

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Sistem pengelolaan barang di sekolah merupakan suatu acuan yang digunakan untuk mengontrol inventaris dan dokumen yang ada. Dengan berkembangnya prasarana yang ada tentunya jumlah barang akan semakin bertambah dan akan mengalami kesulitan dalam pengelolaan. Agar penyimpanan barang dapat tertata dengan baik, maka diperlukan aplikasi berupa sistem informasi inventory.

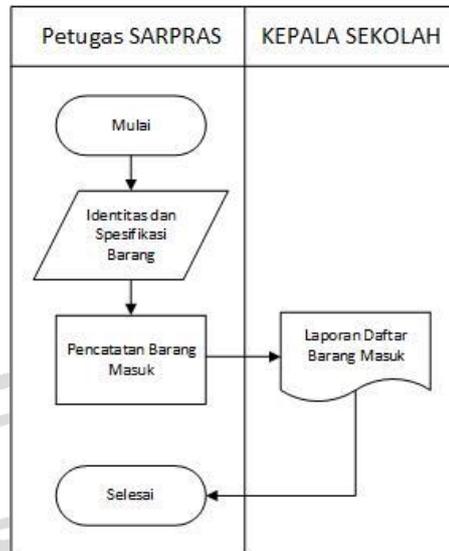
Pengolahan barang di MI Nurul Huda Lengkong terbilang masih kurang efisien dan tidak akurat. Hal ini akan menjadi kendala saat melakukan rekapitulasi barang. Adapun permasalahan di MI Nurul Huda Lengkong yang dihadapi saat ini adalah sebagai berikut:

1. Pendataan barang dan pengarsipan data yang masih menggunakan excel.
2. Sering terjadinya ketidak samaan antara barang dengan data yang ada di sekolah.

3.1.1 Diagram Alur Kerja (*Flowchart*)

Dari prosedur yang ada dapat digambarkan sebuah diagram alur kerja (*flowchart*) sebagai visualisasi dari prosedur-prosedur tersebut. Berikut gambar diagram alur kerja (*flowchart*) dari sistem informasi barang MI Nurul Huda Lengkong.

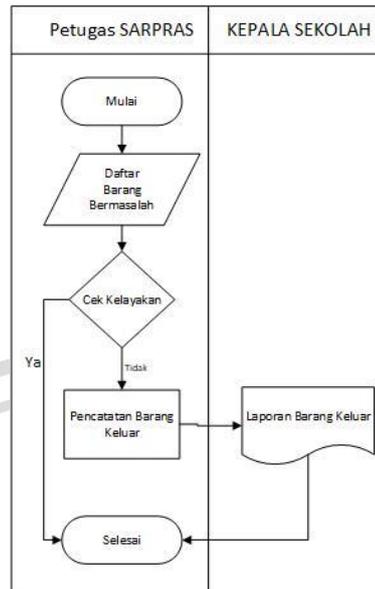
3.1.1.1 Alur Barang Masuk



Gambar 3.1 Alur Barang Masuk

Petugas SARPRAS merupakan pegawai dari MI Nurul Huda Lengkong. Pada bagian petugas SARPRAS memulai dengan pengecekan identitas dan spesifikasi barang setelah itu petugas SARPRAS melakukan pencatatan barang yang masuk dan membuat laporan kemudian menyampaikan pada kepala sekolah berupa laporan daftar barang masuk, setelah dilaporkan dokumen dikembalikan kepada petugas SARPRAS untuk diarsipkan.

3.1.1.2 Alur Barang Keluar



Gambar 3.2 Alur Barang Keluar

Pada bagian Petugas SARPRAS memulai dengan mengumpulkan daftar barang yang bermasalah dan melakukan pengecekan kelayakan barang tersebut apabila barang tersebut dianggap tidak layak maka petugas SARPRAS akan menghapus barang tidak layak dari daftar inventory sekolah dan melakukan pencatatan barang keluar, setelah itu peetugas SARPRAS melaporkan laporan kepada kepala sekolah, kemudian laporan dikembalikan kepada petugas SARPRAS.

