

BAB IV

RANCANGAN SISTEM USULAN

4.1. Analisa Kebutuhan Software

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Dengan adanya permasalahan-permasalahan yang dijelaskan pada Bab III, maka pada Bab IV ini penulis mencoba membuat rancangan system persediaan farmasi dan perbekalan kesehatan pada Apotek Smiling.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam merancang dan membangun sebuah sistem adalah:

1. Kebutuhan perusahaan, organisasi atau lembaga, yaitu dengan cara memahami bidang yang akan dikembangkan, sasaran yang dibidik serta media yang akan digunakan.
2. Kebutuhan pengguna, yaitu keinginan-keinginan dari si pengguna sistem informasi seperti jaminan keamanan, standarisasi tampilan, kecepatan akses dan kemudahan dalam pengoperasian.
3. Kebutuhan teknis, yaitu meliputi arsitektur dan konfigurasi sistem. Secara teknis peralatan dan teknologi yang digunakan, termasuk pertimbangan penggunaan peralatan yang tidak standar, seperti peralatan multimedia, kebutuhan interface, database dan perangkat lunaknya.



4.1.1. Rancangan Prosedur Sistem Usulan

Analisa kebutuhan software untuk persediaan farmasi dan perbekalan kesehatan pada Apotek Smiling diusulkan dengan beberapa prosedur diantaranya :

A. Halaman Administrasi

1. Bagian Administrasi dapat *login* dengan akun yang telah dibuat
2. Bagian administrasi dapat mengecek stok barang dan update stok barang
3. Jika stok minimum berkurang atau stok barang ada yang *expired* maka akan ada notifikasi pada halaman utama Administrasi.
4. Apabila Administrasi meng-klik detail notifikasi maka akan diarahkan ke halaman stok barang.
5. Pada halaman Stok Barang, Administrasi dapat melakukan aksi pemesanan barang dengan meng-klik pilihan barang yang akan dipesan terlebih dahulu kemudian memilih tombol Surat Pesanan.
6. Pada Halaman Surat Pesanan akan langsung muncul data barang yang tadi sudah dipilih di halaman stok barang sesuai dengan *Suplier* barang tersebut (1 Surat Pesanan untuk 1 *Suplier*) hanya tinggal meng-*input* jumlah barang yang akan dipesan. Lalu pilih tombol *Submit* untuk dimintakan persetujuan ke Apoteker. Kemudian klik lanjut untuk membuat Surat Pesanan barang lain (apabila beda *Suplier*).
7. Apabila Surat Pesanan yang telah dibuat sudah disetujui oleh Apoteker maka akan muncul juga di notifikasi, apabila di-klik *detail* notifikasi maka akan langsung diarahkan ke surat pesanan tersebut, kemudian Administrasi melakukan cetak Surat pesanan untuk dikirimkan ke *Suplier*.



8. Pada saat barang pesanan datang bagian Administrasi menerima barang, surat jalan/faktur, mengecek fisik barang (*Expired date*, Kemasan barang, isi barang).
9. Kemudian Administrasi meng-*input* data barang ke stok barang dengan memilih menu Stok Barang lalu klik action barang yang akan di *update* lalu pilih *Update* stok kemudian muncul halaman untuk meng-*input* data stok.
10. Bagian Administrasi membuat laporan pemesanan untuk diserahkan ke Apoteker dengan mencetak stok barang sesuai dengan periode transaksi yang akan dilaporkan.
11. Apabila sudah selesai maka Administrasi dapat *Logout* untuk keamanan akunya



B. Halaman Apoteker

1. Apoteker dapat *login* dengan akun yang telah dibuat
2. Apoteker dapat membuka stok barang, data *Suplier*, dan Surat Pesanan
3. Apoteker dapat menerima notifikasi apabila ada permintaan persetujuan Surat Pesanan.
4. Apabila Apoteker meng-klik detail notifikasi maka akan langsung masuk ke halaman surat pesanan yang telah dibuat Administrasi untuk dapat menyetujui atau menolak surat pesanan.
5. Pada halaman surat pesanan yang telah dibuat Administrasi, Apoteker hanya bisa meng-klik tombol *Approve* untuk menyetujui Surat Pesanan

dan *pending* untuk menolak ataupun menahan Surat pesanan dengan memberikan alasan di kolom notes.

6. Apoteker dapat mengecek laporan persediaan barang dengan memasukan periode tanggal awal transaksi yang akan dilihat dan periode tanggal akhir transaksi kemudian klik *Submit*, setelah itu akan langsung masuk ke halaman stok barang yang sudah difilter sesuai dengan tanggal transaksi.
7. Apabila sudah selesai maka Apoteker dapat *Logout* untuk keamanan akunnya.

C. Halaman Transaksi (Asisten Apoteker/Kasir)

1. Bagian Asisten Apteker/Kasir dapat *login* di halaman Transaksi dengan akun yang telah dibuat
2. Bagian Asisten Apteker/Kasir dapat mengecek stok barang, Update Data Customer, dan melakukan Transaksi
3. Bagian Asisten Apteker dapat melakukan transaksi penjualan.
4. Bagian Asisten Apteker/Kasir dapat membuat laporan penjualan untuk diserahkan ke Administrasi dengan mencetak rekap penjualan harian.
5. Apabila sudah selesai maka Asisten Apteker/Kasir dapat *Logout* untuk keamanan akunnya.



4.1.2. Rancangan Dokumen Sistem Usulan

Prosedur dokumen sistem usulan menjelaskan setiap rancangan dokumen pada program yang dihasilkan dan uraian parameternya sesuai dengan dokumen tersebut :

1. Dokumen Keluaran

Nama Dokumen : Surat Pesanan

Fungsi : Untuk memesan barang

Sumber : Administrasi

Tujuan : Supplier

Media : Kertas

Jumlah : Satu Lembar

Bentuk : Lampiran C-1

2. Dokumen Keluaran

Nama Dokumen : Laporan Persediaan Barang

Fungsi : Untuk laporan atas transaksi persediaan barang

Sumber : Administrasi

Tujuan : Apoteker

Media : Kertas

Jumlah : Satu Lembar

Bentuk : Lampiran C-2

3. Dokumen Keluaran

Nama Dokumen : Faktur Penjualan

Fungsi	: Untuk bukti atas transaksi Penjualan
Sumber	: Asisten Apoteker/Kasir
Tujuan	: Customer
Media	: Kertas
Jumlah	: Satu Lembar
Bentuk	: Lampiran C-3

