

BAB IV

DESKRIPSI KERJA PRAKTIK

Pada bab analisis dan perancangan ini membahas tentang analisis sistem, perancangan sistem dan implementasi sistem dalam Aplikasi Inventaris Pada SMK Negeri 10 Surabaya. Sebelum melakukan perancangan sistem, telah dilakukan pengumpulan data dengan teknik analisis melalui wawancara dan pengamatan yang dilakukan pada di lembaga pendidikan tersebut untuk menghasilkan perencanaan yang baik. Berikut hasil dari wawancara dan pengamatan tersebut.

4.1. *Communication*

4.1.1. Analisis Kebutuhan Bisnis

Berdasarkan dari proses wawancara dan pengamatan yang dilakukan terhadap bagian yang berkaitan langsung dengan proses peminjaman dan pengembalian barang yaitu sebagai petugas inventaris. Wawancara dilakukan dengan cara bertanya langsung bagian inventaris, pertanyaan wawancara berkaitan dengan proses peminjaman dan pengembalian barang, pembuatan laporan dan data-data barang yang perlu untuk dicatat pada proses peminjaman dan pengembalian barang yang ada. Sedangkan untuk pengamatan dilakukan dengan cara observasi langsung ke lapangan untuk melihat proses yang ada.

Hasil dari wawancara dan pengamatan yang dilakukan adalah penulis menemukan terjadinya masalah yang terjadi pada inventaris barang SMK Negeri 10 Surabaya yang masih dilakukan secara manual. Berikut merupakan proses-proses yang masih manual :

1. Proses pencatatan yang dilakukan oleh petugas masih menggunakan buku besar dan terkadang masih ada kesalahan terhadap data barang yang dicatat, hal tersebut diakibatkan dari proses pencatatan daftar barang, peminjaman barang dan pengembalian barang pada waka yang masih dilakukan secara manual.
2. Proses pembuatan laporan yang dilakukan oleh petugas inventaris masih membutuhkan waktu lama. Hal tersebut terjadi karena proses pembuatan laporan-laporan mengenai informasi yang terkait dengan pencatatan barang dilakukan secara manual.

4.1.2. Document Flow

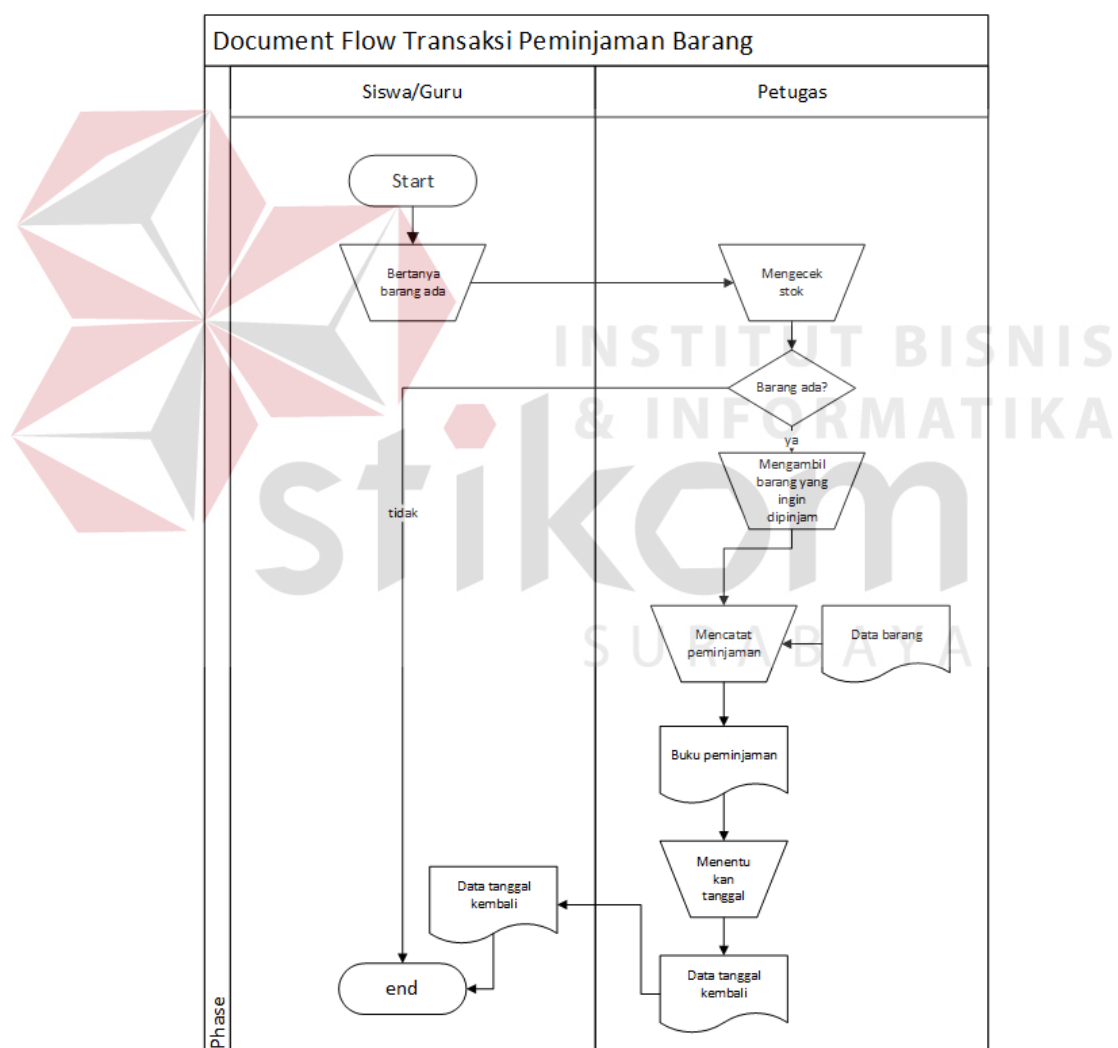
Document flow memuat hasil analisis yang dibuat berdasarkan hasil *survey* pada bagian inventaris di SMK Negeri 10 Surabaya. *Document flow* menggambarkan alur dokumen yang berhubungan dengan transaksi peminjaman dan pengembalian barang yang dilakukan secara manual.

Document flow yang dibuat terdiri atas tiga *phase* yaitu *phase* transaksi peminjaman buku pada gambar 4.1, dan *phase* transaksi pengembalian buku pada gambar 4.2.

a. Document Flow Transaksi Peminjaman Buku

Document flow peminjaman barang menggambarkan aktifitas secara manual yang terjadi di inventaris. Terdapat dua entitas yaitu siswa/guru dan petugas. Proses tersebut belum menggunakan proses komputerisasi. Proses peminjaman barang yang terjadi masih manual, sehingga proses peminjaman barang memakan waktu yang cukup lama dan proses yang banyak. Proses peminjaman barang ini belum memenuhi aspek efektif dan efisien. Kegiatan transaksi

peminjaman barang dimulai ketika siswa menanyakan barang yang dicari lalu menanyakan pada petugas barang yang akan dipinjam. Setelah petugas inventaris menerima pertanyaan dari peminjam, petugas inventaris akan mencari barang yang akan dipinjam, kemudian petugas melakukan pengisian catatan transaksi peminjaman pada buku peminjaman tersebut dan menentukan tanggal batas kembali barang dan memberikan barang serta memberitahu kapan barang harus dikembalikan dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4. 1 *Document Flow* Transaksi Peminjaman Barang

b. *Document Flow* Transaksi Pengembalian Barang

Document flow pada pengembalian barang menggambarkan aktifitas secara manual yang terjadi di bagian inventaris. Terdapat dua entitas yaitu siswa/guru dan petugas inventaris. Proses yang terjadi belum menggunakan komputerisasi. Proses pengembalian barang yang terjadi masih dilakukan secara manual, sehingga proses pengembalian barang memakan waktu yang cukup lama. Untuk transaksi pengembalian barang dilakukan jika siswa/guru telah melakukan transaksi peminjaman barang.

Pada saat transaksi pengembalian dimulai dengan siswa/guru menyerahkan barang. Kemudian petugas akan mengecek catatan transaksi apakah peminjaman tersebut melewati batas waktu. Setelah itu petugas mencatat tanggal pengembalian dan memberi paraf pada buku peminjaman, maka petugas melakukan pembaruan data peminjaman pada gambar 4. 2.

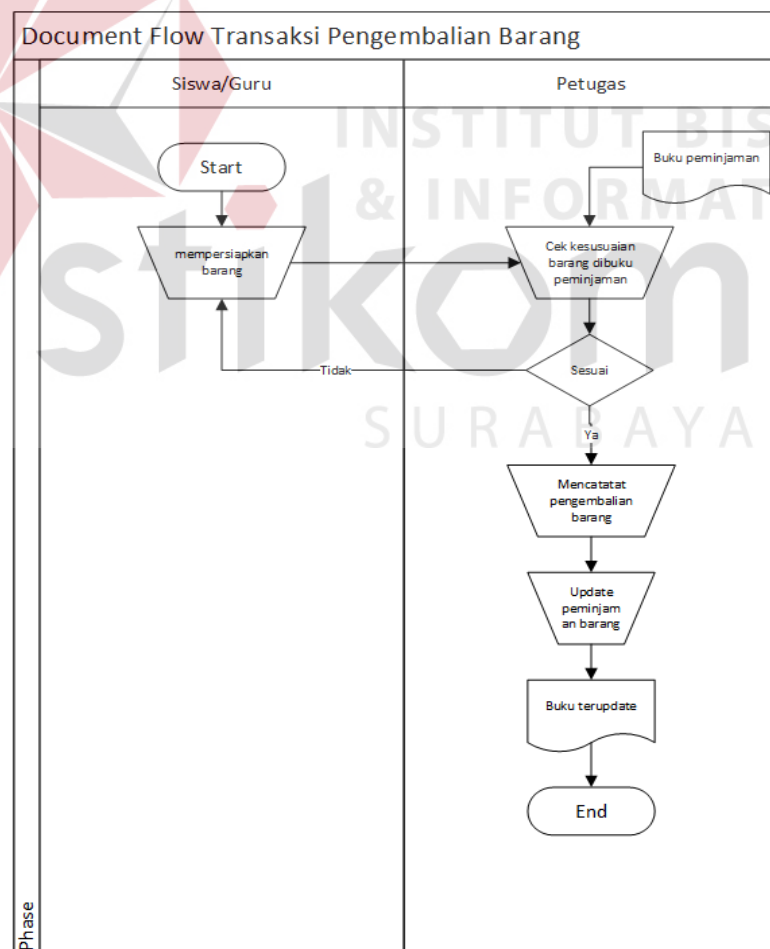
4.1.3. Identifikasi Permasalahan

Permasalahan-permasalahan yang dapat diidentifikasi pada sistem ini adalah dengan penanganan transaksi barang yang masih menggunakan buku besar dan memiliki beberapa kendala, antara lain pencatatan barang yang masih dilakukan secara manual sehingga akan berdampak kehilangan file dan kerusakan pada buku besar sehingga proses pencatatan barang-barang terganggu.

Pencatatan transaksi peminjaman yang tidak teratur tidak adanya penulisan tanggal dalam pencatatan sehingga petugas tidak mengetahui kapan barang yang dipinjam dapat dikembalikan lagi dan dapat menghambat transaksi peminjaman barang dengan barang yang sama.

Terjadi beberapa kasus keterlambatan pengembalian barang yang dapat mengganggu proses peminjaman sehingga peminjaman berikutnya menjadi terhambat ketika ada keterlambatan pengembalian barang, serta pembuatan laporan barang yang membutuhkan waktu lama dalam pembuatannya. Hal ini dapat menyebabkan terhambatnya kinerja petugas

Solusi untuk permasalahan-permasalahan tersebut agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna yaitu dibutuhkan suatu aplikasi yang mampu mengelola data secara cepat, tepat dan terintegrasi dengan baik serta mampu mengelola data-data tersebut menjadi laporan-laporan informasi yang terkait dengan proses pengendalian barang yang diperlukan oleh pengguna atau petugas dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Document Flow Transaksi Pengembalian Barang

4.1.4. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Kebutuhan fungsional merupakan pernyataan layanan sistem yang harus disediakan, bagaimana sistem harus bereaksi terhadap *input* tertentu dan bagaimana sistem harus berperilaku dalam situasi tertentu. Sebagai contoh adalah bagaimana sistem beroperasi terhadap *input*, informasi atau bentuk informasi yang bagaimana yang harus ditampilkan, dan sebagainya.

Berikut adalah beberapa kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem, dalam hal ini adalah sistem informasi inventaris barang SMK Negeri 10 Surabaya.

1. Sistem dapat mengolah data,yaitu memasukkan data barang, peminjaman barang dan pengembalian barang, mengedit data dan menghapus data yang dilakukan oleh admin.
2. Sistem dapat melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian barang yang dilakukan oleh petugas.
3. Sistem dapat menginformasikan kode barang, nama barang dan jumlah stok yang ada di penyimpanan, sehingga mempermudah dalam pencarian data barang tertentu dan juga jumlah stok barang yang masih ada di penyimpanan.
4. Sistem dapat menginformasikan jumlah barang yang masuk ke penyimpanan dan jumlah barang yang keluar dari penyimpanan.

4.2. Planning

4.2.1. Jadwal Kerja

Jadwal Kerja dari Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Inventaris Berbasis Web Pada SMK Negeri 10 Surabaya dapat dilihat dalam tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4. 1 Jadwal kerja

No.	Kegiatan	2016				2017																			
		Agustus				September				Oktober				November				Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Tahap Awal																								
	Studi Literatur																								
	Identifikasi dan Analisis Permasalahan																								
	Wawancara																								
	Observasi																								
	Analisis Bisnis																								
	Analisis Pengguna																								
	Analisis Fungsional																								
2.	Tahap Pengembangan																								
	Software Requirement																								
	Software Design																								
	Software Construction																								
	Software Testing																								
3.	Tahap Akhir																								
	Evaluasi																								
	Kesimpulan dan Saran																								
4.	Laporan Kerja Praktek																								

4.3. Modeling

Perancangan aplikasi inventaris pada SMK Negeri 10 Surabaya meliputi beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut adalah *document flow*, *system flow*, diagram jenjang, *context diagram*, *data flow diagram* (DFD) yang terdiri atas DFD level 0 dan level 1. data dan informasi yang dibutuhkan ialah berkenaan dengan tujuan dari inventaris SMK Negeri 10 Surabaya.

