

## BAB IV

### ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang analisa dan perancangan, pada tahap ini diperlukan untuk membahas permasalahan secara terperinci setelah mempelajari tentang metode yang akan digunakan yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Analisa kebutuhan data dan pemahaman tentang algoritma sangat perlu dipahami terlebih dahulu agar dapat menghasilkan sebuah kesimpulan atau hasil untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada. Setelah melakukan analisa, maka langkah selanjutnya adalah tahap perancangan terhadap aplikasi yang akan dibangun. Tahap perancangan sistem adalah membuat rincian sistem hasil dari analisa menjadi bentuk perancangan agar dapat dimengerti oleh pengguna (*user*).

#### 4.1 Analisa

Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisa sistem lama, analisa sistem baru dan analisa kebutuhan data yang mendukung dalam penelitian ini. Data yang akan dianalisa yaitu data karyawan, prosedur monitoring dan metode *treemap*.

##### 4.1.1 Analisa Sistem lama

Analisa sistem lama dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai sistem yang telah ada, dan menganalisa kekurangan pada sistem yang telah ada. Pada sistem lama, monitoring dilakukan secara manual dengan mengisi lembaran laporan *logsheet* dalam bentuk kertas. *Logsheet* diisi oleh operator mesin pabrik setiap jam untuk melaporkan kondisi mesin pabrik, setiap laporan *logsheet* akan diperiksa oleh supervisor yang bertugas mengawasi setiap operator, setelah diperiksa dan diparaf kemudian *logsheet* diserahkan kepada kepala divisi untuk ditanda tangani sebelum *logsheet* diterima oleh kepala pabrik. *Flowchart* sistem lama dapat digambarkan sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.1 Flowchart Sistem Lama**

**4.1.2 Analisa Sistem Baru**

Sistem yang akan dibangun yaitu sistem monitoring dan evaluasi dari rekaman laporan setiap jam dari operator, kemudian data rekaman yang telah didapat akan diproses kemudian data tersebut divisualkan dalam bentuk visualisasi *treemap*.

*Treemap* dapat menampilkan data dalam bentuk struktur hirarki, dalam representasi berupa kotak-kotak persegi panjang dengan ukuran dan warna yang berbeda untuk setiap atribut. *Treemap* dapat menampilkan data secara cepat dan dapat menampilkan data yang banyak dalam satu waktu.

**4.1.3 Analisa Data**

Tahap analisa data adalah suatu kegiatan untuk menentukan klasifikasi data yang mendukung pembuatan rancangan basis data dengan memasukkan data yang lebih mudah untuk diakses dengan program aplikasi yang akan dibangun.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.1.4 Analisa Kebutuhan Data

Analisa kebutuhan data yaitu menganalisa data yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian yang dilakukan. Data yang dibutuhkan adalah data karyawan, prosedur monitoring dan data produksi.

Dalam penelitian ini data karyawan dan prosedur monitoring dibutuhkan untuk mendapatkan informasi mengenai yang akan dimonitoring dan informasi prosedur monitoring yang berlaku pada perusahaan terkait dalam hal ini PT Eka Dura Indonesia. Sementara data produksi digunakan sebagai bahan untuk membandingkan antara hasil monitoring dan hasil produksi yang nanti akan menjadi bahan untuk evaluasi.

#### 4.1.5 Hirarki Data

Sistem yang akan dibangun menampilkan data dari beberapa kategori dan sistem yang akan dibangun juga memfasilitasi fungsi untuk menelusuri informasi yang lebih spesifik. Hirarki paling atas yang akan ditampilkan yaitu tampilan pilihan kategori proses dan produksi. Pada kategori proses hirarki selanjutnya yaitu pemilihan kategori boiler dan proses operasional, dalam kategori ini sistem dapat menampilkan turunan setiap stasiun kemudian operator di setiap stasiun. Dalam kategori produksi sistem akan menampilkan pilihan buah masuk dan hasil produksi, dalam kategori buah masuk memiliki 2 kategori yaitu buah masuk dari luar kebun dan dari kebun sendiri. Selanjutnya dalam kategori hasil produksi memiliki 2 yaitu hasil produksi CPO dan hasil produksi kernel. Berikut ini merupakan gambar *tree* diagram hirarki:

UIN SUSKA RIAU

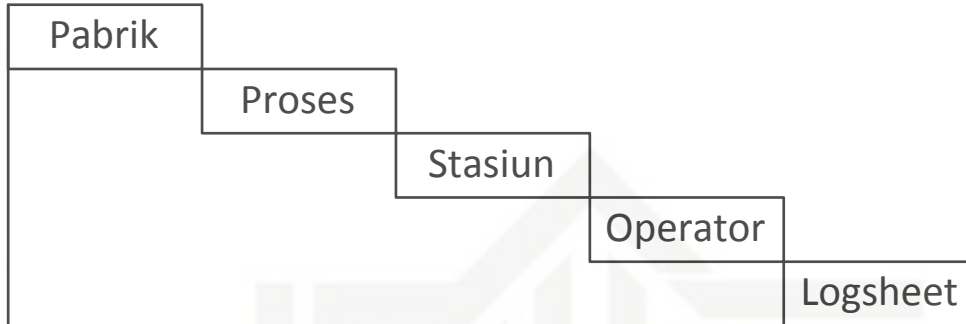


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**a. Hirarki Data Proses**

Berikut ini merupakan gambar hirarki data proses:



**Gambar 4.2 Hirarki data Proses**

1. **Pabrik**
  - a. Proses
  - b. Produksi
2. **Proses**
  - a. Boiler
  - b. Proses Operasional
3. **Stasiun**
  - a. Stasiun Penerimaan
  - b. Stasiun Rebusan
  - c. Stasiun Penebah
  - d. Stasiun Press
  - e. Stasiun Klarifikasi
  - f. Stasiun Kernel
  - g. Stasiun Boiler
  - h. Stasiun Power House
  - i. Stasiun WTP
  - j. Stasiun Water Intake



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 4. Operator

- a. Operator Loading Ramp
- b. Operator Sterilizer
- c. Operator USB
- d. Operator Chainman
- e. Operator Hoisting Crane
- f. Operator Press
- g. Operator Klarifikasi
- h. Operator Kernel
- i. Operator Boiler
- j. Operator Water Intake
- k. Operator Power House
- l. Operator WTP

## 5. *Logsheet*

- a. *Logsheet* Penerimaan Buah
- b. *Logsheet* Grading
- c. *Logsheet* Loading Ramp
- d. *Logsheet* Sterilizer
- e. *Logsheet* Hoisting Crane
- f. *Logsheet* USB
- g. *Logsheet* Press
- h. *Logsheet* Klarifikasi
- i. *Logsheet* Kernel
- j. *Logsheet* Boiler
- k. *Logsheet* Power House
- l. *Logsheet* WTP
- m. *Logsheet* Water Intake



