

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Laporan tugas akhir ini menggunakan metode untuk mendapatkan data-data yang tepat dan *objektif* dalam penyusunan laporan ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

##### **3.1.1 Pengamatan (*Observation*)**

Teknik observasi dilakukan dengan cara melaksanakan pengamatan secara langsung ke objek yang diteliti sehingga dapat dilihat dan dipahami cara kerja sistem yang berjalan. Dalam metode ini penulis diberikan kesempatan untuk melakukan pengumpulan data dengan cara pengamatan secara langsung ke PT.Bukit Asam. Pada metode ini penulis dapat mempelajari dan mengamati secara langsung pengolahan data yang ada di PT.Bukit Asam.

##### **3.1.2 Wawancara (*Interview*)**

Dalam metode wawancara ini penulis langsung menemui sumber informasi dan mengajukan beberapa pertanyaan terkait tentang bagaimana pengolahan data yang ada di PT.Bukit Asam saat ini hingga kendala yang terjadi pada proses pengolahan data penulis mendapatkan banyak informasi yang didapat dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

##### **3.1.3 Tinjauan Pustaka (*Library Research*)**

Proses pengamatan yang dilakukan dengan mempelajari bahan-bahan, artikel-artikel, dokumen-dokumen, termasuk laporan yang ada kaitanya dengan data briket batu bara pada PT Bukit Asam.

##### **3.1.4 Tempat**

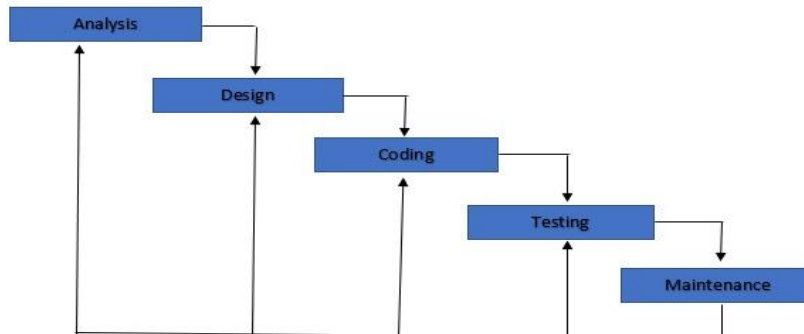
Proses pengamatan dilakukan di PT Bukit Asam, yang beralamatkan Jl.Raya Natar Km. 16 No. 39, Desa Pemanggilan Natar Lampung Selatan.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis. Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

Dalam pengembangan Sistem Informasi, *Waterfall* memiliki kekakuan untuk ke iterasi sebelumnya. Dimana Sistem Informasi selalu berkembang baik teknologi ataupun lingkungannya.

Berikut adalah gambar model metode pengembangan sistem yaitu metode air terjun (*waterfall*). Shalahudin (2014:28).



**Gambar 3.1** Metode *Waterfall* Shalahudin (2014:28)

Tahapan pengembangan pada metode *Waterfall*, terdiri dari:

1. Analisis

Sistem yang diharapkan pengguna adalah sistem yang bias memberikan informasi detail mengenai “Aplikasi Pengolahan Data Briket Batubara pada PT Bukit Asam Tbk Unit Lampung”.

## 2. Desain

Pada tahapan desain penulis membuat rancangan interface dengan cara mendesain rancangan input dan output yang akan dipakai pada system yang diusulkan.

## 3. Coding

Tahapan ini adalah tahapan dimana penulis pada sistem yang diusulkan dengan membuat sebuah aplikasi yaitu aplikasi NeatBeans, server local XAMPP dan database PHP MyAdmin.

## 4. Testing

Tahapan ini adalah tahap dimana penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat sebelum digunakan. Serta membandingkan dengan sistem yang sebelumnya, untuk memunculkan keunggulan pada sistem yang lama dan mengurangi kesalahan pada sistem yang baru.

