

**SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA MTS NURUL KHULUS  
TLOGOSARI BONDOWOSO MENGGUNAKAN PHP DAN MySQL**

**SKRIPSI**



Oleh:

**CAMELIA SYARIFA**

**2020502038**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMYAH  
SITUBONDO**

**2024**

**SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA MTS NURUL KHULUS  
TLOGOSARI BONDOWOSO MENGGUNAKAN PHP DAN MySQL**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana (S-1) Pada Program Study Sistem Informasi Fakultas Sains Dan  
Teknologi Universitas Ibrahimy



Oleh:

**CAMELIA SYARIFA**  
**2020502038**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY  
SITUBONDO  
2024**

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : **Camelia Syarifa**  
NPM/NIRM : 2020502038  
Program Studi : S-1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa tugas akhir/skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil peneitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sebagai sumber referensi dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir/skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut.

Situbondo, 07 Agustus 2024

Saya yang menyatakan



Camelia Syarifa

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi ditulis oleh:

Nama : **Camelia Syarifa**

NPM : **2020502038**

Judul : **Sistem Informasi Inventory Pada Mts Nurul Khulus Tlogosari  
Bondowoso Menggunakan Php Dan Mysql**

Telah ditelaah dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji pada sidang/munaqosah.



Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

**Ahmad Lutfi, M.Kom**  
NIDN: 0714108803

Pembimbing II

**Fajrivanto, M.Kom**  
NIDN:0717089104

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA MTS NURUL KHULUS  
TLOGOSARI BONDOWOSO MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

**CAMELIA SYARIFA**

**2020502038**

Telah dipertahankan didepan dewan penguji Sidang/Munaqosah Skripsi pada hari Rabu, Tanggal 07 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimiy.

Tim Penguji,

Ketua sidang,

**Ahmad Lutfi, M.Kom.**

NIDN: 0714108803

Sekretaris Sidang,

**A. Hamdani, M.Kom.**

NIDN:0730118806

Penguji I,

**Achmad Baijuri, M.Kom**

NIDN: 0715078902

Penguji II

**Farihin Lazim, M.Tr.t**

NIDN:0711099201

Mengetahui,  
Dekan

**Abd. Ghofur, M.Kom**

NIDN: 0711088303

**MOTTO**

**Jangan pernah mengatakan, Wahai Allah! Saya Punya Masalah yg besar,  
tapi katakan Wahai Masalah! Saya Punya ALLAH yang maha besar**



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang telah membantu saya dalam menjalani pembuatan karya ilmiah skripsi ini:

1. Kedua Orang Tua saya Bpk. Suraji dan Ibu Mawaddah sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan yang tiada terhingga. Semoga ini menjadi langkah awal ibu dan bapak bahagia.
2. Kakak saya, Mamlu`atul Khoiroh yang selalu memberi nasehat dan support disetiap keputusan yang saya ambil
3. Keluarga, saudara- saudari saya khususnya paman saya Abd.Muni yang selalu mendukung dan memberi arahan disetiap problematika yang saya hadapi.
4. Untuk Aba, H. Lutfi terimakasih atas segala semangat dan do`a yang selalu Aba bacakan dihadapan saya, saya bisa seperti saat ini sekarang. Meski harapan tak sesuai kenyataan, ditengah pengerjaan skripsi ini, Aba harus pergi meninggalkan saya selamanya, maaf saya belum bisa membahagiakan Aba dengan melihat saya memakai toga, namun saya berharap aba tersenyum bahagia dialam sana, kami semua sayang Aba.
5. Dosen pembimbing saya Ahmad Lutfi, M.Kom dan Fajriyanto, M.Kom yang dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan arahan dan bimbingan, dan juga saya berterima kasih atas motivasi, solusi dan masukannya, sehingga pembuatan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Orang yang saat ini berhasil menguasai pikiran dan hati saya, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita saya, yang selalu menjadi tempat diskusi saya, yang selalu menjadi penguat tekad saya, yang selalu menjadi tempat bersandar saya, yang selalu menjadi penenang hati saya, dan yang mampu menjadi kakak, sahabat, bahkan sosok suami buat saya, saya biasa memanggilnya “mz” terima kasih telah menjadi pendamping hidup saya. Meski hal ini hanya sementara, jangan lupakan saya ya mz! saya merasa bahagia bisa bersama mz.

7. Sahabat-sahabat saya khususnya keluarga werrr, keluarga kantor lantai 2, teman sepengabdian saya pengurus asrama Ma`hadul Qur`an, dan teman seperjuangan saya prodi Sistem Informasi yang selalu ada dalam suka maupun duka
8. Adek-adek saya Ma`hadul Qur`an No.03 dan anak-anak saya Ma`hadul Qur`an No.10 yang telah memberikan pelajaran, pengalaman, dan kehangatan dalam perjalanan cerita saya
9. Untukmu masa depanku, yang setiap do`aku selalu diarahkan kepadamu, siapapun dan dimanapun kamu, terima kasih dan jadilah yang terbaik.



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti sampaikan kepada Allah SWT, karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian tugas akhir/skripsi dengan judul “Sistem Informasi Inventory Pada Mts Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso Menggunakan Php Dan Mysql “sebagai salah satu syarat penyelesaian program diploma/sarjana dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Kesuksesan ini dapat peneliti peroleh karena dukungan beberapa pihak peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

1. KHR. Ach Azaim Ibrahimy, S, Sy, M. HI Selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi`iyah Sukorejo Situbondo
2. Kh. Ach. Fadlail, SH, MH Selaku Rektor Universitas Ibrahimy
3. Abd. Ghofur, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy
4. Dr. Ach. Khumaidi, M.P Selaku Wakil Dean 1 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy
5. Abdul Wafi, M.P Selaku Wakil Dekan 2 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy
6. Ahmad Lutfi, M.Kom Selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy
7. Ach. Baijuri, M.Kom Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy
8. Ahmad Lutfi, M.Kom dan Fajriyanto, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan II
9. Abdul Muni, M.Pd Selaku pihak yang telah memberikan kesempatan pada kami untuk meneliti di MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso
10. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan kami ilmu sehingga sampai pada masa skripsi ini

## ABSTRAK

Camelia Syarifa. 2024. **Sistem Informasi Inventory Pada Mts Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso Menggunakan Php Dan Mysql**. Skripsi program studi sistem informasi, universitas ibrahimy. Pembimbing: (I) Ahmad Lutfi.M.Kom., (II) Fajriyanto, M.Kom.

Sarana prasarana di MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso masih dilakukan secara manual dalam pencatatan, pengecekan kondisi dan usulan perbaikan atau pembaruannya, sehingga masih dinilai kurang optimal ketika sewaktu-waktu dibutuhkan rekap laporan kondisi barang pada MTs secara cepat. Pembuatan sistem informasi inventory pada MTs Nurul Khulus menggunakan PHP dan MySQL ini diupayakan untuk membantu pihak sekolah dalam mendata inventaris sekolah, sehingga mempermudah pencarian data inventaris, pengecekan kondisi, pengusulan perbaikan atau pembaruan dan mempercepat pengambilan keputusan ketika sewaktu-waktu dibutuhkannya laporan mengenai inventaris yang tersedia. Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara observasi dengan melakukan pengamatan langsung pada MTs Nurul Khulus, studi pustaka, dan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai pencatatan, pengecekan kondisi, dan usulan perbaikan atau pembaruan. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu waterfall, model dengan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP, Balsamiq Mockup sebagai desain sistem, Power Designer sebagai pemodelan cara kerja sistem dan database menggunakan XAMPP, serta Chrome sebagai browser. Berdasarkan pembuatan sistem informasi inventory ini diharapkan dapat menyajikan beberapa informasi mengenai data inventaris, kondisi, dan usulan lebih cepat dan akurat.

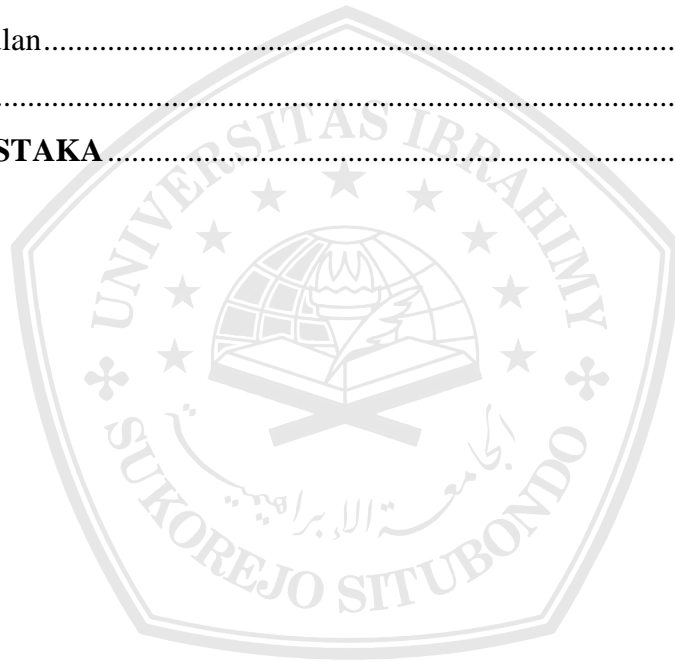
**Kata Kunci:** *Sistem Informasi, Inventory*

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SEGMENT</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	3
1.7 Metode Penelitian .....	4
1.7.1 Jenis Penelitian .....	4
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data .....	4
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.8 Sistematika Pembahasan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	9
2.2 Landasan Teori .....	11
2.3 Pemodelan .....	12
2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	18

<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>20</b>
3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	20
3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan.....	20
3.1.2 Kelebihan Sistem.....	21
3.1.3 Kelemahan Sistem.....	21
3.2 Alur Proses.....	22
3.2.1 Identifikasi Dan Analisis Proses Bisnis.....	22
a. Identifikasi Proses Bisnis.....	22
b. Analisis Proses Bisnis.....	22
3.2.2 Identifikasi Dan Analisis Kebutuhan.....	27
a. Identifikasi Dan Kebutuhan Fungsional.....	27
b. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	30
c. Analisis Non Fungsional.....	32
3.2.3 Identifikasi Dan Analisis Alternatif Solusi.....	34
a. Identifikasi Alternatif Solusi.....	34
b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi.....	35
3.3 Desain Sistem.....	36
3.3.1 Desain Output.....	36
3.3.2 Desain Input.....	38
3.3.3 Desain Proses.....	42
a. Identifikasi Desain Proses.....	42
b. Arsitektur Aplikasi.....	44
c. Pemodelan Sistem.....	44
3.3.4 Identifikasi Dan Desain Database.....	46
a. Identifikasi Tabel Database.....	46
b. Pemodelan Database.....	44
3.3.5 Identifikasi Dan Desain User Interface.....	49
a. Identifikasi Interface.....	51
b. Desain Interface.....	52
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM</b> .....	<b>58</b>
4.1 Kontruksi Sistem.....	58

4.1.1 Kebutuhan Sistem .....	58
4.1.2 Instalasi Sistem .....	59
4.1.3 Segmen Program.....	65
4.2 Skenario Pengujian.....	74
4.3 Pengujian .....	75
4.3.1 Cara Kerja Sistem .....	75
4.3.2 Hasil Pengujian.....	79
4.4 Maintenance .....	84
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>88</b>
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>.....</b>



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart.....	12
Tabel 2.2 Simbol-simbol DFD.....	15
Tabel 3.1 Proses Penginputan .....	28
Tabel 3.2 Proses Pemantauan Kondisi Barang .....	28
Tabel 3.3 Proses Usulan.....	29
Tabel 3.4 Proses Persetujuan.....	29
Tabel 3.5 Proses Laporan.....	30
Tabel 3.6 Perangkat Yang di Butuhkan .....	32
Tabel 3.7 Identifikasi Alternatif Solusi.....	34
Tabel 3.8 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi.....	36
Tabel 3.9 Identifikasi Desain Proses.....	43
Tabel 3.10 Desain Tabel User.....	47
Tabel 3.11 Desain Tabel Ruang.....	47
Tabel 3.12 Desain Tabel Barang .....	48
Tabel 3.13 Desain Tabel Usulan .....	48
Tabel 3.14 Desain Tabel Data Rekap.....	49
Tabel 3.15 Identifikasi Interface .....	51
Tabel 4.1 Skenario Pengujian .....	74
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Form Login.....	80
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Form Input User.....	81
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Form Input Ruang.....	82
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Form Input Barang .....	83
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Form Input Usulan.....	84

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Model Waterfall .....	7
Gambar 2.1 Simbol entitas (entity) .....	16
Gambar 2.2 Metode Simbol Relasi .....	17
Gambar 2.3 Simbol One to One .....	17
Gambar 2.4 Simbol One to Many .....	17
Gambar 2.5 Simbol Many to Many .....	17
Gambar 3.1 Flowchart Proses Pengimputan .....	23
Gambar 3.2 Flowchart Proses Pengawasan Kondisi Barang .....	24
Gambar 3.3 Flowchart Proses Usulan .....	25
Gambar 3.4 Flowchart Proses Persetujuan .....	26
Gambar 3.5 Flowchart Proses Laporan .....	27
Gambar 3.6 Output Kondisi Inventaris .....	37
Gambar 3.7 Output Bukti Usulan .....	38
Gambar 3.8 Desain Input User .....	39
Gambar 3.9 Desain Input Ruang .....	39
Gambar 3.10 Desain Input Barang .....	40
Gambar 3.11 Desain Input Kondisi .....	41
Gambar 3.12 Desain Input Usulan .....	41
Gambar 3.13 Desain Input Persetujuan .....	42
Gambar 3.14 Arsitektur Aplikasi .....	44
Gambar 3.15 Context Diagram .....	45
Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 1 .....	46
Gambar 3.17 Data Flow Diagram Level 2 .....	46
Gambar 3.18 Conceptual Data Model (CDM) .....	50
Gambar 3.19 Physical Data Model (PDM) .....	51
Gambar 3.20 Desain Interface Halaman Login .....	53
Gambar 3.21 Desain Interface Halaman Utama .....	53

Gambar 3.22 Desain Interface Menu Input User .....	54
Gambar 3.23 Desain Interface Menu Input Ruang .....	55
Gambar 3.24 Desain Interface Menu Input Barang .....	56
Gambar 3.25 Desain Interface Menu Input Usulan .....	57
Gambar 4.1 XAMPP Control Panel .....	60
Gambar 4.2 Lokasi Folder.....	60
Gambar 4.3 Halaman Browser.....	61
Gambar 4.4 Tampilan Php MyAdmin.....	61
Gambar 4.5 Tampilan Klik “New” .....	62
Gambar 4.6 Membuat Database “Inventaris” .....	62
Gambar 4.7 Tampilan Tombol Import .....	63
Gambar 4.8 Tampilan Choose File .....	63
Gambar 4.9 Tampilan Dialog Open.....	64
Gambar 4.10 Tampilan File yang Siap Diimport.....	64
Gambar 4.11 Tampilan Tombol Import .....	65
Gambar 4.12 Tampilan Import Berhasil .....	65
Gambar 4.13 Halaman Login.....	76
Gambar 4.14 Halaman Utama.....	76
Gambar 4.15 Form Input User .....	77
Gambar 4.16 Form Input Ruang .....	77
Gambar 4.17 Form Input Barang .....	78
Gambar 4.18 List Kondisi Inventaris .....	78
Gambar 4.19 Form Input Usulan .....	79

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Pada beberapa waktu terakhir, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah berkembang sangat cepat, yang hal tersebut telah mengubah secara signifikan berbagai aspek pola pikir manusia dalam menjalani kehidupan. Saat ini, kebutuhan akan teknologi sangat besar, hal tersebut dapat dilihat dari penerapan dan pemanfaatan teknologi yang mempengaruhi hampir disetiap sektor, termasuk pendidikan, bisnis, kesehatan dan lain sebagainya. Oleh karena itu untuk menyeimbangi kemajuan arus ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia dituntut untuk dapat meningkatkan kemampuan untuk menyusun konsep dalam menghadapi berbagai tantangan di era selanjutnya.