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

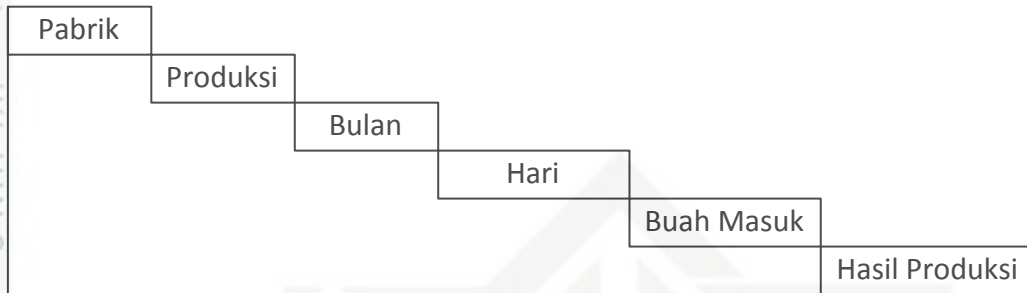
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**b. Hirarki Data Produksi**

Berikut ini merupakan hirarki data produksi:



**Gambar 4.3 Hirarki data Produksi**

**1. Pabrik**

- a. Proses
- b. Produksi

**2. Produksi**

- a. Buah Masuk
- b. Hasil Produksi

**3. Bulan**

- a. Januari
- b. Februari
- c. Maret
- d. April
- e. Mei
- f. Juni
- g. Juli
- h. Agustus
- i. September
- j. Oktober
- k. November
- l. Desember



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**4. Hari**

- a. Senin
- b. Selasa
- c. Rabu
- d. Kamis
- e. Jum'at
- f. Sabtu
- g. Minggu

**5. Buah Masuk**

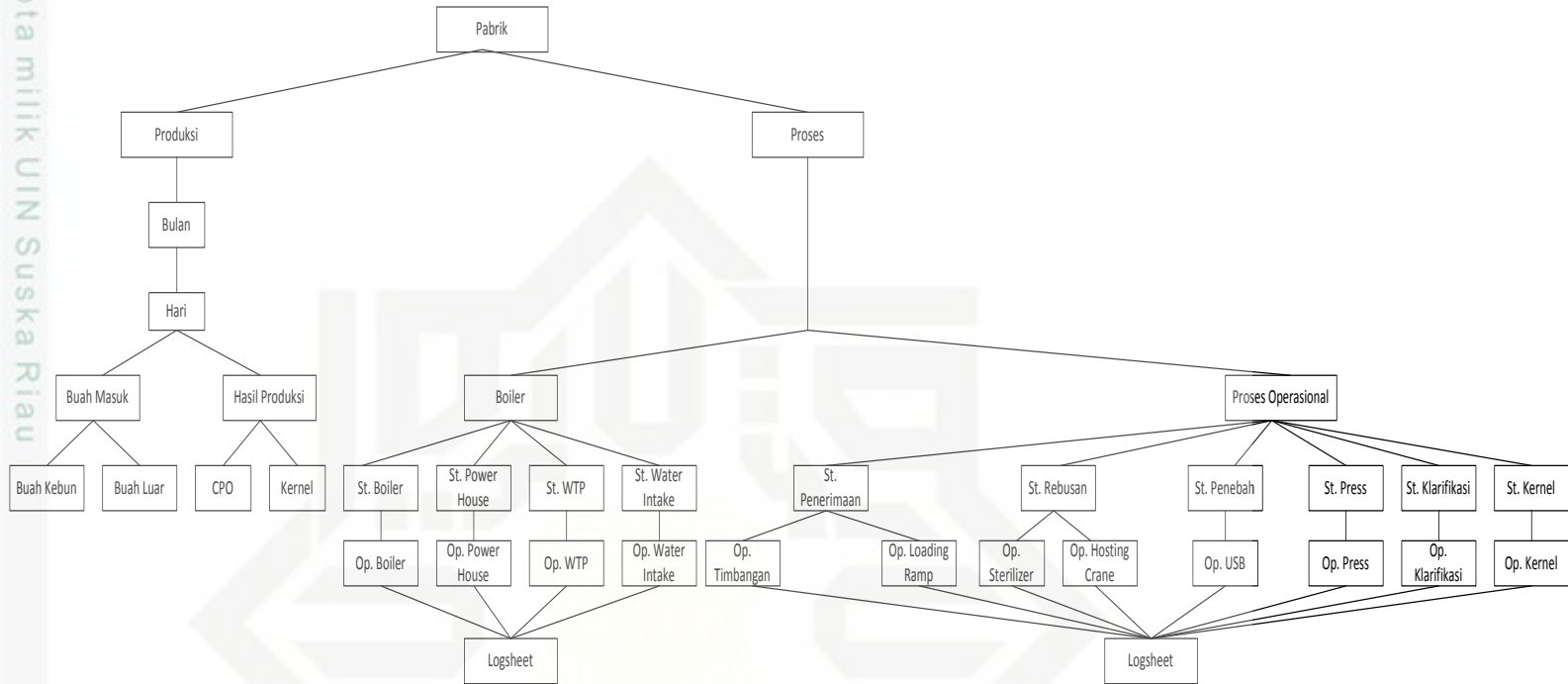
- a. Buah Luar
- b. Buah Kebun

**6. Hasil Produksi**

- a. *Crude Palm Oil* (CPO)
- b. Kernel (inti)

#### 4.1.6 Tree Diagram Visualisasi Treemap

Berikut ini merupakan gambar *tree diagram* dari data produksi dan data proses:



Gambar 4.4 Tree Diagram Visualisasi Treemap

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## 4.2 Perancangan Perangkat Lunak (AGILE)

Tahap perancangan perangkat lunak dilakukan setelah selesai melakukan analisa data, dimana telah ditentukan hasil dari analisa berupa rencana sistem yang akan dibangun. Hasil analisa yang telah dilakukan kemudian diimplementasikan pada tahap perancangan perangkat lunak. Dalam perancangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak AGILE. Metode AGILE memiliki beberapa jenis pengembangan aplikasi salah satunya yaitu *extreme programming* (XP), metode XP merupakan sebuah metode yang dinamis digunakan untuk mengatasi *requirements* yang tidak jelas dan berubah-ubah. Berikut ini tahapan yang dilakukan dalam metode pengembangan aplikasi *extreme programming*.

### 4.2.1 Perencanaan

Perencanaan merupakan tahapan paling awal dalam melakukan pengembangan aplikasi. Tahapan ini membahas aplikasi yang akan dibangun, fitur, dan fungsi dari aplikasi yang dibangun. Perencanaan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menentukan calon pengguna aplikasi yang akan dibangun, kemudian menentukan fitur pada aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan calon pengguna dan fungsi dari aplikasi yang akan dibangun.

Kebutuhan perencanaan itu didapat dari tahapan pengumpulan data, dalam penelitian ini pengumpulan data dengan melakukan observasi dan wawancara secara langsung kepada calon pengguna serta melakukan studi pustaka dengan membaca jurnal yang terait dengan penelitian. Dari proses pengumpulan data didapatkan hasil berupa:

- a. Pengguna Aplikasi:
  1. Operator stasiun
  2. Supervisor
  3. Kepala Divisi
  4. Kepala Pabrik



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Fitur Aplikasi:
  1. Mencatat laporan *logsheet* yang diisi operator setiap jam.
  2. Menampilkan laporan *logsheet* yang telah diisi oleh operator.
  3. Menampilkan visual monitoring dalam bentuk visualisasi *treemap* dari laporan *logsheet* yang telah diisi.
  4. Menampilkan visual hasil produksi dalam visualisasi *treemap*.
- c. Fungsi Aplikasi:
  1. Sebagai salah satu alat untuk memonitoring kinerja operator.
  2. Sebagai salah satu alat untuk memonitoring produksi.