## 5. Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan, pemeliharaan yang dilakukan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

### **3.3 Analisis Sistem**

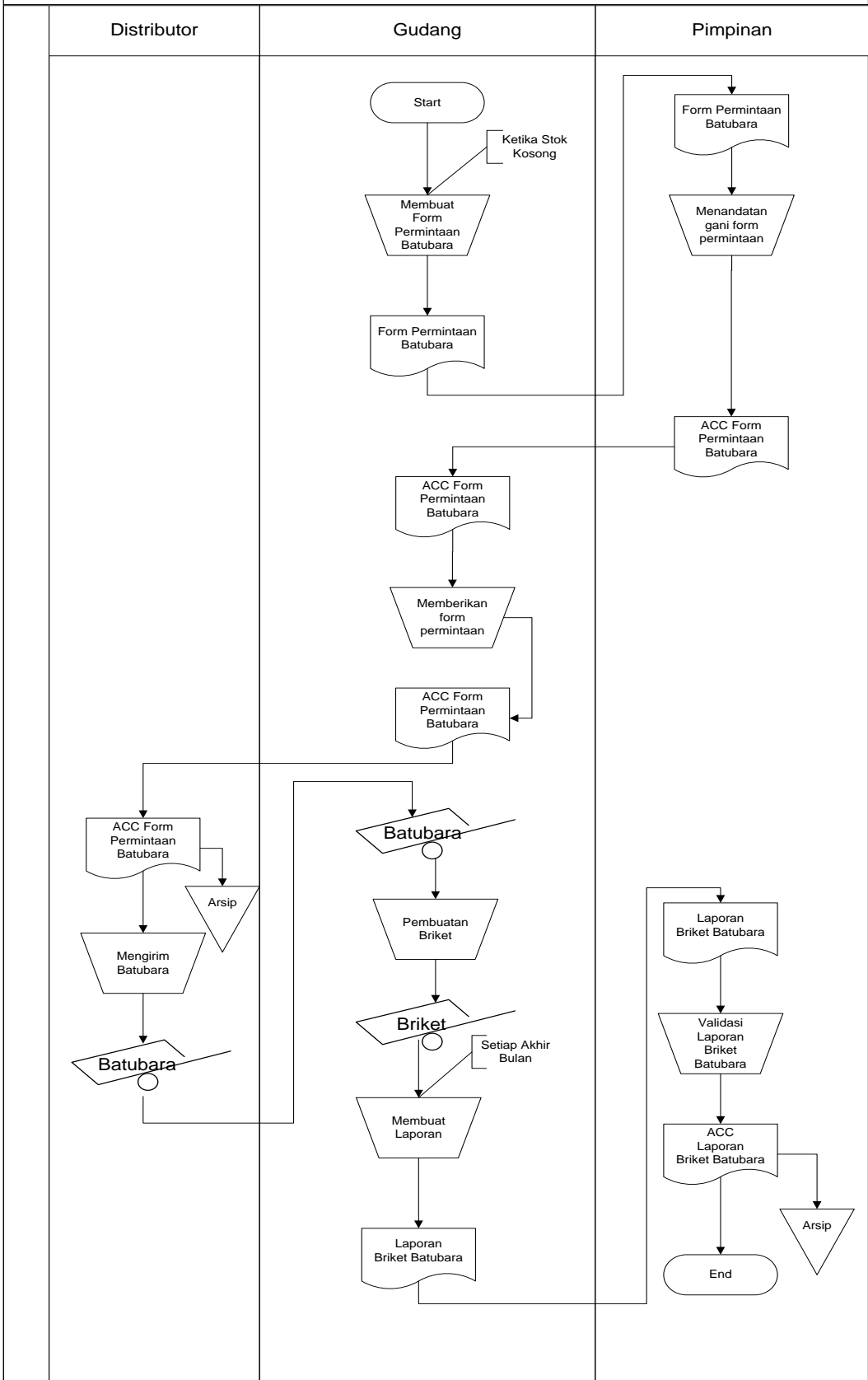
Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem pengolahan data di PT.Bukit Asam Tbk Unit Lampung dan tahapan ini dilakukan dengan beberapa tahapan yang meliputi :

#### **3.3.1 Analisis Sistem yang berjalan**

Prosedur pengolahan data briket batubara pada PT Bukit Asam yang berjalan dijelaskan pada tahapan-tahapan dibawah ini :

- Ketika stok kosong bagian gudang membuat list permintaan batubara di form permintaan barang.
- Kemudian form permintaan barang di berikan kepada pimpinan.
- Pimpinan menandatangani form permintaan kemudian dikembalikan kepada bagian gudang.
- Kemudian bagian gudang mengirimkan form permintaan briket batubara ke distributor.
- Setelah itu distributor mengirimkan briket batubara.
- Kemudian bagian gudang menerima dan mencatat jumlah stok batubara yang dikirim distributor.
- Setiap akhir bulan bagian gudang membuat laporan briket batubara.
- Setelah itu diberikan kepada pimpinan untuk di validasi dan di simpan sebagai arsip.

