

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian

Adapun penelitian yang dilakukan peneliti beralamatkan di Alamat : Jl. Jend. Gatot Subroto No. 44, Pahoman, pada instansi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Lampung.

3.2 Metodologi Pengumpulan Data

Penyusunan penelitian ini, diperlukan data – data informasi yang relative lengkap sebagai bahan yang mendukung kebenaran materi pembahasan sehingga dilakukan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu usaha secara sistematis, untuk mengumpulkan informasi yang kita butuhkan, yaitu dengan cara memberikan pertanyaan – pertanyaan kepada kepala Bidang Kesiapsiagaan & logistik bapak Nazdan di Instansi Pemerintahan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Lampung yang dapat dijadikan sumber data yang relevan dengan penelitian. Tujuan dari wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang lebih akurat dan lengkap, untuk menyusun sistem yang baru agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Data yang akan ditulis oleh peneliti yaitu penerapan metode yang digali dalam metode ini adalah data atau informasi terkait dengan masalah FIFO dalam menjaga efektifitas persediaan logistik.

2. Observasi

Teknik pengamatan dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung ke objek yang diteliti sehingga dapat diteliti dan dipahami cara kerja sistem yang

berjalan, dalam hal penulis melakukan pengamatan pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Lampung, Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode observasi yaitu peneliti ikut mengambil bagian, peneliti melakukan pengamatan tanpa perantara terhadap objek yang diteliti Dengan demikian peneliti melakukan observasi dengan mengumpulkan data-data melalui pengamatan yang dilakukan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu “pengumpulan data yang bersumber dari tulisan atau dokumen foto”. Dari pendapat diatas, Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang persediaan logistik yang ada di badan penanggulangan bencana daerah provinsi lampung Hasil dokumen dari metode FIFO berupa foto dengan kepala seksi logistik bapak Andi,serta menanyakan mengenai data barang masuk dan barang keluar dari proses pendistribusian dan barang-barang yang ada di gudang.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Analisa penelitian yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan model waterfall seperti:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Pada tahap analisis penulis menganalisa permasalahan yang terjadi untuk dapat menemukan jawaban apa penyebab masalahmasalah yang timbul pada instansi pemerintahan pada badan penanggulangan bencana daerah provinsi lampung. Masalah yang ada pada adalah masalah tentang sistem pengendalian persediaan yaitu dalam hal pengelolaan dan pencatatan persediaan. Secara terperinci dapat disimpulkan karena banyaknya barang yang rusak yang timbul akibat kurang memadainya sistem pengelolaan persediaan. Tidak adanya penerapan untuk stok sandang dan stok pangan sehingga sering mengakibatkan kehabisan stok bahkan kadang kelebihan stok sehingga proses kelancaran pendistribusian menjadi terganggu. Pencatatan pada dokumen kertas stok yang kurang akurat akibat tidak tercatatnya sejumlah barang yang

masuk atau keluar sehingga menimbulkan informasi yang biasa, keterlambatan pemesanan persediaan akibat ketidaksesuaian antara laporan persediaan yang dibuat oleh bagian seksi kesiap siagaan & logistic. Hal ini merupakan akibat dari penginputan yang sulit dan lama dengan menggunakan Microsoft Office Excel 2007 yang dilakukan oleh bagian administrasi sehingga seringkali terjadi kesalahan pada penginputan laporan persediaan yang menimbulkan ketidakakuratan informasi. Usulan perbaikan sistem atas masalah ini adalah dengan mengatur sistem masuk dan keluar barang diurutkan berdasarkan tanggal penerimaan, membuat rancangan dokumen bukti keluar masuk barang, dan merancang suatu program persediaan untuk pengendalian persediaan barang badan penanggulangan bencana daerah provinsi lampung yang mengintegrasikan bagian gudang dengan bagian administrasi. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap analisis ini antara lain:

- a. Mendeskripsikan prosedur bisnis badan penanggulangan bencana daerah provinsi lampung yang terkait dengan sistem keluar masuk persediaan menggunakan metode FIFO dan mendokumentasikannya dalam bentuk activity diagram.
- b. Mendeskripsikan dokumen dan laporan yang terkait dengan sistem keluar masuk persediaan. Dokumen ini menjadi acuan penulis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.
- c. Menganalisis laporan dan dokumen serta memberi usulan perbaikan dalam hal penambahan dokumen atau laporan yang diperlukan.
- d. Menganalisis prosedur sistem keluar masuk pada badan penanggulangan bencana daerah provinsi lampung

2. Desain Sistem pengendalian persediaan barang dibangun menggunakan konsep pemrograman terstruktur dengan menggunakan bahasa pemrograman desktop serta database MySQL dan desain sistem dibuat menggunakan UML (Use Case Diagram, Activity Diagram) Program ini berisi subsistem mulai dari pengolahan badan penanggulangan bencana daerah provinsi lampung yaitu pengolahan data

barang masuk dan barang keluar serta informasi data lainnya yang masih berhubungan dengan sistem persediaan barang pada badan penanggulangan bencana daerah provinsi lampung.