3.2 Hasil Analisis

Pembuatan sistem informasi barang dalam melakukan pengelolaan barang, dapat mengatasi kesulitan dalam pencarian dan pencatatan data barang pada MI Nurul Huda Lengkong. Sehingga dapat menunjang kinerja karyawan menjadi lebih baik. Untuk menghasilkan informasi laporan dibutuhkan proses mencetak laporan yang nantinya bisa dipertanggungjawabkan ke kepala sekolah, untuk itu dalam mencetak laporan dibutuhkan data berubah sistem informasi kebutuhan Petugas SARPRAS yaitu berupa laporan inventaris.

3.3 Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai Diagram Konteks, Diagram Berjenjang, dan *Data Flow Diagram* (DFD).

3.3.1 Diagram Konteks

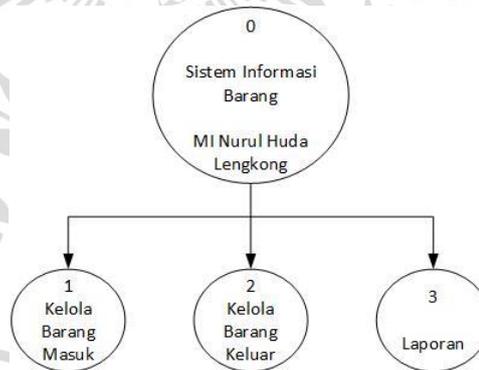
Pada gambar *Context Diagram* dibawah menggambarkan dan menjelaskan proses umum yang terjadi pada sistem Sistem Informasi Perpustakaan MI Nurul Huda Lengkong.



Gambar 3.4 Diagram Konteks Sistem Informasi Barang

Diagram konteks merupakan gambaran umum dari sistem yang diusulkan, dimana pada diagram ini menggambarkan hubungan *input* dan *output* antara sistem dengan kesatuan luarnya.

3.3.2 Diagram Berjenjang



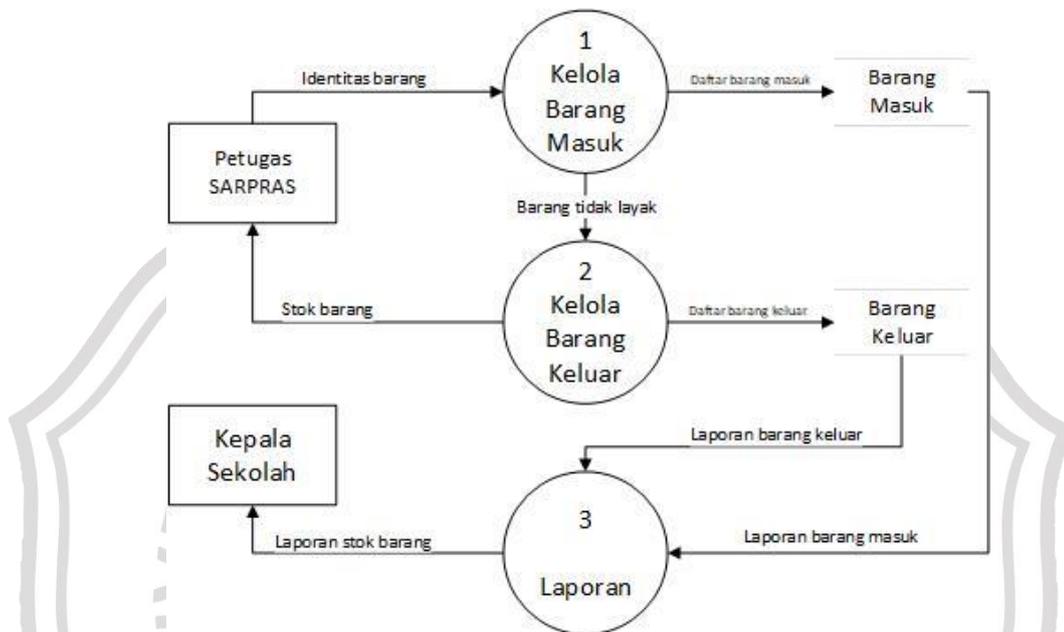
Gambar 3.5 Diagram Berjenjang Sistem Informasi Barang

Diagram berjenjang diatas memperlihatkan top level berupa Sistem Informasi Inventory terdiri atas 3 proses yaitu Barang masuk, Barang Keluar dan laporan.

