

BAB III

PEMBAHASAN

A. Perancangan

1. *Software Project Manajement Plan (SPMP)*

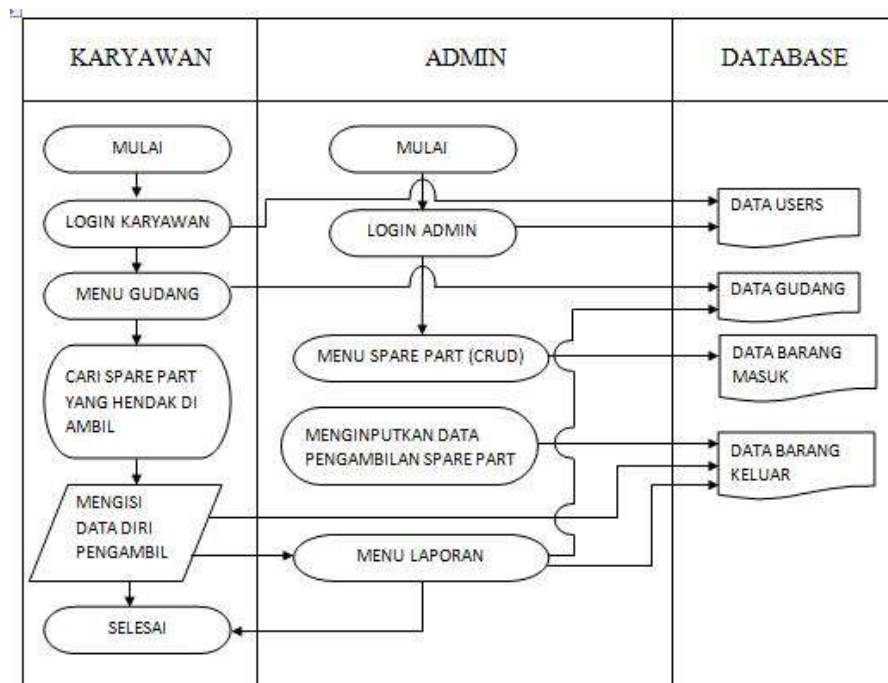
Project yang sedang penulis buat adalah membangun sebuah Rancang Bangun Sistem *Inventory Spare Part* berbasis *Web* di Unit Teknisi PT Swadharma Sarana Informatika. Dalam *planing* pembangunan *software*, tentu banyak hal yang harus diperhatikan oleh konsumen maupun produsen (*programmer*) terutama dalam hal pengelolaan waktu dan nilai yang harus dikeluarkan. Adanya kesalahan perhitungan tentu akan memberikan kerugian pada kedua pihak, hal-hal seperti yang harus kita minimalisir.

Untuk itu sistem ini dibangun dengan fungsi utama melakukan *planing* terhadap *project* yang akan dibuat atau dipesan oleh konsumen. Dengan adanya fungsi tersebut, sistem ini dapat merencanakan pembuatan sebuah *software* dengan baik, dan pasti. Tentunya dalam membangun sistem ini kami butuh sebuah tim yang solid agar dalam proses pembuatannya tidak mengalami banyak kendala, sehingga dapat membangun sistem yang baik sesuai yang konsumen/pasar butuhkan.

Teknologi yang semakin pesat, memberikan dampak paksaan bagi semua pihak untuk berlomba-lomba membangun sistem yang berbasis teknologi informasi, yang disandingkan dengan berbagai bidang, seperti pendidikan, pemasaran, *travel*, sosial (Fazlurrahman dkk., 2015).

Alur SPMP SI *Spare part* ATM di Unit Teknisi PT Swadharna

Sarana Infomatika Surabaya bisa dilihat di gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 SPMP SI Spare part ATM

2. *Software Requirement Specification (SRS)*

Menurut Kurniawan (2019:4) menyatakan bahwa software requirement spesification (SRS) atau Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) adalah gambaran yang komprehensif dari tujuan yang dimaksud dan lingkungan untuk perangkat lunak yang sedang dikerjakan. SRS sepenuhnya menggambarkan tentang apa yang perangkat lunak akan lakukan dan bagaimana hal itu berjalan. SRS meminimalkan waktu dan upaya yang diperlukan oleh pengembang untuk mencapai tujuan yang diinginkan dan juga meminimalkan biaya pembangunan. Sebuah SRS yang baik mendefinisikan bagaimana aplikasi akan berinteraksi dengan perangkat keras sistem (hardware), program lain (other program) dan pengguna manusia

(human user) dalam berbagai situasi di dunia nyata. Parameter seperti kecepatan operasi, waktu respon, ketersediaan, portabilitas, pemeliharaan, jejak, keamanan dan kecepatan pemulihan dari efek samping akan dievaluasi. Metode mendefinisikan SRS dijelaskan oleh IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineer) spesifikasi 830-1998. SRS juga berfungsi sebagai cetak biru untuk menyelesaikan sebuah proyek dengan pertumbuhan biaya sesedikit mungkin. SRS juga sering disebut “parent” dokumen karena semua management dokumen berikutnya seperti spesifikasi desain, laporan kerja, spesifikasi arsitektur perangkat lunak, pengujian dan validasi rencana dan rencana dokumentasi terkait dengan itu. Sangat penting untuk dicatat SRS berisi persyaratan fungsional dan nonfungsional saja, tidak menawarkan saran desain, solusi yang memungkinkan untuk teknologi atau bisnis, atau informasi lain selain dari apa yang tim pengembang pahami yang menjadi kebutuhan sistem pelanggan.

