

BAB IV

ANALISIS & PERANCANGAN

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

4.1.1. Prosedur/Tahapan yang Dianalisis Berdasarkan Bagiannya

Analisis Prosedur di Divisi Infrastruktur Teknologi adalah sebagai berikut:

1. Pegawai mengajukan peminjaman barang inventaris untuk keperluan kerja kepada staff.
2. Staff memberikan persyaratan peminjaman barang inventaris kepada pegawai.
3. Pegawai mengisi dan melengkapi persyaratan yang diberikan pegawai lalu memberikan kembali persyaratan yang sudah terisi kepada staff.
4. Staff mengajukan persetujuan manager tentang peminjaman barang inventaris yang diajukan oleh pegawai.
5. Manager menandatangani persetujuan peminjaman barang jika persyaratan sudah lengkap, jika persyaratan belum lengkap maka pegawai harus melengkapi persyaratan kembali.
6. Staff memberikan barang inventaris yang diajukan pegawai jika sudah mendapat persetujuan dari manager.

7. Pegawai menerima barang inventaris yang bisa digunakan untuk keperluan pekerjaan.

4.1.2. Analisis Dokumen

Analisis dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen-dokumen digunakan dalam sistem informasi *inventory*. Untuk itu analisis dokumen merupakan salah satu yang dapat membantu dalam perancangan atau di sistem selanjutnya, dimana pada analisis ini semua fungsi, sumber, periode dan item data akan dijelaskan secara detail.

1. Formulir Peminjaman Barang

Deskripsi: Formulir yang diisi oleh pegawai yang berisikan tentang data pegawai beserta data barang yang dipinjam.

Atribut: Nama, NIPPOS, Jabatan, Unit Kerja, Divisi, SUBDIT, Keterangan.

Aliran Data: Dari Staff ke Pegawai

2. Data Peminjaman Barang

Deskripsi: Dokumen yang berisi data-data peminjaman.

Atribut: Nama, NIPPOS, Jabatan, Unit Kerja, Divisi, SUBDIT, Keterangan.

Aliran Data: Dari Staff ke Manager

3. Laporan Peminjaman Barang

Deskripsi: Dokumen yang berisi laporan data peminjaman.

Atribut: Nama, NIPPOS, Jabatan, Unit Kerja, Divisi, SUBDIT,
Keterangan.

Aliran Data: Dari Staff ke Manager.

4. Formulir Pengembalian Barang

Deskripsi: Formulir yang diisi oleh pegawai yang berisikan tentang data pegawai beserta data barang yang dipinjam.

Atribut: Nama, NIPPOS, Jabatan, Unit Kerja, Divisi, SUBDIT,
Keterangan.

Aliran Data: Dari Staff ke Pegawai

5. Data Pengembalian Barang

Deskripsi: Dokumen yang berisi data-data pengembalian.

Atribut: Nama, NIPPOS, Jabatan, Unit Kerja, Divisi, SUBDIT,
Keterangan.

Aliran Data: Dari Staff ke Manager.

6. Laporan Pengembalian Barang

Deskripsi: Dokumen yang berisi laporan data pengembalian.

Atribut: Nama, NIPPOS, Jabatan, Unit Kerja, Divisi, SUBDIT,
Keterangan.

Aliran Data: Dari Staff ke Manager.

4.1.3. Analisis Prosedur yang Berjalan

Analisis prosedur menggambarkan bagaimana dokumen-dokumen diproses dalam sistem informasi *inventory*.

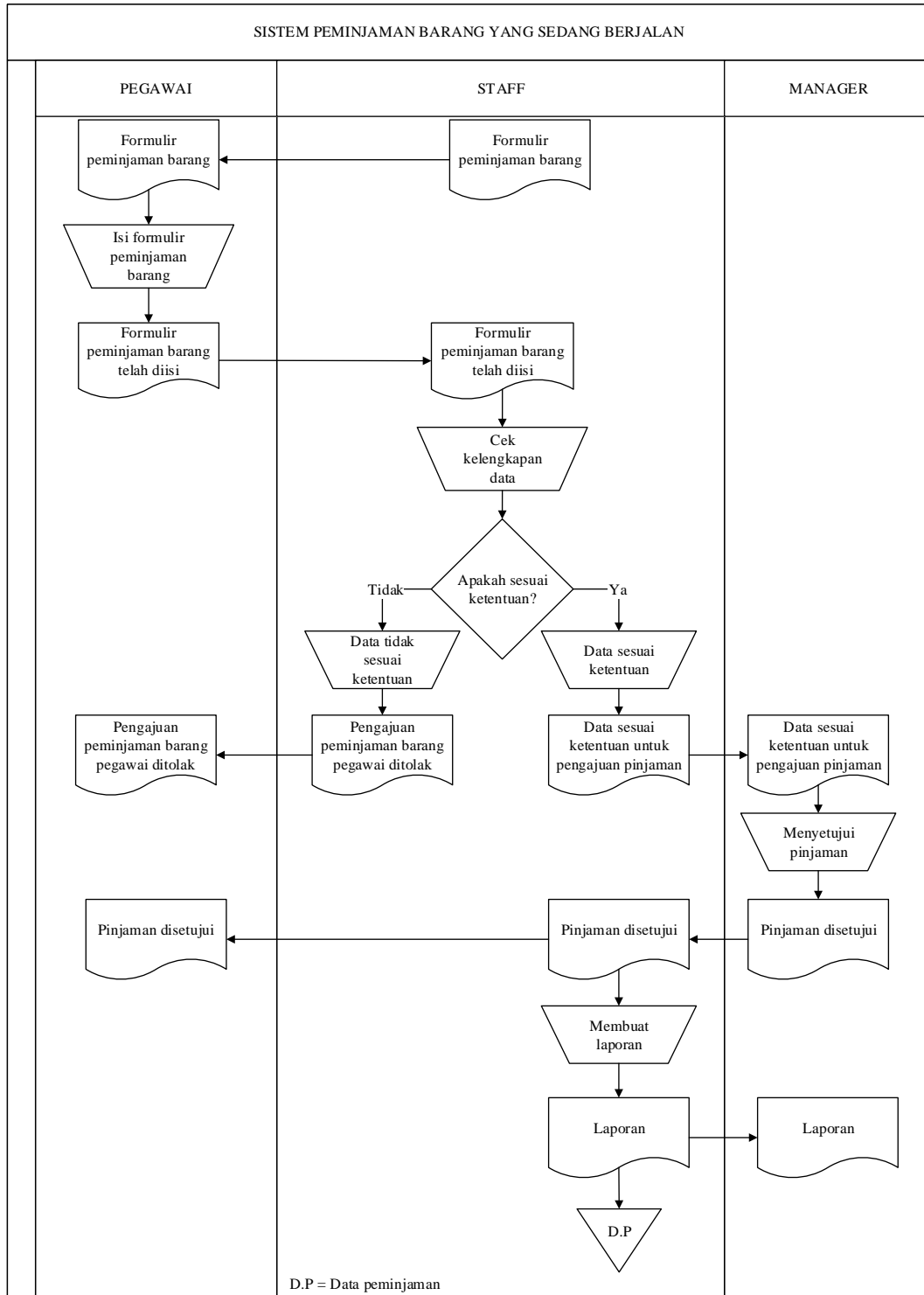
Dengan adanya analisis prosedur maka dapat membantu penentuan prosedur apa saja yang terjadi di dalam perancangan sistem selanjutnya, adapun analisis prosedur sebagai berikut:

1. Prosedur *Flowmap* Sistem Peminjaman *Inventory* yang sedang berjalan.
 - a. Staff Divisi Infrastruktur Teknologi memberikan formulir peminjaman barang kepada pegawai
 - b. Pegawai mengisi dan memberikan formulir yang telah diisi kepada staff.
 - c. Staff mengecek kelengkapan data pegawai. Jika sudah sesuai dengan ketentuan maka staff akan mengajukan persetujuan peminjaman barang kepada manager, jika tidak sesuai ketentuan maka pengajuan peminjaman barang pegawai ditolak.
 - d. Setelah mendapat persetujuan dari manager, maka staff akan memberitahu pegawai bahwa pinjaman disetujui