4. Dokumen Keluaran

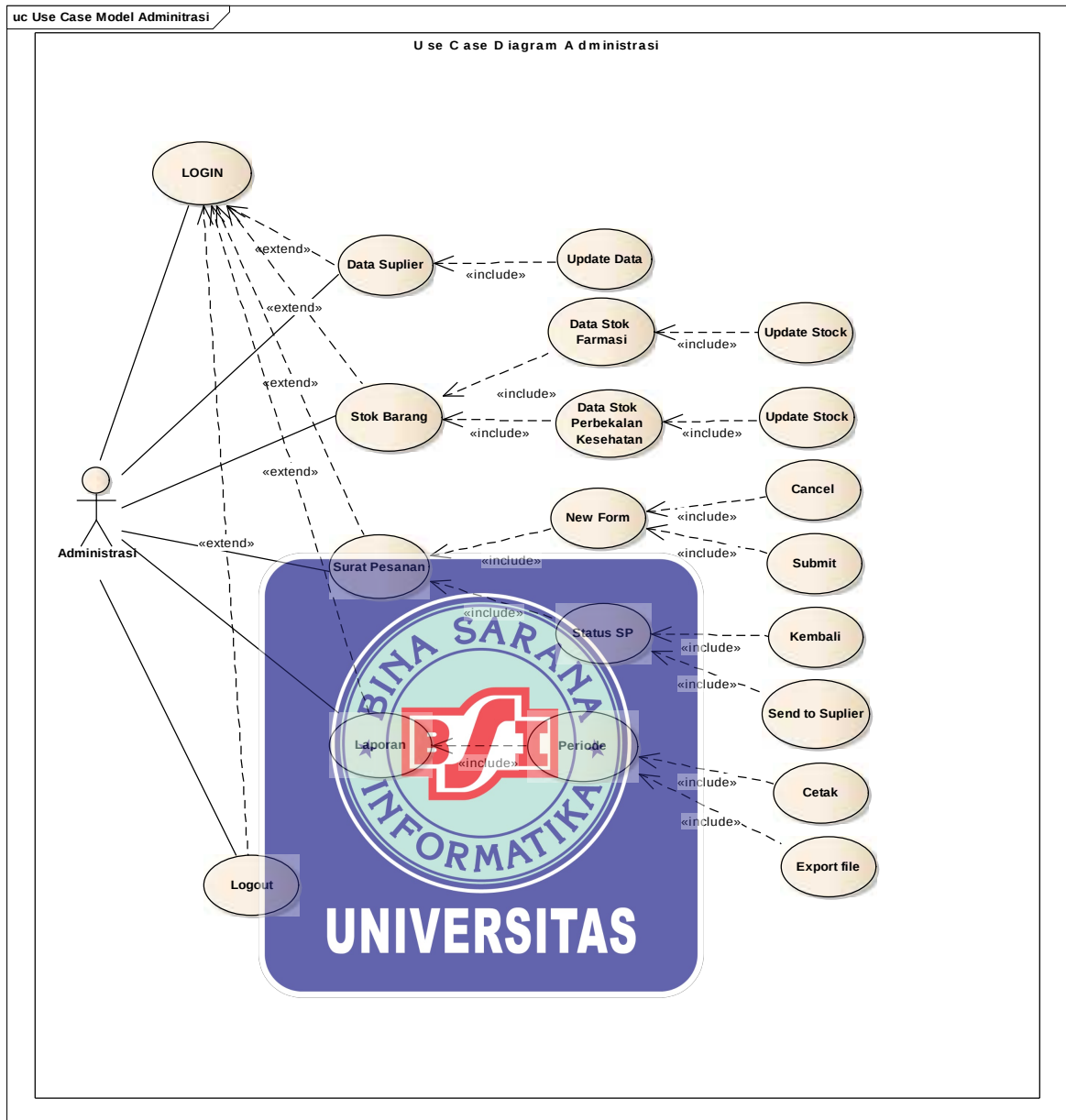
Nama Dokumen	: Laporan Penjualan
Fungsi	: Untuk laporan atas transaksi penjualan
Sumber	: Asisten Apoteker/Kasir
Tujuan	: Administrasi
Media	: Kertas
Jumlah	: Satu Lembar
Bentuk	: Lampiran C-4



4.2. Use Case Diagram

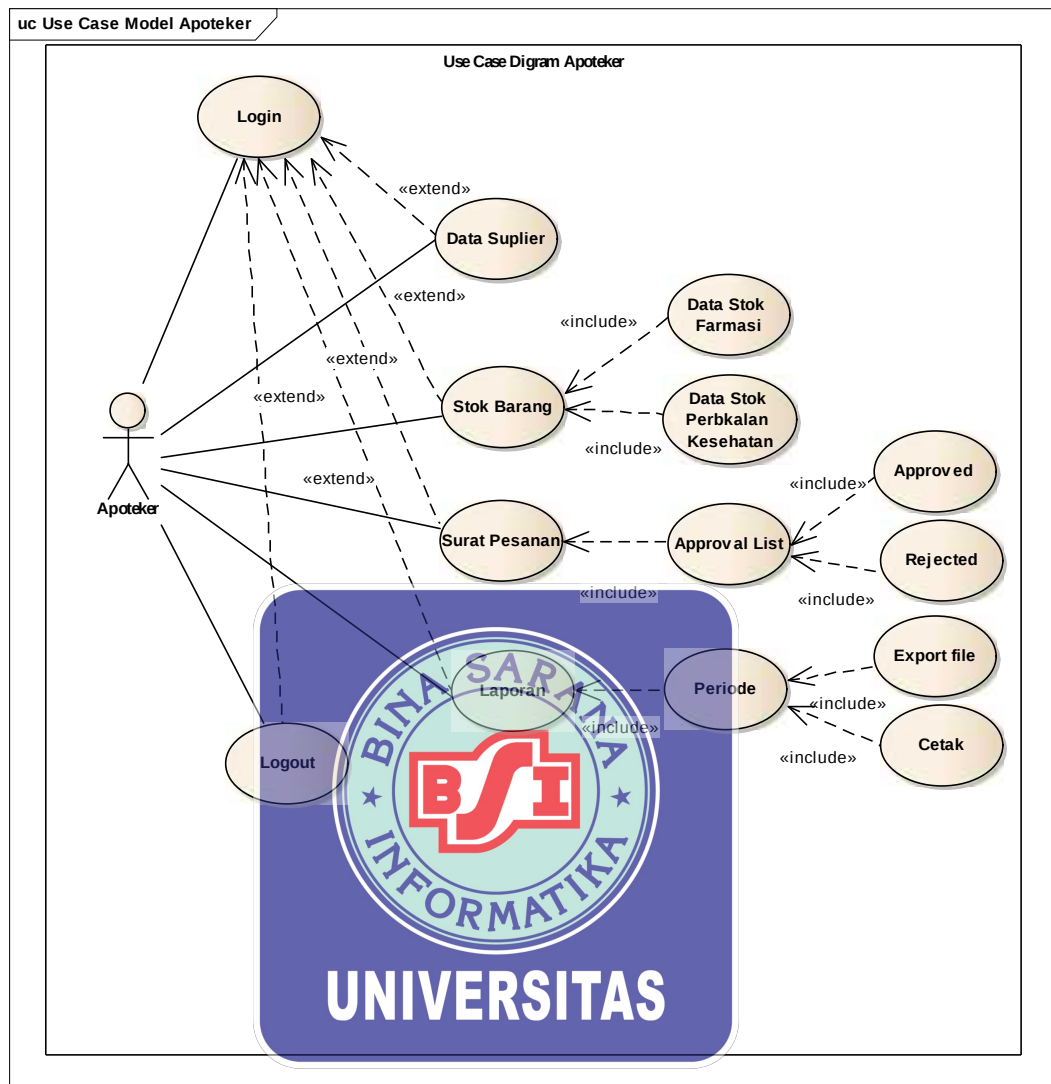
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:155) mengatakan bahwa “*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) *system* informasi yang akan dibuat”.

