

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server* yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan desain sistem.

III.1. Analisis Masalah

Adapun analisa masalah sebelum dirancang Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server* yaitu :

1. Masih digunakannya cara manual untuk membuat laporan hasil Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger.
2. Penggunaan waktu yang begitu lama untuk memproses data-data Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger karena tidak adanya sistem terkomputerisasi dan tersimpan di *database* yang dapat menghemat waktu.
3. Sulitnya pemilik atau pengelola Toko Eiger untuk mengetahui dengan segera Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger karena harus menunggu proses pembuatan laporan yang dibuat secara manual.

III.2. Evaluasi

Berdasarkan analisa diatas maka penulis telah melakukan evaluasi dari sistem yang sedang berjalan dan penulis menemukan kelemahan sistem yang ada. Adapun kelemahan tersebut seperti: kurang efektifnya proses pengolahan data-

data Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger sehingga memakan banyak waktu untuk membuat laporannya. Demikian juga dengan pemilik atau pengelola toko yang harus menunggu lama untuk mengetahui hasil Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger tersebut.

Dengan melihat uraian diatas penulis memberikan suatu solusi yang diharapkan dapat mengatasi kelemahan sistem yang ada. Adapun solusi yang ditawarkan adalah Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server*. Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server* adalah salah satu sistem terkomputerisasi yang tersimpan di dalam suatu *database* serta dapat menghemat waktu. Dengan demikian, diharapkan dapat menjadi sebuah solusi yang diyakini mampu memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kinerja dalam memproses data Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger.

III.3. Desain Sistem

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modelling System* (UML). *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*Object Oriented programming*).

Dalam hal ini, *Unified Modeling Language* (UML) bukanlah merupakan bahasa pemrograman tetapi model-model yang tercipta berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemrograman, sehingga dapat melakukan

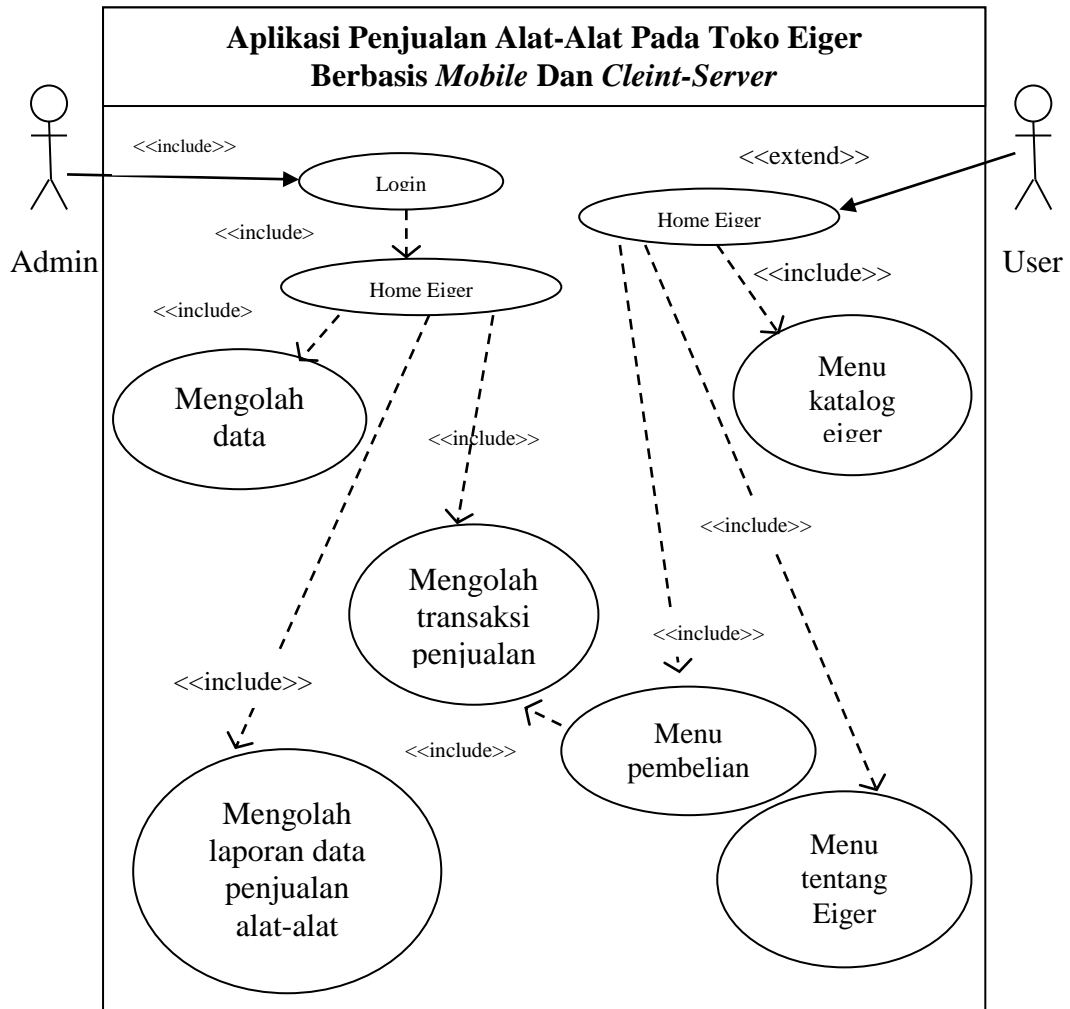
pemetaan (*mapping*) langsung dari model-model yang dibuat dengan *Unified Modeling Language* (UML) dengan bahasa-bahasa pemrograman berorientasi objek. Seperti Java, Borland Delphi, Visual Basic, C++ dan lain-lain.

Diagram-diagram yang akan digunakan ialah berupa *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

III.3.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang merupakan representasi visual yang mewakili interaksi antara pengguna dan sistem informasi untuk menunjukkan peran dari pengguna dan bagaimana peran – peran menggunakan sistem. *Use Case Diagram* digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem. *Use case diagram* terdiri atas diagram untuk *use case* dan *actor*. *Actor* merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi. *Use case* merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh *actor*. *Use case* digambarkan berbentuk *elips* dengan nama operasi dituliskan di dalamnya. *Actor* yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke *use case*.

