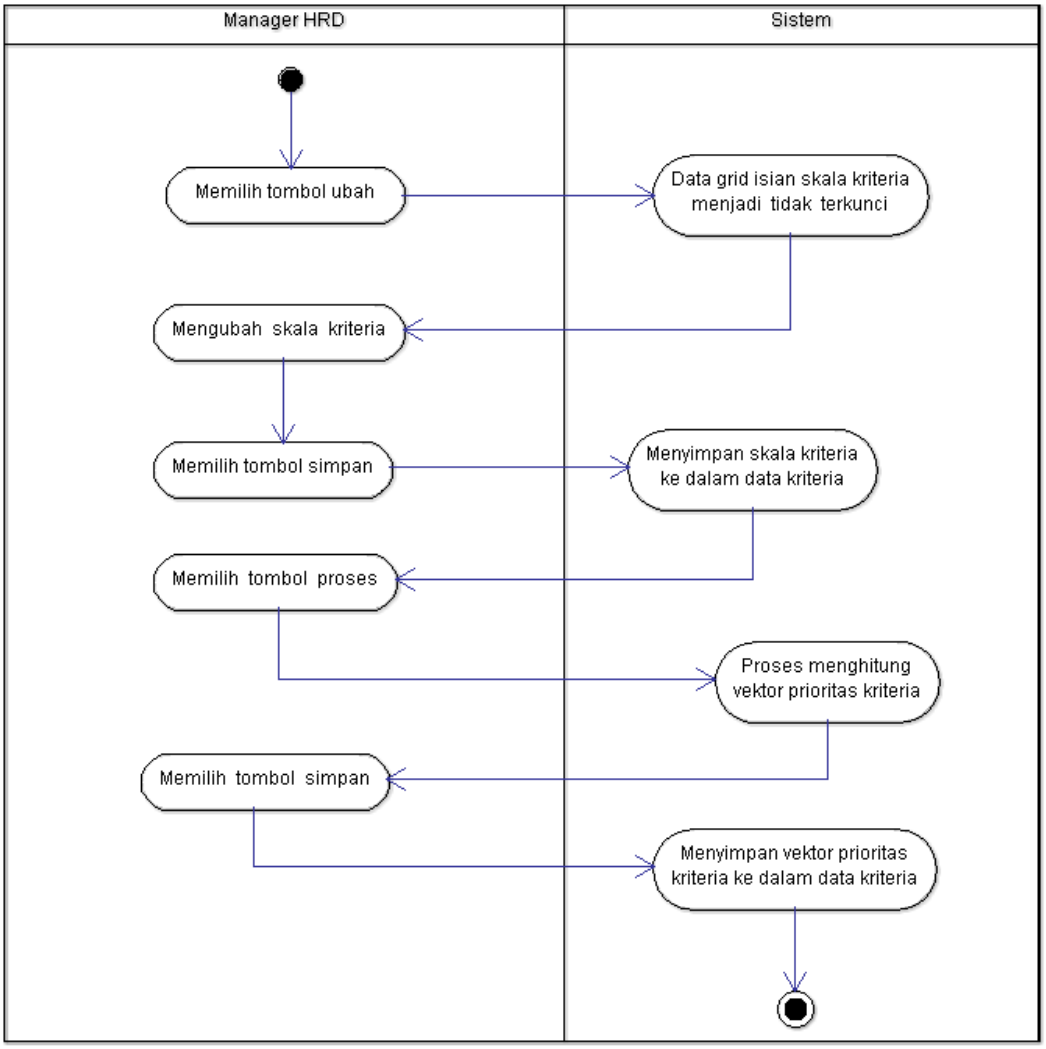
Activity diagram pengolahan data kriteria menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola data kriteria. *Activity diagram* pengolahan data kriteria dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11. *Activity diagram* pengolahan data kriteria

8. *Activity diagram* pengolahan skala kriteria

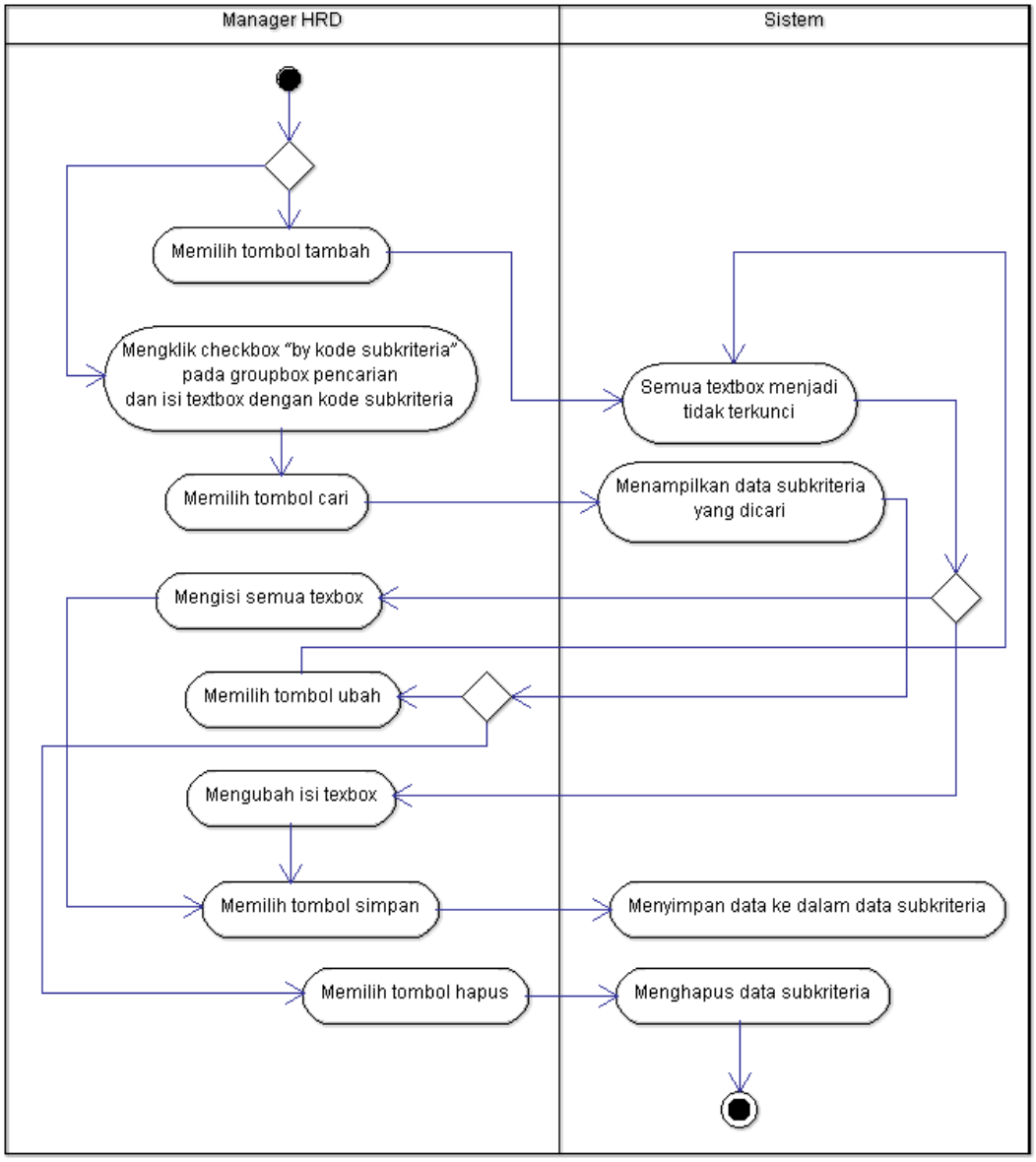
Activity diagram pengolahan skala kriteria menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola skala kriteria. *Activity diagram* pengolahan skala kriteria dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12. *Activity diagram* pengolahan skala kriteria

9. *Activity diagram* pengolahan data subkriteria

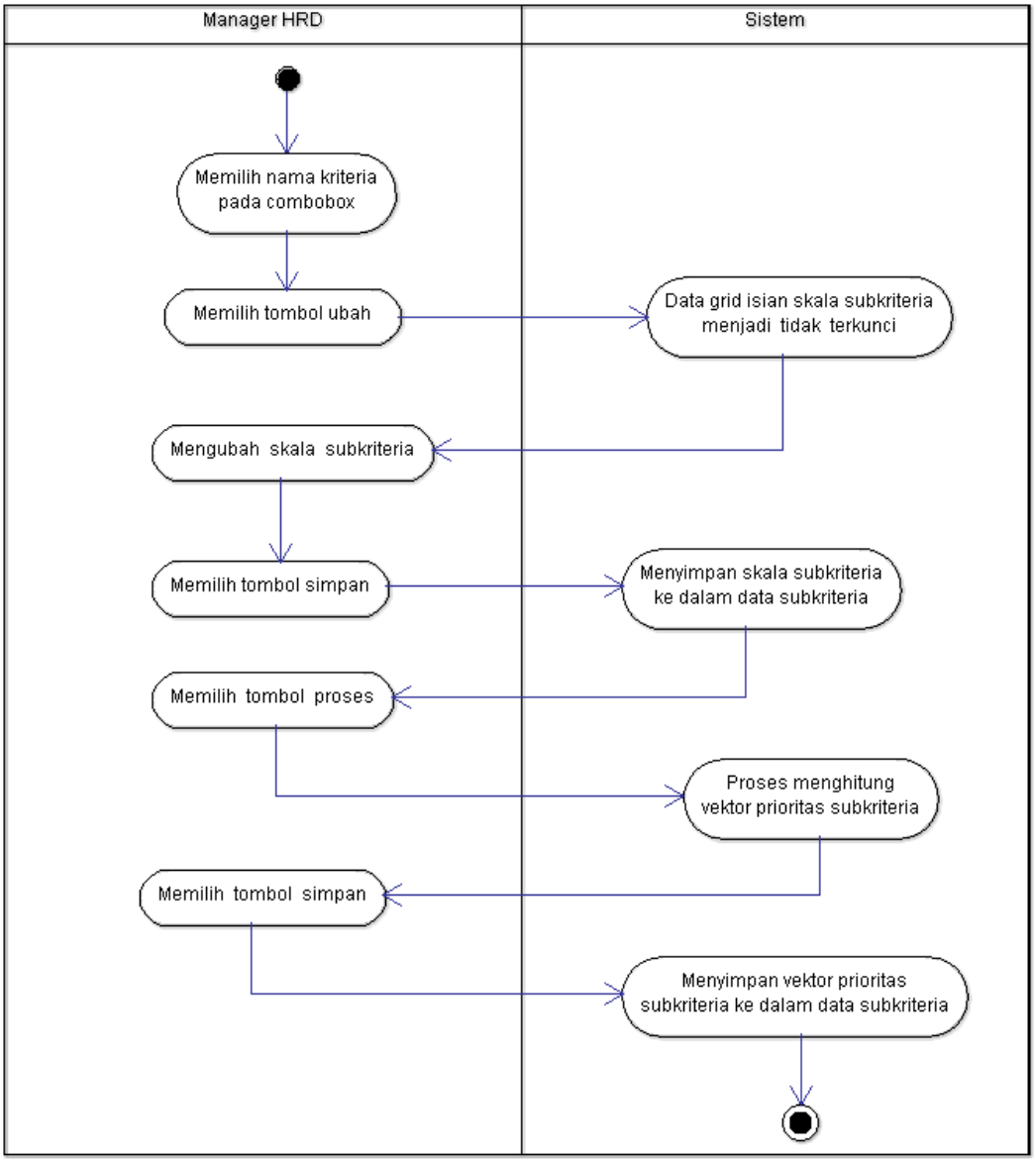
Activity diagram pengolahan data subkriteria menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola data subkriteria. *Activity diagram* pengolahan data subkriteria dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13. *Activity diagram* pengolahan data subkriteria

10. *Activity diagram* pengolahan skala subkriteria

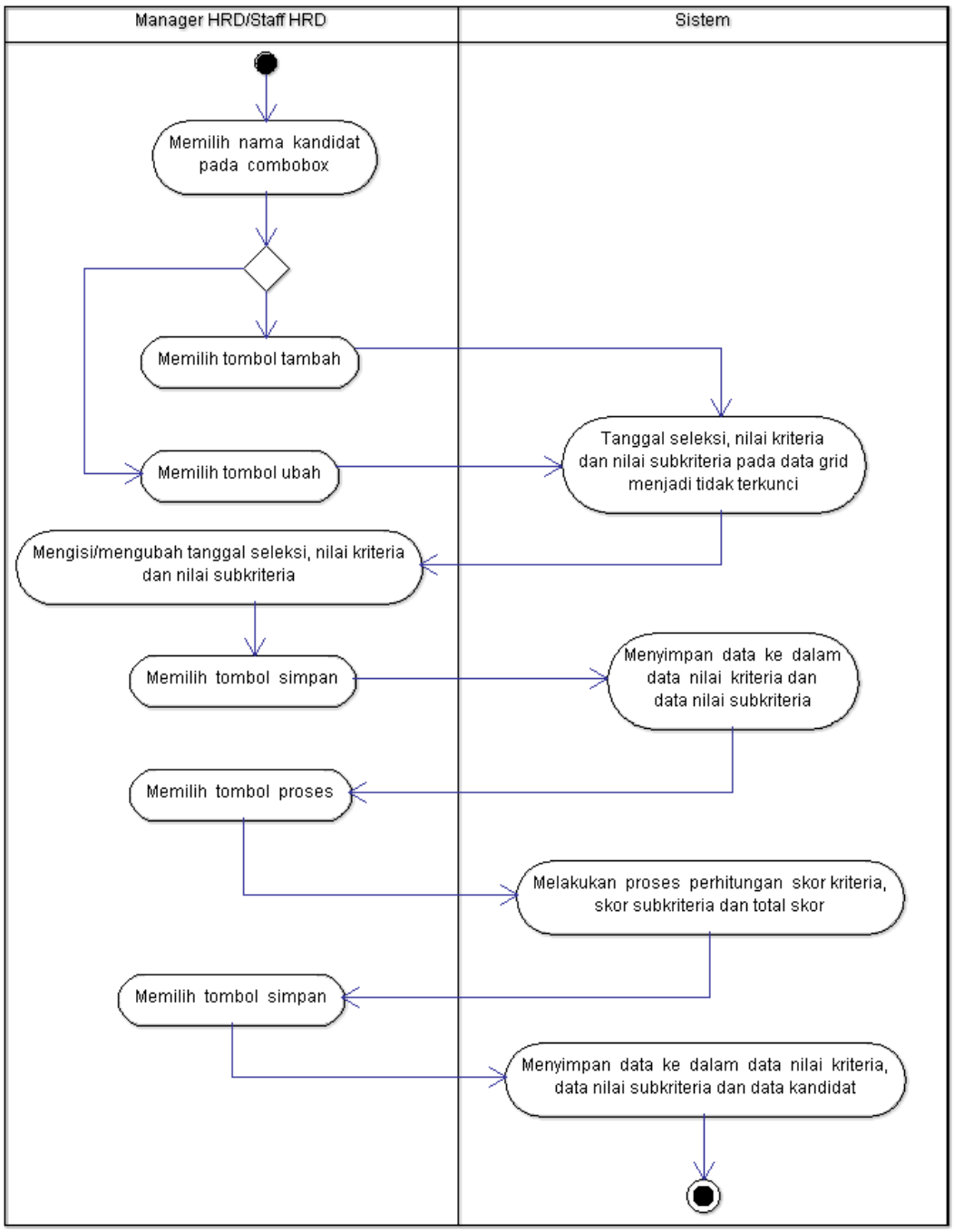
Activity diagram pengolahan skala subkriteria menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola skala subkriteria. *Activity diagram* pengolahan skala subkriteria dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14. *Activity diagram* pengolahan skala subkriteria

11. *Activity diagram* pengolahan data nilai seleksi

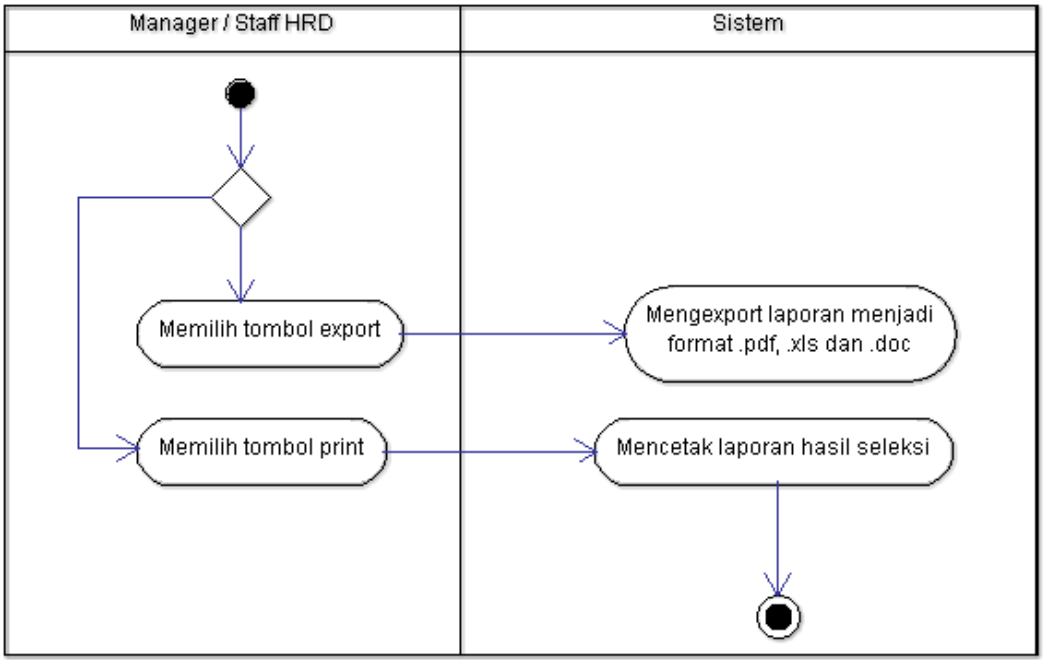
Activity diagram pengolahan data nilai seleksi menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola data nilai seleksi. *Activity diagram* pengolahan data nilai seleksi dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15. *Activity diagram* pengolahan data nilai seleksi