Salah satu dampak dari kemajuan teknologi ini adalah meningkatkan kemudahan akses informasi, yang mana pada saat ini informasi tersebut menjadi kebutuhan yang sangat besar dan penting. Sistem informasi adalah salah satu yang saat ini memegang peranan yang sangat dominan dalam mendukung suatu kegiatan pada suatu organisasi. Dalam kehidupan, sistem informasi memiliki dampak yang luas dan signifikan yaitu dapat meningkatkan akses informasi, efisiensi, produktivitas, pengambilan keputusan, serta mengubah cara kerja dan bisnis. Tidak terkecuali dampak tersebut berpengaruh besar pada sektor pendidikan.

Madrasah Tsanawiyah (MTS) adalah lembaga pendidikan yang menawarkan pendidikan agama islam dan pendidikan umum yang setara dengan tingkan sekolah menengah pertama, yang dikelola oleh Departemen Agama. Kurikulum MTS sama dengan sekolah menengah pertama, tetapi menawarkan lebih banyak materi tentang pendidikan agama islam.[1]

MTs Nurul Khulus merupakan sebuah lembaga Pendidikan dibawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Nurul Khulus yang

bertempat di Tlogosari, Bondowoso. Di MTs tersebut memiliki beberapa barang yang harus di kontrol, baik dalam hal cara penggunaannya maupun dalam hal menilai siapa yang bertanggung jawab untuk menjaga dan menghemat barang milik sekolah. Oleh karena itu, sekolah mendata semua inventaris di buku besar, yang kemudian dimasukkan ke Microsoft Excel. Proses ini mencakup pendataan barang, pengawasan kondisi, pengajuan usulan, dan pembuatan laporan inventaris sekolah. Laporan tersebut diperlukan agar pengawasan dan perencanaan anggaran sekolah lebih mudah.

Namun, banyaknya jumlah item yang harus dicatat membuat beberapa item terlepas dari perhatian, yang mempersulit proses pengawasan. Dalam pendataan inventaris sekolah di MTs Nurul Khulus, metode yang digunakan sulit untuk mengetahui informasi inventaris secara akurat dan cepat karena ada kemungkinan kesalahan pencatatan barang, kesulitan melacak perubahan jumlah, dan kemungkinan redundansi data, yang dapat memakan waktu untuk membuat keputusan apabila sewaktu-waktu diperlukan laporan yang akurat untuk menambah inventaris baru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan yang terjadi, penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna untuk membangun sebuah sistem yaitu sistem informasi inventory pada MTs Nurul Khulus menggunakan PHP dan MySQL, yang dapat membantu pihak sekolah dalam mendata inventaris sekolah, sehingga mempermudah pencarian data inventaris, dan mempercepat pengambilan keputusan ketika sewaktu-waktu dibutuhkannya laporan mengenai inventaris yang tersedia.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah yang didapat dalam sistem informasi inventory ini adalah sebagai berikut:

- a. Banyaknya barang yang perlu dicatat membuat beberapa barang luput dari pengawasan dan mempersulit proses pemantauan

- b. Informasi mengenai inventaris sulit diketahui secara pasti dan cepat karena rentan terjadinya kesalahan pencatatan barang, sulitnya melacak perubahan jumlah, dan juga rentan terjadi redudansi data
- c. Lamanya ditentukannya keputusan apabila sewaktu-waktu dibutuhkannya laporan yang akurat untuk penambahan inventaris baru.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dirumuskan pokok permasalahan yaitu: Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Inventory Mengguakan Php Dan MySql.

### **1.4. Batasan Masalah**

Dalam masalah ini, batasan masalah yang akan dibahas yaitu:

- a. Dapat mengolah data inventaris barang untuk mempermudah pengawasan dan pemantauan.
- b. Aplikasi ini akan meliputi pendataan barang masuk dan barang keluar, pendataan kondisi barang, peminjaman barang, pengadaan barang, pemusnahan, hingga penyusunan laporan mengenai inventaris sekolah.
- c. Sistem yang akan dibuat dapat mempercepat proses laporan inventaris dengan data yang akurat.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi yang dapat mengelola inventaris sekolah menggunakan PHP dan MySQL pada proses pencatatan, perhitungan, pemantauan inventaris dan pelaporan agar dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat dan efisien.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang aka dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat bagi oprasional sekolah. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dapat memberikan gambaran sistem informasi yang bermanfaat mengenai penggunaan sistem informasi dalam proses pencatatan,

perhitungan, pemantauan inventaris, dan pelaporan agar lebih cepat dan efisien.

- b. Dapat meminimalkan potensi kesalahan pencatatan dan perhitungan inventaris yang membantu pihak MTs dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat terkait inventaris.
- c. Dapat mempermudah pembuatan laporan inventaris karna akses yang otomatis.

### **1.7. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan sesuatu yang dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan baru atau memecahkan masalah tertentu melalui pengumpulan, analisis, dan interpretasi data. Metode yang digunakan untuk membangun sistem informasi inventory menggunakan PHP dan MySQL ini adalah sebagai berikut:

#### **1.7.1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan termasuk penelitian Penelitian Lapangan (Field Research) yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang fenomena yang diteliti dengan mengumpulkan data dan informasi secara langsung dari lapangan atau konteks tempat penelitian dilakukan.

#### **1.7.2. Teknik Pengumpulan Data**

##### **a. Observasi**

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengamati secara langsung aktivitas yang terjadi di MTs Nurul Khulu Tlogosari Bondowoso agar mengetahui alur proses sistem yang berjalan yang bertujuan untuk memperoleh data atau informasi tentang objek penelitian.

##### **b. Studi Pustaka**

Studi Pustaka merupakan teknik pengumpulan data untuk memperoleh data dari sebuah tulisan yang berkaitan dalam pebangunan sistem informasi seperti menghimpun informasi

dari skripsi, jurnal, maupun tugas akhir dari para peneliti sebelumnya.

### c. Wawancara

Dengan menggunakan pertanyaan yang telah disusun sebelumnya, wawancara memungkinkan peneliti berbicara dengan pihak terkait secara langsung. Pelaksanaan wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak internal MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso yaitu Bpk. Bahrul Ulum, S.Pd yang ikut terkait dalam kegiatan operasional sistem. Tujuan wawancara ini adalah untuk mengetahui alur proses bisnis dan aturan sistem mereka untuk memastikan bahwa pembangunan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan dan berhasil.

### 1.7.3. Metode Pengembangan Sistem

Untuk membuat sistem informasi inventory ini, metode waterfall digunakan sebagai pendekatan pengembangan sistem: “Waterfall merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skuensial atau terurut”. [2] Metode ini memiliki serangkaian Tahapan yang dilakukan secara berurutan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahapan dalam metode waterfall adalah sebagai berikut:

#### a. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Pada analisis kebutuhan ini seorang pengembang harus mengetahui dan memahami kebutuhan pengguna terhadap sebuah sistem. Tahap ini memiliki tujuan utama untuk menentukan dan mencatat persyaratan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dikembangkan.

**b. Perancangan (Design)**

Setelah kebutuhan diidentifikasi, tahap berikutnya adalah perancangan. Hal yang dilakukan pada tahap ini adalah menggambarkan perancangan arsitektur sistem, perancangan database, perancangan antarmuka pengguna, dan perancangan modul atau komponen perangkat lunak. Tujuan utama dari tahap ini adalah menghasilkan desain rinci yang akan berfungsi sebagai dasar untuk tahap implementasi.

**c. Implementasi (Implementation)**

Tahap implementasi, juga dikenal sebagai tahap pembuatan perangkat lunak atau pemrograman. Tahap implementasi ini melibatkan penerjemahan desain perangkat lunak ke dalam bentuk yang dapat digunakan. Kode program ditulis berdasarkan desain yang telah dibuat dengan membaginya menjadi modul-modul kecil yang akan digabungkan di langkah selanjutnya.

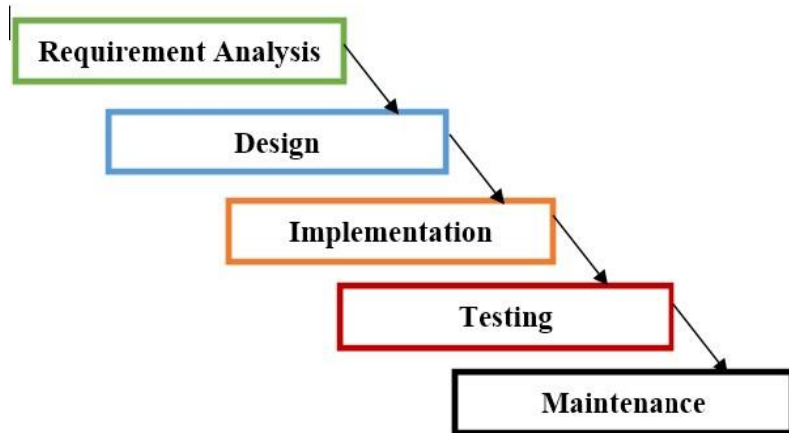
**d. Pengujian (Testing)**

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan selesai pada tahap implementasi, pada tahap ini pengujian dilakukan untuk memverifikasi apakah perangkat lunak berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan kesalahan atau bug dalam perangkat lunak dan memastikan bahwa perangkat lunak berjalan dengan baik dalam berbagai kondisi.

**e. Pemeliharaan (Maintenance)**

Pada tahap terakhir, setelah perangkat lunak diuji dan diterapkan dilakukanlah tahap pemeliharaan, yang mana pada tahap ini melibatkan pemantauan kinerja perangkat lunak, memperbaiki bug yang ditemukan setelah implementasi, dan

menerapkan perubahan atau perbaikan tambahan yang dihasilkan dari umpan balik pengguna.[3]



**Gambar 1.1**  
**Model waterfall**

### **1.8. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan pada laporan skripsi ini disusun untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang sistem informasi yang akan dibangun. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan penjelasan mengenai latar belakang yang mendasari penulisan skripsi, termasuk identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan keuntungan penelitian, metode penelitian, dan proses pembahasan yang sistematis.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini mengemukakan dasar-dasar teori yang berhubungan dan berkenaan dengan topik yang dibahas, mendeskripsikan tentang subjek penelitian, pemodelan sistem dan aplikasi yang digunakan sebagai dasar dalam menganalisis dan memecahkan masalah.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum tentang subjek penelitian yang akan dibahas, termasuk kelemahan dan kelebihan

sistem, identifikasi alur proses pembuatan sistem, dan desain sistem yang mencakup input, output, proses, database, dan interaksi pengguna.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini menguraikan tentang konstruksi sistem dan pengujian yang menjelaskan tentang cara kerja sistem ketika dijalankan.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisikan tentang kesimpulan dari seluruh bab yang telah dibahas sebelumnya dan saran penulis bagi pembaca.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya adalah penelitian atau studi yang telah dilaksanakan sebelumnya yang berkaitan dengan topik atau subjek yang sedang diteliti. Bagian ini biasanya menggabungkan literatur dan memiliki beberapa tujuan penting untuk perspektif penelitian.

##### a. Sistem Informasi Monitoring Inventaris Sekolah Di Madrasah Tsanawiyah Nurul Jadid (Mtsnj) Berbasis Web

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nadiyah, M. Syafiih pada tahun 2022 berjudul "Sistem Informasi Monitoring Inventaris Sekolah Di Madrasah Tsanawiyah Nurul Jadid (Mtsnj) Berbasis Web". Dalam penelitian ini, masalah yang dihadapi adalah sistem pendataan inventaris sekolah. Sistem ini memiliki kelemahan dalam pencarian data barang karena perlu mencari data barang satu per satu di Microsoft Excel dan seringkali terjadi kesalahan saat menulis kode barang, yang membuat sarana prasarana untuk mencari data produk lebih sulit untuk ditemukan. Codeigniter adalah bahasa pemrograman yang digunakan, dan metode waterfall digunakan untuk penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pelayanan dan penyampaian informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan program melalui pengembangan sistem informasi yang melacak inventaris sekolah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi pemantauan inventaris sekolah berbasis web dapat membantu petugas sarana prasarana mengelola inventaris sekolah, dengan 88,4% responden dalam kategori sangat setuju untuk digunakan. Dengan sistem ini, pencarian data barang, kode barang, dan peminjaman barang menjadi kurang efektif. Oleh karena itu, sebuah media khusus

berbentuk situs web diperlukan untuk menyediakan layanan dan informasi yang mudah diakses melalui internet.[4]

**b. Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql**

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhammad Saed Novendri, Ade Saputra, Chandra Eri Firman pada tahun 2019 yang berjudul "Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql ". Masalah dalam penelitian ini adalah sistem pencatatan data MTs masih digunakan secara konvensional, yang membuat sulit untuk mengetahui inventaris sekolah secara akurat dan cepat. Selain itu, rekapitulasi laporan inventaris dilakukan secara teratur dan manual, sehingga tidak mungkin mendapatkan informasi secara instan atau jika dibutuhkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi yang terdiri dari beberapa bagian, seperti pencatatan data tempat inventaris, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, mutasi barang, dan pembuatan laporan barang masuk dan keluar. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan database MySQL yang berjalan pada Xampp.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi inventaris yang dibuat membuat proses pencarian data inventaris yang lebih efisien mulai dari pembelian, pemakaian, penerimaan, dan laporan barang menjadi lebih mudah. Karena data ini telah disimpan dalam database, hal ini lebih mudah dilakukan.[5]

**c. Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1 Buer**

Penelitian yang dilakukan oleh Novi Oktaviani, I Made Widiarta, Nurlaily pada tahun 2019 yang berjudul "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1 Buer" Menurut penelitian ini, sekolah tidak memiliki nomor aset untuk semua barang yang dibeli atau dipinjam, mereka masih menggunakan sistem pencatatan manual untuk pengembalian barang, dan mereka masih harus menduplikat data

secara manual untuk membuat laporan tahunan, yang memakan waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di SMP Negeri 1 Buer. Sistem ini akan membantu pihak bagian inventaris barang dengan memberikan informasi tentang kondisi barang, memomokkannya, dan mencatat transaksi yang terjadi saat membeli barang. Untuk penelitian ini, metode observasi dan wawancara digunakan, dan waterfall digunakan sebagai metode pengembangan perangkat lunaknya. Bahasa yang digunakan menggunakan PHP dan database MySQL.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akan lebih mudah bagi sekolah untuk mendata Inventaris barang, yang mencakup penomoran, pendataan, informasi tentang kondisi barang, proses peminjaman dan pengembalian barang, dan pendataan barang dari transaksi pembelian.[6]

## **2.2. Landasan Teori**

### **a. Sistem Informasi**

Sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan atau himpunan dari suatu elemen, komponen, atau variable yang terintegrasi, saling berinteraksi, dan bergantung satu sama lain.[7] Informasi merupakan data yang telah diubah menjadi bentuk yang bermanfaat bagi orang yang menerimanya dan membantu mereka membuat keputusan saat ini atau mendatang.[8]

Sistem yang menggabungkan pekerjaan manusia dan teknologi untuk mendukung manajemen dan kegiatan operasional dikenal sebagai sistem informasi. Tujuan sistem informasi adalah untuk membuat produk yang berisi kumpulan informasi yang terdiri dari berbagai jenis data yang dapat diolah.[9]

### **b. Inventory**

Inventory adalah catatan atau daftar barang yang dimiliki oleh suatu perusahaan, organisasi, atau individu. Sebagian besar barang yang

tercantum pada daftar tersebut digunakan untuk kepentingan atau produktivitas perusahaan atau organisasi tersebut.[10]

### c. PHP

PHP merupakan singkatan dari “Hypertext Preprocessor”, yang merupakan sebuah bahasa scripting tingkat tinggi yang digunakan pada dokumen HTML dan bertujuan untuk memungkinkan desain web yang dinamis dan dapat berjalan secara otomatis.[11]

### d. MySQL


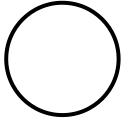
MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL sebenarnya merupakan turunan dari SQL (Structured Query Language), sebuah konsep pengoprasian database, terutama untuk pemilihan, seleksi, dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dilakukan dengan mudah secara otomatis.