Adapun *Use Case Diagram* yang digambarkan didalam pembuatan Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server* seperti pada gambar III.1 berikut ini.

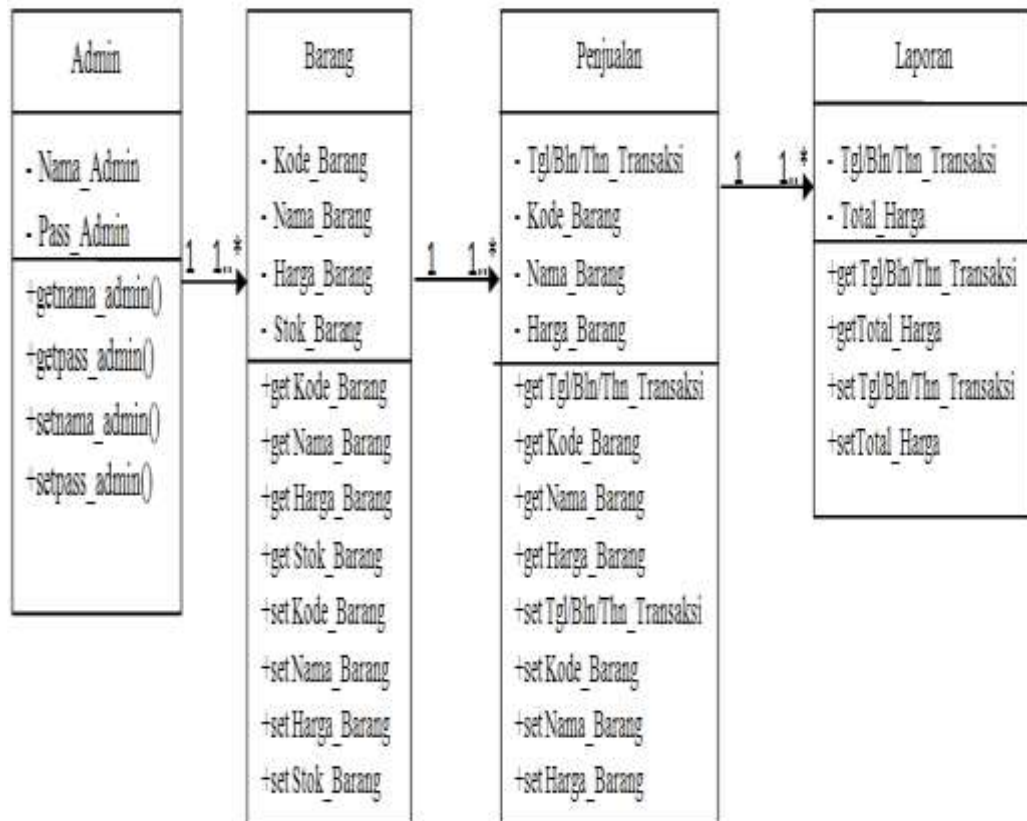


Gambar III.1. Use Case Diagram Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis Mobile Dan Client-Server

III.3.2. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

Adapun *Class Diagram* yang digambarkan didalam pembuatan Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server* seperti pada gambar III.2 berikut ini.



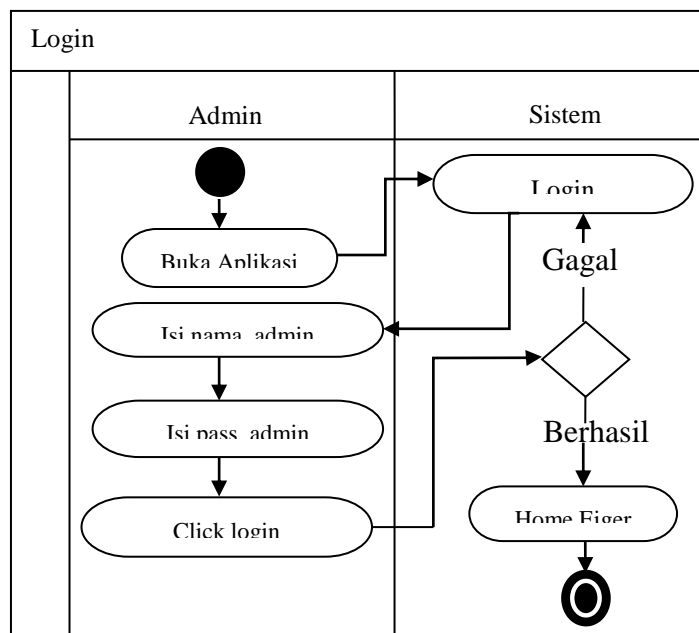
Gambar III.2. Class Diagram Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server*

III.3.3. Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi yaitu :

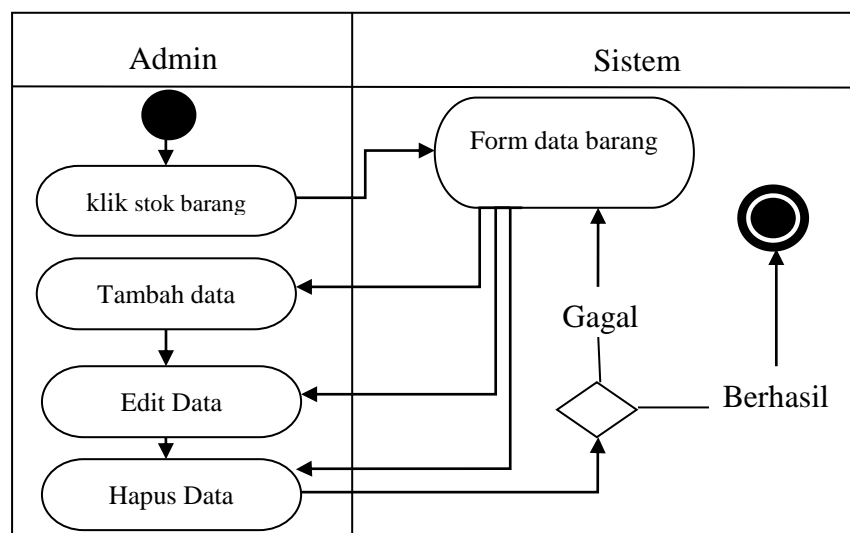
1. Activity Diagram Login Admin

Berikut gambar *activity diagram* untuk *login* admin Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server*.