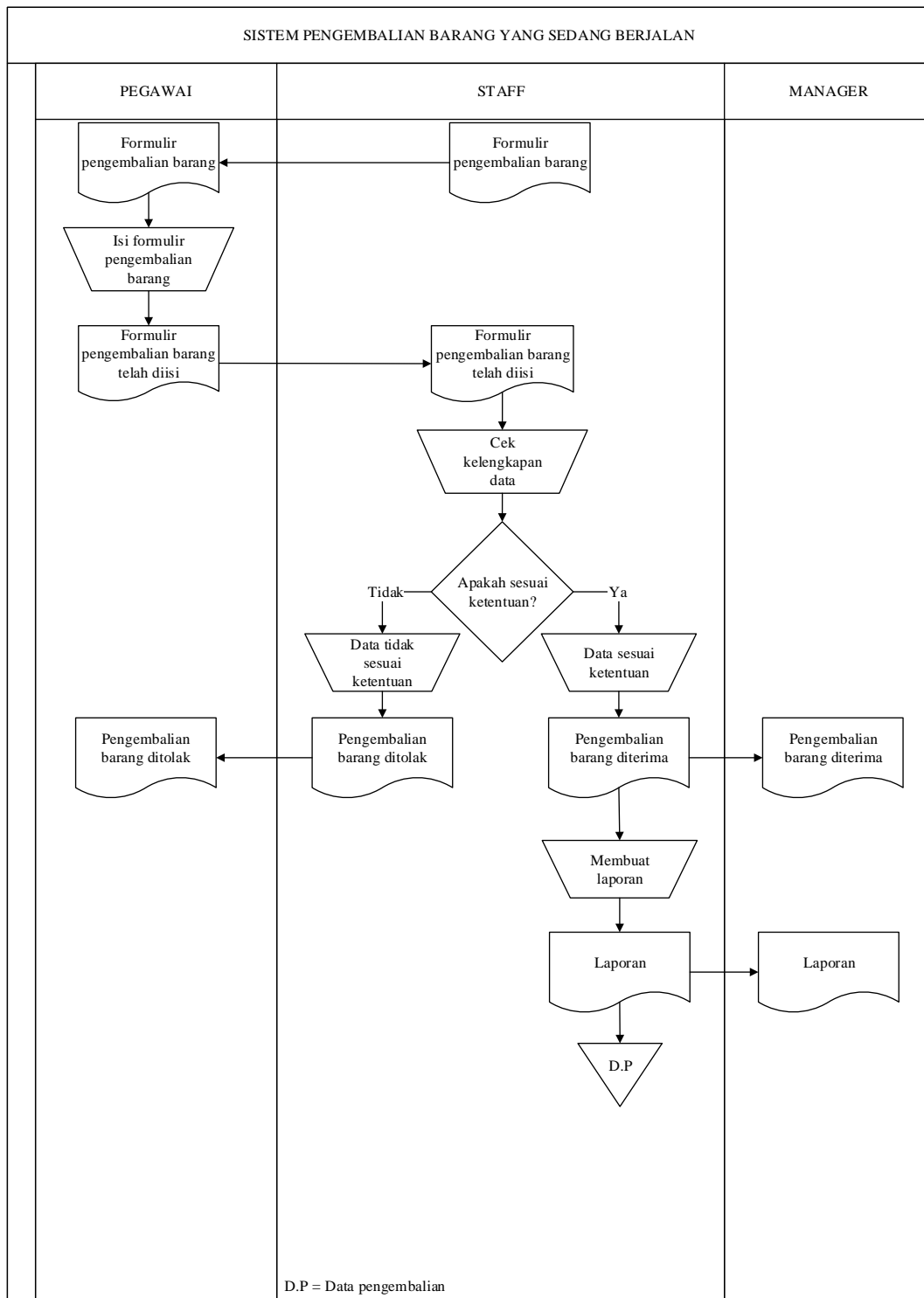
dan memberikan barang yang dipinjam oleh pegawai kepada pegawai.

2. Prosedur *Flowmap* Sistem Pengembalian *Inventory* yang sedang berjalan.
 - a. Staff Divisi Infrastruktur Teknologi memberikan formulir pengembalian barang kepada pegawai.
 - b. Pegawai mengisi dan memberikan formulir yang telah diisi kepada staff.
 - c. Staff mengecek kelengkapan data barang. Jika sudah sesuai dengan ketentuan pegawai dapat langsung mengembalikan barang kepada staff lalu staff akan memberitahukan manager bahwa barang sudah kembali, jika tidak sesuai ketentuan maka barang belum bisa dikembalikan dan pegawai harus melengkapi ketentuan tersebut.

4.1.4. Flowmap

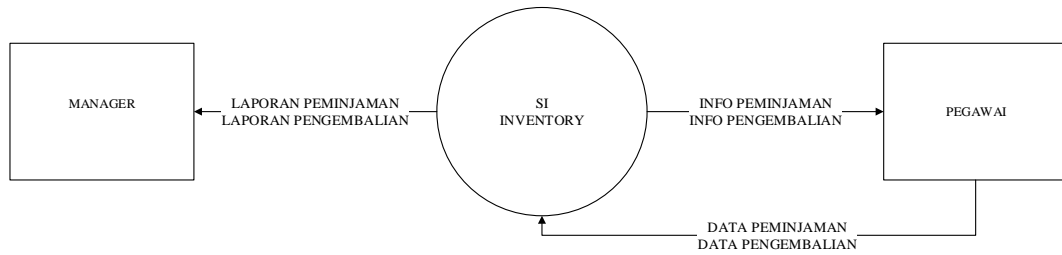


Gambar 4. 1 Flowmap Sistem Peminjaman Barang yang sedang berjalan



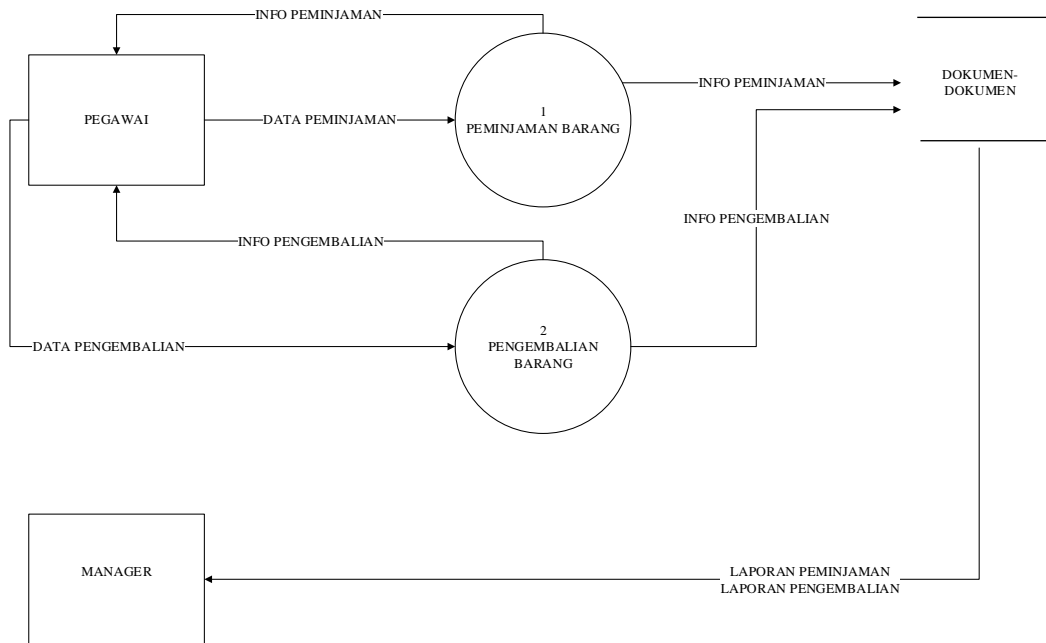
Gambar 4. 2 *Flowmap* Sistem Pengembalian Barang yang sedang berjalan

4.1.5. Diagram Konteks



Gambar 4. 3 Diagram Konteks Sistem Informasi *Inventory* / Barang yang sedang berjalan

4.1.6. DFD



Gambar 4. 4 DFD Sistem Informasi *Inventory*/ Barang yang sedang berjalan

4.1.7. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Evaluasi untuk sistem yang sedang berjalan adalah dengan mengubah proses peminjaman barang manual menjadi terkomputerisasi.

Tabel 4. 1 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Masalah	Solusi
1. Proses pencarian data manual membutuhkan waktu lebih lama.	1. Proses pencarian data menggunakan kolom pencarian dapat mempersingkat waktu.
2. Kekeliruan dalam pembuatan laporan karena harus mencari data dalam arsip yang menumpuk.	2. Pembuatan laporan secara otomatis tersedia di halaman laporan.

4.2. Perancangan Sistem

4.2.1. Tujuan perancangan sistem

Tujuan dari perancangan ini adalah pembuatan aplikasi untuk mencatat peminjaman dan pengembalian barang yang terkomputerisasi sehingga pencatatan tidak akan dilakukan secara manual karena tidak praktis dan menyulitkan. Dengan adanya perancangan ini maka barang-barang yang dipinjam akan jelas keberadaannya dan tidak hilang tanpa adanya pencatatan.

4.2.2. Gambaran umum sistem yang diajukan

Aplikasi pada perancangan ini merupakan aplikasi berbasis web dimana semua perangkat lunak pendukungnya bersifat *open source*. Teknologi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Sistem Operasi Windows
2. Server Database SQL/MySQL
3. Bahasa Pemrograman Web PHP
4. HTML, CSS
5. PHP *Framework (Laravel)*
6. Notepad++ / Sublime

Perancangan ini berkaitan langsung dengan:

1. Staff
2. Administrator
3. Manager

Pada perancangan ini staff adalah eksternal dengan mengumpulkan data dengan manual kepada pegawai yang meminjam barang, setelah staff mendapatkan semua dokumen yang dibutuhkan maka segera diserahkan kepada admin dan diproses kelanjutannya dengan *input* data pegawai kepada website, setelah semua data telah di *input* dan dinyatakan sesuai dengan ketentuan maka pegawai dapat meminjam barang. Sedangkan manager hanya dapat mengakses semua laporan saja.