Tahapan selanjutnya setelah melakukan perencanaan yaitu tahapan desain atau perancangan yang merupakan salah satu proses merancang sistem sesuai dengan yang dibutuhkan, bertujuan untuk mempermudah dalam proses pembuatan sistem. Analisa perancangan ini meliputi: *Flowchart*, *Context diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relation Diagram* (ERD).

#### 4.2.2 *Flowchart*

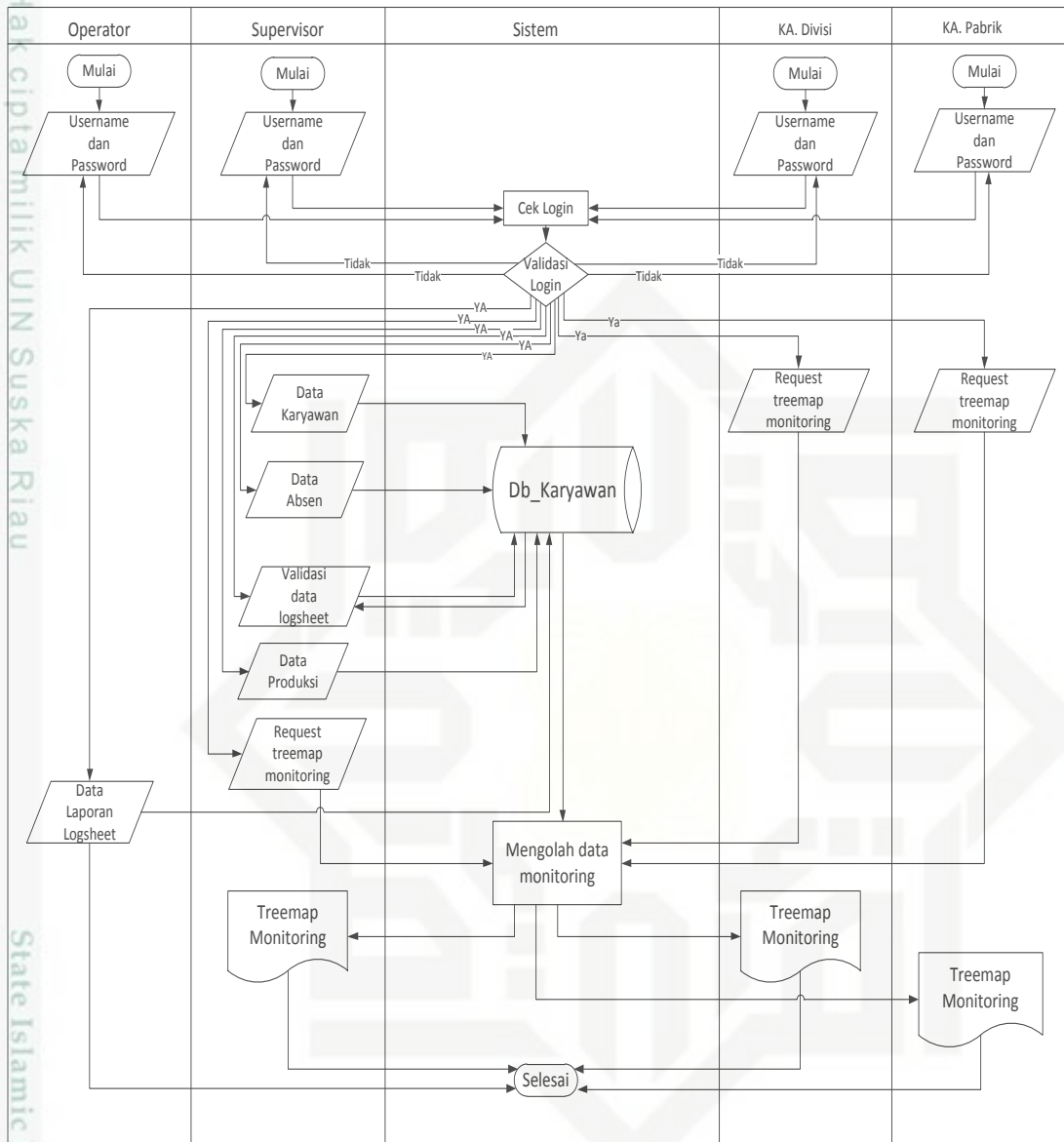
*Flowchart* mendeskripsikan aliran proses yang terjadi di dalam sistem, dimulai dari awal menggunakan sistem hingga selesai menggunakan sistem. *Flowchart* sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar berikut ini:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.5 Flowchart Sistem Baru**

**4.2.3 Context diagram**

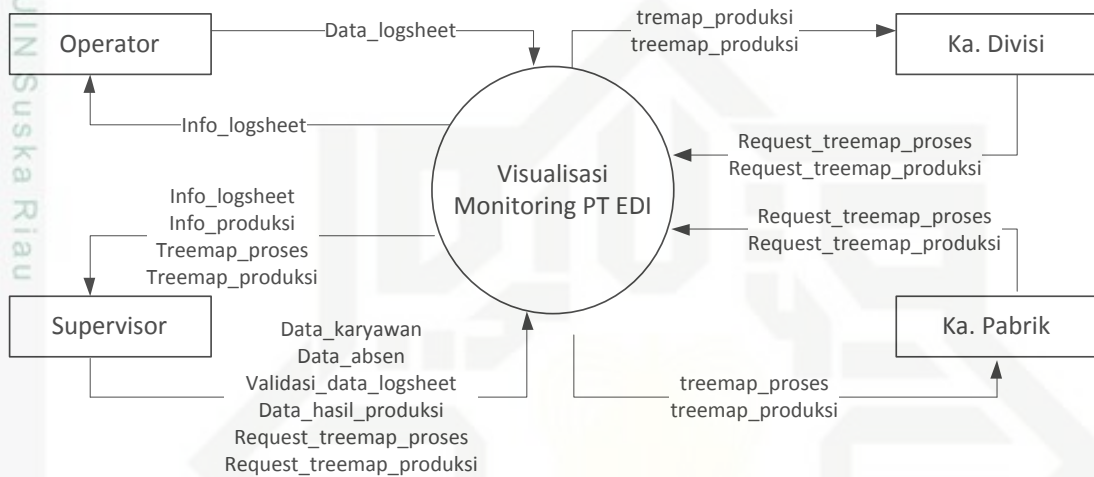
*Context diagram* adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. *Context diagram* merupakan level tertinggi dari *Data flow diagram* (DFD) yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sistem. Dalam *context diagram* hanya ada satu proses, tidak boleh ada *store* dalam *context diagram*.