Sistem Informasi Pengolahan Data Briket



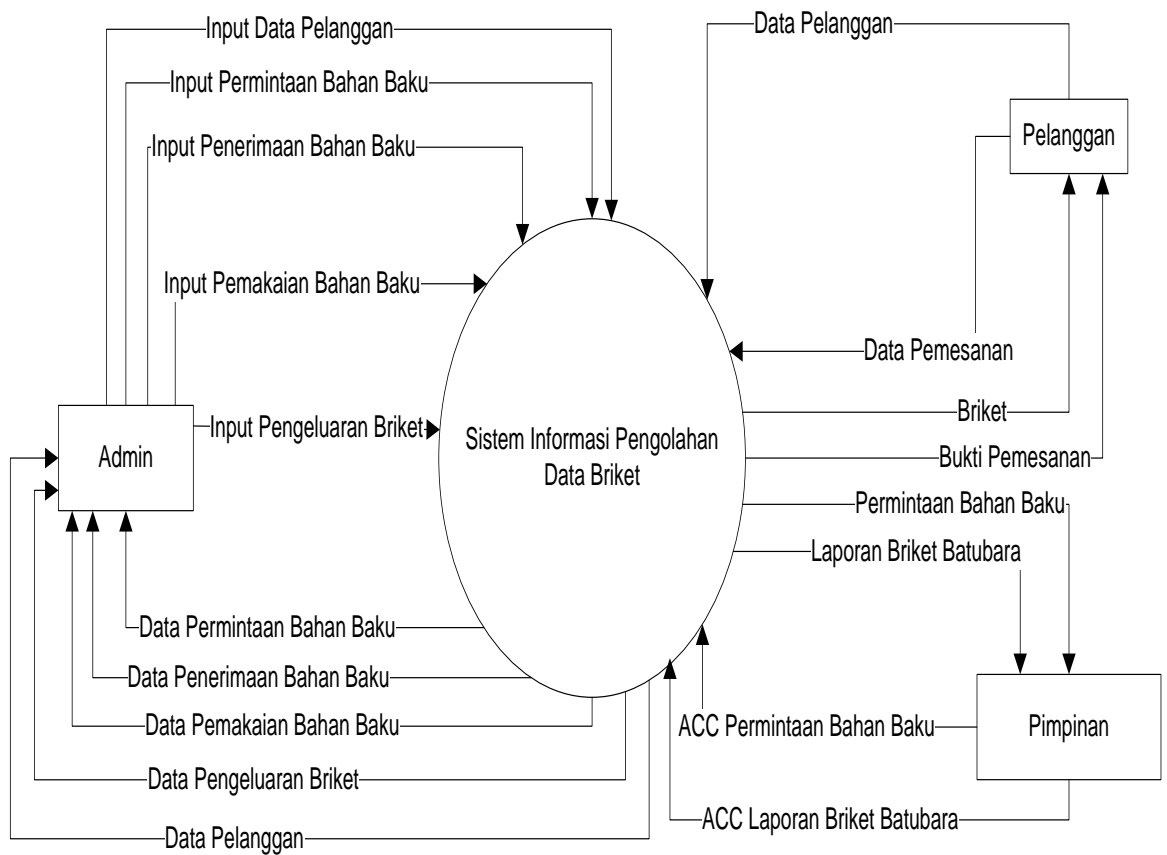
Gambar 3.2 Flowchat Sistem Berjalan

### 3.4 Diagram Alir

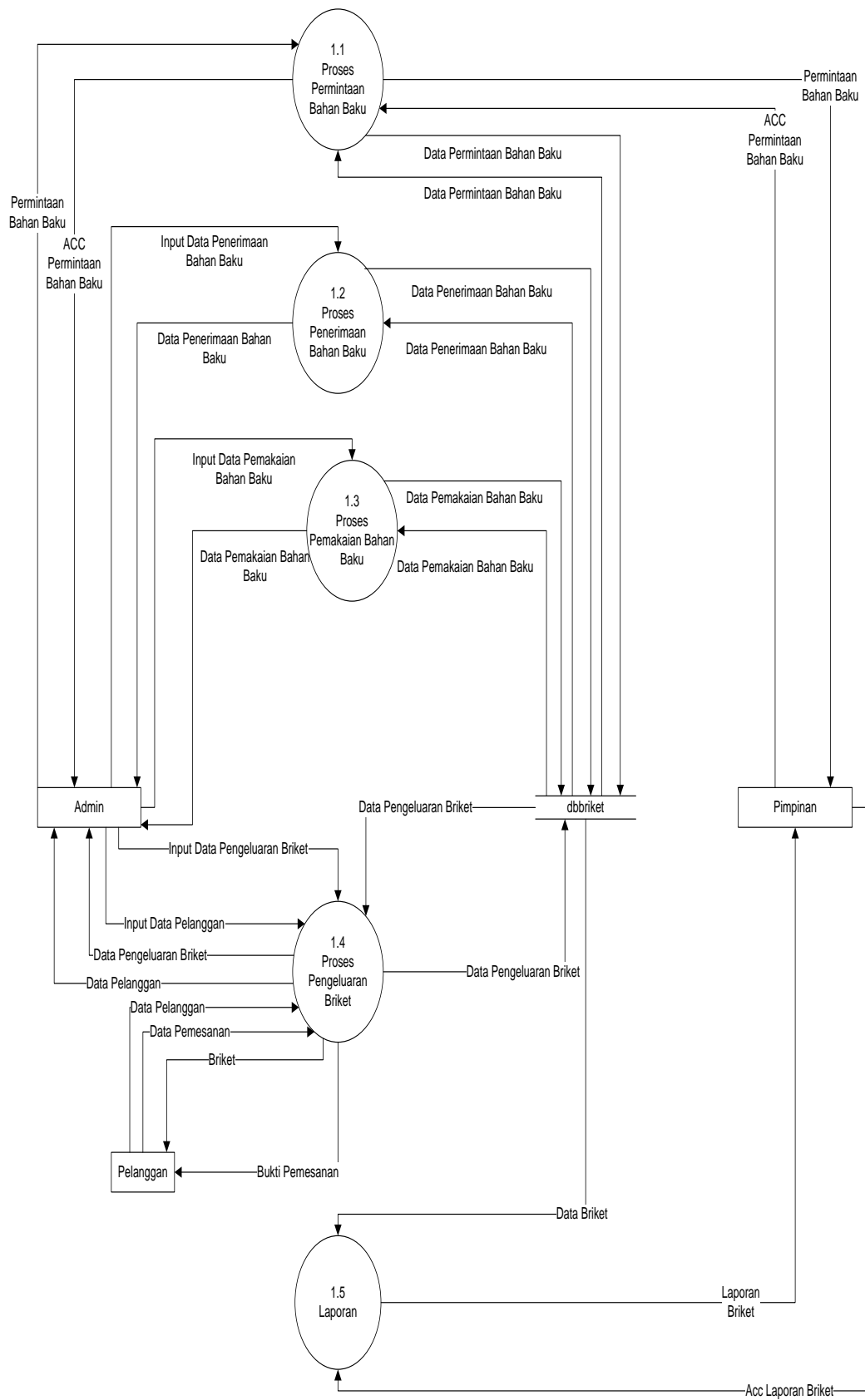
Rancangan sistem yang diusulkan meliputi beberapa komponen sistem berikut ini :

a) **Model sistem**

Berikut adalah model sistem yang diusulkan dalam bentuk *context diagram* dan DFD.