Software-software yang di butuhkan untuk bisa membuat “Rancang Bangun Sistem *Inventory Spare Part* dengan Metode Perpetual berbasis *Web* pada Unit Teknisi di PT Swadharma Sarana Informatika”:

- a. App Server : Xampp (versi apapun) yang sesuai dengan OS.

Xampp adalah software yang menjembati aplikasi itu bisa di liat dengan menggunakan localhost, tanpa adanya xampp aplikasi yang telah kita buat tidak akan bisa di liat hasilnya meskipun memasukkan link localhost.

- b. Bahasa *Pemrograman* PHP menggunakan *sublime* (versi apapun).

Dalam rancang bangun sistem *inventory sparepart ATM*, *developer* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *software sublime* untuk mengetikkan *syntax*-nya. Kelebihan *software sublime* adalah *Multiple Selection, Command Pallete, Distraction Free Mode, Find in Project, Plugin API Switch, Drag and Drop, Split Editing, Multi Platform*.

- c. *Graphic Tools* : *Adobe Photoshop CS6* (versi apapun).

Graphic tools yang digunakan oleh *developer* untuk membuat *SI sparepart ATM* ini adalah *Adobe photoshop CS6* untuk mengubah ukuran picture.

- d. *Web Browser* : *Mozilla firefox, Opera, Google chrome*.

Untuk *web browser*, semua jenis *web browser* bisa digunakan untuk mengakses *SI sparepart ATM* menggunakan *localhost* karena untuk tampilan dari *aplikasi* tersebut menggunakan kode .css jadi jika diakses di semua *web browser* tampilannya akan sama.

3. *Unified Modeling Language (UML)*

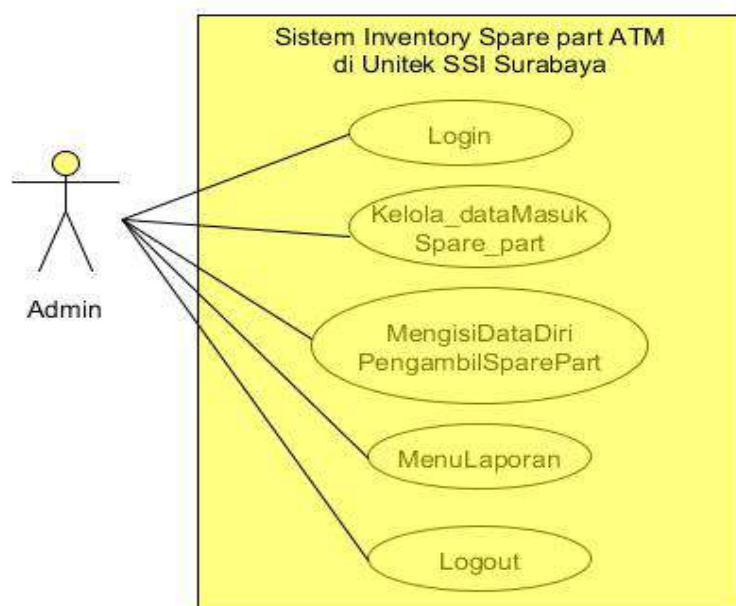
Menurut Isa dan Hartawan (2017:141-142) menyatakan bahwa *Unifed Modeling Language (UML)* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek.

UML dideskripsikan oleh beberapa diagram diantaranya:

a. Use Case diagram

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*). Sehingga pembuatan *use case* diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case* diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

Alur *Use Case* Rancang Bangun Sistem Inventory *Spare Part* ATM Berbasis *Web* di Unit Teknisi PT Swadharma Sarana Informatika Surabaya, bisa dilihat di gambar 3.2 sebagai berikut:



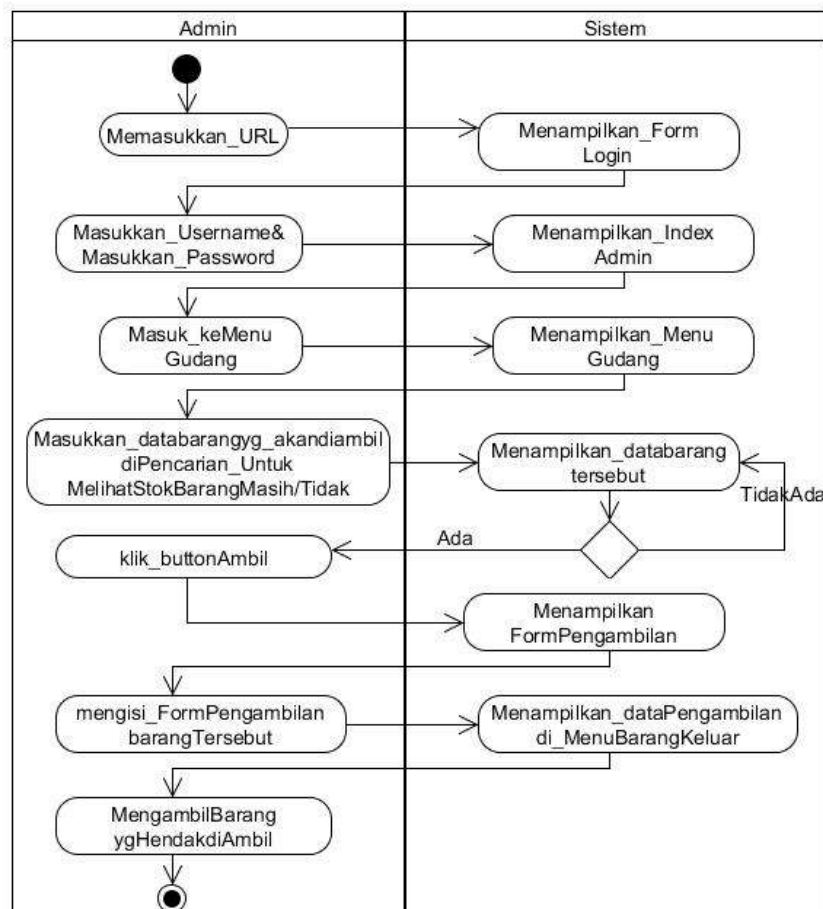
Gambar 3.2 *Use Case* diagram SI *spare part* ATM

b. *Activity* diagram

Menggambarakan rangkaian aliran dari aktivitas, di gunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas ke aktifitas

lainnya, atau dari aktifitas ke status. Pembuatan *activity* diagram pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. *Activity* diagram juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa *use case*.

Berikut beberapa *Activity* diagram pada aplikasi SI *Spare Part ATM* di Unit Teknisi PT Swadharma Sarana Informatika Surabaya:



Gambar 3.3 Activity Diagram SI *spare part ATM*

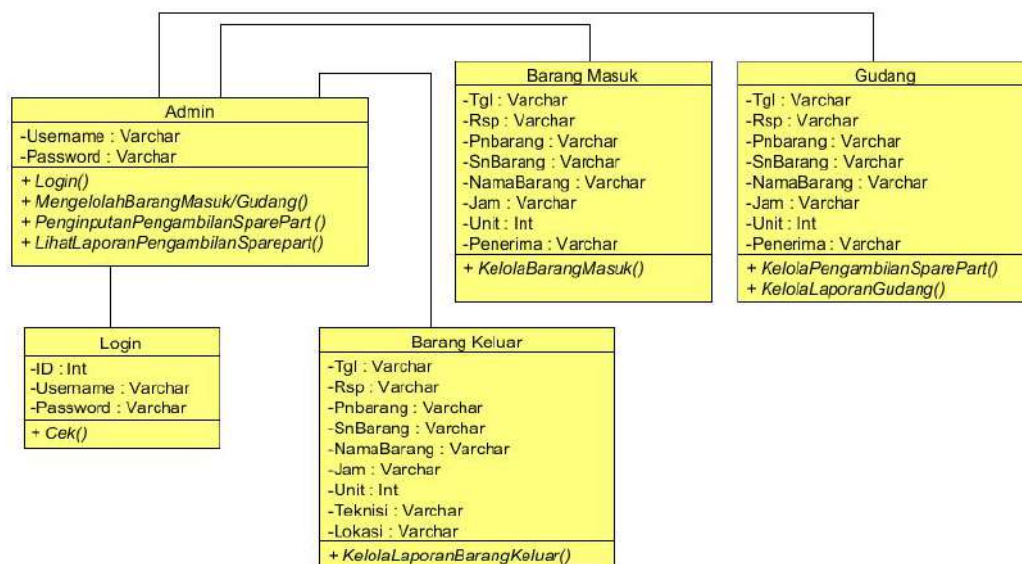
c. Class diagram

Class diagram adalah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* diagram menggambarkan keadaan (atribut atau properti) suatu sistem,

sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi). *Class* diagram memiliki tiga area pokok:

- 1) Nama (*Class Name*)
- 2) Atribut
- 3) Metode (*Operation*)

Berikut class diagram pada aplikasi SI *Spare Part ATM* di Unit Teknisi PT Swadharma Sarana Informatika Surabaya:

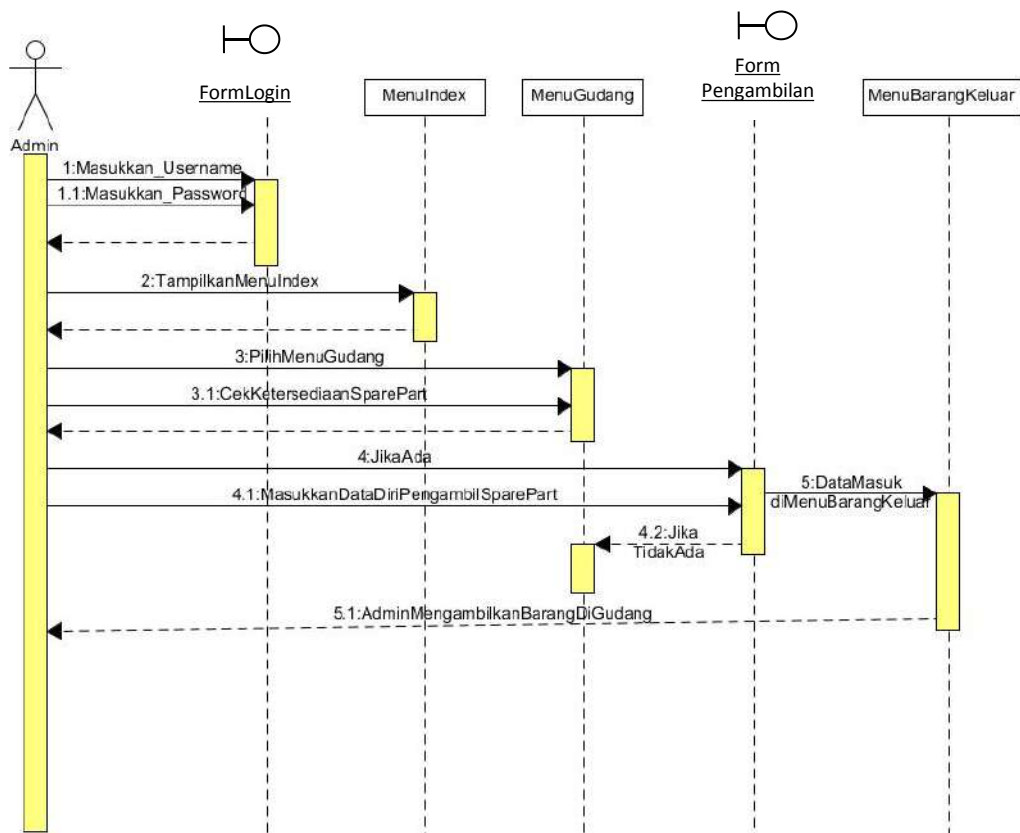


Gambar 3.4 Class Diagram SI *spare part ATM*

d. *Sequence* Diagram

Menggambarakan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu.

Kegunannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi *system*.



Gambar 3.5 Sequence Diagram SI spare part ATM

4. Perancangan Desain

a. Admin.

1) Halaman Utama.

BACKGROUND

MASUK

NAMA PENGGUNA :

KATA SANDI :

Gambar 3.6 Desain login.

2) Halaman beranda.

<p>AKUN ADMIN</p> <hr/> <p>BERANDA</p> <p>MENU</p> <p>BARANG MASUK</p> <p>GUDANG</p> <p>BARANG KELUAR</p> <p>CETAK LAPORAN</p> <p>CETAK LAPORAN BARANG MASUK</p> <p>CETAK LAPORAN GUDANG</p> <p>CETAK LAPORAN BARANG K KELUAR</p> <p>LOGOUT</p>	<p>BERANDA</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin-top: 10px;"> <p>LOGO SSI</p> </div>
---	---

Gambar 3.7 Desain beranda.

3) Halaman data barang masuk.

<p>AKUN ADMIN</p> <hr/> <p>BERANDA</p> <p>MENU</p> <p>BARANG MASUK</p> <p>GUDANG</p> <p>BARANG KELUAR</p> <p>CETAK LAPORAN</p> <p>CETAK LAPORAN BARANG MASUK</p> <p>CETAK LAPORAN GUDANG</p> <p>CETAK LAPORAN BARANG K KELUAR</p> <p>LOGOUT</p>	<p>BARANG MASUK</p> <hr/> <p>KOLOM PENCARIAN</p> <div style="text-align: right; margin-bottom: 5px;"> <input style="width: 80%;" type="text"/> <input type="button" value="CARI"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">No Surat</th> <th style="width: 10%;">PN Barang</th> <th style="width: 8%;">Tgl Masuk</th> <th style="width: 8%;">Merk Barang</th> <th style="width: 10%;">Nama Barang</th> <th style="width: 8%;">Stok</th> <th style="width: 10%;">Supplier</th> <th style="width: 8%;">Peneleuran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Tambah Barang +"/> </div>	No Surat	PN Barang	Tgl Masuk	Merk Barang	Nama Barang	Stok	Supplier	Peneleuran								
No Surat	PN Barang	Tgl Masuk	Merk Barang	Nama Barang	Stok	Supplier	Peneleuran										

Gambar 3.8 Desain data barang masuk.