Gambar III.3. Activity Diagram Login Admin

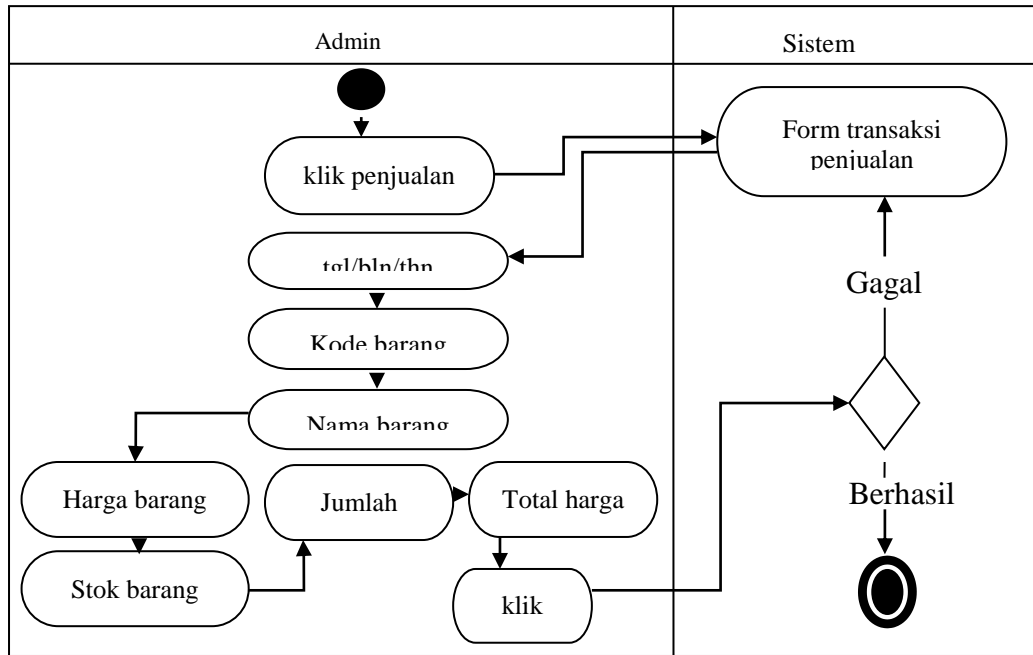
2. Activity Diagram Barang. Berikut gambar *activity diagram* untuk data Barang.



Gambar III.4. Activity Diagram Barang

3. Activity Diagram Penjualan

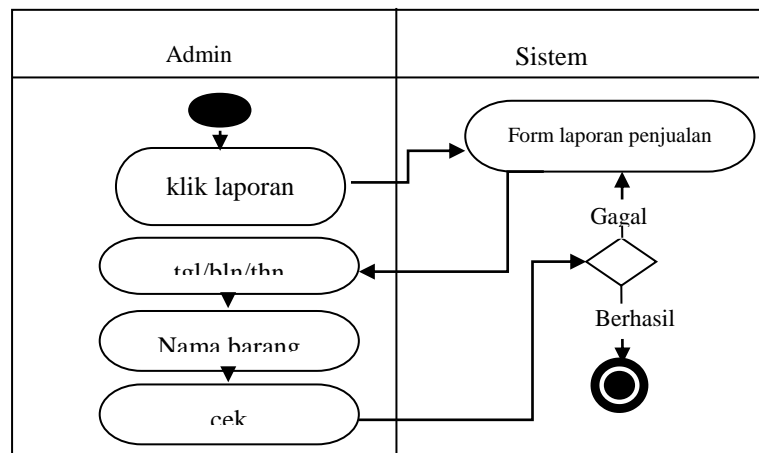
Berikut gambar *activity diagram* untuk Penjualan Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server*.



Gambar III.5. Activity Diagram Penjualan

4. Activity Diagram Laporan

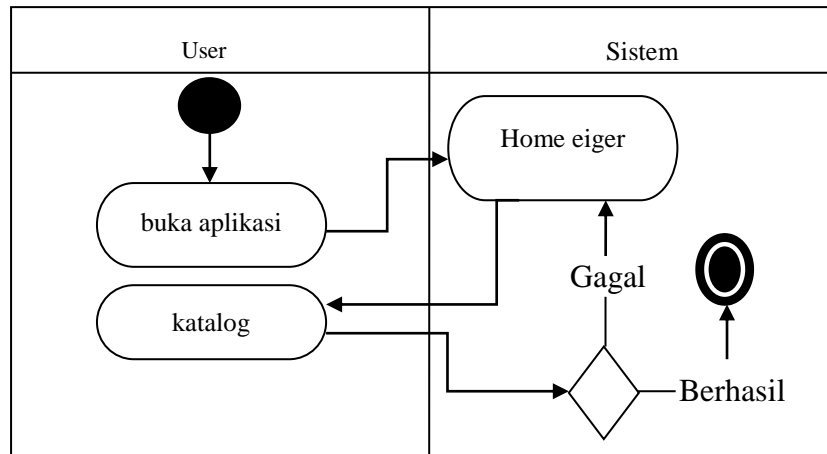
Berikut gambar *activity diagram* untuk Laporan Penjualan Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server*.