3. Pendukung (Support) Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang digunakan untuk aplikasi data program yang dibuat adalah processor Core i3, RAM 4 GB, harddisk 500 GB, monitor 16 inch. Sedangkan spesifikasi perangkat lunak (software) yang digunakan sistem operasi agar program berjalan dan berfungsi untuk mengatur data agar dapat disimpan di dalam hardisk dan tercetak. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk aplikasi penyimpanan data program yang dibuat adalah menggunakan Sistem operasi Microsoft Windows 10, program aplikasi yang akan dijalankan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0, dan database menggunakan MySQL.

Jika administrasi gudang di BPBD provinsi mengecek stok ternyata habis maka administrasi akan membuat jadwal permohonan bantuan barang kepada BNPB pusat, jika sudah di ACC oleh BNPB pusat, maka administrasi gudang BPBD provinsi akan mengirimkan ke bagian purchasing untuk membuat SK sebanyak dua rangkap yang gunanya untuk meminta bantuan barang logistik yang dibutuhkan sesuai dengan permintaan dari bagian administrasi gudang BPBD provinsi. Kemudian SK akan dikirim ke BNPB pusat untuk mengirimkan barang bantuan logistik sesuai nama dan jumlah barang. Setelah itu Jika sudah sesuai yang dikirimkan dari BNPB pusat ke BPBD provinsi kemudian bagian checker mulai menghitung jumlah barang yang masuk. Setelah itu di lampirkan surat jalan sebanyak tiga (3) rangkap, satu untuk gudang di BPBD provinsi dan dua untuk BNPB pusat sebagai bukti penerimaan barang.

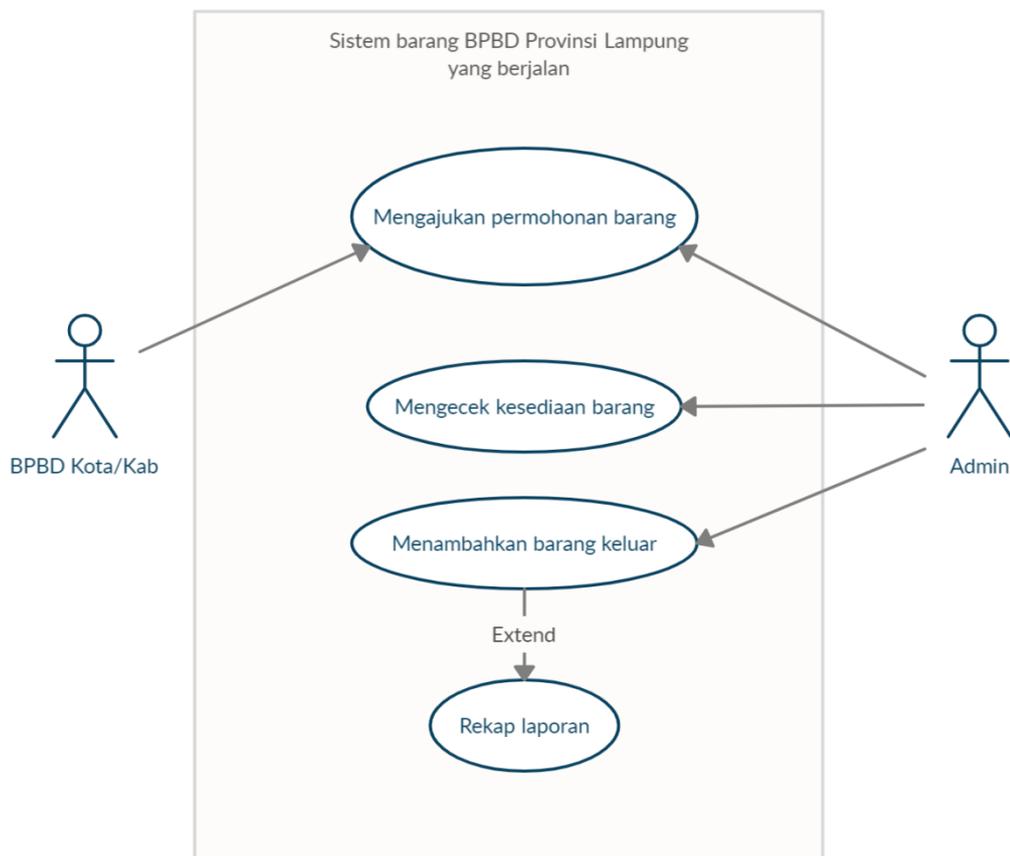
3.4 Alur Sistem Yang Berjalan

Alur sistem BPBD Provinsi Lampung yang berjalan, adalah sebagai berikut:

1. Saat BPBD dapat barang masuk dari BNPB pusat
2. BPBD mendata barang masuk
3. Pemohon mengajukan permintaan barang
4. BPBD mengecek ketersediaan barang
5. Apabila barang tersedia maka permintaan disetujui
6. BPBD mendata barang keluar
7. BPBD merekap laporan barang masuk dan barang keluar

3.4.1 Usecase Sistem Yang Berjalan

Berikut adalah *use case* yang berjalan dari sistem informasi yang sudah ada di instansi BPBD.



Gambar 3.1 *UseCase Sistem Yang Berjalan*

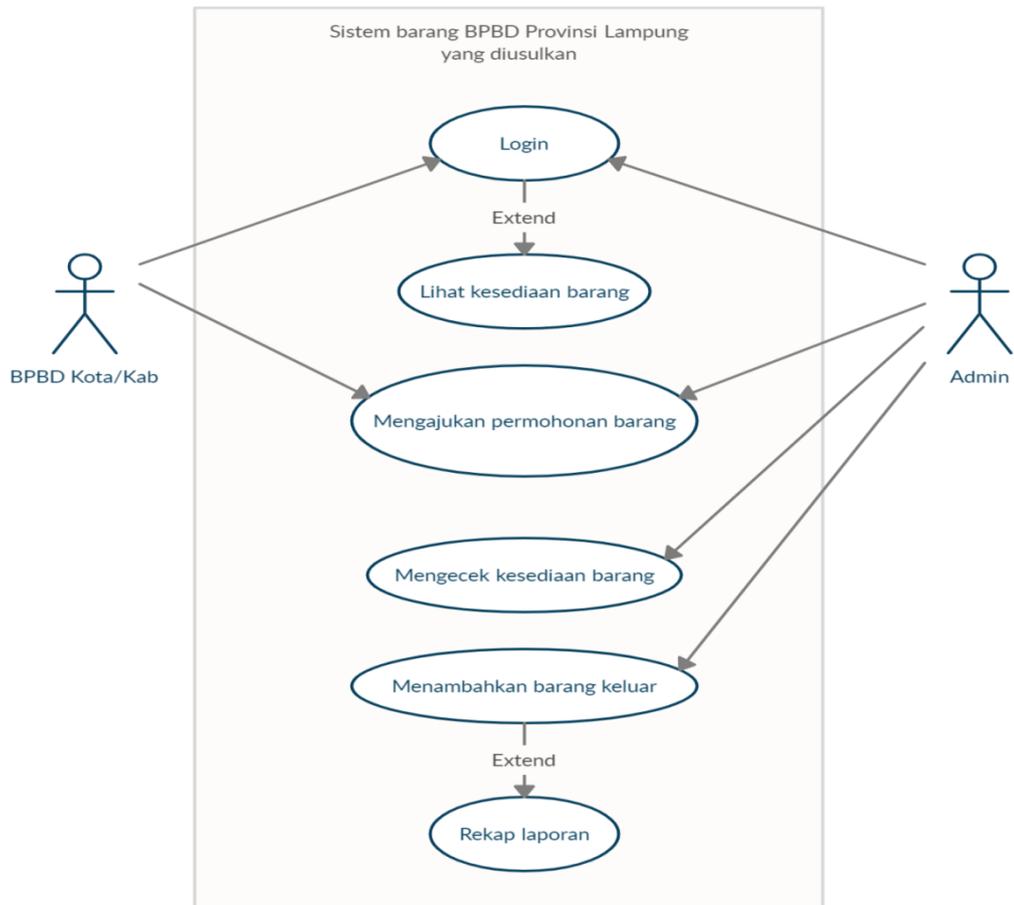
3.5 Alur sistem Yang Di Usulkan

Alur sistem BPBD Provinsi Lampung yang berjalan, adalah sebagai berikut:

1. *User dan admin login*
2. BPBD menginput barang yang masuk dari BNPB pusat
3. Pemohon mengecek stok barang
4. Pemohon menambahkan permintaan barang
5. BPBD mengupdate status permintaan
6. BPBD menginput barang keluar
7. BPBD merekap laporan barang masuk dan barang keluar