## 2.3. Pemodelan


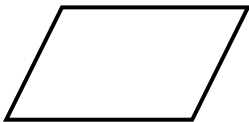
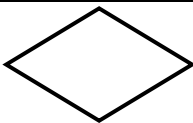



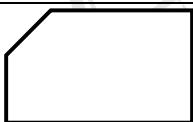
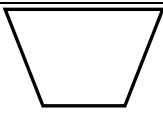
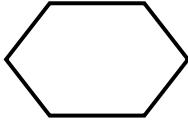
### a. Bagan Alir (Flowchart)

Flowchart juga dikenal sebagai bagan alur, adalah diagram yang menunjukkan langkah-langkah dan keputusan yang harus diambil untuk menjalankan proses suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah.[12]

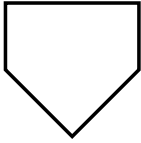


**Tabel 2.1**  
**Simbol-simbol Flowchart**

No	Simbol	Nama	Arti
1.		Terminator	Permulaan atau akhir flowchart
2.		Connector	Keluar-masuk dari proses dalam lembar yg sama

**Tabel 2.1(Lanjutan)  
Simbol-simbol Flowchart**

3.		Processing	Menyatakan suatu proses yang dilakukan
4.		Input-output	Proses input-output data yang diproses
5.		Decision	Menentukan keputusan dari sebuah pertanyaan
6.		Manual input	Memasukkan data secara manual
7.		Dokumen	Menyatakan output dalam format yang dicetak
8.		Predefine Proses	Pelaksanaan suatu bagian(sub-program)
9.		Punch Card	Menyatakan input berasal dari kartu/ouput ditulis ke kartu
10.		Manual opration	Operasi manual
11.		Preparation	Mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage

**Tabel 2.1(Lanjutan)**  
**Simbol-simbol Flowchart**

12.		Connector	Keluar-masuk dari proses pada halaman yang berbeda
13.		Disk and On-line Storage	Menyatakan bahwa input berasal dari disk atau disimpan di disk
14.		Flow Direction	Menghubungkan symbol yang satu dengan yang lain

**b. Context Diagram (CD)**


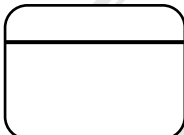
Context Diagram atau Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menghubungkan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks ini direpresentasikan dengan sebuah lingkaran yang mewakili keseluruhan suatu sistem.[13]

**c. Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram (DFD) adalah model logika atau proses yang menunjukkan dari mana data berasal, ke mana arah tujuan data keluar dari sistem, tempat data disimpan, proses apa yang akan menghasilkannya, dan hubungan antara data yang disimpan dan proses yang digunakan padanya.[13]

Tujuan dari adanya DFD sendiri yaitu sebagai penyedia atau menjembatani antara pengguna dengan suatu sistem. Terdapat tiga fungsi dari pembuatan DFD yaitu menyampaikan rancangan sistem, menggambarkan suatu sistem, dan perancangan model. [14] Berikut adalah nama dan fungsi simbl DFD yang tertera pada **Gambar 2.2.**

**Tabel 2.2**  
**Simbol-simbol DFD**

Simbol	Nama	Keterangan
	Aliran data (Data Flow)	Menjelaskan aliran data dengan yang mengalir antara terminator, proses, dan data store
	Kesatuan Luar (External Entity)	Pihak di luar sistem yang dapat memberikan masukan dan keluaran terhadap sistem
	Data Store	File untuk menyimpan sebuah data untuk proses selanjutnya
	Process	Sebagai proses mengubah input menjadi output dengan format yang berbeda

**d. Entity Relationship Diagram (ERD)**

Entity Relation Diagram (ERD) adalah pemodelan data atau sistem dalam database, yang memiliki fungsi untuk memodelkan struktur dan hubungan antar data yang relatif kompleks yang berperan sangat penting dalam mengelola sebuah data yang dimiliki. Dengan menggunakan ERD, sistem database yang sedang dibentuk akan digambarkan dengan lebih struktural, teratur, dan terlihat lebih baik. Komponen umum penyusun ERD adalah sebagai berikut:

**1. Entitas (entity)**

Entitas merupakan sebuah objek berwujud nyata yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Objek tersebut dapat bersifat konkret (nyata) maupun abstrak (tidak berwujud). Simbol entitas seperti pada **Gambar 2.1**.



**Gambar 2.1**  
**Simbol Entitas (Entity)**

**a. Atribut (Field)**

Setiap entitas pasti memiliki atribut, yang memiliki fungsi untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik dari suatu entitas. Atribut dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut:

1. Atribut Kunci (Key Attributes)

Atribut kunci atau key attributes adalah sebuah atribut yang berfungsi untuk menentukan data yang sifatnya penting, biasanya atribut ini berbentuk angka atau numeric.

2. Atribut simple

Atribut simple adalah atribut yang bernilai tunggal dan tidak bisa dipecah lagi.

3. Atribut multivalai (Multivalued Attributes)

Atribut multivalai (Multivalued Attributes) adalah atribut yang memiliki atribut lebih dari satu nilai.

4. Atribut gabungan (Composite Attributes)

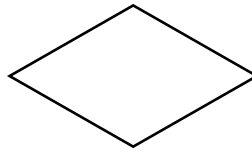
Atribut gabungan adalah atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang berukuran kecil.

5. Atribut derivatif

Atribut derivatif adalah atribut yang diperoleh dari atribut lain dan atributnya tidak harus untuk ditulis dalam ERD.

**b. Relasi (Relation)**

Relasi dalam ERD adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas, relasi ini sering disebut dengan proses. Dan dilambangkan seperti **Gambar 2.2**.



**Gambar 2.2**  
**Simbol relasi**

Didalam ERD terdapat tiga jenis relasi, yaitu sebagai berikut:

1. One to one

One to one memiliki arti bahwa setiap entitas hanya dapat memiliki satu relasi dengan entitas lain. Simbol one to one bisa dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2.3**

**Simbol One to one**

2. One to many

One to many memiliki arti bahwa satu entitas dapat memiliki relasi dengan beberapa entitas, begitupun sebaliknya. Simbol One to many bisa dilihat pada gambar 2.4.

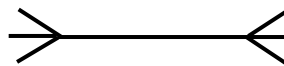


**Gambar 2.4**

**Simbol One to many**

3. Many to Many

Many to many memiliki sebuah arti bahwa setiap entitas yang ada dapat memiliki relasi dengan entitas lain, begitupun sebaliknya. Symbol many to many dapat dilihat pada gambar 2.5



**Gambar 2.5**  
**Simbol Many to many**

### c. Garis

Dalam ERD garis digunakan sebagai symbol untuk menunjukkan hubungan entitas dalam ERD, selain menjadi penghubung, garis juga menunjukkan alur atau flow dari ERD

## 2.4. Perangkat Lunak Yang Digunakan

Pada bagian perangkat lunak ini berisi penjelasan tentang semua perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian penulis. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

### a. XAMPP

XAMPP adalah software open source berbasis web server yang menggabungkan berbagai program. Fungsi XAMPP adalah sebagai server lokal/localhost, dan sudah mencakup program Apache, MySQL, dan PHP. XAMPP muncul sebagai solusi bagi pengembang yang membutuhkan satu aplikasi untuk membuat web server di localhost, meskipun awalnya ada masalah dengan menginstall Apache.[15]

### b. Microsoft Visio

Microsoft Visio adalah sebuah program aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk membuat skema jaringan, brainstorming, dan diagram alir. Microsoft Visio, yang menggunakan grafik vektor, juga termasuk dalam paket Microsoft Office. Ini dibuat oleh Visio Corporation pada tahun 1992 dan terbagi menjadi versi standar, profesional, dan online. Software ini dapat membantu pengguna meningkatkan kinerja dengan membuat diagram, jaringan, UI, dan sebagainya.[16]

### c. Balsamiq Wireframes

Untuk merancang desain yang dibuat tanpa ukuran dan akurasi yang masih sangat sederhana dan tidak terinci, Balsamiq adalah salah satu alat yang digunakan. Karena kemampuan untuk memindahkan elemen desain yang diperlukan, alat ini sangat mudah digunakan. Selain itu, antarmuka atau tampilannya mudah dipahami. Balsamiq

tersedia untuk tiga platform: cloud, desktop, dan Google Drive. Dalam pembuatan wireframes di balsamiq, ada empat istilah dasar yang perlu dipahami, yaitu:

1. UI Control: widget UI standar
2. Canvas: Tempat diletakkannya UI Controls
3. UI Library: Barisan UI controls yang bisa digunakan untuk mendrag dan drop ke canvas
4. Property Inspector: Panel pengaturan yang memuat common actions.[17]

#### **d. Visual Studio Code**

Visual studio code adalah sebuah code editor yang bisa dijalankan di perangkat desktop berbasis Windows, Linux, dan MacOS. Code editor ini bisa dipakai untuk membuat dan mengedit source code berbagai bahasa pemrograman. Visual studio code ini memiliki beberapa fitur yaitu, basic editing, intellisense, debugging, extension marketplace, dan github integration.[18]

#### **e. Sybase Power Designer**

Sybase Power Designer 15.2 adalah software terkemuka dimanajemen pemodelan dan metadata, dimaksudkan untuk pembuatan model data, arsitektur informasi dan arsitektur enterprise, Power Designer memberikan perusahaan analisis kekuatan hubungan (analisis dampak teknologi) kemampuan untuk mengelola perubahan selama desain dan manajemen metadata teknik.[19]

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Mts Nurul Khulus adalah salah satu satuan Pendidikan dengan jenjang MTs yang berdiri sejak tahun 2004 yang berada dibawah naungan Kementrian Agama. Beralamat di Jl. KH. Nawawi Rt.16 Rw.04, Desa Tlogosari, Kecamatan Tlogosari, Kabupaten Bondowoso. Mts Nurul Khulus ini merupakan sekolah yang terakreditasi B dan memiliki beberapa prestasi sepanjang tahun 2005 sampai saat ini, baik dalam bidang akademik maupun non akademik, mulai dari tingkat Kecamatan, Kabupaten, Propinsi Maupun Nasional.

Sarana dan prasarana yang terdapat di MTs Nurul Khulus Tlogosari ini bisa dibbilang cukup banyak. Di MTs Nurul Khulus Tlogosari ini, setiap ruang memiliki fasilitas seperti meja kursi, komputer, pengeras, dan sebagainya. Selain itu, sebagai penunjang belajar, MTs Nurul Khulus Tlogosari ini juga dilengkapi dengan laboratorium komputer, perpustakaan, dan ruang olahraga.

Visi MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso ini adalah “Menjadi pusat pendidikan yang unggul dalam mutu akademis serta mulia dalam akhlakul karimah”. Untuk mewujudkan visi tersebut, MTs Nurul Khulus ini memiliki misi, salah satunya yaitu meningkatkan pembinaan akhlak dan budi pekerti luhur, mengoptimalkan pengembangan diri melalui kegiatan ekstrakurikuler dan meningkatkan pembinaan prestasi bertaraf nasional. Tujuan dari misi tersebut untuk mencetak generasi unggul berlandaskan moral yang kuat.

##### 3.1.1. Keadaan Sistem Yang Berjalan

Sistem manual masih digunakan untuk mengumpulkan data inventaris sekolah di MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso. Pendataan inventaris dilakukan oleh sekolah dalam buku besar dan kemudian dimasukkan ke Microsoft Excel. Pihak sekolah harus menulis nama ruang, nama barang, jumlah, kondisi barang, pengadaan, peminjaman, pengembalian, dan pemusnahan. Laporan dibuat

berdasarkan data rekap yang sudah ditulis di Microsoft Excel dan kemudian laporan akan diserahkan kepada kepala sekolah.

Sistem manual ini sering mengalami masalah seperti kesalahan pencatatan, redudansi data, kesulitan mencari data, dan kurangnya keamanan data karena semua disimpan tanpa cadangan digital, yang berarti bahwa data tidak dapat dipulihkan kembali jika terjadi kerusakan atau kehilangan.

Menurut evaluasi sistem yang berjalan, proses inventarisasi membutuhkan banyak waktu dan tenaga, sehingga MTs Nurul Khulus perlu membuat sistem informasi inventarisasi berbasis digital untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan keamanan data.

### **3.1.2. Kelebihan Sistem**

Pendataan inventaris sekolah pada Microsoft excel telah membantu para petugas dalam menyimpan data inventaris barang, selain memudahkan dalam penggunaannya, aplikasi ini tidak membutuhkan biaya aplikasi yang cukup tinggi.

Kelebihan lain dari penggunaan Microsoft Excel untuk pendataan inventaris di MTs Nurul Khulus adalah bahwa format dan tata letaknya dapat disesuaikan sesuai keinginan pengguna. Oleh karena itu, dengan data ditransfer ke Microsoft Excel dari buku besar, sistem yang berjalan secara manual saat ini cukup efisien.

### **3.1.3. Kelemahan Sistem**

Sistem pendataan inventaris saat ini memiliki beberapa kelemahan, termasuk kemungkinan kesalahan pengetikan, redudansi data, atau penghapusan data secara tidak sengaja, yang dapat mengancam keamanan data yang disimpan. Selain itu, seiring bertambahnya jumlah data inventaris, file Microsoft Excel menjadi terlalu besar dan sulit diatur.

Dalam hal pelaporan, penggunaan sistem yang berjalan saat ini tidak efektif karena petugas harus kembali mencari file dan menyocokkan kembali buku besar saat data dibutuhkan.

### 3.2. Alur Proses

Pada bagian ini, identifikasi proses bisnis dan analisis proses bisnis dibahas untuk sistem inventaris barang MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso.

#### 3.2.1. Identifikasi Dan Analisis Proses Bisnis

Dalam bagian identifikasi dan analisis proses bisnis, penulis mengidentifikasi, mencatat, dan menganalisis proses bisnis yang ada dalam sistem atau organisasi yang diteliti.

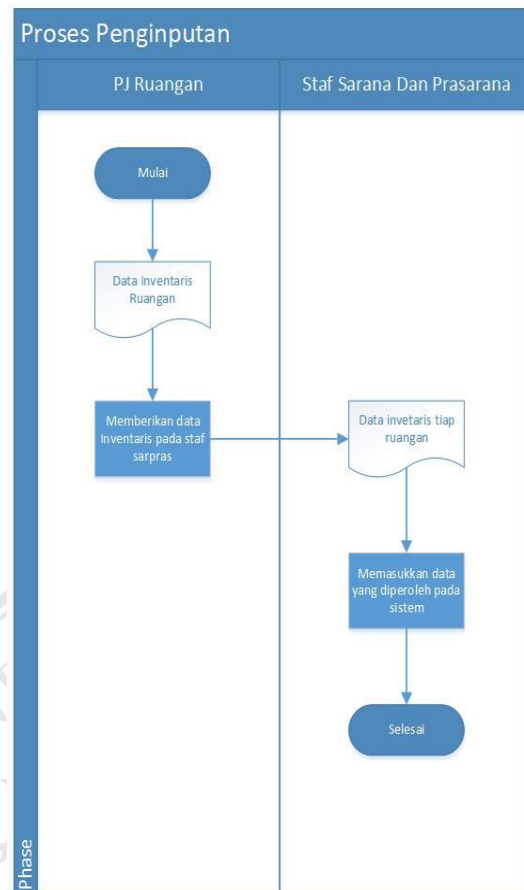
##### a. Identifikasi Proses Bisnis

Di MTs Nurul Khulus Tlogosri Bodowoso, proses inventaris terdiri dari pengimputan inventaris oleh bagian sarana dan prasarana, pengawasan kondisi barang oleh masing-masing penanggung jawab ruangan, usulan surat dari pihak yang berkepentingan untuk pengadaan tertentu, permintaan persetujuan dari kepala sekolah, dan laporan.

