

BAB IV

RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

A. Tahapan Analisis

Inventory System adalah *system* pencatatan persediaan barang secara otomatis berbasis *web base* dimana pemesan dan penyedia barang tidak betatap muka langsung. Pemesan (*Technical Staff*) akan melakukan pemesanan melalui media browser tanpa harus melakukan transaksi secara langsung kepada si penyedia barang. Berikut ini spesifikasi kebutuhan *system* (*System Requirement*) dari *Inventory System*.

Halaman Front-Page :

- A1. User bisa memilih type perangkat dan memasukan kedalam *Order*.
- A2. User bisa memfilter barang berdasarkan kategori *type*, model dan juga merk.
- A3. User bisa melakukan pengecekan alokasi penggunaan perangkat.
- A4. User bisa melihat stock perangkat yang baru terigister.
- A5. User bisa melihat dan mengubah status perangkat yang telah dialokasikan kepada pelanggan apakah rusak atau sudah digunakan.
- A6. User bisa melakukan filtrasi pencarian perangkat berdasarkan *Serial Number* perangkat..

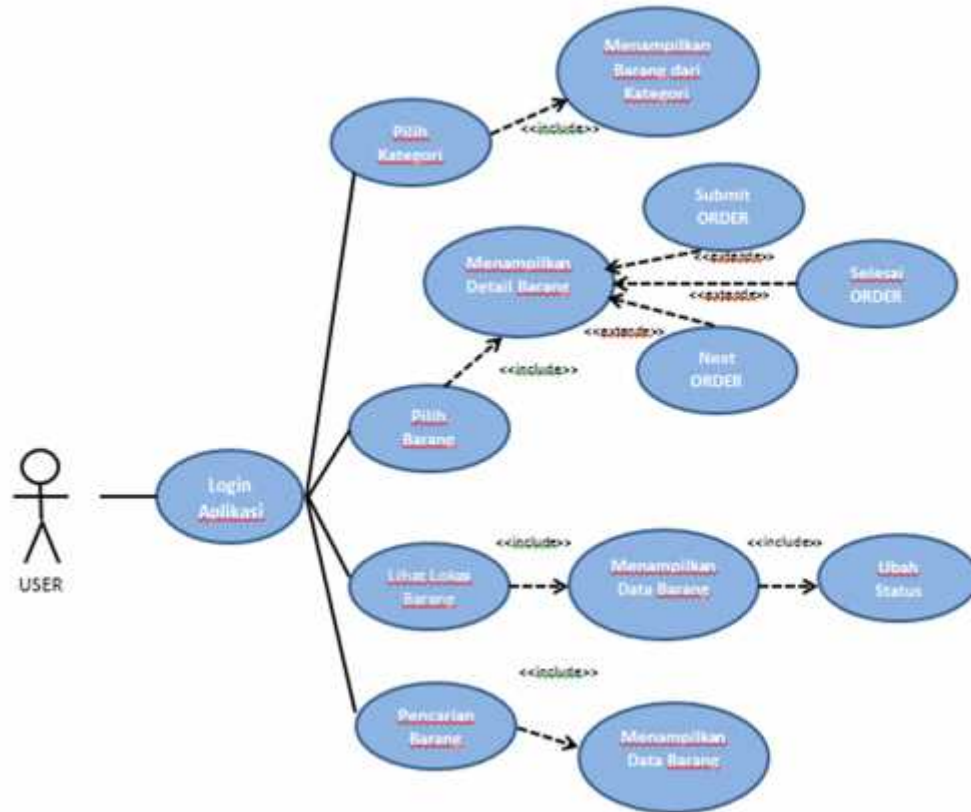
Halaman Administrasi :

- B1. Admin dapat mengelolah data dan type barang (tambah, edit, atau menghapus).

- B2. Admin dapat mengelolah alokasi penggunaan perangkat ataupun melakukan transfer alokasi perangkat.
- B3. Admin dapat mengelolah status perangkat menjadi rusak atau perbaikan.
- B4. Admin dapat mengelolah data *Suplier atau Vendor* (hapus, edit atau tambah).
- B5. Admin dapat menambah lokasi penggunaan perangkat.
- B6. Admin dapat menambah dan mengelola *User* atau *Technical Staff*.
- B7. Admin dapat melihat *log activity* dari user.
- B8. Admin dapat melihat *Notification* perubahan status perangkat yang di update oleh *user*.
- B9. Admin dapat melakukan verifikasi *Order* dari user.
- B10. Admin dapat melakukan filtrasi pencarian perangkat berdasarkan *Serial Number*.