3.5.1 Usecase Sistem Yang Diusulkan

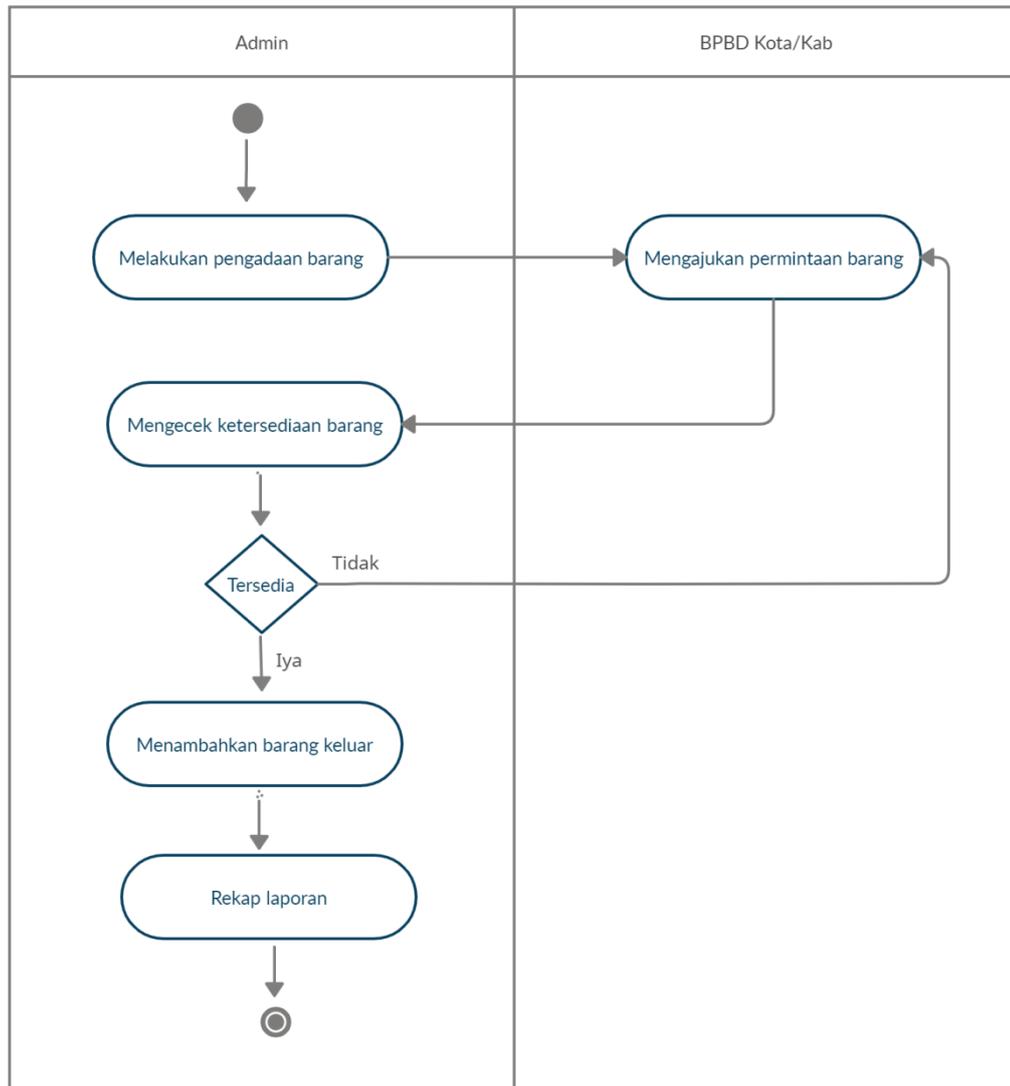
Berikut adalah *use case* yang berjalan dari sistem informasi yang akan dirancang.