4.2.3. Perancangan prosedur yang diusulkan

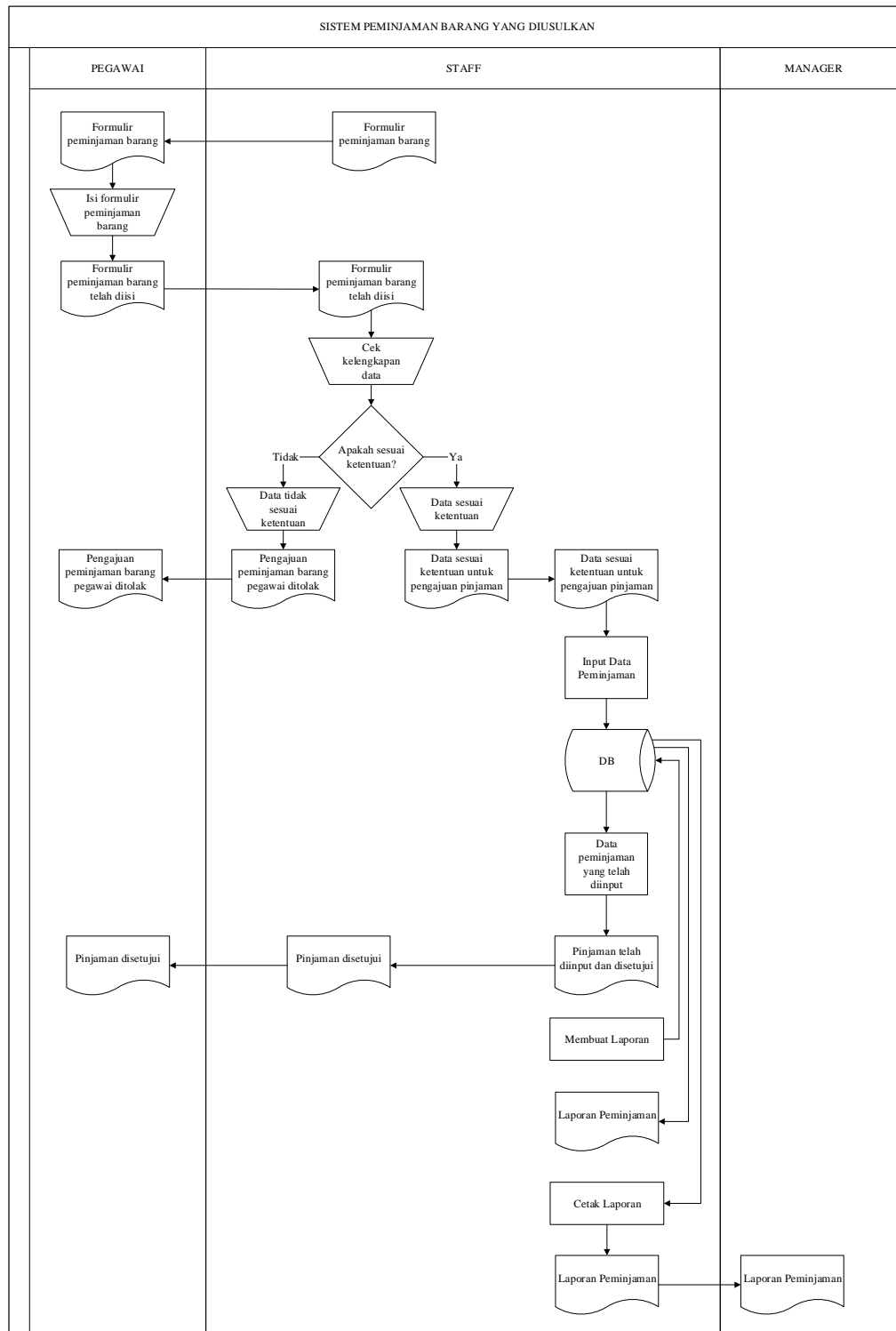
Pada dasarnya usulan perancangan sistem yang akan dibuat, untuk memperbaiki sistem yang ada. Perbedaan antara sistem yang berjalan dan yang diusulkan terletak pada pengolahan data. Adapun Prosedur yang diusulkan yaitu:

1. Perancangan Prosedur atau Proses Peminjaman yang diusulkan
 - a. Staff memberikan formulir peminjaman kepada pegawai, kemudian pegawai mengisi formulir peminjaman dan menyerahkannya kembali kepada staff setelah mengisinya.
 - b. Staff memeriksa apakah formulir tersebut telah sesuai dengan ketentuan, jika sudah sesuai maka staff memberikan formulir tersebut kepada admin untuk di *input* kedalam database, setelah semua data yang dibutuhkan telah sesuai maka pegawai dapat meminjam barang tersebut, jika tidak sesuai maka peminjaman barang ditolak.
 - c. Manager akan mendapatkan info laporan dari staff yang telah staff dapatkan dari admin, manager dapat mengakses website untuk mengecek data laporan tanpa dapat mengakses proses peminjaman barang. Semua proses peminjaman / *input* data hanya dapat dilakukan oleh admin saja.

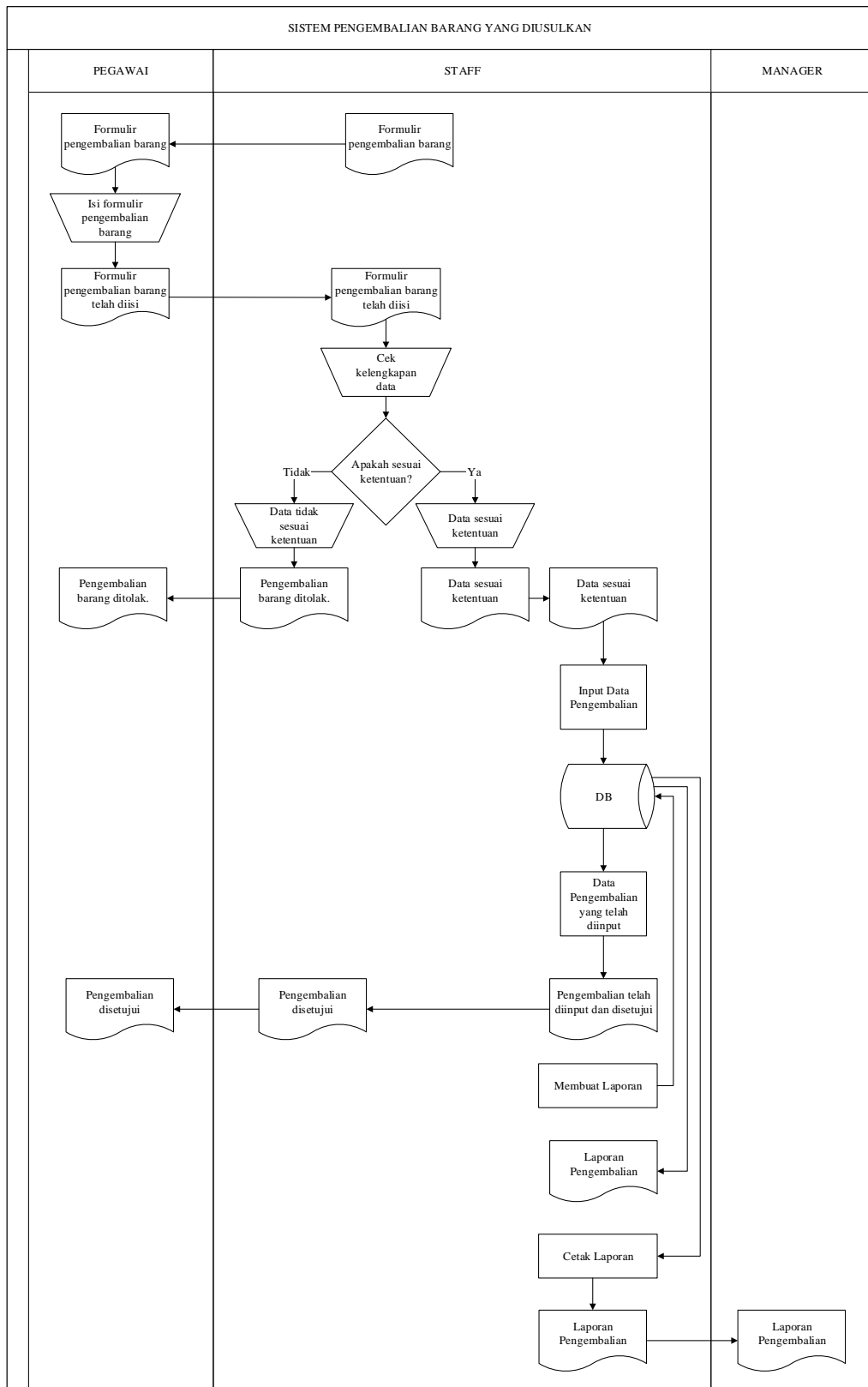
2. Perancangan Prosedur atau Proses Pengembalian yang diusulkan

- a. Staff memberikan formulir pengembalian kepada pegawai, kemudian pegawai mengisi formulir pengembalian dan menyerahkannya kembali kepada staff setelah mengisinya.
- b. Staff memeriksa apakah formulir tersebut telah sesuai dengan ketentuan, jika sudah sesuai maka staff memberikan formulir tersebut kepada admin untuk di *input* kedalam database, setelah semua data yang dibutuhkan telah sesuai maka pegawai dapat mengembalikan barang tersebut kepada staff, jika tidak sesuai maka pengembalian barang ditolak dan pegawai harus melengkapi sesuai ketentuan.
- c. Manager akan mendapatkan info laporan dari staff yang telah staff dapatkan dari admin, manager dapat mengakses website untuk mengecek data laporan tanpa dapat mengakses proses pengembalian barang. Semua proses pengembalian / *input* data hanya dapat dilakukan oleh admin saja.