B. Use Case Diagram

1. Use Case Diagram Halaman User



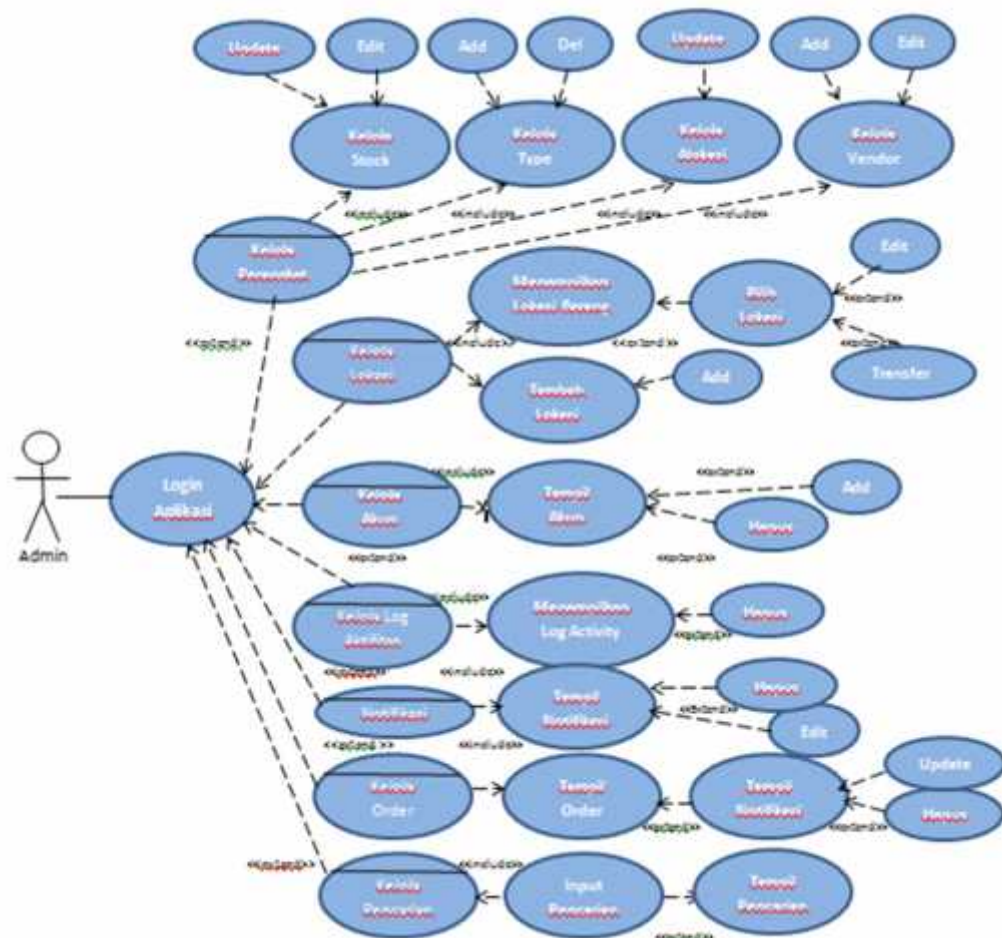
Gambar IV.1 use case diagram halaman user

Tabel 4.1 Deskripsi Use Case Diagram User

Use Case Name	User
Requirments	A1,A2,A4,A5
Goal	User dapat melakukan transaksi Order melalui <i>Web</i> .
Pre-Conditions	User memilih Barang atau Perangkat.
Post-Conditions	User melihat hasil yang dikeluarkan oleh system, berdasarkan masukan data user.

Failed End Condition	User membatalkan <i>Submit Order</i> atau <i>Remove</i> . kemungkinan user ingin menambah barang perangkat atau Spesifikasi perangkat tidak sesuai.
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	1. User melakukan pengecekan ketersediaan type dan data perangkat atau barang. 2. <i>User</i> memilih type perangkat atau barang. 3. <i>User</i> melakukan <i>Submit Order</i> atau Selesai Transaksi. 4. System menampilkan detail rincian <i>Order</i> yang diinput <i>user</i>.

2. Use Case Diagram Halaman Admin



Gambar IV.2 : Use Case Diagram halaman admin

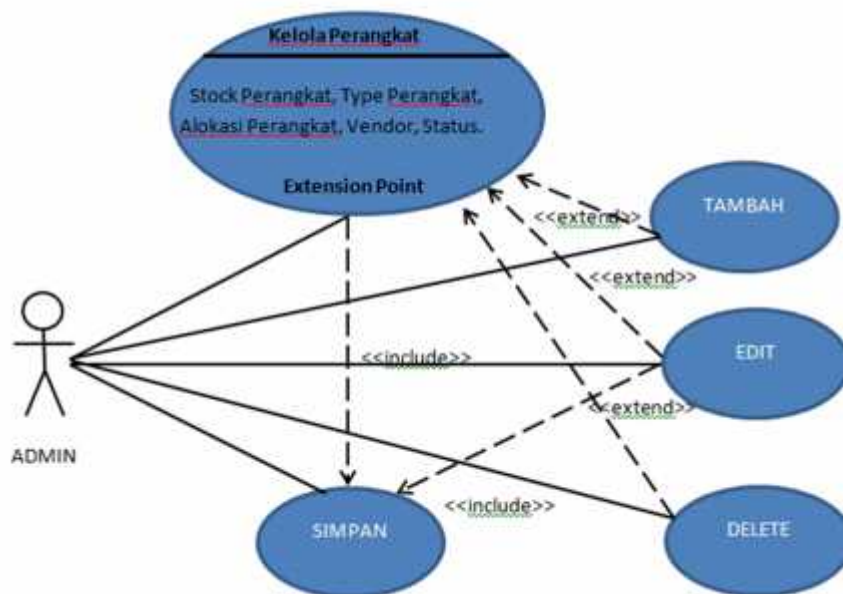
Tabel 4.2 Deskripsi Use Case Diagram admin