4.2.1. Use Case Diagram Halaman Administrasi



Use Case Diagram

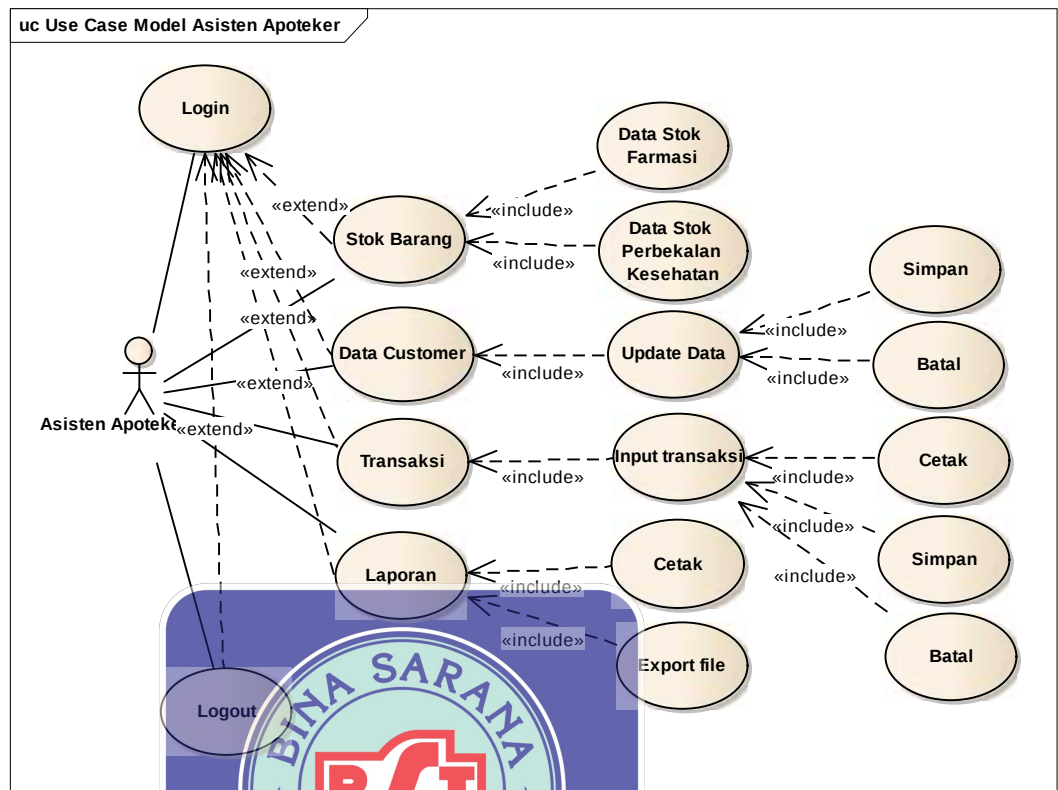
4.2.2. Use Case Diagram Halaman Apoteker