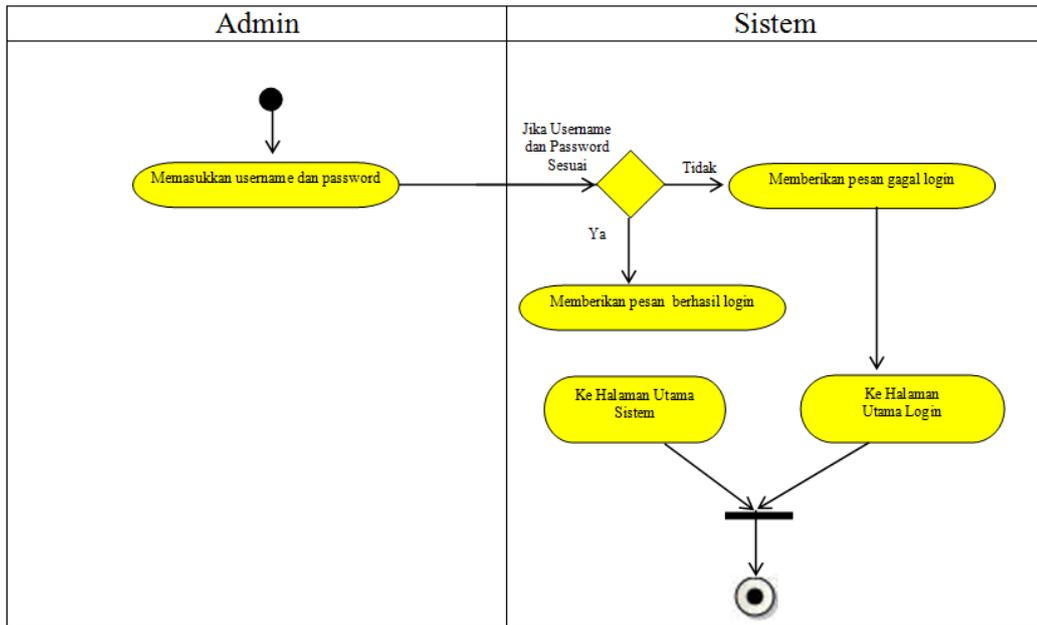


Gambar 3.2 UseCase Sistem Yang Diusulkan

3.6 Activity Diagram

Activity Diagram ini menjelaskan tentang proses permohonan pengajuan barang dari BPBD kabupaten maupun kota kepada BPBD provinsi :