Use Case Name	Administrator
Requirments	B1, B2, B3,B5, B6,B9
Goal	Admin dapat mengelola semua data baik perangkat, lokasi, akun, notifikasi, <i>order</i> dan pencarian.
Pre-Conditions	Data perangkat seperti type, alokasi dan

	supplier atau vendor sudah ada.
Post-Conditions	Melakukan <i>update</i> data (tambah, edit, hapus) sesuai dengan informasi yang ada.
Primary Actors	Admin
Main Flow/Basic Path	1. Admin memilih menu yang akan di <i>update</i> 2. System akan mengeluarkan table data yang sudah ada beserta tombol fungsi untuk tambah, edit dan hapus data. 3. Admin memasukkan data yang akan di <i>update</i> kemudian klik simpan perubahan 4. System akan memproses dan menampilkan serta menyimpan data yang baru di <i>update</i>
Invariant B	1. Admin memilih menu kelola perangkat. 2. Admin memilih sub menu stok, type, lokasi dan vendor. 3. Admin akan melakukan tindakan seperti tambah, edit, update atau hapus.

	4. System aka menampilkan dialog konfirmasi tindakan. 5. Admin memilih tombol <i>delete</i>, <i>update</i>, <i>add</i> atau <i>edit</i> 6. Sistem akan mengeksekusi tindakan Admin.
--	--

3. Use Case mengelolah data Perangkat

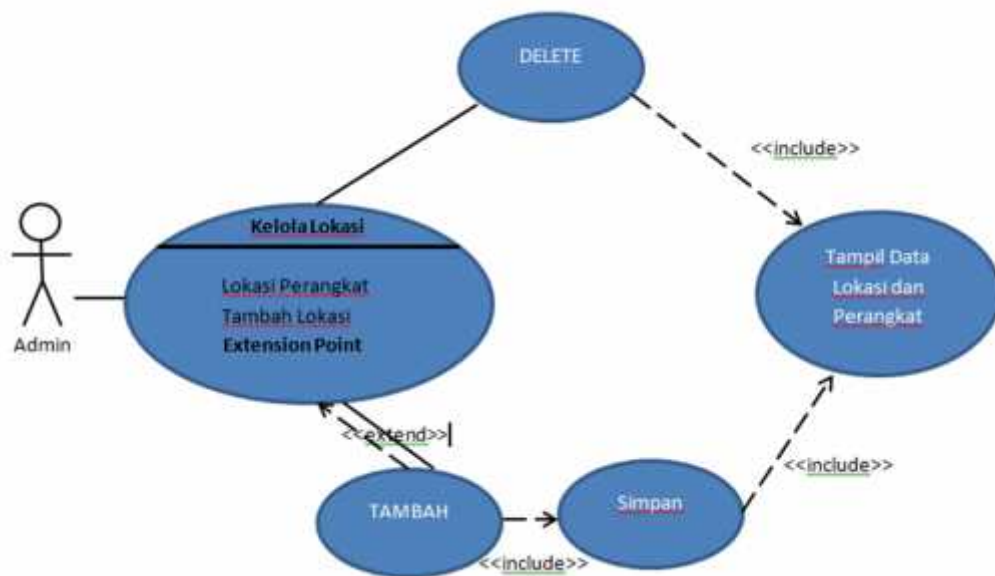


Gambar IV.3 : Detail use case diagram mengelolah data Perangkat

Tabel 4.3 Deskripsi Use Case Diagram mengelohan data Perangkat

Use Case Name	Mengolah Perangkat
Requirments	B1
Goal	Admin dapat mengelolah dengan menambah, mengedit dan menghapus data stock, type, lokasi perangkat dan vendor.
Pre-Conditions	Admin telah login
Post-Conditions	Data stock, type, lokasi perangkat dan vendor tersimpan, terupdate, atau terhapus.
Failid Condition	Gagal menyimpan, mengupdate, dan menghapus.
Primary Actors	Admin
Main Flow/Basic Path	1. Admin melihat stock, type, lokasi perangkat dan vendor. 2. Admin menambah data perangkat 3. Admin akan menyimpan data stock, type, lokasi perangkat dan vendor
Invariant 1	1. Admin mengedit dan menghapus data stock, type, lokasi perangkat dan vendor

4. Use Case Data Lokasi



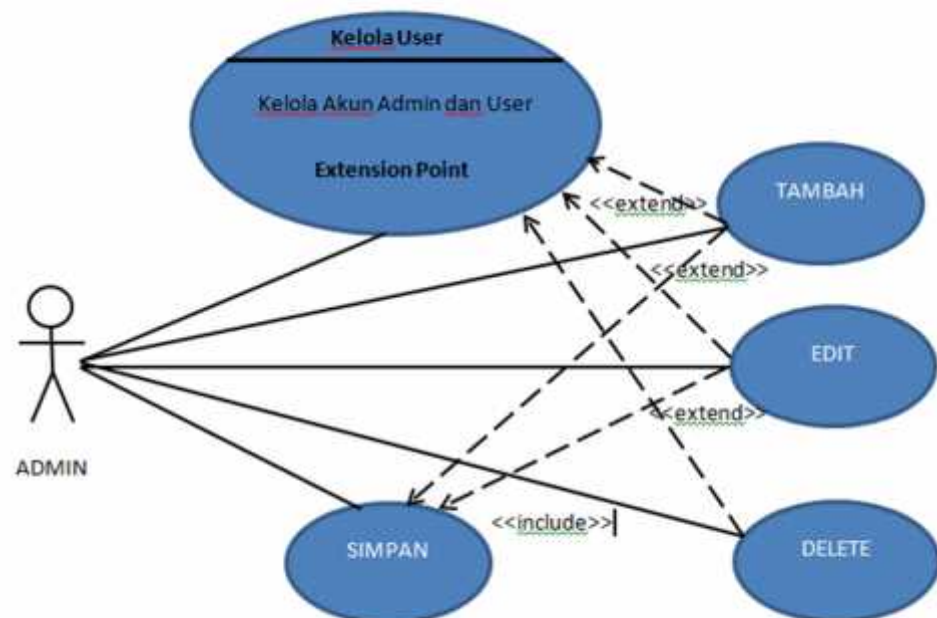
Gambar IV.4 Detail use case diagram Data Lokasi

Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Diagram Data Lokasi

Use Case Name	Mengolah Profil Pencapaian
Requirments	B3
Goal	Admin dapat melihat, mencari serta menambah dan menghapus hasil dari alokasi perangkat.
Pre-Conditions	Admin telah login
Post-Conditions	Data alokasi perangkat tersimpan, terupdate, atau terhapus.
Failid Condition	Gagal menyimpan, mengupdate, dan menghapus
Primary Actors	Admin

Main Flow/Basic Path	1. Admin melihat tampilan yg dihasilkan dari alokasi tiap-tiap perangkat. 2. Admin menambah data lokasi. 3. Admin akan menyimpan data lokasi.
Invariant 1	1. Admin mengedit dan menghapus data lokasi.

5. Use Case Kelola Account

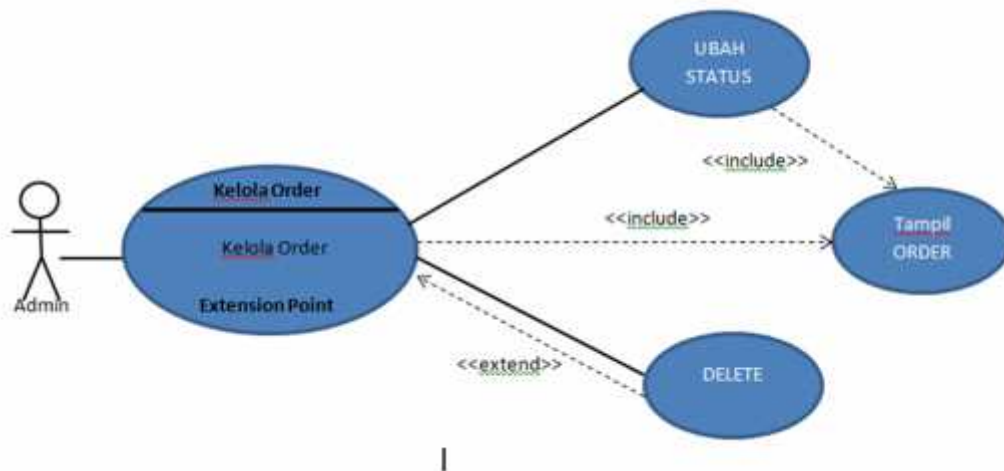


Gambar IV.5 Detail use case diagram kelola Account

Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Diagram kelola Account

Use Case Name	Mengolah data jenis KK
Requirments	B4
Goal	Admin dapat mengelolah dengan menambah, mengedit dan menghapus data akun.
Pre-Conditions	Admin telah login
Post-Conditions	Data akun tersimpan, terupdate, atau terhapus.
Failid Condition	Gagal menyimpan, mengupdate, dan menghapus
Primary Actors	Admin
Main Flow/Basic Path	1. Admin melihat data akun 2. Admin menambah akun 3. Admin akan menyimpan akun
Invariant 1	1. Admin mengedit dan menghapus data akun

6. Use Case Kelola Order



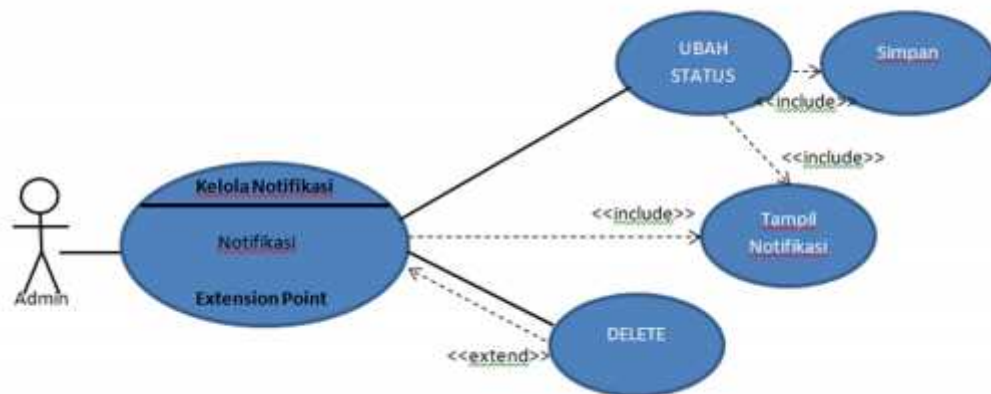
Gambar IV.6 Detail use case diagram kelola Order

Tabel 4.6 Deskripsi Use Case Diagram kelola Order

Use Case Name	Mengolah data Order
Requirments	B4
Goal	Admin dapat mengelolah dengan mengupdate dan menghapus data Order
Pre-Conditions	Admin telah login
Post-Conditions	Data Order tersimpan, terupdate, atau terhapus.
Failid Condition	Gagal menyimpan, mengupdate, dan menghapus
Primary Actors	Admin
Main Flow/Basic Path	4. Admin melihat data Order 5. Admin mengupdate data Order