##### b. Analisis Proses Bisnis

###### 1. Proses Penginputan

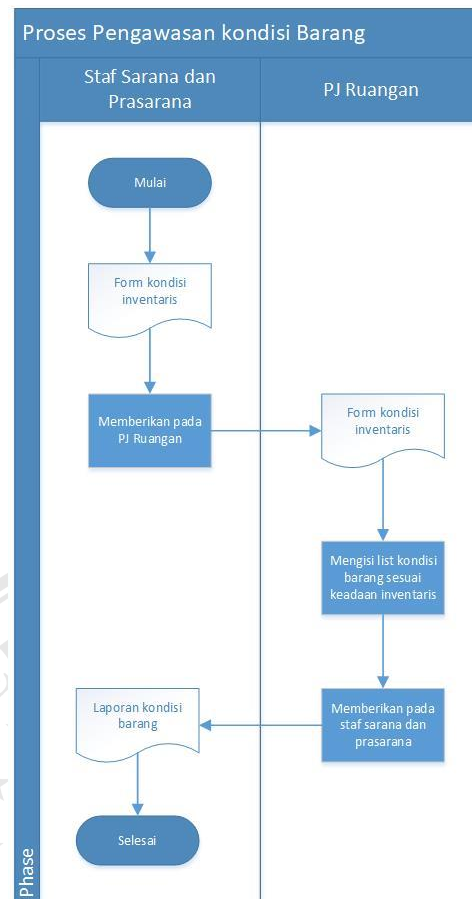
Setelah mendapatkan data inventaris untuk masing-masing ruangan yang tersedia di lembaga, staf sarana dan prasarana melakukan input ini. Proses ini melibatkan penanggung jawab masing-masing ruangan dan staf sarana dan prasarana.



**Gambar 3.1**  
**Flowchart Proses Peginputan**

## 2. Proses Pengawasan Kondisi Barang

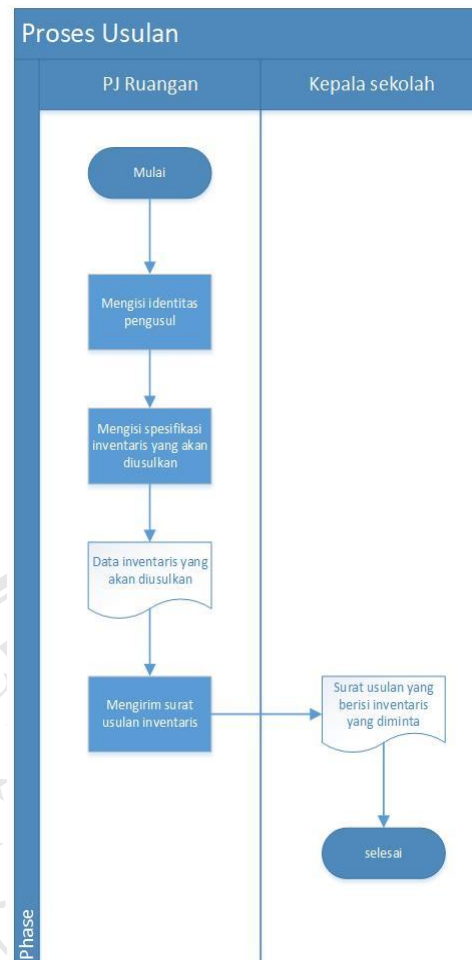
Pada proses pengawasan kondisi barang ini, penanggung jawab ruangan masing-masing bertanggung jawab untuk mengisi form kondisi barang untuk melaporkan hasil pengawasannya pada ruangan yang dipegang jika terjadi kerusakan. Proses pengawasan ini juga melibatkan penanggung jawab ruangan dan staf bagian sarana dan prasarana.



**Gambar 3.2**  
**Flowchart Proses Pengawasan Kondisi Barang**

### 3. Proses Usulan

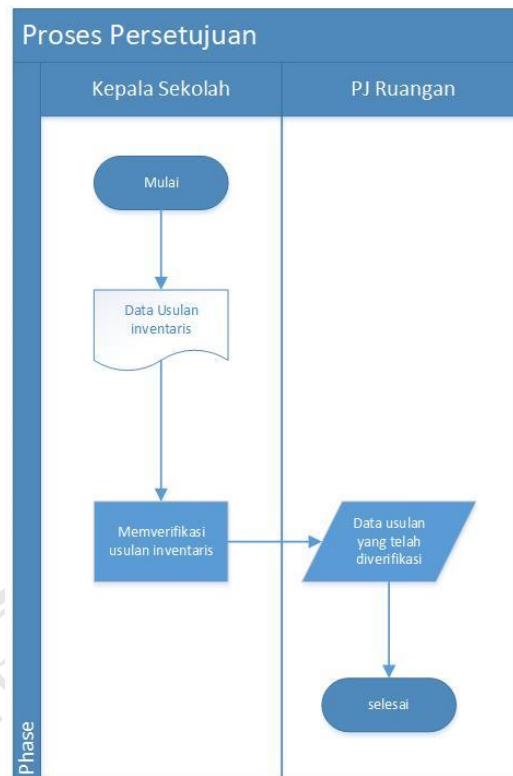
Ketika penanggung jawab ruangan membutuhkan barang untuk kepentingan pembelajaran lembaga, proses usulan dilakukan melalui surat yang dibuat oleh orang yang berkepentingan dengan mengajukannya pada kepala sekolah untuk dimintai persetujuan pengadaan barang. Dalam proses ini, baik penanggung jawab ruangan maupun kepala sekolah terlibat.



**Gambar 3.3**  
**Flowchart Proses Usulan**

#### 4. Proses Persetujuan

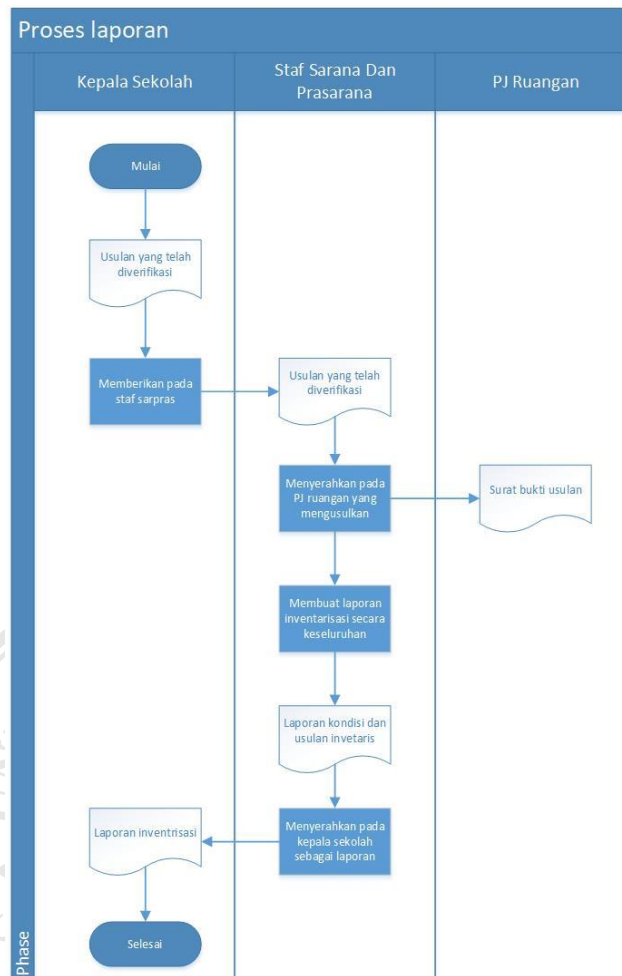
Setelah membuat surat yang berisi usulan, penanggung jawab ruang atau orang yang berkepentingan dapat menyerahkan surat tersebut kepada kepala sekolah dan menunggu persetujuan atas usulannya. Proses ini melibatkan kepala sekolah dan penanggung jawab ruang.



**Gambar 3.4**  
**Flowchart Proses Persetujuan**

### 5. Proses Laporan

Setelah surat yang berisi usulan disetujui, staf sarana dan prasarana akan mengirimkan surat kepada pengusul untuk memberi tahu mereka bahwa usulannya telah diterima. Pengadaan barang yang diusulkan akan segera dilakukan. Laporan akan dijadikan berkas yang selanjutnya seluruh proses inventarisasi akan diserahkan pada kepala sekolah.



**Gambar 3.5**  
**Flowchart Proses Laporan**

### 3.2.2. Identifikasi Dan Analisis Kebutuhan

#### a. Identifikasi Dan Kebutuhan Fungsional

Pada bagian identifikasi dan kebutuhan fungsional ini merupakan Proses dimana menentukan dan mencatat fungsi-fungsi yang harus dimiliki sistem atau perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis.

#### 1. Proses Penginputan

Proses penginputan adalah prosedur yang digunakan oleh staf bagian sarana dan prasarana untuk memasukkan inventaris lembaga yang telah terdaftar oleh masing-masing penanggung

jawab ruangan. Proses ini dilakukan hanya saat ada pengadaan barang. Lihat pada tabel 3.1 berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**Proses Penginputan**

<b>Penanggung Jawab Ruangan</b>	<b>Staf Sarana dan Prasarana</b>	<b>Kebutuhan Fungsional</b>
Memberikan data inventaris yang ada di setiap ruangan	Mengisi form tambah barang/input data	Form tambah barang
	Simpan data barang yang telah diinput	Form penyimpanan data

## 2. Proses Pemantauan Kondisi Barang

Proses pemantuan kondisi barang ini menggambarkan cara penanggung jawab masing-masing ruangan melaporkan keadaan barang yang ada di bawah tanggung jawabnya. Mereka melakukan ini dengan membuat daftar barang bersama dengan keterangan kondisi barang. Lihat tabel 3.2 tentang proses pemantauan kondisi barang ini.

**Tabel 3.2**  
**Proses Pemantauan Kondisi Barang**

<b>Penanggung Jawab Ruangan</b>	<b>Kebutuhan Fungsional</b>
Membuat daftar barang	Form daftar barang
Mendata kondisi barang yang telah terdaftar	Menampilkan data kondisi barang
Menyimpan data kondisi barang yang sudah di list	Menampilkan menu simpan untuk menyimpan data kondisi barang

### 3. Proses Usulan

Proses usulan ini menjelaskan bagaimana penanggung jawab masing-masing ruangan membuat surat yang berisi usulan pengadaan barang tertentu yang diperlukan untuk proses pembelajaran. Surat ini kemudian diajukan kepada kepala sekolah untuk disetujui. Lihat tabel 3.3 tentang proses usulan ini.

**Tabel 3.3**  
**Proses Usulan**

<b>Penanggung Jawab Ruangan</b>	<b>Kebutuhan Fungsional</b>
Mengisi spesifikasi barang yang dibutuhkan	Form usulan barang
Menyimpan spesifikasi barang yang telah terisi	Menampilkan form data usulan
Mengirimkan data usulan jika sudah valid	Menampilkan tombol simpan data untuk menyimpan dan mengirimkan data

### 4. Proses Persetujuan

Proses persetujuan ini menjelaskan bagaimana penanggung jawab ruangan mengajukan usulan untuk pengadaan barang tertentu kepada kepala sekolah untuk dimintai persetujuan. Lihat pada tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.4**  
**Proses Persetujuan**

<b>Penanggung Jawab Ruangan</b>	<b>Kepala Sekolah</b>	<b>Kebutuhan Fungsional</b>
Mengirim data usulan barang		Mengajukan
	Mendapat notifikasi data usulan barang	Form data usulan barang

**Tabel 3.4 (Lanjutan)  
Proses Persetujuan**

	Menentukan status persetujuan usulan	Form konfirmasi usulan
Menerima konfirmasi data usulan		Menampilkan form data usulan yang telah dikonfirmasi

## 5. Proses Laporan

Proses laporan ini menjelaskan bagaimana laporan kondisi barang dan surat usulan diserahkan kepada kepala sekolah dalam bentuk pemberkasan, yang menunjukkan bahwa kepala sekolah mengetahui tentang kegiatan inventarisasi yang terjadi di lembaga. Lihat pada tabel 3.5 berikut ini:

**Tabel 3.5  
Proses Laporan**

<b>Penanggung Jawab Ruang</b>	<b>Kepala Sekolah</b>	<b>Kebutuhan Fungsional</b>
Menunjukkan bukti usulan yang telah disetujui		Cetak bukti usulan
	Menerima bukti usulan	Validasi

### b. Analisis Kebutuhan Fungsional

#### 1. Proses Bisnis Penginputan

Dalam proses penginputan ini, kebutuhan fungsional yang diperlukan adalah aktivitas sistem yang dapat menampilkan form tambah ruang, yang memungkinkan penambahan nama ruang atau lokasi inventaris, form tambah barang, yang memungkinkan

penambahan data inventaris, dan form tambah user, yang memungkinkan penambahan pengguna untuk mengakses sistem

## **2. Proses Bisnis Pemantauan Kondisi Barang**

Kebutuhan fungsional yang diperlukan untuk memantau kondisi inventaris adalah kegiatan sistem yang dapat menampilkan data inventaris serta list kondisi barang, sehingga penanggung jawab masing-masing ruang dapat melaporkan kondisi inventaris terbaru.

## **3. Proses Bisnis Usulan**

Salah satu kebutuhan fungsional yang dibutuhkan dalam proses bisnis usulan ini adalah kegiatan sistem yang dapat menampilkan form usulan dengan mengisi spesifikasi barang sesuai dengan form yang tersedia. Kegiatan usulan ini juga melibatkan penanggung jawab masing-masing ruang dan kepala sekolah yang dilakukan saat diperlukan barang untuk proses pembelajaran.

## **4. Proses Bisnis Persetujuan**

Setelah proses usulan selesai, langkah selanjutnya adalah kepala sekolah memberikan tanggapan kepada penanggung jawab masing-masing ruang. Jika usulan disetujui, kepala sekolah akan mengonfirmasinya dengan status persetujuan. Selanjutnya, usulan yang telah disetujui akan diberikan kepada staf sarana dan prasarana untuk dilakukan pengadaan barang, dan apabila sewaktu-waktu dibutuhkan laporan yang akurat tentang inventarisasi, usulan tersebut akan disimpan. Salah satu kebutuhan fungsional kegiatan ini adalah sistem harus dapat menampilkan bentuk usulan barang yang diajukan oleh penanggung jawab masing-masing ruang dan memiliki proses untuk mengonfirmasi apakah usulan tersebut disetujui atau tidak.

### c. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan digunakan. Analisis ini mencakup komponen yang diperlukan dari awal pembuatan sistem hingga implementasinya.

#### 1. Analisis Perangkat Yang Dibutuhkan

Analisis perangkat yang dibutuhkan mencakup proses identifikasi, evaluasi, dan dokumentasi perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung pengembangan, implementasi, dan operasionalisasi sistem informasi yang sedang dibangun atau diteliti. Berikut perangkat yg dibutuhkan pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6**  
**Perangkat Yang Dibutuhkan**

Komponen sistem informasi	spesifikasi	Siapa yang mengadakan akan	waktu	tempat	Bagaimana pengadaannya
<b>Hardware</b>					
Processor	Minimal Intel® Core i3	Pihak Lembaga	Ketika sistem dijalankan	MTs Nurul Khulus	Melakukan pengadaan dengan dana BOS
Harddisk	500 GB	Pihak Lembaga	Ketika sistem dijalankan	MTs Nurul Khulus	Melakukan pengadaan dengan dana BOS
Monitor	LCD 15”	Pihak Lembaga	Ketika sistem dijalankan	MTs Nurul Khulus	Melakukan pengadaan dengan dana BOS

**Tabel 3.6 (Lanjutan)**  
**Perangkat Yang Dibutuhkan**

VGA	Intel® HD Graphic	Pihak Lembaga	Ketika sistem dijalankan	MTs Nurul Khulus	Melakukan pengadaan dengan dana BOS
<b>Software</b>					
Sistem Operasi	Microsoft Windows 10	Pemrogram	Dari tahap awal pembuatan sistem	Dikomputer/ PC	Instal
Web server	Apache	Pemrogram	Dari tahap awal pembuatan sistem	Dikomputer/ PC	Download
Editor	Visual Studio code	Pemrogram	Dari tahap awal pembuatan sistem	Dikomputer/ PC	Download
Browser	Chrome	Pemrogram	Dari tahap awal pembuatan sistem	Dikomputer/ PC	Instal
<b>Print</b>					
Spesifikasi	Epson L121 atau lainnya	Pihak Lembaga	Ketika sistem dijalankan	MTs Nurul Khulus	Melakukan pengadaan dengan dana BOS

## 2. Analisis Pengguna/User

Sebagian besar pengguna saat ini berusia antara 20 hingga 50 tahun. Terdiri dari kepala sekolah, karyawan bagian sarana dan prasarana, dan penanggung jawab untuk setiap ruang dengan program sarjana. Sebagian besar pengguna komputer tidak terlalu akrab dengan program aplikasi, tetapi cukup mahir menggunakan Windows, Microsoft Office, Word dan Excel.