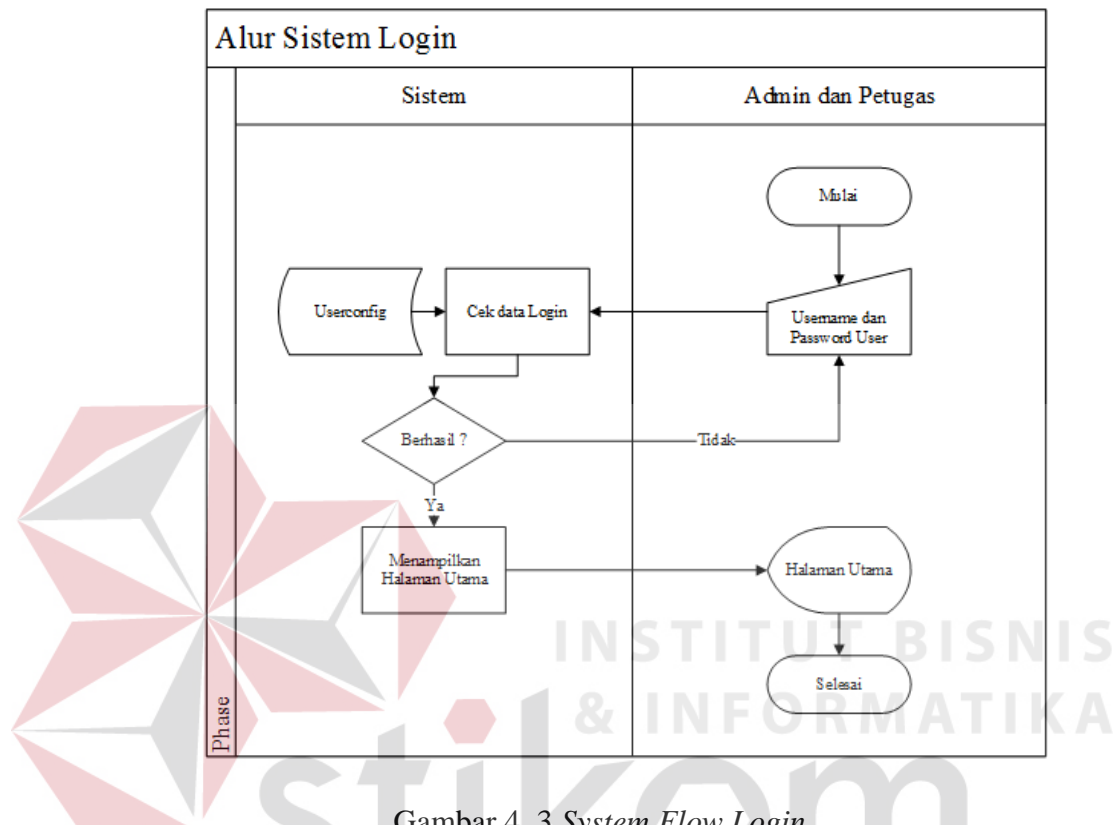
4.3.1. System Flow

System Flow adalah gambaran tentang sistem yang akan dibangun. *System Flow* yang dibangun ini berisi petugas melakukan pencatatan barang dan melakukan penyimpanan data transaksi peminjaman dan melakukan penyimpanan data transaksi pengembalian.

a. System Flow Login

Alur Sistem *Login* adalah sebuah alur proses untuk melakukan *login* kedalam halaman utama petugas dan admin, dimana petugas dan admin memiliki

fungsi yang berbeda jika login berhasil maka akan menampilkan halaman utama petugas atau admin dan dapat melakukan fungsi – fungsi yang sudah ditentukan dapat dilihat pada gambar 4.3.

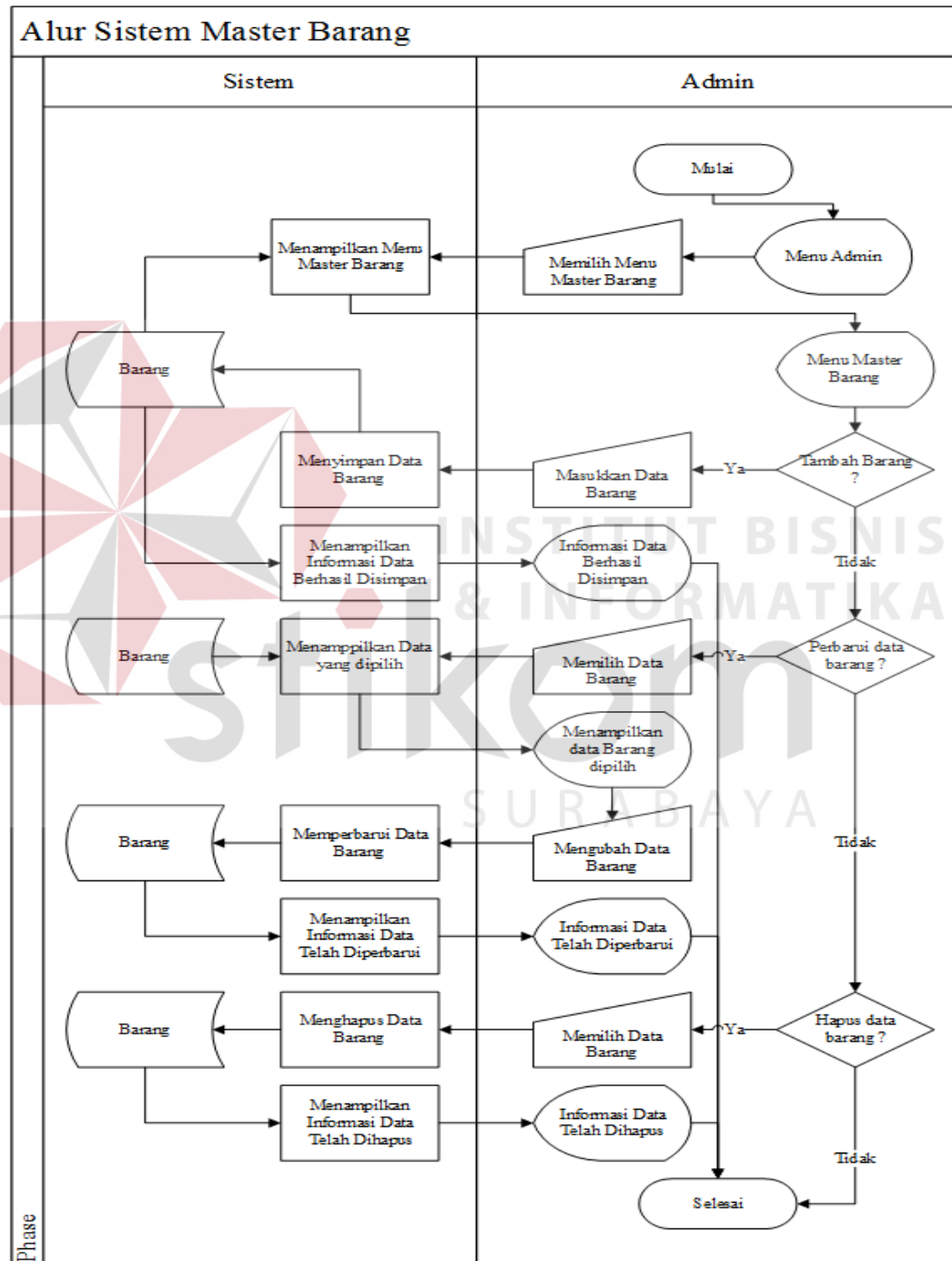


Gambar 4. 3 *System Flow Login*

b. *System Flow Master Barang*

Alur Sistem *Input Master Barang* adalah sebuah alur proses memasukan data-data barang yang dilakukan oleh admin SMK Negeri 10 Surabaya. Proses memasukan data barang ini dimulai dari admin yang berhasil login kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan admin dan memilih menu *master* barang. Setelah menampilkan tampilan menu *master* barang admin dapat memasukan data barang, ketika admin sudah melakukan pengisian *form* pada data barang admin dapat menekan tombol simpan dan admin mendapat informasi bahwa barang sudah berhasil disimpan. Jika ada

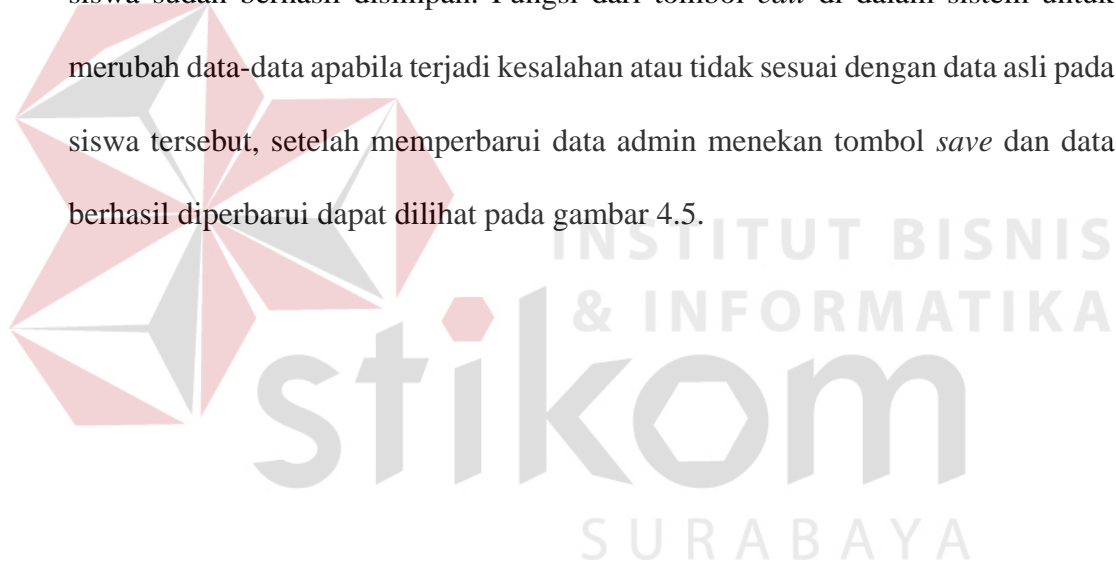
penambahan barang dengan nama barang yang sama maka admin akan melakukan *update* pada barang dengan cara menekan tombol *edit* dan memilih salah satu barang yang ingin di *update*, setelah memperbarui data *admin* menekan tombol *save* dan data berhasil diperbarui dapat dilihat pada gambar 4.1.

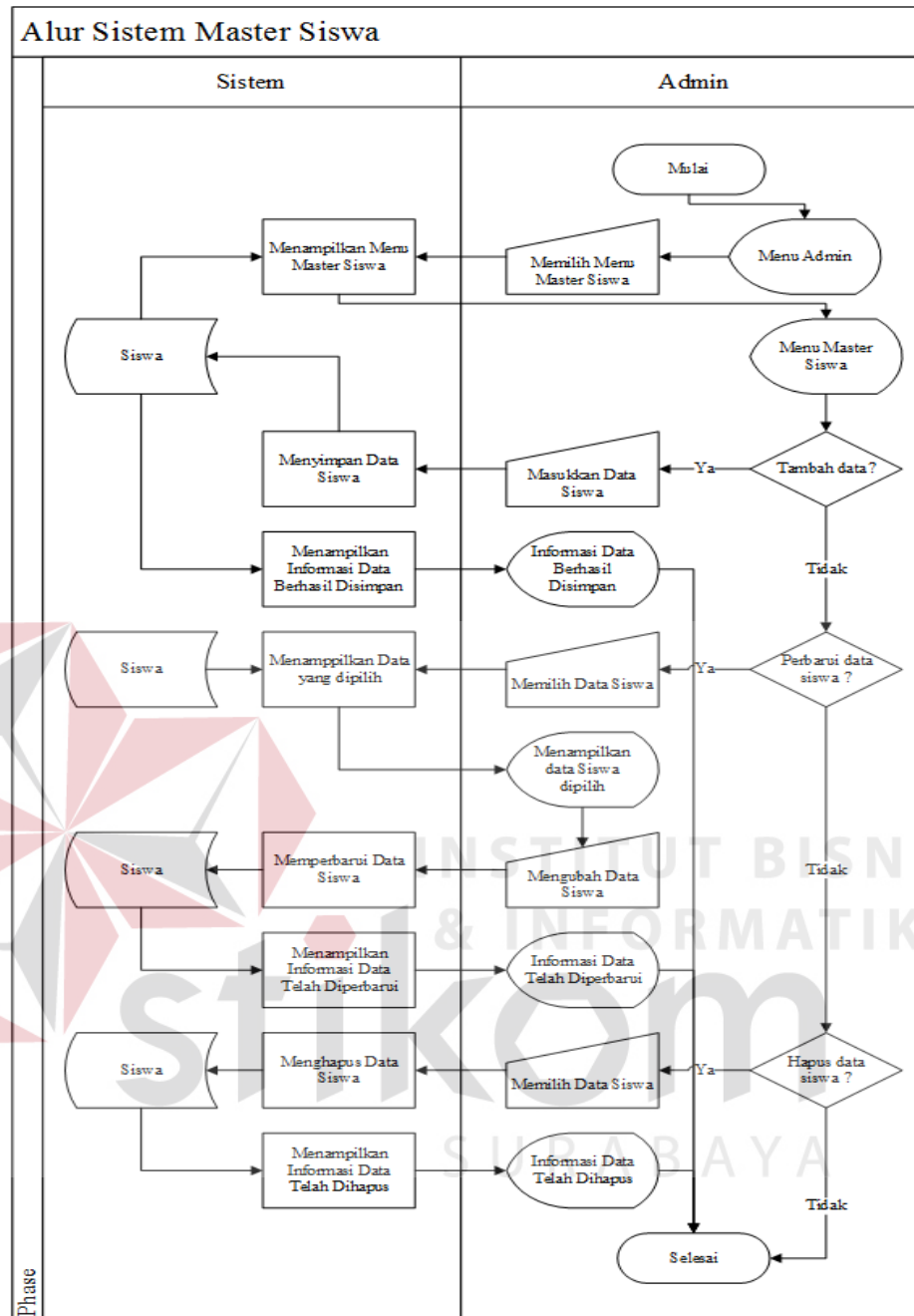


Gambar 4. 4 System Flow Master Barang

c. *System Flow Master Siswa*

Alur Sistem *Input Master Siswa* adalah sebuah alur proses memasukan data-data siswa yang dilakukan oleh admin SMK Negeri 10 Surabaya. Proses memasukan data siswa ini dimulai dari admin yang berhasil *login* kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan *admin* dan memilih menu *master* siswa. Setelah menampilkan tampilan menu *master* siswa *admin* dapat memasukan data siswa, ketika *admin* sudah melakukan pengisian *form* pada data siswa *admin* dapat menekan tombol simpan dan *admin* mendapat informasi bahwa siswa sudah berhasil disimpan. Fungsi dari tombol *edit* di dalam sistem untuk merubah data-data apabila terjadi kesalahan atau tidak sesuai dengan data asli pada siswa tersebut, setelah memperbarui data *admin* menekan tombol *save* dan data berhasil diperbarui dapat dilihat pada gambar 4.5.