4.2.4. Flowmap

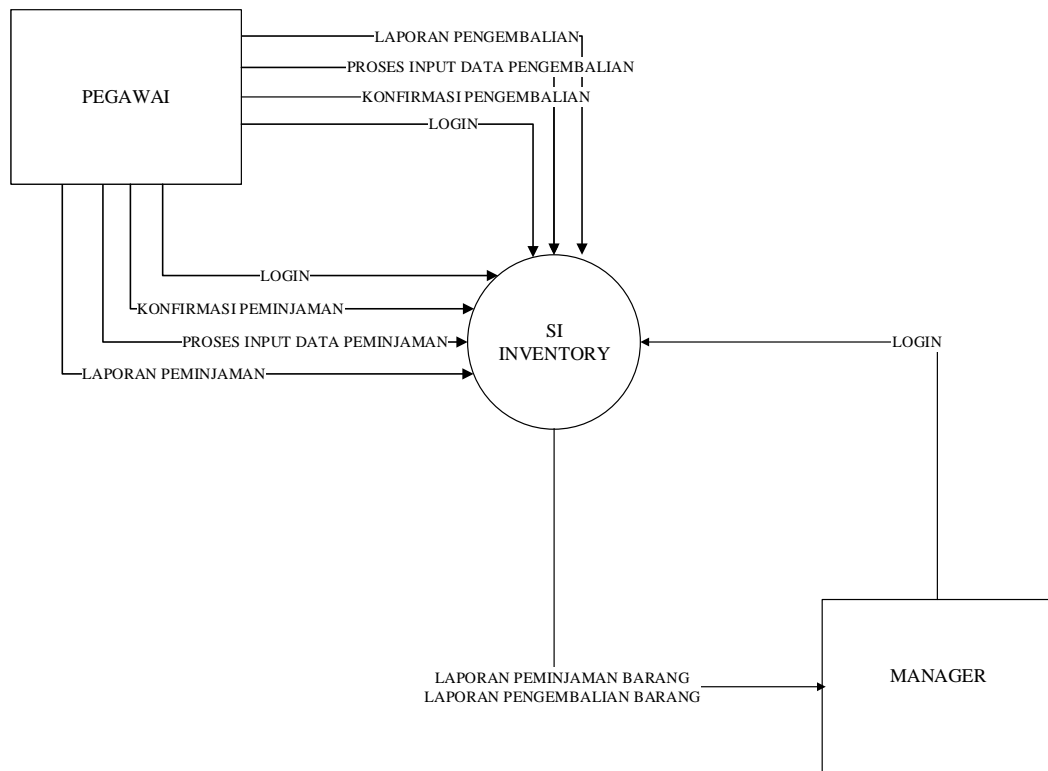


Gambar 4. 5 Flowmap Sistem Peminjaman Barang yang diusulkan



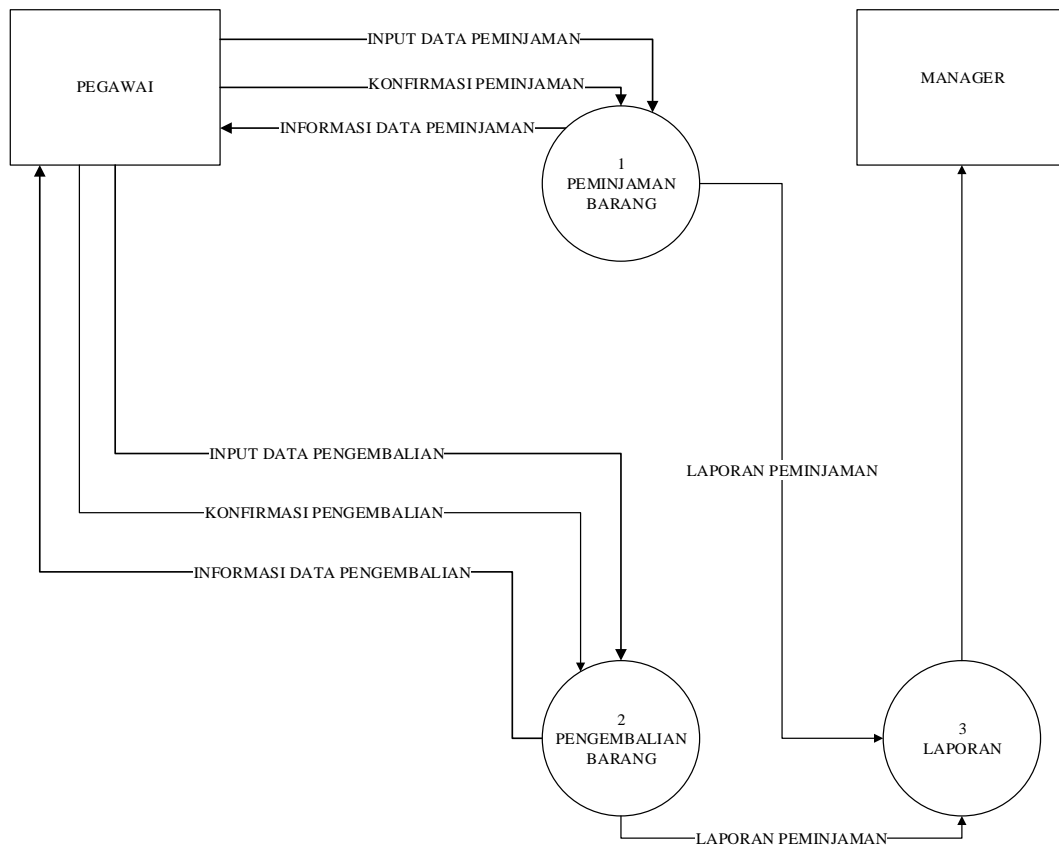
Gambar 4. 6 Flowmap Sistem Pengembalian Barang yang diusulkan

4.2.5. Diagram Konteks



Gambar 4. 7 Diagram Konteks Sistem Informasi *Inventory* / Barang yang diusulkan

4.2.6. DFD

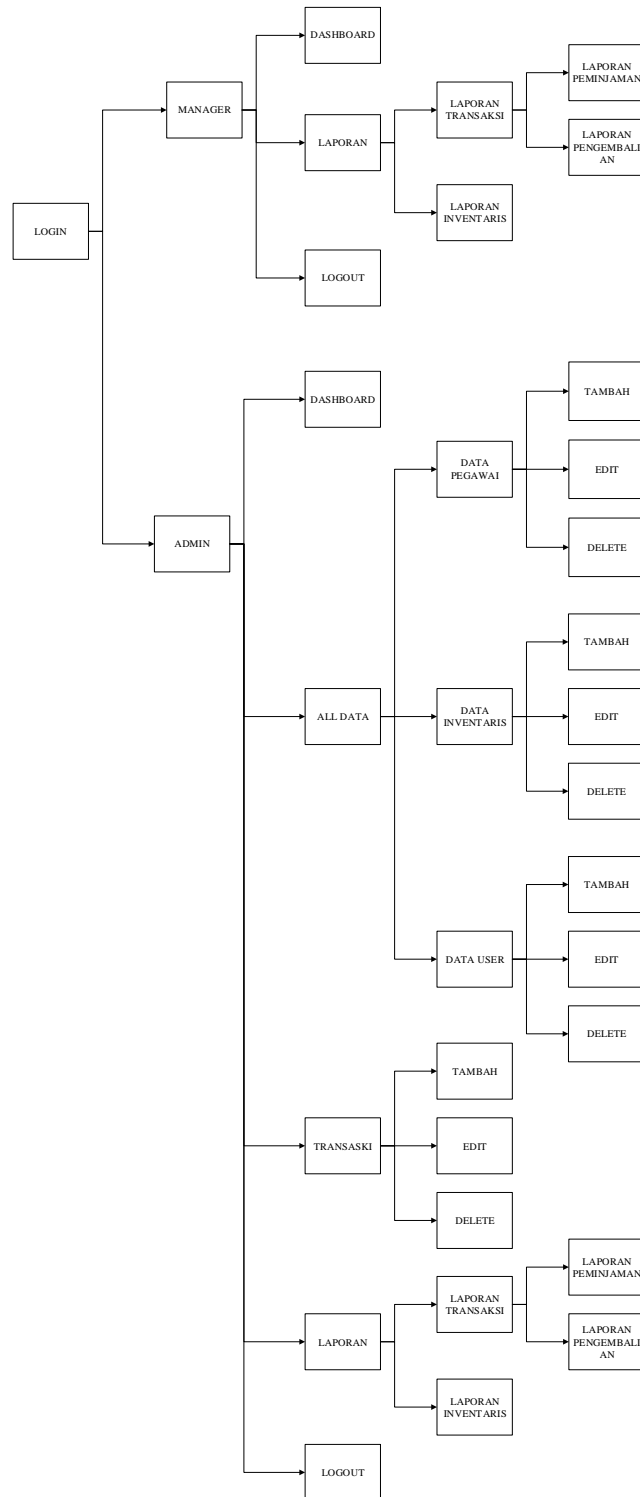


Gambar 4. 8 DFD Sistem Informasi *Inventory* / Barang yang diusulkan

4.3. Perancangan Antar Muka

Perancangan interface adalah bagian yang penting dalam website, karena yang pertama kali dilihat ketika website dijalankan adalah tampilan antar muka (*interface*) website.