Gambar III.6. Activity Diagram Laporan

5. Activity Diagram Layanan Menu Katalog User

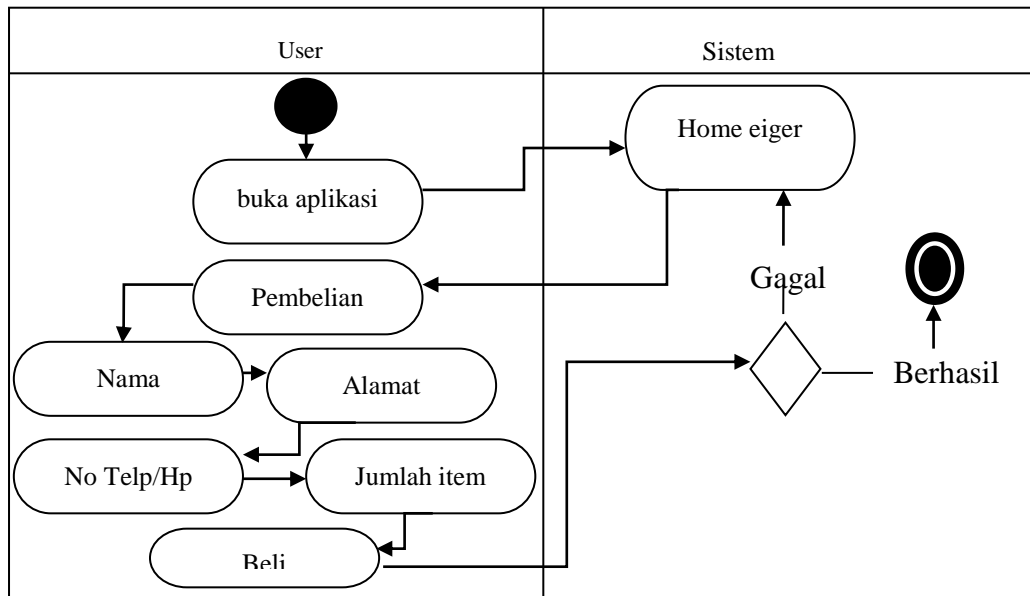
Berikut gambar *activity diagram* untuk Layanan Menu Katalog User Pembelian Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server*.



Gambar III.7. Activity Diagram Menu Katalog User

6. Activity Diagram Layanan Menu Pembelian User

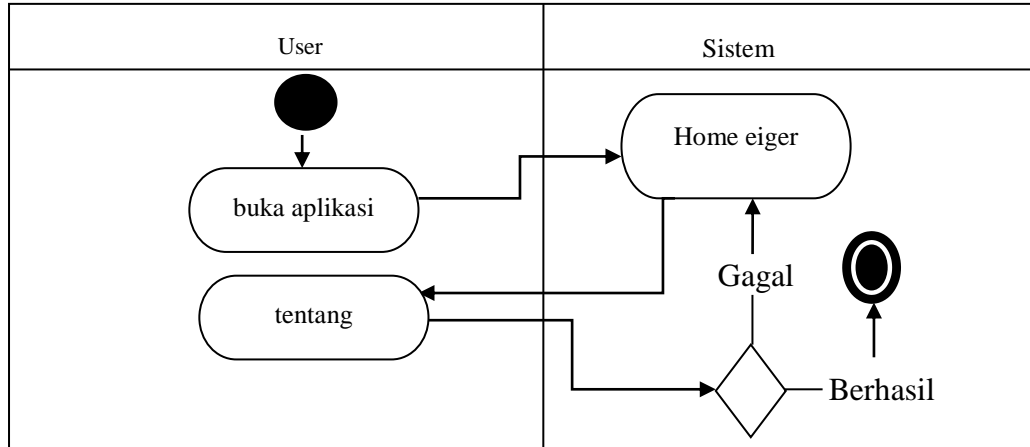
Berikut gambar *activity diagram* untuk Layanan Menu Pembelian User Pembelian Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server*.



Gambar III.8. Activity Diagram Menu Pembelian User

7. Activity Diagram Layanan Menu Tentang User

Berikut gambar *activity diagram* untuk Layanan Menu Tentang User Pembelian Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile* Dan *Client-Server*.

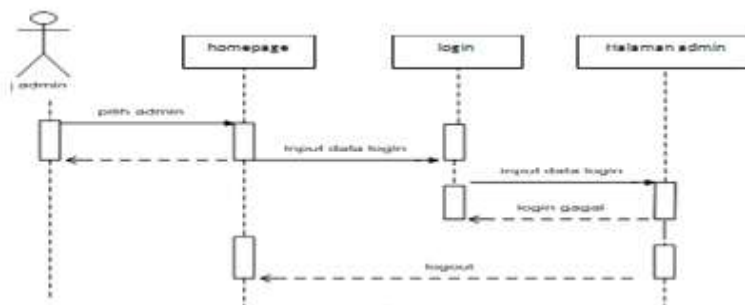


Gambar III.9. Activity Diagram Menu Tentang User

III.3.4. Sequence Diagram

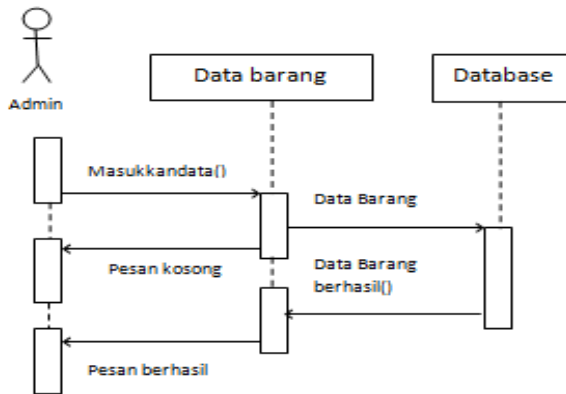
Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*, berikut beberapa gambar *sequence diagram*.

1. *Sequence diagram Login* ditunjukkan pada gambar III.10 berikut ini.



Gambar III.10. Sequence Diagram Login

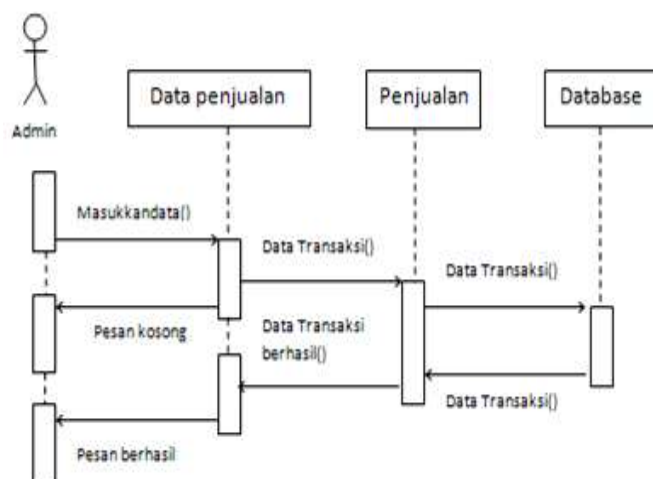
2. *Sequence Diagram* Barang ditunjukkan pada gambar III.11 berikut ini.