4) Halaman tambah data barang masuk.

AKUN ADMIN	Tambah Barang
BERANDA	No Surat :
MENU	PN Barang :
BARANG MASUK	Tgl Masuk :
GUDANG	Merk Barang :
BARANG KELUAR	Nama Barang :
CETAK LAPORAN	Stok :
CETAK LAPORAN BARANG MASUK	Supeliver :
CETAK LAPORAN GUDANG	
CETAK LAPORAN BARANG K KELUAR	Tambah Barang
LOGOUT	Kembali

Gambar 3.9 Desain tambah data barang masuk.

5) Halaman edit data barang masuk.

AKUN ADMIN	Edit Barang
BERANDA	No Surat :
MENU	PN Barang :
BARANG MASUK	Tgl Masuk :
GUDANG	Merk Barang :
BARANG KELUAR	Nama Barang :
CETAK LAPORAN	Stok :
CETAK LAPORAN BARANG MASUK	Supeliver :
CETAK LAPORAN GUDANG	
CETAK LAPORAN BARANG K KELUAR	Edit Barang
LOGOUT	Kembali

Gambar 3.10 Desain edit data barang masuk.

6) Halaman gudang.

AKUN ADMIN BERANDA MENU BARANG MASUK GUDANG BARANG KELUAR CETAK LAPORAN CETAK LAPORAN BARANG MASUK CETAK LAPORAN GUDANG CETAK LAPORAN BARANG KKELUAR LOGOUT	GUDANG							
	KOLOM PENCARIAN							
	CARI							
	No Surat	PN Barang	Tgl Masuk	Merk Barang	Nama Barang	Stok	Supplier	Ambil Barang

Gambar 3.11 Desain data gudang.

7) Halaman form pengambilan barang.

AKUN ADMIN BERANDA MENU BARANG MASUK GUDANG BARANG KELUAR CETAK LAPORAN CETAK LAPORAN BARANG MASUK CETAK LAPORAN GUDANG CETAK LAPORAN BARANG KKELUAR LOGOUT	FORM PENGAMBILAN BARANG	
	Tgl ambil	: _____
	No RSP	: _____
	PN Barang	: _____
	SN Barang	: _____
	Nama Barang	: _____
	Jam ambil	: _____
	Unit	: _____
	Teknisi	: _____
	Lokasi	: _____
	<input type="button" value="Ambil barang"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

Gambar 3.12 Desain form pengambilan barang.

8) Halaman barang keluar.

AKUN ADMIN	BARANG KELUAR										
	KOLOM PENCARIAN										
	CARI										
BERANDA	Tgl. ambil	No RSP	PN Barangs	SN Barangs	Nama Barangs	Jam Ambil	Unit	Teknisi	Lokasi	Qosi	
MENU											
BARANG MASUK											
GUDANG											
BARANG KELUAR											
CETAK LAPORAN	SN BARANG : <input type="text"/> HAPUS										
CETAK LAPORAN BARANG MASUK	DARI TANGGAL : <input type="text"/>										
CETAK LAPORAN GUDANG	SAMPAI TANGGAL : <input type="text"/>										
CETAK LAPORAN BARANG KKELUAR	HAPUS										
LOGOUT											

Gambar 3.13 Desain barang keluar.

9) Halaman cetak laporan.

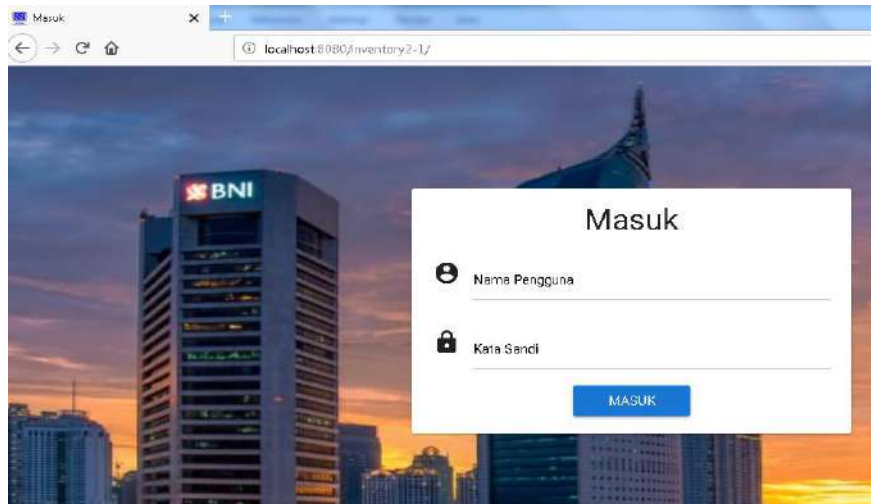
AKUN ADMIN	CETAK LAPORAN
	CETAK LAPORAN SEMUA
	DARI TANGGAL : <input type="text"/>
	SAMPAI TANGGAL : <input type="text"/>
BERANDA	CETAK
MENU	
BARANG MASUK	
GUDANG	
BARANG KELUAR	
CETAK LAPORAN	
CETAK LAPORAN BARANG MASUK	
CETAK LAPORAN GUDANG	
CETAK LAPORAN BARANG KKELUAR	
LOGOUT	

Gambar 3.14 Desain cetak laporan.

