

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Tahap analisis sistem yang berjalan ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai sistem yang lama guna mendapatkan bahan evaluasi untuk pengembangan pada sistem yang akan dirancang. Dengan adanya bahan evaluasi sistem yang lama, maka diharapkan agar pembangunan aplikasi yang baru akan dilakukan dapat terbentuk dengan lebih baik daripada sistem sebelumnya. Adapun analisis sistem yang sedang berjalan adalah :

1. Sistem penunjang keputusan optimalisasi pemanfaatan limbah kelapa sawit pada PT. Djaja Putra Indonesia masih membutuhkan waktu yang cukup lama dan informasi pengoptimalan limbah kelapa sawit sering terjadi kesalahan penulisan data sehingga hal tersebut menjadi tidak efisien dan kurang akurat.
2. Data pemanfaatan limbah kelapa sawit belum memiliki media penyimpanan berkas dengan skala besar dan sistem keamanan dalam penyimpanan.
3. Adanya keterlambatan laporan data pemanfaatan limbah kelapa sawit dikarenakan dalam pembuatan laporan masih manual sehingga mempengaruhi informasi yang dibutuhkan dengan cepat.
4. PT. Dajaja Putra Indonesia belum menggunakan metode *profile machining* dalam melakukan pemanfaatan limbah kelapa sawit.

III.2. Penerapan Metode *Profile Matching*

Dalam penentuan peringkat (ranking) optimasi yang diperlukan untuk limbah kelapa sawit terdapat kriteria yang menentukan, yaitu sebagai berikut:

1. Kualifikasi : bagian limbah, kepadatan, type limbah.
2. Penanganan Limbah : dampak, senyawa limbah.
3. Estimasi waktu : waktu penanganan, waktu pemanfaatan.

Kemudian kriteria-kriteria ini, dibagi menjadi 2 bagian untuk proses perhitungannya dengan memilahnya ke dalam dua kelompok, yaitu :

a. *Core factor* (Faktor Utama)

Core factor merupakan aspek (kompetensi) yang paling menonjol atau paling dibutuhkan oleh suatu estimasi limbah kelapa sawit yang diperkirakan dapat menghasilkan kinerja optimal.

b. *Secondary factor* (Faktor Pendukung)

Secondary factor adalah *item-item* selain aspek yang ada pada *core factor*.

III.3. Kriteria

Profile Matching merupakan suatu proses yang sangat penting dalam manajemen SDM di mana terlebih dahulu ditentukan kompetensi (kemampuan) yang diperlukan oleh suatu jabatan. Kompetensi kemampuan tersebut haruslah dapat dipenuhi oleh pemegang atau calon yang akan dinilai kinerjanya. Dalam proses *Profile Matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan

antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*), Semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi tersebut. (Jurnal : Muhammad Ardiansyah Damanik : Vol : IV, No : 2 ; 2013).

Metode *Profile Matching* yang akan diterapkan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah metode dengan rumus *Profile Matching* sebagai berikut :

$$NCI = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

keterangan:

NCI = Nilai rata-rata core factor tiap kriteria

NC = Jumlah total nilai core factor tiap kriteria

IC = Jumlah item core factor tiap kriteria

Perhitungan Secondary Factor ditunjukkan menggunakan rumus berikut ini:

$$NSI = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

keterangan:

NSI = Nilai rata-rata secondary factor tiap criteria

NS = Jumlah total nilai secondary factor tiap kriteria

IS = Jumlah item secondary factor tiap kriteria

Dalam metode *profile matching* terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan penilaian limbah. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

1. Kualifikasi Limbah

Tabel III.1 Skala Ordinal Bagian Limbah

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Bagian Limbah	Tandan Buah	1
Bagian Limbah	Serat Perasan Buah	2
Bagian Limbah	Lumpur Sawit	3
Bagian Limbah	Cangkang Sawit	4
Bagian Limbah	Bungkil SawitBerguna	5

Tabel III.2 Skala Ordinal Kepadatan Limbah

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Kepadatan Limbah	Padat	1
Kepadatan Limbah	Cair	2
Kepadatan Limbah	Gas / Partikel	3

Tabel III.3 Skala Ordinal Type Limbah

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Type Limbah	Dura	1
Type Limbah	Pisifera	2
Type Limbah	Teriera	3

2. Penanganan Limbah

Tabel III.4 Skala Ordinal Dampak

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Dampak	Berbahaya	1
Dampak	Penanganan Khusus	2
Dampak	Low reaction	3
Dampak	Aman	4

Tabel III.5 Skala Ordinal Senyawa

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Senyawa	Mudah Meledak	1
Senyawa	Mudah Terbakar	2
Senyawa	Beracun	3
Senyawa	Penyebab Infeksi	4
Senyawa	Reaktif	5

Senyawa	Korosif	6
Senyawa	Aman	7

3. Estimasi Limbah

Tabel III.6 Skala Ordinal Waktu Penanganan

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Waktu Penanganan	5 – 7 Tahun	1
Waktu Penanganan	8 – 10 Tahun	2
Waktu Penanganan	11 – 13 Tahun	3
Waktu Penanganan	14 – 16 Tahun	4
Waktu Penanganan	17 – 19 Tahun	5
Waktu Penanganan	20 – 22 Tahun	6
Waktu Penanganan	23 – 25 Tahun	7
Waktu Penanganan	26 – 28 Tahun	8
Waktu Penanganan	➤ 31 Tahun	9

Tabel III.7 Skala Ordinal Waktu Pemanfaatan

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Waktu Pemanfaatan	Jangka Pendek	1
Waktu Pemanfaatan	Jangka Menengah	2
Waktu Pemanfaatan	Jangka Panjang	3

III.3.1. Studi Kasus Penerapan Metode *Profile Matching*

Hasil perhitungan nilai gap untuk Kualifikasi berdasarkan faktor penilaian adalah sebagai berikut :

Tabel III.8 Pemetaan Gap Kualifikasi

No.	Kode	A	b	C
1.	02LabKS6	1	3	4
Nilai Standar		2	3	2
Hasil perhitungan nilai gap				
1.	02LabKS6	-1	0	2

No.	Kode	A	b	C
2.	02LabKS7	2	2	2
	Nilai Standar	2	3	2
Hasil perhitungan nilai gap				
2.	02LabKS7	0	-1	0

Keterangan:

a: Bagian limbah

b: Kepadatan

c: Type limbah

Hasil perhitungan nilai gap untuk Estimasi berdasarkan faktor penilaian adalah sebagai berikut :

Tabel III.9 Pemetaan Gap Penanganan

No.	Kode	d	E
1.	02LabKS6	2	3
	Nilai Standar	3	2
Hasil perhitungan nilai gap			
1.	02LabKS6	-1	1

No.	Kode	d	E
1.	02LabKS7	1	2
	Nilai Standar	3	2
Hasil perhitungan nilai gap			
1.	02LabKS7	-2	0

Keterangan:

d: Dampak limbah

e: Senyawa

Hasil perhitungan nilai gap untuk penanganan berdasarkan faktor penilaian adalah sebagai berikut :

Tabel III.10 Pemetaan Gap Estimasi Waktu

No.	Kode	f	G
1.	02LabKS6	2	3
Nilai Standar		3	2
Hasil perhitungan nilai gap			
1.	02LabKS6	-1	1

No.	Kode	f	G
1.	02LabKS7	1	2
Nilai Standar		3	2
Hasil perhitungan nilai gap			
1.	02LabKS7	-2	0

Keterangan:

f: Waktu penanganan

g: Waktu pemanfaatan

Setelah diperoleh nilai gap untuk masing-masing faktor penilaian, profil peserta tersebut diberi bobot nilai dengan acuan bobot yang telah ditentukan oleh admin.