Gambar 3.3 *Context diagram* Sistem Diusulkan



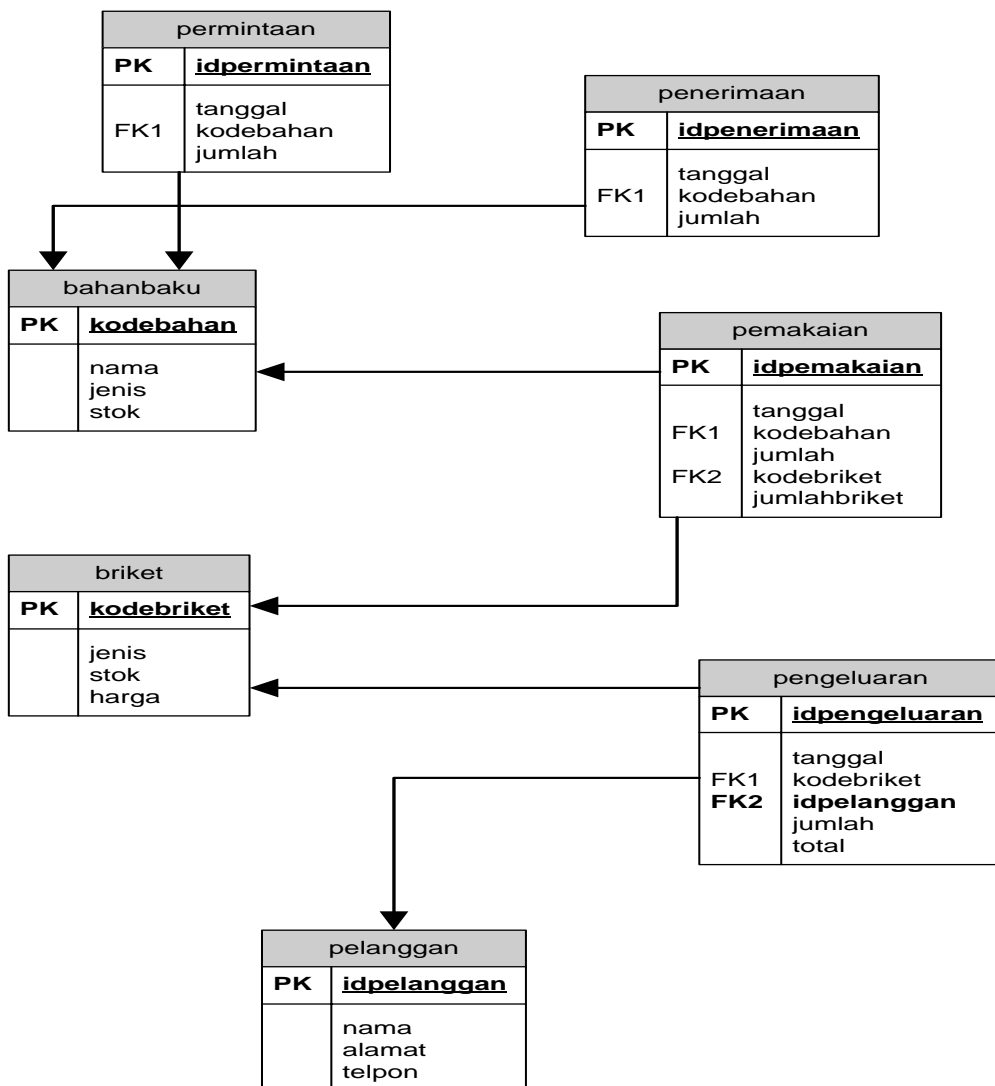
Gambar 3.4 DFD level 0 Sistem Informasi Pengolahan Data Briket

### 3.5 Rancangan Database

Rancangan database ini berisikan rancangan file-file atau atribut-atribut yang dibutuhkan untuk membangun program baru dan masing-masing atribut dalam tabel tersebut akan berelasi antara tabel yang satu dengan yang lain. Rancangan database ini akan dibangun dengan langkah yaitu :

a. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel ini menggambarkan tentang relasi dari masing-masing tabel. Adapun relasi antar tabel system informasi pengolahan data briket batubara pada PT. Bukit Asam Tbk Unit Lampung.