Gambar III.11. *Sequence Diagram* Barang

3. *Sequence Diagram* Penjualan

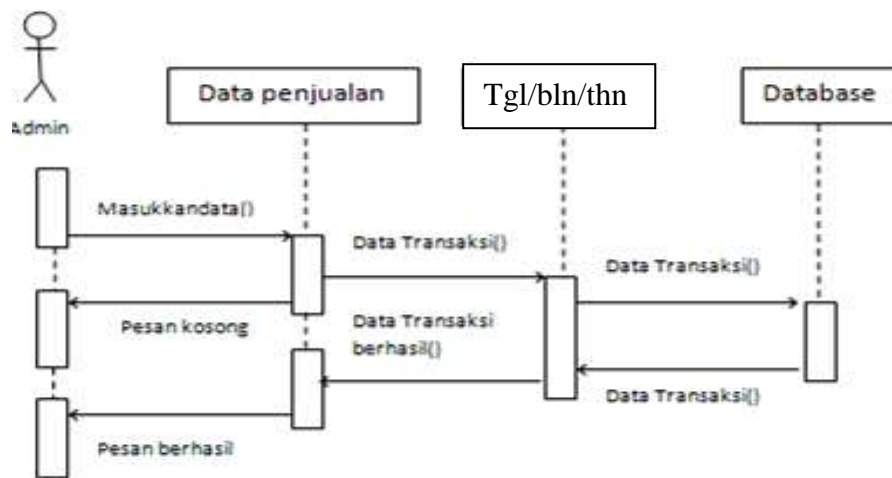
Sequence diagram ini adalah proses mengolah data transaksi penjualan yaitu admin harus mengisi *form* data transaksi penjualan yang kemudian data akan di kirim ke sistem untuk di simpan ke dalam *database*. *Sequence diagram* mengolah data transaksi penjualan ditunjukkan pada gambar III.12 berikut ini.



Gambar III.12. *Sequence Diagram* Penjualan

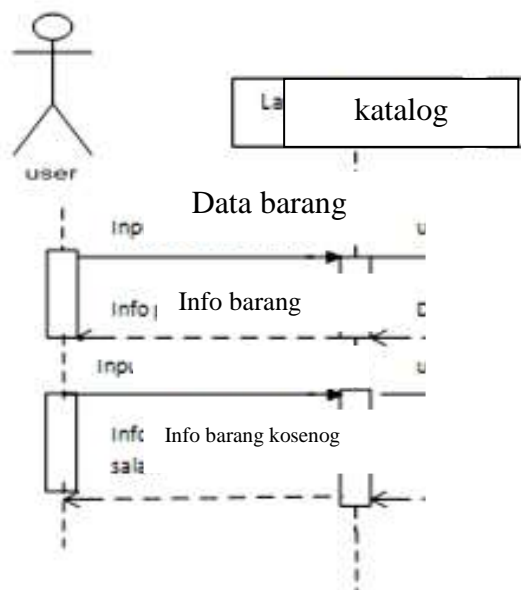
4. Sequence Diagram Laporan

Sequence diagram ini merupakan proses untuk membuat jumlah total harga penjualan yang akan ditunjukkan kepada user kemudian dimasukkan ke database. Sequence diagram mengubah data transaksi penjualan ditunjukkan pada gambar III.13 berikut ini.



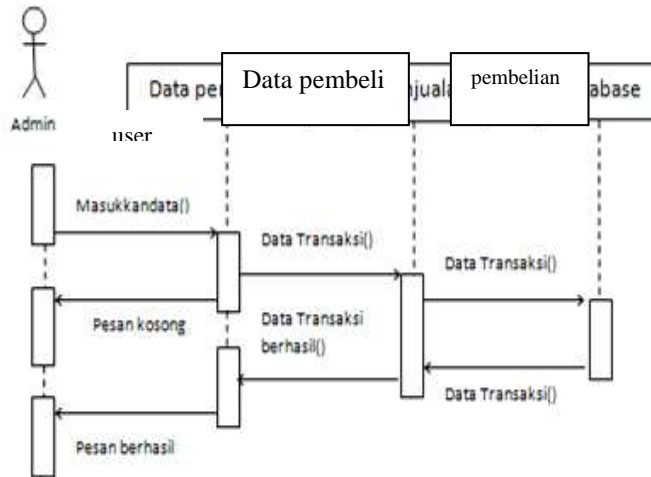
Gambar III.13. Sequence Diagram Laporan

5. Sequence Diagram Layanan Katalog User



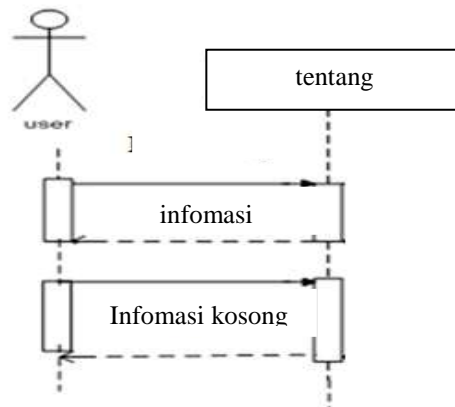
Gambar III.14. Sequence Diagram Layanan Katalog User