	6. Admin menghapus data Order
Invariant 1	2. Admin mengupdate dan menghapus data Order

7. Use Case Kelola Notifikasi



Gambar IV.7 Detail use case diagram kelola Notifikasi

Tabel 4.7 Deskripsi Use Case Diagram kelola Notifikasi

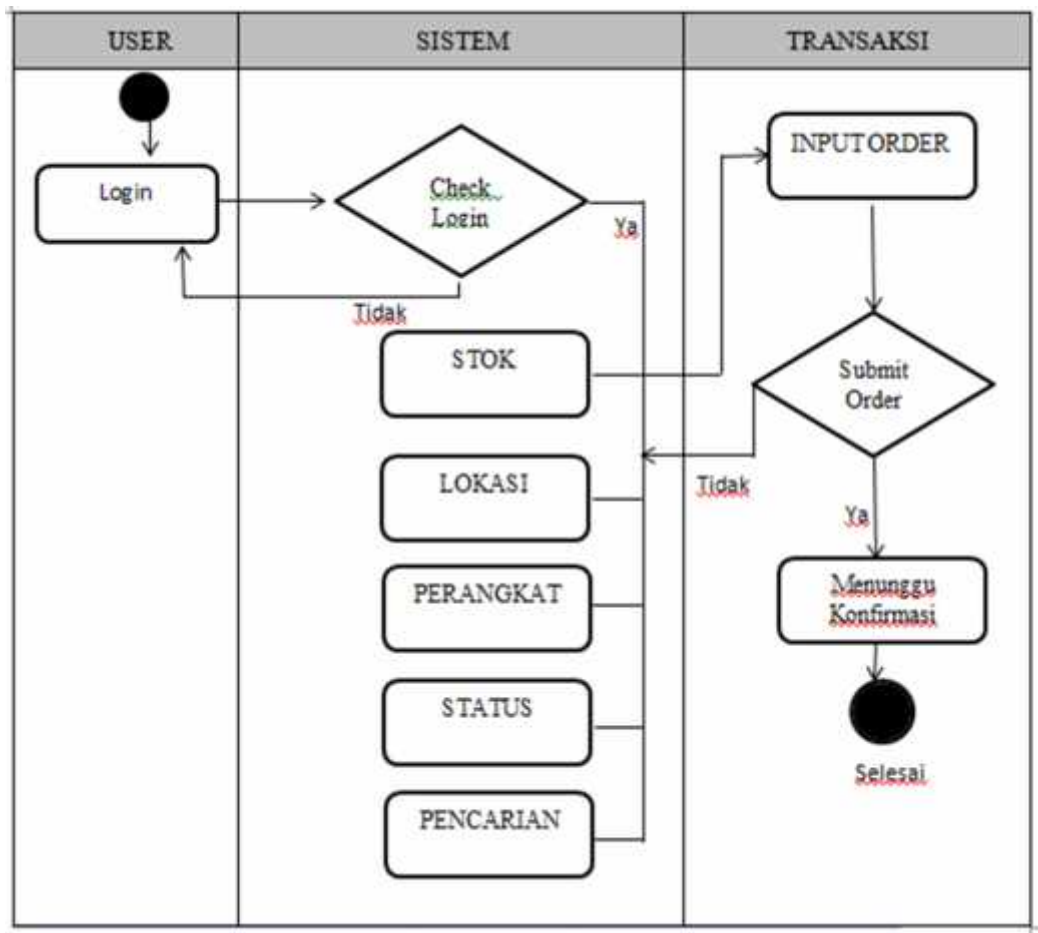
Use Case Name	Mengolah data Notifikasi
Requirments	B4
Goal	Admin dapat mengelola dengan mengupdate dan menghapus notifikasi
Pre-Conditions	Admin telah login
Post-Conditions	Data notifikasi tersimpan, terupdate, atau

	terhapus.
Failid Condition	Gagal menyimpan, mengupdate, dan menghapus
Primary Actors	Admin
Main Flow/Basic Path	8. Admin melihat data notifikasi 9. Admin mengupdate data notifikasi 10. Admin menghapus data notifikasi
Invariant 1	3. Admin mengupdate dan menghapus data notifikasi