### Gambar 3.5 Relasi Tabel

#### b. Kamus Data

Kamus data ini berisikan tentang rincian masing-masing field dari setiap tabel yang dihasilkan.

#### 1. Tabel Briket

Nama *Database* : dbbriket2

Nama Tabel : Briket

Tabel 3.1 TabelBriket

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Kodebriket	<i>Varchar</i>	15	Kode Briket
2	Jenis	<i>Varchar</i>	15	Jenis Briket
3	Stok	<i>Int</i>	10	Stok Briket
4	Harga	<i>Int</i>	15	Harga briket

#### 2. Tabel Bahan Baku

Nama *Database* : dbbriket2

Nama Tabel : Bahanbaku

Tabel 3.2 Tabel Bahan Baku

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Kodebahan	<i>Varchar</i>	15	Kode Bahan Baku
2	Nama	<i>Varchar</i>	20	Nama Bahan Baku
3	Jenis	<i>Varchar</i>	15	Jenis satuan
4	Stok	<i>Int</i>	15	Stok Bahan Baku

### 1. Tabel Pelanggan

Nama Database : dbbriket2

Nama Tabel : pelanggan

Tabel 3.3 Tabel Pelanggan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idpelanggan	Varchar	18	Primary key
2	Nama	Varchar	25	Nama Pelanggan
3	Alamat	Text		Alamat Pelanggan
4	Telpon	Varchar	13	Telpon Pelanggan

### 2. Tabel Permintaan

Nama Database : dbbriket2

Nama Tabel : permintaan

Tabel 3.4 Tabel Permintaan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idpermintaan	Int	10	Primary key
2	Tanggal	Date	25	Tanggal
3	Kodebahan	Varchar	10	Kode Bahan Baku
4	Jumlah	Int	10	Jumlah Bahan Baku

### 3. Tabel Penerimaan

Nama Database : dbbriket2

Nama Tabel : Penerimaan

Tabel 3.5 TabelPenerimaan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idpenerimaan	Varchar	15	Primary key
2	Tanggal	Date		Tanggal Penerimaan
3	Kodebahan	Varchar	15	Kode Bahan Baku
4	Jumlah	Int	10	Jumlah Bahan Baku

#### 4. Tabel Pemakaian

Nama *Database* : dbbriket2

Nama Tabel : Pemakaian

Tabel 3.6 Tabel Pemakaian

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idpemakaian	<i>Varchar</i>	15	Primary key
2	Tanggal	<i>Date</i>		
3	Kodebahan	<i>Varchar</i>	15	Kode Bahan
4	Jumlah	<i>Int</i>	10	Jumlah bahan baku
5	Kodebriket	<i>Varchar</i>	15	Kode briket
6	Jumlahbriket	<i>Int</i>	10	Jumlah briket

#### 5. Tabel Pengeluaran

Nama *Database* : dbbriket2

Nama Tabel : Pengeluaran

Tabel 3.7 Tabel Pengeluaran

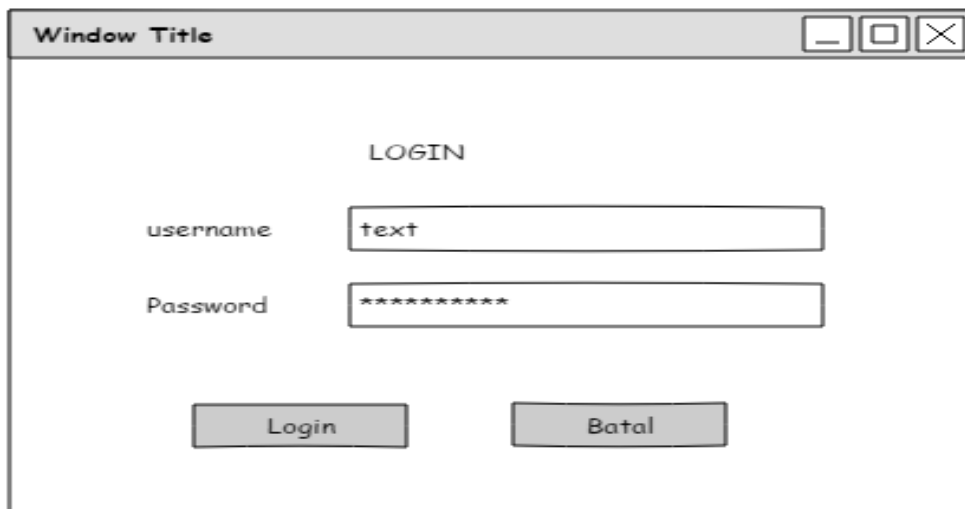
No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idpengeluaran	<i>Int</i>	10	Primary key
2	Tanggal	<i>Date</i>		
3	Kodebriket	<i>Varchar</i>	18	Kode Briket
4	Idpelanggan	<i>Varchar</i>	18	Id pelanggan
5	Jumlah	<i>Int</i>	15	Jumlah briket
6	Total	<i>Int</i>	15	Total