12. *Activity diagram* pengolahan laporan

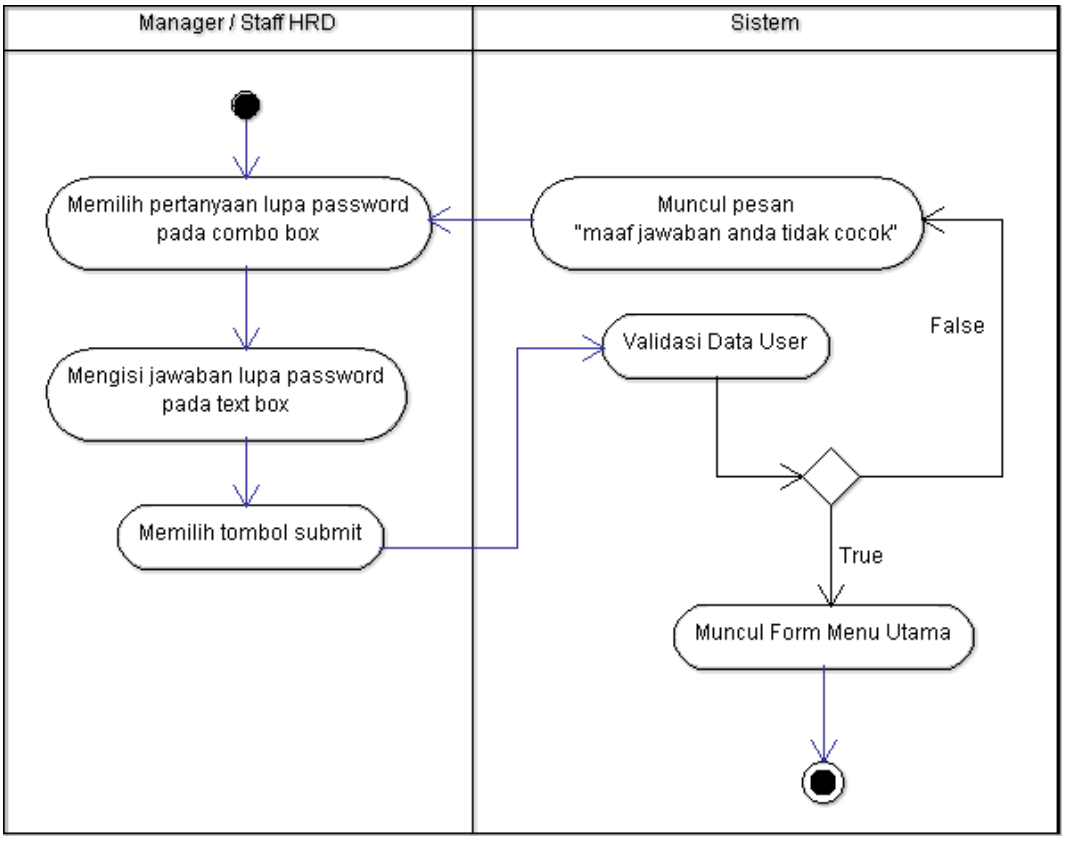
Activity diagram pengolahan laporan menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola laporan. *Activity diagram* pengolahan laporan dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16. *Activity diagram* pengolahan laporan

13. *Activity diagram* lupa password

Activity diagram lupa password menjelaskan aktifitas aktor dalam mengelola lupa password. *Activity diagram* lupa password dapat dilihat pada gambar 3.17.



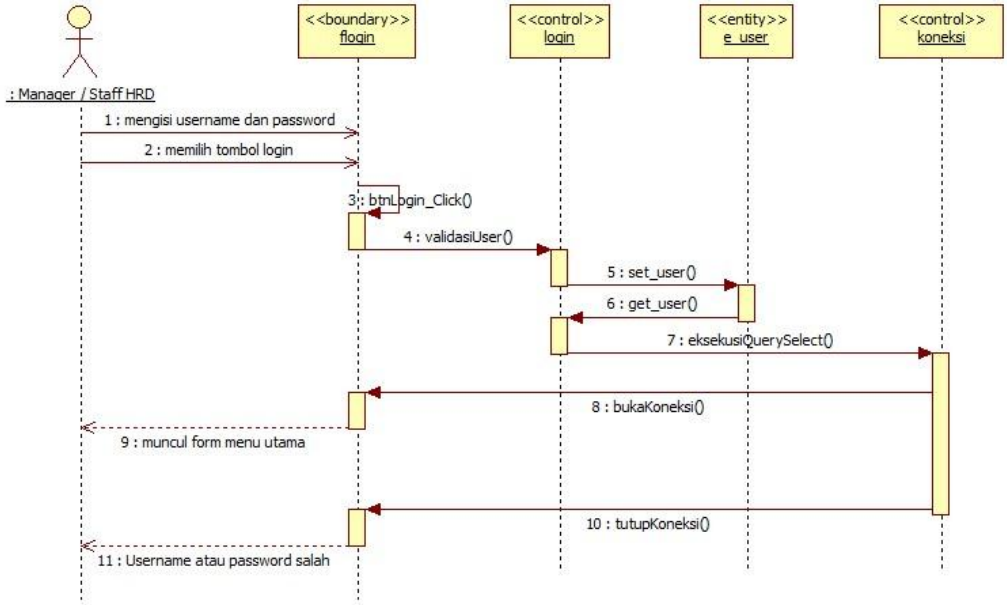
Gambar 3.17. *Activity diagram* lupa password

3.1.6.4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah sekenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan di antara objek-objek dalam *use case. Sequence diagram* dapat dilihat pada gambar-gambar berikut :

1. *Sequence diagram* validasi user

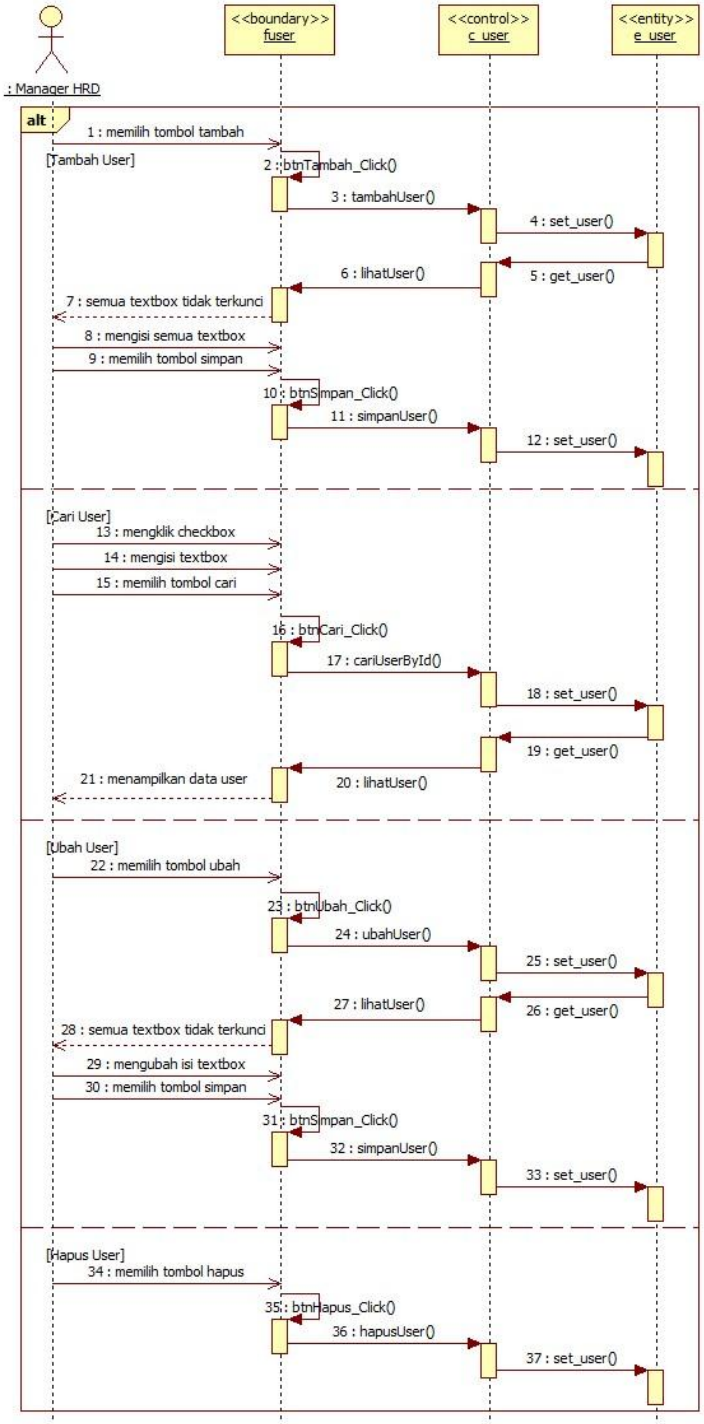
Sequence diagram validasi user menjelaskan alur masuk pada sistem. *Seqeunce diagram* validasi user dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18. *Sequence diagram* validasi user

2. *Sequence diagram* pengolahan data user

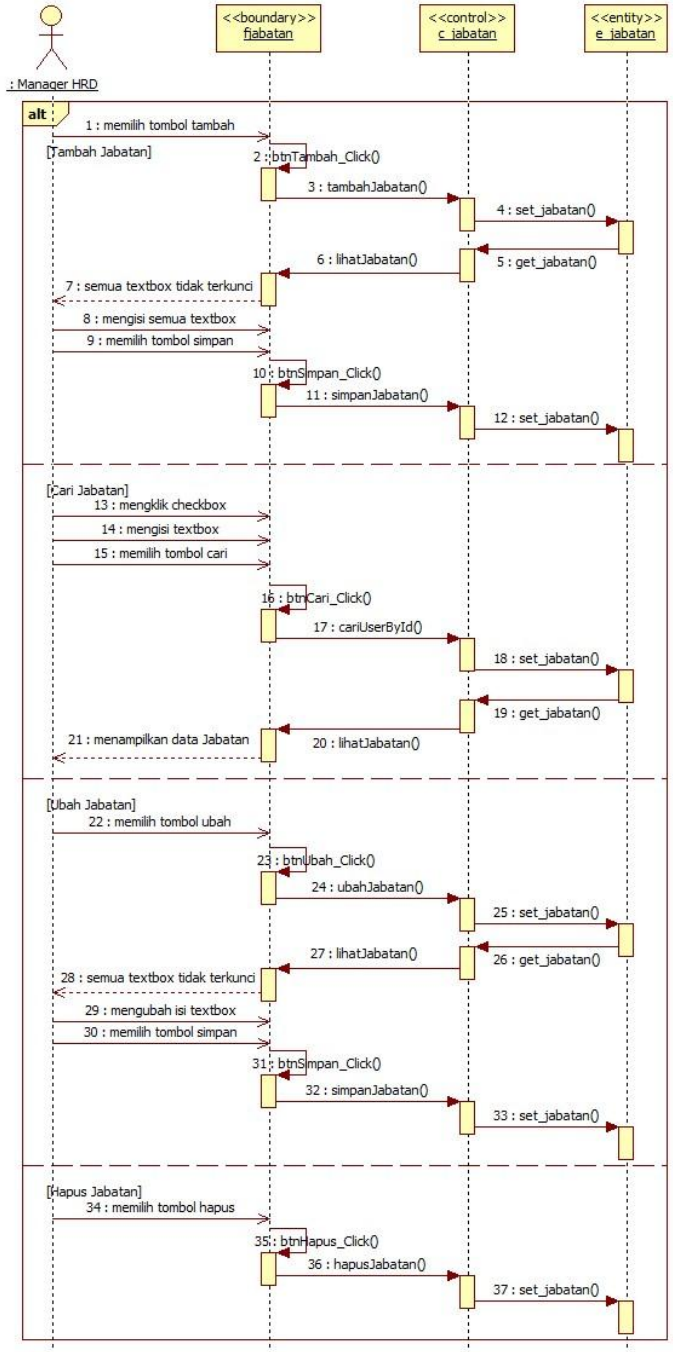
Sequence diagram pengolahan data user menjelaskan proses pengolahan data user. *Seqeunce diagram* pengolahan data user dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19. *Sequence diagram* pengolahan data user

3. *Sequence diagram* pengolahan data jabatan

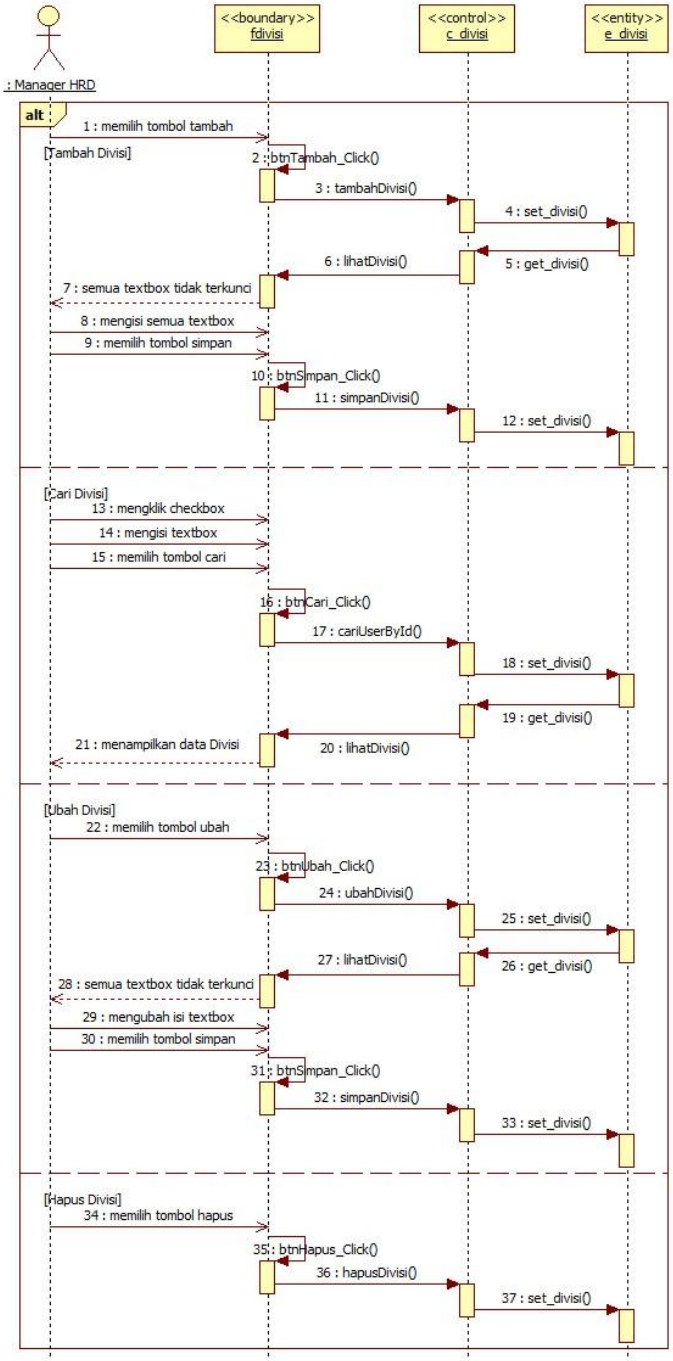
Sequence diagram pengolahan data jabatan menjelaskan proses pengolahan data jabatan. *Seqeunce diagram* pengolahan data jabatan dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20. *Sequence diagram* pengolahan data jabatan