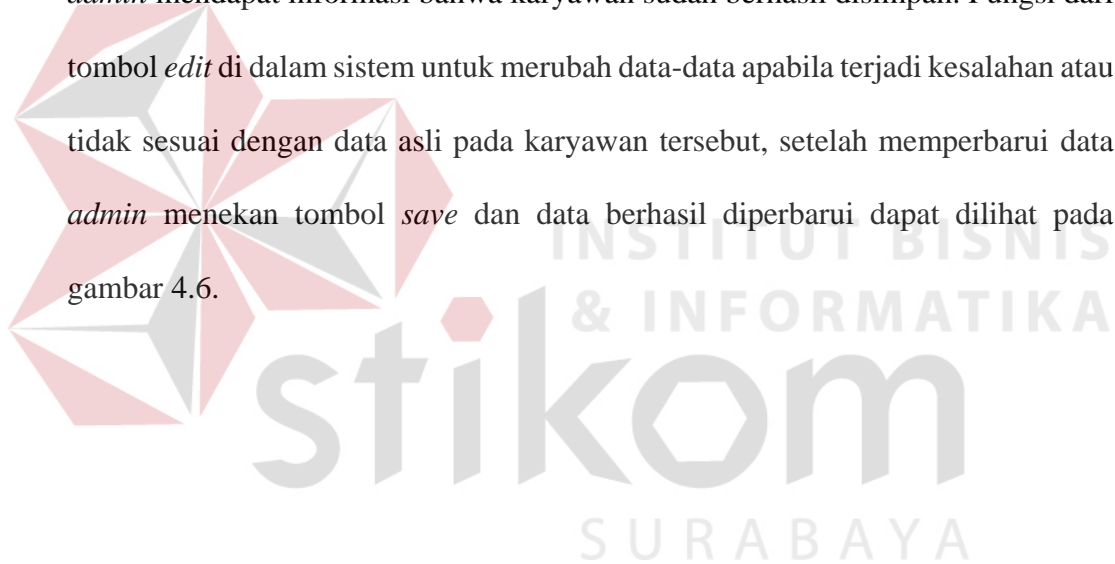


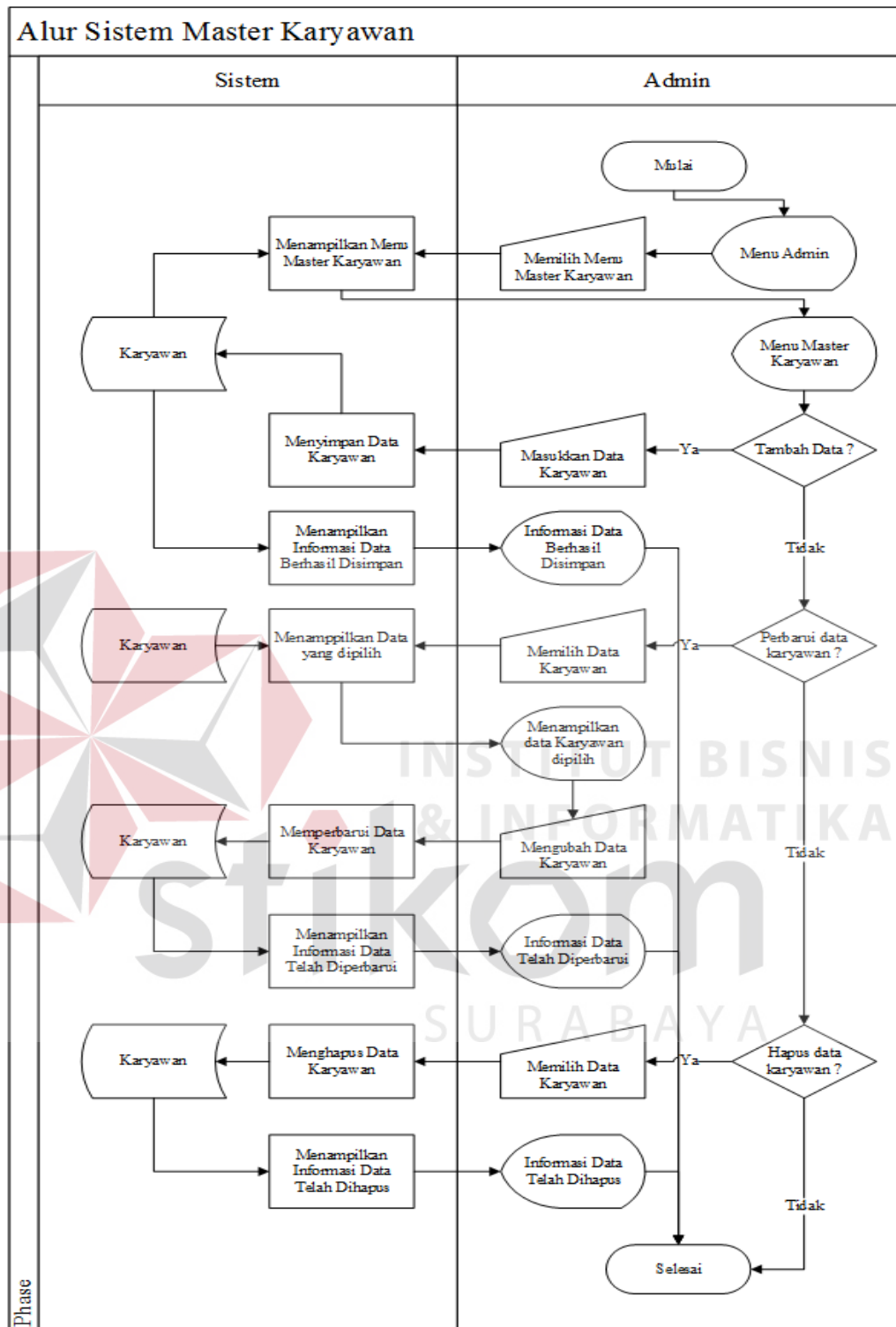


Gambar 4. 5 System Flow Master Siswa

d. *System Flow Master Karyawan*

Alur Sistem *Input Master Karyawan* adalah sebuah alur proses memasukan data-data karyawan yang dilakukan oleh admin SMK Negeri 10 Surabaya. Proses memasukan data karyawan ini dimulai dari *admin* yang berhasil *login* kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan admin dan memilih menu *master* karyawan. Setelah menampilkan tampilan menu *master* karyawan *admin* dapat memasukan data karyawan, ketika *admin* sudah melakukan pengisian *form* pada data karyawan *admin* dapat menekan tombol simpan dan *admin* mendapat informasi bahwa karyawan sudah berhasil disimpan. Fungsi dari tombol *edit* di dalam sistem untuk merubah data-data apabila terjadi kesalahan atau tidak sesuai dengan data asli pada karyawan tersebut, setelah memperbarui data *admin* menekan tombol *save* dan data berhasil diperbarui dapat dilihat pada gambar 4.6.

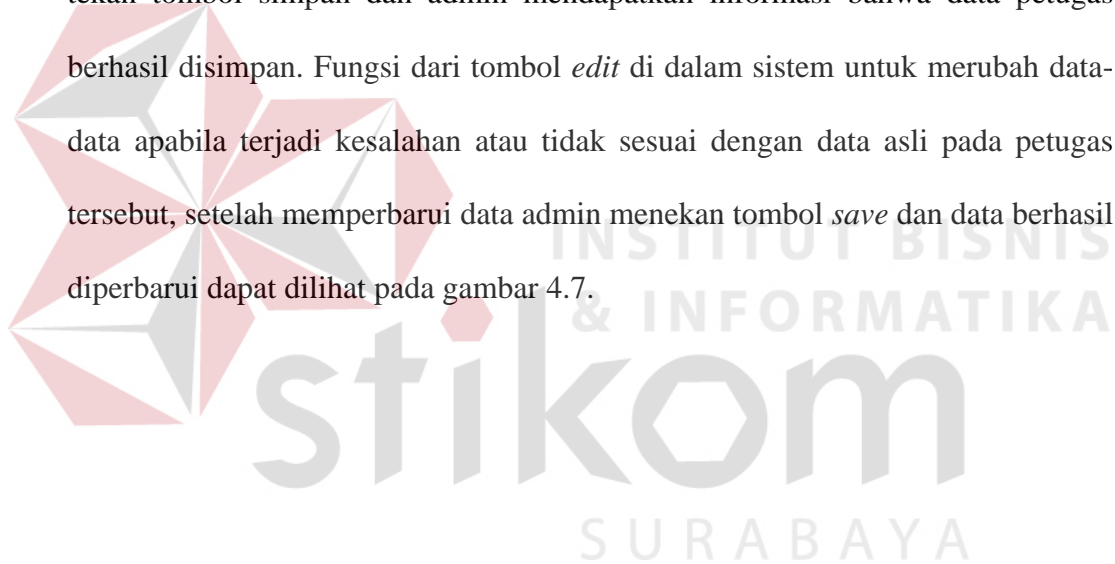


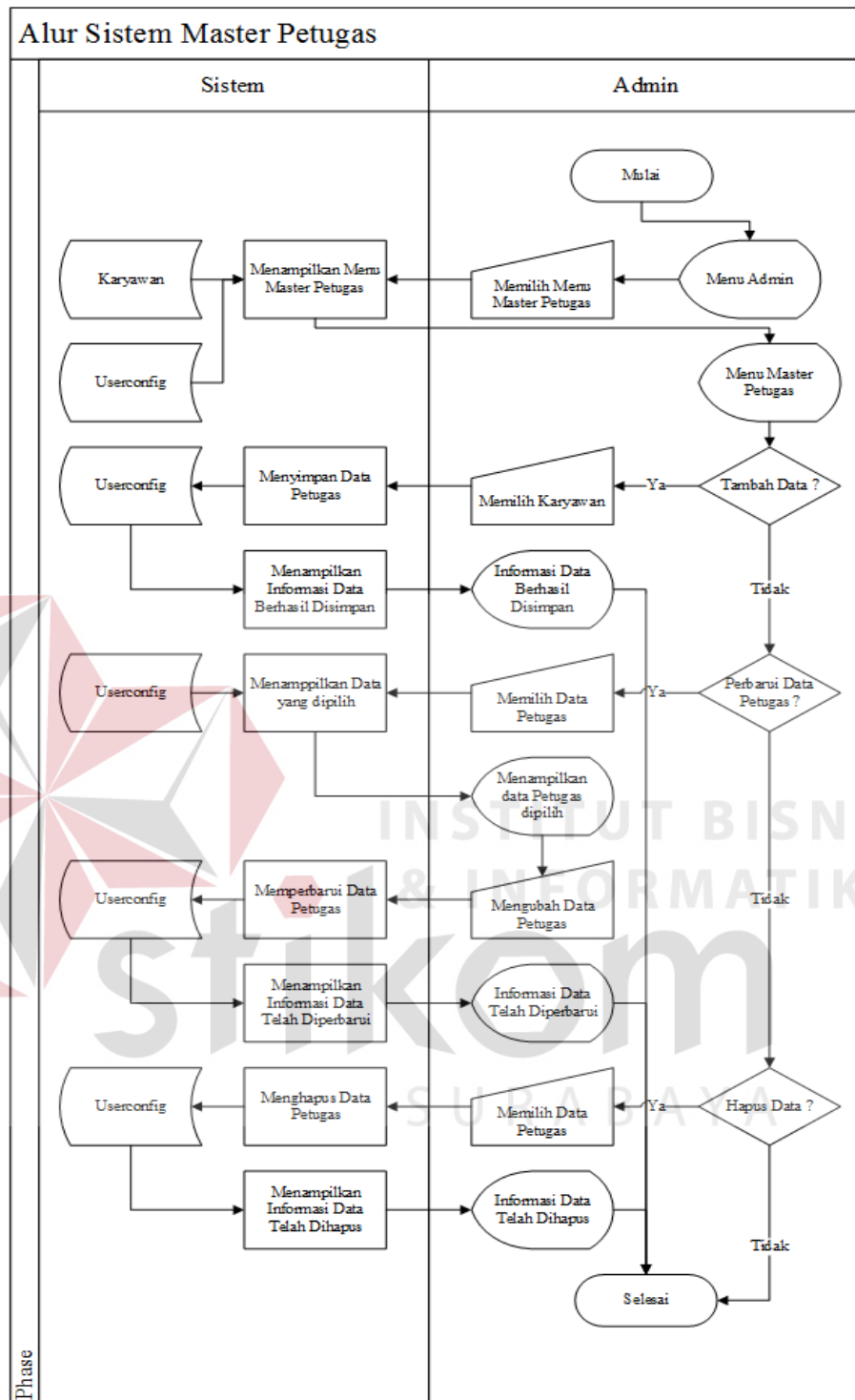


Gambar 4. 6 System Flow Master Karyawan

e. *System Flow Master Petugas*

Alur Sistem *Input Master Petugas* adalah sebuah alur proses memasukan data-data petugas yang dilakukan oleh *admin* SMK Negeri 10 Surabaya. Proses memasukan data petugas ini dimulai dari admin yang berhasil *login* kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan *admin* dan memilih menu *master* petugas. Setelah menampilkan tampilan menu *master* petugas admin dapat memasukan data petugas dengan cara memilih dari salah satu karyawan yang sudah di masukan kedalam *database* lalu di berikan *password* dan tekan tombol simpan dan admin mendapatkan informasi bahwa data petugas berhasil disimpan. Fungsi dari tombol *edit* di dalam sistem untuk merubah data-data apabila terjadi kesalahan atau tidak sesuai dengan data asli pada petugas tersebut, setelah memperbarui data admin menekan tombol *save* dan data berhasil diperbarui dapat dilihat pada gambar 4.7.