Membuat *context diagram* adalah tahap awal dalam analisa perancangan sistem. *Context diagram* menggambarkan aliran fungsional dalam sebuah proses pada sistem. *Context diagram* akan dijelaskan pada Gambar berikut ini:



**Gambar 4.6 Context diagram**

Pada gambar *context diagram* diatas dijelaskan entitas pengguna sistem yaitu Operator, Supervisor, Ka Divisi dan Ka Pabrik. Aliran data terjadi antara operator, supervisor , sistem, Ka divisi dan Ka pabrik. Aliran data yang dialirkan oleh operator ke sistem adalah data laporan *logsheet*, sementara aliran data dari supervisor yaitu berupa data karyawan, validasi *logsheet*, dan data hasil produksi. Aliran data yang dilakukan dari sistem ke Ka Divisi dan Ka Pabrik yaitu informasi visualisasi *treemap*. Aliran data yang dialirkan oleh sistem ke operator adalah informasi *logsheet*, dan aliran dari sistem ke supervisor adalah informasi *logsheet*, produksi, dan visualisasi *treemap*.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.2.4 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk menggambarkan suatu aplikasi yang akan dikembangkan dan menggambarkan bagaimana aliran data ditransformasikan. Pada penelitian ini terdapat DFD level 1, DFD level 2 proses 1 dan DFD level 2 proses 2. DFD level 1 menggambarkan aliran data secara keseluruhan mulai dari aktor, proses dan *store* Berikut gambar DFD level 1:

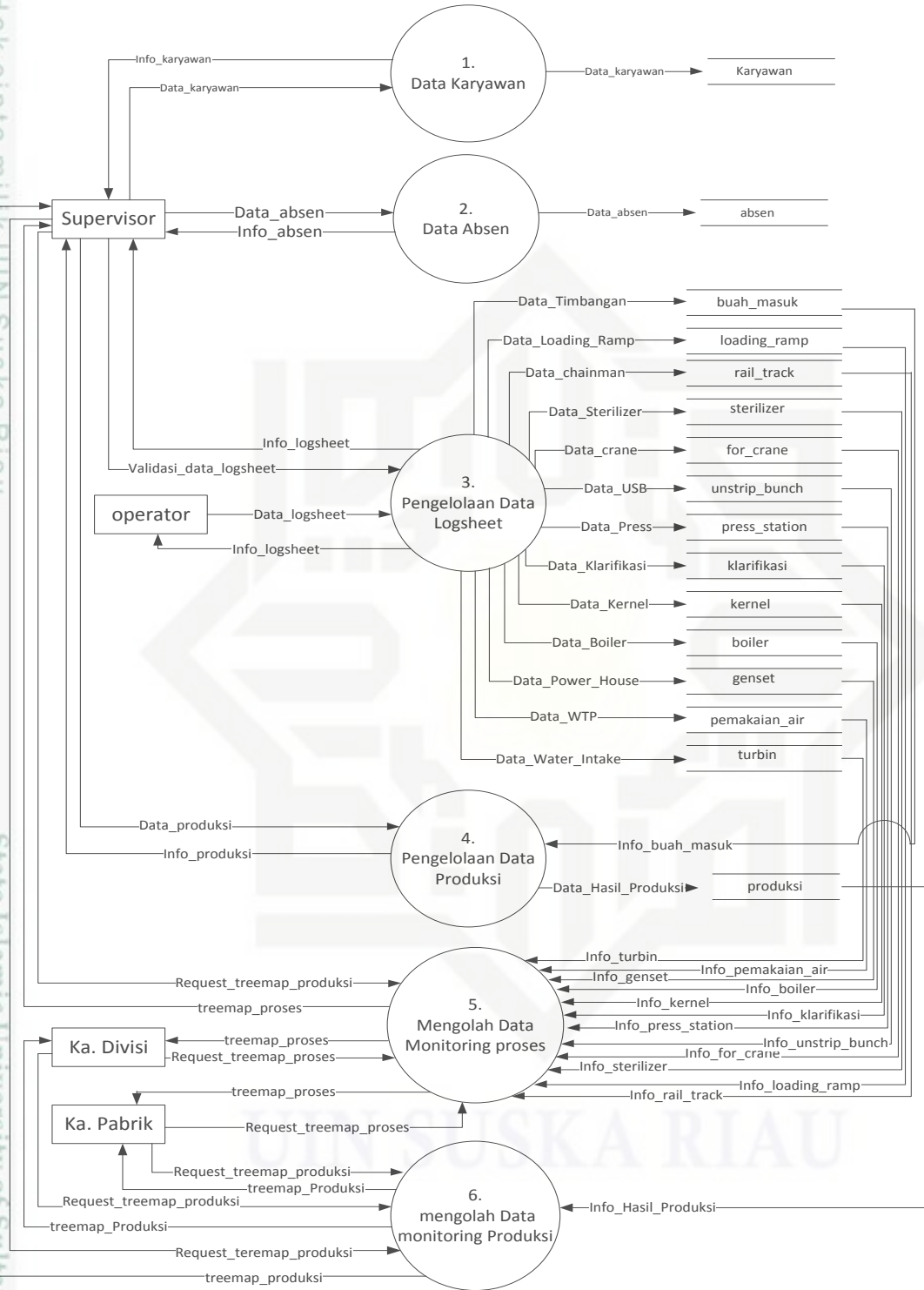


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

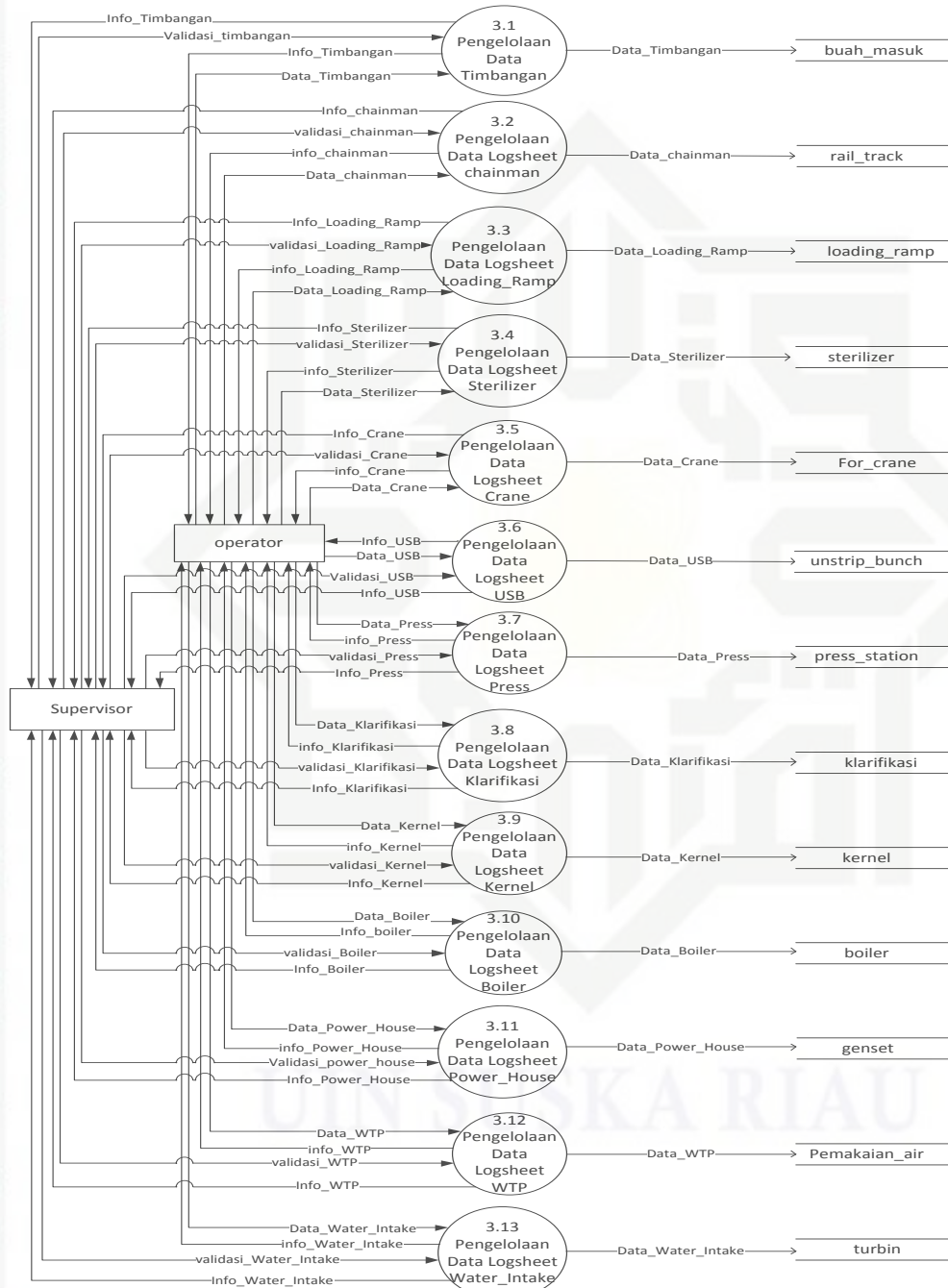
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 1**