4. *Sequence diagram* pengolahan data divisi

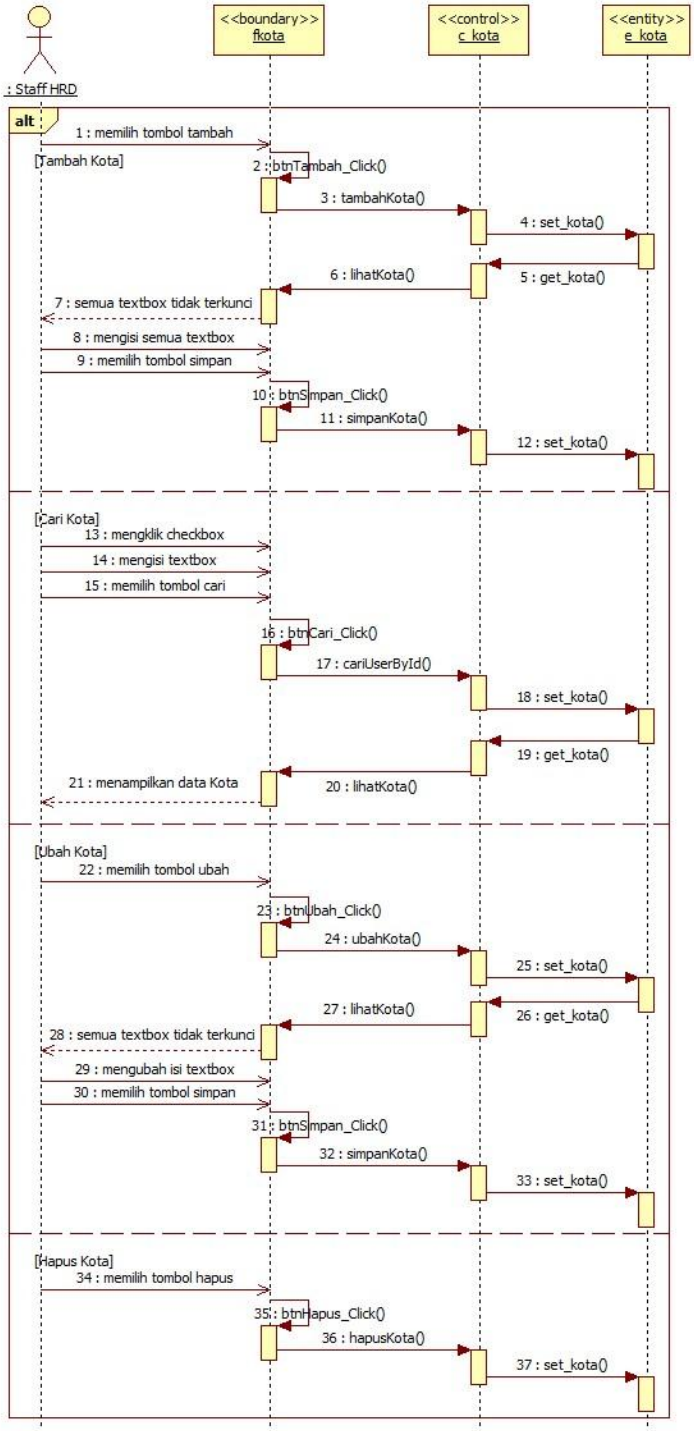
Sequence diagram pengolahan data divisi menjelaskan proses pengolahan data divisi. *Seqeunce diagram* pengolahan data divisi dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3.21. *Sequence diagram* pengolahan data divisi

5. *Sequence diagram* pengolahan data kota

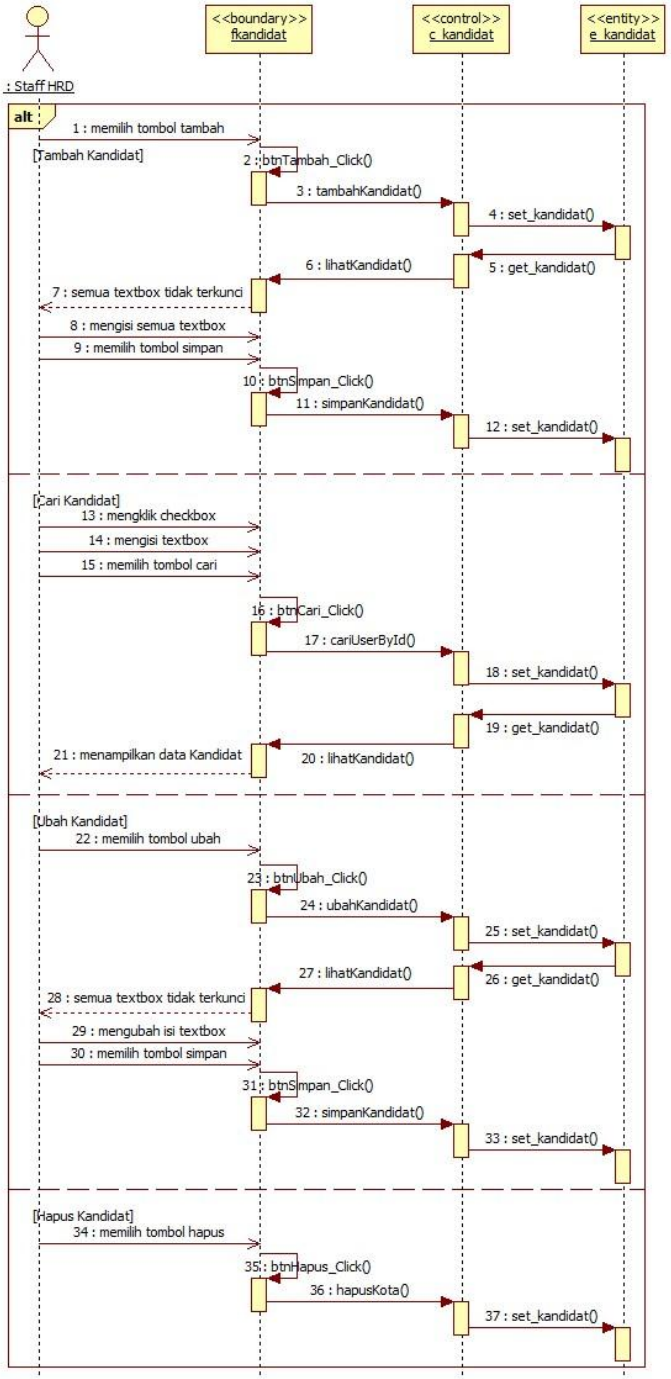
Sequence diagram pengolahan data kota menjelaskan proses pengolahan data kota. *Seqeunce diagram* pengolahan data kota dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22. *Sequence diagram* pengolahan data kota

6. *Sequence diagram* pengolahan data kandidat

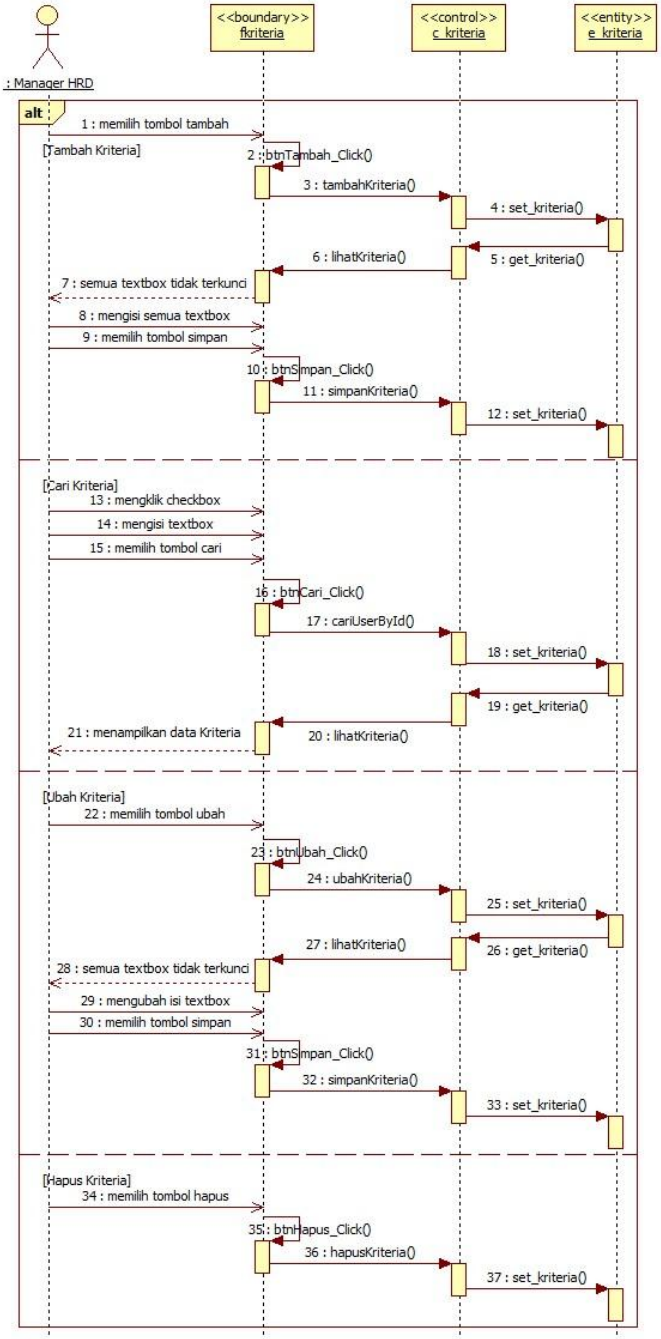
Sequence diagram pengolahan data kandidat menjelaskan proses pengolahan data kandidat. *Seqeunce diagram* pengolahan data kandidat dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23. *Sequence diagram* pengolahan data kandidat

7. *Sequence diagram* pengolahan data kriteria

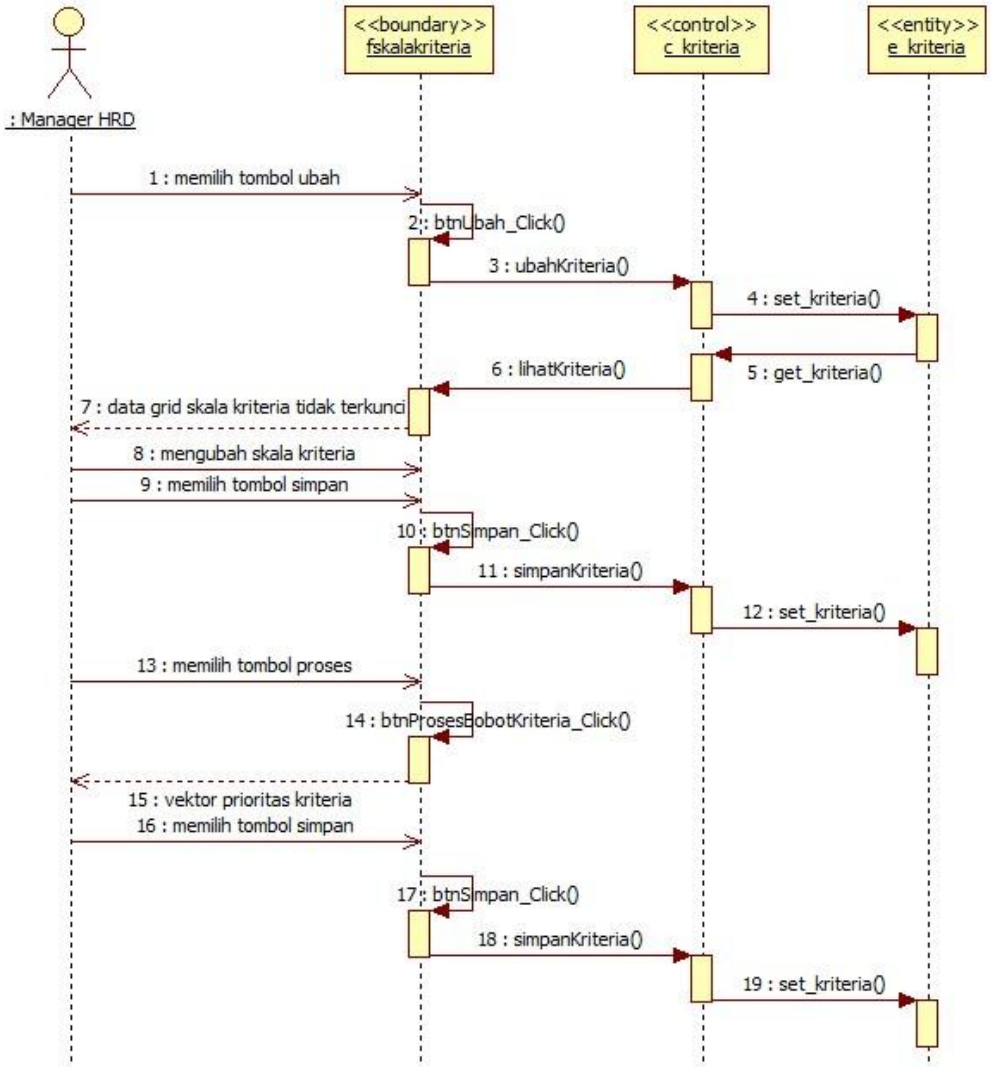
Sequence diagram pengolahan data kriteria menjelaskan proses pengolahan data kriteria. *Seqeunce diagram* pengolahan data kriteria dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.24. *Sequence diagram* pengolahan data kriteria

8. *Sequence diagram* pengolahan skala kriteria

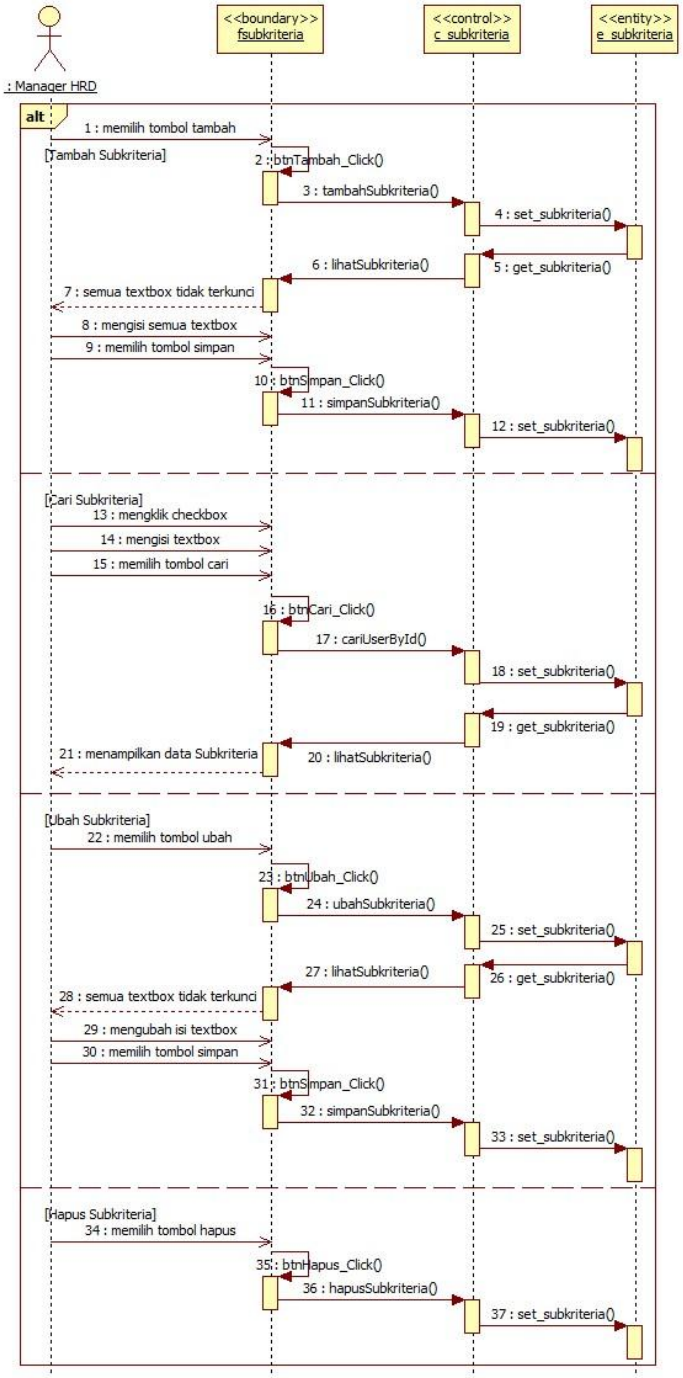
Sequence diagram pengolahan skala kriteria menjelaskan proses pengolahan skala kriteria. *Seqeunce diagram* pengolahan skala kriteria dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25. *Sequence diagram* pengolahan skala kriteria

9. *Sequence diagram* pengolahan data subkriteria

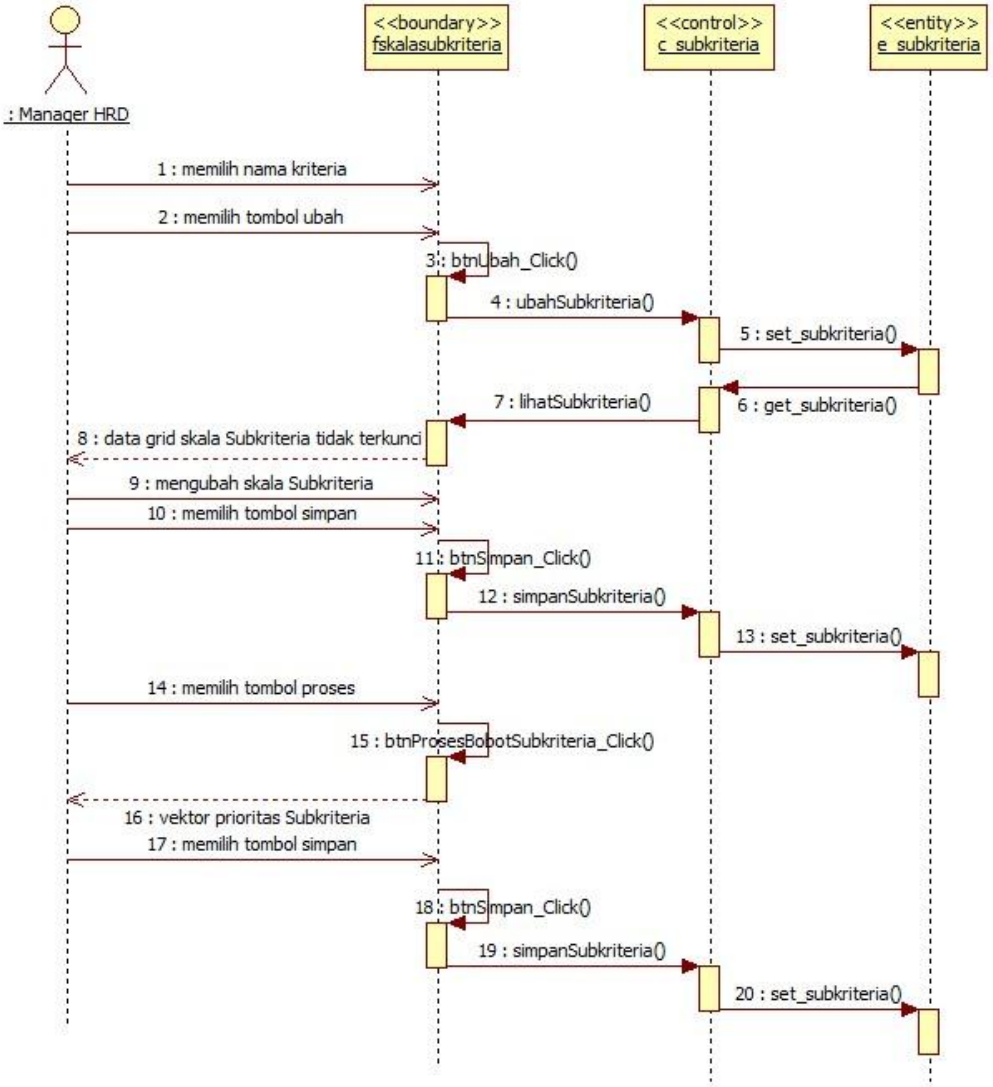
Sequence diagram pengolahan data subkriteria menjelaskan proses pengolahan data subkriteria. *Seqeunce diagram* pengolahan data subkriteria dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3.26. *Sequence diagram* pengolahan data subkriteria