Gambar IV.2

Use Case Diagram Halaman Apoteker

4.2.3. Use Case Diagram Halaman Asisten Apoteker/Kasir



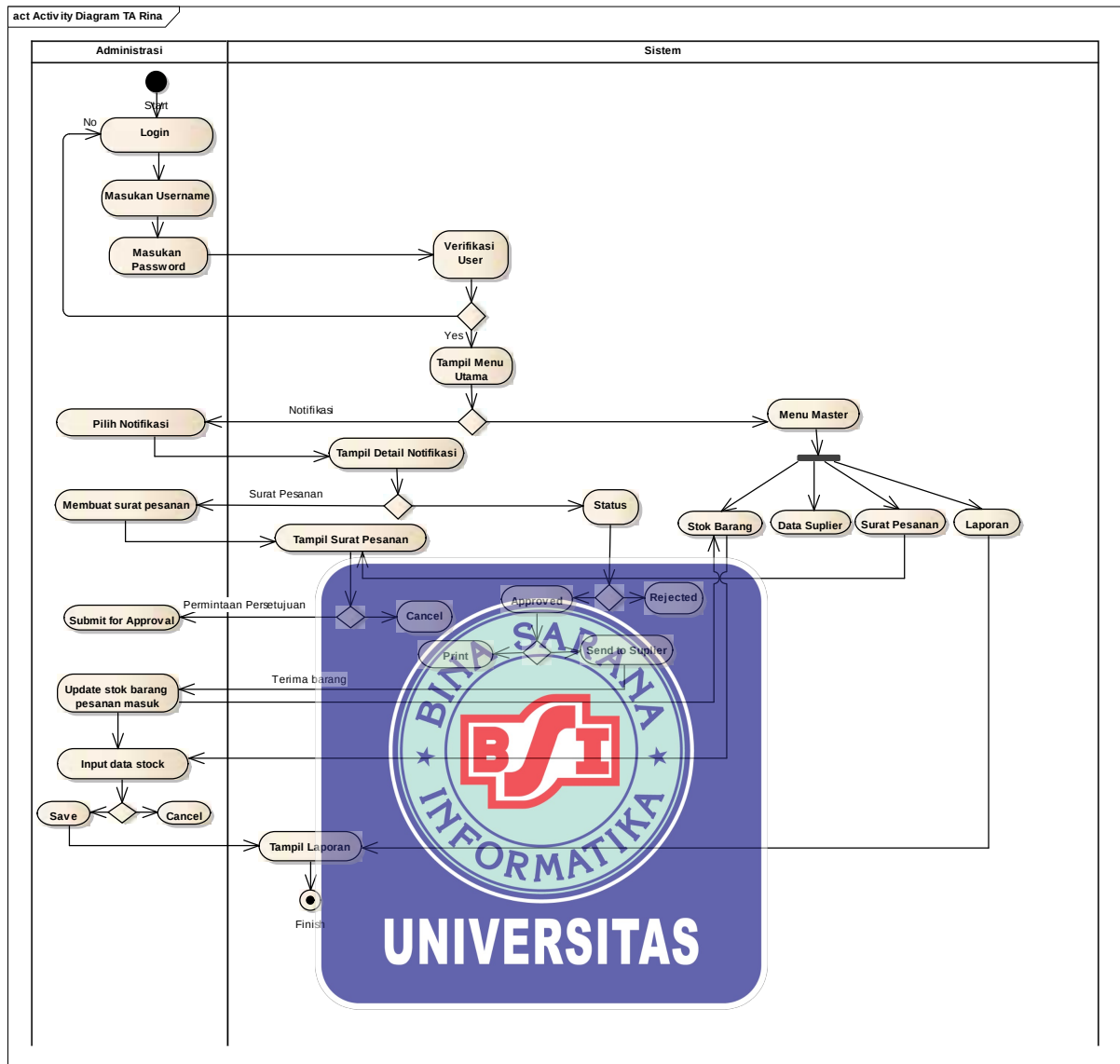
Gambar IV.3

Use Case Diagram Halaman Asisten Apoteker/Kasir

4.3. Activity Diagram

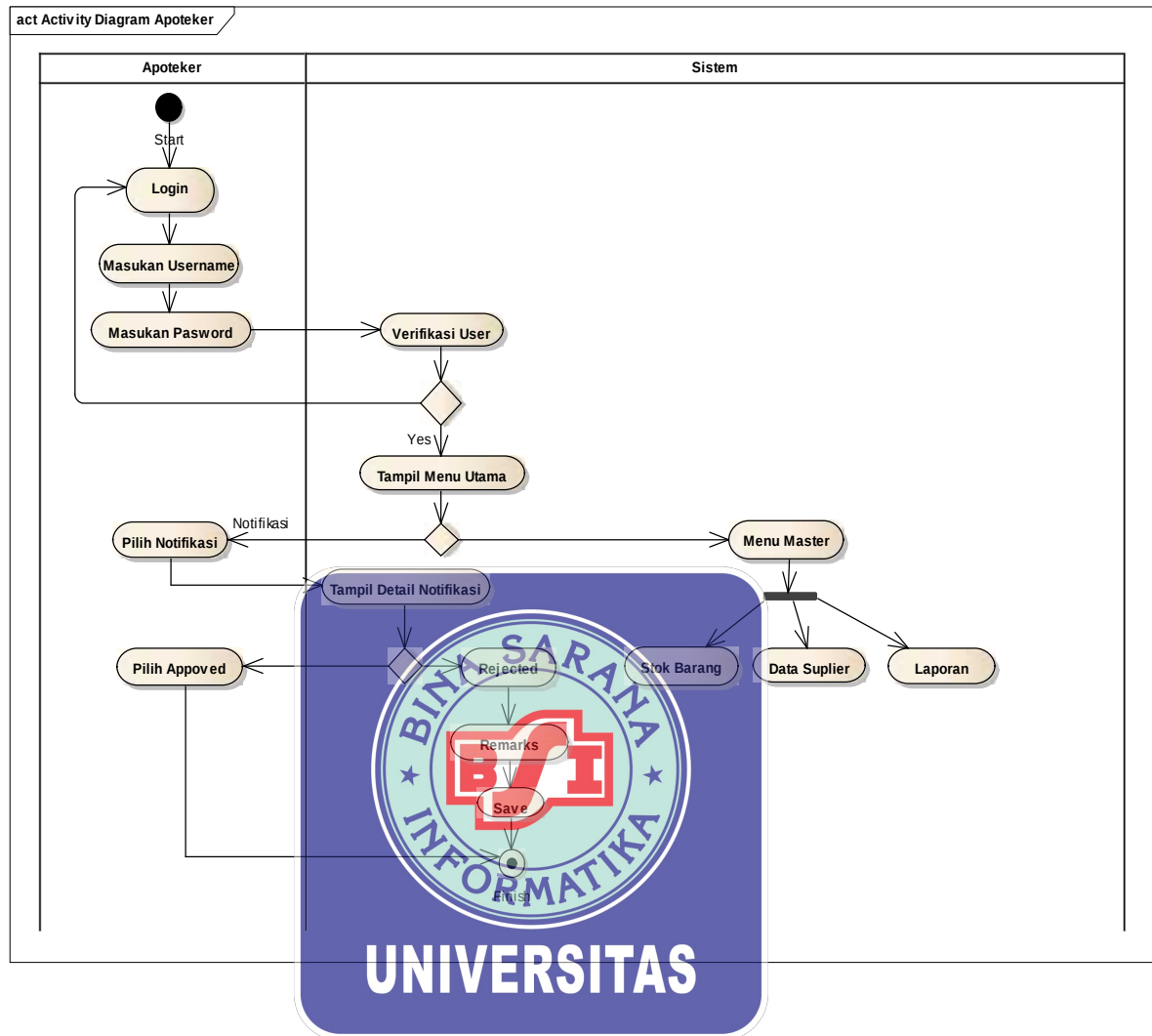
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:161) mengatakan bahwa “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggunakan aliran kerja (*work flow*)