Tabel III.11 Bobot Nilai Gap

No	SELISIH (GAP)	BOBOT NILAI
1	0	100
2	1	95
3	-1	90
4	2	85
5	-2	80
6	3	75
7	-3	70
8	4	65
9	-4	60
10	5	55
11	-5	50
12	6	45
13	-6	40
14	7	35
15	-7	30
16	8	25
17	-8	20
18	9	15
19	-9	10

Dengan demikian nilai pada limbah akan disesuaikan dengan pembobotan diatas berdasarkan selisih dari limbah yang diperoleh. Setiap limbah akan memiliki tabel bobot limbah seperti berikut ini :

Tabel III.12 Nilai Kualifikasi Limbah

No	Kode	a	b	C
1.	02LabKS6	-1	0	2
2.	02LabKS7	0	-1	0

Dengan profil limbah diatas dan dengan acuan pada tabel bobot nilai gap, maka limbah dengan kode 02LabKS2 akan memiliki nilai bobot untuk tiap faktor penilaiannya seperti berikut :

Tabel III.13 Nilai Kualifikasi Limbah Hasil Pembobotan Nilai Gap

No	Kode	A	B	C
1.	02LabKS6	90	100	85
2.	02LabKS7	100	90	100

Dengan cara yang sama dihitung pula nilai aspek penanganan limbah sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel III.14 Nilai Penanganan Limbah

e	Kode	D	E
1.	02LabKS6	-1	1
2.	02LabKS7	-2	0

Tabel III.15 Nilai Penanganan Hasil Pembobotan Nilai Gap

No	Kode	D	E
1.	02LabKS6	90	95
2.	02LabKS7	80	100

Tabel III.16 Nilai Estimasi Limbah

No	Kode	F	G
1.	02LabKS6	-1	1
2.	02LabKS7	-2	0

Tabel III.17 Nilai Estimasi Limbah Hasil Pembobotan Nilai Gap

No	Kode	F	G
1.	02LabKS6	90	95
2.	02LabKS7	80	100

Selanjutnya adalah proses pengelompokan dan perhitungan nilai *core factor* dan *secondary factor*. Berdasarkan pengelompokan kelas faktor penilaian pada Tabel III.1, perhitungan nilai limbah dengan kode limbah 02LabKS6 dan 02LabKS7 adalah sebagai berikut :

1. Kualifikasi Limbah

a. Rata-rata *core factor* :

$$\bullet \text{ NCF} = \frac{\sum \text{nc}}{\sum \text{Ic}}$$

$$\text{NCF} = \frac{90 + 85}{2} = 87.5 \text{ (02LabKS6)}$$

$$\text{NCF} = \frac{100 + 100}{2} = 100 \text{ (02LabKS7)}$$

b. Rata-rata *secondary factor* :

$$\bullet \text{ NSF} = \frac{\sum \mathbf{ns}}{\sum \mathbf{Is}}$$

$$\text{NSF} = \frac{100}{1} = 100 \text{ (02LabKS6)}$$

$$\text{NSF} = \frac{90}{1} = 90 \text{ (02LabKS7)}$$

2. Penanganan Limbah

a. Rata-rata *core factor* :

$$\bullet \text{ NCF} = \frac{\sum \mathbf{nc}}{\sum \mathbf{Ic}}$$

$$\text{NCF} = \frac{90}{1} = 90$$

$$\text{NCF} = \frac{80}{1} = 80$$

b. Rata-rata *secondary factor* :

$$\bullet \text{ NSF} = \frac{\sum \mathbf{ns}}{\sum \mathbf{Is}}$$

$$\text{NSF} = \frac{95}{1} = 95$$

$$\bullet \text{ NSF} = \frac{100}{1} = 100$$

3. Estimasi Limbah

a. Rata-rata *core factor* :

$$\bullet \text{ NCF} = \frac{\sum \mathbf{nc}}{\sum \mathbf{Ic}}$$

$$\text{NCF} = \frac{90}{1} = 90$$

- $NCF = \frac{80}{1} = 80$

b. Rata-rata *secondary factor* :

- $NSF = \frac{\sum ns}{\sum Is}$

$$NSF = \frac{95}{1} = 95$$

- $NSF = \frac{100}{1} = 100$

Dari hasil perhitungan diatas, selanjutnya dihitung nilai total aspek berdasarkan persentase *core factor* dan *secondary factor*. Proses perhitungannya berdasarkan nilai persen masing-masing kelas faktor seperti yang telah didefenisikan pada tabel III.2 diatas sebagai berikut :

$$(x)\%NCF+(x)NSF = N$$

Sehingga didapatkan nilai masing-masing aspek seperti berikut :

1. Kualifikasi Limbah :

$$(60\% \times 87.5) + (40\% \times 100) = 92.5$$

$$(60\% \times 100) + (40\% \times 90) = 95.5$$

No	Kode	core factor	Secondary factor	N
1.	02LabKS6	52.5	40	92.5
2.	02LabKS7	60	36	96

2. Penanganan Limbah :

$$(60\% \times 90) + (40\% \times 95) = 92$$

$$(60\% \times 80) + (40\% \times 100) = 88$$

No	Kode	core factor	Secondary factor	N
1.	02LabKS6	54	38	92
2.	02LabKS7	48	40	88

3. Estimasi Limbah :

$$(60\% \times 90) + (40\% \times 95) = 92$$

$$(60\% \times 80) + (40\% \times 100) = 88$$

No	Kode	core factor	Secondary factor	N
1.	02LabKS6	54	38	92
2.	02LabKS7	48	40	88

Tahap akhir adalah perhitungan nilai akhir (*ranking*). Proses perhitungan *ranking* berdasarkan nilai persen masing-masing aspek penilaian yang telah didefinisikan pada Tabel III.12 diatas adalah sebagai berikut :

$$1. \text{ Nilai Akhir} = \sum(x)\% N_i$$

$$\text{Nilai Akhir} = (50\% \times 92.5) + (30\% \times 92) + (20\% \times 92)$$

$$\text{Nilai Akhir} = 46.25 + 27.6 + 18.4$$

$$\text{Nilai Akhir} = 92.25$$

$$2. \text{ Nilai Akhir} = \sum(x)\% N_i$$

$$\text{Nilai Akhir} = (50\% \times 96) + (30\% \times 88) + (20\% \times 88)$$

$$\text{Nilai Akhir} = 48 + 26.4 + 17.6$$

$$\text{Nilai Akhir} = 92$$

Penentuan optimalisasi :

Jika nilai akhir lebih besar dari delapan puluh lima (> 85) maka limbah tersebut dapat dioptimalisasi, jika kurang dari delapan puluh lima maka limbah perlu di daur ulang.

Tabel III.18 Hasil Akhir Proses *Profile Matching*

No	Kode	N1	N2	N3	Nilai Akhir	Keterangan
1.	02LabKS6	46.25	27.6	18.4	92.25	Optimalisasi
2.	02LabKS7	48	26.4	17.6	92	Optimalisasi