10. *Sequence diagram* pengolahan skala subkriteria

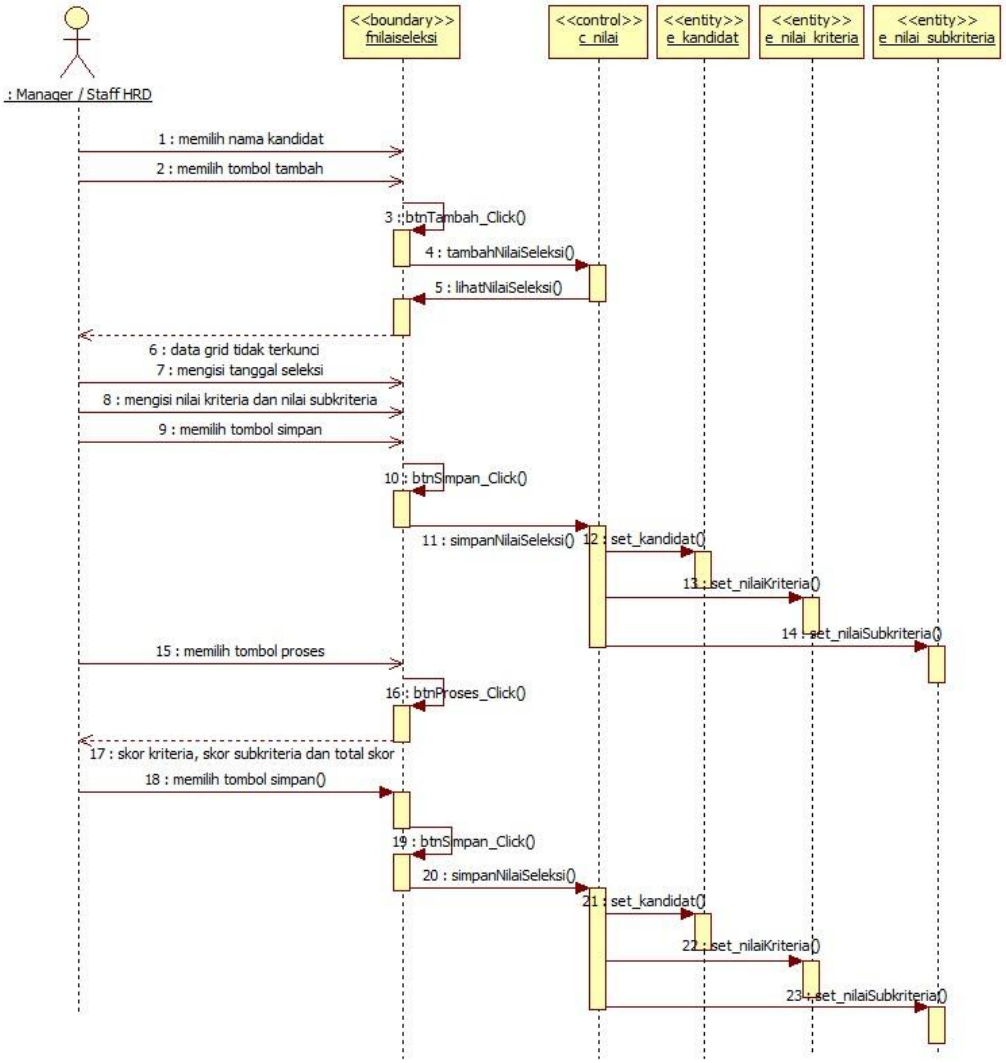
Sequence diagram pengolahan skala subkriteria menjelaskan proses pengolahan skala subkriteria. *Seqeunce diagram* pengolahan skala subkriteria dapat dilihat pada gambar 3.27.



Gambar 3.27. *Sequence diagram* pengolahan skala subkriteria

11. *Sequence diagram* pengolahan data nilai seleksi

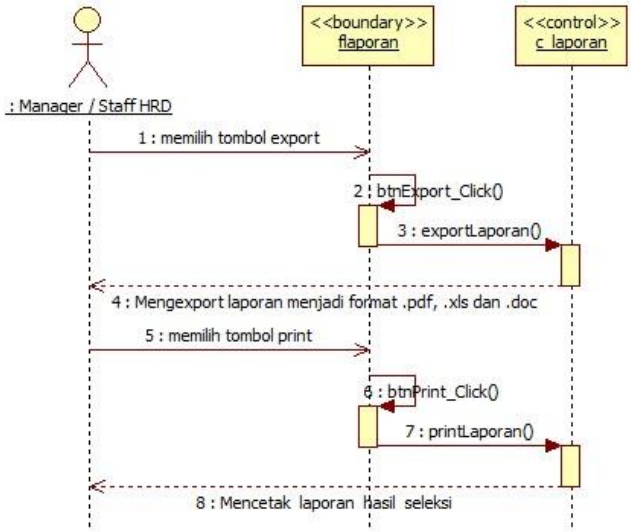
Sequence diagram pengolahan data nilai seleksi menjelaskan proses pengolahan data nilai seleksi. *Seqeunce diagram* pengolahan data nilai seleksi dapat dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3.28. *Sequence diagram* pengolahan data nilai seleksi

12. *Sequence diagram* pengolahan laporan

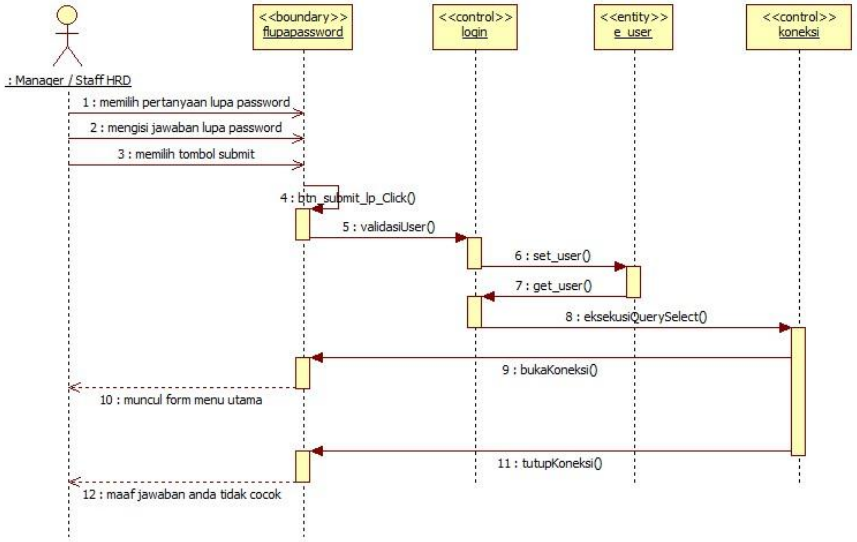
Sequence diagram pengolahan laporan menjelaskan proses pengolahan laporan. *Seqeunce diagram* pengolahan laporan dapat dilihat pada gambar 3.29.



Gambar 3.29. *Sequence diagram* pengolahan laporan

13. *Sequence diagram* lupa password

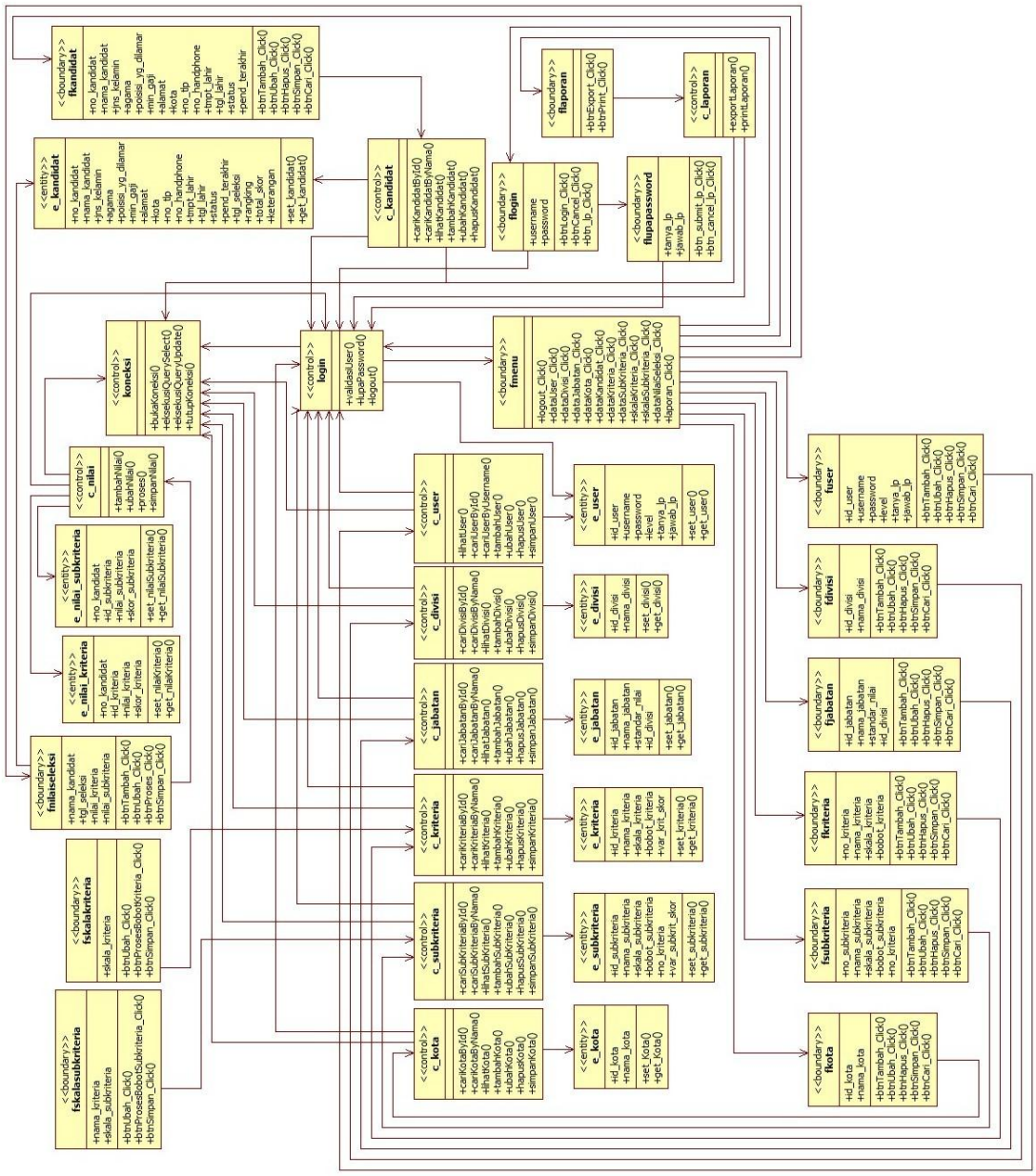
Sequence diagram lupa password menjelaskan proses pengolahan lupa password. *Seqeunce diagram* lupa password dapat dilihat pada gambar 3.30.



Gambar 3.30. *Sequence diagram* lupa password

3.1.6.5. *Class Diagram*

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi maka akan menghasilkan objek yang merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Kelas menggambarkan atribut atau properti dari sebuah sistem sekaligus menawarkan layanan apa saja yang bisa dilakukan dengan objek tersebut (method/fungsi). Jadi, kelas memiliki tiga pokok penting yaitu: nama, atribut dan method. *Class diagram* dapat dilihat pada gambar 3.31.



Gambar 3.31. *Class Diagram* SPK Rekrutmen Pegawai

3.2. Perancangan Sistem

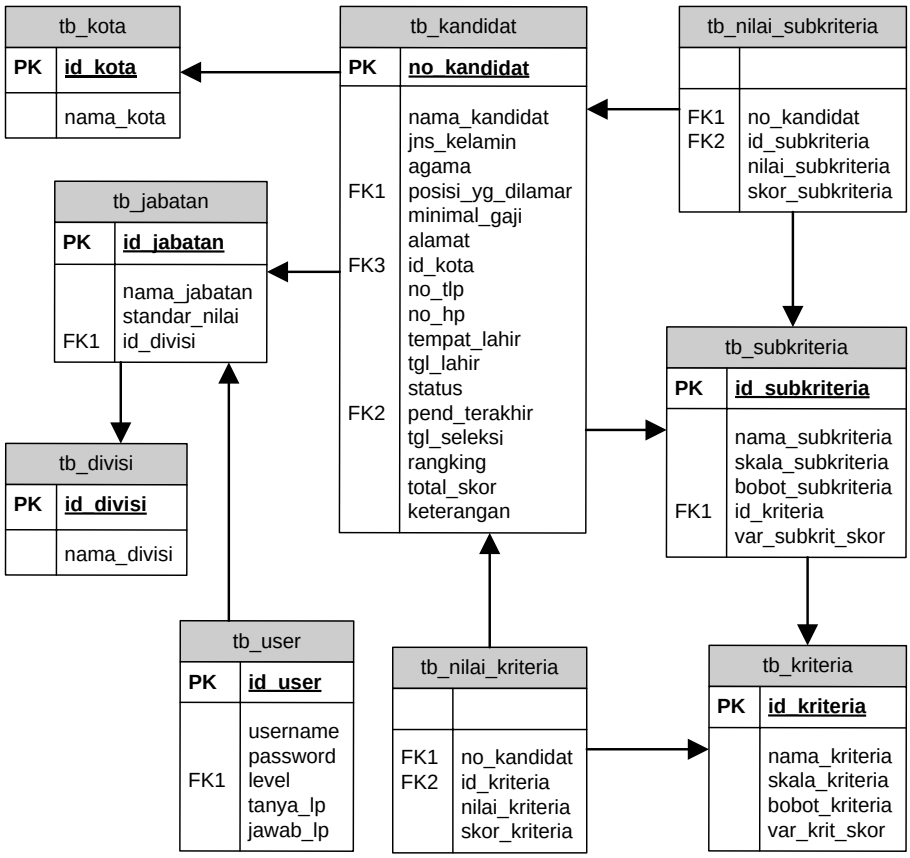
Perancangan sistem merupakan bagian dari metode pembangunan suatu perangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan perbedaan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan. Perancangan sistem meliputi perancangan data, perancangan struktur menu dan perancangan antar muka sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai.

3.2.1. Perancangan Data

Perancangan data atau lebih dikenal dengan perancangan basis data yaitu menciptakan atau merancang data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama. Perancangan data meliputi skema relasi dan struktur tabel.

3.2.1.1. Diagram Relasi

Model data relasional merupakan model data di mana hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom. Secara formal, ke semuanya itu digambarkan ke dalam diagram relasi. Diagram relasi dapat dilihat pada gambar 3.32.



Gambar 3.32. Diagram Relasi SPK Rekrutmen Pegawai

3.2.1.2. Struktur Tabel

Tabel merupakan tempat penyimpanan informasi dari sebuah aliran data dalam sebuah aplikasi. Struktur tabel sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

1. Tabel User

Tabel user menyimpan data tentang data user dimana struktur tabel user dapat dilihat pada tabel 3.40.

Tabel 3.40. Struktur Tabel User

Field	Type Data	Keterangan
id_user	VARCHAR (10)	PRIMARY KEY
username	VARCHAR(20)	
password	VARCHAR(30)	
level	VARCHAR(30)	FOREIGN KEY, Ref tb_jabatan(id_jabatan)
tanya_lp	VARCHAR(99)	
jawab_lp	VARCHAR(25)	

2. Tabel Jabatan

Tabel jabatan menyimpan data tentang data jabatan dimana struktur tabel jabatan dapat dilihat pada tabel 3.41.