C. Activity Diagram

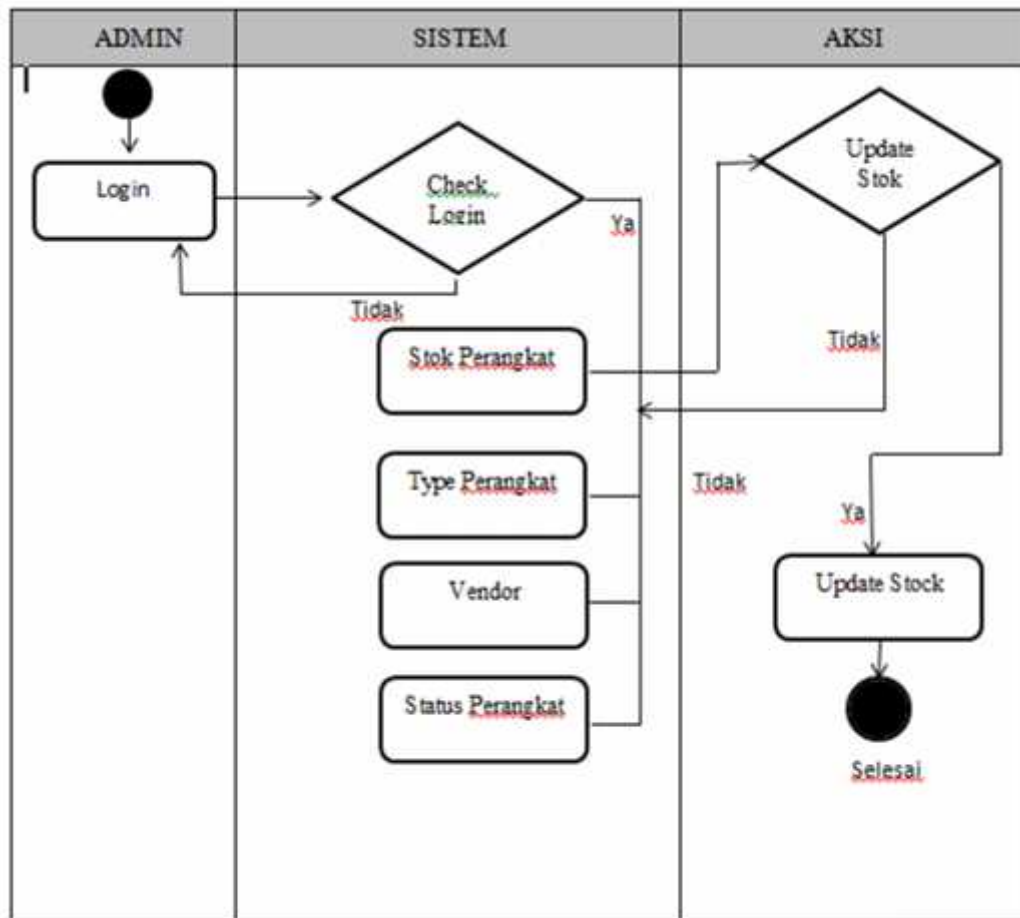
Activity diagram akan menjelaskan aktifitas yang dilakukan system. Pada activity diagram ini akan dijelaskan tentang proses halaman user dan halaman admin. Berikut adalah deskripsi activity diagram :

1. Activity diagram halaman user.



Gambar IV.8 : activity diagram halaman user

2. Activity Diagram Data Perangkat (halaman admin)



Gambar IV.9 activity diagram admin mengolah data kriteria

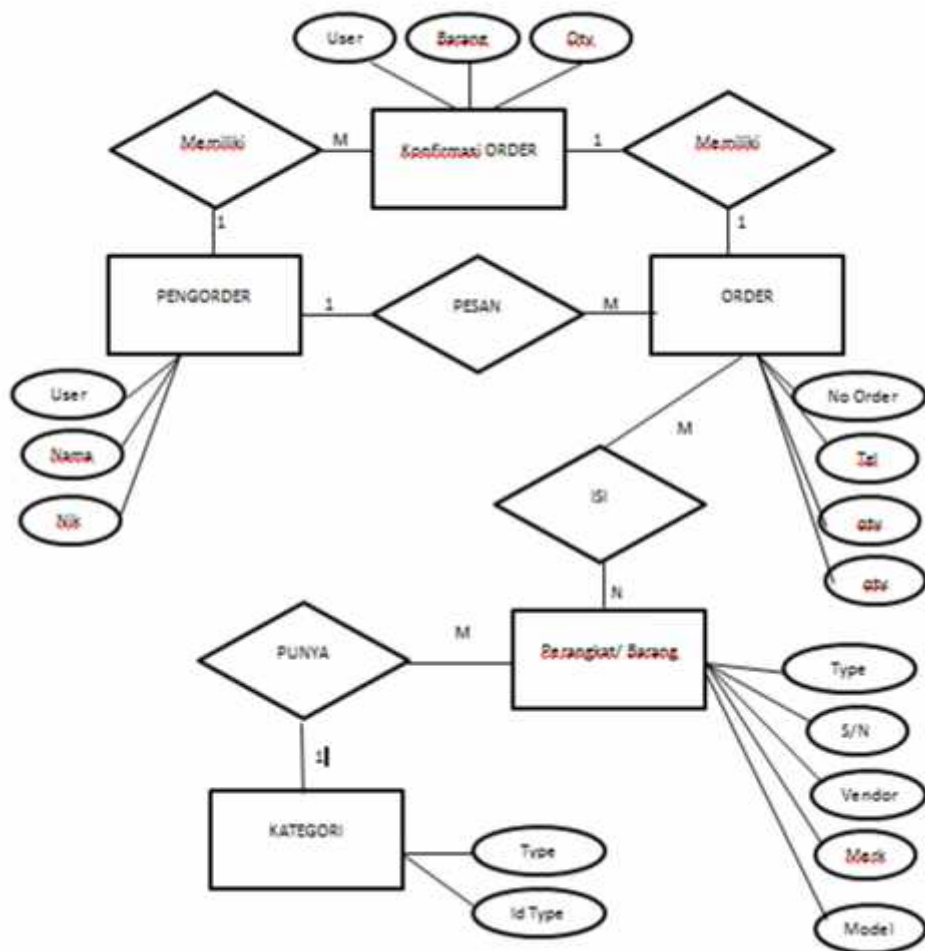
4.2. Perancangan (*Design*).