4.3.1. Activity Diagram Bagian Adminitrasi



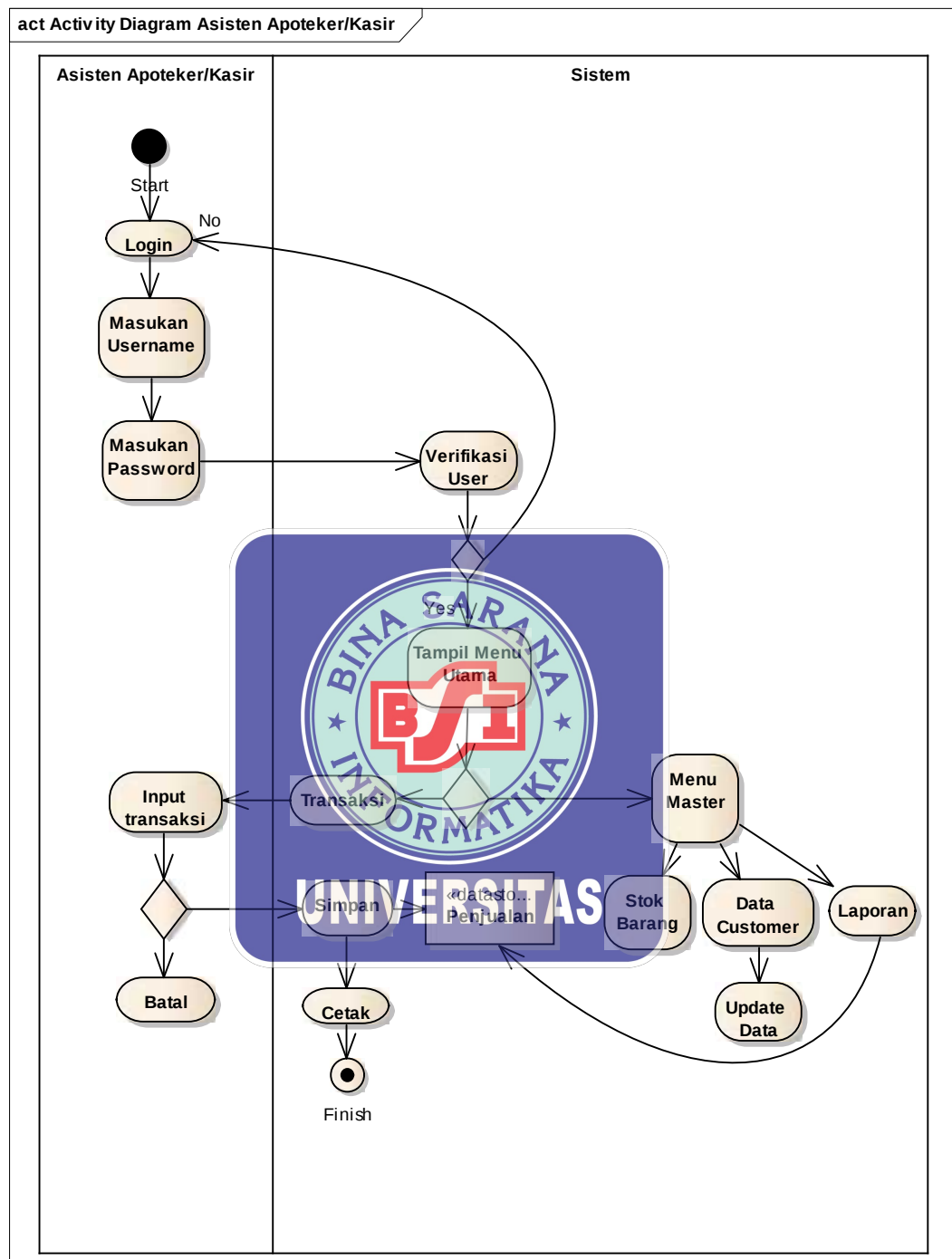
Activity Diagram

4.3.2. Activity Diagram Apoteker



Activity Diagram

4.3.3. Activity Diagram Asisten Apoteker/Kasir



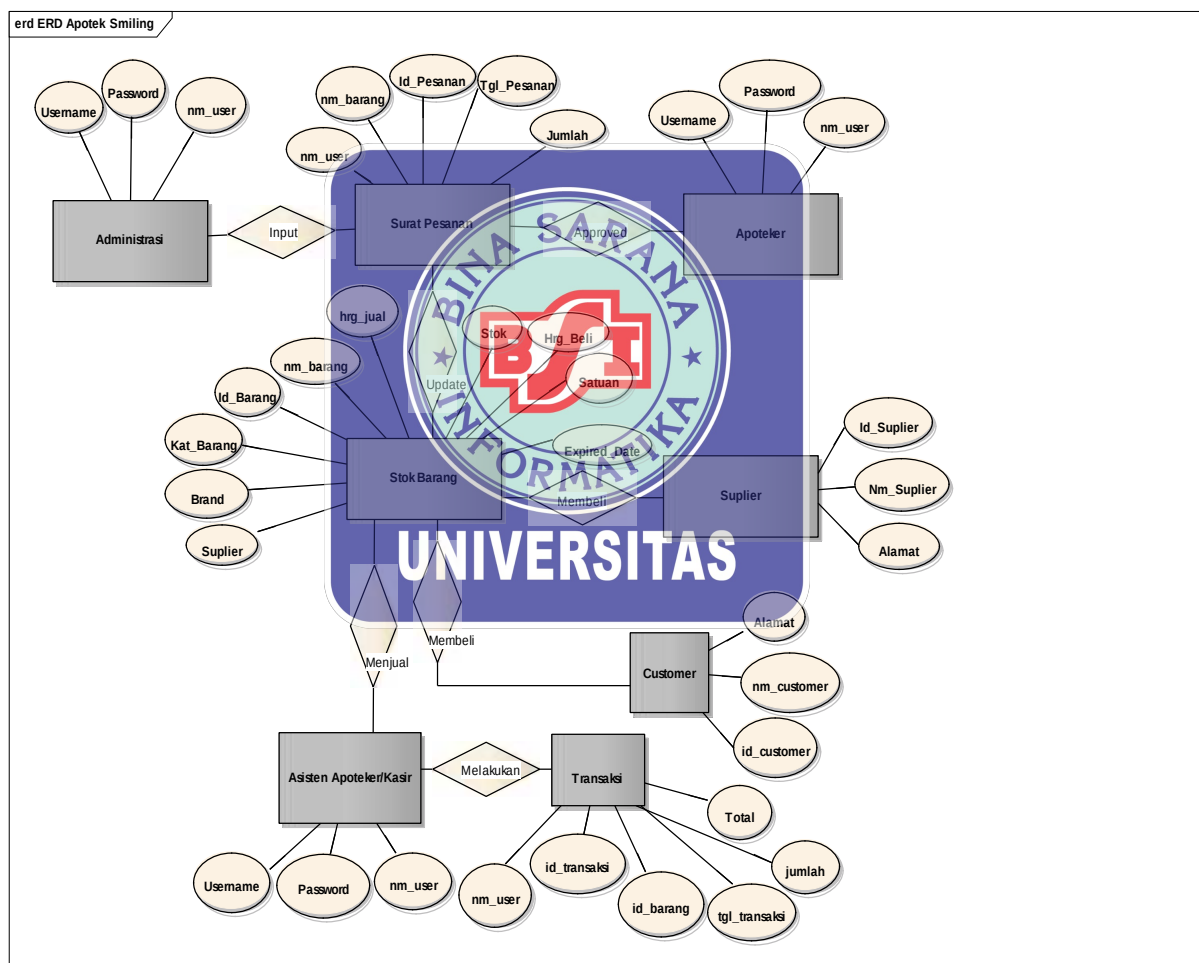
Gambar IV.6

Activity Diagram Halaman Asisten Apoteker/Kasir

4.4. Desain

4.4.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:50) dalam bukunya mengatakan (ERD) dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk



database

Gambar IV.7

Entity Relationship Diagram (ERD)

4.4.2. Logical Record Structure (LRS)

Pengertian LRS (*Logical Record Structure*) adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas.