4.3.1. Struktur Menu

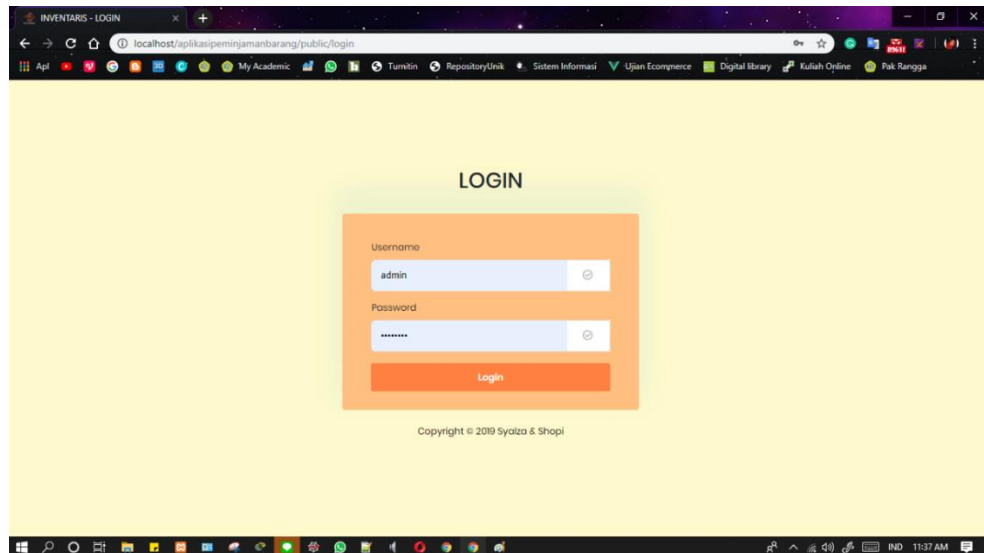


Gambar 4. 9 Struktur Menu

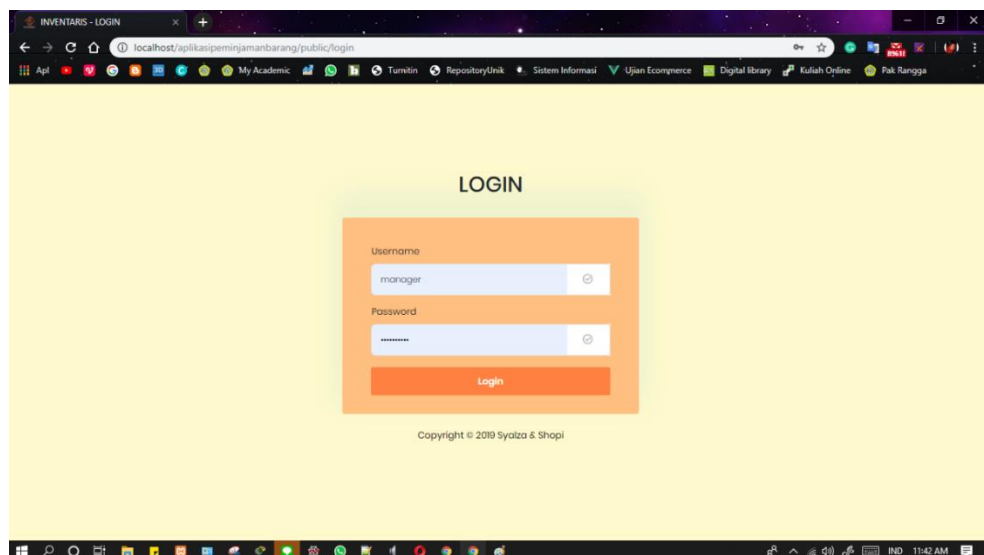
4.3.2. Penggunaan Program dan Implementasi

Halaman *login* dapat diakses oleh 2 *user*, yaitu admin dan manager.

Masing-masing *user* memiliki halaman utama yang berbeda.

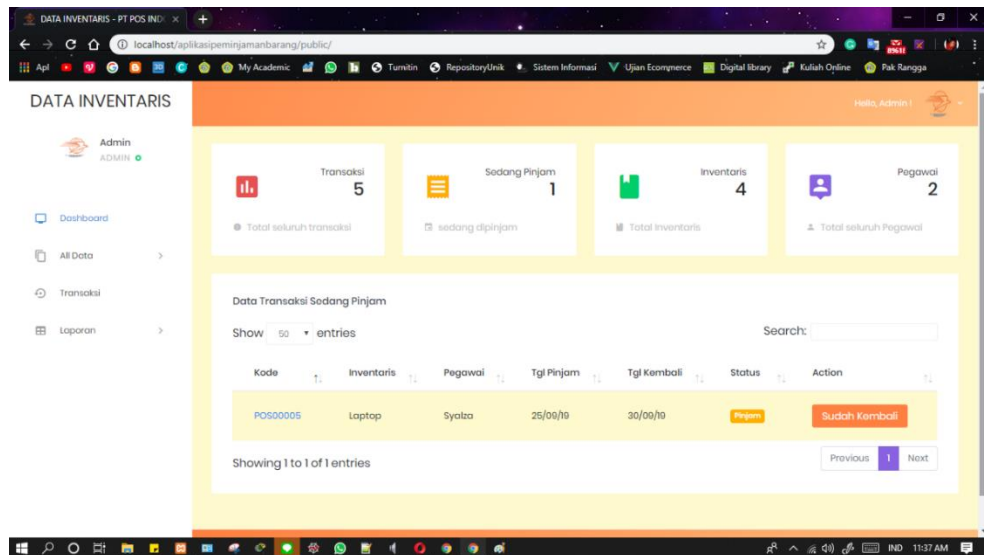


Gambar 4. 10 Halaman *login* untuk Admin

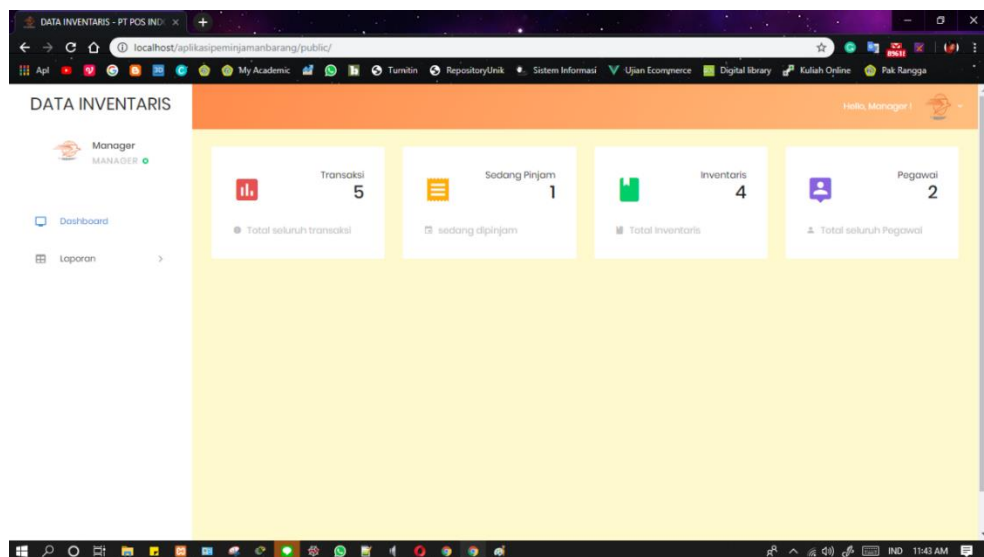


Gambar 4. 11 Halaman *login* untuk Manager

Halaman utama admin dan manager berbeda, halaman utama untuk admin terlihat lebih detail dan menyeluruh karena semua data dapat diakses oleh admin. Di halaman admin dan manager sama-sama terdapat jumlah transaksi, jumlah barang yang sedang dipinjam, jumlah barang inventaris, dan jumlah pegawai, tetapi yang membedakan antara halaman admin dan halaman manager adalah adanya data transaksi yang sedang dipinjam di halaman admin sedangkan tidak terlihat di halaman manager, itu sebabnya halaman admin dan manager memiliki perbedaan, data transaksi yang sedang dipinjam hanya terlihat di halaman admin karena admin dapat mengakses proses peminjaman tersebut, sedangkan manager tidak dapat mengaksesnya, maka dari itu tidak terlihat di halaman manager.