Tahap ini melalui 2 (dua) langkah, yaitu:

4.2.1 Perancangan basis data.

Perancangan basis data dapat dilakukan dengan menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan table relasi serta struktur *file* untuk sistem.

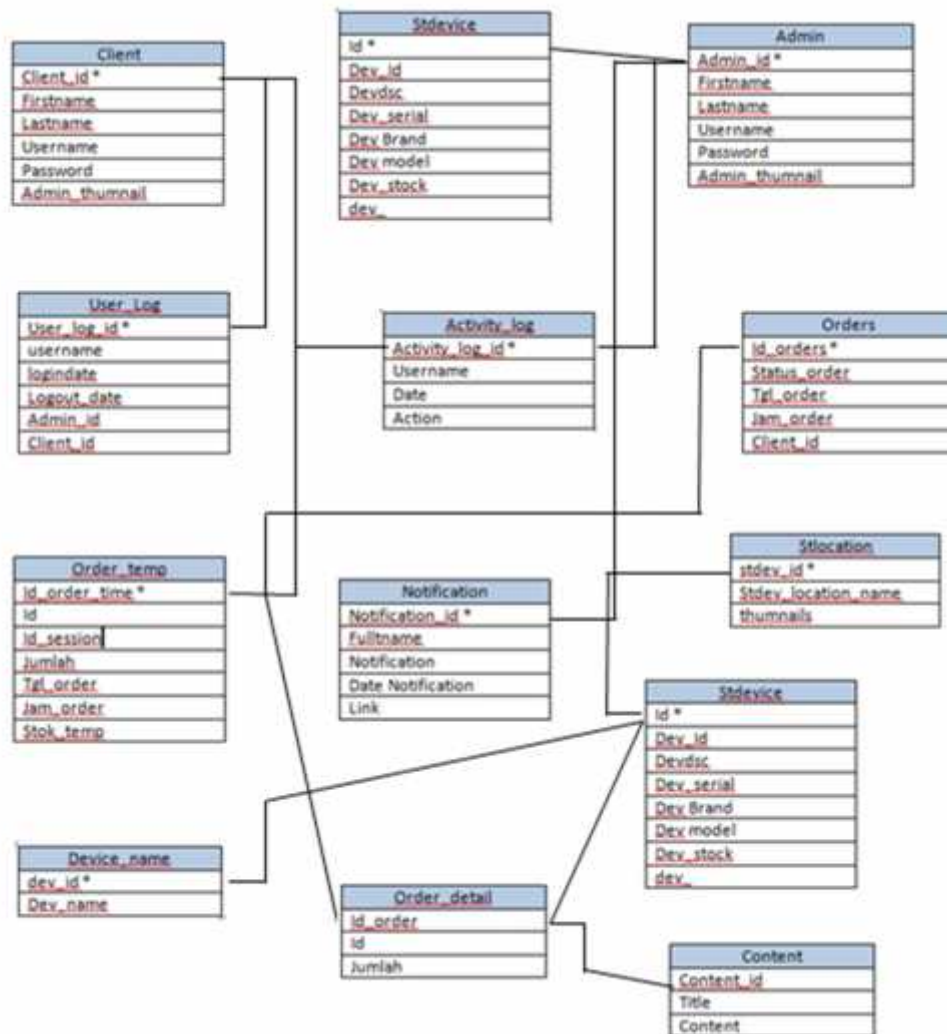
1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)



Gambar IV.10 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

2. Diagram Tabel Relasi

Berikut adalah diagram tabel relasi antar entitas pada Gambar IV.11



Gambar IV.11 Diagram Tabel Relasi Antar Entitas

3. Struktur File untuk Aplikasi

Kerangka desain *database* untuk aplikasi Persediaan perangkat, memiliki tabel-tabel sebagai berikut :

a. Spesifikasi File Tabel Admin

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel admin

Akronim : admin

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 128 *Byte*

Panjang Record : -

Kunci Field : Admin_id

Tabel 4.7 Tabel admin

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u>Admin_id</u>	int	128	<i>Primary Key</i>
2	Firstname	Varchar	128	<i>Not Null</i>
3	Lastname	Varchar	128	<i>Not Null</i>
4	Username	Varchar	128	<i>Not Null</i>
5	Password	Varchar	128	<i>Not Null</i>
6	Thumbnails	Varchar	300	<i>Not Null</i>

b. Spesifikasi *File Activity log*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel Activity_log

Akronim : Activity_log

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 11 *Byte*

Kunci Field : Activity_log_id

Tabel 4.8 Tabel *Activity log*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Activity log_id</i></u>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	100	<i>Not Null</i>
3	<i>Date</i>	<i>Varchar</i>	100	<i>Not Null</i>
4	<i>Action</i>	<i>Double</i>	128	<i>Not Null</i>

c. Spesifikasi *File Client*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *client*

Akronim : Activity_log

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 128 *Byte*

Kunci Field : *client_id*

Tabel 4.9 Tabel *Client*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Client_id</i></u>	<i>Int</i>	128	<i>Primary Key</i>
2	<i>Firstname</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
3	<i>Lastname</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
4	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
5	<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
6	<i>Thumbnails</i>	<i>Varchar</i>	300	<i>Not Null</i>

d. Spesifikasi *File Content*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *Content*

Akronim : *Content*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 100 Byte