B. Implementasi

1. Admin.

a. Menu Login.





Gambar 3.2.1 Menu *login*.

b. Menu Index Admin.



Gambar 3.2.2 Menu *index* admin

c. Menu data Sparepart di barang masuk.

No Surat	P/N Barang	Tgl Masuk	Merk Barang	Nama Barang	Stok	Supliyer	Pengaturan
ssi/01/10102019	1750136159077	26-08-2019	wincor	flashdisk	5	logistik	 

Gambar 3.2.3 Menu data sparepart di barang masuk

Note: Admin bisa melakukan *Create, Read, Update, Delete* di Menu -> Barang Masuk dan akan otomatis terhapus juga di Menu -> Gudang

d. Menu data sparepart di gudang.

No Surat	P/N Barang	Tgl Masuk	Merk Barang	Nama Barang	Stok	Supliyer	Ambil Barang
ssi/01/10102019	1750136159077	26-08-2019	wincor	flashdisk	5	logistik	

Gambar 3.2.4 Menu data sparepart di gudang.

Note: Admin hanya bisa melakukan transaksi pengambilan *sparepart*.

e. Form tambah data.

Gambar 3.2.5 Form tambah data.

f. Edit data sparepart di barang masuk.

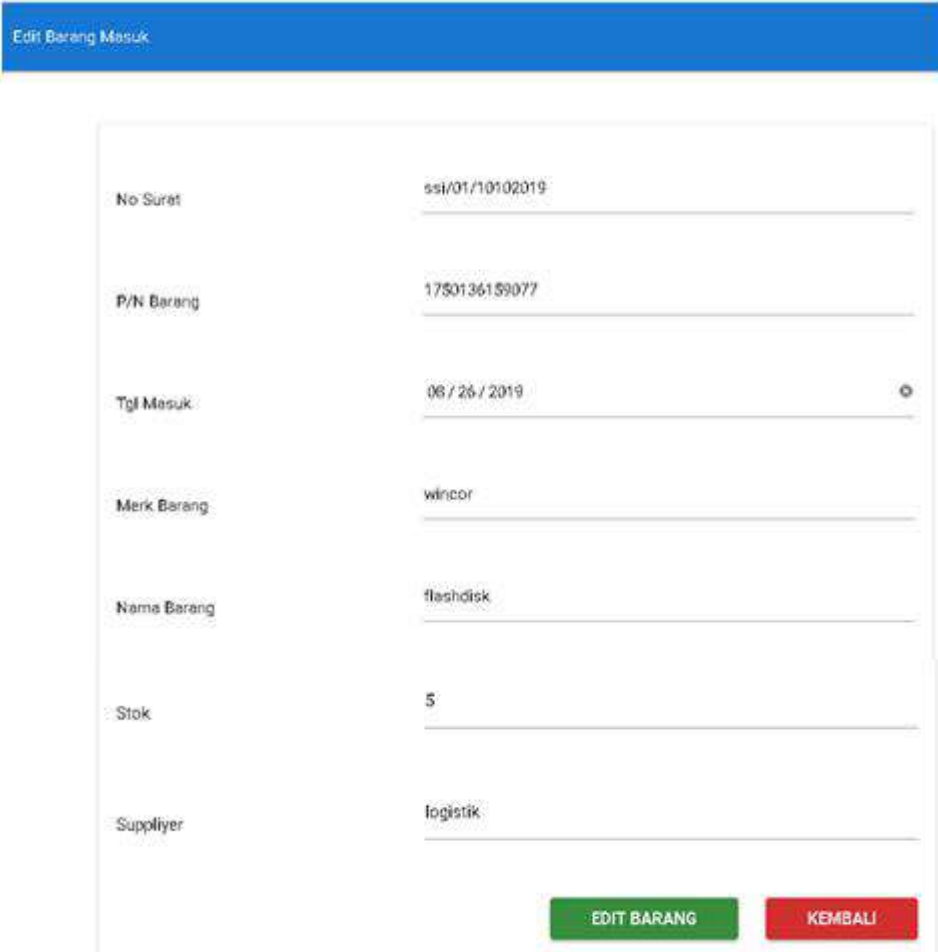
No Surat	P/N Barang	Tgl Masuk	Merk Barang	Nama Barang	Stok	Supliyer	Pengaturan
ssi/01/10102019	17501361.59077	26-08-2019	wincor	flashdisk	5	logistik	 

TAMBAH BARANG +

Gambar 3.2.6 Menu data sparepart di barang masuk.