Gambar IV.8

Logical Record Structure (LRS)

4.5. Spesifikasi File

Untuk mempermudah dalam pengolahan data, baik pengolahan data masukan dan data keluaran diperlukan adanya spesifikasi *file* yang akan mengolah data tersebut. Rancangan spesifikasi *file* tersebut sebagai berikut:

a. Spesifikasi *File* Administrasi

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File*_Administrasi

Akronim : Administrasi

Tipe *File* : *File* Master

Akses *File* : Random

Panjang *Record* : 50 Karakter

Kunci *Field* : Username



No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Username Administrasi	Username	Varchar	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Password Administrasi	Password	Varchar	10	
3	Name Administrasi	Name	Varchar	30	

b. Spesifikasi *File* Apoteker

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File*_Apoteker

Akronim : Apoteker

Tipe *File* : *File* Master

Akses *File* : Random

Panjang *Record* : 50 Karakter

Kunci *Field* : Username

Tabel IV.2
Spesifikasi File Apoteker

No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Username Apoteker	Username	Varchar	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Password Apoteker	Password	Varchar	10	
3	Name Apoteker	Name	Varchar	30	

c. Spesikasi *File* Asisten Apoteker/Kasir

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File_* Asisten Apoteker/Kasir

Akronim : Asisten Apoteker/Kasir

Tipe *File* : *File* Master

Akses *File* : *Random*

Panjang *Record* : 50 Karakter

Kunci *Field* : Username



No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Username Asisten Apoteker/Kasir	Username	Varchar	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Password Asisten Apoteker/Kasir	Password	Varchar	10	
3	Nama User	nm_user	Varchar	20	

d. Spesikasi *File* Notifikasi

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File_*Notifikasi

Akronim : Notifikasi

Tipe *File* : *File* Master

Akses *File* : *Random*

Panjang *Record* : 60 Karakter

Kunci *Field* : Id_Pesanan

Tabel IV.4

Spesifikasi File Notifikasi

No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Status Notifikasi	Status	Varchar	50	<i>PrimaryKey</i>
2	Expired date	Expired_date	Date		
3	Id Pesanan	Id_Pesanan	Varchar	30	

e. Spesikasi *File* Surat Pesanan

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File*_Surat_Pesanan

Akronim : Surat_Pesanan

Tipe *File* : *File* Master

Akses *File* : *Random*

Panjang *Record* : 205 Karakter

Kunci *Field* : Id_Pesanan



Tabel IV.5

No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id Pesanan	Id_Pesanan	Varchar	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Tanggal Pesanan	Tgl_Pesanan	Date		
3	Jumlah Jumlah	Jumlah	Int	30	
4	Username Admin	Username_Admin	Varchar	30	
5	Username Apoteker	Username_Apoteker	Varchar	30	

f. Spesikasi *File* Data Suplier

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File*_Data_Supplier

Akronim : Data_Supplier

Tipe *File* : *File* Master

Akses File : Random

Panjang Record : 90 Karakter

Kunci Field : Id_Supplier

Tabel IV.6

Spesifikasi File Data Supplier

No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id Supplier	Id_Supplier	Varchar	10	PrimaryKey
2	Nama Supplier	Nm_Supplier	Varchar	30	
3	Alamat	Alamat	Varchar	50	

g. Spesifikasi File Stok Barang

Nama Database : TA_Rina

Nama File : File_Stok_Barang

Akronim : Stok_Barang

Tipe File : File Master

Akses File : Random

Panjang Record : 175 Karakter

Kunci Field : Id_Barang



Gambar IV.7

Spesifikasi File Stok Barang

No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kategori Barang	Kat_Barang	Varchar	30	
2	Id Barang	Id_Barang	Varchar	10	PrimaryKey
3	Nama Barang	Nm_Barang	Varchar	25	
4	Nama Brand	Nm_Brand	Varchar	25	
5	Nama Supplier	Nm_Supplier	Varchar	25	
6	Jumlah Stok	Jml_Stok	Int	30	
7	Satuan	Satuan	Text		
8	Expired Date	Expired_date	Date		
9	Harga Beli	Hrg_beli	Int	30	

h. Spesikasi *File* Katagori Barang

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File_Katagori_Barang*

Akronim : Kat_Barang

Tipe *File* : *File Master*Akses *File* : RandomPanjang *Record* : 100 KarakterKunci *Field* : Kat_Farmasi

Tabel IV.8

Spesifikasi File Kategori Barang				
Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kategori Farmasi	Kat_farmasi	Varchar	50	<i>PrimaryKey</i>
Kategori Perbekalan Kesehatan	Kat_perbekalan_kesehatan	Varchar	50	

i. Spesikasi *File* Data Customer

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File_Customer*

Akronim : id_customer

Tipe *File* : *File Master*Akses *File* : RandomPanjang *Record* : 80 KarakterKunci *Field* : id_customer

Tabel IV.9

Spesifikasi File Data Customer

No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id Customer	id_customer	Varchar	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Nama Customer	nm_customer	Varchar	20	
3	Alamat Customer	alamat	Varchar	50	

j. Spesifikasi *File* Transaksi

Nama Database : TA_Rina

Nama *File* : *File*_Transaksi

Akronim : id_transaksi

Tipe *File* : *File* MasterAkses *File* : RandomPanjang *Record* : 100 KarakterKunci *Field* : id_transaksi