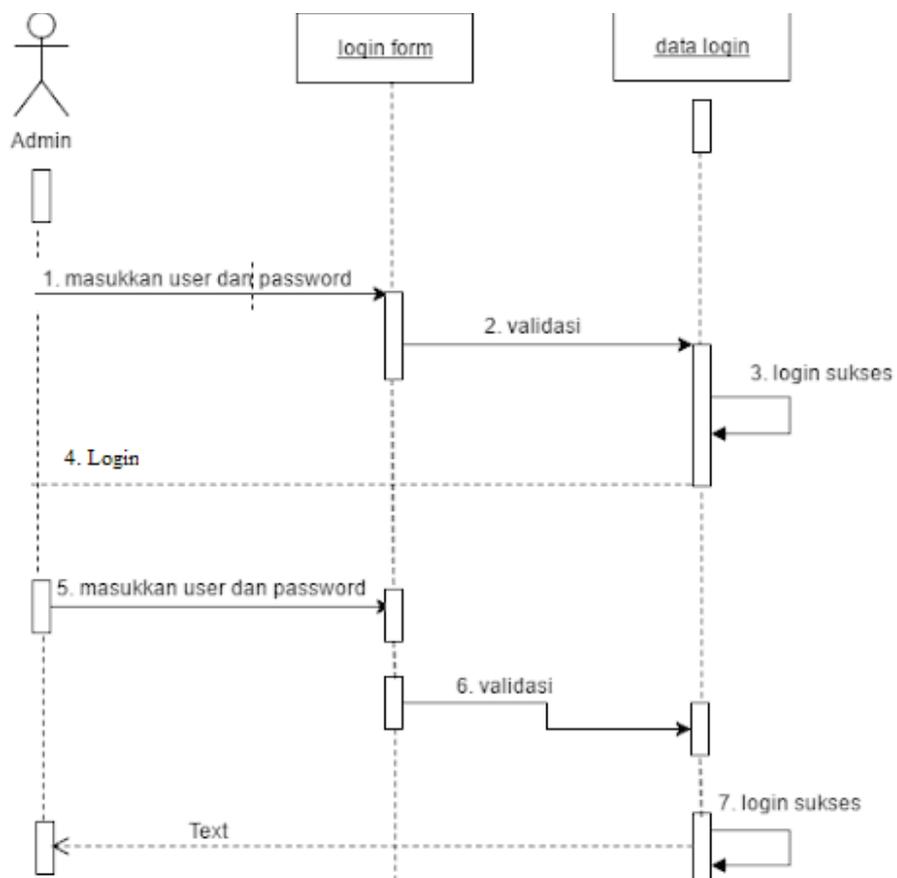


Gambar 3.3 Activity Diagram

4.1.3 Sequence Diagram

a. Sequence Login

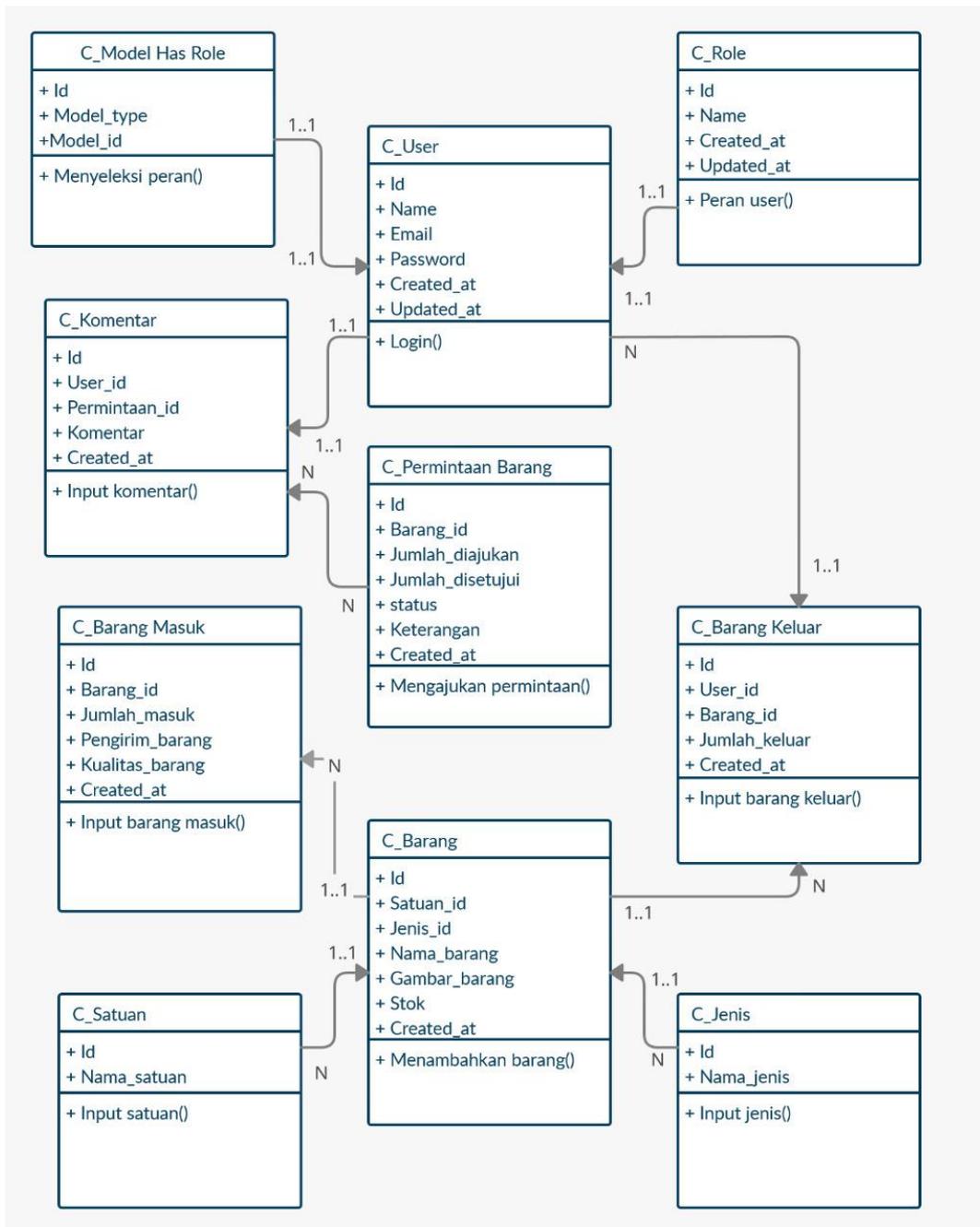
Tampilan *Sequence Login* ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4.9 *Sequence Login*

3.7 Class Diagram

Berikut adalah class diagram yang dirancang untuk sistem informasi persediaan logistik di badan penanggulangan bencana daerah provinsi lampung berbasis web



Gambar 3.4 Class Diagram

3.8 Perancangan Tabel

3.8.1 Tabel User

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : *user*

Tabel 5.1. Tabel User

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	Primary Key
2	Name	<i>Varchar</i>	250	Nama pengguna
3	Email	<i>Varchar</i>	191	Unique
4	Password	<i>Varchar</i>	250	Password user
5	Created_at	<i>Timestamp</i>		Waktu dibuat
6	Updated_at	<i>Timestamp</i>		Waktu diperbarui