3.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram alir data (*Data Flow Diagram*) adalah diagram yang menunjukkan aliran data yang ada dari tiap-tiap proses yang mungkin terjadi. Dari tiap-tiap proses tersebut dimungkinkan adanya penyimpanan data yang disebut dengan *data storage*.

3.3.3.1 DFD Level 1



Gambar 3.6 DFD Level 1

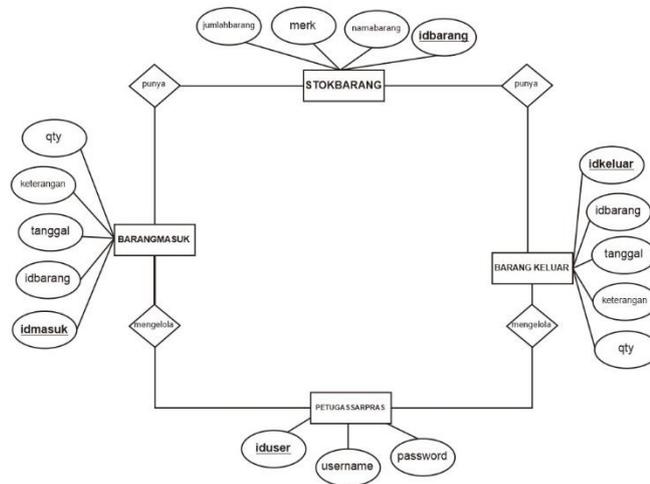
Data Flow Diagram (DFD) Level 1 menggambarkan dan menjelaskan 3 proses yang terjadi pada Sistem Informasi Inventory MI Nurul Huda Lengkong, yaitu Proses Kelola barang masuk, Kelola barang keluar, dan Laporan.

3.4 Perancangan Database

Basis data adalah kumpulan berkas yang mempunyai kaitan antara satu dengan lainnya sehingga membentuk suatu bangunan data untuk menginformasikan suatu instansi dalam batasan tertentu. Berikut adalah struktur tabel dari basis data yang digunakan dalam proses pembuatan sistem informasi *inventory* barang.

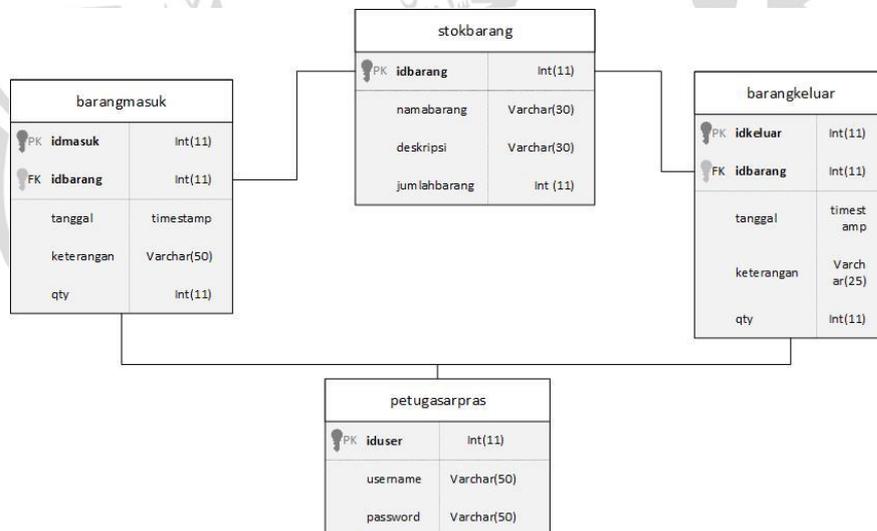
3.4.1 ERD

Berikut adalah gambar *entity relationship diagram* (ERD) dari sistem informasi barang :



Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.4.2 Physical Data Model



Gambar 3.8 Physical Data Model

3.4.3 Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan susunan dari tabel yang akan digunakan atau di implementasikan ke dalam basis data dimana struktur tabel ini

memuat *detail* data tipe tabel dan *primary key* serta *foreign key* dari tabel tersebut.