Tabel 3.41. Struktur Tabel Jabatan

Field	Type Data	Keterangan
id_jabatan	VARCHAR (10)	PRIMARY KEY
nama_jabatan	VARCHAR(30)	
standar_nilai	FLOAT	
id_divisi	VARCHAR(10)	FOREIGN KEY, Ref tb_divisi(id_divisi)

3. Tabel Divisi

Tabel divisi menyimpan data tentang data divisi dimana struktur tabel divisi dapat dilihat pada tabel 3.42.

Tabel 3.42. Struktur Tabel Divisi

Field	Type Data	Keterangan
id_divisi	VARCHAR (10)	PRIMARY KEY
nama_divisi	VARCHAR(30)	

4. Tabel Kota

Tabel kota menyimpan data tentang data kota dimana struktur tabel kota dapat dilihat pada tabel 3.43.

Tabel 3.43. Struktur Tabel Divisi

Field	Type Data	Keterangan
id_kota	VARCHAR (10)	PRIMARY KEY
nama_kota	VARCHAR(30)	

5. Tabel Kandidat

Tabel kandidat menyimpan data tentang data kandidat dimana struktur tabel kandidat dapat dilihat pada tabel 3.44.

Tabel 3.44. Struktur Tabel Kandidat

Field	Type Data	Keterangan
no_kandidat	VARCHAR (10)	PRIMARY KEY
nama_kandidat	VARCHAR(30)	
jns_kelamin	ENUM	(Pria, Wanita)
Agama	ENUM	(Islam, Katolik, Protestan, Budha, Hindu)
posisi_yg_dilamar	VARCHAR(30)	FOREIGN KEY, Ref tb_jabatan(id_jabatan)
minimal_gaji	FLOAT	
alamat	VARCHAR(99)	
id_kota	VARCHAR(10)	FOREIGN KEY, Ref tb_kota(id_kota)
no_tlp	VARCHAR (15)	
no_hp	VARCHAR (15)	

tempat_lahir	VARCHAR(10)	FOREIGN KEY, Ref tb_kota(id_kota)
tgl_lahir	DATE	
status	ENUM	(Singel, Menikah)
pend_terakhir	VARCHAR(30)	FOREIGN KEY, Ref tb_subkriteria(id_subkriteria)
tgl_seleksi	DATE	
rangking	FLOAT	
total_skor	FLOAT	
Keterangan	VARCHAR(15)	

6. Tabel Kriteria

Tabel kriteria menyimpan data tentang data kriteria dimana struktur tabel kriteria dapat dilihat pada tabel 3.45.

Tabel 3.45. Struktur Tabel Kriteria

Field	Type Data	Keterangan
id_kriteria	VARCHAR (10)	PRIMARY KEY
nama_kriteria	VARCHAR(30)	
skala_kriteria	FLOAT	
bobot_kriteria	FLOAT	
var_krit_skor	FLOAT	

7. Tabel Nilai Kriteria

Tabel nilai kriteria menyimpan data tentang data nilai kriteria dimana struktur tabel nilai kriteria dapat dilihat pada tabel 3.46.

Tabel 3.46. Struktur Tabel Nilai Kriteria

Field	Type Data	Keterangan
no_kandidat	VARCHAR (10)	FOREIGN KEY, Ref tb_kandidat(no_kandidat)
id_kriteria	VARCHAR (10)	FOREIGN KEY, Ref tb_kriteria(id_kriteria)
nilai_kriteria	FLOAT	
skor_kriteria	FLOAT	

8. Tabel Subkriteria

Tabel subkriteria menyimpan data tentang data subkriteria dimana struktur tabel subkriteria dapat dilihat pada tabel 3.47.

Tabel 3.47. Struktur Tabel Subkriteria

Field	Type Data	Keterangan
id_subkriteria	VARCHAR (10)	PRIMARY KEY
nama_subkriteria	VARCHAR(30)	
skala_subkriteria	FLOAT	
bobot_subkriteria	FLOAT	
var_subkrit_skor	FLOAT	
id_kriteria	VARCHAR (10)	FOREIGN KEY, Ref tb_kriteria(id_kriteria)

9. Tabel Nilai Subkriteria

Tabel nilai subkriteria menyimpan data tentang data nilai subkriteria dimana struktur tabel nilai subkriteria dapat dilihat pada tabel 3.48.

Tabel 3.48. Struktur Tabel Nilai Subkriteria

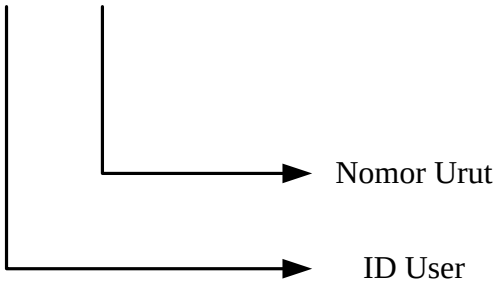
Field	Type Data	Keterangan
no_kandidat	VARCHAR (10)	FOREIGN KEY, Ref tb_kandidat(no_kandidat)
id_subkriteria	VARCHAR (10)	FOREIGN KEY, Ref tb_subkriteria(id_subkriteria)
nilai_subkriteria	FLOAT	
skor_subkriteria	FLOAT	

3.2.2. Perancangan Kode

Perancangan kode dilakukan untuk mengkonsepkan suatu pengkodean yang nantinya akan selalu sama dan simultan sehingga kesamaan dan keunikan dapat terjaga. Perancangan kode yang terdapat pada sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai adalah sebagai berikut :

1. ID User

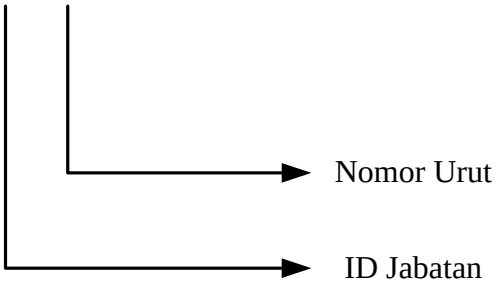
Format id_user : USR 9999



Contoh : USR0001, data id user no urut 1.

2. ID Jabatan

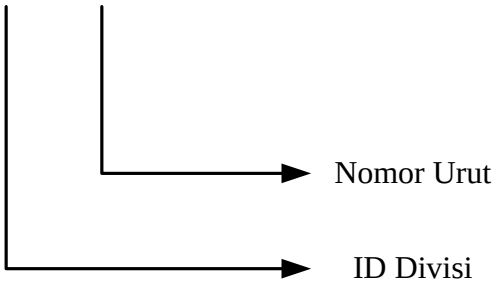
Format id_jabatan : JB 99



Contoh : JB01, data id jabatan no urut 1.

3. ID Divisi

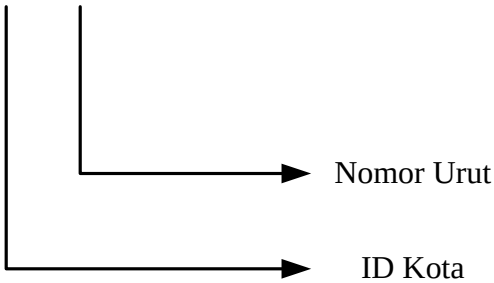
Format id_divisi : DIV 9999



Contoh : DIV0001, data id divisi no urut 1.

4. ID Kota

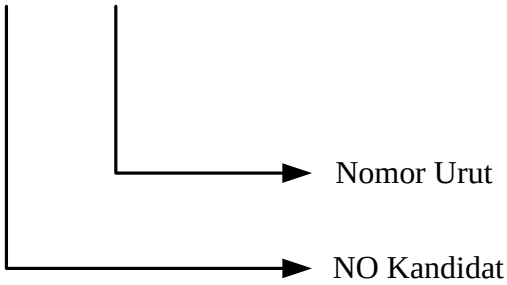
Format id_kota : KT 999



Contoh : KT001, data id kota no urut 1.

5. NO Kandidat

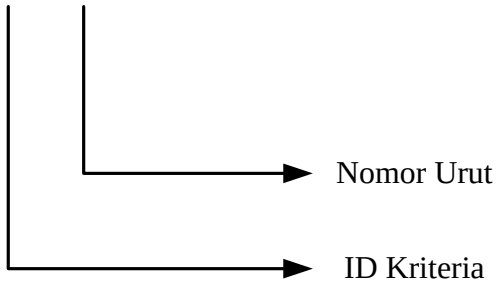
Format no_kandidat : KDT 99999



Contoh : KDT00001, data no kandidat no urut 1.

6. ID Kriteria

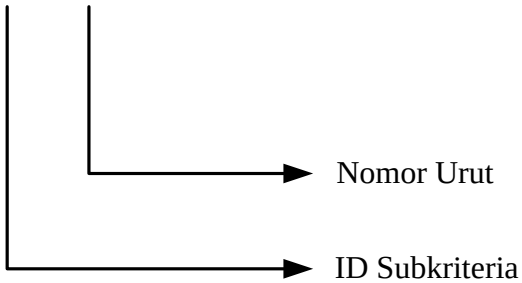
Format id_kriteria : KR 999



Contoh : KR001, data id kriteria no urut 1.

7. ID Subkriteria

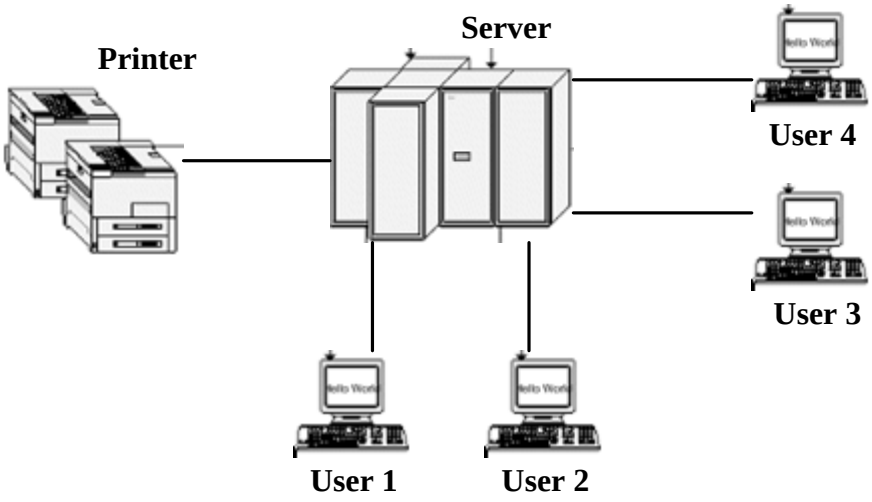
Format id_subkriteria : SKR 999



Contoh : SKR001, data id subkriteria no urut 1.

3.2.3. Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Perancangan arsitektur perangkat lunak disajikan untuk mengetahui bagaimana arsitektur dan hubungan antara pengguna dengan perangkat lunak. Arsitektur perangkat lunak adalah bagian terpenting yang harus dibuat pada saat proses perancangan karena arsitektur perangkat lunak bukan hanya menentukan apa yang dapat dilakukan dan yang tidak dapat dilakukan oleh perangkat lunak tersebut, tetapi arsitektur perangkat lunak mendeskripsikan *logical solution & physical solution* secara menyeluruh dari perangkat lunak yang hendak dibangun tanpa harus benar-benar membangunnya. Arsitektur perangkat lunak sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai dapat dilihat pada gambar 3.33.



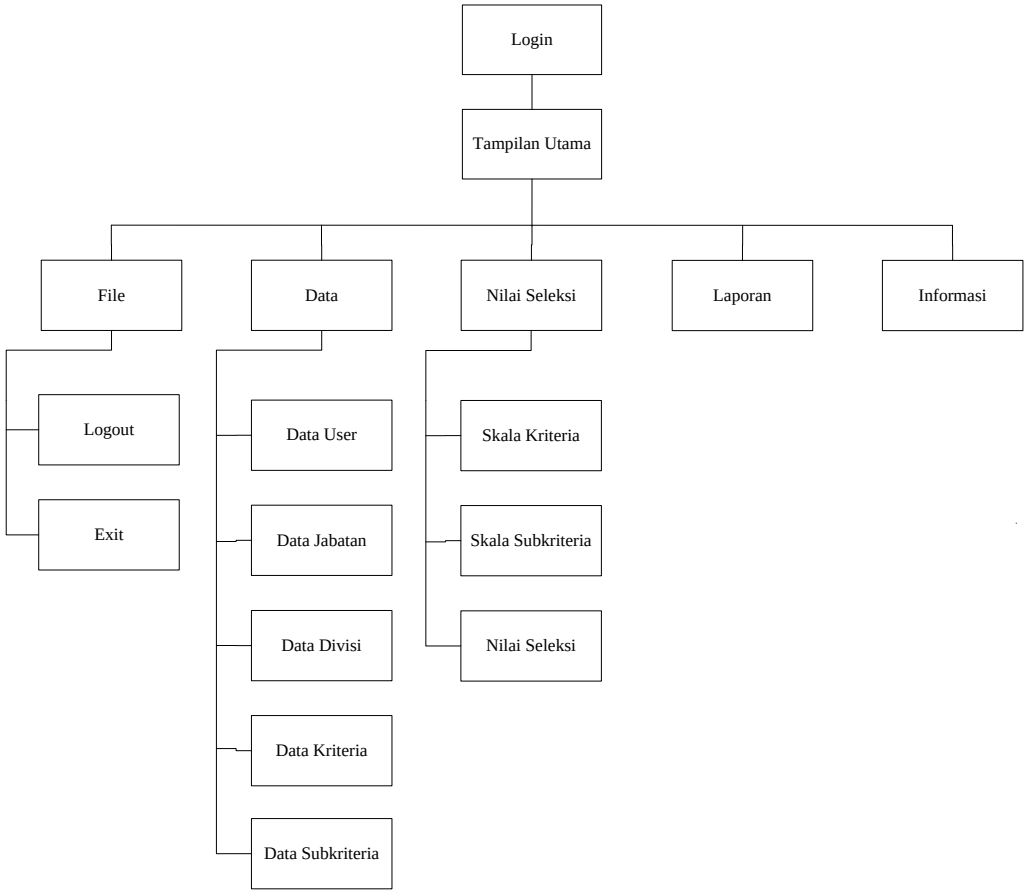
Gambar 3.33. Arsitektur PL SPK Rekrutmen Pegawai

3.2.4. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu berisikan menu dan submenu yang berfungsi memudahkan user didalam menggunakan sistem. Menu-menu tersebut dibagi berdasarkan hak akses masing-masing pengguna. Struktur menu dibagi kedalam dua bagian yaitu, struktur menu manager HRD dan struktur menu staff HRD.

1. Struktur Menu Manager HRD

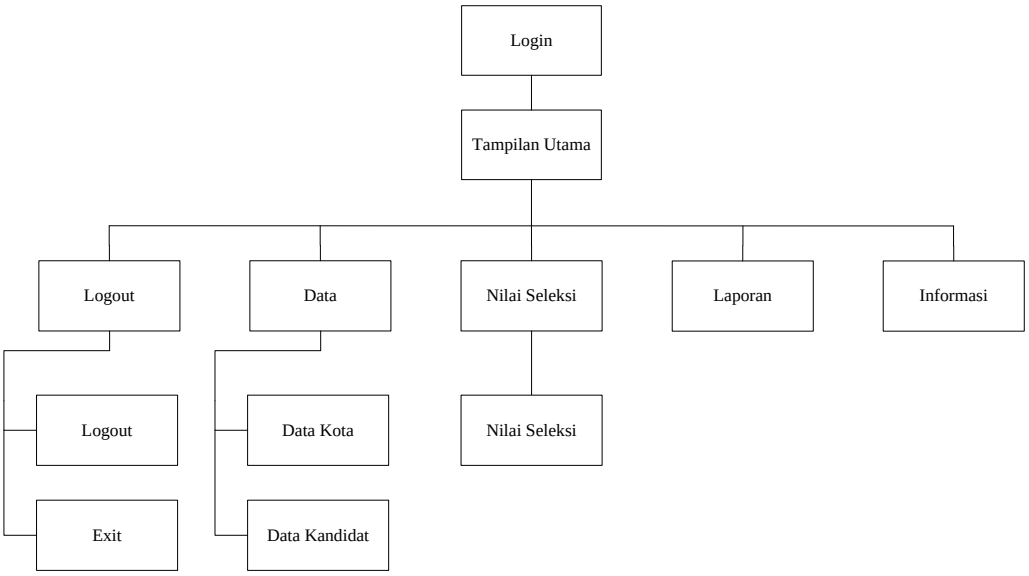
Strukturmenu manager HRD merupakan gambaran menu-menu yang dapat diakses oleh manager HRD. Struktur menu manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.34.



Gambar 3.34. Struktur Menu Manager HRD

2. Struktur Menu Staff HRD

Struktur menustaff HRD merupakan gambaran menu-menu yang dapat diakses oleh staff HRD. Struktur menu staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.35.