### 3.6 Desain (Perancangan) Sistem Secara Terperinci

Desain (perancangan) sistem secara terperinci ini dilakukan dengan menjelaskan rancangan-rancangan yang diperlukan untuk sistem yang baru terperinci :

1. Rancangan Form Login

Form login digunakan untuk menampilkan tampilan login oleh sistem. Rancangan form login dapat dilihat pada gambar dibawah ini



The image shows a window titled "Window Title" with standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area is titled "LOGIN". It features two input fields: one for "username" containing the text "text", and one for "Password" containing a series of asterisks. Below these fields are two buttons: "Login" and "Batal".

Gambar 3.6 Rancangan Form Login

2. Rancangan Form Menu Utama

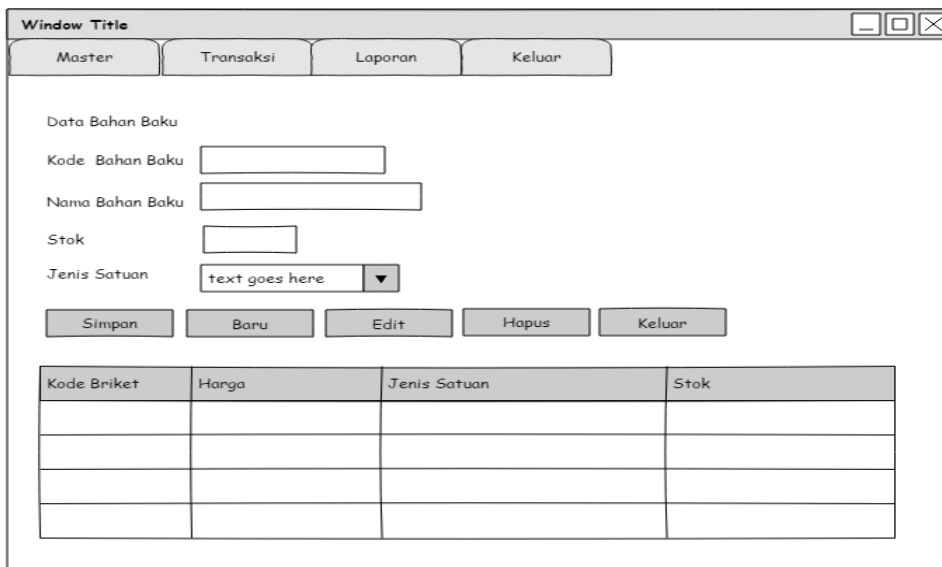
Form menu utama digunakan untuk menampilkan tampilan utama oleh sistem. Rancangan form menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.7 Rancangan Form Menu Utama

### 3. Rancangan Form Menu Bahan Baku

Form menu Bahan Baku digunakan untuk menampilkan form Bahan Baku. Rancangan form menu Bahan Baku dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.8 Rancangan Form Menu Bahan Baku

### 4 Rancangan Form Menu Briket

Form menu Briket digunakan untuk menampilkan form Briket. Rancangan form menu Briket dapat dilihat pada gambar dibawah ini

Window Title

Master Transaksi Laporan Keluar

Data Briket Batubara

Kode

Harga

Stok

Jenis Satuan  ▼

Simpan Baru Edit Hapus Keluar

Kode Briket	Harga	Jenis Satuan	Stok

Gambar 3.9 Rancangan Form Menu Briket

## 5 Rancangan Form Menu Pelanggan

Form menu informasi digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Pelanggan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