3.4.3.1 Tabel login

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data login admin.

Tabel 3.1 Tabel login

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
iduser	Int	11	Primary Key
username	Varchar	50	
password	Varchar	50	

3.4.3.2 Tabel stock

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data stock barang.

Tabel 3.2 Tabel stock

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
idbarang	int	11	Primary Key
namabarang	varchar	30	
merk	varchar	30	
jumlahbarang	int	11	

3.4.3.3 Tabel masuk

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data barang masuk.

Tabel 3.3 Tabel masuk

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
idmasuk	int	11	Primary Key
idbarang	int	11	

tanggal	timestamp		
keterangan	varchar	50	
qty	int	11	

3.4.3.4 Tabel keluar

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data barang keluar.

Tabel 3.4 Tabel keluar

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
idkeluar	int	11	Primary Key
idbarang	int	11	
tanggal	timestamp		
keterangan	varchar	25	
qty	int	11	

3.5 Desain Antar Muka

Rancangan desain ini dibuat berdasarkan kebutuhan sistem yang dibuat agar mudah digunakan dalam proses pengelolaan data transaksi perpustakaan. Berikut ini desain rancangan antar muka sistem informasi perpustakaan MI Nurul Huda Lengkong :

3.5.1 Halaman Login

Halaman Login ini berfungsi sebagai langkah awal masuk ke sistem informasi perpustakaan dengan memasukkan username dan password akun admin.

**Inventory MI Nurul Huda
Lengkong**

Username

Password

Login

Gambar 3.9 Halaman Login

3.5.2 Halaman Stok Barang

Halaman ini berisikan Informasi Stok barang yang ada di MI Nurul Huda Lengkong meliputi nama barang, merk dan jumlah barang.

Inventory Barang

Stok Barang

Barang Masuk

Barang Keluar

Laporan

Logout

Stok Barang

Tambah Barang

No	Nama Barang	Merk	Jumlah	Aksi
				Edit Delete
				Edit Delete

Gambar 3.10 Halaman Stok Barang

3.5.3 Halaman Barang Masuk

Halaman ini berisikan Informasi Stok barang masuk yang ada di MI Nurul Huda Lengkong meliputi tanggal, nama barang, jumlah barang dan keterangan.

Inventory Barang

Stok Barang

Barang Masuk

Barang Keluar

Laporan

Logout

Barang Masuk

Tambah Barang

Tanggal	Nama Barang	Jumlah	Keterangan

Gambar 3.11 Halaman Barang Masuk

3.5.4 Halaman Barang Keluar

Halaman ini berisikan Informasi Stok barang keluar yang ada di MI Nurul Huda Lengkong meliputi tanggal, nama barang, jumlah dan keterangan.

Inventory Barang

Stok Barang

Barang Masuk

Barang Keluar

Laporan

Logout

Barang Keluar

Tambah Barang

Tanggal	Nama Barang	Jumlah	Keterangan

Gambar 3.12 Halaman Barang Keluar

3.5.5 Halaman Tambah Stok Barang

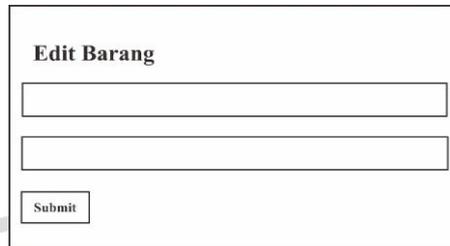
Halaman ini berisi tentang form untuk melakukan penambahan stok barang di MI Nurul Huda Lengkong yang meliputi nama barang, merk, dan jumlah barang.