Gambar 3.35. Struktur Menu Staff HRD

3.2.5. Perancangan Antar Muka

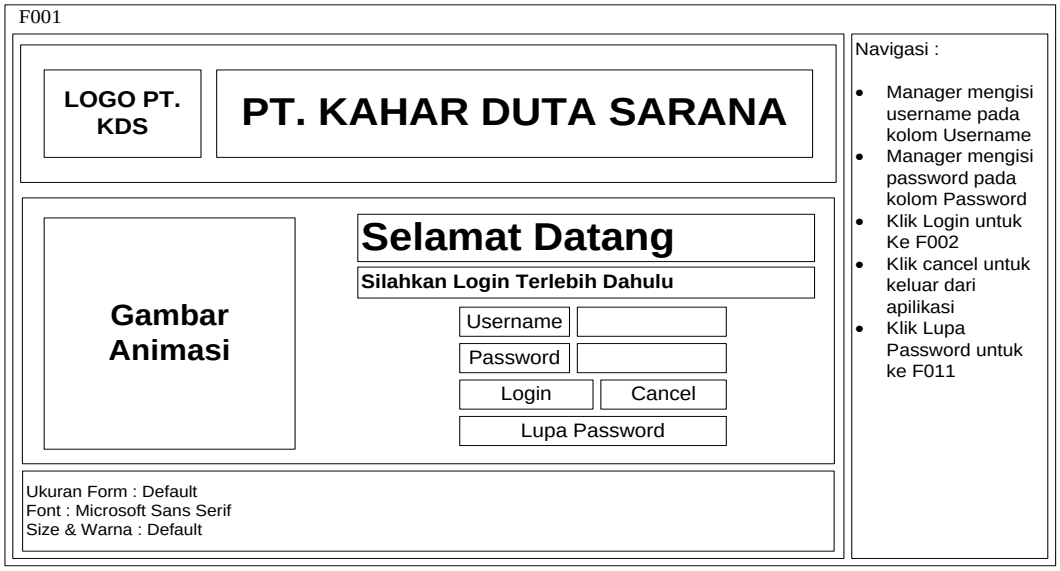
Perancangan antar muka adalah tampilan dari suatu program aplikasi sebagai media untuk berkomunikasi dan melakukan interaksi dengan user. Perancangan antar muka dibagi kedalam dua bagian yaitu, perancangan antar muka manager HRD dan perancangan antar muka staff HRD.

3.2.5.1. Perancangan Antar Muka Manager HRD

Perancangan antar muka manager HRD dapat dilihat pada gambar berikut :

1. Antar Muka Menu Login Manager HRD

Antar muka menu login manager HRD merupakan tampilan awal sistem. Antar muka menu login manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.36.



Gambar 3.36. Antar Muka Menu Login Manager HRD

2. Antar Muka Menu Tampilan Utama Manager HRD

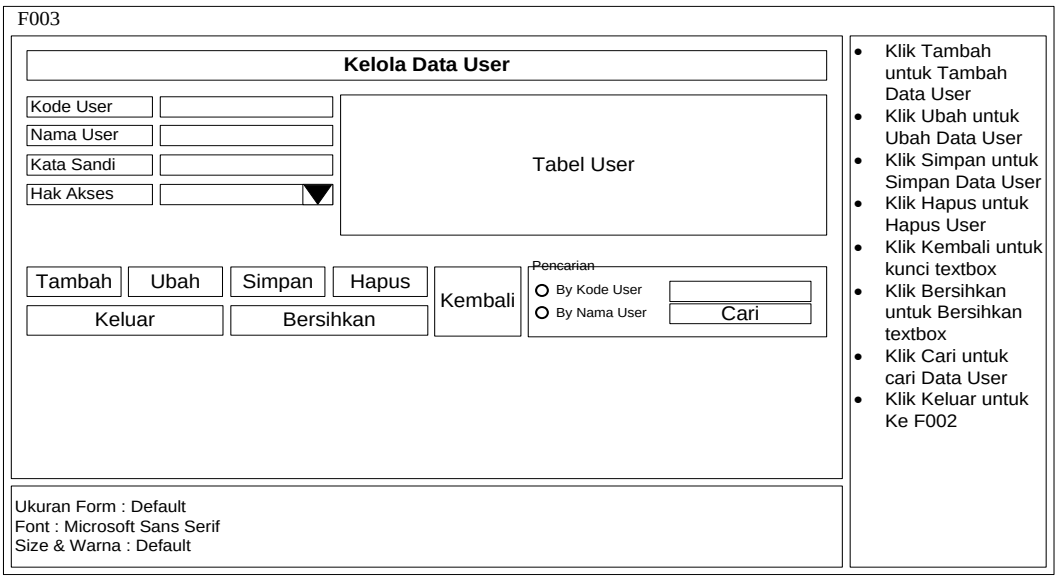
Antar muka menu tampilan utama manager HRD merupakan menu utama sistem. Antar muka menu tampilan utama manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.37.



Gambar 3.37. Antar Muka Menu Tampilan Utama Manager HRD

3. Antar Muka Menu Data User Manager HRD

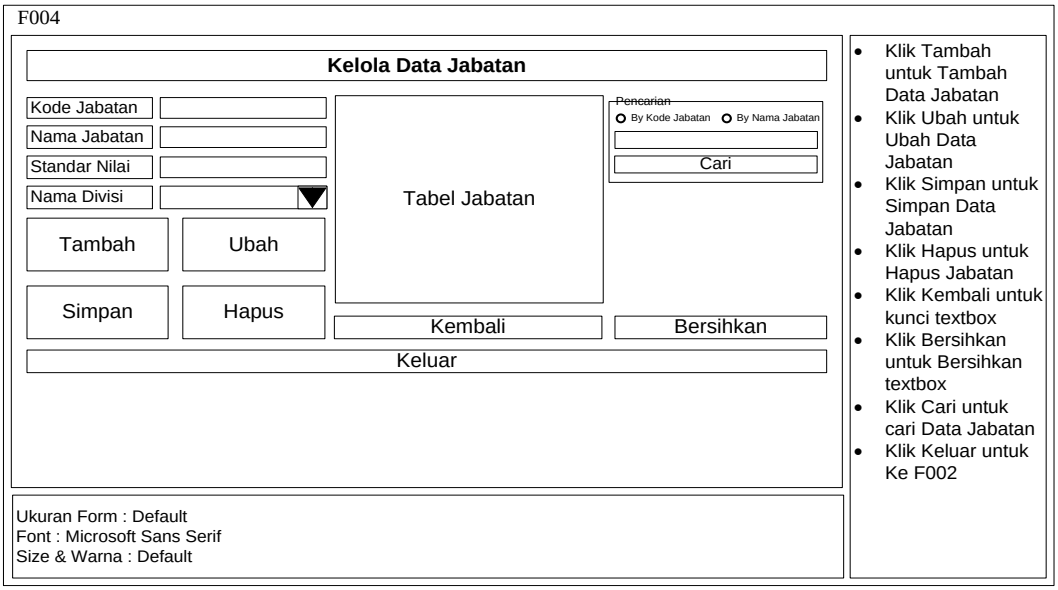
Antar muka menu data user manager HRD berfungsi untuk mengelola data user. Antar muka menu data user manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.38.



Gambar 3.38. Antar Muka Menu Data User Manager HRD

4. Antar Muka Menu Data Jabatan Manager HRD

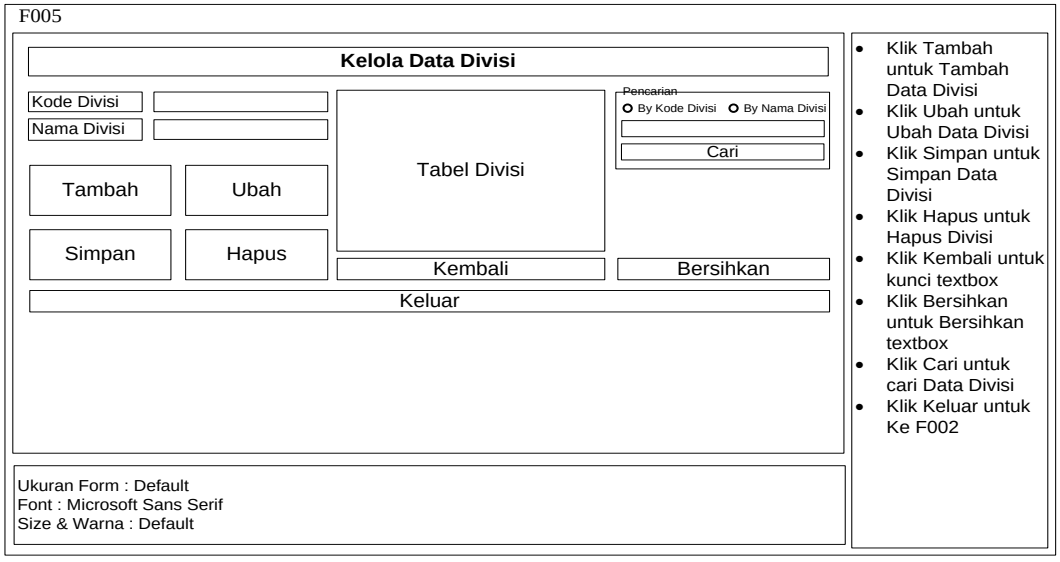
Antar muka menu data jabatan manager HRD berfungsi untuk mengelola data jabatan. Antar muka menu data jabatan manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.39.



Gambar 3.39. Antar Muka Menu Data Jabatan Manager HRD

5. Antar Muka Menu Data Divisi Manager HRD

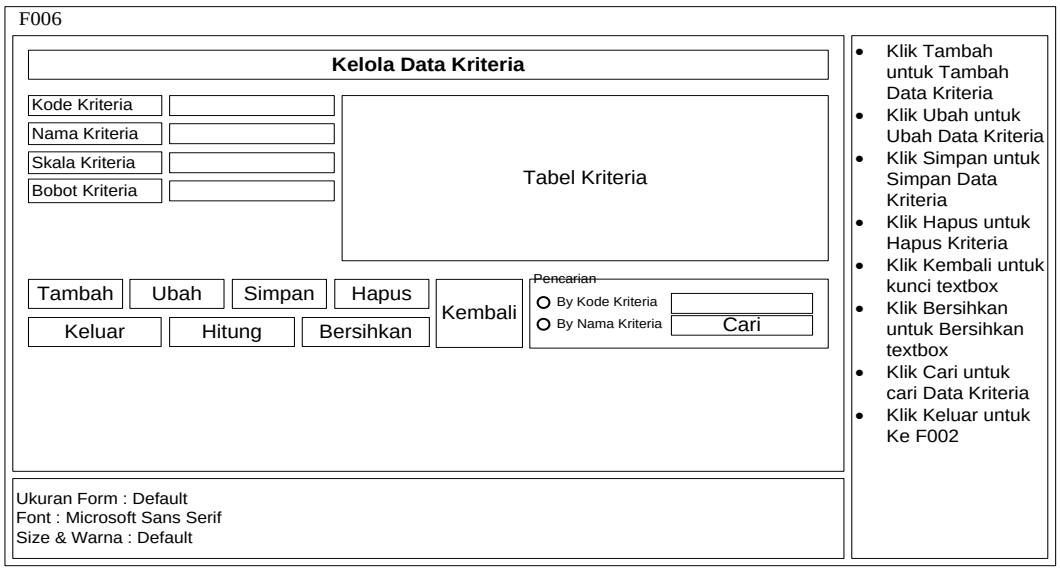
Antar muka menu data divisi manager HRD berfungsi untuk mengelola data divisi. Antar muka menu data divisi manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.40.



Gambar 3.40. Antar Muka Menu Data Divisi Manager HRD

6. Antar Muka Menu Data Kriteria Manager HRD

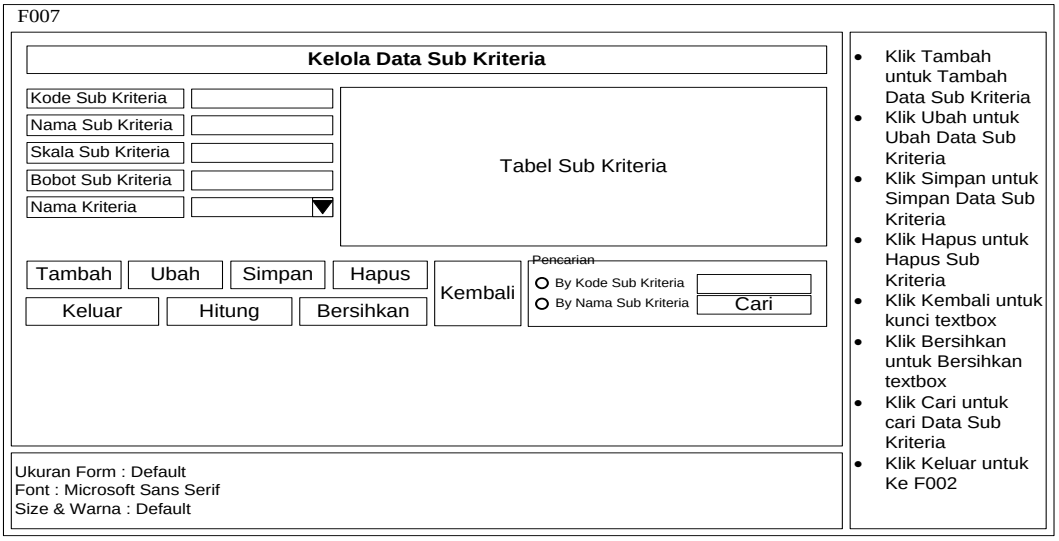
Antar muka menu data kriteria manager HRD berfungsi untuk mengelola data kriteria. Antar muka menu data kriteria manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.41.



Gambar 3.41. Antar Muka Menu Data Kriteria Manager HRD

7. Antar Muka Menu Data Subkriteria Manager HRD

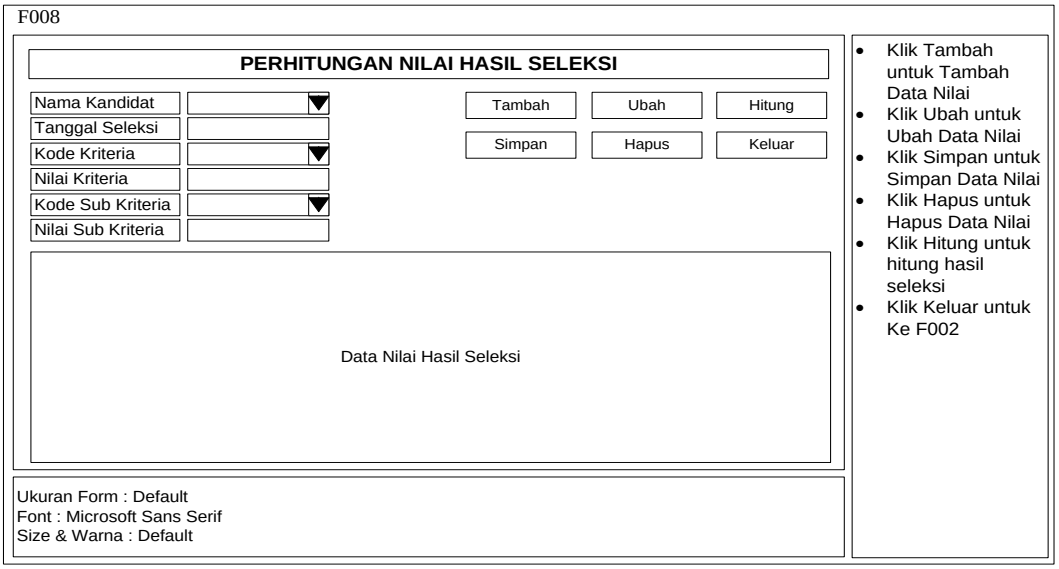
Antar muka menu data subkriteria manager HRD berfungsi untuk mengelola data subkriteria. Antar muka menu data subkriteria manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.42.



Gambar 3.42. Antar Muka Menu Data Sub Kriteria Manager HRD

8. Antar Muka Menu Data Nilai Seleksi Manager HRD

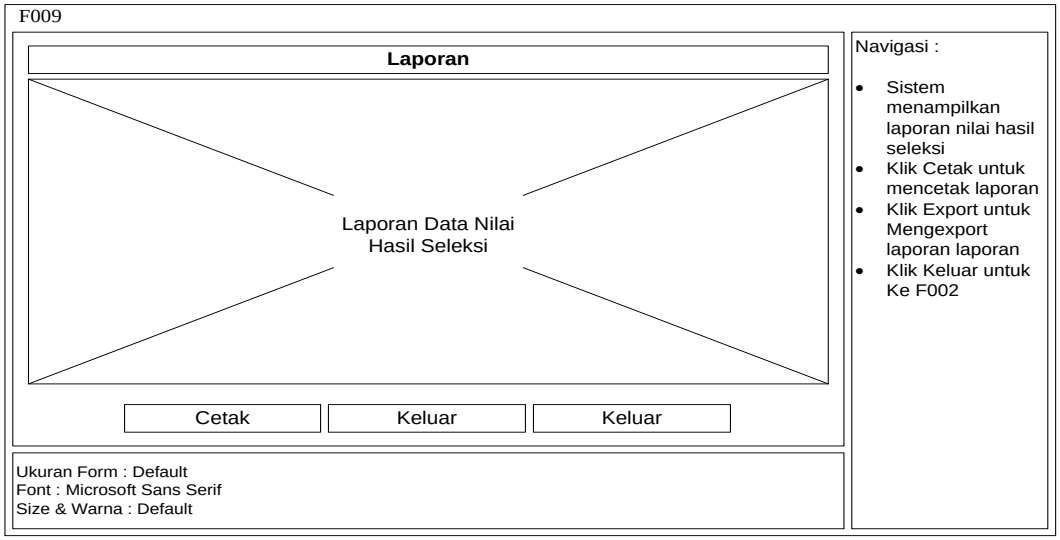
Antar muka menu data nilai seleksi manager HRD berfungsi untuk mengelola data nilai seleksi. Antar muka menu data nilai seleksi manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.43.