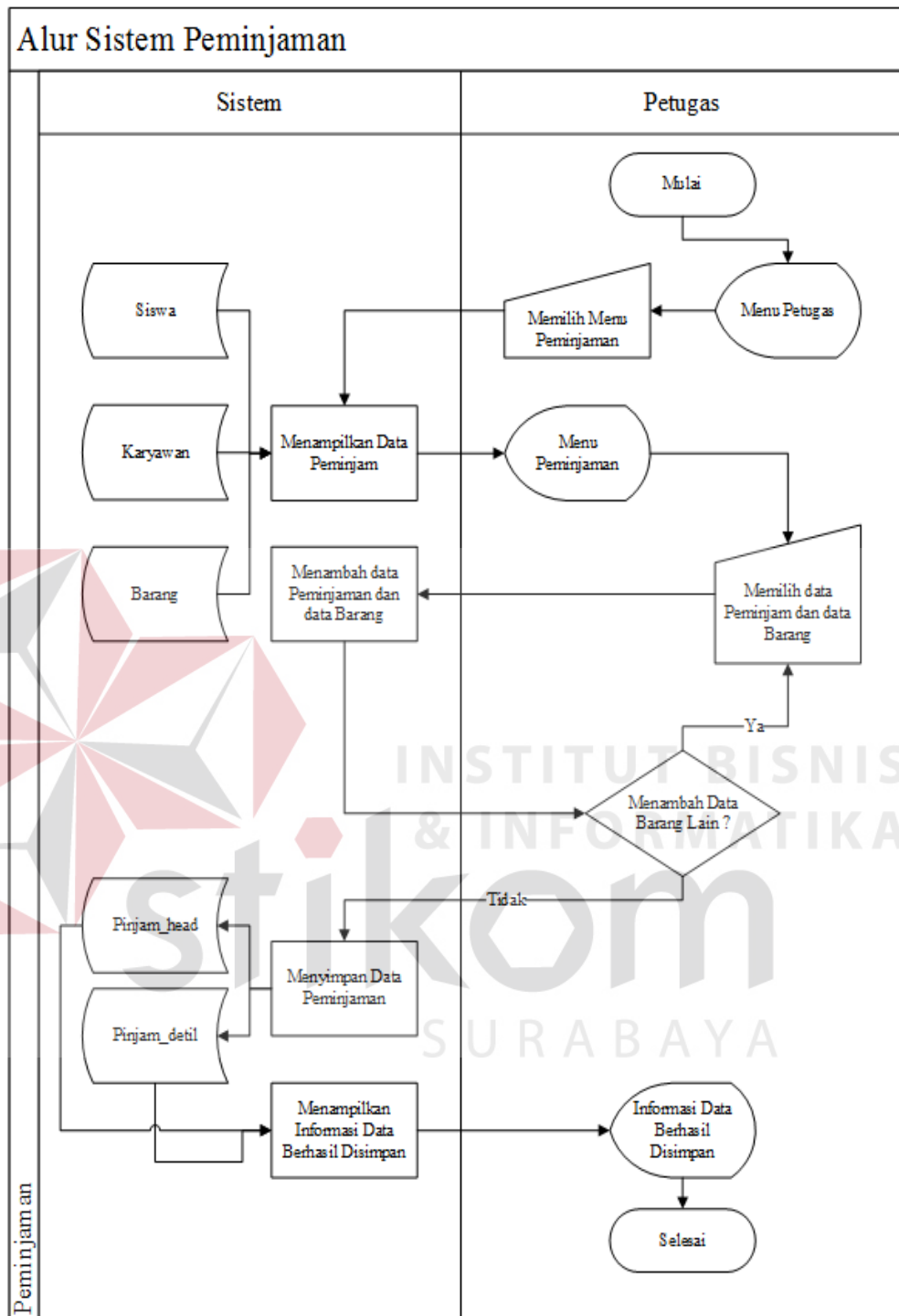


Gambar 4. 7 System Flow Master Petugas

f. *System Flow* Peminjaman

Alur Sistem Peminjaman adalah sebuah alur proses transaksi peminjaman yang dilakukan oleh petugas SMK Negeri 10 Surabaya. Proses transaksi peminjaman ini dimulai dari petugas yang berhasil *login* kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan petugas dan memilih menu transaksi peminjaman. Setelah menampilkan tampilan menu peminjaman petugas dapat melakukan transaksi peminjaman dengan memilih barang dan peminjam, setelah melakukan pemilihan barang dan peminjam maka petugas menekan tombol simpan dan petugas mendapatkan informasi bahwa data peminjaman berhasil disimpan dapat dilihat pada gambar 4.8.



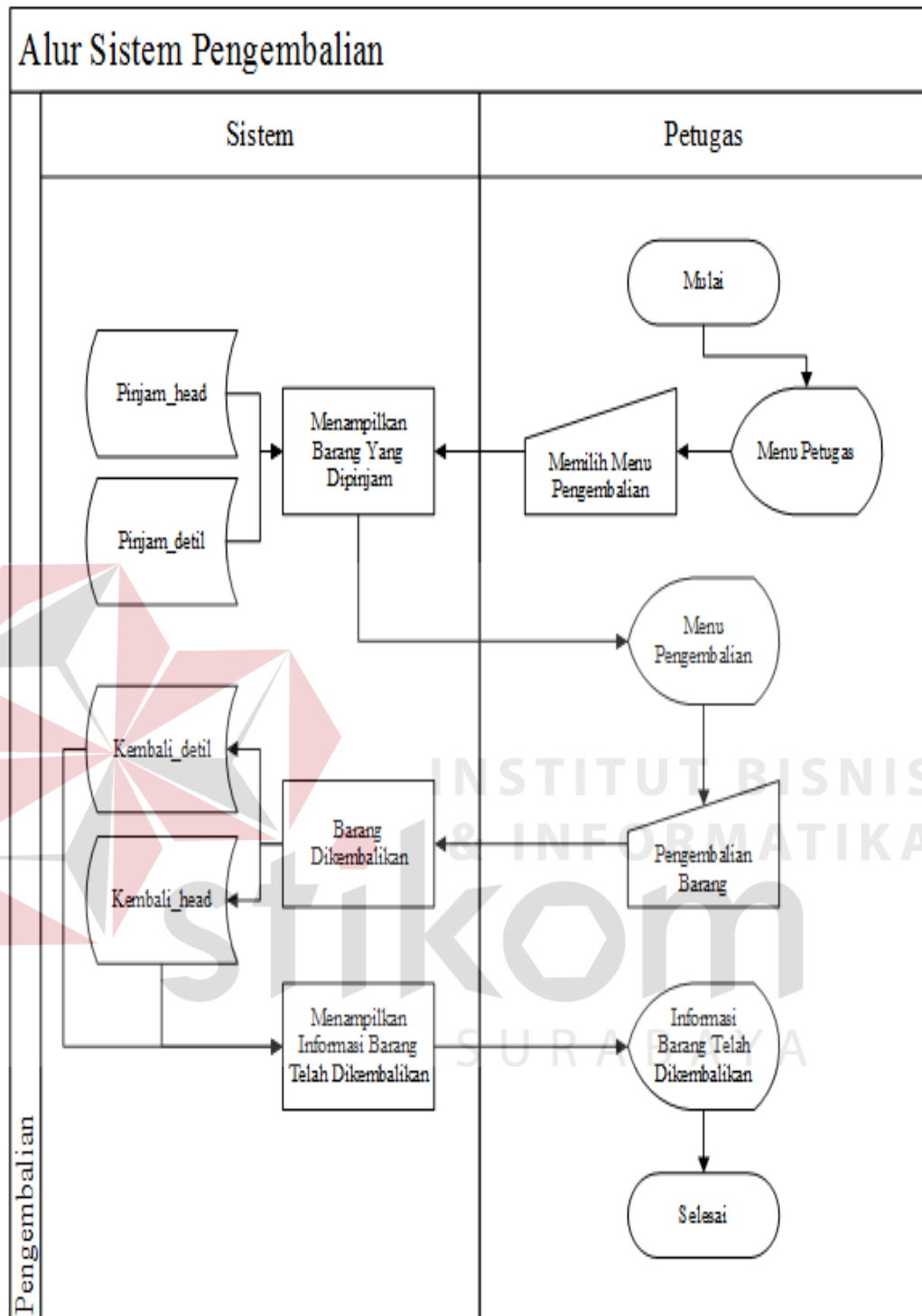


Gambar 4. 8 System Flow Peminjaman

g. *System Flow* Pengembalian

Alur Sistem Pengembalian adalah sebuah alur proses transaksi pengembalian yang dilakukan oleh petugas SMK Negeri 10 Surabaya. Proses transaksi pengembalian ini dimulai dari petugas yang berhasil *login* kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan petugas dan memilih menu transaksi pengembalian. Setelah menampilkan tampilan menu pengembalian petugas dapat melakukan transaksi pengembalian dengan menekan tombol kembalikan maka petugas dapat melihat informasi barang apa saja yang dikembalikan lalu petugas memasukan tanggal di kembalikannya barang dan petugas dapat menyimpan data pengembalian kedalam *database* dapat dilihat pada gambar 4.9.

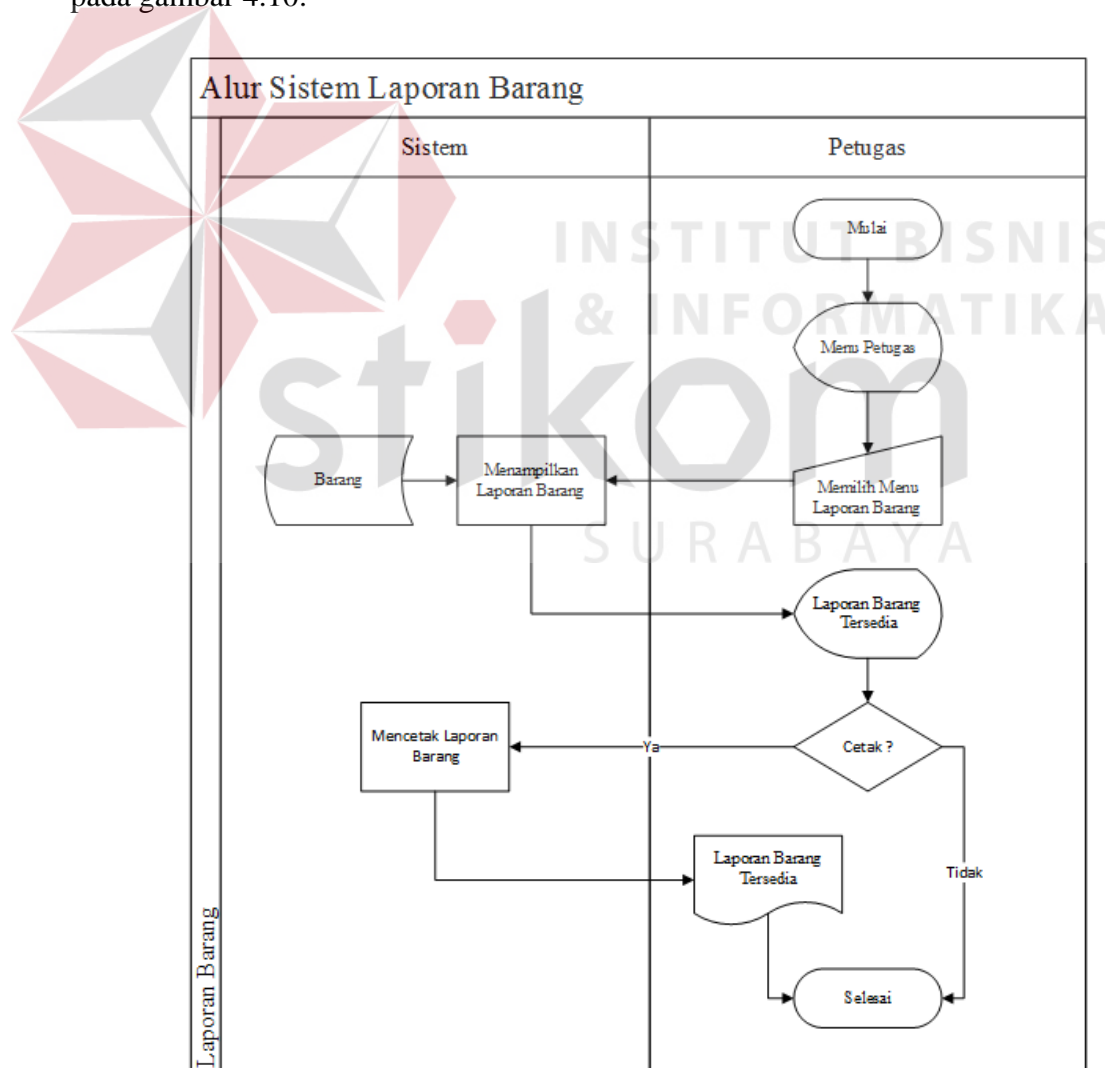




Gambar 4. 9 *System Flow* Pengembalian

h. *System Flow* Laporan Barang

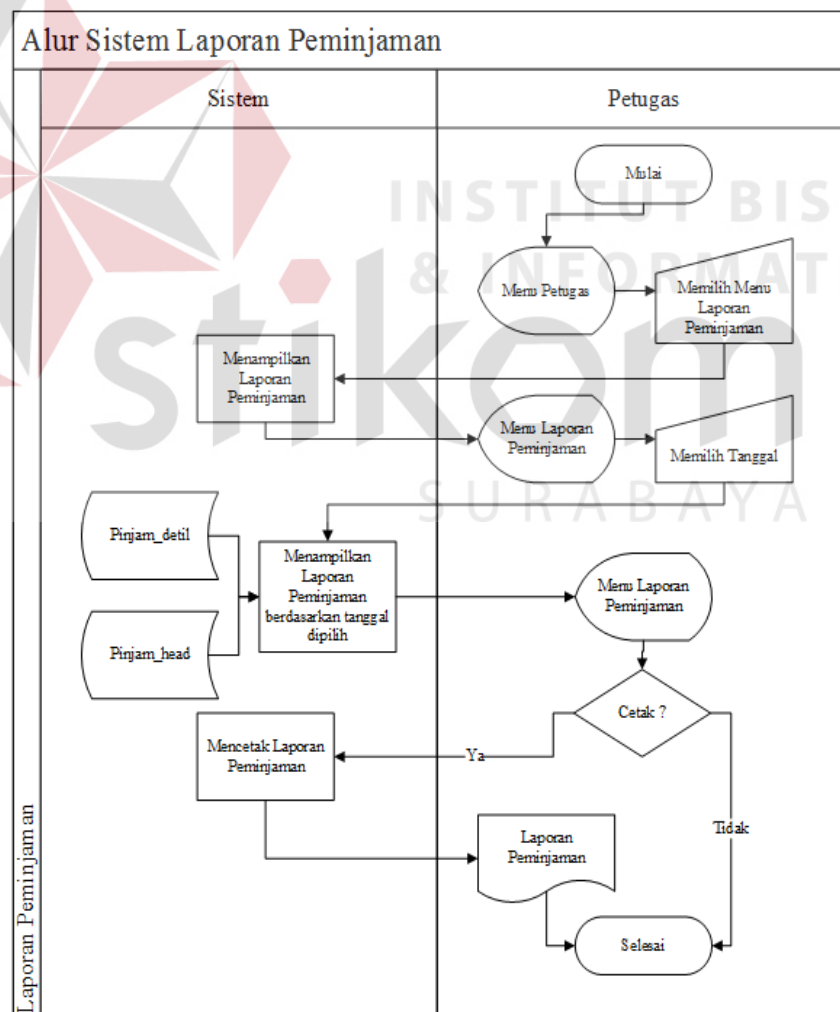
Alur Sistem Laporan barang adalah sebuah alur proses untuk melihat data laporan barang yang dilakukan oleh petugas SMK Negeri 10 Surabaya. Alur proses laporan barang ini dimulai dari petugas yang berhasil login kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan petugas dan memilih menu laporan barang. Setelah menampilkan tampilan menu laporan barang petugas dapat melihat data barang apa saja yang sudah di masukan kedalam *database* dan petugas dapat melakukan pencetakan laporan barang dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4. 10 *System Flow* Laporan Barang