6. Sequence Diagram Layanan Pembelian User



Gambar III.15. Sequence Diagram Layanan Pembelian User

7. Sequence Diagram Layanan Tentang User

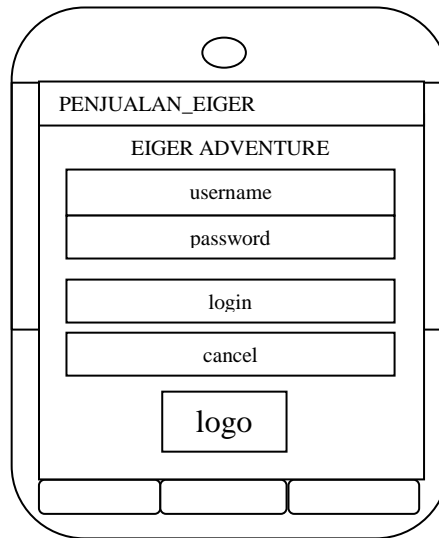


Gambar III.16. Sequence Diagram Layanan Tentang User

III.4. Desain Sistem Secara Detail

1. Form Login

Disaat admin pertama sekali membuka program maka akan dihadapkan oleh *form login* ini. Dimana admin diminta untuk memasukkan Nama_admin dan Password_admin agar dapat mengakses ke *menu* utama program.



Gambar III.17. Rancangan antar muka *form login*

2. Tampilan halaman beranda

Pada *form* ini menggambarkan *menu* utama dapat ditunjukkan pada gambar III.18. berikut ini.



Gambar III.18. Perancangan halaman *menu utama*

3. Tampilan halaman data barang

Pada *form* ini menggambarkan *menu* data barang yang dapat ditunjukkan pada gambar III.19. berikut ini.

PENJUALAN_EIGER

Informasi data barang
Pada toko eiger adventure

Tambah data

Kodebarang	namabarang	hargabarang	stokbarang	stokbarang	edit	delt
------------	------------	-------------	------------	------------	------	------

Three empty input fields at the bottom.

Gambar III.19. Perancangan halaman data barang

4. Tampilan halaman penjualan

Pada *form* ini menggambarkan peng-*inputan* penjualan yang dapat ditunjukkan pada gambar III.20. berikut ini.

PENJUALAN_EIGER

Penjualan Alat-Alat

Tgl/bln/thn	Daftar pesanan
Kode barang	pilih
Nama barang	pilih
Harga Barang	Cari barang
Stok Barang	Cek stok
Jumlah	

total total

Jual Jual lagi

Tgl/bln/thn	kodebarang	namabarang	hargabarang
-------------	------------	------------	-------------

Three empty input fields at the bottom.

Gambar III.20. Perancangan halaman penjualan

5. Tampilan halaman Laporan penjualan

Pada *form* ini menggambarkan peng-*inputan* total harga penjualan yang dapat ditunjukkan pada gambar III.21. berikut ini.

The wireframe shows a mobile application interface for a sales report. At the top, there is a header bar labeled 'PENJUALAN_EIGER'. Below this, the main title 'Laporan Penjualan Alt-Alat' is centered. A search bar labeled 'pencarian' is positioned below the title. Underneath the search bar is a table with six columns: 'Tgl/bln/thn', 'kodebarang', 'namabarang', 'hargabarang', 'jumlah', and 'totalharga'. The table is currently empty. At the bottom of the screen, there are three navigation buttons.

Gambar III.21. Perancangan halaman laporan penjualan

6. Halaman *Home User*

The wireframe shows a mobile application interface for a home page. At the top, there is a header bar labeled 'Eiger'. Below this, the main title 'Eiger adventure' is centered. Underneath the title are three large buttons: 'katalog', 'pembelian', and 'tentang'. At the bottom of the screen, there are three navigation buttons.

Gambar III.22. Perancangan Halaman *Home User*

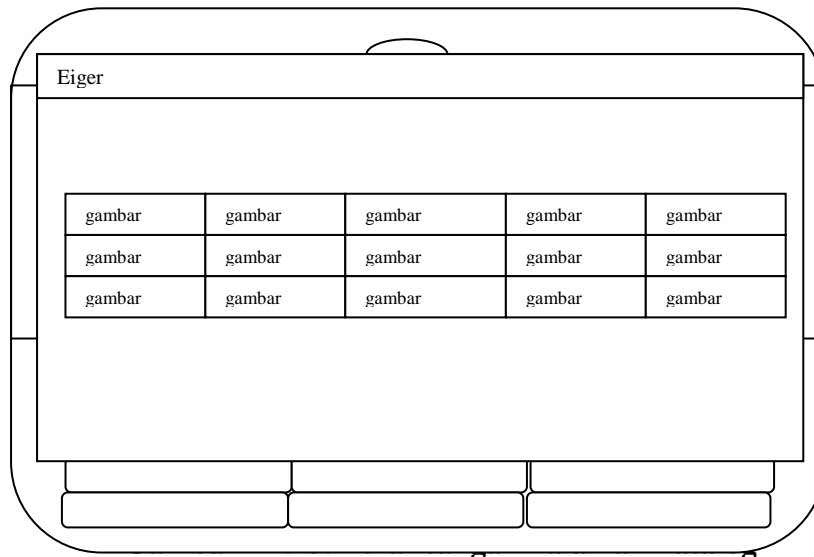
Penjelasan :

1. *Text* “Eiger Adventure” terbuat dari komponen *textview*.
2. *Button* “katalog, pembelian dan tentang” terbuat dari komponen *Button*.

Keterangan :

1. *Button* katalog, membuka halaman katalog produk toko eiger.
2. *Button* pembelian, membuka halaman pembelian produk toko eiger.
3. *Button* tentang, membuka halaman tentang produk toko eiger.

7. Halaman Katalog



Penjelasan :

1. *image* “gambar” terbuat dari *imageview*.