Gambar 3.43. Antar Muka Menu Data Nilai Seleksi Manager HRD

9. Antar Muka Menu Laporan Manager HRD

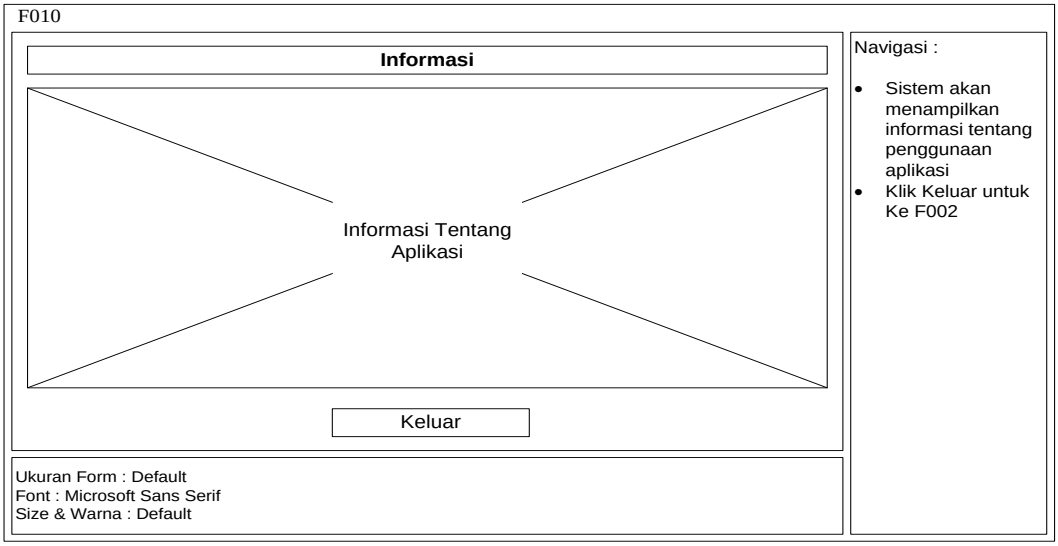
Antar muka menu laporan manager HRD berfungsi untuk melihat laporan dan mencetak laporan nilai hasil seleksi. Antar muka menu laporan manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.44.



Gambar 3.44. Antar Muka Menu Laporan Manager HRD

10. Antar Muka Menu Informasi Manager HRD

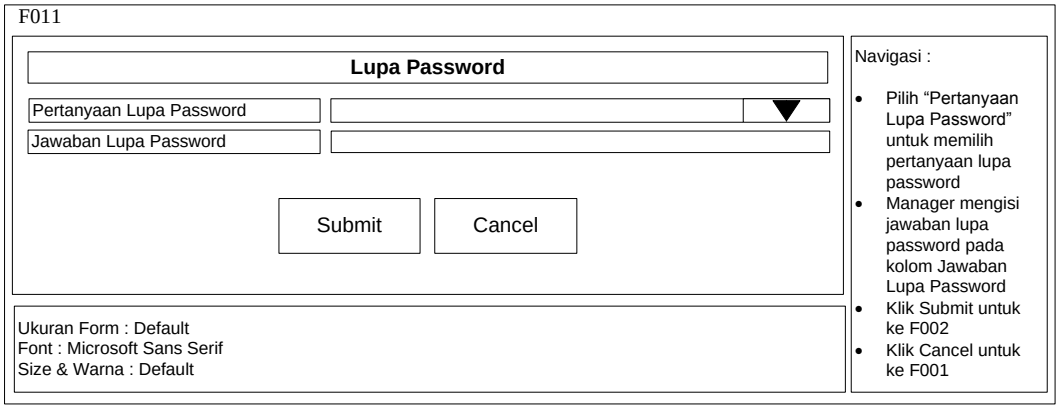
Antar muka menu informasi manager HRD berfungsi untuk melihat informasi dan bantuan penggunaan sistem. Antar muka menu laporan manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.45.



Gambar 3.45. Antar Muka Menu Informasi Manager HRD

11. Antar Muka Lupa Password Manager HRD

Antar muka lupa password manager HRD berfungsi untuk pengganti menu login. Antar muka lupa password manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.46.



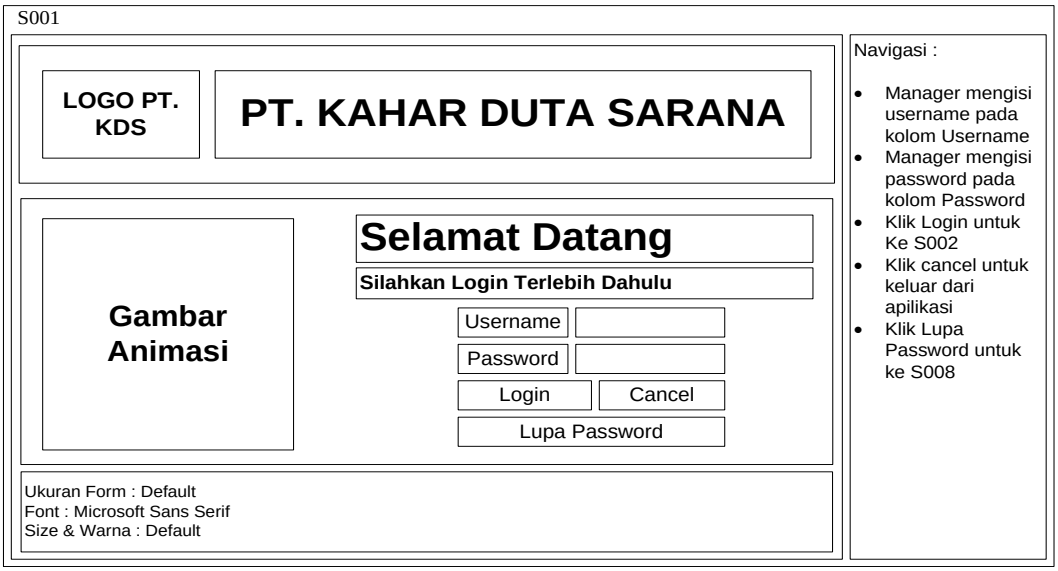
Gambar 3.46. Antar Muka Lupa password Manager HRD

3.2.5.2. Perancangan Antar Muka Staff HRD

Perancangan antar muka staff HRD dapat dilihat pada gambar berikut :

1. Antar Muka Menu Login Staff HRD

Antar muka menu login staff HRD merupakan tampilan awal sistem. Antar muka menu login staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.47.



Gambar 3.47. Antar Muka Menu Login Staff HRD

2. Antar Muka Menu Tampilan Utama Staff HRD

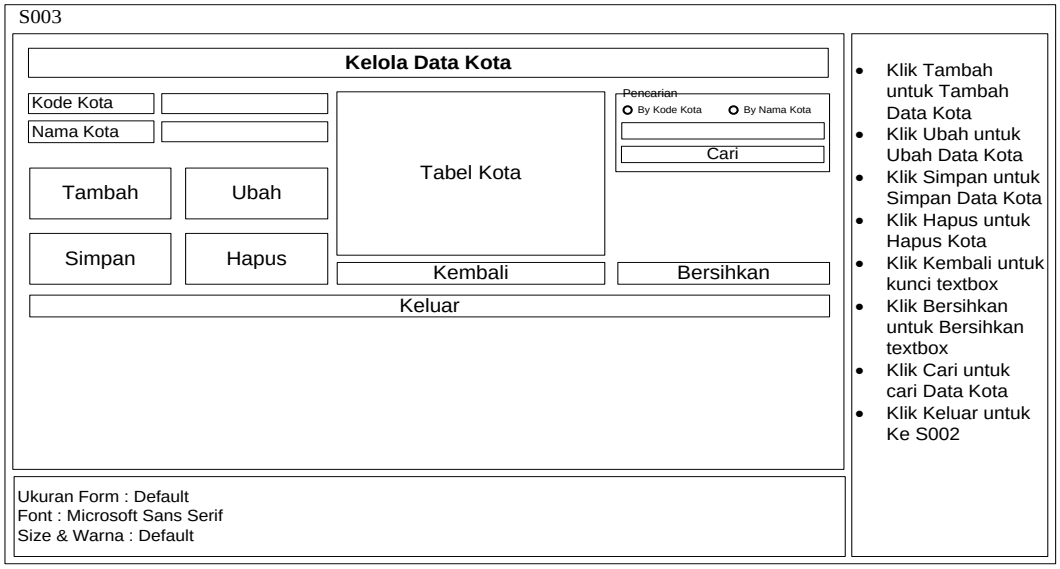
Antar muka menu tampilan utama staff HRD merupakan menu utama sistem. Antar muka menu tampilan utama staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.48.



Gambar 3.48. Antar Muka Menu Tampilan Utama Staff HRD

3. Antar Muka Menu Data Kota Staff HRD

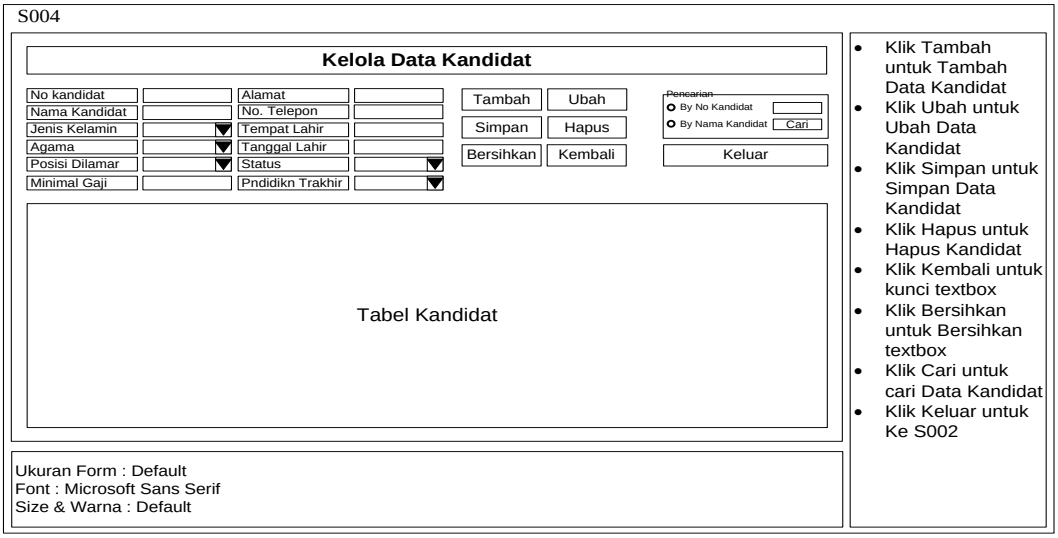
Antar muka menu data kota staff HRD berfungsi untuk mengelola data kota. Antar muka menu data kota staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.49.



Gambar 3.49. Antar Muka Menu Data Kota Staff HRD

4. Antar Muka Menu Data Kandidat Staff HRD

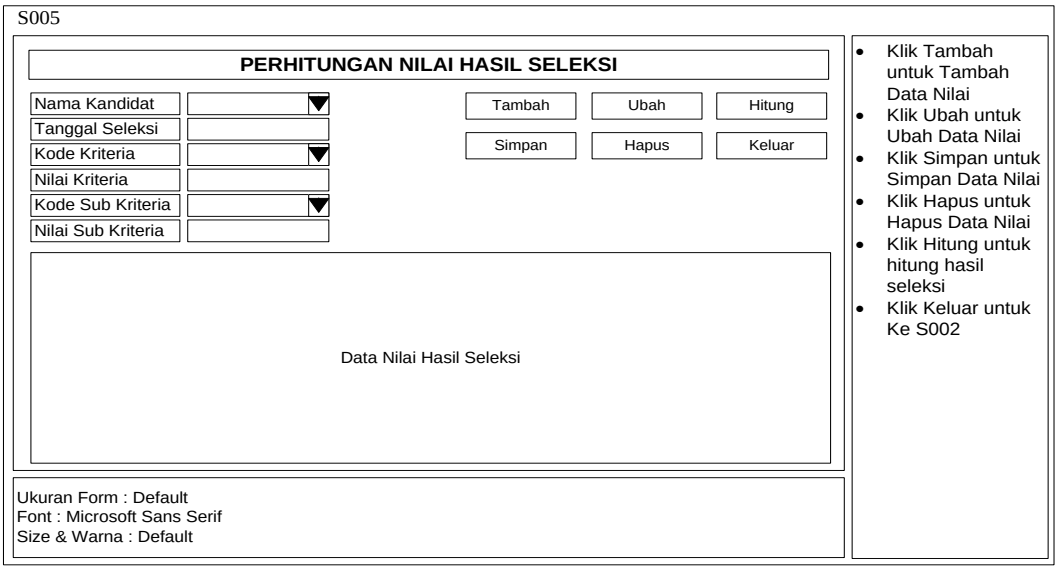
Antar muka menu data kandidat staff HRD berfungsi untuk mengelola data kandidat. Antar muka menu data kandidat staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.50.



Gambar 3.50. Antar Muka Menu Data Kandidat Staff HRD

5. Antar Muka Menu Data Nilai Seleksi Staff HRD

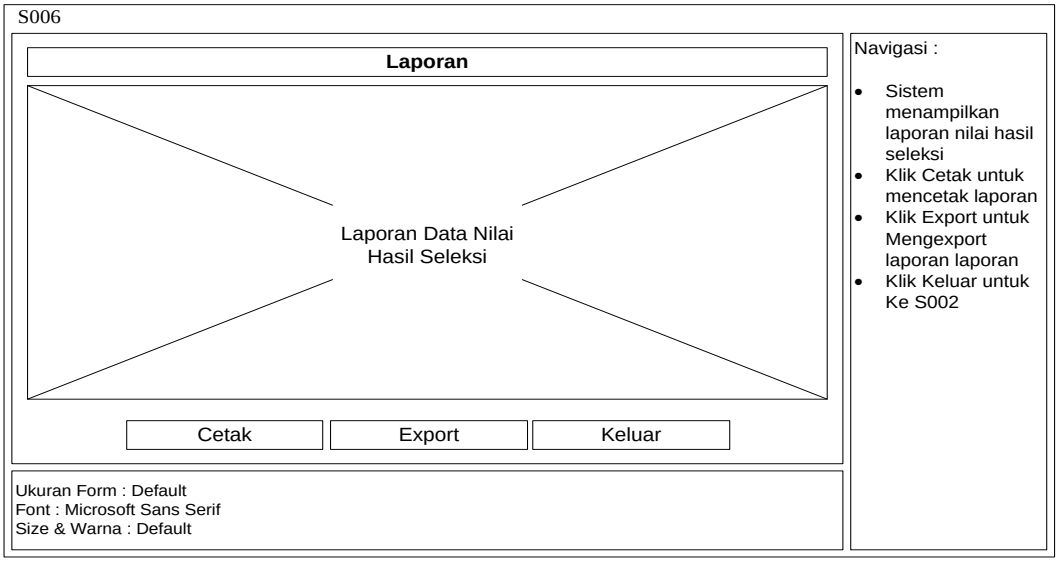
Antar muka menu data nilai seleksi staff HRD berfungsi untuk mengelola data nilai seleksi. Antar muka menu data nilai seleksi staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.51.



Gambar 3.51. Antar Muka Menu Data Nilai Seleksi Staff HRD

6. Antar Muka Menu Laporan Staff HRD

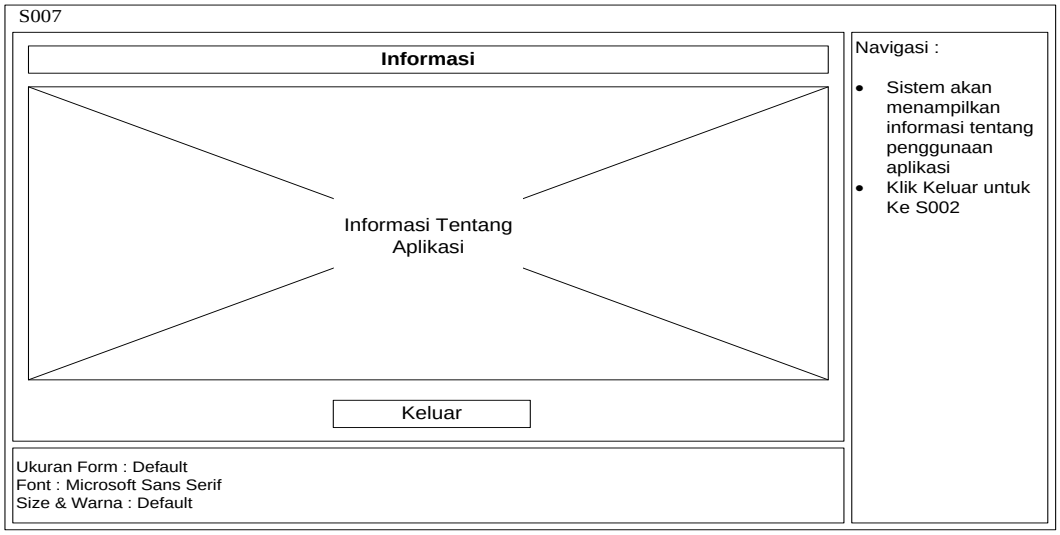
Antar muka menu laporan staff HRD berfungsi untuk melihat laporan dan mencetak laporan nilai hasil seleksi. Antar muka menu laporan staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.52.