Tabel IV.10

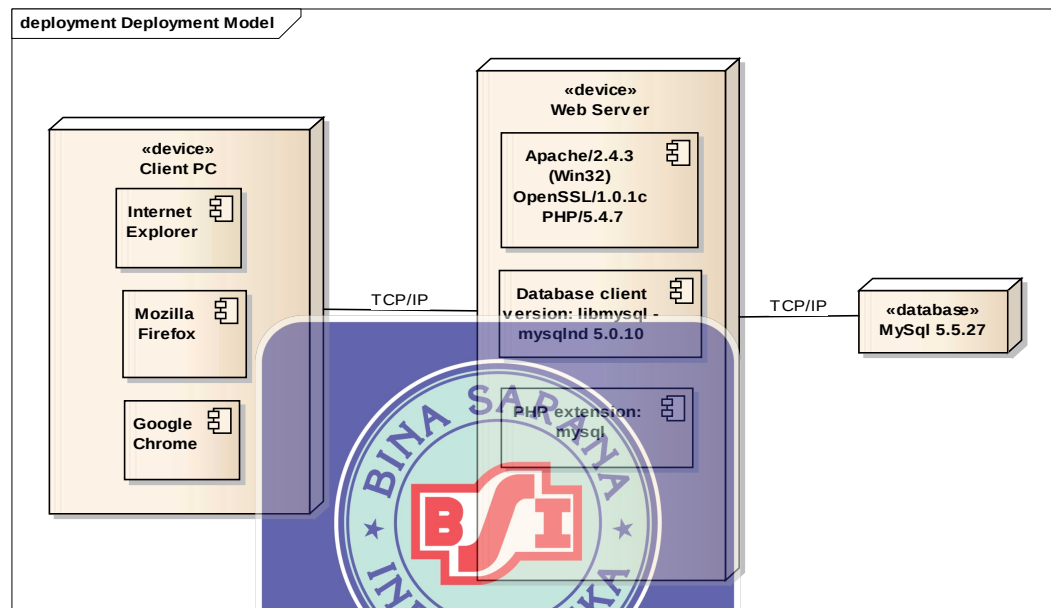
Spesifikasi File Transaksi					
No	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id Transaksi	id_transaksi	Varchar	10	
2	Tanggal transaksi	tgl_transaksi	Varchar		<i>PrimaryKey</i>
3	Id Barang	id_barang	Varchar	10	
4	Jumlah	jumlah	Varchar	30	
5	Total	total	Varchar	30	
6	Nama User	nm_User	Int	20	

4.6. *Software Architecture*4.6.1. *Deployment Diagram*

Deployment diagram merupakan gambaran proses-proses berbeda pada suatu sistem yang berjalan dan bagaimana relasi di dalamnya. Hal inilah yang mempermudah *user* dalam pemakaian sistem yang telah dibuat dan diagram tersebut merupakan diagram yang statis. Misalnya untuk mendeskripsikan sebuah situs *web*, *deployment diagram* menunjukkan komponen perangkat keras ("*node*") apa yang digunakan (misalnya, *web server*, server aplikasi, dan *database server*), komponen perangkat lunak ("*artefak*") apa yang berjalan pada setiap *node*

(misalnya, aplikasi *web*, *database*), dan bagaimana bagian-bagian yang berbeda terhubung (misalnya *JDBC*, *REST*, *RMI*).

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:154) mengatakan bahwa “Diagram *deployment* atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.