8. Halaman Pembelian

Eiger

Pembelian alat-alat eiger

Tgl\bln\thn	Kode barang
Nama	Nama barang
Alamat	Harga Barang
No telp/hp	Tersedia
Jumlah item	
Total bayar	

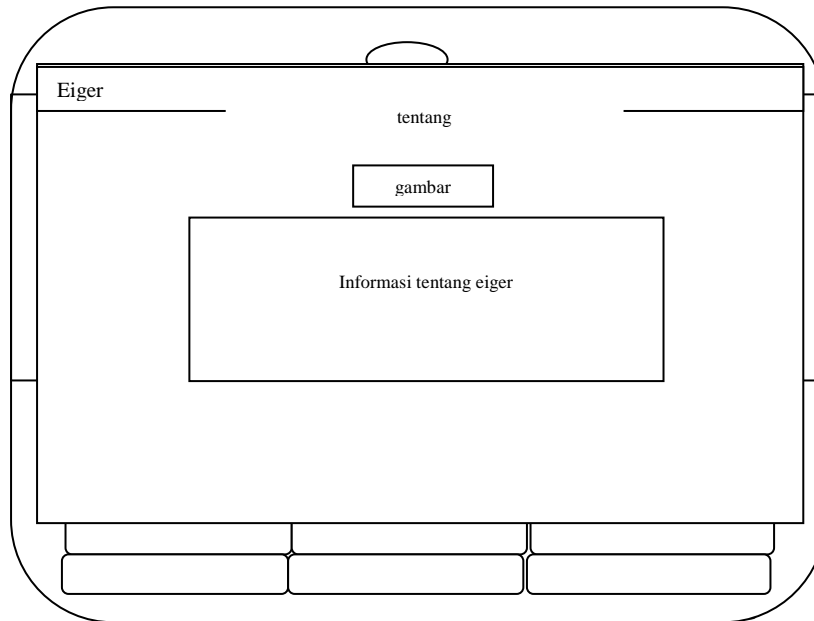
total membeli

Pastikan semua data terisi !!!

Penjelasan :

1. *Text* "pembelian alat-alat eiger" dan "pastikan semua data terisi" terbuat dari *textview*.
2. *Edittext* "nama" terbuat dari *Edittext*, *Edittext* "alamat" terbuat dari *Edittext*.
3. *Edittext* "no.telp/hp" terbuat dari *Edittext*.
4. *Edittext* "jumlah item" terbuat dari *Edittext*.
5. *Text* "total bayar" terbuat dari *textview*.
6. *Text* "kode barang" terbuat dari *textview*.
7. *Text* "nama barang" terbuat dari *textview*.
8. *Text* "harga barang" terbuat dari *textview*.
9. *Text* "tersedia" terbuat dari *textview*.
10. *Button* "total" terbuat dari *button*.
11. *Button* "membeli" terbuat dari *button*.

9. Halaman Tentang

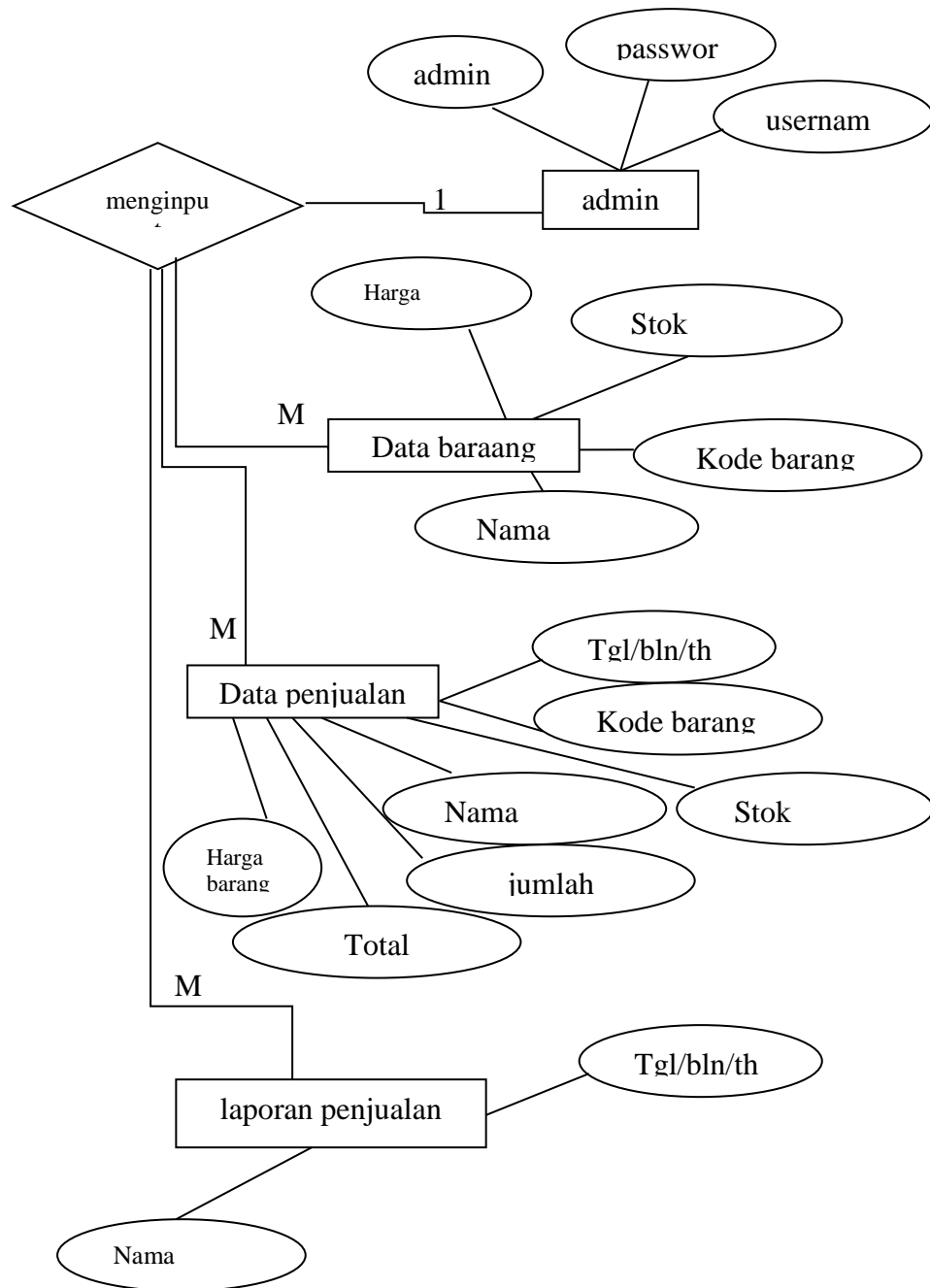


Penjelasan :