i. *System Flow* Laporan Peminjaman

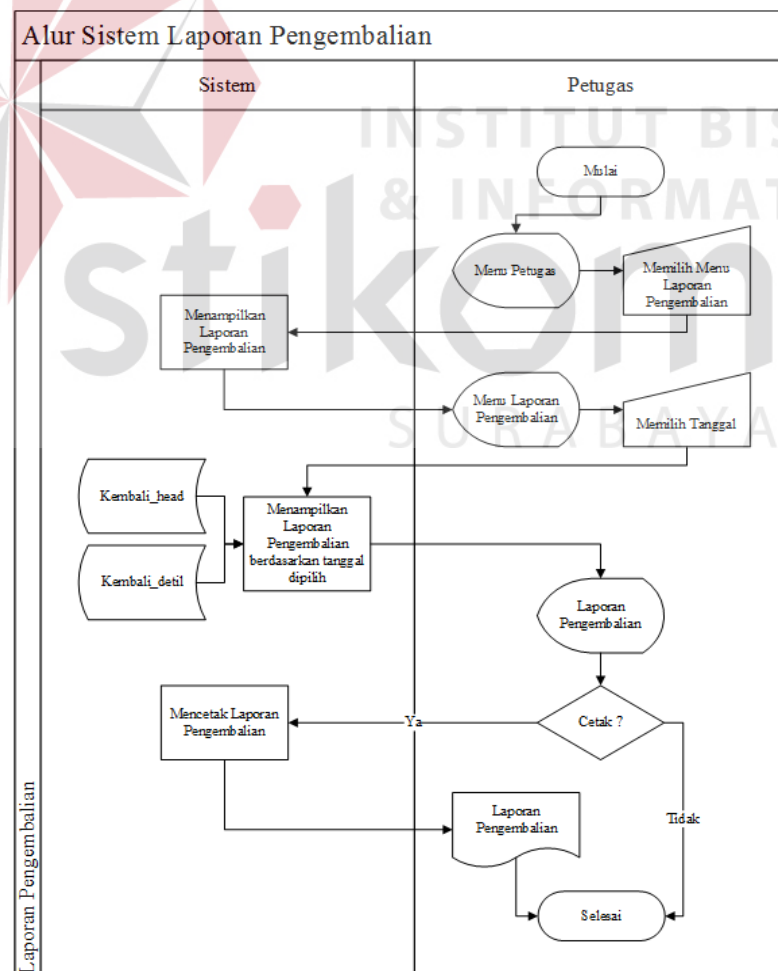
Alur Sistem Laporan peminjaman adalah sebuah alur proses untuk melihat data laporan peminjaman yang dilakukan oleh petugas SMK Negeri 10 Surabaya. Alur proses laporan peminjaman ini dimulai dari petugas yang berhasil *login* kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan petugas dan memilih menu laporan peminjaman. Setelah menampilkan tampilan menu laporan peminjaman petugas dapat melihat data peminjaman apa saja yang sudah di masukan kedalam *database* dan petugas dapat melakukan pencetakan laporan peminjaman dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4. 11 *System Flow* Laporan Peminjaman

j. *System Flow* Laporan Pengembalian

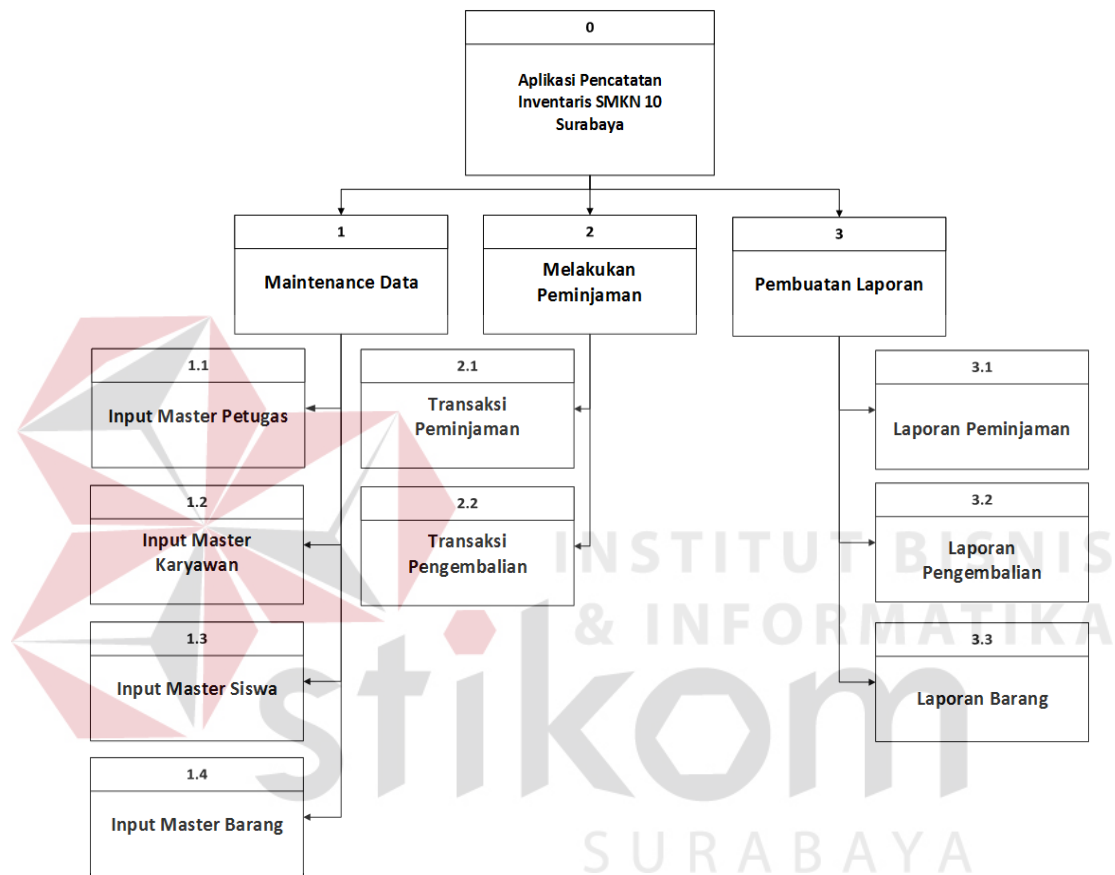
Alur Sistem Laporan Pengembalian adalah sebuah alur proses untuk melihat data laporan pengembalian yang dilakukan oleh petugas SMK Negeri 10 Surabaya. Alur proses laporan pengembalian ini dimulai dari petugas yang berhasil *login* kedalam aplikasi dengan benar maka akan masuk ke menu utama tampilan petugas dan memilih menu laporan pengembalian. Setelah menampilkan tampilan menu laporan pengembalian petugas dapat melihat data pengembalian apa saja yang sudah di masukan kedalam *database* dan petugas dapat melakukan pencetakan laporan pengembalian dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4. 12 *System Flow* Laporan Pengembalian

4.3.2. Diagram Berjenjang (HIPO)

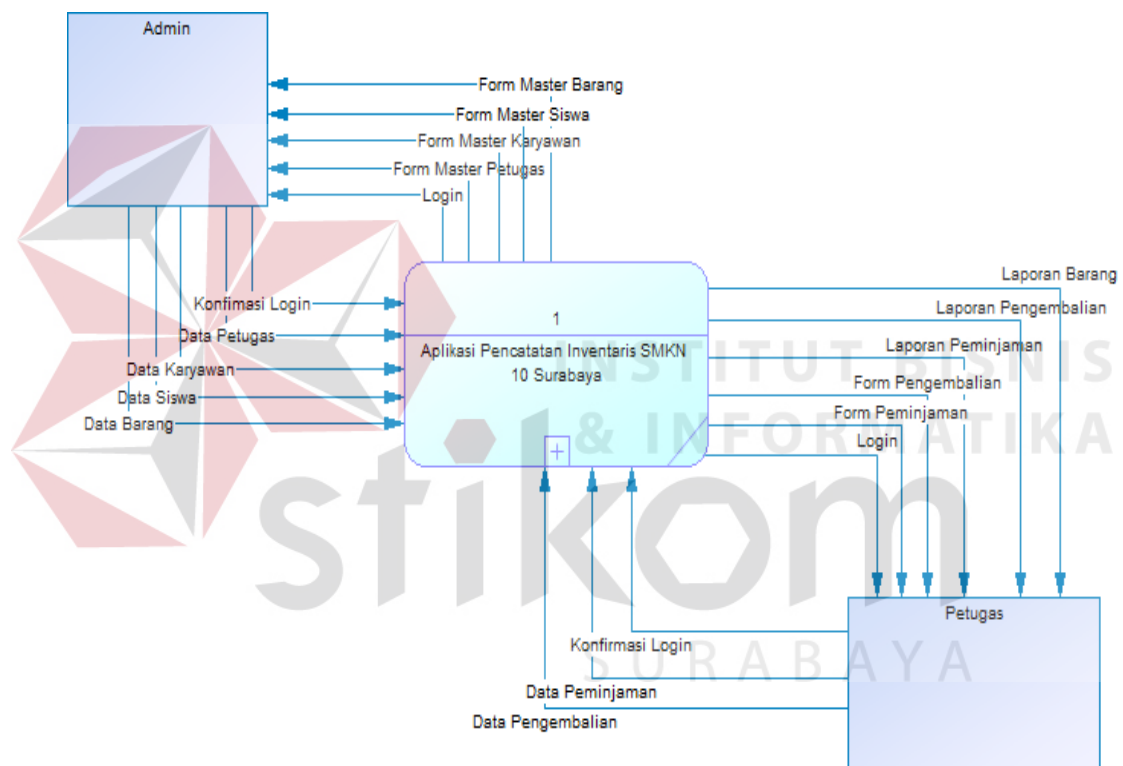
Diagram berjenjang merupakan diagram urutan proses yang terjadi dalam Aplikasi Pencatatan Inventaris Berbasis Web Pada SMK Negeri 10 Surabaya dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4. 13 Diagram Berjenjang Aplikasi Pencatatan Inventaris Berbasis Web Pada SMK Negeri 10 Surabaya

4.3.3. Context Diagram

Context diagram dari Aplikasi Pencatatan Inventaris Berbasis Web Pada SMK Negeri 10 Surabaya menggambarkan proses secara umum yang terjadi pada inventaris di SMK Negeri 10 Surabaya. Pada *context diagram* ini melibatkan dua entitas atau aktor yaitu petugas dan peminjam. Masing-masing memiliki informasi yang berbeda dalam penggunaan aplikasi inventaris ini dapat dilihat pada gambar 4.14.

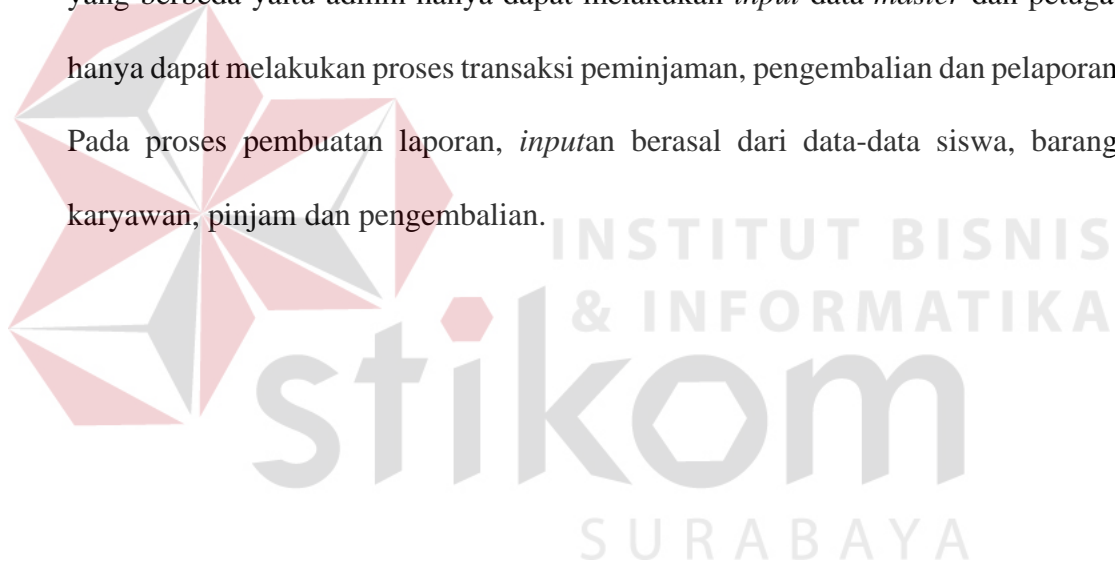


Gambar 4. 14 Aplikasi Pencatatan Inventaris Berbasis Web Pada SMK Negeri 10 Surabaya

4.3.4. DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD dapat menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada Aplikasi Inventaris Pada SMK Negeri 10 Surabaya.

Dalam Gambar 4. 15. *Data Flow Diagram Level 0* terdapat tiga proses yaitu proses maintenance data, melakukan peminjaman dan pembuatan laporan. *Data flow diagram level 0* menunjukkan bahwa terdapat dua aktor atau *user* yang melakukan proses yaitu admin dan petugas, kedua aktor tersebut memiliki fungsi yang berbeda yaitu admin hanya dapat melakukan *input data master* dan petugas hanya dapat melakukan proses transaksi peminjaman, pengembalian dan pelaporan. Pada proses pembuatan laporan, *inputan* berasal dari data-data siswa, barang, karyawan, pinjam dan pengembalian.