Kunci Field : *Content _id*

Tabel 4.10 Tabel *Content*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<i>Content_id</i>	<i>Varchar</i>	2	<i>Primary Key</i>
2	<i>Title</i>	<i>Varchar</i>	100	<i>Not Null</i>
3	<i>Content</i>	<i>Varchar</i>	100	<i>Not Null</i>

e. Spesifikasi *Device_name*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *Device_name*

Akronim : *Device_name*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 3 Byte

Kunci Field : *Device_id*

Tabel 4.11 Tabel *Device_Name*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<i>Device_id</i>	<i>Int</i>	2	<i>Primary Key</i>

2	<i>Device_name</i>	<i>Varchar</i>	3	<i>Foreign Key</i>
---	--------------------	----------------	---	--------------------

f. Spesifikasi *Notification*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *Notification*

Akronim : *Notification*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 100 *Byte*

Kunci Field : *Notification_id*

Tabel 4.12 Tabel *Notification*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<i><u>notification_id</u></i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	<i>Fulltname</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
3	<i>Notifications</i>	<i>Varchar</i>	100	<i>Not Null</i>
4	<i>Date_of_notification</i>	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
5	<i>Link</i>	<i>Varchar</i>	100	<i>Not Null</i>

g. Spesifikasi *Notification_read*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *Notification_read*

Akronim : *Notification_read*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 11 *Byte*

Kunci Field : *Notification_read_id*

Tabel 4.13 Tabel *Notification_read*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Notification_read_id</i></u>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	<i>Admin_id</i>	<i>Int</i>	11	<i>Not Null</i>
3	<i>Admin_read</i>	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
4	<i>Notification_id</i>	<i>Int</i>	11	<i>Not Null</i>

h. Spesifikasi *Order*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *order*

Akronim : *order*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 50 *Byte*

Kunci Field : *id_order*

Tabel 4.14 Tabel *Order*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Id_orders</i></u>	<i>Int</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	<i>Status order</i>	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>

3	<i>Tgl_order</i>	<i>Varchar</i>	<i>Date</i>	<i>Not Null</i>
4	<i>Jam_order</i>	<i>Int</i>	<i>Time</i>	<i>Not Null</i>
5	<i>Client_id</i>	<i>Int</i>	5	<i>Not Null</i>

i. Spesifikasi *Detail_order*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *Detail_order*

Akronim : *Detail_order*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 5 *Byte*

Kunci Field : *id_order*

Tabel 4.15 Tabel *Detail_Order*

No.	Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Id_orders</i></u>	<i>Int</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	<i>Id</i>	<i>Int</i>	5	<i>Not Null</i>
3	<i>Jumlah</i>	<i>Int</i>	5	<i>Not Null</i>

j. Spesifikasi *Order_temp*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *Order_temp*

Akronim : *Order_temp*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 50 Byte

Kunci Field : *id_Order_temp*

Tabel 4.16 Tabel *order_temp*

No.	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Id_order_temp</i></u>	<i>Int</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	<i>Id</i>	<i>Int</i>	5	<i>Not Null</i>
3	<i>Is_session</i>	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
4	<i>Jumlah</i>	<i>Int</i>	5	<i>Not Null</i>
5	<i>Tgl_order</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Not Null</i>
6	<i>Jam_order</i>	<i>Time</i>	<i>Time</i>	<i>Not Null</i>
7	<i>Stock_temp</i>	<i>Int</i>	5	

k. Spesifikasi *stdevice*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *stdevice*

Akronim : *stdevice*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 5 Byte

Kunci Field : *id*

Tabel 4.17 Tabel *stdevice*

No.	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Id</i></u>	<i>Int</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	<i>Dev_id</i>	<i>Int</i>	5	<i>Not Null</i>
3	<i>Dev_desc</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>

4	<i>Dev_serial</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
5	<i>Dev_brand</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
6	<i>Dev_model</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
7	<i>Dev_stock</i>	<i>Int</i>	5	<i>Not Null</i>
8	<i>Dev_s5status</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>

l. Spesifikasi *Detail_order*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *Detail_order*

Akronim : **Detail_order**

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 128 Byte

Kunci Field : *stdev_id*

Tabel 4.18 Tabel *Detail_Order*

No.	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Stdev_id</i></u>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	<i>Stdev_location_name</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
3	<i>Thumbnails</i>	<i>Int</i>	100	<i>Not Null</i>

m. Spesifikasi *User_log*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *User_log*

Akronim : *User_log*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record :25 Byte

Kunci Field : *User_log_id*

Tabel 4.19 Tabel *User_Log*

No.	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>User_log_id</i></u>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	25	<i>Not Null</i>
3	<i>Login_date</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Not Null</i>
4	<i>logout_date</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
5	<i>Admin_id</i>	<i>Int</i>	128	<i>Not Null</i>
6	<i>Client_id</i>	<i>Int</i>	128	<i>Not Null</i>

n. Spesifikasi *stlocation*

Nama Database : Skripsi

Nama File : Tabel *stlocation*

Akronim : *stlocation*

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record :128 Byte

Kunci Field : *stlocation_id*

Tabel 4.20 Tabel *User_Log*

No.	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<u><i>Stdev_id</i></u>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	<i>Stdev_location_name</i>	<i>Varchar</i>	128	<i>Not Null</i>
3	<i>Thumbnails</i>	<i>Int</i>	100	<i>Not Null</i>