Selanjutnya DFD level 2 proses 2 menggambarkan aliran data secara terperinci pada proses 2 yaitu pada proses pengolahan data master, berupa data hasil produksi. Berikut ini gambar DFD level 2 proses 2:



Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 2 proses 2



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 4.2.5 Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relation Diagram (ERD) merupakan diagram yang menampilkan entitas-entitas yang terlibat dalam sebuah sistem dan relasi antar sistem tersebut. ERD terdiri dari tiga komponen yaitu entitas, relasi, atribut. *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model untuk menjelaskan suatu hubungan data-data pada suatu basis data.

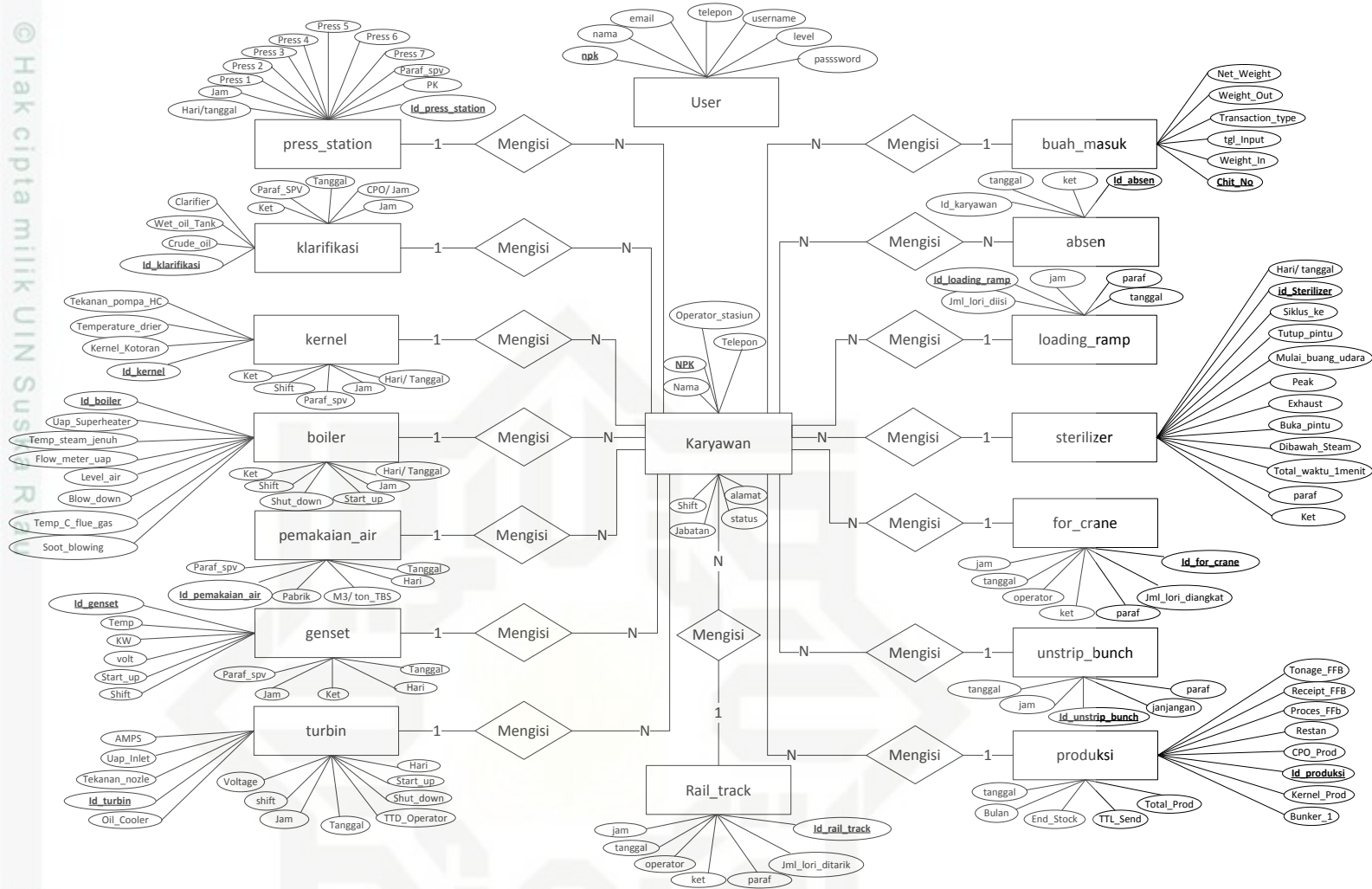






Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan...
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 4.2.6 Coding

*Coding* merupakan salah satu dari tahapan pemrograman atau tahapan dalam membangun sistem. *Coding* adalah menerjemahkan rancangan alur logika ke dalam bahasa pemrograman. Tahapan *coding* merupakan tahapan pengembangan sistem dengan menerapkan rancangan-rancangan yang telah dilakukan sebelumnya kedalam bahasa pemrograman. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

### 4.2.7 Test

*Test* atau pengujian merupakan tahapan yang digunakan sebagai alat ukur apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Pada metodologi agile *testing* dilakukan sebelum sistem dirilis kepada calon pengguna, dengan kata lain sistem akan selalu di *test* setiap setelah melakukan satu proses dalam pengembangan sistem. Setelah dilakukan *test* maka selanjutnya sistem akan dievaluasi apabila masih ada kekurangan dari sistem yang dibangun maka akan dilakukan perbaikan. *Test* yang dilakukan selama waktu perancangan bertujuan untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan sistem sebelum dirilis dan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan calon pengguna yang sering kali terjadi perubahan. Proses *test* pada metodologi agile dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap selama waktu perancangan dan *test* tahap akhir sebelum sistem akan dirilis.