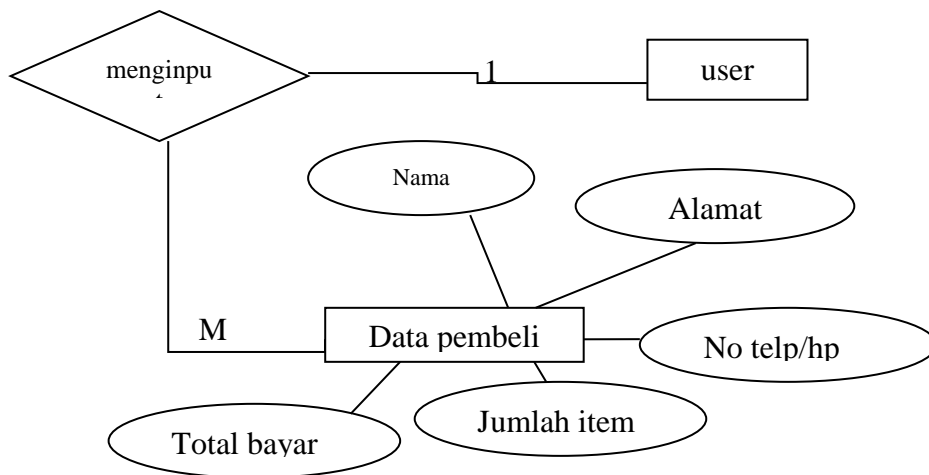
1. *Text* "tentang" terbuat dari *textview*.
2. *Image* "gambar" terbuat dari *imageview*.
3. *Text* "informasi tentang eiger" terbuat dari *textview*.

III.5. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Adapun ERD (*Entity Relationship Diagram*) dari aplikasi yang akan dibangun ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar III.26. ERD (*Entity Relationship Diagram*) sisi admin



Gambar III.27. ERD (Entity Relationship Diagram) sisi user

III.6. 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.6.1. Kamus Data

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

1. Admin = {(*username+password*)}
2. Barang = {(*kodebarang+namabarang+hargabarang+stokbarang*)}
3. Penjualan = {(*tgl/bln/thn+kodebarang+namabarang+hargabarang
+stokbarang+jumlahitem+totalharga*)}
4. Laporan Penjualan = {(*tgl/bln/thn+kodebarang+namabarang+hargabarang
+jumlahitem+totalharga*)}
5. Pembelian = {(*nama+alamat+notelp/hp+jumlahitem+totalbayar+tgl/bln/thn+
jam+kodebarang+namabarang+hargabarang+stokbarang*)}

III.6.2. 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 *format* tertentu dan data bisa jadi mengalami duplikasi.

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

a. Tabel Normal Pertama

Username	password	Kode barang	Nama barang	Harga barang	Stok barang	Tgl/bln/thn	Total harga

Jam	Nama	Alamat	Notelp /hp	jumlah item

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

a. Table Admin

Username	Password

b. Table Barang

Kode barang	Nama barang	Harga barang	stok barang

c. Table Penjualan

Tgl/bln/ thn	Kode barang	Nama barang	Harga barang	Total harga	Stok barang

Jumlah item

d. Tabel Laporan Penjualan

Tgl/bln/ thn	Nama barang	Kode barang	Harga barang	Jumlah	Total harga

e. Tabel Pembelian

Tgl/bln/ thn	Jam	Kode barang	Nama barang	Harga barang	Stok barang

Jam	Notelp/ hp	Jumlah item	Total bayar	Alamat

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

a. Table Admin

Username*	Password

b. Table barang

Kode	Nama	Harga	stok
------	------	-------	------

Barang*	barang	satuan	barang

c. Table Penjualan

Tgl/bln/ Thn*	Kode barang	Nama barang	Harga barang	Total harga	Stok Barang

Jumlah item

d. Tabel Informasi Penjualan

Tgl/bln/ Thn*	Nama barang	Kode barang	Harga barang	Jumlah	Total harga

e. Tabel Pembelian

Tgl/bln/ thn	Jam	Kode barang	Nama barang	Harga barang	Stok barang

Nama	Notelp/ hp	Jumlah item	Total bayar	Alamat

III.7. Desain Tabel/ File

Pada aplikasi Sistem pendukung keputusan ini, menyimpan data semua objek diletakkan pada *database* yang dibuat dengan *MySQL*. Berikut adalah tabel

struktur data pada setiap tabel di dalam Aplikasi Penjualan Alat-Alat Pada Toko Eiger Berbasis *Mobile Dan Client-Server*.

Database : penjualan_eiger, Nama Tabel : admin.

Tabel III.1. Tabel admin

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	No	Int	10	Primary key
2	Username	Varchar	20	
3	Password	Varchar	20	

Database : penjualan_eiger, Nama Tabel : barang.

Tabel III.2. Tabel barang

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Kode_barang	Int	10	Primary key
2	Nama_barang	Varchar	20	
3	Harga_barang	Varchar	20	
4	stok_barang	Varchar	20	

Database : penjualan_eiger, Nama Tabel : penjualan.

Tabel III.3. Tabel Penjualan Dan Laporan Penjualan

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Tgl_bln_thn	Varchar	20	Primary key
2	Kode_barang	Int	10	
3	Nama_barang	Varchar	20	
4	Harga_barang	Varchar	20	
5	Stok barang	int	20	
6	jumlah	int	20	
7	Total_harga	int	20	

Database : penjualan_eiger, Nama Tabel : pembelian.

Tabel III.4. Tabel Pembelian

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Tgl_bln_thn	Varchar	20	Primary key
2	Jam	Varchar	20	
3	Kode_barang	Int	10	
4	Nama_barang	Varchar	20	
5	Harga_barang	Varchar	20	
6	Stok barang	int	20	
7	Nama_pembeli	Varchar	20	
8	Alamat	Varchar	20	
9	No_tlp	Varchar	20	
10	Jumlah	Int	20	
11	Total_bayar	Int	20	