Gambar 3.52. Antar Muka Menu Laporan Staff HRD

7. Antar Muka Menu Informasi Staff HRD

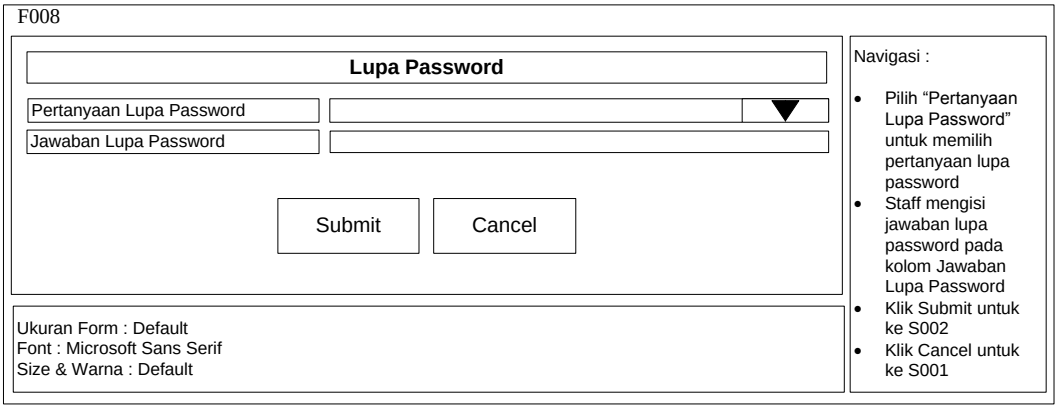
Antar muka menu informasi staff HRD berfungsi untuk melihat informasi dan bantuan penggunaan sistem. Antar muka menu laporan staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.53.



Gambar 3.53. Antar Muka Menu Informasi Staff HRD

8. Antar Muka Lupa Password Staff HRD

Antar muka lupa password staff HRD berfungsi untuk pengganti menu login. Antar muka lupa password staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.54.



Gambar 3.54. Antar Muka Lupa Password Staff HRD

3.2.6. Perancangan Pesan

Perancangan pesan bertujuan untuk memberikan gambaran pesan tentang aplikasi yang akan dibangun. Perancangan pesan dapat dilihat pada gambar berikut :



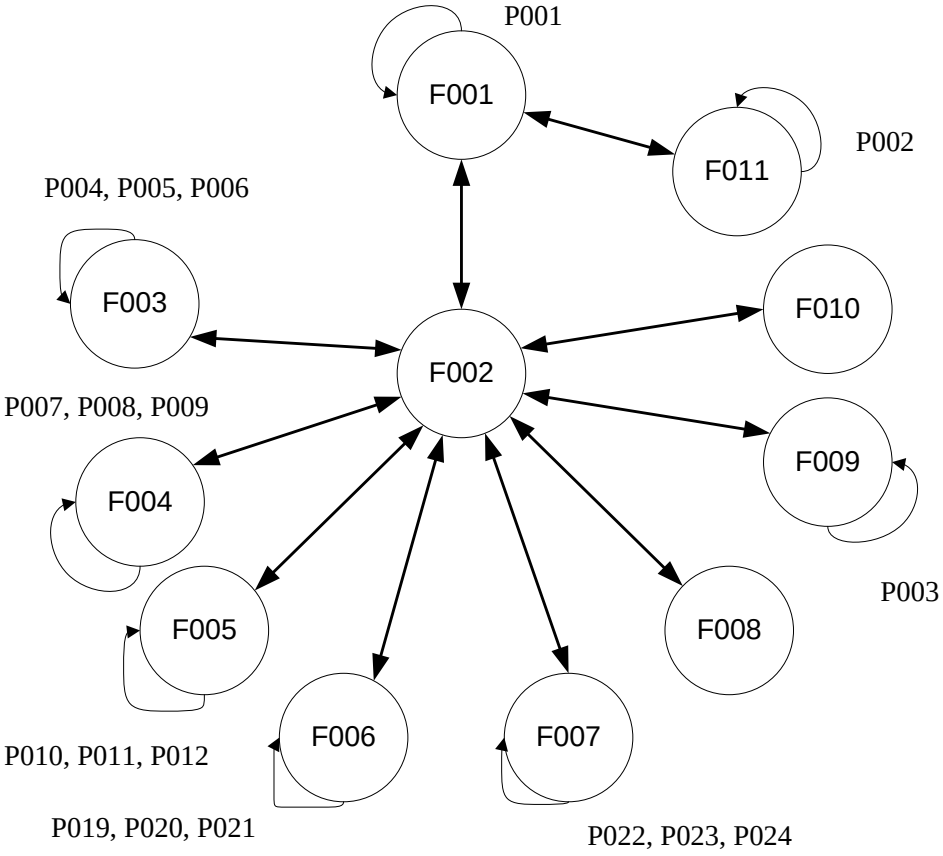
Gambar 3.55. Perancangan Pesan

3.2.7. Jaringan Semantik

Jaringan semantik menggambarkan hubungan navigasi menu dari satu *form* ke *form* lainnya. Jaringan semantik dibagi kedalam dua bagian yaitu, jaringan semantik manager HRD dan jaringan semantik staff HRD.

1. Jaringan Semantik Manager HRD

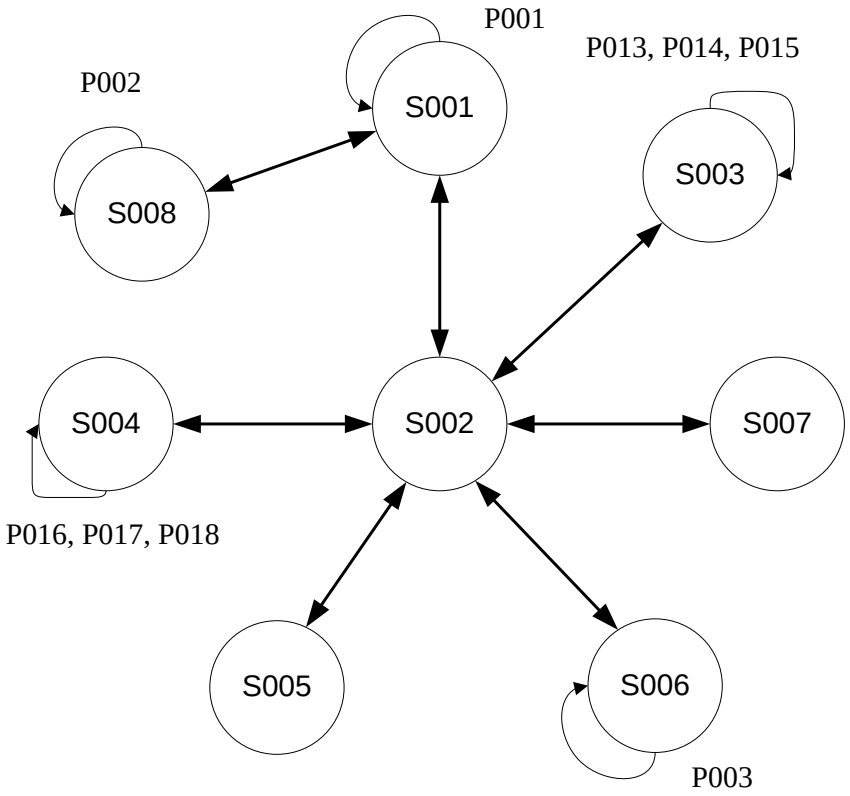
Jaringan semantik manager HRD menggambarkan hubungan navigasi menu manager HRD dari satu *form* ke *form* lainnya. Jaringan semantik manager HRD dapat dilihat pada gambar 3.56.



Gambar 3.56. Jaringan Semantik Manager HRD

2. Jaringan Semantik Staff HRD

Jaringan semantik staff HRD menggambarkan hubungan navigasi menu staff HRD dari satu *form* ke *form* lainnya. Jaringan semantik staff HRD dapat dilihat pada gambar 3.57.



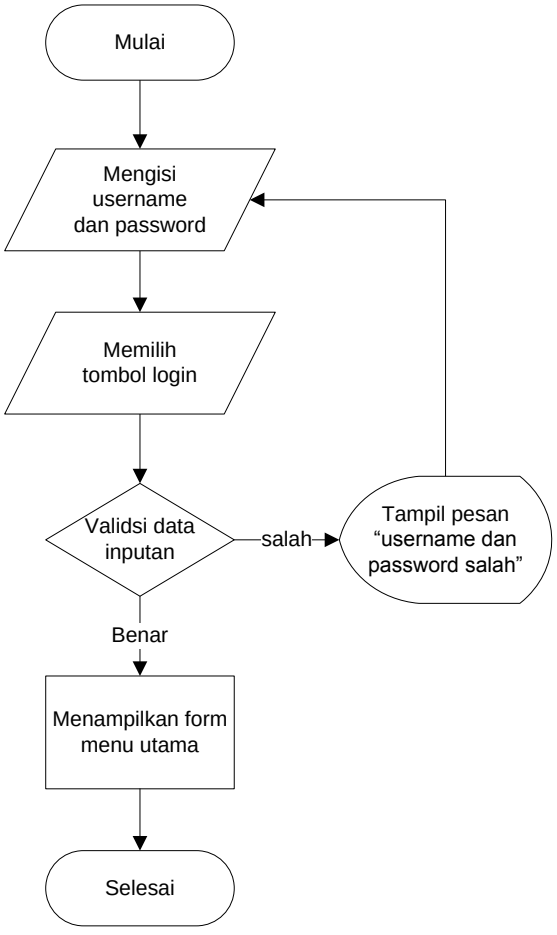
Gambar 3.57. Jaringan Semantik Staff HRD

3.2.8. Perancangan *Method*

Perancangan *method* menggunakan *Flowchart* merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan kedalam suatu program.

1. *Method* login.validasiUser()

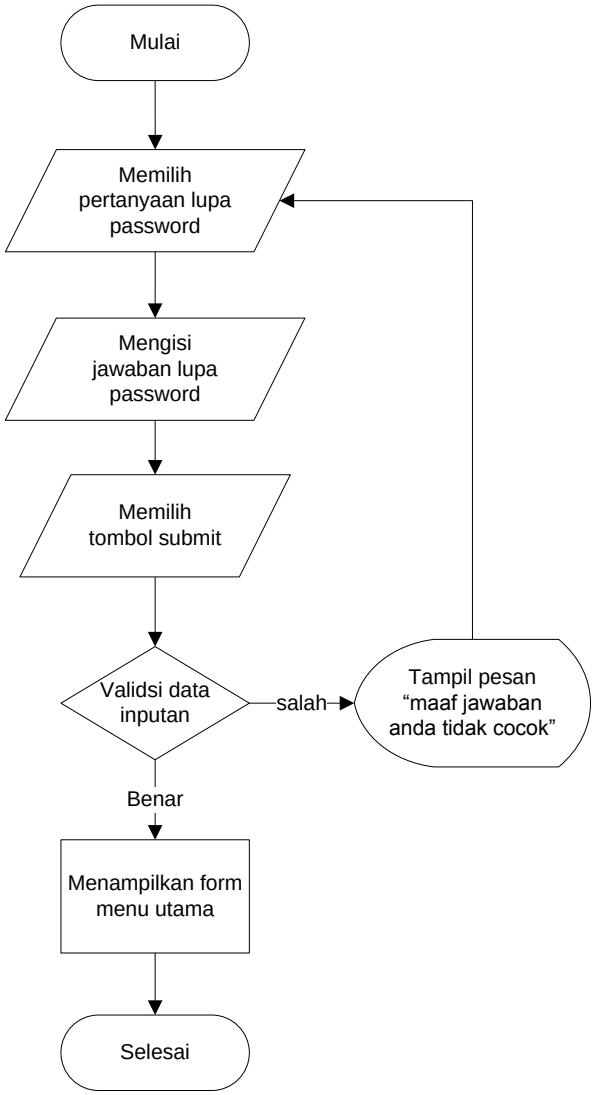
*Method*login.validasiUser() merupakan aksi yang terjadi ketika *user* akan mulai masuk dalam sistem. *Method* login.validasiUser() dapat dilihat pada gambar 3.58.



Gambar 3.58. *Flowchart Method* login.validasiUser()

2. *Method* login.lupaPassword()

Method login.lupaPassword() merupakan aksi yang terjadi ketika *user* akan masuk ke dalam menu utama. *Method* login.lupaPassword () dapat dilihat pada gambar 3.59.



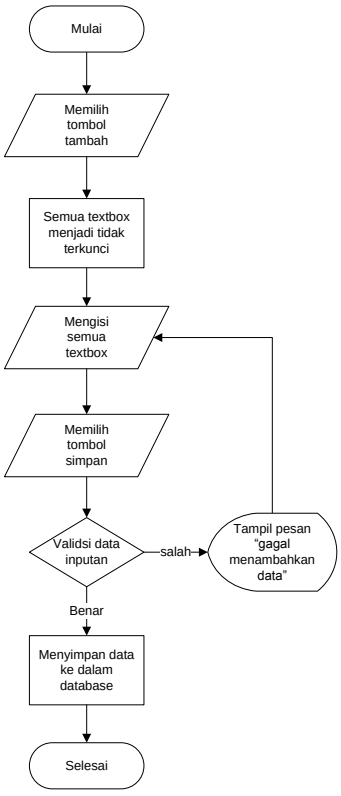
Gambar 3.59. *Flowchart Method* login.lupaPassword()

3. *Method* tambah data

Method tambah data yang digunakan pada pengolahan data user, data divisi, data jabatan, data kota, data kandidat, data kriteria, data subkriteria dan data nilai seleksi mempunyai fungsi yang sama. *Method* tersebut adalah sebagai berikut:

a) *Method* c_user.tambahUser()
b) *Method* c_divisi.tambahDivisi()
c) *Method* c_jabatan.tambahJabatan()
d) *Method* c_kota.tambahKota()
e) *Method* c_kandidat.tambahKandidat()
f) *Method* c_kriteria.tambahKriteria()
g) *Method* c_subkriteria.tambahSubkriteria()
h) *Method* c_nilai.tambahNilai()

Proses *Method* tambah data digambarkan dalam bentuk *flowchart* yang dapat dilihat pada gambar 3.60.



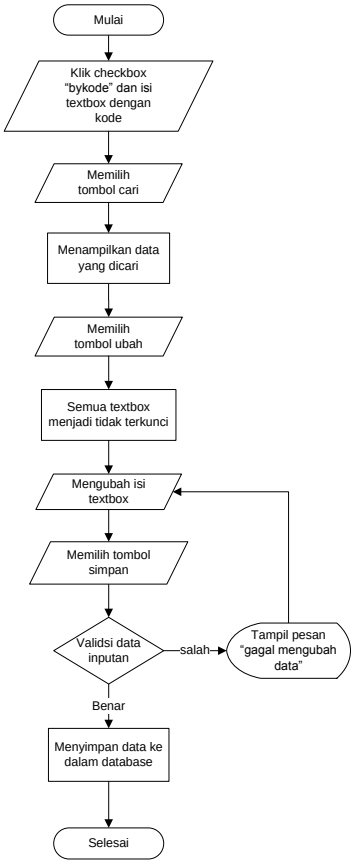
Gambar 3.60. *Flowchart Method* tambah data

4. *Method* ubah data

Method ubah data yang digunakan pada pengolahan data user, data divisi, data jabatan, data kota, data kandidat, data kriteria, data subkriteria dan data nilai seleksi mempunyai fungsi yang sama. *Method* tersebut adalah sebagai berikut:

a) *Method* c_user.ubahUser()
b) *Method* c_divisi.ubahDivisi()
c) *Method* c_jabatan.ubahJabatan()
d) *Method* c_kota.ubahKota()
e) *Method* c_kandidat.ubahKandidat()
f) *Method* c_kriteria.ubahKriteria()
g) *Method* c_subkriteria.ubahSubkriteria()
h) *Method* c_nilai.ubahNilai()

Proses *Method* ubah data digambarkan dalam bentuk *flowchart* yang dapat dilihat pada gambar 3.61.



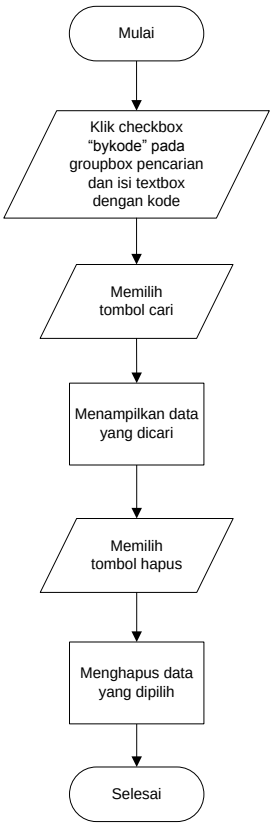
Gambar 3.61. *Flowchart Method* ubah data

5. *Method* hapus data

Method hapus data yang digunakan pada pengolahan data user, data divisi, data jabatan, data kota, data kandidat, data kriteria, data subkriteria dan data nilai seleksi mempunyai fungsi yang sama. *Method* tersebut adalah sebagai berikut:

a) *Method* c_user.hapusUser()
b) *Method* c_divisi.hapusDivisi()
c) *Method* c_jabatan.hapusJabatan()
d) *Method* c_kota.hapusKota()
e) *Method* c_kandidat.hapusKandidat()
f) *Method* c_kriteria.hapusKriteria()
g) *Method* c_subkriteria.hapusSubkriteria()
h) *Method* c_nilai.hapusNilai()

Proses *Method* hapus data digambarkan dalam bentuk *flowchart* yang dapat dilihat pada gambar 3.62.



Gambar 3.62. *Flowchart Method* hapus data