## 4.3 Perancangan Basis Data

Berikut ini rancangan tabel basis data pada penelitian ini:

### 1. Tabel Karyawan

Nama tabel : Karyawan  
 Deskripsi : berisi data karyawan  
 Primary key : npk

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 4.1 Struktur Tabel Karyawan**

no	field name	type	length
1	nama	varchar	25
2	<u>npk</u>	varchar	10
3	kelamin	varchar	10
4	telepon	varchar	20
5	alamat	text	text
6	status	varchar	30
7	jabatan	varchar	100
8	shift	varchar	30
9	operator_stasiun	int	11

**2. Tabel *Logsheet* Loading Ramp**

Nama tabel : loading\_ramp

Deskripsi : berisi data *logsheet* loading ramp

*Primary key* : id\_loading\_ramp

**Tabel 4.2 Struktur Tabel *Logsheet* Loading Ramp**

no	field name	type	length
1	<u>id_loading_ramp</u>	int	11
2	tanggal	date	date
3	Jam	datetime	11
4	jml_lori_yang_diisi	int	6
5	operator	int	11
6	validasi	int	11
7	keterangan	text	text

**3. Tabel *Logsheet* Sterilizer**

Nama tabel : sterilizer

Deskripsi : berisi data *logsheet* stasiun sterilizer

*Primary key* : id\_sterilizer

**Tabel 4.3 Struktur Tabel *Logsheet* Sterilizer**

No	field name	type	Length
1	id_sterilizer	int	11
2	tanggal	date	date

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Jam	int	11
4	no_sterilizer	varchar	6
5	siklus_ke	int	6
6	tutup_pintu	time	time
7	mulai_buang_udara	time	time
8	peak_i	double	6
9	exhaust_i	double	6
10	peak_ii	double	6
11	exhaust_ii	double	6
12	peak_iii_start	double	6
13	peak_iii_stop	double	6
14	exhaust_iii	double	6
15	buka_pintu	time	time
16	di bawah_steam	double	6
17	total_waktu_1menit	double	6
18	validasi	int	11
19	operator	int	11
20	Ket	text	text

#### 4. Tabel *Logsheet USB*

- Nama tabel : *unstrip\_bunch*
- Deskripsi : berisi data *logsheet* usb
- Primary key* : *id\_unstrip\_bunch*

**Tabel 4.4 Struktur Tabel *unstrip\_bunch***

no	field name	type	Length
1	<u><i>id_unstrip_bunch</i></u>	int	11
2	Tanggal	date	date
3	Jam	int	11
4	Lorry	int	6
5	Janjangan	int	6
6	Operator	int	11
7	Validasi	int	11



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**5. Tabel *Logsheet Chainman***

Nama tabel : *rail\_track*  
 Deskripsi : berisi data *logsheet* stasiun chainman  
*Primary key* : *id\_rail\_track*

**Tabel 4.5 Struktur Tabel *rail\_track***

no	field name	Type	length
1	<u>id rail track</u>	Int	11
2	Tanggal	Date	date
3	Jam	Int	11
4	jml_lori_kosong_ditarik	Int	6
5	Validasi	Int	11
6	Ket	Text	text
7	operator	Int	11

**6. Tabel *Logsheet Hoisting Crane***

Nama tabel : *for\_crane*  
 Deskripsi : berisi data *logsheet* hoisting crane  
*Primary key* : *id\_for\_crane*

**Tabel 4.6 Struktur Tabel *for\_crane***

no	field name	type	length
1	<u>id for crane</u>	int	11
2	tanggal	date	date
3	Jam	int	11
4	jml_lori_diangkat	int	6
5	validasi	int	11
6	Ket	text	text
7	operator	int	11

**7. Tabel *Logsheet Press***

Nama tabel : *press\_station*  
 Deskripsi : berisi data *logsheet* stasiun press  
*Primary key* : *id\_press\_station*



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 4.7 Struktur Tabel Press**

No	field name	Type	length
1	<u>id_press_station</u>	Int	11
2	tanggal	date	date
3	Jam	Int	11
4	press 1 amp	Double	6
5	press 1 tek	Double	6
6	press 2 amp	Double	6
7	press 2 tek	Double	6
8	press 3 amp	Double	6
9	press 3 tek	Double	6
10	press 4 amp	Double	6
11	press 4 tek	Double	6
12	press 5 amp	Double	6
13	press 5 tek	Double	6
14	press 6 amp	Double	6
15	press 6 tek	Double	6
16	press 7 amp	Double	6
17	press 7 tek	Double	6
18	press 8 amp	Double	6
19	press 8 tek	Double	6
20	Pk	Double	6
21	crude setting 5	Double	6
22	crude seeting 10	Double	6
23	crude setting 60	Double	6
24	validasi	int	11
25	operator	int	11

**8. Tabel Logsheet Klarifikasi**

Nama tabel : klarifikasi

Deskripsi : berisi data stasiun klarifikasi

Primary key : id\_klarifikasi

**Tabel 4.8 Struktur Tabel Logsheet Klarifikasi**

no	field name	type	length
1	<u>id_klarifikasi</u>	int	11
2	tanggal	date	date
3	Jam	int	11



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	crude oil 1	double	6
5	crude oil 2	double	6
6	clarifier 1	double	6
7	clarifier 2	double	6
8	sludge tank	double	6
9	wet oil tank	double	6
10	hwt buffer 1	double	6
11	hwt buffer 2	double	6
12	vaccum drier 1	double	6
13	vaccum drier 2	double	6
14	c1_oil_ss	double	6
15	c2_oil_ss	double	6
16	c3_oil_ss	double	6
17	flowmeter reading	double	6
18	cpo_jam	double	6
19	validasi	int	11
20	operator	int	11
21	keterangan	text	text

**9. Tabel *Logsheet* Kernel**

- Nama tabel : kernel  
 Deskripsi : berisi data stasiun kernel  
 Primary key : id\_kernel

**Tabel 4.9 Struktur Tabel *Logsheet* Kernel**

No	field name	type	length
1	<u>id_kernel</u>	int	11
2	tanggal	date	date
3	Jam	int	11
4	tp1_kernel	double	6
5	t1_shell	double	6
6	tp2_kernel	double	6
7	tp2_shell	double	6
8	td1_atas	double	6
9	td1_bawah	double	6
10	td2_atas	double	6
11	td2_bawah	double	6
12	td3_atas	double	6
13	td3_bawah	double	6

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14	td4_atas	double	6
15	td4_bawah	double	6
16	kk_sc_jam1	time	time
17	kk_sc_kern	double	6
18	kk_sc_gabung	double	6
19	kk_sc_produksi	double	6
20	kk_sc_jam2	time	time
21	kk_sc_p1	int	6
22	kk_sc_p2	int	6
23	kk_sc_p3	int	6
24	kk_sc_p4	int	6
25	operator	int	11
26	validasi	int	11