Tambah Barang

Gambar 3.13 Halaman Tambah Stok Barang

3.5.6 Halaman Edit Stok Barang

Halaman ini berisi tentang form untuk melakukan edit stok barang di MI Nurul Huda Lengkong yang meliputi nama barang dan merk.

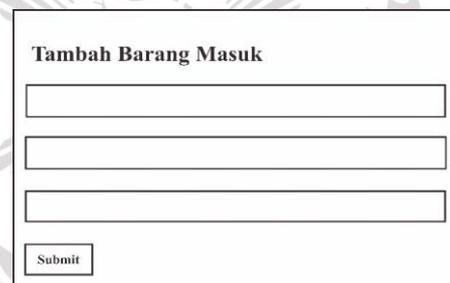


The screenshot shows a form titled "Edit Barang". It contains two text input fields stacked vertically. Below the second input field is a "Submit" button.

Gambar 3.14 Halaman Edit Stok Barang

3.5.7 Halaman Tambah Barang Masuk

Halaman ini berisi tentang form untuk melakukan penambahan barang masuk di MI Nurul Huda Lengkong yang meliputi nama barang, asal barang, dan jumlah barang.

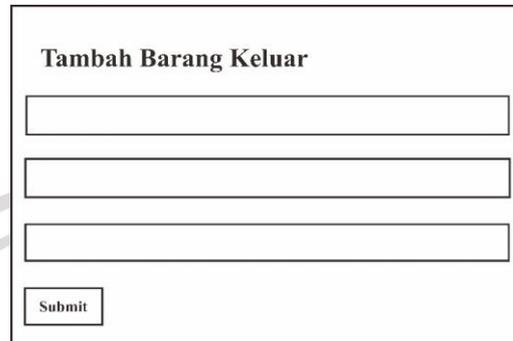


The screenshot shows a form titled "Tambah Barang Masuk". It contains three text input fields stacked vertically. Below the third input field is a "Submit" button.

Gambar 3.15 Halaman Tambah Barang Masuk

3.5.8 Halaman Tambah Barang Keluar

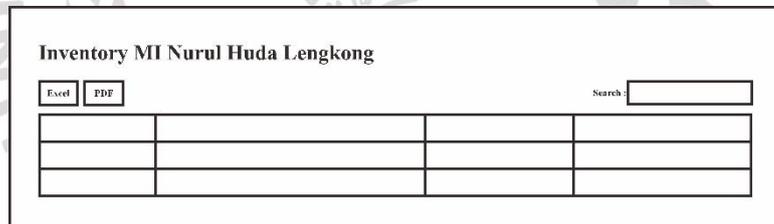
Halaman ini berisi tentang form untuk melakukan penambahan barang keluar di MI Nurul Huda Lengkong yang meliputi nama barang, keterangan, dan jumlah barang.



Gambar 3.16 Halaman Tambah Barang Masuk

3.5.9 Halaman Laporan

Halaman ini berisi tentang form untuk mencetak stock barang yang ada di MI Nurul Huda Lengkong dalam bentuk PDF dan Excel.



Gambar 3.17 Halaman Laporan

3.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat

Dalam melakukan analisis dan perancangan pada sebuah sistem diperlukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut :

3.6.1 Perangkat Keras

Perangkat Keras *Hardware* adalah komponen-komponen fisik yang membentuk sistem komputer. Dalam hal ini, spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah:

- 1) Prosesor : Dual Core 1.5 GHz atau setara
- 2) Penyimpanan : 80 Gb
- 3) RAM : 2 GB
- 4) Graphich Card : Onboard Graphic Card

3.6.2 Perangkat Lunak

Perangkat Lunak *Software* adalah program-program yang digunakan untuk menjalankan perangkat keras dan kebutuhan lainnya. Dalam hal ini, perangkat lunak yang digunakan adalah :

- 1) Sistem Operasi Windows
- 2) XAMPP
- 3) Browser Chrome