### 3.2.3. Identifikasi dan Alternatif Solusi

Identifikasi dan alternatif solusi merupakan proses pengembangan dan evaluasi berbagai pilihan atau metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang telah ditentukan atau memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan. Langkah ini sangat penting untuk memastikan bahwa solusi yang dipilih memaksimalkan manfaat dan menghabiskan sumber daya yang paling sedikit.

#### a. Identifikasi Alternatif Solusi

Adapun gambaran dari identifikasi alternatif solusi adalah seperti tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3.7**  
**Identifikasi Alternatif Solusi**

Karakteristik	Alternatif
<b>Bagian sistem yang terkomputerisasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengimputan data barang</li> <li>• Pengimputan data ruang</li> <li>• Usulan inventaris</li> <li>• Konfirmasi persetujuan</li> <li>• Laporan hasil permintaan barang sudah tersip dengan secara otomatis</li> </ul>
<b>Keuntungan</b>	Pendataan barang lebih efektif, dan permintaan barang lebih bisa cepat dilakukannya pengadaan

**Tabel 3.7 (Lanjutan)**  
**Identifikasi Alternatif Solusi**

<b>Server dan workstation</b>	Laptop dengan processor intel Core i5-11300H, Memory 1x8GB DDRIV, Hardisk 512 GB SSD Workstation: Pentium 4, Ram minimal 2 GB
<b>Alat perangkat lunak yang dibutuhkan</b>	OS : Windows 10 Web server : Apache DBMS : MariaDB, MySQL Compiler : PHP Browser : Chrome
<b>Perangkat lunak aplikasi</b>	Bahasa pemrograman php, dan web server xampp
<b>Metode pemrosesan data</b>	Client/Server
<b>Alat output</b>	Monitor dan printer
<b>Alat input</b>	Keyboard
<b>Alat penyimpan data</b>	Data disimpan dalam database permintaan dengan DBMS MariaDB

**b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi**

Kelayakan adalah suatu ukuran seberapa manfaat pengembangan sistem informasi bagi suatu organisasi. Alternatif merupakan pilihan dari beberapa kemungkinan dan solusi merupakan penyelesaian masalah, atau bisa dikatakan jalan keluar suatu masalah. Kelayakan alternatif solusi dimaksudkan untuk mengukur seberapa menguntungkannya opsi opsi yang ditawarkan pada sistem informasi. Berikut adalah gambaran dari analisis kelayakan alternatif solusi ialah sebagai berikut:

**Tabel 3.8**  
**Analisis Kelayakan Alternatif Solusi**

<b>Kriteria kelayakan</b>	<b>Alternatif</b>
<b>Kelayakan operasional</b> <b>Fungsionalitas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mendukung seluruh kebutuhan fungsional</li><li>• Pengembangan lebih mudah</li><li>• Dapat dengan mudah dikembangkan oleh organisasi dan internal manajemen</li></ul>
<b>Kelayakan Teknis</b> <b>Teknologi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teknologi yang dimiliki oleh instansi cukup memadai untuk penerapan sistem ini</li><li>• Keahlian personilnya juga sudah cukup untuk pengoperasian dan memelihara sistem ini</li></ul>
<b>Kelayakan Ekonomis</b> <b>Biaya pengembangan</b> <b>Payback Period</b>	Pengembangan sistem ini berbasis open source, jadi tidak ada biaya yang diperlukan untuk aplikasi ini.

### 3.3. Desain Sistem

Gambaran, perencanaan, dan pembuatan suatu sistem adalah tahapan dari desain sistem. Tahapan ini mencakup menyatukan beberapa komponen yang berbeda dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

#### 3.3.1. Desain Output

Desain output adalah rancangan hasil dari informasi yang dikirimkan kepada pengguna melalui sistem informasi. Banyak data diperlukan untuk menghasilkan output, yang memerlukan pemrosesan yang rumit.

Berikut ini adalah bentuk desain output yang akan diterapkan oleh sistem yang akan dibangun:

### a. Output Kondisi Inventaris


Dengan desain output laporan kondisi inventaris ini, dimaksudkan untuk membuat laporan atau pemberitahuan dari laporan setiap penanggung jawab ruangan. Tujuannya adalah agar setiap pengadaan dapat dievaluasi untuk memastikan apakah barang yang diminta benar-benar layak untuk pengadaan, dan agar petugas tidak kewalahan untuk mendata kembali kondisi barang di ruangan tersebut apabila sewaktu-waktu dibutuhkan. Laporan ini juga dapat memudahkan pemantauan kondisi setiap barang secara *real-time*. Adapun desain output kondisi inventaris ini adalah sebagai berikut:

KONDISI SARANA DAN PRASARANA " MTS. NURUL KHULUS "							
NSM ; 121235110072 Kode pos 68272 Jl. KH. Nawawi RT 16 RW 04. Desa Tlogosari Keg. Tlogosari Kab. Bondowoso Email : mtsnurulkhulustlogosari@gmail.com							
NO	Nama Sarana	Kondisi Saat Ini			Kebutuhan		
		Jumlah	Jumlah Baik	Jumlah Rusak	Jumlah Rusak Berat	Jumlah	Selisih
A SARANA DAN PRASARANA RUJANG KEPALA SEKOLAH							
1	Active Speaker	2	2				
2	AC						
3	Almari	2	1	1		3	1
4	Almari Al Qur'an	1	1				
5	Almari Etalase	1	1				
6	Almari Mikroskop						
7	Alqur'an	50	45	5			
8	Audiotip						
9	Amplifier	1	1				
10	Baju KKR	1	1				

**Gambar 3.6**  
**Output Kondisi Inventaris**

### b. Output Bukti Usulan

Tujuan dari desain output bukti usulan ini adalah untuk menghasilkan laporan yang diambil dari hasil usulan yang telah disetujui sesuai dengan prosedur pengajuan yang telah ditentukan. Tujuannya adalah untuk menyediakan bukti nyata yang sah bahwa pengadaan barang yang diminta telah dilakukan. Adapun desain output bukti usulan ini adalah sebagai berikut.

LOGO	<b>YAYASAN PONDOK PESANTREN NURUL KHULUS</b> <b>" MTS. NURUL KHULUS "</b> NSM : 121235110072 Kode pos 68272 Jl. KH. Nawawi RT 16 RW 04 Desa Tlogosari Kec. Tlogosari Kab. Bondowoso Email : mtenurukhulustlogosari@gmail.com				
<b>USULAN PENGADAAN BARANG</b>					
Daftar usulan pengadaan barang:					
No	Nama Barang	Jumlah	Perkiraan Satuan	Pengusul	Keperluan
1	Printer	2	Rp.1.500.000	Erfandi S.Pd	Efektivitas pembelajaran
2	komputer	2	Rp. 6.500.000	Dodik Irawan S.Pdi	Efektivitas pembelajaran
Bondowoso, 27 Juni 2024 Kepala Sekolah  Nasrul, S.Pdi					

**Gambar 3.7**  
**Output Bukti Usulan**

### 3.3.2. Desain Input

Proses memasukkan analisis sistem ke dalam perangkat lunak dikenal sebagai desain input. Desain input ini digunakan untuk membuat tampilan layar komputer yang menunjukkan proses memasukkan data. Input ini merupakan proses awal dimulainya informasi. Tujuannya adalah untuk menangkap data dan mengubahnya ke dalam format komputer yang sesuai.

#### a. Desain Input User

Seseorang yang dapat menggunakan sistem yang telah dibuat dapat memasukkan data dengan desain input user ini, yang akan tersimpan secara otomatis dalam database yang terhubung. Desain input user ini adalah sebagai berikut:

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the address bar containing 'localhost/inventaris'. The page layout includes a sidebar on the left with the 'E Inventaris' logo and a menu with options: Dashboard, Master, Ruang, User, Input Barang, Kondisi Barang, Usulan, and Cetak. The main content area is titled 'Tambah Data User' and contains the following form fields: 'No identitas user', 'Nama User', 'Username (login)', 'Password (login)', and 'Level' (with a 'Pilih level' dropdown). At the bottom of the form are two buttons: 'Tutup' and 'Simpan Data'.

**Gambar 3.8**  
**Desain Input User**

**b. Desain Input Ruang**

Dengan desain input ruang ini, pengguna dapat memasukkan semua data ruangan yang ada di lembaga. Selanjutnya, ruangan tersebut akan terdaftar di sistem dan memiliki akses ke sistem tersebut, dan data akan secara otomatis tersimpan dalam database yang terhubung. Berikut ini adalah desain input ruang:

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the address bar containing 'localhost/inventaris'. The page layout is identical to Gambar 3.8, but the main content area is titled 'Tambah Data Ruang'. The form fields are: 'Jenis Ruang' (with a 'Pilih Jenis Ruang' dropdown), 'Kode Ruang', 'Nama Ruang', and 'Pengelola Ruang' (with a 'Pilih pengelola' dropdown). At the bottom of the form are two buttons: 'Tutup' and 'Simpan Data'.

**Gambar 3.9**  
**Desain Input Ruang**

### c. Desain Input Barang

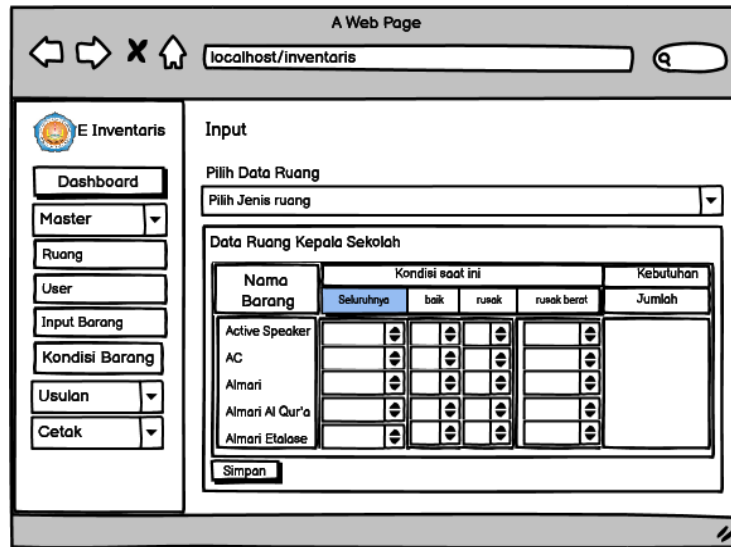
Tujuan dari desain input barang ini adalah untuk memasukkan data barang yang tersedia di setiap ruangan lembaga. Tujuannya adalah agar pengguna dapat mengakses data barang ketika saat mereka membutuhkan laporan tentang inventaris ruangan. Sebagai contoh, desain input untuk produk ini adalah sebagai berikut:

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the address bar containing 'localhost/inventaris'. The main content area is divided into two sections. On the left is a sidebar menu for 'E Inventaris' with the following items: Dashboard, Master (dropdown), Ruang, User, Input Barang, Kondisi Barang, Usulan (dropdown), and Cetak (dropdown). On the right is a form titled 'Tambah Data Barang' with the following fields: 'Jenis Ruang' (with a 'Pilih Jenis Ruang' dropdown), 'Kode Barang' (text input), and 'Nama Barang' (text input). At the bottom of the form are two buttons: 'Tutup' and 'Simpan Data'.

**Gambar 3.10**  
Desain Input Barang

### d. Desain Input Kondisi

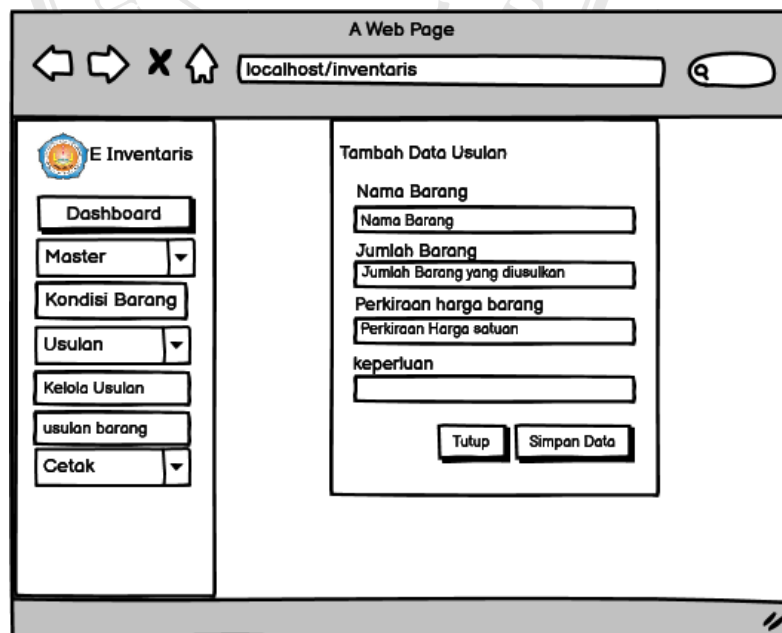
Desain Input Kondisi Barang ini berbentuk daftar barang yang telah dimasukkan pada sistem sebelumnya. Ini memudahkan pengguna untuk melakukan pencatatan laporan kondisi dengan memasukkan kondisi terkini barang dengan memilih status kondisi dari opsi yang tersedia, seperti baik, rusak ringan, dan rusak berat.



**Gambar 3.11**  
**Desain Input Kondisi**

**e. Desain Input Usulan**

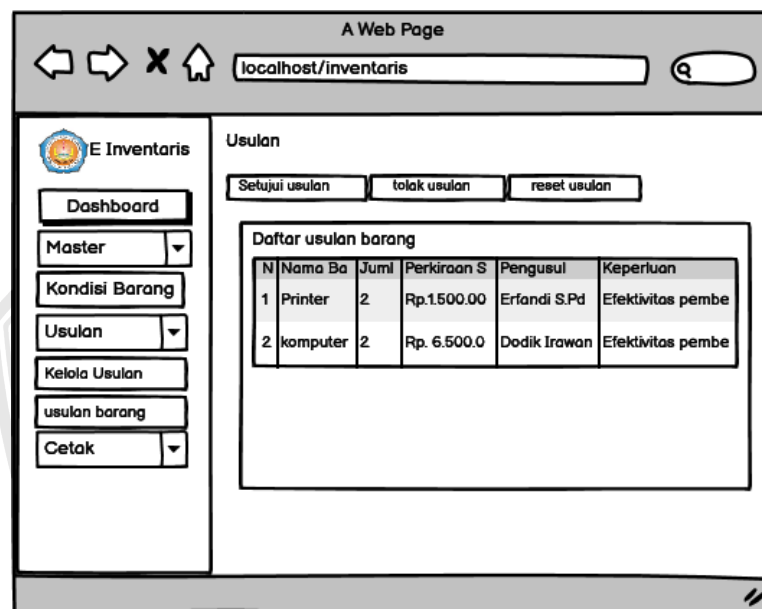
Identitas pengusul dan spesifikasi barang yang diperlukan dimasukkan dalam proses usulan barang melalui desain input usulan ini. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kevalidan data dan memungkinkan penyimpanan otomatis ke database yang terhubung. Desain input yang diusulkan adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.12**  
**Desain Input Usulan**

#### f. Desain Input Persetujuan

Desain input persetujuan ini digunakan pada saat dimana kepala sekolah selaku pihak yang bertanggung jawab harus melakukan transaksi atau Tindakan menyetujui atau tidak terkait usula inventaris. Persetujuan ini penting untuk memastikan bahwa setiap perubahan atau tidakan yang dilakukan terhadap inventaris sudah melalui proses otorisasi yang sesuai, demi mengurangi resiko penyalahgunaan dalam organisasi sekolah.