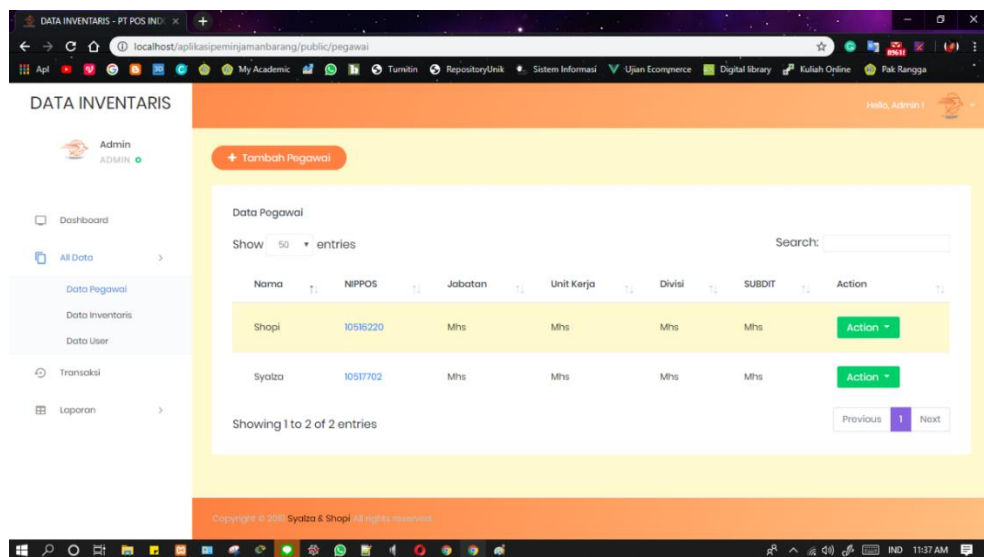
Gambar 4. 12 Halaman Utama Admin



Gambar 4. 13 Halaman Utama Manager

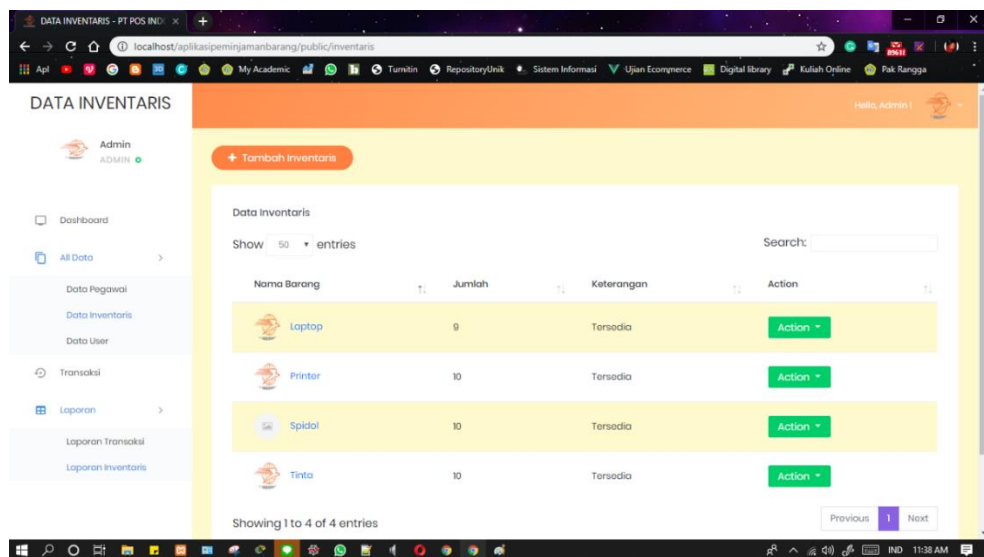
Halaman untuk menampilkan seluruh data yang ada didalam website hanya dapat diakses oleh admin, maka dari itu terlihat perbedaan disebelah kiri halaman antara admin dan manager.

Halaman data pegawai akan menampilkan seluruh data pegawai yang sudah *diinputkan*, tersedia juga kolom pencarian untuk mencari data pegawai jika sudah terlalu banyak data yang *inputkan*. Di halaman data pegawaipun tersedia untuk tambah data, edit data, dan hapus data pegawai tersebut, untuk tambah data akan dijelaskan dibagian perancangan *input*, edit dan hapus data bisa dilihat jika tombol *action* diklik maka akan terlihat pilihan edit atau hapus data tersebut.



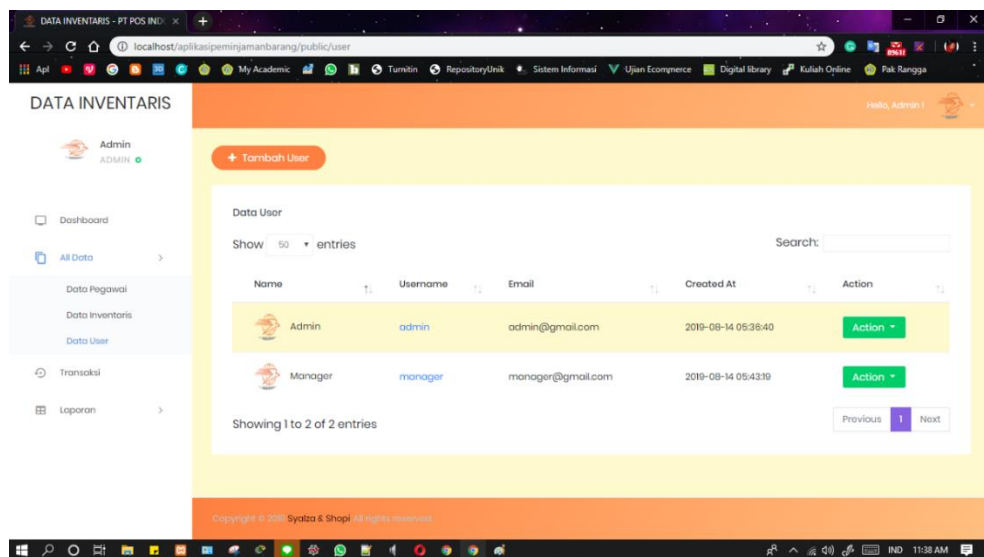
Gambar 4. 14 Tampilan Data Pegawai

Halaman data inventaris akan menampilkan seluruh data inventaris yang sudah *diinputkan*, tersedia juga kolom pencarian untuk mencari data inventaris jika sudah terlalu banyak data yang *inputkan*. Di halaman data inventaris pun tersedia untuk tambah data, edit data, dan hapus data inventaris tersebut, untuk tambah data akan dijelaskan dibagian perancangan *input*, edit dan hapus data bisa dilihat jika tombol *action* diklik maka akan terlihat pilihan edit atau hapus data tersebut.



Gambar 4. 15 Tampilan Data Inventaris

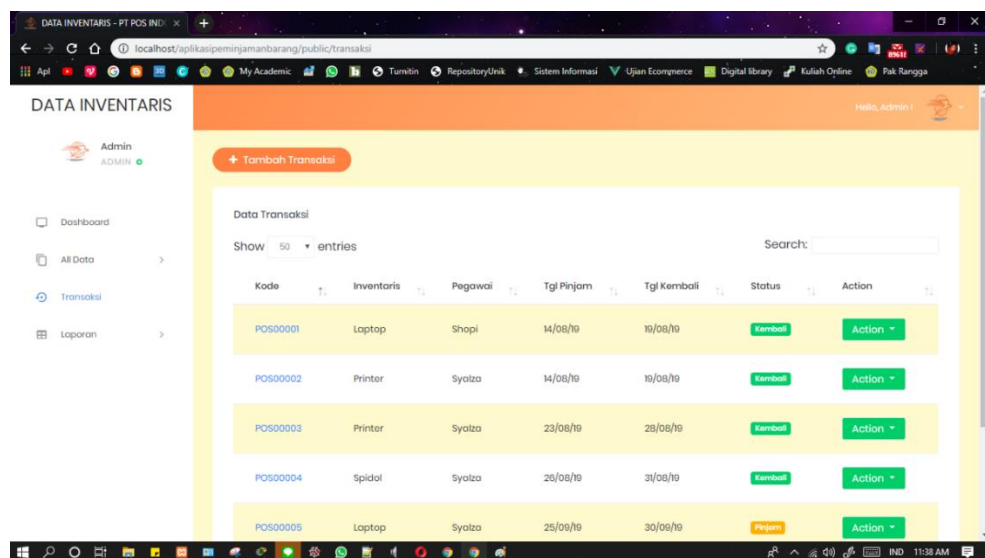
Halaman data *user* akan menampilkan seluruh data *user* yang sudah *diinputkan*, tersedia juga kolom pencarian untuk mencari data *user* jika sudah terlalu banyak data yang *inputkan*. Di halaman data *user* pun tersedia untuk tambah data, edit data, dan hapus data inventaris tersebut, untuk tambah data akan dijelaskan dibagian perancangan *input*, edit dan hapus data bisa dilihat jika tombol *action* diklik maka akan terlihat pilihan edit atau hapus data tersebut.



Gambar 4. 16 Tampilan Data *User*

Halaman untuk menampilkan seluruh transaksi yang ada didalam website hanya dapat diakses oleh admin.

Halaman data transaksi akan menampilkan seluruh data transaksi yang sudah *diinputkan*, tersedia juga kolom pencarian untuk mencari data transaksi jika sudah terlalu banyak data yang *inputkan*. Di halaman data transaksi pun tersedia untuk tambah data, hapus data, dan pengembalian barang transaksi tersebut, untuk tambah data akan dijelaskan dibagian perancangan *input*, pengembalian barang dan hapus data bisa dilihat jika tombol *action* diklik maka akan terlihat pengembalian barang dan hapus data tersebut.