Lalu akan muncul *form* edit barang masuk, ubah data yang ingin diubah.

Setelah selesai klik edit barang.



Form Edit Barang Masuk

No Surat	ssi/01/10102019
P/N Barang	1750136159077
Tgl Masuk	08/26/2019
Merk Barang	wincor
Nama Barang	flashdisk
Stok	5
Supliyer	logistik

EDIT BARANG KEMBALI

Gambar 3.2.7 Form edit produk.

g. Hapus data sparepart di menu barang .

No Surat	P/N Barang	Tgl Masuk	Merk Barang	Nama Barang	Stok	Supliyer	Pengaturan
ssi/01/10102019	1750136159077	26-08-2019	wincor	flashdisk	5	logistik	 

TAMBAH BARANG +

Gambar 3.2.8 Menu data *sparepart* di barang masuk.

Setelah itu akan muncul *dialog box*, lalu klik OK jika ingin di hapus dan Cancel jika tidak ingin menghapusnya.



Gambar 3.2.9 *Dialog box delete* produk.

h. Ambil Sparepart di menu gudang.



Gambar 3.2.10 Menu data *sparepart* di gudang.

Lalu akan muncul *form* pengambilan barang, isi data pengambil *sparepart* setelah selesai klik tombol ambil barang.



The image shows a web browser window with the address bar displaying the URL: `80/inventory2-1/admin/form-pengambilan.php?pn_barang=1750136159077`. Below the address bar, a blue header bar contains the text "Form Pengambilan Barang".

The main content area is a form with the following fields:

- Tgl Ambil: mm / dd / yyyy
- No RSP
- P/N Barang: 1750136159077
- S/N Barang
- Nama Barang
- Jam Pengambilan
- Unit
- Teknisi
- Lokasi

At the bottom of the form, there are two buttons: "AMBIL BARANG" (green) and "KEMBALI" (red).

Gambar 3.2.11 Form pengambilan *sparepart* di menu gudang.

i. Menu barang keluar.

Barang Keluar

Masukkan S/N Barang

CARI

Tgl Ambil	No RSP	P/N Barang	S/N Barang	Nama Barang	Jam Ambil	Unit	Teknisi	Lokasi	Opsi
23-08-2019	BJN11900029	1764365489320	67987451jw90	stacker cimd	20:20	1	fajar	giant dipo	

SN Barang: HAPUS

Dari Tanggal: Sampai Tanggal:

HAPUS

Gambar 3.2.12 Menu barang keluar

j. Cetak laporan barang masuk, gudang dan barang keluar.

Cetak Laporan Barang Masuk

Cetak Laporan Semua

Dari Tanggal:

Sampai Tanggal:

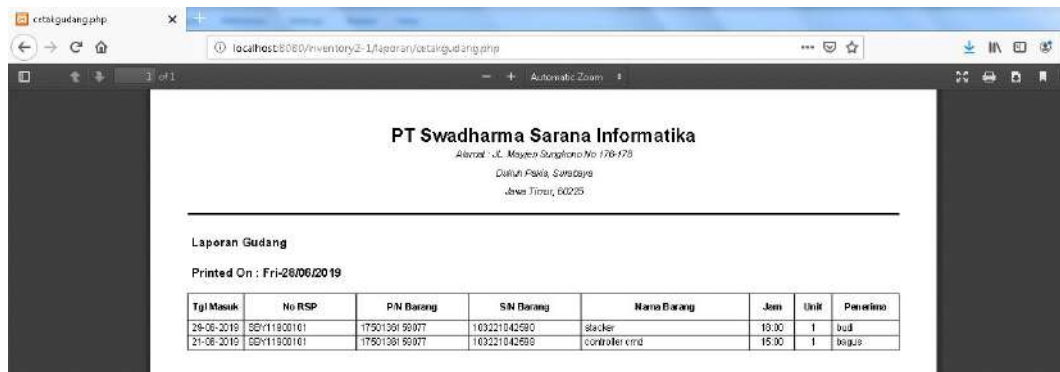
CETAK

Gambar 3.2.13 Cetak laporan gudang dan barang keluar.

Untuk cetak semua laporan gudang bisa klik *button* Cetak Laporan Semua.

Bila ingin mencetak laporan terbatas bisa mengisi dari tanggal berapa sampai tanggal berapa lalu klik *button* cetak.

Contoh cetak laporan dalam bentuk PDF:



Gambar 3.2.14 Cetak laporan dalam bentuk PDF.

k. Logout.



Gambar 3.2.15 Menu index admin.