**Gambar 3.13**  
**Desain Input Persetujuan**

#### 3.3.3. Desain Proses

Dalam desain proses, tujuan adalah untuk mengetahui alur proses sistem yang akan dibuat. Tahapan sistem informasi dapat digambarkan dalam konteks diagram, data flow diagram, tabel, dan diagram hubungan entitas.

##### a. Identifikasi Desain Proses

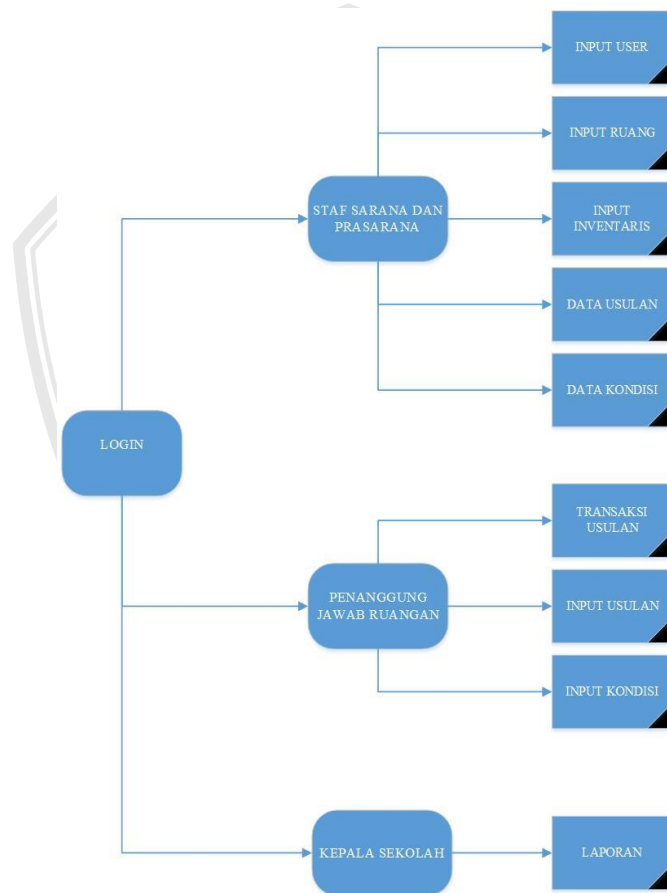
Maksud dari identifikasi desain proses ini untuk mengetahui proses apa yang ingin dirancang dalam pembuatan sistem informasi inventaris, identifikasi desain proses dimaksudkan untuk menggambarkan alur bisnis yang terjadi. Adapun identifikasi proses ialah sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Identifikasi Desain Proses**

<b>Nama Proses</b>	<b>Deskripsi Proses</b>	<b>Input Proses</b>	<b>Output Proses</b>
Login	Proses ini digunakan sebagai hal pertama yang harus dilakukan agar bisa mengakses sistem dengan cara memasukkan username dan password yang telah terdaftar di sistem	Cek username dan password	Variable cookies dan hak akses sistem
Cek Kondisi Barang	Proses ini dilakukan oleh penanggung jawab masing-masing ruang untuk melaporkan kondisi barang disetiap ruangan	Proses cek kondisi ini berupa aksi penanggung jawab ruang mencentang list kondisi barang berupa baik, rusak ringan dan rusak berat.	List kondisi inventaris
Usulan	Proses ini dilakukan oleh penanggung jawab ruang yang membutuhkan barang sesuai dengan kebutuhan yang akan diminta	Proses usulan ini berupa nama barang, umlah barang, perkiraan harga barang dan keperluan	Data usulan barang
Persetujuan	Proses ini dilakukan oleh kepala sekolah untuk memberikan aksi pada data usulan yang telah dikirimkan	Persetujuan ini berupa data usulan yang disertai tombol disetujui dan tidak disetujui	Bukti usulan barang

### b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi adalah rancang bangun sistem yang menjelaskan hubungan antara sistem dan database yang menghasilkan data. Orang-orang yang terdaftar sebagai anggota lembaga yang hanya dapat mengakses sistem ini. Penanggung jawab sarana dan prasarana bertindak sebagai administrator, dan penanggung jawab setiap ruangan bertindak sebagai pengguna. Berikut ini adalah gambar arsitektur aplikasi sistem informasi inventaris di MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso:



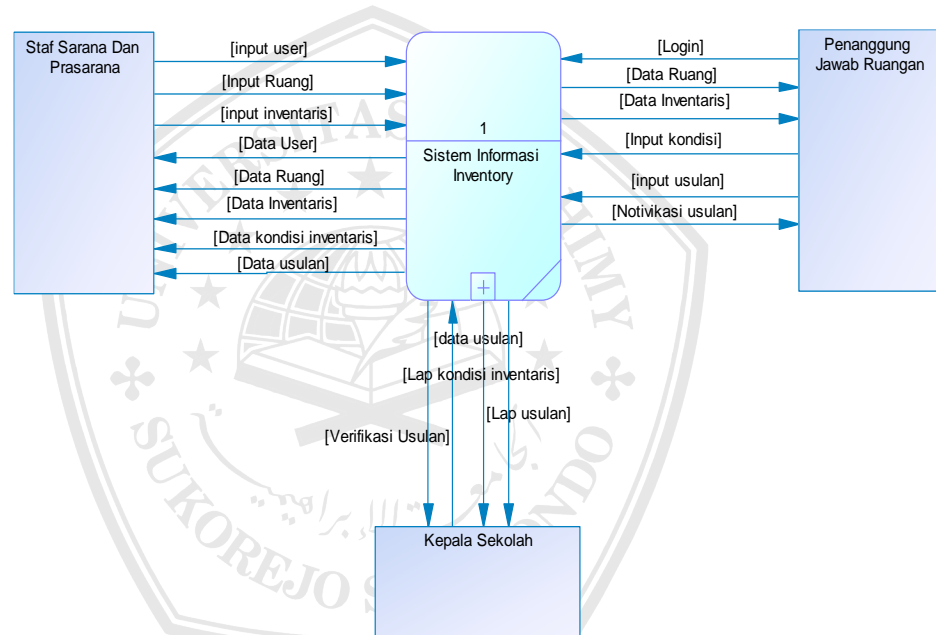
**Gambar 3.14**  
Arsitektur Aplikasi

### c. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem adalah proses membuat gambaran dari sistem nyata dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik, menganalisis, dan meningkatkan kinerja sistem.

## 1. Context Diagram

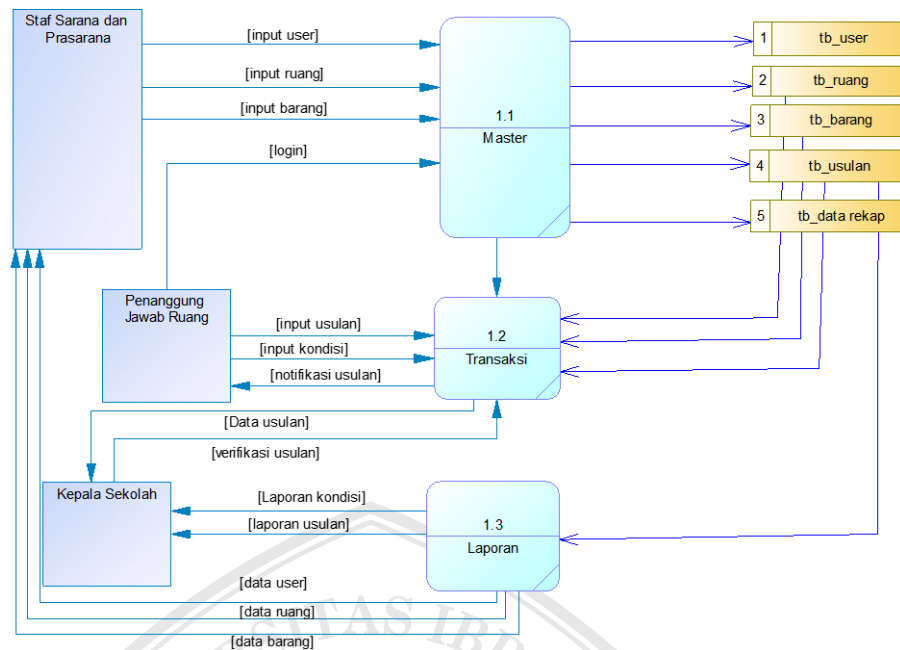
Sistem informasi inventaris ini menggunakan konteks diagram untuk menunjukkan bagaimana berbagai pengguna berinteraksi satu sama lain. Tiga jenis entitas digambarkan dalam sistem informasi inventaris ini. Staf sarana dan prasarana berfungsi sebagai admin, dan penanggung jawab ruangan berfungsi sebagai user biasa. Gambar berikut menunjukkan konteks diagram sistem informasi inventory di MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso:



**Gambar 3.15**  
Context Diagram

## 2. Data Flow Diagram Level 1

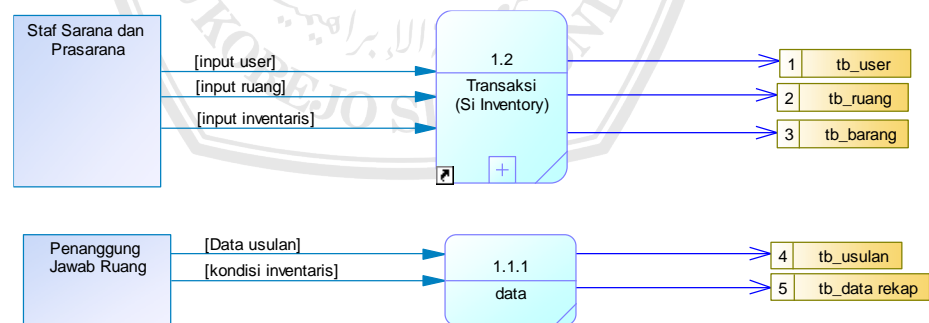
Data flow diagram level 1 untuk proses inventarisasi di MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso menjelaskan detail alur context diagram dari proses pegimputan data, inventarisasi, usulan, persetujuan, dan laporan. Data flow diagram level 1 seperti berikut:



**Gambar 3.16**  
**Data Flow Diagram Level 1**

### 3. Data Flow Diagram Level 2

Data flow diagram level 2 adalah kelanjutan dari data flow diagram level 1, dan digunakan untuk menyimpan data. Gambar di bawah ini menunjukkan bagaimana data flow diagram level 2:



**Gambar 3.17**  
**Data Flow Diagram Level 2**

#### 3.3.4. Identifikasi dan Desain Database

##### a. Identifikasi Tabel Database

Database adalah tempat penyimpanan data yang dirancang untuk memberikan akses ke data terbaru dan akurat. Salah satu tujuan utama pembuatan database adalah untuk mengurangi jumlah data

duplikat, yang dikenal sebagai data berlebihan, karena hal ini dapat menyebabkan kesalahan dan inkonsistensi. Database inventaris adalah salah satu yang dapat digunakan dan diolah oleh administrator. Beberapa tabel yang termasuk dalam database yang dibuat adalah sebagai berikut:

### 1. Desain Tabel User

Tabel 3.10 berikut menunjukkan isi tabel user dalam database inventaris:

**Tabel 3.10**  
**Desain Tabel User**

<b>Nama</b>	<b>Type</b>	<b>Length</b>	<b>Keterangan</b>
Id_user	integer	3	Primary key
nama	varchar	20	
username	varchar	20	
password	varchar	10	
status	enum	2	
level	enum	10	

### 2. Desain Tabel Ruang

Tabel 3.11 berikut menunjukkan isi tabel ruang dalam database inventaris:

**Tabel 3.11**  
**Desain Tabel Ruang**

<b>Nama</b>	<b>Type</b>	<b>Length</b>	<b>Keterangan</b>
Id_ruang	integer	3	Primary key
Jenis_ruang	enum	10	
Kode_ruang	varchar	10	
Nama_ruang	varchar	20	
pengelola	varchar	20	

### 3. Desain Tabel Barang

Tabel 3.12 berikut menunjukkan isi tabel barang dalam database inventaris:

**Tabel 3.12**  
**Desain Tabel Barang**

Nama	Type	Length	Keterangan
Id_barang	integer	3	Primary key
Jenis_ruang	varchar	2	
Kode_barang	varchar	4	
Nama_barang	text	20	

### 4. Desain Tabel Usulan

Tabel 3.13 berikut menunjukkan isi tabel usulan dalam database inventaris:

**Tabel 3.13**  
**Desain Tabel Usulan**

Nama	Type	Length	Keterangan
Id_usulan	integer	2	Primary key
Nama_barang	text	20	
Jumlah_barang	varchar	12	
Perkiraan_harga	varchar	15	
Jumlah_harga	varchar	15	
keperluan	text	30	

### 5. Desain Tabel Data Rekap

Tabel 3.14 berikut menunjukkan isi tabel data rekap dalam database inventaris:

**Tabel 3.14**  
**Desain Tabel Data Rekap**

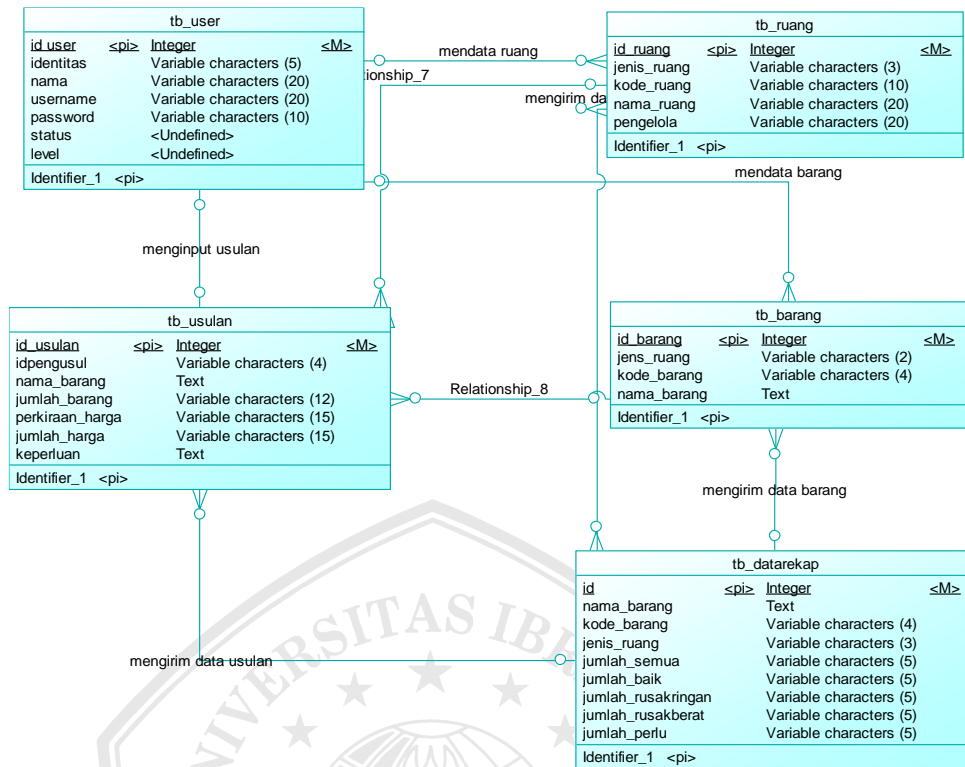
<b>Nama</b>	<b>Type</b>	<b>Length</b>	<b>Keterangan</b>
id	integer	2	Primary key
Nama_barang	text	20	
Kode_barang	varchar	4	
Jenis_ruang	varchar	3	
Jumlah_semua	varchar	2	
Jumlah_baik	varchar	5	
Jumlah_rusakringan	varchar	2	
Jumlah_rusakberat	varchar	2	
Jumlah_perlu	varchar	2	

#### **b. Pemodelan Database**

Entity Relation Diagram (ERD) memodelkan struktur dan hubungan antar data yang kompleks. ERD sangat penting untuk mengelola data. Kerangka sistem akan dibangun dari data yang menunjukkan pola hubungan antar entitas. Gambar berikut menunjukkan ERD sistem informasi inventaris.