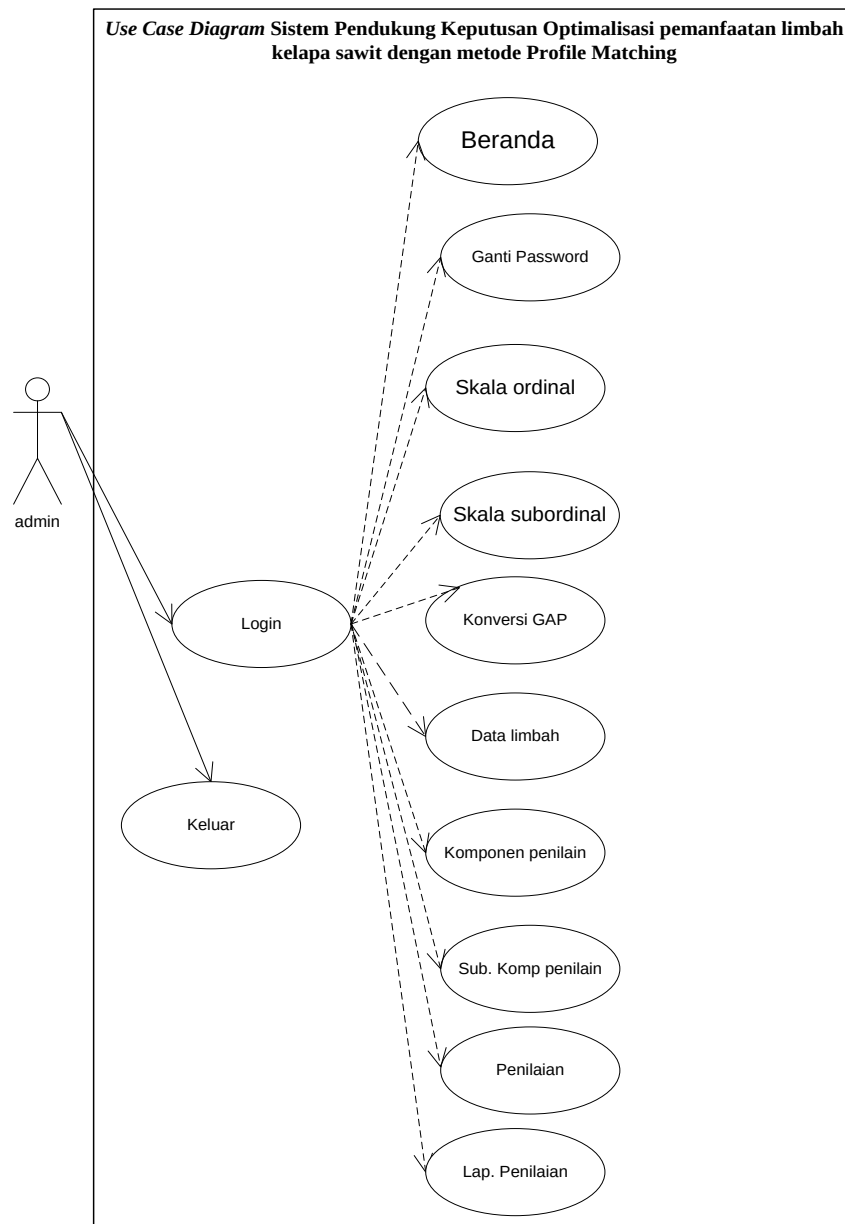
Nilai terbesar ada pada 02LabKS6 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

III.4. Desain Sistem

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

III.4.1. Usecase Diagram

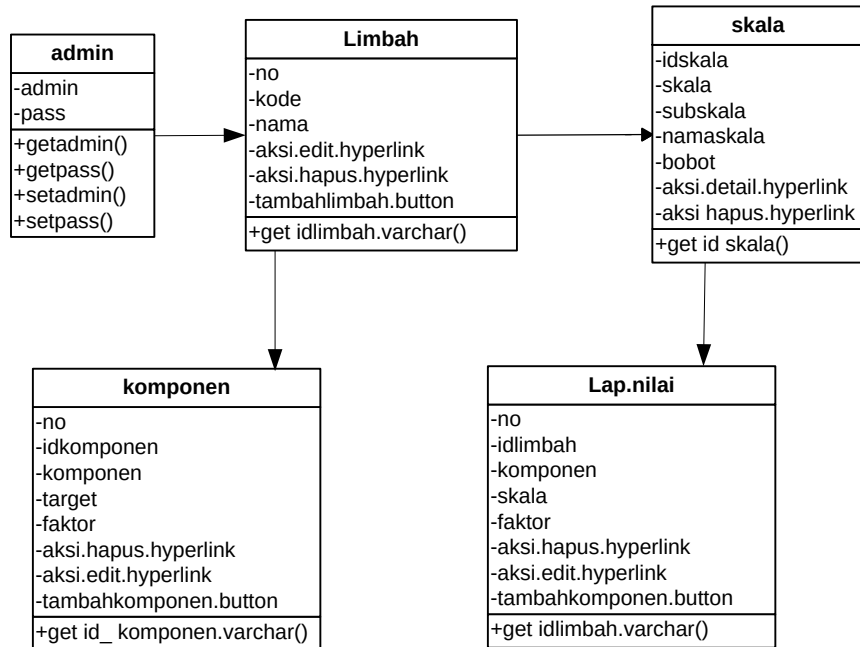
Secara garis besar, proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.1 :



Gambar III.1. Usecase Diagram Sistem

III.4.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



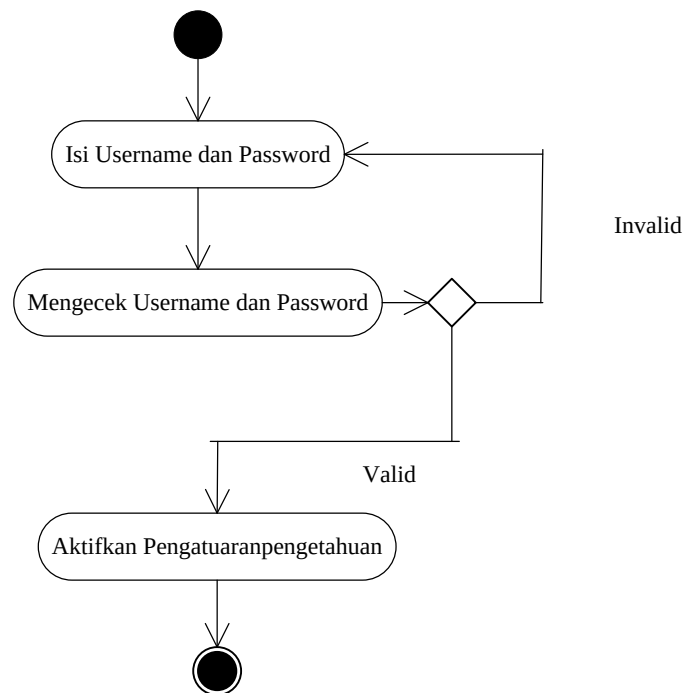
Gambar III.2 Class Diagram Sistem

III.4.3. Activity Diagram

Proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* diatas dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. Activity Diagram Login

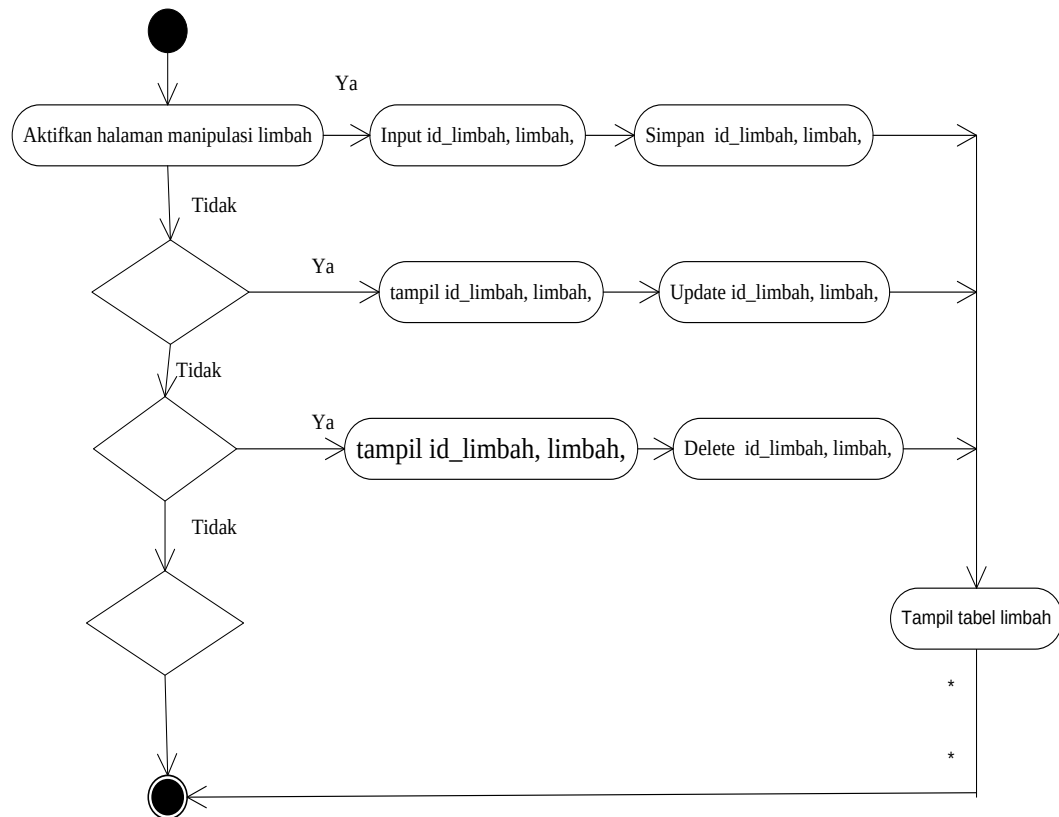
Aktifitas melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.3 berikut :