C. Uji Coba Sistem

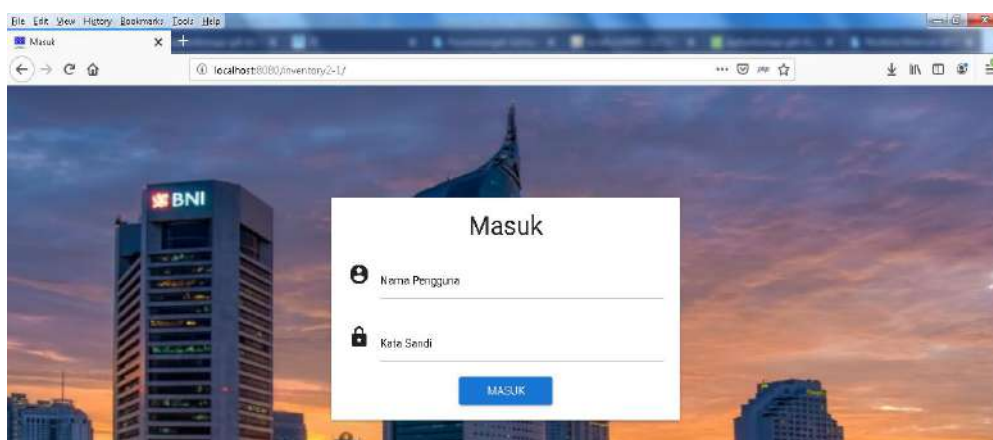
Tabel 3.3.1 Uji coba sistem

No	Keterangan	Hasil
1	Login (Admin)	√
2	Kelola data barang masuk sparepart (Admin)	√
3	Pengambilan sparepart (Admin)	√
4	Kelola data laporan (Admin)	√
5	Logout (Admin)	√

Pengujian *adaptability*

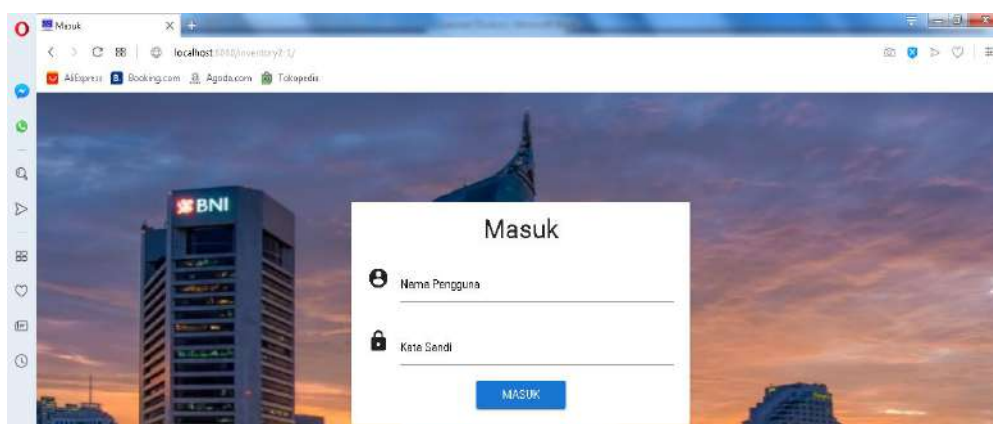
Pengujian *adaptability* dilakukan menggunakan tiga jenis *web browser*, yaitu *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan *Internet Explorer*. Berikut hasil pengujian dari:

a. *Mozilla Firefox*



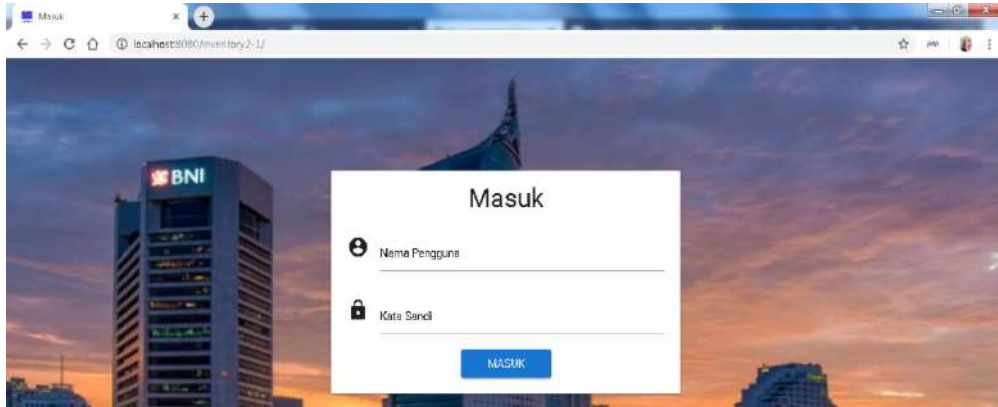
Gambar 3.3.1 Mozilla firefox

b. *Opera Browser*



Gambar 3.3.2 Opera browser

c. *Google chrome*



Gambar 3.3.3 Google chrome