## 10. Tabel Boiler

Nama tabel : boiler

Deskripsi : berisi data stasiun boiler

Primary key : id\_boiler

**Tabel 4.10 Struktur Tabel Boiler**

No	field name	type	length
1	<u>id_boiler</u>	int	11
2	tanggal	date	date
3	jam	int	11
4	tekanan_uap	double	6
5	uap_superheater	int	6
6	temp_steam_jenuh	int	6
7	flow_meter_uap	double	6
8	level_air	double	6
9	blow_down	double	6
10	furnace_static_head	double	6
11	id_static_head	double	6
12	temp_flue_gas	int	6
13	soot_blowing	double	6
14	test_gauge_glass	double	6
15	operator	int	11
16	keterangan	text	text
17	validasi	int	11





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**11. Tabel *Logsheet Water Intake***

Nama tabel : turbin  
 Deskripsi : berisi data *water intake*  
 Primary key : id\_turbin

**Tabel 4.11 Struktur Tabel *Logsheet Water Intake***

no	field name	Type	length
1	<u>id_turbin</u>	Int	11
2	tanggal	Date	date
3	Jam	Int	11
4	uap_inlet	Double	6
5	uap_exhaust	Double	6
6	tekanan_nozle	Double	6
7	kecepatan_turbin	Double	6
8	tekanan_oil_kontrol	Double	6
9	tekanan_lubrikasi	Double	6
10	oil_cooler_inlet	Double	6
11	oil_cooler_outlet	Double	6
12	bearing_1	Double	6
13	bearing_2	Double	6
14	Kw	Double	6
15	Pf	Double	6
16	amps_r	Double	6
17	amps_y	Double	6
18	amps_b	Double	6
19	voltage	Double	6
20	validasi	Int	11
21	ampere_kcp	Double	6
22	operator	Int	11

**12. Tabel *Logsheet Power House***

Nama tabel : genset  
 Deskripsi : berisi data stasiun *power house*  
 Primary key : id\_genset



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 4.12 Struktur Tabel *Logsheet Power House***

no	field name	Type	length
1	<u>id_genset</u>	Int	11
2	tanggal	Date	date
3	jam	Int	11
4	kecepatan_genset	Double	6
5	tekanan_oil_kontrol	Double	6
6	Temp	Double	6
7	Kw	Double	6
8	Pf	Double	6
9	amps_r	Double	6
10	amps_y	Double	6
11	amps_b	Double	6
12	Volt	Double	6
13	validasi	Int	11
14	operator	Int	11
15	keterangan	Text	text

**13. Tabel *Logsheet WTP***

Nama tabel : pemakaian\_air

Deskripsi : berisi data stasiun WTP

Primary key : id\_pemakaian\_air

**Tabel 4.13 Struktur Tabel *Logsheet WTP***

no	field name	type	Length
1	<u>id_pemakaian_air</u>	int	11
2	tanggal	date	date
3	Jam	int	11
4	flowmeter_row	double	6
5	recycle_from	double	6
6	domestic	double	6
7	Pabrik	double	6
8	Tbs	double	6
9	operator	int	11
10	validasi	int	11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 14. Tabel Penerimaan Buah (Buah Masuk)

Nama tabel : buah\_masuk  
 Deskripsi : berisi data penerimaan buah masuk  
 Primary key : chit\_no

**Tabel 4.14 Struktur Tabel Buah Masuk**

no	field name	type	length
1	<u>chit_no</u>	varchar	50
2	internal_trans_no	int	50
3	Site	varchar	100
4	transaction_type	varchar	100
5	weight_in	int	20
6	weight_out	int	20
7	net_weight	int	20
8	part_no	int	100
9	part_description	varchar	200
10	location_1	text	Text
11	location_2	text	Text
12	tanggal_input	datetime	Datetime
13	tanggal_timbang	datetime	Datetime
14	pengemudi	varchar	100
15	no_kendaraan	varchar	100

#### 15. Tabel Hasil Produksi

Nama tabel : produksi  
 Deskripsi : berisi data produksi  
 Primary key : id\_produksi

**Tabel 4.15 Struktur Tabel Hasil Produksi**

no	field name	type	length
1	<u>id_produksi</u>	int	11
2	buah_diproses	int	11
3	produksi_cpo	int	20
4	stok_cpo	int	20
5	ttl_send_cpo	int	20
6	end_stok_cpo	int	20
7	produksi_kernel	int	20



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	ttl_send_kernel	int	20
9	end_stok	int	20
10	Npk	varchar	50
11	tanggal	date	date
12	tanggal_update	datetime	datetime

**16. Tabel Absen**

Nama tabel : absen  
 Deskripsi : berisi data absen operator  
 Primary key : id\_absen

**Tabel 4.17 Struktur Tabel Absen**

no	field name	Type	length
1	<u>id_absen</u>	int	11
2	id_karyawan	int	11
3	tanggal	date	Date
4	Ket	varchar	12

**17. Tabel User**

Nama tabel : user  
 Deskripsi : berisi data pengguna yang dapat mengakses sistem  
 Primary key : npk

**Tabel 4.19 Struktur Tabel User**

no	field name	type	length
1	<u>Npk</u>	varchar	50
2	Nama	varchar	50
3	Email	varchar	50
4	telepon	varchar	12
5	username	varchar	50
6	password	varchar	200
7	Level	varchar	20

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 4.4 Perancangan *Interface*

Pada fase perancangan antarmuka (*interface*) memberikan gambaran bagaimana tampilan sistem yang akan dibuat. *Interface* sistem merupakan sarana pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat komunikasi yang lebih mudah dan konsisten antar sistem dan pemakainya. Penekanan *interface* meliputi tampilan yang baik, mudah dipahami dan menggunakan tombol-tombol yang familiar.

### 1. Tampilan *Login*

Halaman login merupakan halaman utama sebelum pengguna dapat menggunakan sistem. Dalam proses login pengguna akan diberi akses sesuai hak akses masing-masing. Sehingga sistem tidak dapat digunakan oleh sembarang pengguna.

  
 PT EKA DURA INDONESIA  
**Username**  
  
**Password**

**Gambar 4.10 Tampilan *Login***

### 2. Tampilan Halaman Pengguna

Tampilan halaman pengguna merupakan tampilan yang tampil sesuai dengan hak akses dari masing-masing pengguna, setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sehingga tampilan yang ditampilkan oleh sistem juga berbeda. Pengguna dari sistem ini terdiri dari operator, supervisor, kepala divisi dan kepala pabrik.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada halaman pengguna sebagai supervisor memiliki menu data karyawan yaitu untuk mengelola data karyawan seperti menambah data, merubah dan menghapus data karyawan. Kemudian menu *logsheet* untuk melihat dan memvalidasi laporan *logsheet* yang telah diisi oleh operator, selanjutnya menu produksi untuk memasukkan data hasil produksi. Kemudian menu *treemap* untuk melihat informasi monitoring dalam visualisasi *treemap*, yaitu visualisasi *treemap* monitoring proses dan produksi. Berikut ini gambar tampilan halaman pengguna sebagai supervisor:

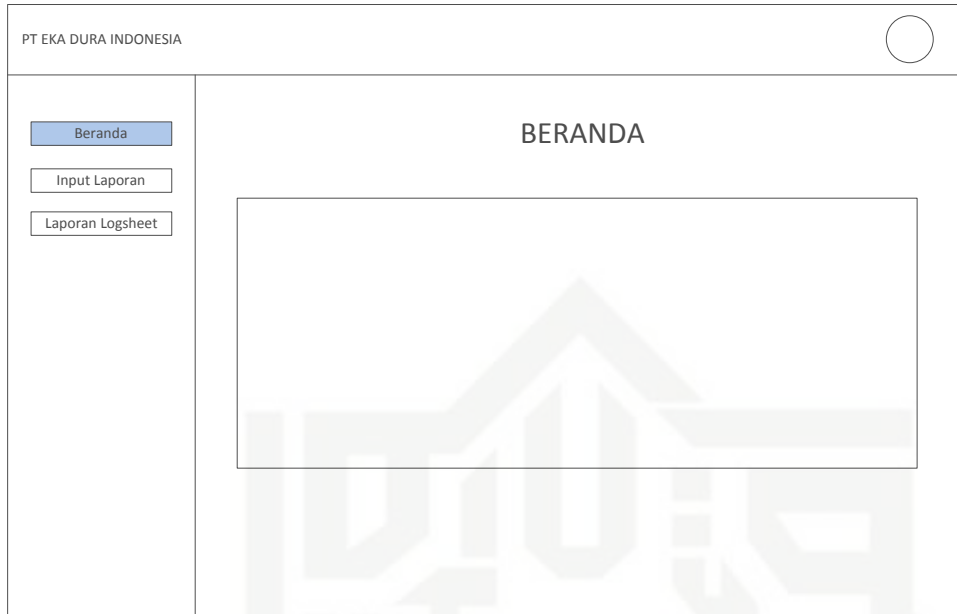


**Gambar 4.11 Tampilan Halaman Supervisor**

Selanjutnya tampilan halaman pengguna operator, terdapat menu input laporan yaitu untuk mengisi laporan *logsheet* sesuai stasiun masing-masing, kemudian menu laporan *logsheet* untuk melihat apakah laporan telah tersimpan atau belum. Berikut gambar tampilan halaman pengguna operator:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.12 Tampilan Halaman Operator**

Kemudian halaman pengguna kepala divisi dan kepala pabrik, menu tampilan halaman kepala divisi dan kepala pabrik sama, yaitu hanya terdapat menu *treemap* untuk melihat informasi monitoring dalam visualisasi *treemap*. Berikut ini gambar tampilan halaman pengguna kepala divisi dan kepala pabrik:



**Gambar 4.13 Tampilan Halaman Ka. Divisi**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

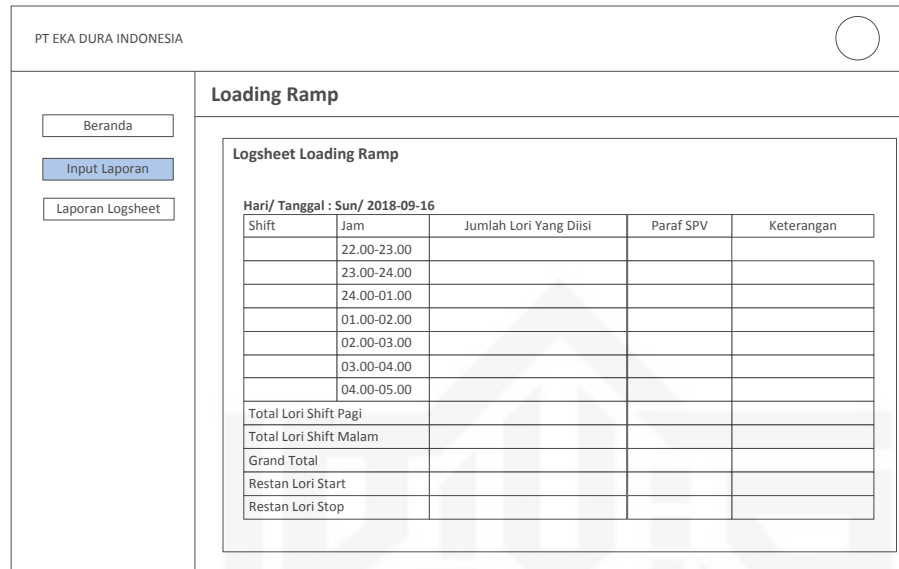
3. Tampilan Halaman *Logsheet*

Tampilan halaman *logsheet* adalah halaman yang Di dalamnya menampilkan tampilan berupa *logsheet* atau lembar laporan kerja dari operator. Halaman *logsheet* merupakan tampilan halaman yang dapat di akses oleh operator dan supervisor. Di dalam halaman *logsheet* terdapat menu mengisi *logsheet* yang diisi oleh operator sesuai dengan bidang stasiun masing-masing. Kemudian setelah operator mengisi *logsheet*, pada halaman *logsheet* supervisor akan memvalidasi *logsheet* yang telah diisi.

The screenshot shows a web interface for PT EKA DURA INDONESIA. At the top left, the company name is displayed. Below it, there are three navigation buttons: 'Beranda', 'Input Laporan', and 'Laporan Logsheet'. The 'Input Laporan' button is highlighted in blue. The main content area is titled 'Loading Ramp' and contains a sub-form titled 'Logsheet Loading Ramp'. This sub-form has four input fields: 'Tanggal' with the value '2018-09-16', 'Jam' with the value '23.00 - 24.00', 'Jumlah Lori Diisi' (empty), and 'Keterangan' (empty). A 'Submit' button is located at the bottom of the sub-form.

Gambar 4.14 Tampilan form *Logsheet*

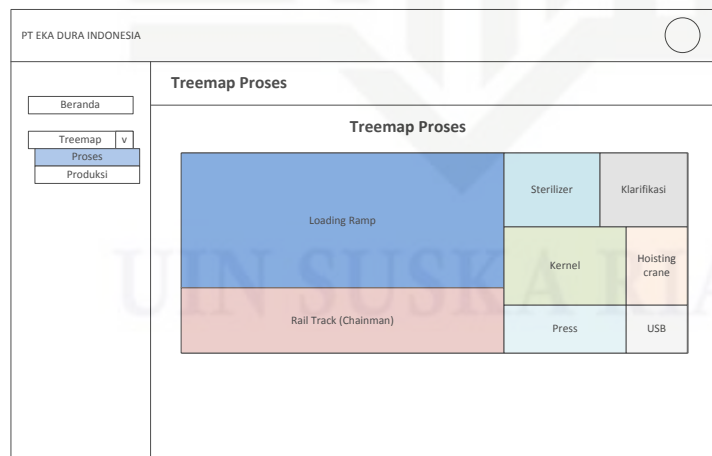




**Gambar 4.15** Tampilan Halaman Laporan *Logsheet*

#### 4. Tampilan Halaman *Treemap*

Tampilan halaman *treemap* merupakan tampilan untuk menampilkan hasil monitoring operator dan hasil produksi. Halaman ini hanya dapat diakses oleh kepala divisi dan kepala pabrik. Pada halaman ini akan menampilkan hasil monitoring berupa tampilan *treemap* yaitu kotak-kotak seperti peta yang di setiap kotak memiliki deskripsi.



**Gambar 4.16** Tampilan Halaman Visualisasi *Treemap*