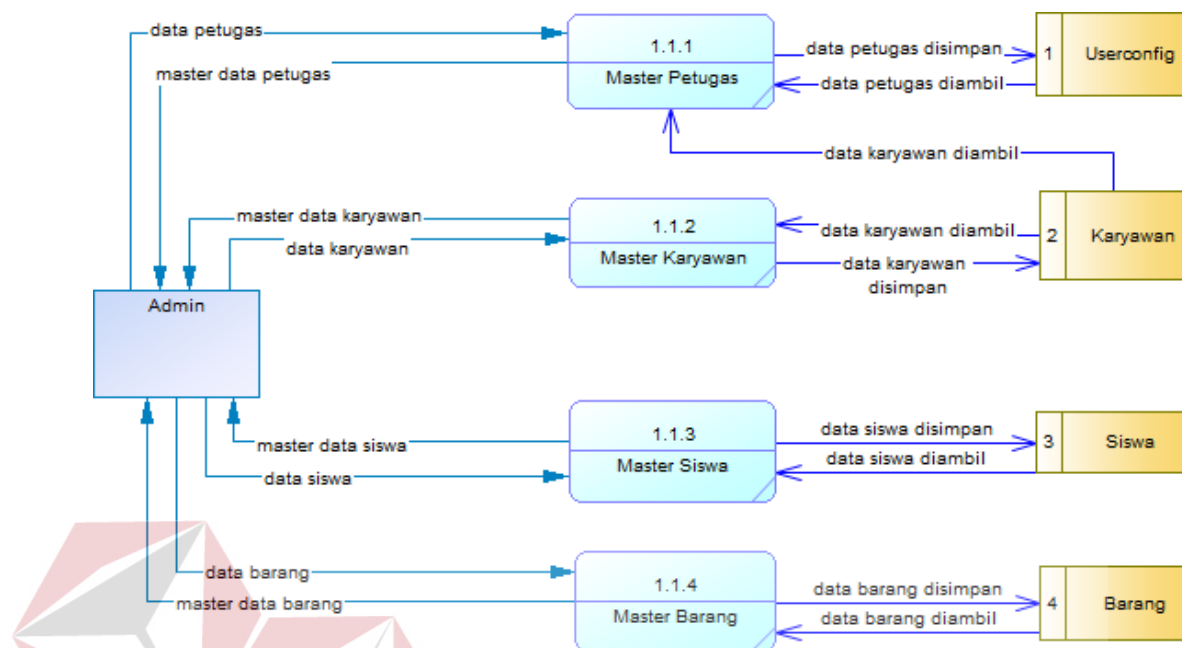


The diagram illustrates the data flow for a library management system. It features several entities and processes connected by data flows.

- Entities:**
 - Admin:** Interacts with the Maintenance Data process, providing input data for barang, siswa, pegawai, and receiving data for barang, siswa, karyawan, and pegawai.
 - Userconfig:** Receives data from Admin and provides data to the Maintenance Data process.
 - Karyawan:** Provides data to the Maintenance Data process and the Melakukan Peminjaman process.
 - Barang:** Provides data to the Maintenance Data process and the Pembuatan Laporan process.
 - Siswa:** Provides data to the Maintenance Data process and the Melakukan Peminjaman process.
 - Pinjam_head, Pinjam_detil, Kembali_head, kembali_detil:** These entities handle loan and return data, interacting with the Melakukan Peminjaman process and the Pembuatan Laporan process.
 - Petugas:** Receives reports (Laporan Peminjaman, Laporan Pengembalian, Laporan Barang) from the Pembuatan Laporan process.
- Processes:**
 - 1.1 Maintenance Data:** The central hub for data management, receiving and sending data to Admin, Userconfig, Karyawan, Barang, Siswa, and the Melakukan Peminjaman process.
 - 1.2 Melakukan Peminjaman:** The process for handling loans and returns, receiving data from Karyawan, Siswa, and the Maintenance Data process, and interacting with the loan and return entities.
 - 1.3 Pembuatan Laporan:** The process for generating reports, receiving data from Barang, Siswa, Karyawan, and the loan/return entities, and sending reports to the Petugas.
- Data Flows:**
 - Input Flows:** Admin provides input data for barang, siswa, pegawai, and the Maintenance Data process. Karyawan and Siswa provide data to the Maintenance Data process and the Melakukan Peminjaman process.
 - Output Flows:** The Maintenance Data process sends data to Admin, Userconfig, Karyawan, Barang, and Siswa. The Melakukan Peminjaman process sends data to the loan and return entities. The Pembuatan Laporan process sends reports to the Petugas.

47

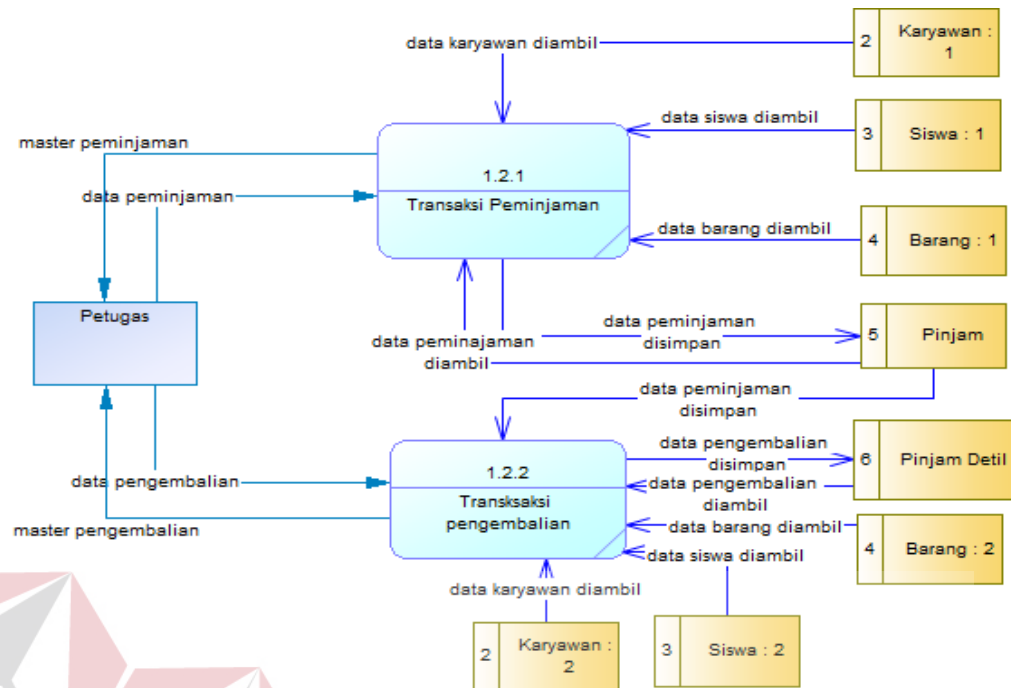
b. *Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Data*



Gambar 4. 16 *Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Data*

Pada DFD level 1 *maintenance* data terdapat 4 (empat) sub proses, yaitu *master* petugas, *master* karyawan, *master* siswa dan *master* barang. Sub proses *master* petugas berfungsi untuk mengelola data penyimpanan petugas. Sub proses *master* karyawan berfungsi untuk mengelola data penyimpanan karyawan. Sub proses *master* siswa berfungsi untuk mengelola data penyimpanan siswa. Sub proses *master* barang berfungsi untuk mengelola data penyimpanan barang dapat dilihat pada gambar 4.16.

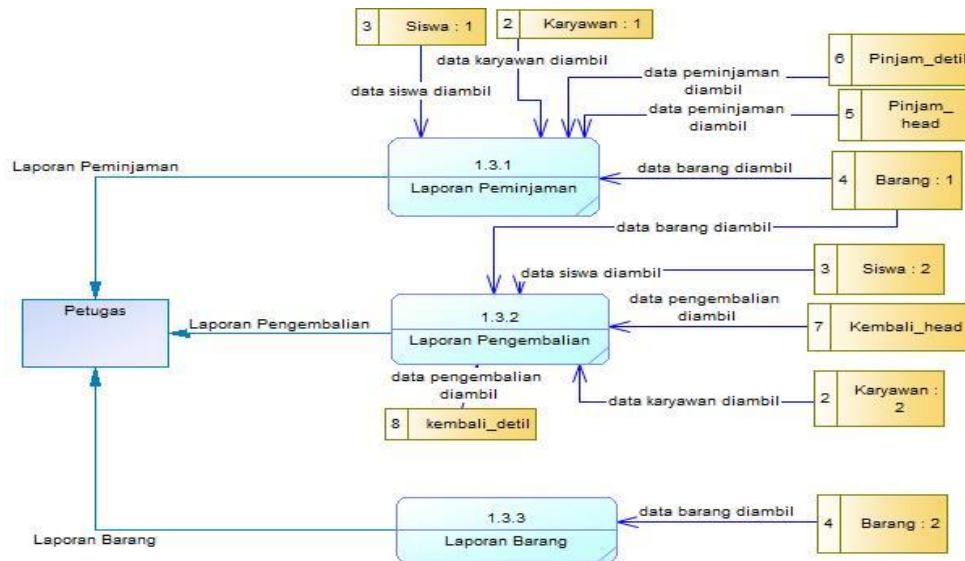
c. *Data Flow Diagram Level 1 Transaksi Peminjaman*



Gambar 4. 17 *Data Flow Diagram Level 1 Transaksi Peminjaman*

Pada DFD level 1 transaksi peminjaman terdapat 2 (dua) sub proses, yaitu transaksi peminjaman dan transaksi pengembalian. Sub proses transaksi peminjaman berfungsi untuk menyimpan informasi transaksi peminjaman barang. Sub proses transaksi peminjaman berfungsi untuk menyimpan informasi transaksi pengembalian barang dapat dilihat pada gambar 4.17.

d. *Data Flow Diagram Level 1 Pembuatan Laporan*



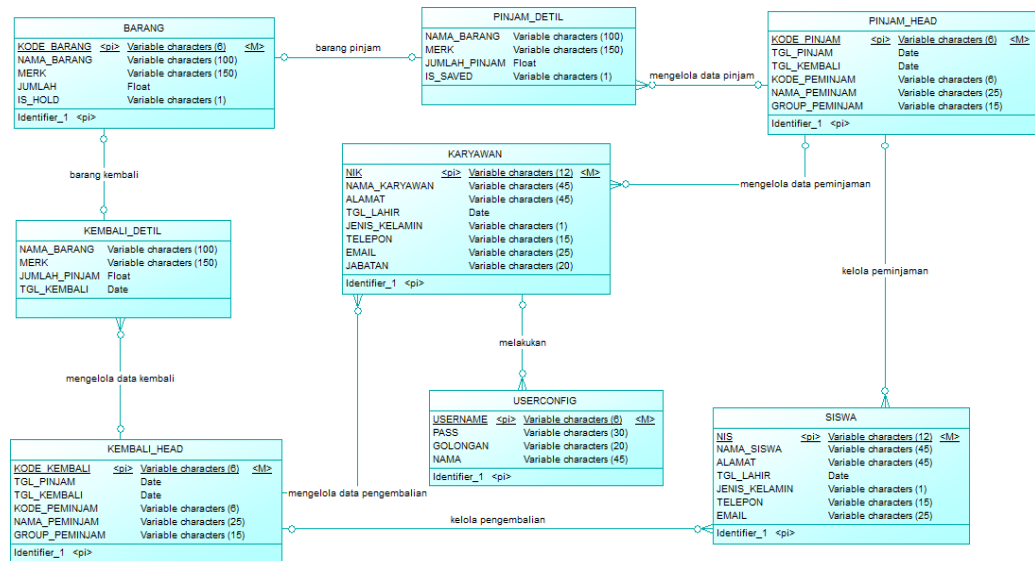
Gambar 4. 18 *Data Flow Diagram Level 1 Pembuatan Laporan*

Pada DFD level 1 pembuatan laporan terdapat 3 (tiga) sub proses yaitu laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan barang, dan laporan denda pengembalian. Sub proses laporan peminjaman berfungsi untuk pembuatan laporan mengenai informasi data barang yang sedang dipinjam. Sub proses laporan pengembalian berfungsi untuk pembuatan laporan mengenai informasi data barang yang sudah dikembalikan. Sub proses laporan barang berfungsi untuk pembuatan laporan mengenai informasi barang dapat dilihat pada gambar 4.18.

4.3.5. ERD (*Entity Relation Diagram*)

a. *Conceptual Data Model*

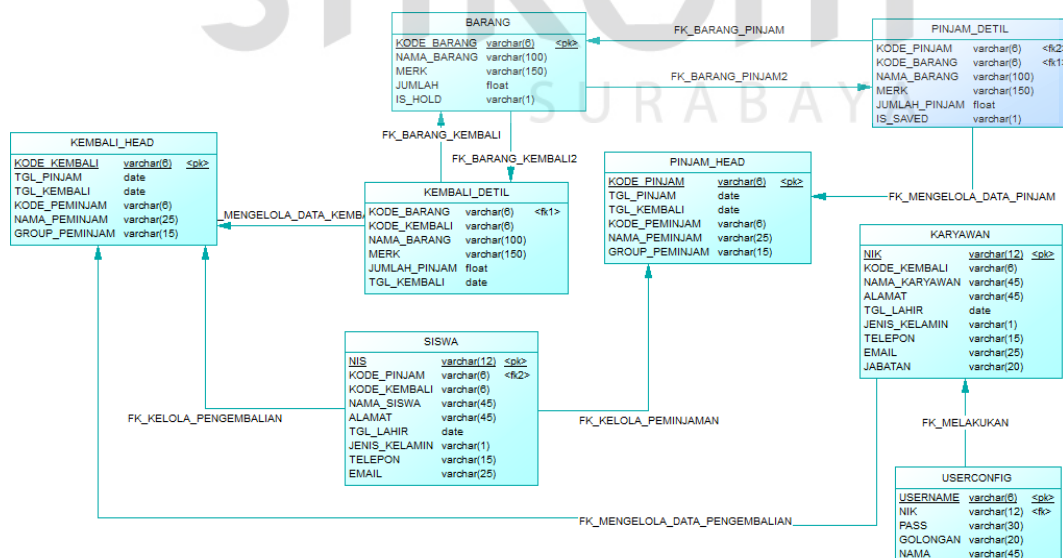
CDM dari aplikasi inventaris pada SMK Negeri 10 Surabaya terdapat 8 (delapan) tabel yaitu tabel karyawan, tabel siswa, tabel barang, tabel pinjam, tabel kembali, tabel pinjam detil, tabel kembali detil dan tabel *userconfig* dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4. 19 Conceptual Data Model

b. Physical Data Model

PDM dari aplikasi inventaris pada SMK Negeri 10 Surabaya merupakan hasil *generate* dari CDM yang digambarkan diatas. PDM ini terdapat 8 (delapan) tabel yaitu tabel karyawan, tabel siswa, tabel barang, tabel pinjam, tabel kembali, tabel pinjam detil, tabel kembali detil dan tabel *userconfig*.