Gambar III.3. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Manipulasi Data Limbah

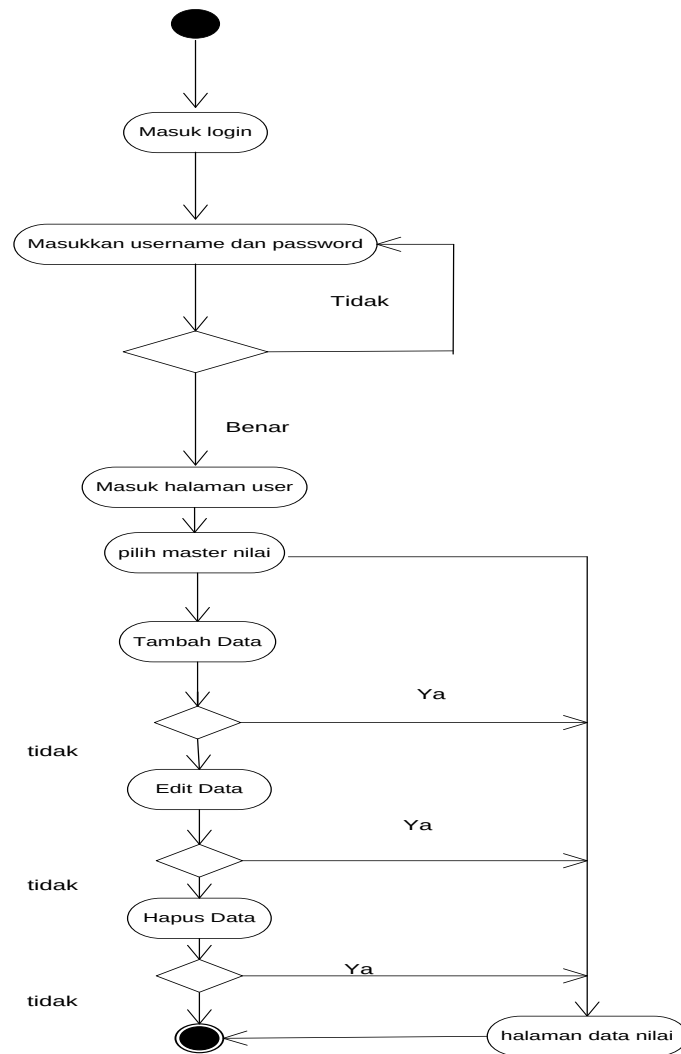
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk memanipulasi data limbah dapat terlihat seperti pada gambar III.4 berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Manipulasi Data Limbah

3. Activity Diagram Data skala

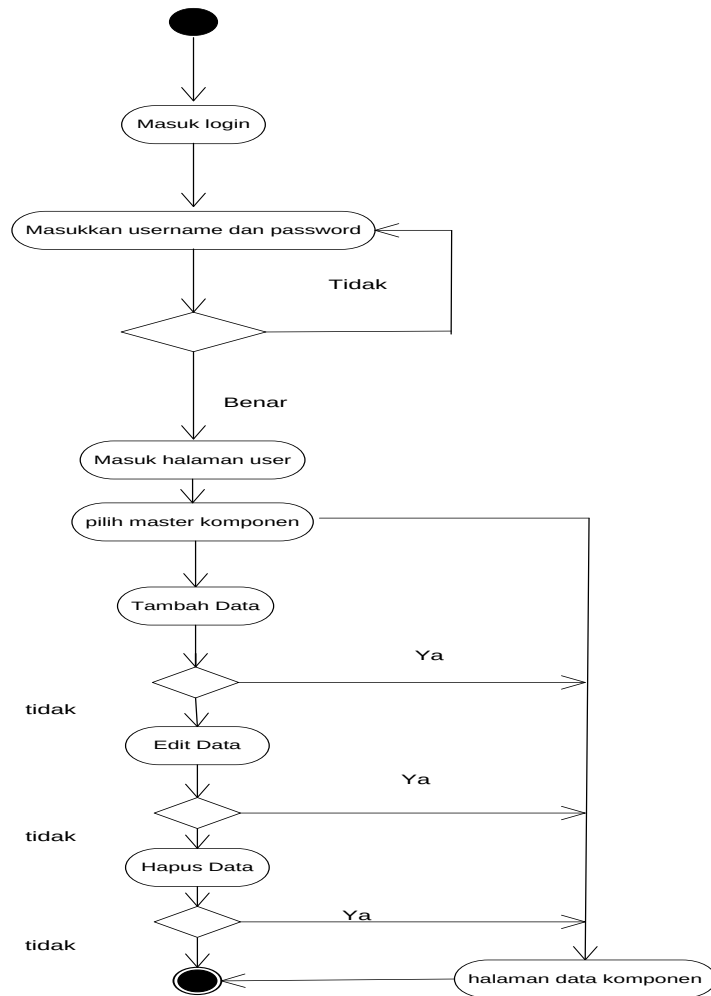
Activity diagram manipulasi skala merupakan *activity diagram* untuk proses simpan, *edit* dan *delete* data pada tabel skala. *Activity diagram* manipulasi komponen ditunjukkan pada gambar III.5 berikut ini:



Gambar III.5. Activity Diagram Data Skala

4. Activity Diagram Data Komponen

Activity diagram komponen merupakan *activity diagram* untuk proses tambah, *edit* dan hapus data pada tabel komponen. *Activity diagram* komponen ditunjukkan pada gambar III.6 berikut ini:

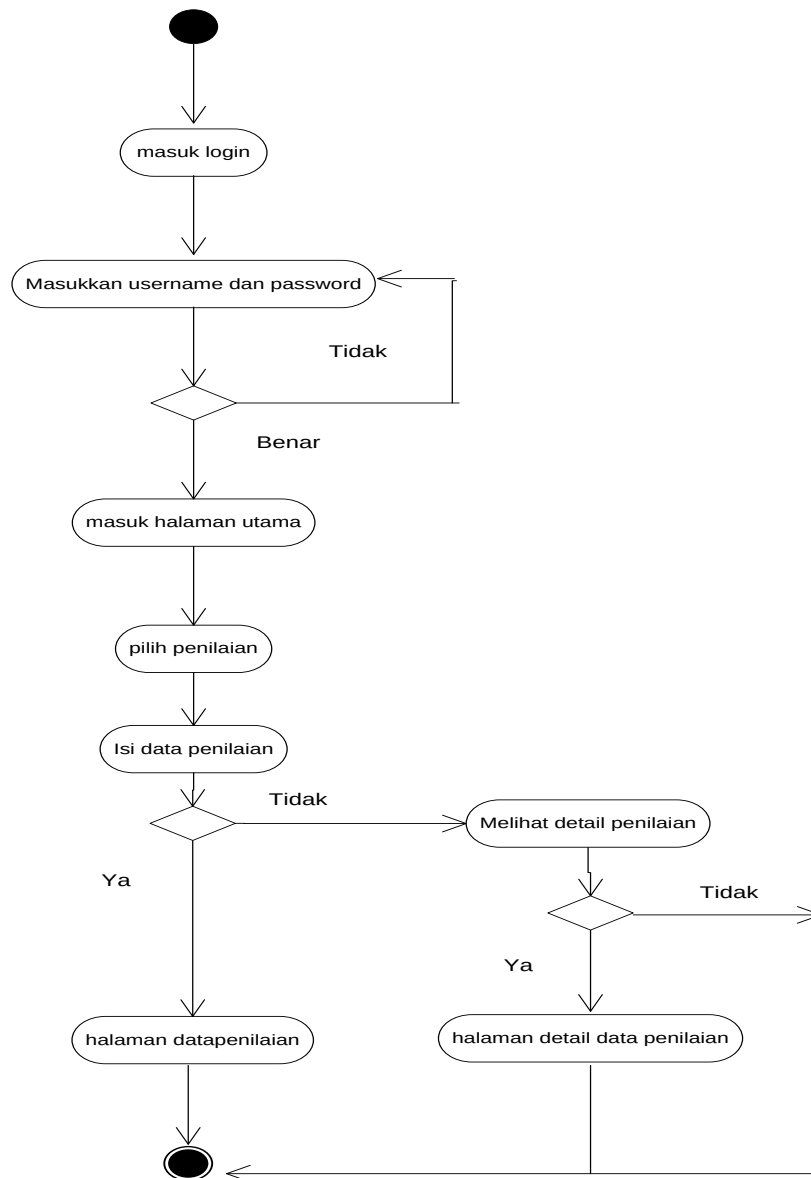


Gambar III.6. Activity Diagram Data Komponen

5. Activity Diagram Data Nilai

Activity diagram nilai merupakan *activity diagram* untuk proses melihat data pasien yang telah konsultasi secara *detail* dan hapus data pada tabel nilai.

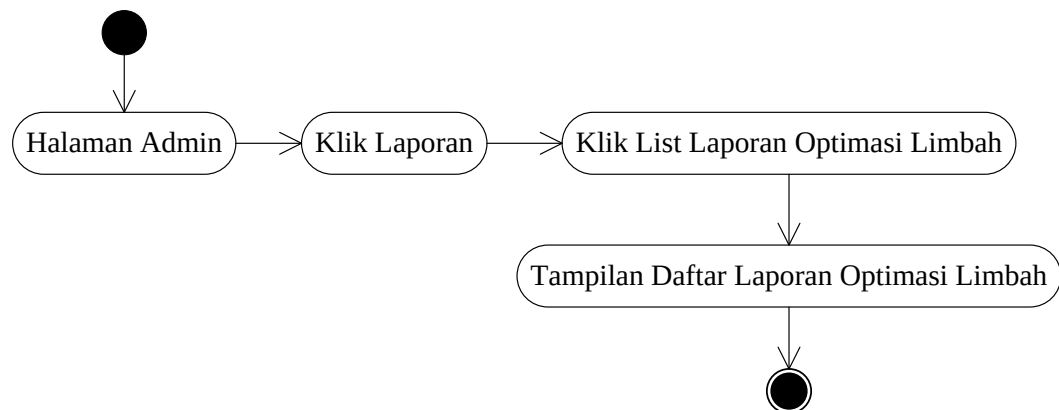
Activity diagram nilai ditunjukkan pada gambar III.7 berikut ini:



Gambar III.7. Activity Diagram Data nilai

6. Activity Diagram Melihat Laporan Optimasi Limbah

Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan optimasi limbah dapat terlihat seperti pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Melihat Laporan Optimasi Limbah

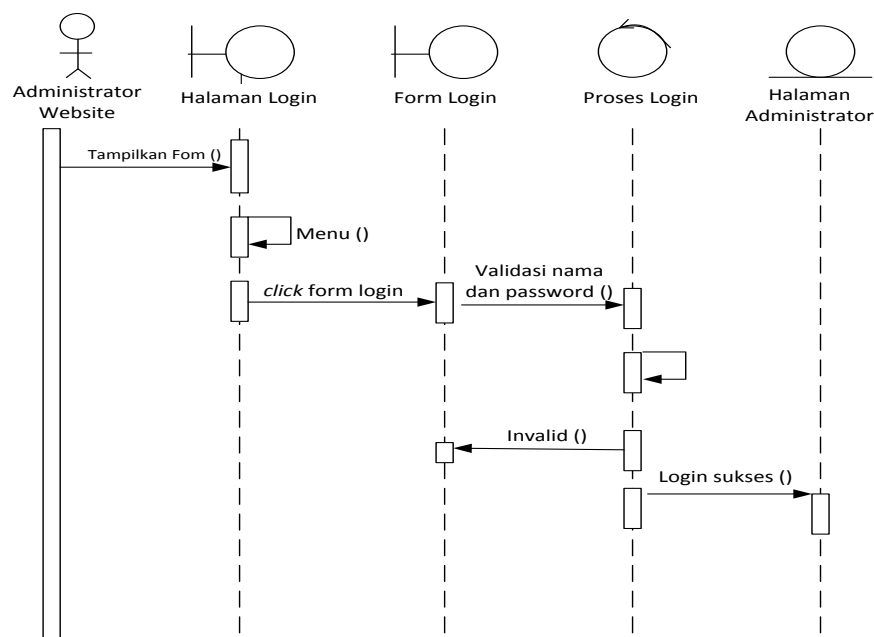
III.4.4. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram Login

Serangkaian kerja melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar

III.9 berikut :

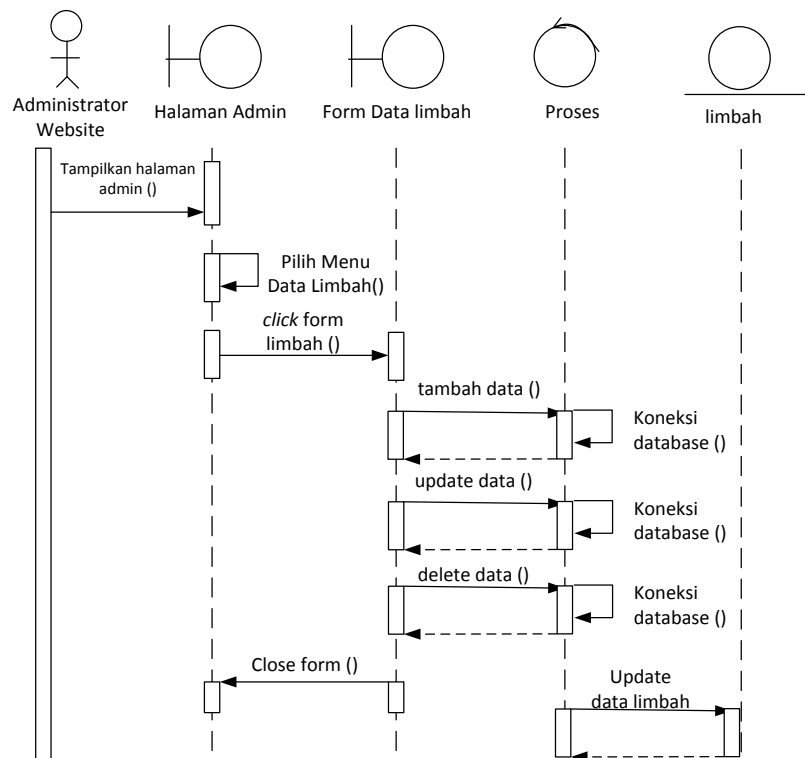


Gambar III.9. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Manipulasi Data Limbah