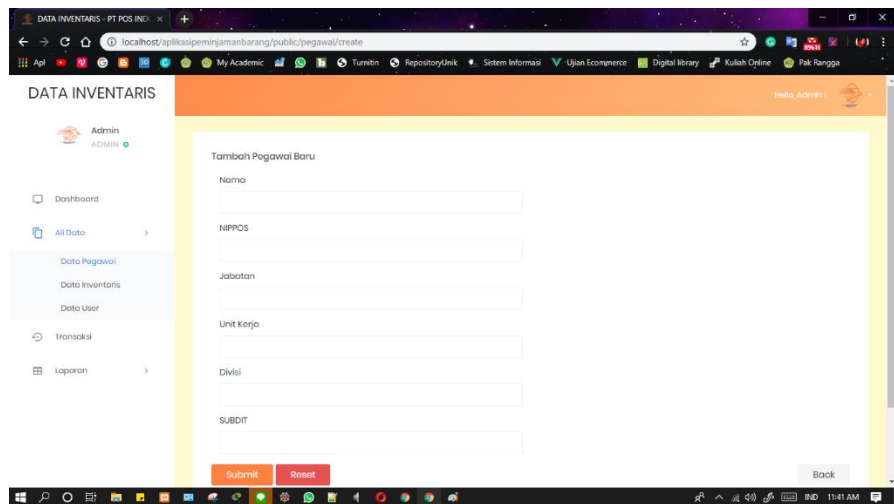
The screenshot shows a web interface for 'DATA INVENTARIS'. The main content area displays a table of transactions. The table has the following columns: Kode, Inventaris, Pegawai, Tgl Pinjam, Tgl Kembali, Status, and Action. The data rows are as follows:

Kode	Inventaris	Pegawai	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Action
POS00001	Laptop	Shopi	14/08/19	19/08/19	Kembali	Action
POS00002	Printer	Syalza	14/08/19	19/08/19	Kembali	Action
POS00003	Printer	Syalza	23/08/19	28/08/19	Kembali	Action
POS00004	Spidol	Syalza	20/08/19	31/08/19	Kembali	Action
POS00005	Laptop	Syalza	25/08/19	30/08/19	Pinjam	Action

Gambar 4. 17 Tampilan Data Transaksi

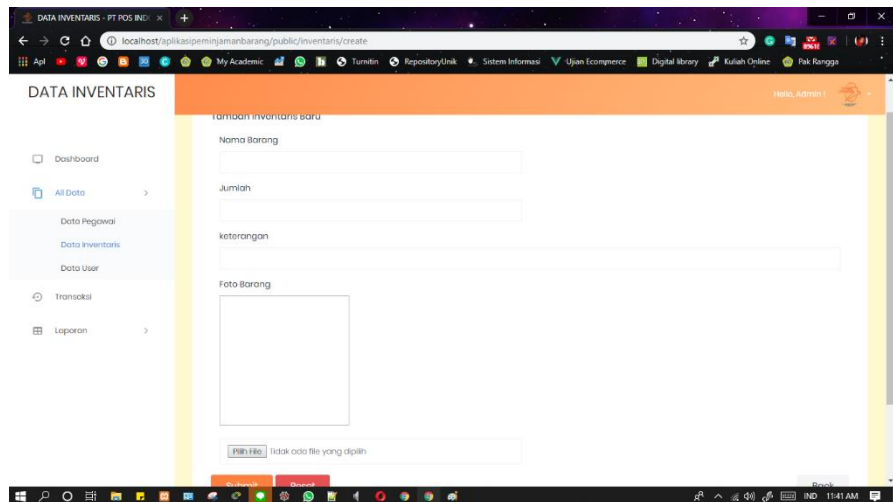
4.3.2.1 Perancangan *Input*

Perancangan *input* yang terdiri dari seluruh cara *input* data didalam website ini hanya dapat diakses oleh admin, dan tombol *input* data dapat dilihat dihalaman tampilan setiap data.



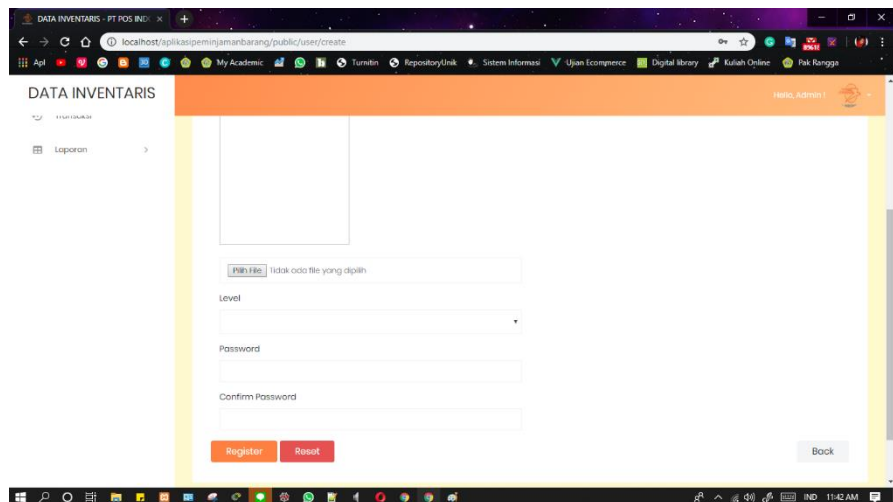
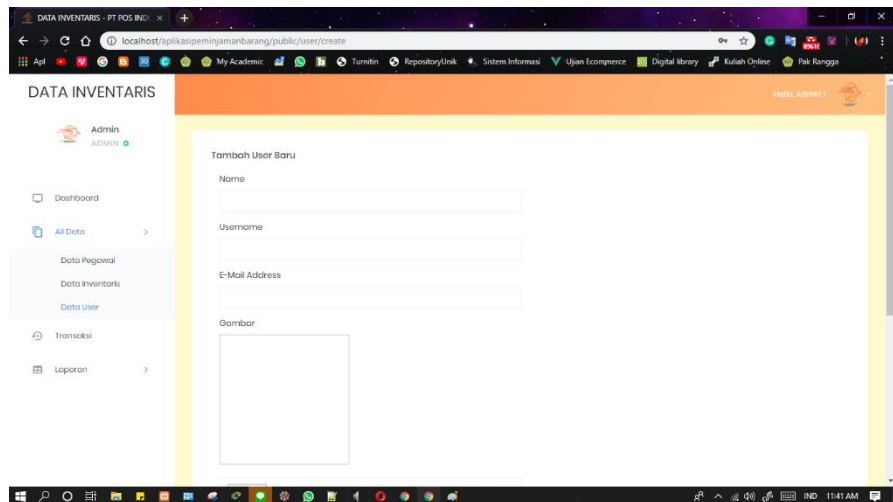
Gambar 4. 18 Tampilan *Input* Data Pegawai

Input pegawai adalah cara untuk mengisi seluruh data pegawai yang ada. Semua kolom yang tersedia didalam form input pegawai wajib diisi sesuai faktanya. Setelah semua data terisi lengkap maka bisa dilanjutkan dengan klik tombol *submit* untuk menyimpan data tersebut, dan data yang sudah diinputkan dapat dilihat dihalaman data pegawai.



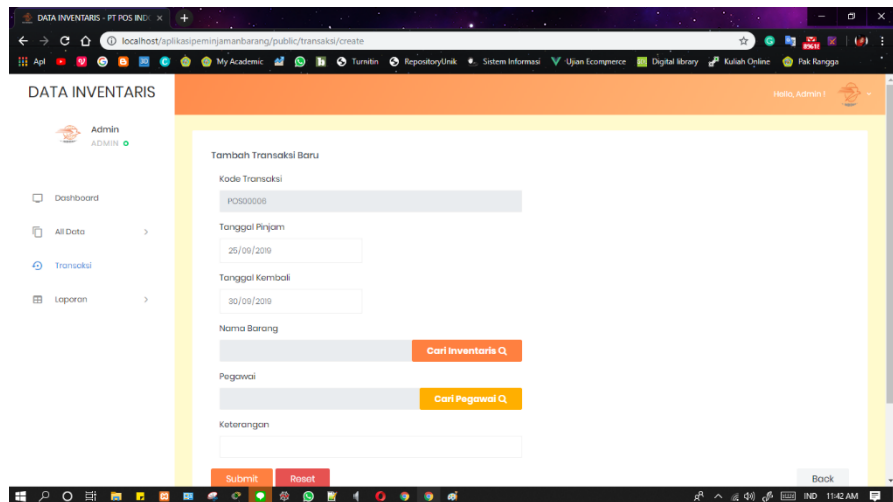
Gambar 4. 19 Tampilan *Input* Data Inventaris

Input inventaris adalah cara untuk mengisi seluruh data inventaris yang ada. Semua kolom yang tersedia didalam form *input* inventaris wajib diisi sesuai faktanya. Setelah semua data terisi lengkap maka bisa dilanjutkan dengan klik tombol *submit* untuk menyimpan data tersebut, dan data yang sudah *diinputkan* dapat dilihat dihalaman data inventaris.