Gambar 4. 20 Physical Data Model

4.3.6. Struktur Tabel

Perancangan file pada aplikasi inventaris SMK Negeri 10 Surabaya adalah sebagai berikut :

1. Tabel Karyawan

Nama Tabel : KARYAWAN

Primary Key : NIK

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data karyawan

Tabel 4. 2 Struktur Tabel Karyawan

No.	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	NIK	Varchar	12	PK		
2	NAMA_KARYAWAN	Varchar	45			
3	ALAMAT	Varchar	45			
4	TGL_LAHIR	Date				
5	JENIS_KELAMIN	Varchar	1			
6	TELEPON	Varchar	15			
7	EMAIL	Varchar	25			
8	JABATAN	Varchar	20			

2. Tabel Siswa

Nama Tabel : SISWA

Primary Key : NIS

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data siswa

Tabel 4. 3 Struktur Tabel Siswa

No.	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	NIS	Varchar	12	PK		
2	NAMA_SISWA	Varchar	45			
3	ALAMAT	Varchar	45			
4	TGL_LAHIR	Date				
5	JENIS_KELAMIN	Varchar	1			
6	TELEPON	Varchar	15			
7	EMAIL	Varchar	25			

3. Tabel Barang

Nama Tabel : BARANG

Primary Key : KODE_BARANG

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data barang

Tabel 4. 4 Struktur Tabel Barang

No.	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	KODE_BARANG	Varchar	6	PK		

No.	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
2	NAMA_BARANG	Varchar	100			
3	MERK	Varchar	150			
4	JUMLAH	Float				
5	IS_HOLD	Varchar	1			

4. Tabel *Userconfig*

Nama Tabel : *USERCONFIG*

Primary Key : *USERNAME*

Foreign Key : *NIK*

Fungsi : Menyimpan data *userconfig*

Tabel 4. 5 Struktur Tabel *Userconfig*

No.	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	<i>USERNAME</i>	Varchar	6	PK		
2	NIK	Varchar	12	FK	NIK	KARYAWAN
3	PASS	Varchar	30			
4	GOLONGAN	Varchar	20			
5	NAMA	Varchar	45			

5. Tabel Pinjam Head

Nama Tabel : PINJAM_HEAD

Primary Key : KODE_PINJAM

Foreign Key :

Fungsi : Menyimpan data peminjaman

Tabel 4. 6 Struktur Tabel Pinjam Head

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	KODE_PINJAM	Varchar	6	PK		
2	TGL_PINJAM	Date				
3	TGL_KEMBALI	Date				
4	KODE_PEMINJAM	Varchar	6			
5	NAMA_PEMINJAM	Varchar	25			
6	GROUP_PEMINJAM	Varchar	15			

6. Tabel Pinjam Detil

Nama Tabel : PINJAM_DETIL

Primary Key : KODE_BARANG

Foreign Key : KODE_PINJAM

Fungsi : Menyimpan data detil peminjaman

Tabel 4. 7 Struktur Tabel Pinjam Detil

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	KODE_BARANG	Varchar	6	FK	KODE_BARANG	BARANG
2	KODE_PINJAM	Varchar	6	FK	KODE_PINJAM	PINJAM
3	NAMA_BARANG	Varchar	100			
4	MERK	Varchar	150			
5	JUMLAH_PINJAM	Float				
6	IS_SAVED	Varchar	1			

7. Tabel Kembali Head

Nama Tabel : KEMBALI_HEAD

Primary Key : KODE_KEMBALI

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data pengembalian

Tabel 4. 8 Struktur Tabel Kembali Head

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	KODE_KEMBALI	Varchar	6	PK		
2	TGL_PINAM	Date				
3	TGL_KEMBALI	Date				
4	KODE_PEMINJAM	Varchar	6			
5	NAMA_PEMINJAM	Varchar	25			
6	GROUP_PEMINJAM	Varchar	15			

8. Tabel Kembali Detil

Nama Tabel : KEMBALI_DETIL

Primary Key : -

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data pengembalian

Tabel 4. 9 Struktur Tabel Kembali Detil

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	KODE_KEMBALI	Varchar	6	FK	KODE_KEMBALI	KEMBALI_HEADER
2	KODE_BARANG	Varchar	6	FK	KODE_BARANG	BARANG
3	NAMA_BARANG	Varchar	100	FK	NAMA_BARANG	BARANG
4	MERK	Varchar	150			
5	JUMLAH_PINJAM	Float				
6	TGL_KEMBALI	Date				

4.4. Construction

Construction adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan yang membahas tentang kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras dan implementasi *input/output*. Implementasi Aplikasi Pencatatan Inventaris Berbasis Web Pada SMK Negeri 10 Surabaya ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah

MySQL. Aplikasi PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras.

4.4.1. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan *XAMPP*, PHP, dan *MySQL*. *XAMPP* dipilih sebagai perangkat lunak untuk *web server*. PHP dipilih sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai dan membuat perangkat lunak yang berbasis web. Sementara *MySQL* digunakan sebagai perangkat lunak dalam pembuatan basis data (*Database*). Perangkat lunak tersebut antara lain :

1. Sistem Operasi : Microsof Windows 7
2. Web Server : *XAMPP*
3. Database : *MySQL*
4. Web Browser : Google Chrome

4.4.2. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi untuk penggunaan aplikasi inventaris pada SMK Negeri 10 Surabaya antara lain :

1. *Processor Intel Core i3 3.2 Ghz*
2. *RAM 2 Gigabytes DDR3*
3. *Hardisk Drive 100 Gigabytes*
4. *USB 2.0 Port*
5. *PS2/USB Mouse/Keyboard/Monitor*
6. *Printer* sebagai alat untuk mencetak laporan

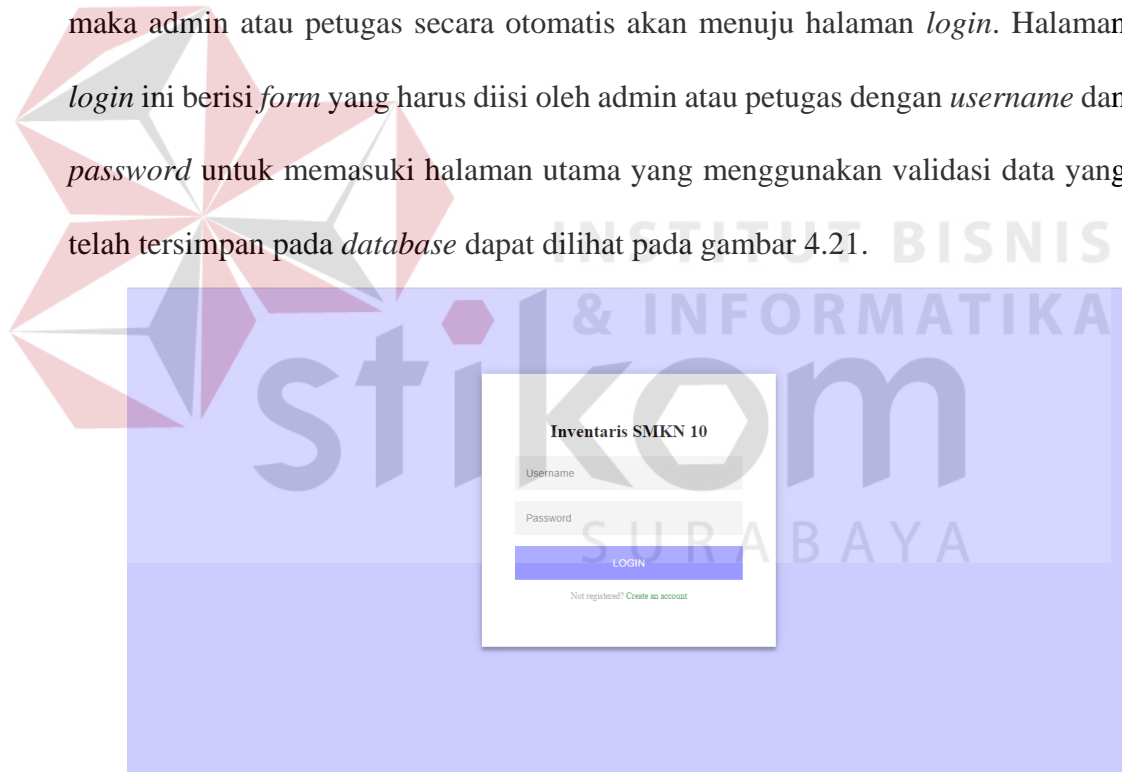
4.5. Deployment

4.5.1. Implementasi *Input/Output*

Implementasi sistem dimaksudkan untuk menggambarkan jalannya sistem yang telah dirancang, dalam hal ini akan menjelaskan fungsi dari setiap halaman-halaman aplikasi inventaris pada SMK Negeri 10 Surabaya. Pada gambar di bawah ini adalah tampilan *user interface* dari sistem :

a. Halaman *Login*

Admin atau petugas dapat mengakses URL dari aplikasi berbasis web ini maka admin atau petugas secara otomatis akan menuju halaman *login*. Halaman *login* ini berisi *form* yang harus diisi oleh admin atau petugas dengan *username* dan *password* untuk memasuki halaman utama yang menggunakan validasi data yang telah tersimpan pada *database* dapat dilihat pada gambar 4.21.

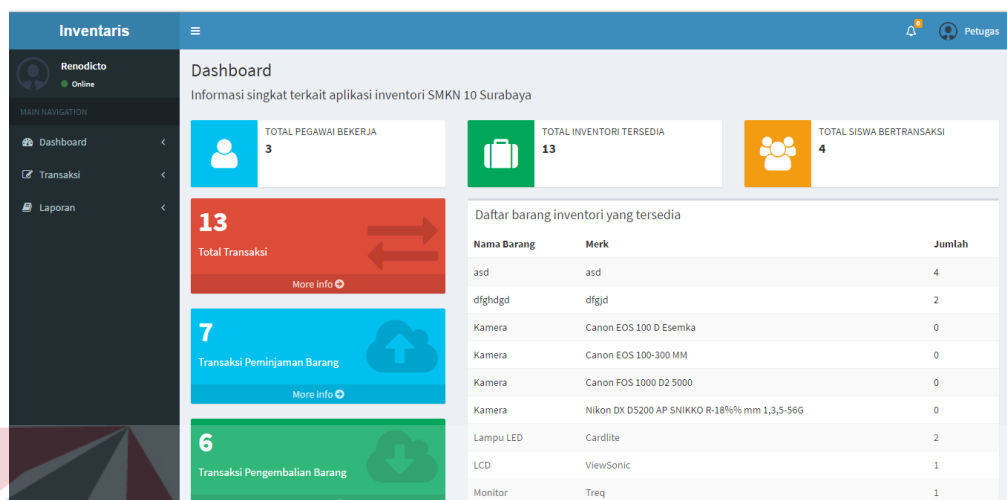


Gambar 4. 21 Halaman *Login*

b. Halaman Utama

Ketika admin atau petugas yang telah melewati halaman *login* dengan mengisi *username* dan *password* dengan benar, maka petugas akan berpindah halaman utama yang berisi fungsi halaman utama admin dan petugas, transaksi

peminjaman, pengembalian, master dan laporan yang berada pada bagian kiri halaman utama. Pada isi *form* berisi tentang data-data inventaris yang tersimpan pada *database* inventaris dapat dilihat pada gambar 4.22 dan gambar 4.23.



Gambar 4. 22 Halaman Utama Admin

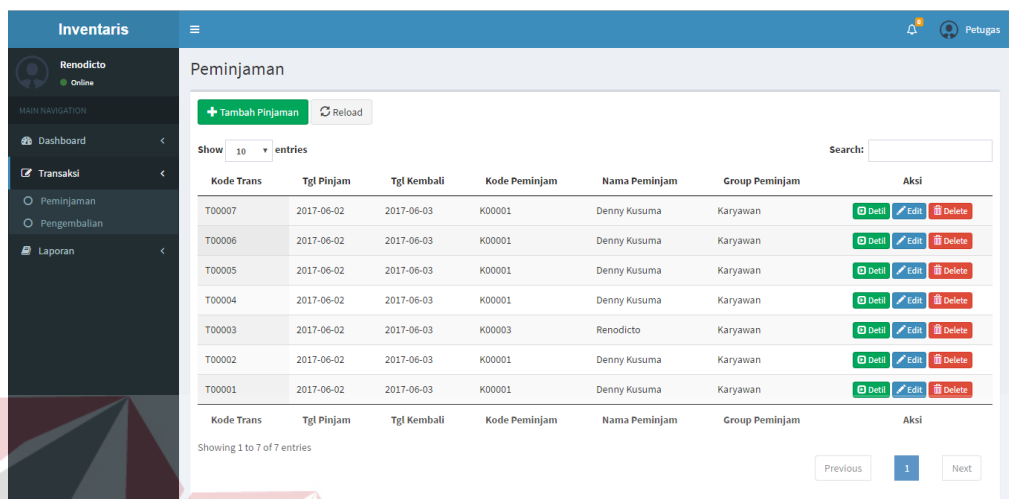


Gambar 4. 23 Halaman Utama Petugas

c. Halaman Transaksi Peminjaman

Halaman transaksi peminjaman adalah halaman dimana petugas menyimpan data transaksi peminjaman. Pada awal memasuki halaman ini akan tampil tabel yang berisi data-data peminjaman barang. Kemudian petugas membuka halaman transaksi peminjaman untuk melakukan pencatatan transaksi peminjaman dengan memasukkan data peminjam, data barang dan tanggal pengembalian barang dengan

cara klik tombol “Tambah Pinjaman”. Jika data-data yang *diinputkan* sudah sesuai, maka petugas dapat menge-klik tombol simpan untuk menyimpan data tersebut dapat dilihat pada gambar 4.24.