Gambar IV.9

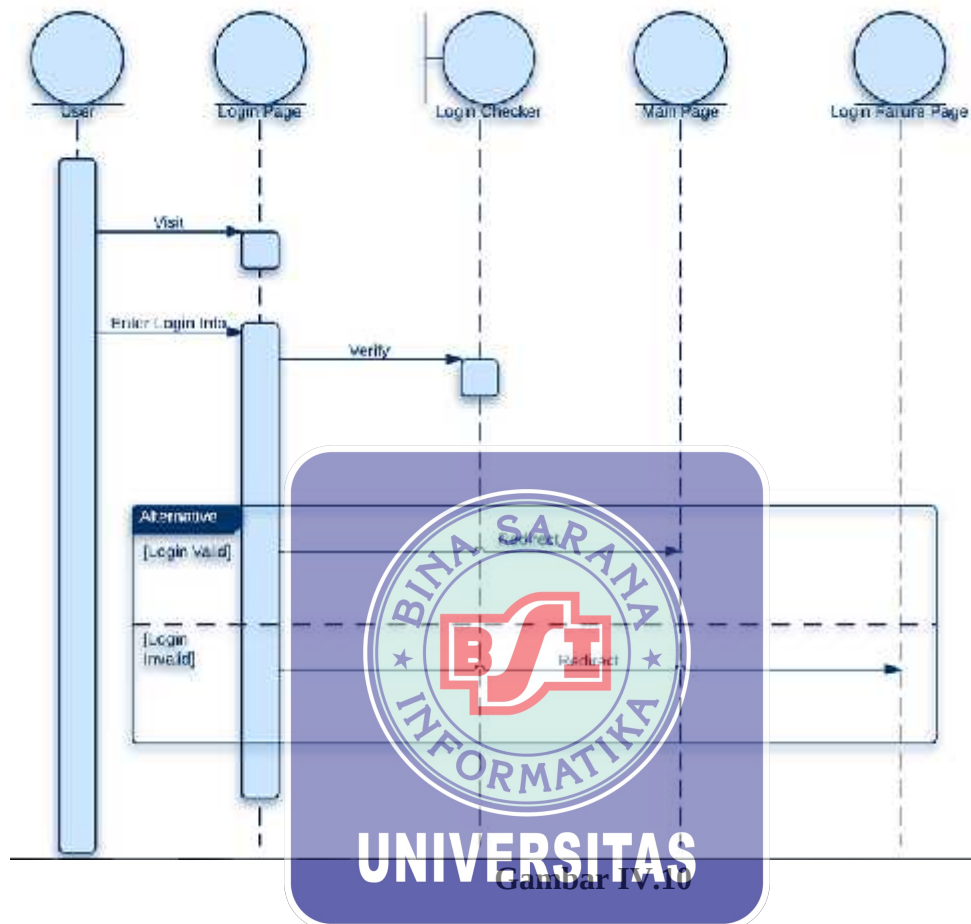
Deployment Diagram

4.6.2. Sequence Diagram

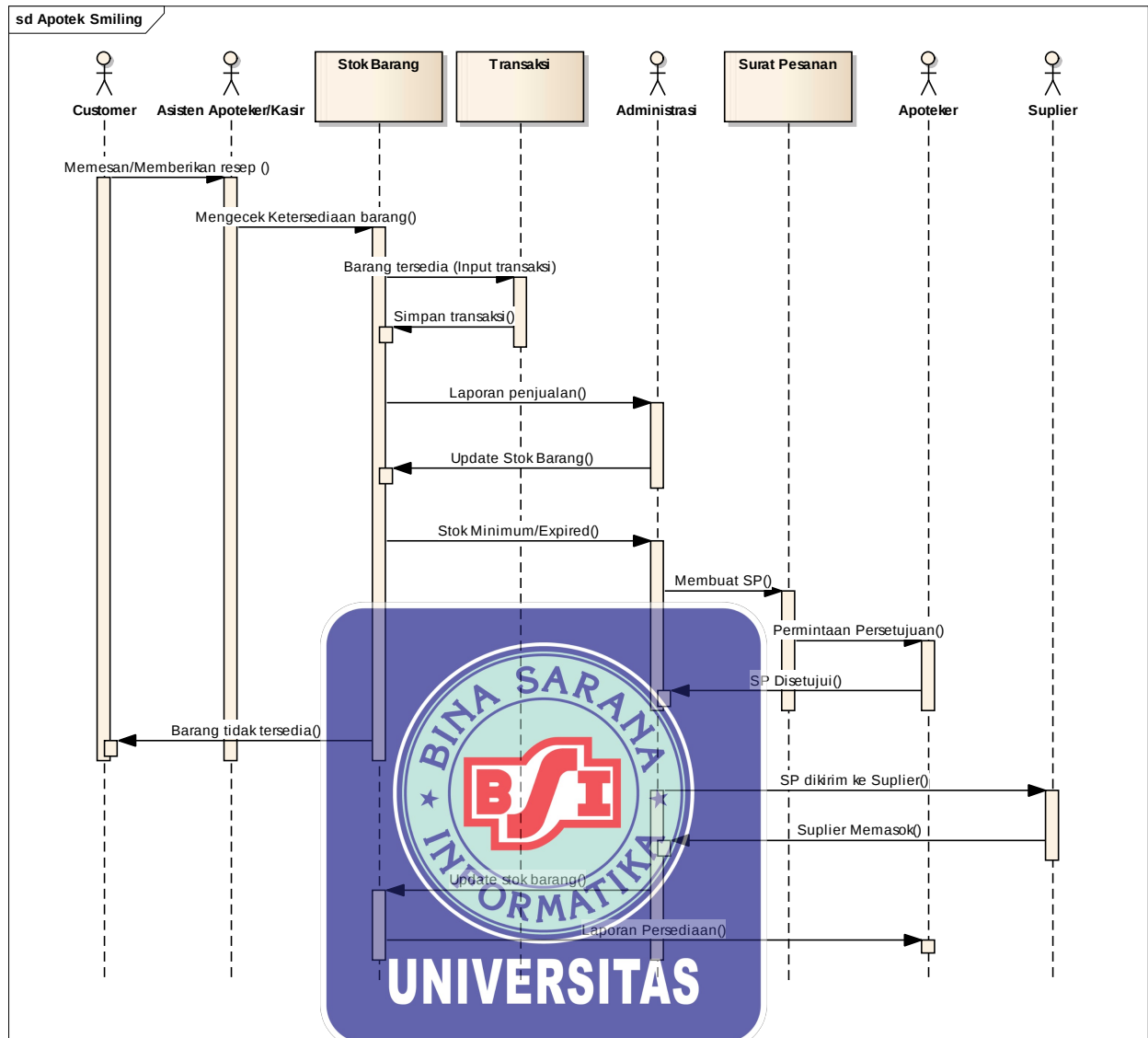
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:165) mengatakan bahwa “Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

Sequence diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu, *sequence diagram*

juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada *use case diagram*.



Sequence Diagram Login



Gambar IV.11

Sequence Diagram Persediaan Barang

4.7. User Interface

Antarmuka (*Interface*) merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem. Antarmuka (*Interface*) dapat menerima informasi dari pengguna (*user*) dan memberikan informasi kepada pengguna (*user*) untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi. Rancangan antarmuka pada aplikasi penjualan pada Apotek Smiling sebagai berikut :

1. Rancangan Antar Muka Login



Gambar IV.12

Rancangan Antar Muka Login

2. Rancangan Antar Muka *Login* Administrasi



Gambar IV. 13

Rancangan Antar Muka *Login* Administrasi

3. Rancangan Antar Muka Halaman Utama Administrasi



Gambar IV. 14

Rancangan Antar Muka Halaman Utama Administrasi

4. Rancangan Antar Muka Halaman Utama Apoteker



Gambar IV.15

Rancangan Antar Muka Halaman Utama Apoteker

5. Rancangan Antar Muka Halaman Utama Transaksi Penjualan



Gambar IV.16

Rancangan Antar Muka Halaman Utama Transaksi

6. Rancangan Antar Muka Stok Barang

8. Rancangan Antar Muka Update Stok

Design Preview [Update stok]

Smiling APOTIK

PERSEDIAAN FARMASI & PERBEKALAN KESEHATAN

ADMINISTRASI Selamat datang, Meta Keluar

Update Stok

No Jurnal :

Kategori barang : ☐ Farmasi ☐ Perbekalan Kesehatan

Kode Barang :

Nama Barang :

Nama Suplier :

Harga Beli :

Date : dd/mm/yyyy

Stok : Plus

In : Plus

Out : Plus

Intel : Plus

Expired date : dd/mm/yyyy

Notes

Save Cancel

Date	Kode Bar...	Barang	Nama B...	Suplier	Kategori	Stok	Saluran	Expired	Harga Beli

Gambar IV.19

Rancangan Antar Muka Update Stock

9. Rancangan Antar Muka Laporan Persediaan Barang

Design Preview [Lap_Persd_Barang]

Smiling APOTIK

PERSEDIAAN FARMASI & PERBEKALAN KESEHATAN

Apoteker Selamat datang, Meta Keluar

Report

Periode Awal Transaksi : 1 Jan 2017

Periode Akhir Transaksi : 1 Jan 2017

Submit

Gambar IV.20

Rancangan Antar Muka Laporan Persediaan Barang

Processor : *Core 2 Duo*
RAM : 2 GB
Monitor : Dengan resolusi 1024x768
Hard Disk : 20 GB
Keyboard : 104 keys
Mouse : Standar *Mouse*
Printer : *Inkjet*

4.8.2. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang dipakai dalam sistem usulan berupa program-program yang nantinya dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan data. Adapun perangkat lunak yang penulis usulkan dalam sistem usulan ini adalah :

1. Sistem Operasi : *Microsoft Windows*
2. Paket Program : *Java NetBeans IDE 8.1*
3. Database : *Localhost/phpMyAdmin*