Serangkaian kerja memanipulasi limbah dapat terlihat seperti pada gambar

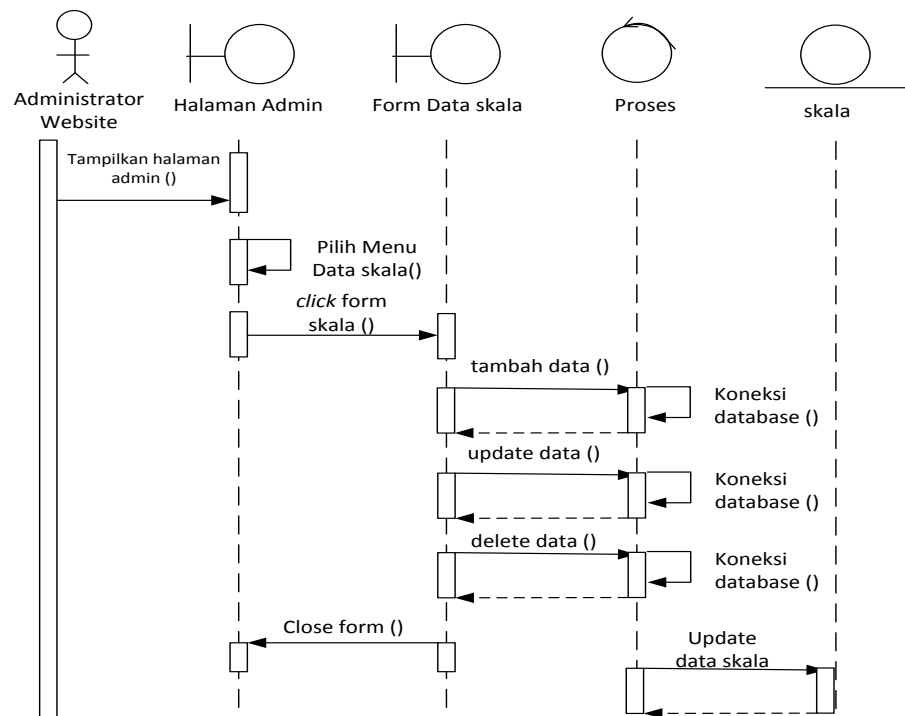
III.10 berikut :



Gambar III.10. Sequence Diagram Manipulasi Data Limbah

3. Sequence Diagram Data Skala

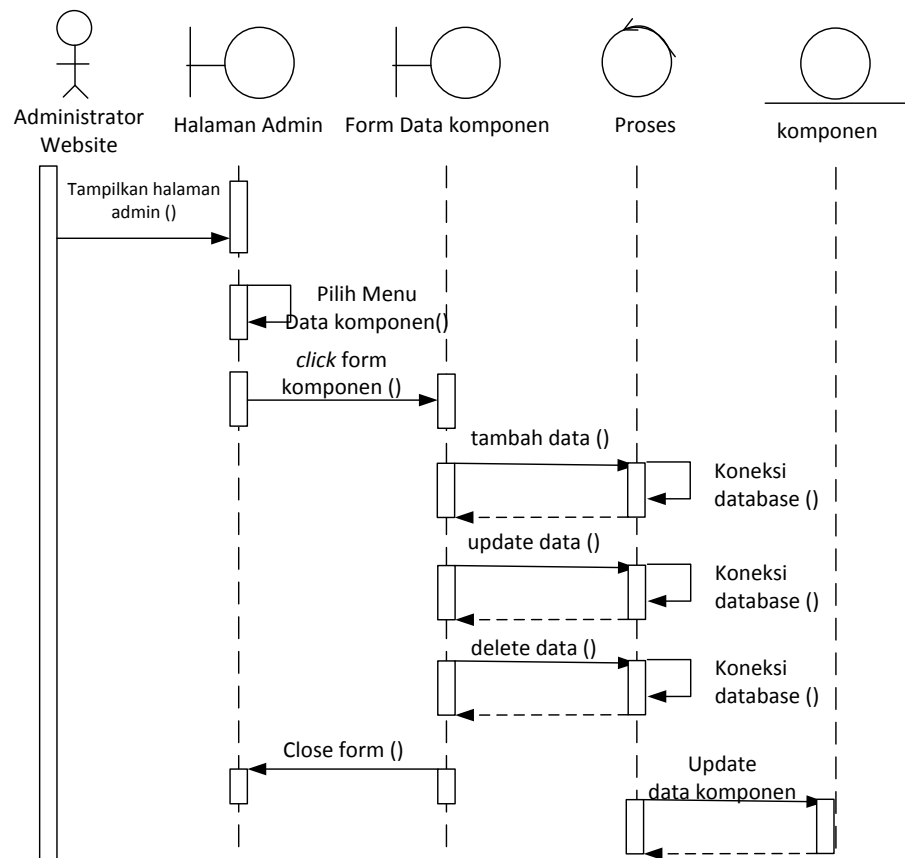
Sequence diagram ini merupakan proses untuk mengubah daftar data skala yang akan ditujukan kepada user kemudian data skala tersebut kemudian dimasukkan ke database. Sequence diagram mengubah data skala ditunjukkan pada gambar III.11 berikut ini :



Gambar III.11. Sequence Diagram Data Skala

4. Sequence Diagram Data Komponen

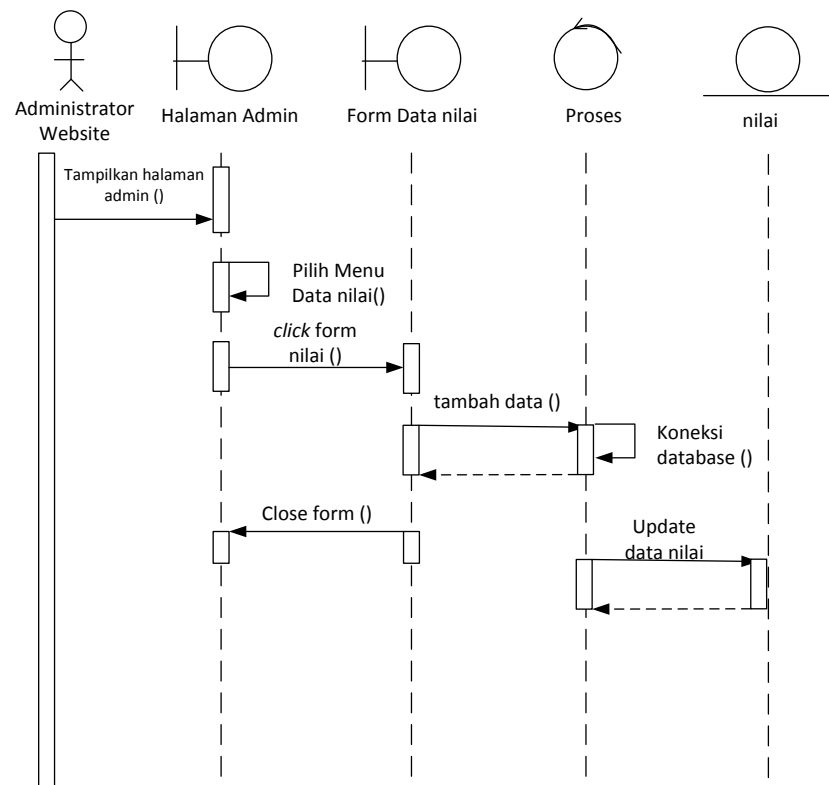
Sequence diagram ini merupakan proses untuk menambah data komponen dan mengganti data komponen yaitu user mengisi *field* data komponen pada *form* data komponen kemudian data akan dimasukkan ke *database*. *Sequence diagram* mengolah data komponen ditunjukkan pada gambar III.12 berikut ini :