Kode Trans	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Kode Peminjam	Nama Peminjam	Group Peminjam	Aksi
T00007	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Edit Delete
T00006	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Edit Delete
T00005	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Edit Delete
T00004	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Edit Delete
T00003	2017-06-02	2017-06-03	K00003	Renodicto	Karyawan	Detail Edit Delete
T00002	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Edit Delete
T00001	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Edit Delete

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 24 Halaman Transaksi Peminjaman

d. Halaman Transaksi Pengembalian

Halaman transaksi pengembalian ini digunakan oleh petugas dengan melakukan pencatatan transaksi pengembalian. Pada awal memasuki halaman ini akan tampil tabel yang berisi peminjaman barang yang sedang dipinjam. Untuk melakukan pencatatan transaksi pengembalian barang, petugas melakukan pengecekan barang apakah barang tersebut sesuai dengan yang dipinjam. Kemudian petugas memilih data barang yang sedang dalam peminjaman lalu pilih tombol “kembalikan” untuk menyimpan data pengembalian tersebut dapat dilihat pada gambar 4.25.

Inventaris

Renodicto Online

MAIN NAVIGATION

- Dashboard
- Transaksi
- Laporan

Pengembalian

Reload

Show 10 entries Search:

Kode Trans	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Kode Peminjam	Nama Peminjam	Group Peminjam	Aksi
T00007	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Kembalikan
T00006	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Kembalikan
T00005	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Kembalikan
T00004	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Kembalikan
T00003	2017-06-02	2017-06-03	K00003	Renodicto	Karyawan	Detail Kembalikan
T00002	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Kembalikan
T00001	2017-06-02	2017-06-03	K00001	Denny Kusuma	Karyawan	Detail Kembalikan

Kode Trans Tgl Pinjam Tgl Kembali Kode Peminjam Nama Peminjam Group Peminjam Aksi

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 25 Halaman Transaksi Pengembalian

e. Halaman *Master Siswa*

Halaman *master* siswa ini digunakan untuk melakukan penambahan data perubahan data siswa yang sering melakukan transaksi peminjaman barang. Saat membuka halaman ini secara otomatis akan menampilkan data petugas yang berupa tabel dapat dilihat pada gambar 4.26.

Inventaris

Administrator Online

MAIN NAVIGATION

- Dashboard
- Master
- Karyawan
- Siswa
- Barang
- Petugas

Karyawan

Tambah Siswa Reload

Show 10 entries Search:

NIS	Nama Siswa	Alamat	Tgl Lahir	Jns Kelamin	Telepon	Email	Aksi
S00001	setiawan	kenjeran no 45	1995-06-14	L	01234543212	setiawan@gmail.com	Edit Delete
S00002	luthi	kebomas no 12	1995-06-23	L	09832451234	luthi@gmail.com	Edit Delete
S00003	tiara	juanda no 35	1995-06-14	L	08193423451	tiara@gmail.com	Edit Delete
S00004	bobi	sby	2017-04-29	L	435234	sdgsdfh	Edit Delete

NIS Nama Siswa Alamat Tgl Lahir Jns Kelamin Telepon Email Aksi

Showing 1 to 4 of 4 entries

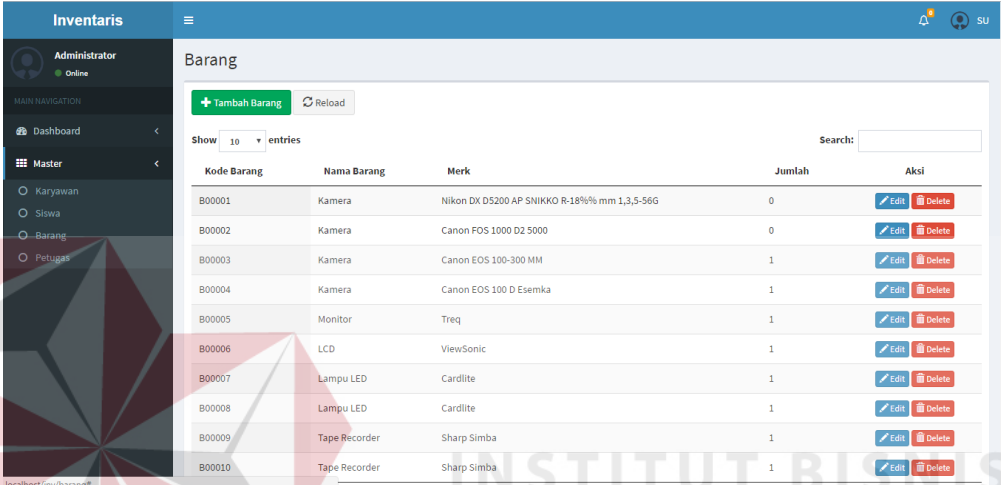
Previous 1 Next

Copyright © 2016 Renaldi. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 4. 26. Halaman *Master Siswa*

f. Halaman *Master Barang*

Halaman master barang adalah *form* untuk mengelola, menambah dan melakukan perubahan data barang. Pada halaman ini berisi form *input* data barang seperti kode barang, nam barang, merk dan jumlah barang yang akan disimpan pada *database* inventaris dapat dilihat pada gambar 4.27.

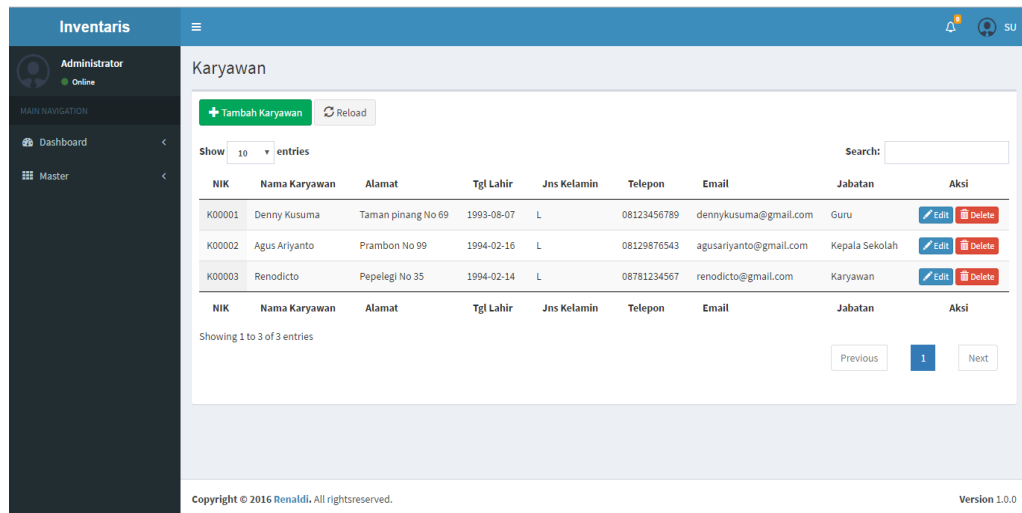


Kode Barang	Nama Barang	Merk	Jumlah	Aksi
B00001	Kamera	Nikon DX D5200 AP SNIKKO R-18% mm 1,3,5-56G	0	Edit Delete
B00002	Kamera	Canon FOS 1000 D2 5000	0	Edit Delete
B00003	Kamera	Canon EOS 100-300 MM	1	Edit Delete
B00004	Kamera	Canon EOS 100 D Esemika	1	Edit Delete
B00005	Monitor	Treq	1	Edit Delete
B00006	LCD	ViewSonic	1	Edit Delete
B00007	Lampu LED	Cardlite	1	Edit Delete
B00008	Lampu LED	Cardlite	1	Edit Delete
B00009	Tape Recorder	Sharp Simba	1	Edit Delete
B00010	Tape Recorder	Sharp Simba	1	Edit Delete

Gambar 4. 27 Halaman *Master Barang*

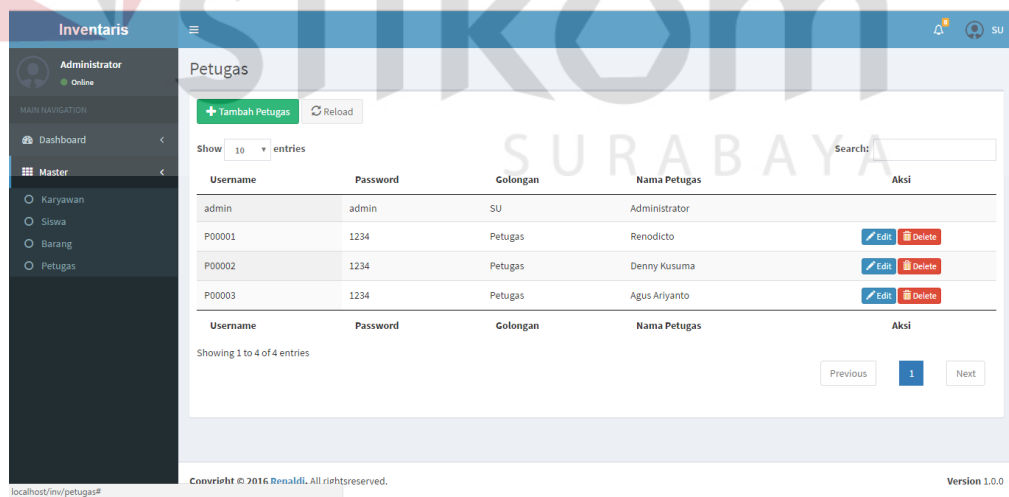
g. Halaman *Master Karyawan*

Halaman master karyawan ini digunakan untuk melakukan penambahan data perubahan data anggota karyawan yang ada dibagian inventaris. Saat membuka halaman ini secara otomatis akan menampilkan data petugas yang berupa tabel dapat dilihat pada gambar 4.28.

Gambar 4. 28 Halaman *Master Karyawan*

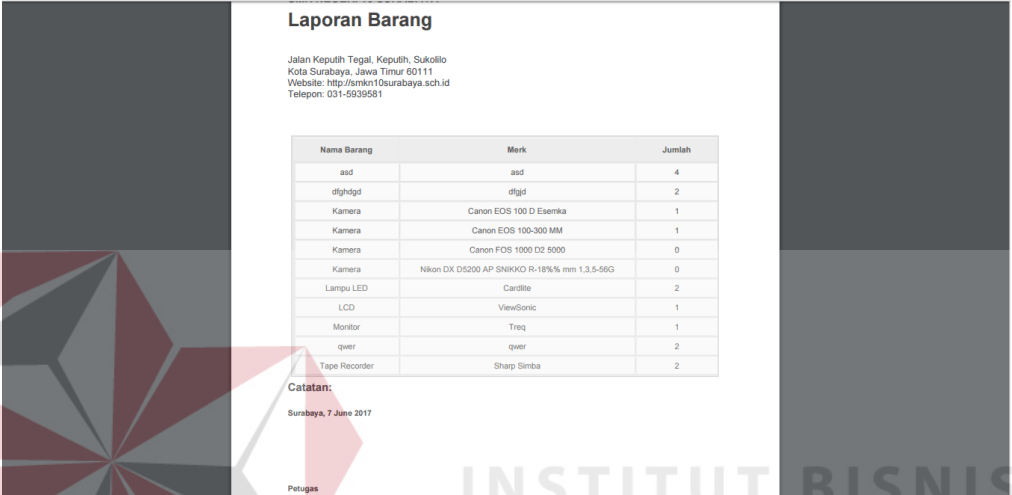
h. Halaman *Master Petugas*

Halaman master petugas ini digunakan untuk melakukan penambahan data perubahan data petugas yang sudah terdaftar. Saat membuka halaman ini secara otomatis akan menampilkan data petugas yang berupa tabel dapat dilihat pada gambar 4.29.

Gambar 4. 29. Halaman *Master Petugas*

i. Halaman Laporan Barang

Halaman laporan barang ini digunakan untuk membuat laporan mengenai barang-barang apa saja yang tersimpan pada inventaris sekolah yang dilakukan petugas. Pembuatan laporan barang dapat mencetak semua data barang yang tersedia dapat dilihat pada gambar 4.30.



Laporan Barang

Jalan Keputih Tegal, Keputih, Sukolilo
Kota Surabaya, Jawa Timur 60111
Website: <http://smkn10surabaya.sch.id>
Telepon: 031-5939561

Nama Barang	Merk	Jumlah
asd	asd	4
dfghdfg	dfgh	2
Kamera	Canon EOS 100 D Esemka	1
Kamera	Canon EOS 100-300 MM	1
Kamera	Canon EOS 1000 D2 5000	0
Kamera	Nikon DX D5200 AP SNKKO R-18% mm 1.3.5-56G	0
Lampu LED	Cardite	2
LCD	ViewSonic	1
Monitor	Treq	1
qwer	qwer	2
Tape Recorder	Sharp Simba	2

Catatan:
Surabaya, 7 June 2017
Petugas

Gambar 4. 30 Halaman Laporan Barang

j. Halaman Laporan Peminjaman Barang

Halaman laporan peminjaman barang digunakan untuk membuat laporan mengenai transaksi peminjaman yang ada pada bagian inventaris. Pembuatan laporan peminjaman barang dapat mencetak semua data atau bulan dan tahun tertentu yang dapat diatur sebelum mencetak laporan dapat dilihat pada gambar 4.31.

Kode Trans	Tgl Pinjam	Nama Peminjam	Group Peminjam
T00001	2017-06-02	Denny Kusuma	Karyawan
T00002	2017-06-02	Denny Kusuma	Karyawan
T00003	2017-06-02	Renodicto	Karyawan
T00004	2017-06-02	Denny Kusuma	Karyawan
T00005	2017-06-02	Denny Kusuma	Karyawan
T00006	2017-06-02	Denny Kusuma	Karyawan
T00007	2017-06-02	Denny Kusuma	Karyawan

Gambar 4. 31 Halaman Laporan Peminjaman Barang

k. Halaman Laporan Pengembalian Barang

Halaman laporan peminjaman barang digunakan untuk membuat laporan mengenai transaksi peminjaman yang ada pada bagian inventaris. Pembuatan laporan peminjaman barang dapat mencetak semua data atau bulan dan tahun tertentu yang dapat diatur sebelum mencetak laporan dapat dilihat pada gambar 4.32.

Kode Trans	Tgl Kembali	Nama Peminjam	Group Peminjam
T00001	2017-06-03	Denny Kusuma	Karyawan
T00002	2017-06-03	Denny Kusuma	Karyawan
T00003	2017-06-03	Renodicto	Karyawan
T00004	2017-06-03	Denny Kusuma	Karyawan
T00005	2017-06-03	Denny Kusuma	Karyawan
T00006	2017-06-03	Denny Kusuma	Karyawan

Gambar 4. 32 Halaman Laporan Pengembalian Barang