3.8.2. Tabel Model Has Role

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : *Model Has Role*

Tabel 6.1. Tabel Model Has Role

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Role_id	<i>BigInt</i>	20	Role Id
2	Model_type	<i>Varchar</i>	191	
3	Model_id	<i>BigInt</i>	20	User Id

3.8.3. Tabel Role

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : *Role*

Tabel 7.1. Tabel Role

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	Name	<i>Varchar</i>	191	Nama role
3	Guard_name	<i>Varchar</i>	191	
4	Created_at	<i>Timestamp</i>		Waktu dibuat
5	Updated_at	<i>Timestamp</i>		Waktu diperbarui

3.8.4. Tabel Komentar

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : Komentar

Tabel 8.1 Tabel Komentar

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	IdUser	<i>BigInt</i>	20	Id user
3	IdPermintaan	<i>BigInt</i>	20	Id permintaan
4	Komentar	<i>Text</i>		Komentar
5	Created_at	<i>Timestamp</i>		Waktu dibuat
6	Updated_at	<i>Timestamp</i>		Waktu diperbarui

3.8.5. Tabel Permintaan Barang

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : Permintaan Barang

Tabel 9.1 Tabel Permintaan Barang

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	IdBarang	<i>BigInt</i>	20	Id barang
3	Jumlah_diajukan	<i>Int</i>		Jumlah diajukan
4	Jumlah_disetujui	<i>Int</i>		Jumlah disetujui
5	Status	<i>Var</i>	20	Status permintaan
6	Keterangan	<i>Text</i>		Keterangan
7	Created_at	<i>Timestamp</i>		Waktu dibuat
8	Updated_at	<i>Timestamp</i>		Waktu diperbarui

3.8.6. Tabel Barang Masuk

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : Barang Masuk

Tabel 10.1. Tabel Barang Masuk

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	IdBarang	<i>BigInt</i>	20	Id barang
3	Jumlah_masuk	<i>Int</i>		Jumlah masuk
4	Pengirim_barang	<i>Var</i>		Pengirim barang
5	Kualitas_barang	<i>Var</i>	20	Kualitas barang
6	Created_at	<i>Timestamp</i>		Waktu dibuat
7	Updated_at	<i>Timestamp</i>		Waktu diperbarui

3.8.7. Tabel Barang Keluar

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : Barang Keluar

Tabel 11.1 Tabel Barang Keluar

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	IdBarang	<i>BigInt</i>	20	Id barang
3	IdUser	<i>BigInt</i>	20	Id user

4	Jumlah_keluar	<i>Int</i>		Jumlah keluar
5	Created_at	<i>Timestamp</i>		Waktu dibuat
6	Updated_at	<i>Timestamp</i>		Waktu diperbarui

3.8.8. Tabel Barang

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : Barang

Tabel 12.1 Tabel Barang

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	IdSatuan	<i>BigInt</i>	20	Id satuan
3	IdJenis	<i>BigInt</i>	20	Id jenis
4	Nama_barang	<i>Var</i>	250	Nama barang
5	Gambar_barang	<i>Var</i>	250	Gambar barang
6	Stok	<i>Var</i>		Stok barang
7	Created_at	<i>Timestamp</i>		Waktu dibuat
8	Updated_at	<i>Timestamp</i>		Waktu diperbarui

3.8.9. Tabel Satuan

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : Satuan

Tabel 13.1 Tabel Satuan

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	<i>Primary Key</i>

2	Nama_satuan	<i>Var</i>	250	Nama satuan
---	-------------	------------	-----	-------------

3.8.10. Tabel Jenis

Nama *Databsase*: dbbpbd

Nama Tabel : Jenis

Tabel 14.1. Tabel Jenis

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>BigInt</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	Nama_jenis	<i>Var</i>	250	Nama jenis

3.9 User Interface

User interface pada sistem BPBD Lampung ini terdiri dari beberapa form diantaranya:

1. Rancangan Form *Login*

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

The image shows a login form design. At the top, there is a dark header with the word "LOGO" in white. Below the header, the word "LOGIN" is centered. There are two input fields: one for "Email:" and one for "Password:". Below the password field is a "LOGIN" button.

Gambar 3.5 Rancangan Form *Login*

2. Rancangan Form Barang

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

The image shows a dashboard design for "Data Barang". On the left is a sidebar menu with buttons for "DASHBOARD", "BARANG", "TRANSAKSI", "LAPORAN", and "USER MANAGE". The main content area has a header "LOGO" and a title "Data Barang". Below the title is a "+ Tambah" button and a table with the following columns: NO, NAMABARANG, GAMBAR BARANG, JENIS, SATUAN, STOK, and AKSI.