Window Title

Master Transaksi Laporan Keluar

Pelanggan

Id Pelanggan

Nama

Alamat

Telpon

Simpan Baru Edit Hapus Keluar

ID Pelanggan	Nama	Alamat	Telpon

Gambar 3.10 Rancangan Form Pelanggan

## 6 Rancangan Form Menu Permintaan

Form menu Permintaan digunakan untuk menampilkan informasi Permintaan bahan baku yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Permintaan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

ID Permintaan	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Jumlah

Gambar 3.11 Rancangan *Form*Permintaan

## 7 Rancangan Form Menu Penerimaan

Form menu Penerimaan digunakan untuk menampilkan informasi Penerimaan bahan baku yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Permintaan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

ID Permintaan	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Jumlah

Gambar 3.12 Rancangan *Form*Penerimaan

## 8 Rancangan Form Menu Pemakaian

Form menu Pemakaian digunakan untuk menampilkan informasi Pemakaian bahan baku yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Pemakaian dapat dilihat pada gambar dibawah ini

The screenshot shows a software window titled "Window Title" with a menu bar containing "Master", "Transaksi", "Laporan", and "Keluar". The main area is titled "Data Pemakaian" and contains the following form elements:

- ID Pemakaian:
- Kode Bahan:
- Nama Bahan:
- Jumlah:

Below the form are five buttons: "Simpan", "Baru", "Edit", "Hapus", and "Keluar". At the bottom of the window is a table with the following structure:

ID Permintaan	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Jumlah

Gambar 3.13 Rancangan *Form* Pemakaian

## 9 Rancangan Form Menu Pengeluaran

Form menu Pengeluaran digunakan untuk menampilkan informasi Pengeluaranbriket batubara yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Pengeluaran dapat dilihat pada gambar dibawah ini

The screenshot shows a software window titled "Window Title" with a menu bar containing "Master", "Transaksi", "Laporan", and "Keluar". The main area is titled "Data Pengeluaran" and contains the following form elements:

- ID Pengeluaran:
- Kode Briket:
- Harga:
- Jumlah:
- Total:
- ID Pelanggan:
- Nama:
- Alamat:

Below the form are five buttons: "Simpan", "Baru", "Edit", "Hapus", and "Keluar". At the bottom of the window is a table with the following structure:

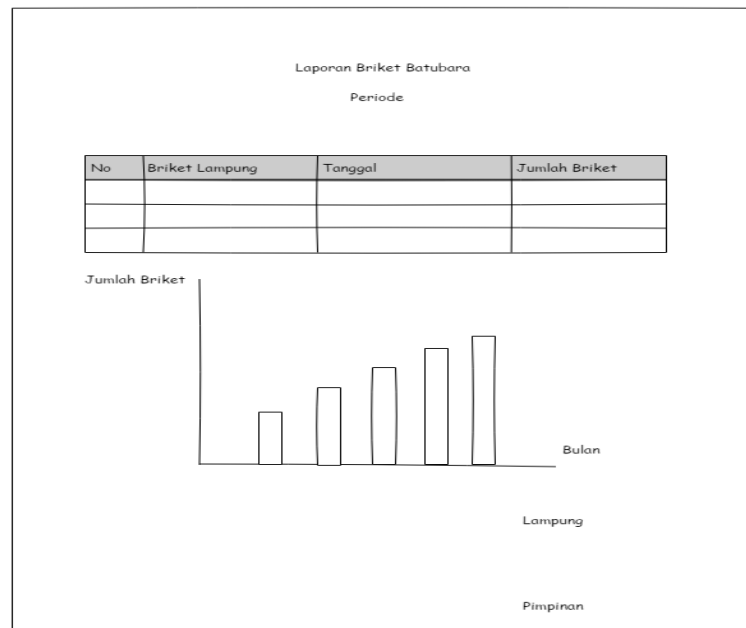
ID Permintaan	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Jumlah



Gambar 3.14 Rancangan *Form* Pengeluaran

### 10 Rancangan Laporan

Rancangan Laporan digunakan untuk menampilkan laporan yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan laporan dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.15 Laporan