##### **1. Conceptual Data Model (CDM)**

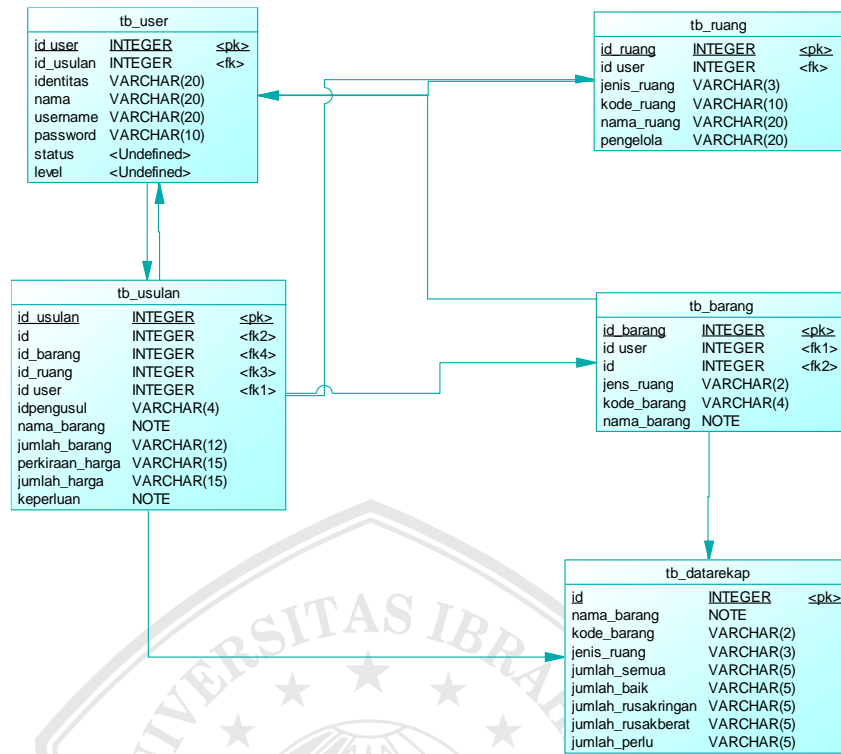
Konsep Data Model (CDM) adalah gambaran ringkas dari data yang diperlukan oleh suatu organisasi. Ini memberikan gambaran mendalam tentang hubungan dan struktur data antar entitas tanpa memperhatikan detail teknis atau implementasi fisik. Sistem informasi inventaris ini memiliki CDM sebagai berikut:



**Gambar 3.18**  
**Conceptual Data Model (CDM)**

## 2. Pysical Data Model (PDM)

PDM adalah representasi fisik dari struktur data yang menggambarkan cara data disimpan, diorganisir, dan diakses dalam basis data. PDM mencakup penerapan teknis dari model data konseptual ke dalam elemen seperti tabel, kolom, indeks, kunci, tipe data, dan batasan lainnya.



**Gambar 3.19**  
Phsyical Data Model (PDM)

**3.3.5. Identifikasi dan Desain Interface**

**a. Identifikasi Interface**

Tujuan dari Identifikasi Interface untuk menjelaskan desain antarmuka yang akan digunakan dalam sistem informasi inventaris yang akan dibangun. Tabel berikut menunjukkan gambaran identifikasi interface:

**Tabel 3.15**  
**Identifikasi Interface**

<b>Nama interface</b>	<b>Jenis interface</b>	<b>Bentuk interface</b>	<b>Deskripsi interface</b>
Halaman login	Dialog	Form fill-in	User akan menggunakan form login ini untuk masuk pada sistem
Halaman Utama	Menu selection	Menu-Driven interface	Admin akan memilih menu apa saja yang akan diinput

**Tabel 3.15 (Lanjutan)  
Identifikasi Interface**

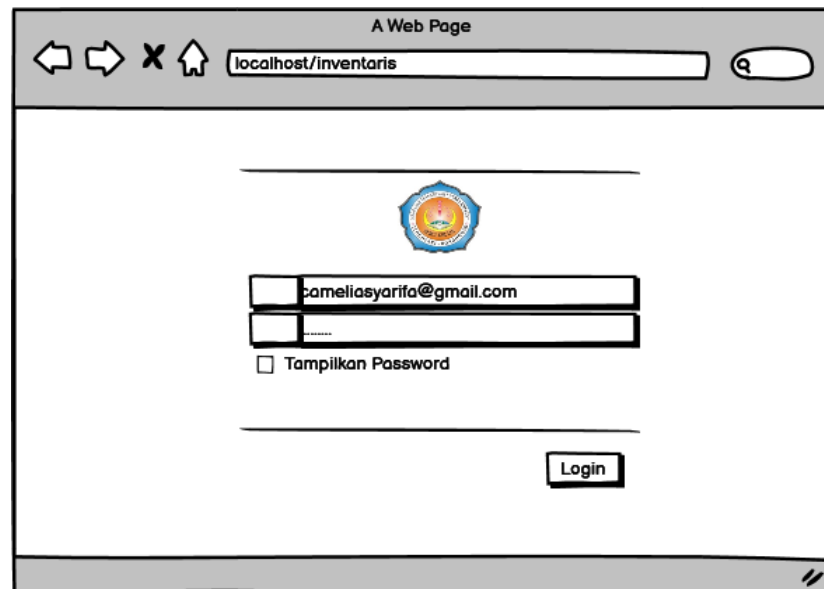
Menu input user	Menu selection	Menu-Driven interface	Admin akan mengisi data user pengguna pada setiap form untuk selanjutnya diinput
Menu input ruang	Menu selection	Menu-Driven interface	Admin akan mengisi data ruangan yang terdapat di MTs yang selanjutnya akan diinput
Menu input barang	Menu selection	Menu-Driven interface	Admin akan mengisi data barang pada setiap ruang untuk selanjutnya diinput
Menu input usulan	Menu selection	Menu-Driven interface	Penanggung jawab ruang akan mengisi data usulan pada setiap form untuk selanjutnya diinput

## b. Desain Interface

Dalam bagian ini, rancangan desain prototype tampilan utama sistem informasi inventaris yang akan dibuat.

### 1. Desain Interface Halaman Login

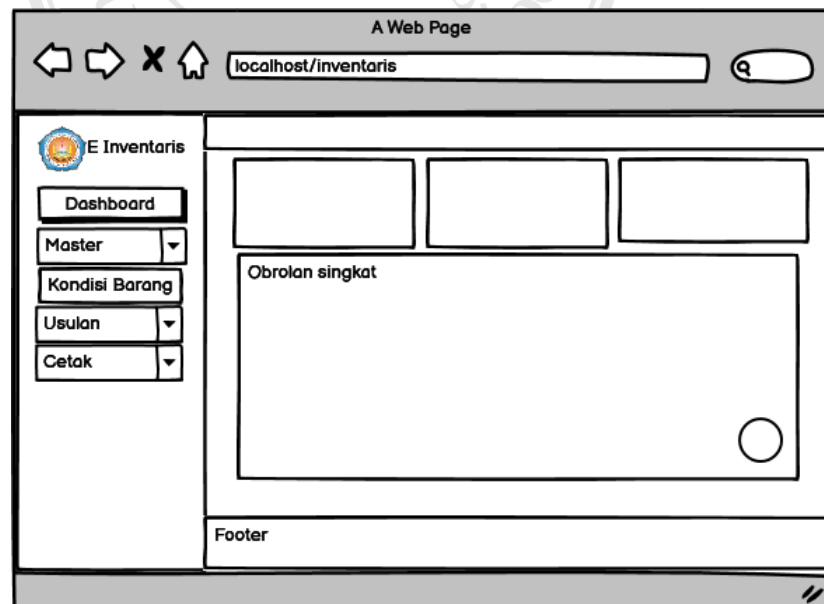
Desain interface ini menunjukkan bagaimana setiap pengguna akan dibawa ke halaman utama. Di sana, mereka diminta untuk mengisi formulir yang tersedia, yang melibatkan data yang telah mereka masukkan ke dalam sistem sebelumnya. Gambar 3.17 berikut menunjukkan gambar halaman login sistem:



**Gambar 3.20**  
**Desain Interface Halaman Login**

## 2. Desain Interface Halaman Utama

Interface ini menunjukkan halaman utama di mana setiap pengguna memiliki akses untuk mengoperasikan menu-menu yang ditampilkan oleh sistem. Gambaran halaman utama, seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.21, dapat dilihat sebagaimana berikut.



**Gambar 3.21**  
**Desain Interface Halaman Utama**

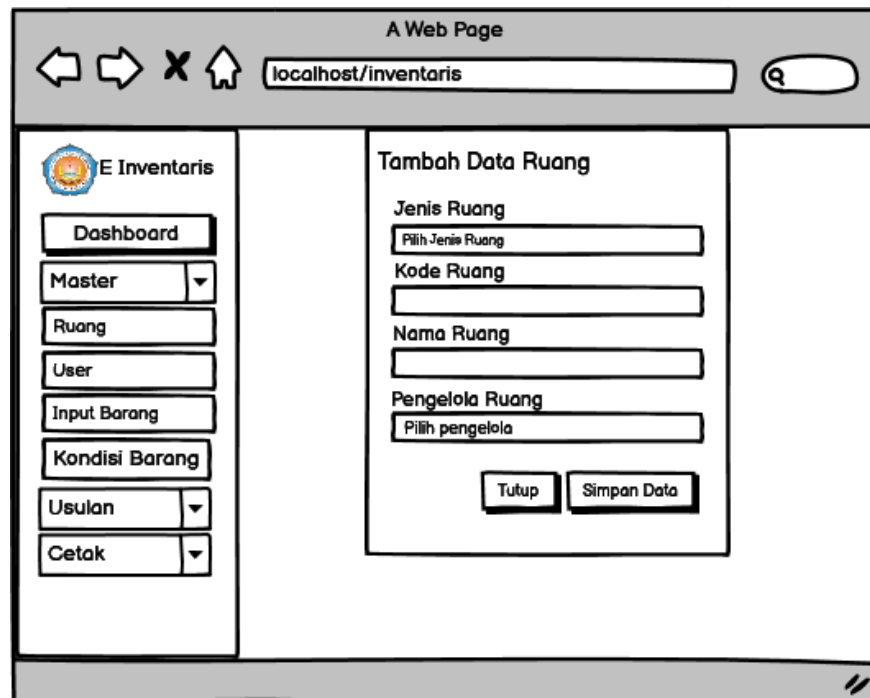
### 3. Desain Interface Menu Input User

Dengan desain ini, halaman administrator ditampilkan pada menu input user. Di sini, administrator dapat mendaftarkan identitas pengguna, sehingga pengguna yang telah terdaftar dapat menggunakan sistem. Gambar 3.22 berikut menunjukkan gambar halaman menu input user sistem:

**Gambar 3.22**  
Desain Interface Menu Input User

### 4. Desain Interface Menu Input Ruang

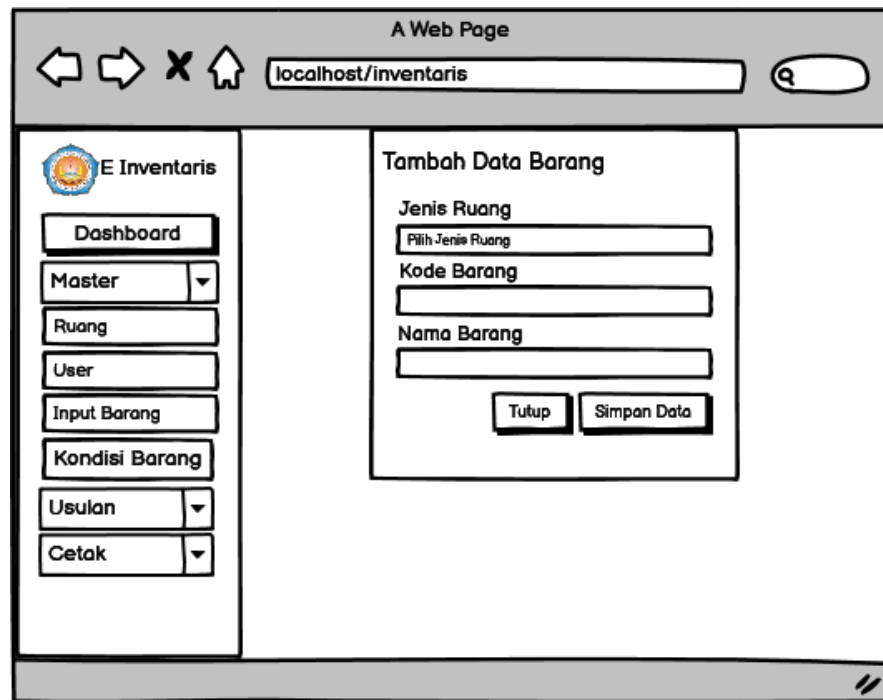
Dengan desain menu input ruang ini, ada halaman yang dapat digunakan admin untuk menambahkan ruang mana pun di MTs Nurul Khulus, sehingga ruang yang dimasukkan akan terdaftar di sistem. Desain Interface. Gambar 3.23 berikut menunjukkan gambar halaman menu input ruang:



**Gambar 3.23**  
**Desain Interface Menu Input Ruang**

#### 5. Desain Interface Menu Input Barang

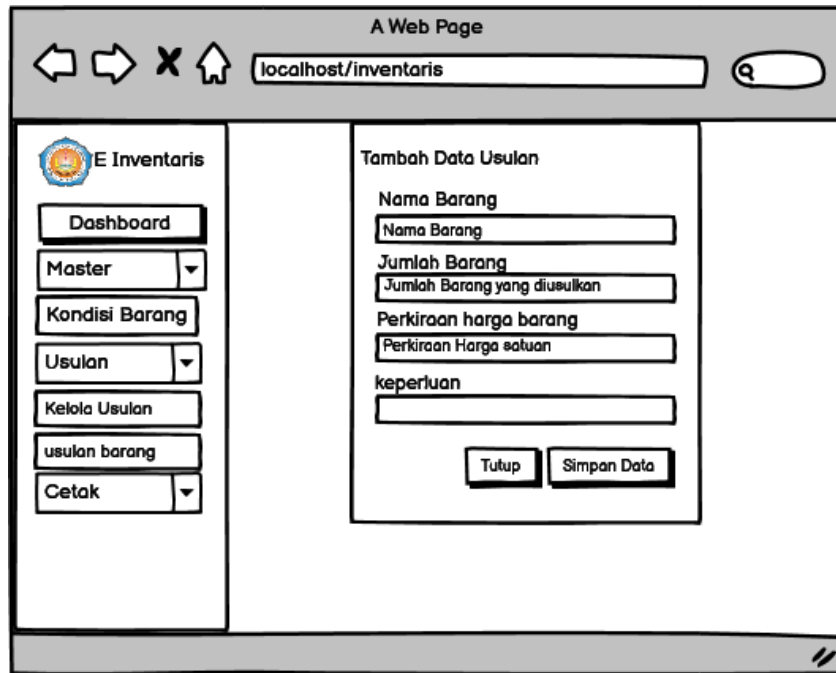
Di sini, desain interface menu input barang adalah halaman di mana manajemen dapat menambahkan barang apa pun yang tersedia di setiap ruangan, sehingga barang tersebut terdaftar di sistem. Gambar 3.24 berikut menunjukkan gambar halaman menu input barang:



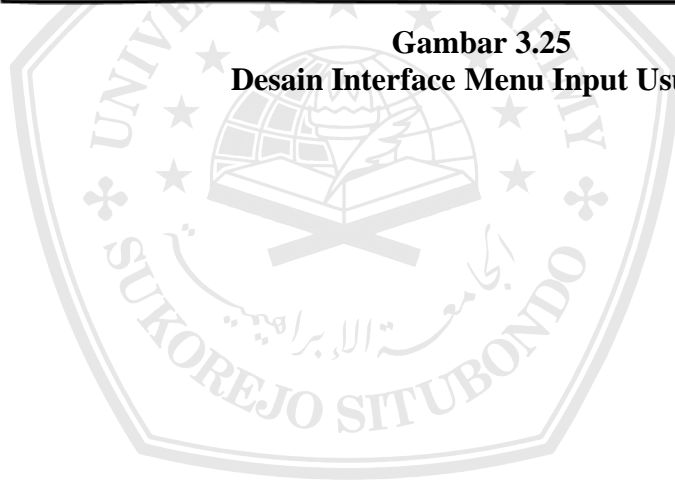
**Gambar 3.24**  
**Desain Interface Menu Input Barang**

#### 6. Desain Interface Menu Input Usulan

Ini adalah halaman dengan desain menu input usulan yang memungkinkan pengguna mengusulkan hal-hal yang mereka butuhkan untuk pendidikan atau organisasi. Gambar 3.25 berikut menunjukkan gambar halaman menu input usulan:



**Gambar 3.25**  
**Desain Interface Menu Input Usulan**



## BAB IV

### IMPLEMENTASI SISTEM

#### 4.1. Kontruksi Sistem

Proses perancangan, pembangunan, dan penerapan sistem, baik fisik, informasi, atau teknologi, untuk memenuhi tujuan tertentu dikenal sebagai kontruksi sistem. Proses ini melibatkan beberapa tahap penting, seperti analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan.