Gambar III.12. Sequence Diagram Data Komponen

5. Sequence Diagram Data Nilai

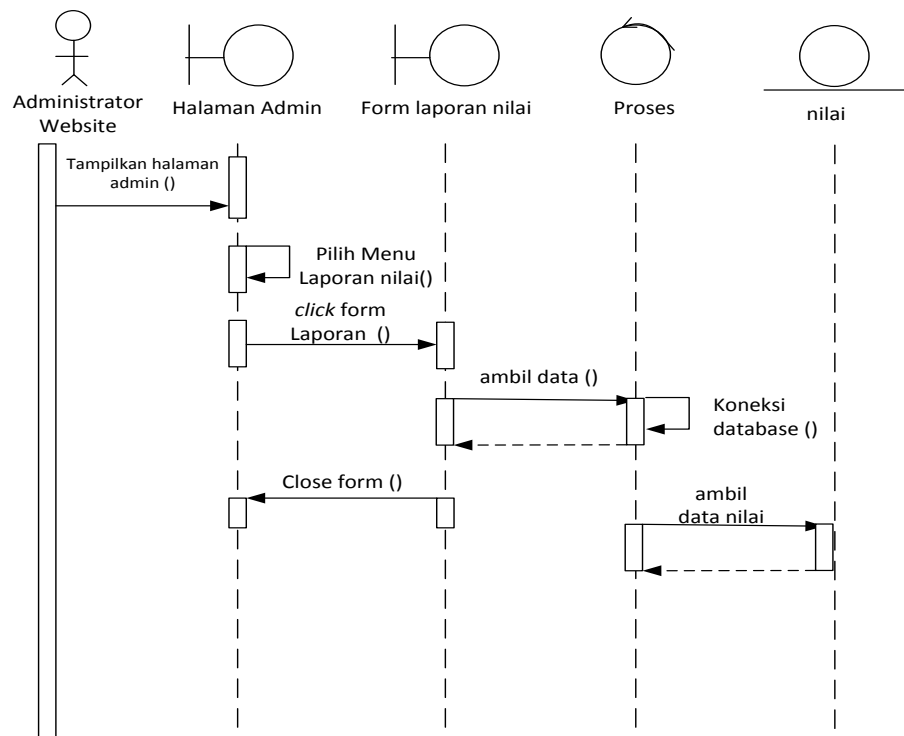
Sequence diagram Nilai menggambarkan interaksi antara objek pada proses melihat daftar nilai dan menghapus data limbah. *Sequence diagram* nilai ditunjukkan pada gambar III.13 berikut ini:



Gambar III.13. Sequence Diagram Data Nilai

6. Sequence Diagram Laporan nilai

Diagram ini untuk mengetahui proses penilaian limbah, prosesnya adalah pengguna cukup mengisi skala dan komponen pada sistem kemudian akan muncul nilai dan laporan nilai. *Sequence diagram* laporan nilai ditunjukkan pada gambar III.14 berikut ini :



Gambar III.14. Sequence Diagram Melihat Laporan Optimasi Limbah

III.5. Desain Sistem Secara Detail

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

III.5.1. Desain Database

Perancangan *database* berguna untuk menyimpan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Dalam perancangan *database* di bentuk satu *file* yang berguna untuk menyimpan tabel-tabel yang diperlukan sebagai basis penyimpanan suatu data.

III.5.1.1. Kamus Data

Dibawah ini adalah kamus data atau referensi data yang ada pada basis data sistem yang akan dibangun :

1. Users = {(username+password+nama_lengkap+email+no_telp+
+id_session)}
2. Nilai = {(Id+NIS+ Criteria+ Status+ Nilai)}
3. Limbah = {(kode + nama +)}
4. Komponen = {(Id +namakomponen+bobot)}
5. SubKomponen = {(id+idkomponen+namasub+idskala+target+factor)}
6. Skala = {(id + Namaskala)}
7. Subskala = {(id+ idskala+namasub+bobot)}

III. 5.1.2. Normalisasi

Normalisasi *database* biasanya jarang dilakukan dalam *database* skala kecil dan dianggap tidak diperlukan pada penggunaan personal. Namun seiring dengan berkembangnya informasi yang dikandung dalam sebuah *database*, proses normalisasi akan sangat membantu dalam menghemat ruang yang digunakan oleh setiap tabel di dalamnya, sekaligus mempercepat proses permintaan data. Pada tahap ini semua data direkam tanpa *formatter* tertentu dan data bisa jadi mengalami duplikasi.

1. Bentuk Normal Pertama (1NF/ *First Normal Form*)

a. Tabel Normal Pertama

Username	password	Id_ skala	Skala	bobot	Id_ Komponen	Komponen	nilai	Limbah	Nama	Kode

b. Tabel Normal Pertama users

Username	Password

2. Bentuk Normal Kedua (2NF/ *Second Normal Form*)

a. Tabel limbah

Kode	Nama

b. Tabel skala

id_skala	nama_skala

c. Tabelkomponen

idkomponen	Namakomponen	Bobot	Idskala

d. Tabel nilai

id_peserta	kriteria	status	Nilai

e. Tabel user

Username	Password

3. Bentuk Normal Ketiga (3NF/ *Third Normal Form*)

a. Tabel peserta

kode*	Nama

b. tabel skala

id_skala*	nama_skala

c. Tabelkomponen

Idkomponen*	Namakomponen	bobot	Idskala

d. Tabel nilai

id_peserta*	kriteria	status	Nilai

e. Tabel user

Username*	Password

III.5.1.3. Desain Tabel/ File

Pada sistem ini, digunakan *database MySQL* dengan nama *dblimbah*.

Adapun struktur data dari tabel-tabel tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel III.19. Struktur Tabel Nilai

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	Int	11	<i>Primary key</i>
NIS	Varchar	15	<i>foreign key</i>
Kriteria	Text	0	-
Status	Varchar	5	-
Nilai	Float	0	

Tabel III.20. Struktur Tabel skala

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	int	11	<i>Primary key</i>
namaskala	varchar	255	-

Tabel III.21. Struktur Tabel komponen

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	int	11	<i>Primary key</i>
namakomponen	varchar	255	-
Bobot	int	11	-

Tabel III.22. Struktur Tabel Limbah

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Kode	varchar	15	<i>Primary key</i>
Nama	varchar	40	-

Tabel III.23. Struktur Tabel user

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
username	Varchar	50	Foreign key
password	varchar	50	-
nama_lengkap	varchar	50	-
Email	varchar	20	-
no_telp	varchar	20	-
Level	varchar	5	-

Tabel III.24. Struktur Tabel Subskala

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	int	11	<i>Primary key</i>
Idskala	int	11	-
Namasub	Varchar	255	-
Bobot	Int	11	-

Tabel III.25. Struktur Tabel Subkomponen

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	Int	11	Foreign key
idkomponen	Int	11	-
namasub	Varchar	255	-
Idskala	Int	11	-
Target	Int	11	-
Factor	Varchar	50	-

III.5.2. Desain user

1. Form Login

Disaat user pertama sekali membuka program maka akan dihadapkan oleh form login ini. Dimana user diminta untuk memasukkan user id dan password agar dapat mengakses ke menu utama program.

Sistem Pendukung Keputusan Optimalisasi pemanfaatan limbah kelapa sawit dengan metode Profile Matching

User

Password

Gambar III.15. Rancangan antar muka *form login*

2. Tampilan Halaman Beranda

Pada *form* ini menggambarkan menu Utama user dapat ditunjukkan pada gambar III.16 berikut ini :

Banner				
Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala	Konversi
Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian	Lap. penilaian
Halaman Utama Welcome to "Admin Area"				
footer				

Gambar III.16. Perancangan Halaman menu utama

3. Tampilan Halaman Input User

Pada *form* ini menggambarkan tentang user yang ingin mengganti password dapat ditunjukkan pada gambar III.17 berikut ini :

Banner												
Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala	Konversi								
Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian	Lap. penilaian								
Halaman Utama Users Users <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">No</th> <th style="text-align: left;">Username</th> <th style="text-align: left;">Email</th> <th style="text-align: left;">aksi</th> </tr> <tr> <td>Xx</td> <td>Xxxx</td> <td>Xxx</td> <td>xxx</td> </tr> </table>					No	Username	Email	aksi	Xx	Xxxx	Xxx	xxx
No	Username	Email	aksi									
Xx	Xxxx	Xxx	xxx									
footer												

Gambar III.17. Halaman Input User

4. Tampilan Halaman input Skala Ordinal

Pada *form* ini menggambarkan *penginputan* data skala ordinal dapat ditunjukkan pada gambar III.18 berikut ini :