NO	NAMABARANG	GAMBAR BARANG	JENIS	SATUAN	STOK	AKSI

Gambar 3.6 Rancangan Form Barang

3. Rancangan Form Barang Masuk

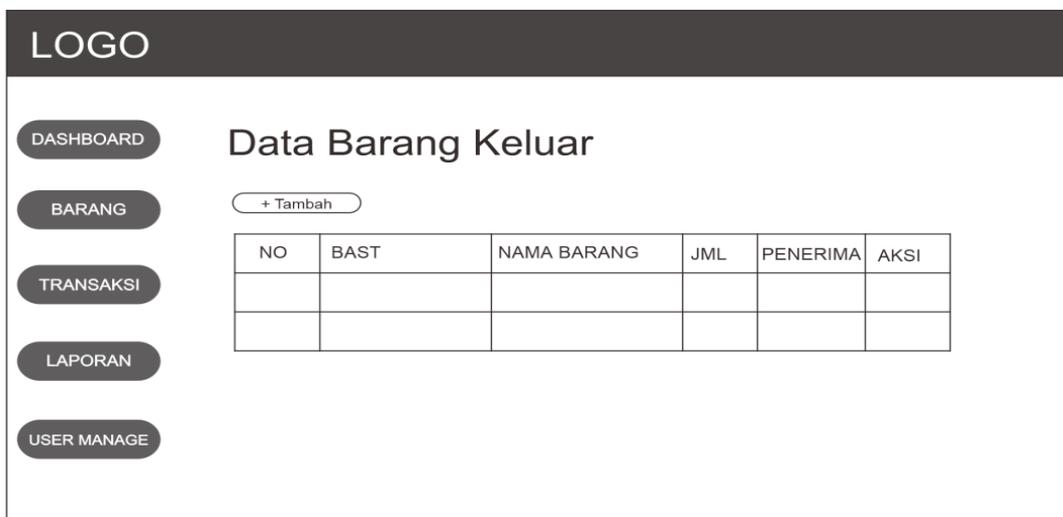
Form barang masuk digunakan untuk menampilkan tampilan form barang masuk oleh *sistem*. Rancangan form barang masuk dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.7 Rancangan Form Barang Masuk

4. Rancangan Form Barang Keluar

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



Gambar 3.8 Rancangan Form Barang Keluar

5. Rancangan Form Permintaan

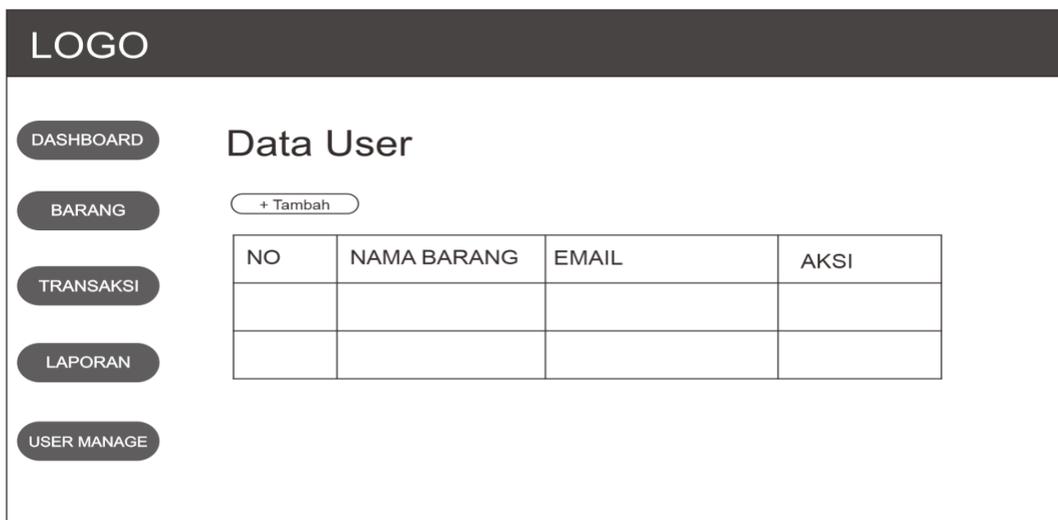
Form permintaan digunakan untuk menampilkan tampilan form permintaan oleh *sistem*. Rancangan form permintaan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.9 Rancangan From Pemintaan

6. Rancangan Form *User*

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



Gambar 3.10 Rancangan From *User*