Gambar 4. 20 Tampilan *Input Data User*

Input user adalah cara untuk mengisi seluruh data *user* yang ada. Semua kolom yang tersedia didalam form input *user* wajib diisi sesuai faktanya. Setelah semua data terisi lengkap maka bisa dilanjutkan dengan klik tombol *submit* untuk menyimpan data tersebut, dan data yang sudah diinputkan dapat dilihat dihalaman data *user*.

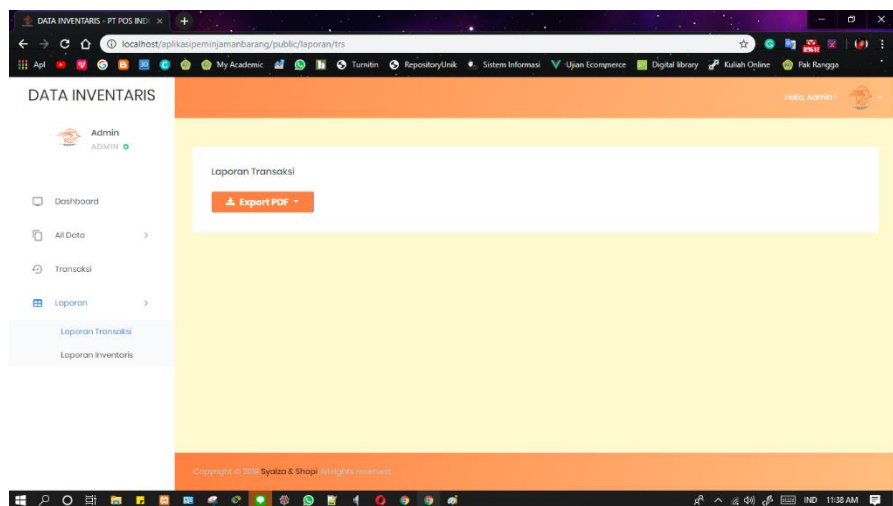


Gambar 4. 21 Tampilan *Input* Data Transaksi

Input transaksi adalah cara untuk mengisi seluruh data transaksi yang ada. Semua kolom yang tersedia didalam form *input* transaksi wajib diisi sesuai faktanya. Setelah semua data terisi lengkap maka bisa dilanjutkan dengan klik tombol *submit* untuk menyimpan data tersebut, dan data yang sudah diinputkan dapat dilihat dihalaman data transaksi. Untuk barang yang bisa dipinjam hanya barang yang sudah diinputkan kedalam website, begitupun dengan pegawai yang bisa meminjam barang hanya pegawai yang sudah diinputkan datanya.

4.3.2.2 Perancangan *Output*

Perancangan *output* yang ada diwebsite adalah berupa laporan, seperti laporan transaksi dan laporan inventaris. Laporan tersebut dapat diakses oleh admin dan manager. Laporan tersebut berupa PDF yang dapat didownload oleh admin maupun manager.



Gambar 4. 22 Halaman Laporan Transaksi

Halaman laporan akan menunjukkan sebuah tombol yang jika diklik akan menampilkan 3 pilihan, yaitu laporan semua transaksi, laporan transaksi peminjaman, dan laporan transaksi pengembalian. Semua laporan berupa PDF yang dapat didownload.

LAPORAN DATA TRANSAKSI

KODE	INVENTARIS	PEGAWAI	TGL PINJAM	TGL KEMBALI	STATUS
POS00001	Laptop	Shopi	14/08/19	19/08/19	Kembali
POS00002	Printer	Syalza	14/08/19	19/08/19	Kembali
POS00003	Printer	Syalza	23/08/19	28/08/19	Kembali
POS00004	Spidol	Syalza	26/08/19	31/08/19	Kembali
POS00005	Laptop	Syalza	25/09/19	30/09/19	Pinjam

Gambar 4. 23 Tampilan Laporan Semua Transaksi

LAPORAN DATA TRANSAKSI

KODE	INVENTARIS	PEGAWAI	TGL PINJAM	TGL KEMBALI	STATUS
POS00005	Laptop	Syalza	25/09/19	30/09/19	Pinjam

Gambar 4. 24 Tampilan Laporan Transaksi Peminjaman

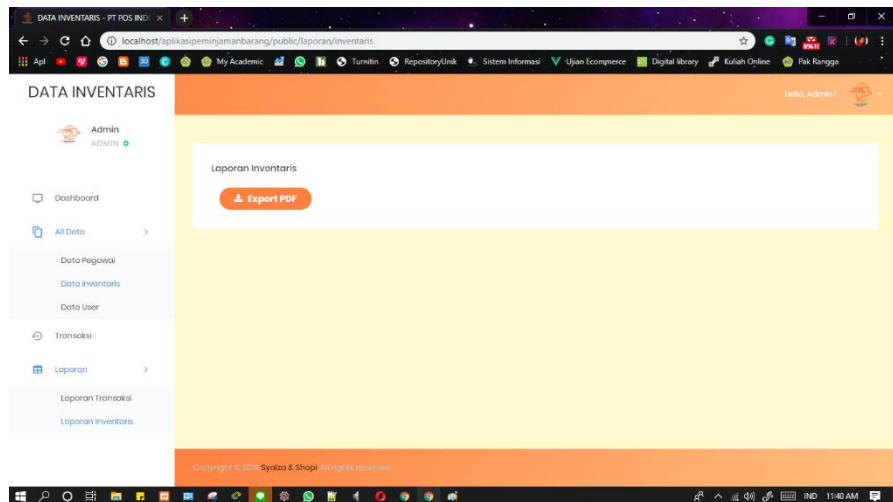
Laporan Data Transaksi

LAPORAN DATA TRANSAKSI

KODE	INVENTARIS	PEGAWAI	TGL PINJAM	TGL KEMBALI	STATUS
POS00001	Laptop	Shopi	14/08/19	19/08/19	Kembali
POS00002	Printer	Syalza	14/08/19	19/08/19	Kembali
POS00003	Printer	Syalza	23/08/19	28/08/19	Kembali
POS00004	Spidol	Syalza	26/08/19	31/08/19	Kembali

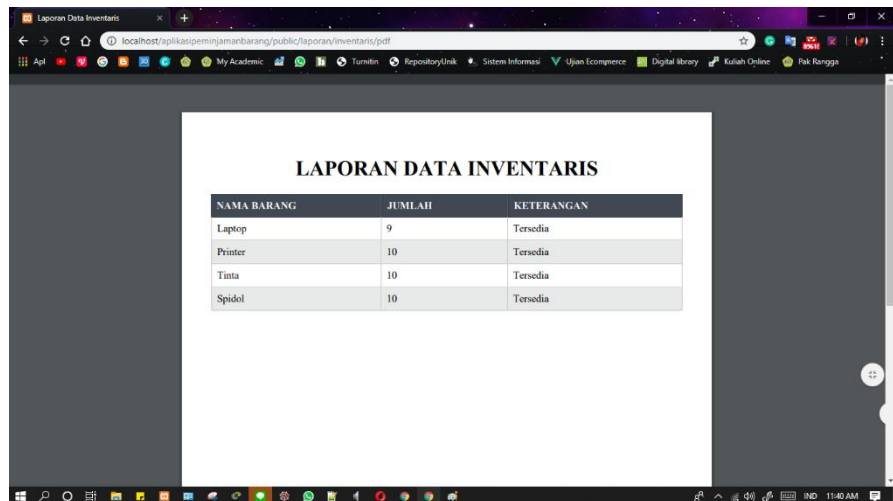
Gambar 4. 25 Tampilan Laporan Transaksi Pengembalian

Laporan tersebut dibuat sesuai data yang telah *diinput* dalam website, laporan tersebut dapat download ataupun tidak sesuai kebutuhan.



Gambar 4. 26 Halaman Laporan Inventaris

Halaman laporan akan menunjukkan sebuah tombol yang jika diklik diarahkan ketampilan laporan tersebut. Semua laporan berupa PDF yang dapat didownload.



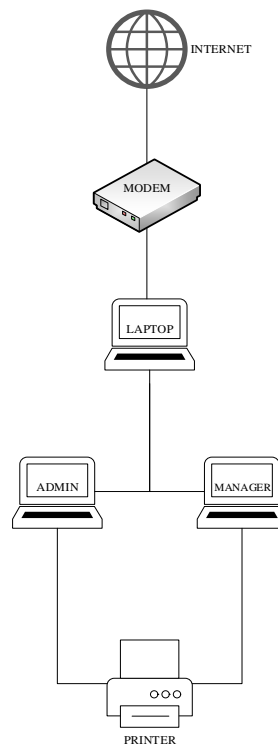
Gambar 4. 27 Tampilan Laporan Inventaris

Laporan tersebut dibuat sesuai data yang telah *diinput* dalam website, laporan tersebut dapat download ataupun tidak sesuai kebutuhan.

4.4. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan merupakan pemilihan topologi jaringan dan protokol yang tepat agar kinerja perangkat lunak yang dibangun berjalan maksimal. Untuk aplikasi berbasis web, arsitektur jaringan dapat dijalankan selama memiliki koneksi internet dan internet browser.

Sistem Informasi ini akan berjalan menggunakan media jaringan Internet. Untuk lebih jelasnya, berikut adalah perancangan arsitektur jaringan yang diusulkan penulis:



Gambar 4. 28 Perancangan Arsitektur Jaringan