Banner												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Beranda</td> <td style="padding: 5px;">Ganti password</td> <td style="padding: 5px;">Skala</td> <td style="padding: 5px;">SubSkala</td> <td style="padding: 5px;">Konversi</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Komp. penilaian</td> <td style="padding: 5px;">Subkomp.Penilaian</td> <td style="padding: 5px;">Data limbah</td> <td style="padding: 5px;">Penilaian</td> <td style="padding: 5px;">Lap. penilaian</td> </tr> </table>			Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala	Konversi	Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian	Lap. penilaian
Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala	Konversi								
Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian	Lap. penilaian								
Halaman Utama Data Skala Ordinal <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 60%;">Nama</th> <th style="width: 30%;">aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">xxx</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">xxx</td> <td>Edit hapus</td> </tr> </tbody> </table>			No	Nama	aksi	1	xxx	Edit Hapus	2	xxx	Edit hapus	
No	Nama	aksi										
1	xxx	Edit Hapus										
2	xxx	Edit hapus										
footer												

Gambar III.18. Halaman input Skala Ordinal

4. Tampilan Halaman input Data Sub Skala Ordinal

Pada *form* ini menggambarkan *penginputan* data sub skala ordinal dapat ditunjukkan pada gambar III.19 berikut ini :

Banner

Beranda

Ganti password

Skala

SubSkala

Konversi

Komp. penilaian

Subkomp.Penilaian

Data limbah

Penilaian

Lap. penilaian

Halaman Utama

Data Subskala Ordinal

[tambah]

No	Nama skala	Nama subskala	bobot	aksi
1	xxx		xxxx	Edit Hapus
2	xxx		xxxx	Edit hapus

footer

Gambar III.19. Perancangan Halaman input Data Subskala Ordinal

5. Tampilan Halaman input Data Komponen Penilaian

Pada *form* ini menggambarkan *penginputan* data komponen penilaian dapat ditunjukkan pada gambar III.20 berikut ini :

Banner															
Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala												
Konversi															
Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian												
Lap. penilaian															
Halaman Utama Data konversi Gap [tambah] <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 40%;">selisih</th> <th style="width: 20%;">bobot</th> <th style="width: 30%;">aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">xxx</td> <td style="text-align: center;">xxxx</td> <td style="text-align: center;">Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">xxx</td> <td style="text-align: center;">xxxx</td> <td style="text-align: center;">Edit hapus</td> </tr> </tbody> </table>				No	selisih	bobot	aksi	1	xxx	xxxx	Edit Hapus	2	xxx	xxxx	Edit hapus
No	selisih	bobot	aksi												
1	xxx	xxxx	Edit Hapus												
2	xxx	xxxx	Edit hapus												
footer															

Gambar III.20. Perancangan Halaman input Data Komponen Penilaian

6. Tampilan Halaman input Data Sub Komponen Penilaian

Pada *form* ini menggambarkan penginputan data sub komponen penilaian dapat ditunjukkan pada gambar III.21 berikut ini :

Banner															
Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala												
Konversi															
Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian												
Lap. penilaian															
Halaman Utama Data Komponen Penilaian [tambah] <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 30%;">Nama</th> <th style="width: 30%;">bobot</th> <th style="width: 30%;">aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">xxx</td> <td style="text-align: center;">xxxx</td> <td style="text-align: center;">Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">xxx</td> <td style="text-align: center;">xxxx</td> <td style="text-align: center;">Edit hapus</td> </tr> </tbody> </table>				No	Nama	bobot	aksi	1	xxx	xxxx	Edit Hapus	2	xxx	xxxx	Edit hapus
No	Nama	bobot	aksi												
1	xxx	xxxx	Edit Hapus												
2	xxx	xxxx	Edit hapus												
footer															

Gambar III.21. Perancangan Halaman input Data Komponen Penilaian

7. Tampilan Halaman input Data Sub Komponen Penilaian

Pada *form* ini menggambarkan *penginputan* data sub komponen penilaian dapat ditunjukkan pada gambar III.22 berikut ini :

Banner																											
Beranda		Ganti password		Skala		SubSkala		Konversi																			
Komp. penilaian		Subkomp.Penilaian		Data limbah		Penilaian		Lap. penilaian																			
Halaman Utama Data SubKomponen [tambah] <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama komponen</th> <th>Nama subkomp</th> <th>Skala ordinal</th> <th>Target nilai</th> <th>factor</th> <th>aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Xxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>Edit Hapu</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Xxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>Edit hapus</td> </tr> </tbody> </table>							No	Nama komponen	Nama subkomp	Skala ordinal	Target nilai	factor	aksi	1	Xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit Hapu	2	Xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit hapus
No	Nama komponen	Nama subkomp	Skala ordinal	Target nilai	factor	aksi																					
1	Xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit Hapu																					
2	Xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit hapus																					
footer																											

Gambar III.22. Perancangan Halaman input Data Sub Komponen Penilaian

8. Tampilan Halaman input Data Limbah

Pada *form* ini menggambarkan *penginputan* data Limbah dapat ditunjukkan pada gambar III.23 berikut ini :

Banner																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Beranda</td> <td style="padding: 5px;">Ganti password</td> <td style="padding: 5px;">Skala</td> <td style="padding: 5px;">SubSkala</td> <td style="padding: 5px;">Konversi</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Komp. penilaian</td> <td style="padding: 5px;">Subkomp.Penilaian</td> <td style="padding: 5px;">Data limbah</td> <td style="padding: 5px;">Penilaian</td> <td style="padding: 5px;">Lap. penilaian</td> </tr> </table>							Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala	Konversi	Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian	Lap. penilaian											
Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala	Konversi																							
Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian	Lap. penilaian																							
Halaman Utama Data limbah <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 10%;">Kode lab</th> <th style="width: 20%;">Nama limbah</th> <th style="width: 10%;">aksi</th> <th colspan="3"></th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>xxx</td> <td>xxxx</td> <td>Edit Hapus</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>xxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>Edit hapus</td> </tr> </table>							No	Kode lab	Nama limbah	aksi				1	xxx	xxxx	Edit Hapus				2	xxx	xxxx	xxx	xxxx	xxxx	Edit hapus
No	Kode lab	Nama limbah	aksi																								
1	xxx	xxxx	Edit Hapus																								
2	xxx	xxxx	xxx	xxxx	xxxx	Edit hapus																					
footer																											

Gambar III.23. Perancangan Halaman input Data Limbah

10. Tampilan Halaman input Data Penilaian

Pada *form* ini menggambarkan *penginputan* data penilaian dapat ditunjukkan pada gambar III.24 berikut ini :

Banner																			
Beranda	Ganti password	Skala	SubSkala	Konversi															
Komp. penilaian	Subkomp.Penilaian	Data limbah	Penilaian	Lap. penilaian															
Halaman Utama Data Sub Komponen Penilaian <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">ranking</th> <th style="padding: 5px;">Nip/nik</th> <th style="padding: 5px;">nama</th> <th style="padding: 5px;">status</th> <th style="padding: 5px;">nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">xxx</td> <td style="padding: 5px;">xxxx</td> <td style="padding: 5px;">xxx</td> <td style="padding: 5px;">xxx</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">xxx</td> <td style="padding: 5px;">xxxx</td> <td style="padding: 5px;">xxx</td> <td style="padding: 5px;">xxxx</td> </tr> </tbody> </table>					ranking	Nip/nik	nama	status	nilai	1	xxx	xxxx	xxx	xxx	2	xxx	xxxx	xxx	xxxx
ranking	Nip/nik	nama	status	nilai															
1	xxx	xxxx	xxx	xxx															
2	xxx	xxxx	xxx	xxxx															
footer																			

Gambar III.24. Perancangan Halaman input Data Penilaian

11. Tampilan Halaman Laporan Penilaian

Pada *form* ini menggambarkan data laporan penilaian data limbah dapat ditunjukkan pada gambar III.25 berikut ini :

Rangking	Kode Lab	Nama	Status	Nilai
1	lab-01-0002	Sawit B	Dilakukan Proses Optimalisasi	90.7
2	lab-01-0001	Sawit A	Dilakukan Proses Daur Ulang	74.75

LAPORAN DATA HASIL
PENILAIAN OPTIMALISASI PEMANFAATAN LIMBAH
PT DJAJA PUTRA INDONESIA

MEDAN, 08 April 2016

Disetujui Oleh

Dibuat Oleh

(Direktur)

(Operational Management)

Gambar III.25. Perancangan Halaman Laporan Penilaian