##### 4.1.1. Kebutuhan Sistem

Spesifikasi Perangkat yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem informasi inventory pada MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso ini adalah sebagai berikut:

###### a. Hardware

Hardware mencakup komponen fisik yang diperlukan untuk menjalankan sistem informasi inventory yaitu sebagai berikut:

1. Server:
  - a). Prosesor: Minimum intel core i3
  - b). RAM: Minimal 8 GB, tergantung pada jumlah pengguna dan volume data
  - c). Penyimpanan: Hard drive SSD untuk kinerja yang lebih baik, minimal 256 GB
2. Komputer atau Laptop Pengguna
  - a). Prosesor: Mnimum intel core i5 atau AMD Ryzen 5
  - b). RAM: Minimal 4 GB
  - c). Penyimpanan: Hard drive SSD untuk kinerja yang lebih baik, minimal 256 GB
3. Perangkat Jaringan
4. Printer
5. Mouse
6. Keyboard

## **b. Software**

Software terdiri dari komponen yang diperlukan untuk memungkinkan berbagai operasi dan tindakan yang terkait dengan sistem informasi inventory ini:

### 1. Sistem Operasi

Sistem operasi yang digunakan untuk menunjang berjalannya sistem informasi permintaan barang ini adalah menggunakan sistem operasi windows 10

### 2. XAMPP

Xampp yang digunakan dalam sistem informasi inventory ini menggunakan xampp-win 64 v3.3.0

### 3. Brainware

Sumber daya manusia yang bertanggung jawab untuk menjalankan, menggunakan, dan mengelola sistem informasi inventory ini adalah:

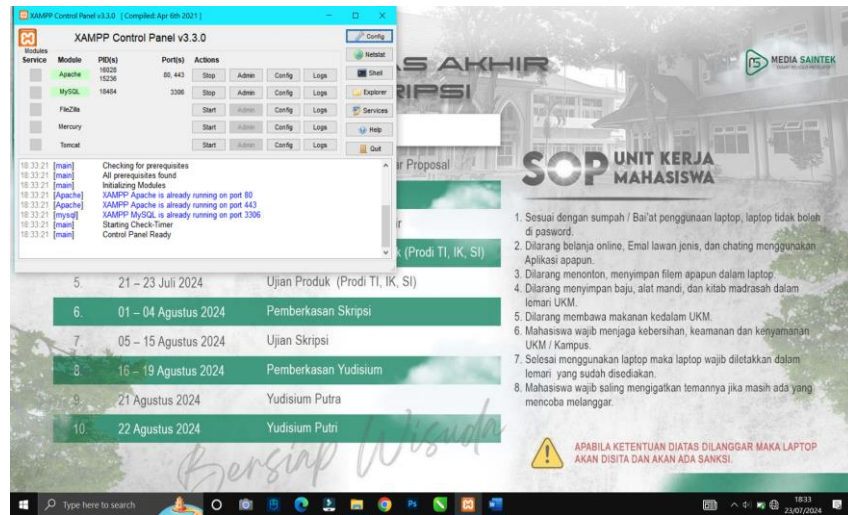
- a). Minimal bisa mengoperasikan komputer
- b). Dapat menggunakan aplikasi Microsoft excel, Microsoft word dan lain-lain

## **4.1.2. Instalasi Sistem**

Proses memasang dan mengatur perangkat lunak sistem operasi atau perangkat lunak lain pada komputer atau perangkat lainnya dikenal sebagai instalasi sistem.

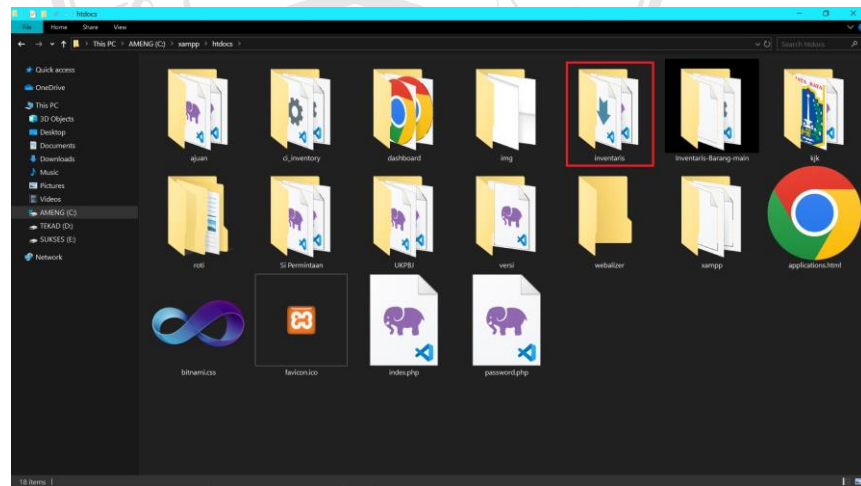
### **a. Mengimport Database**

1. Untuk membuka control panel XAMPP, klik iconnya di desktop atau taskbar. Saat control panel dijalankan, maka akan melihat beberapa modul, seperti apache, mysql, filezila dan beberapa modul lainnya. Cara menjalankannya adalah dengan hanya mengklik tombol start pada modul apache dan mysql.



**Gambar 4.1**  
**Xampp Control Panel**

- Masukkan folder "Inventaris" ke dalam folder "htdocs" di dalam folder XAMPP. Secara default, folder ini berada di localdisk C. Dengan demikian, ketika browser mengakses alamat localhost, file yang ditampilkan akan berasal dari kumpulan file yang ada di folder htdocs.



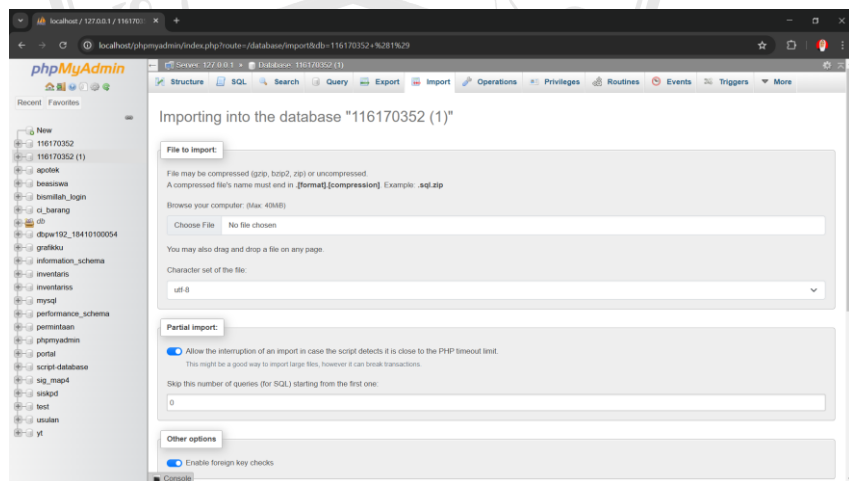
**Gambar 4.2**  
**Lokasi Folder**

- Buka aplikasi browser di laptop yang digunakan. menggunakan aplikasi browser Google Chrome, seperti yang ditunjukkan pada **gambar 4.3** di sini.



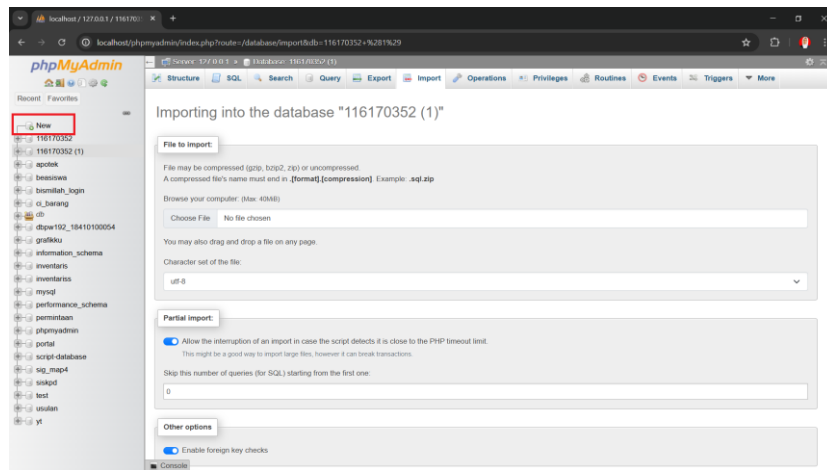
**Gambar 4.3**  
**Halaman Browser**

- Setelah mengakses web browser, klik pada URL berikut: <http://localhost/phpmyadmin/> dan ketik. Halaman ini akan menampilkan aplikasi web bernama phpmyadmin, yang berfungsi untuk mengelola database mysql yang dapat membuat database, mengedit, menghapus, dan menjalankan query data lainnya. Halaman ini juga dapat mengimpor dan mengekspor database.

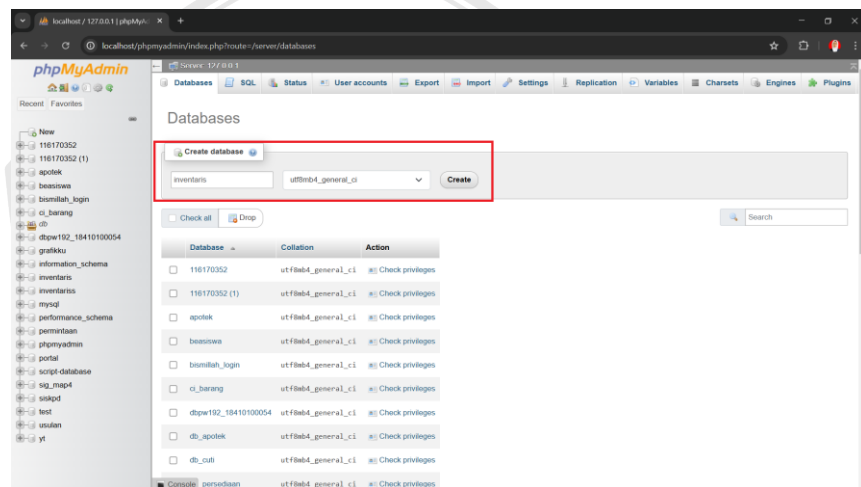


**Gambar 4.4**  
**Tampilan PhpMyAdmin**

- Untuk membuat database baru, klik "new" pada halaman phpmyadmin, seperti yang ditunjukkan pada **gambar 4.5**. Kemudian, ketik nama database "inventaris" pada kotak "Create database", dan klik tombol "Create".

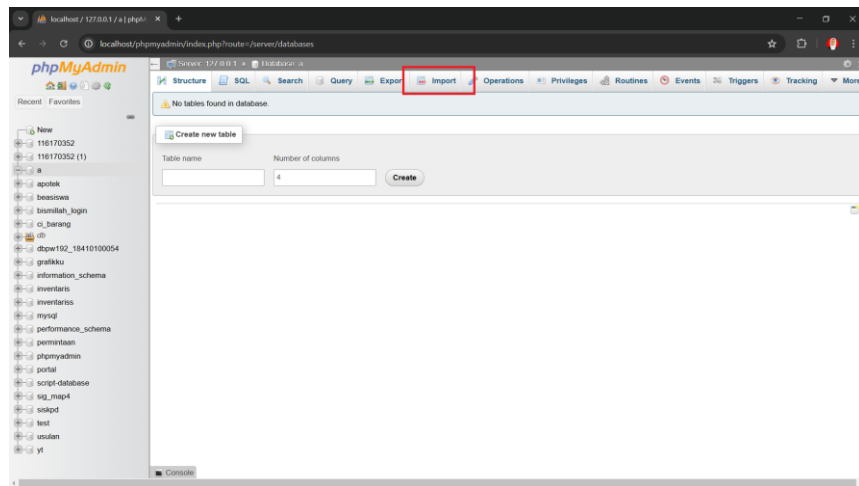


**Gambar 4.5**  
**Tampilan Klik “New”**



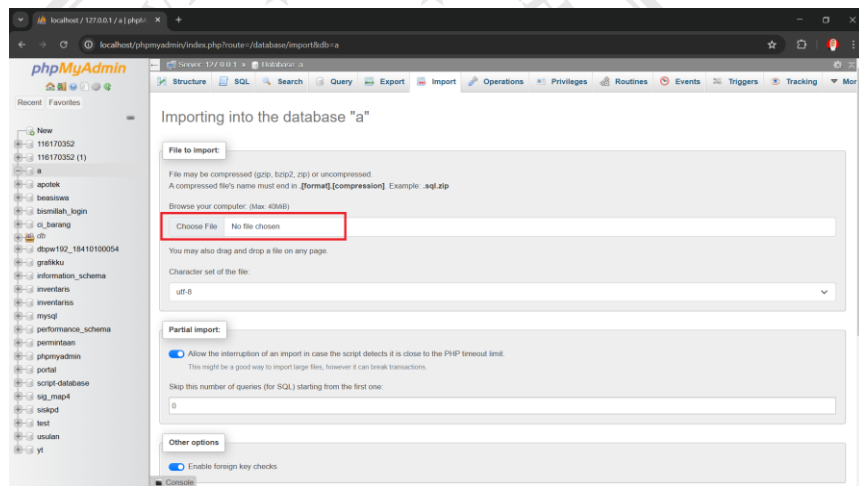
**Gambar 4.6**  
**Memuat database “Inventaris”**

- Setelah membuat database "inventaris", klik pada halaman menu "bacaan import" untuk memulai import database, seperti yang ditunjukkan pada **gambar 4.7**.



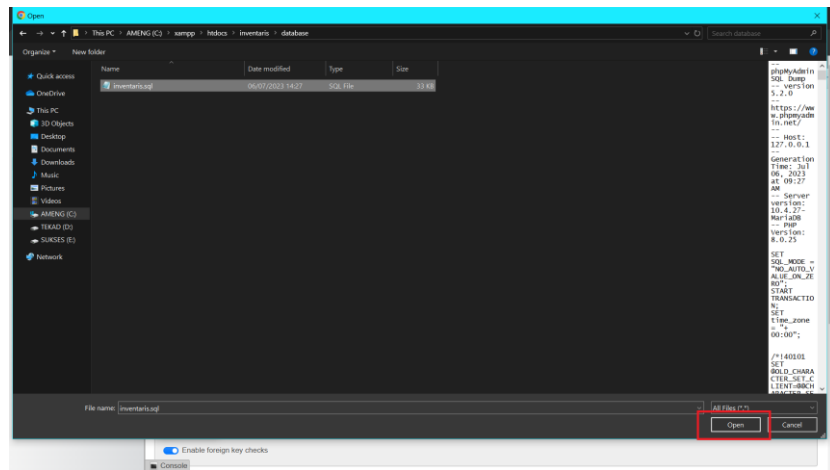
**Gambar 4.7**  
**Tampilan tombol import**

7. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.8, klik tombol "choose file" untuk mencari file yang akan diimport.



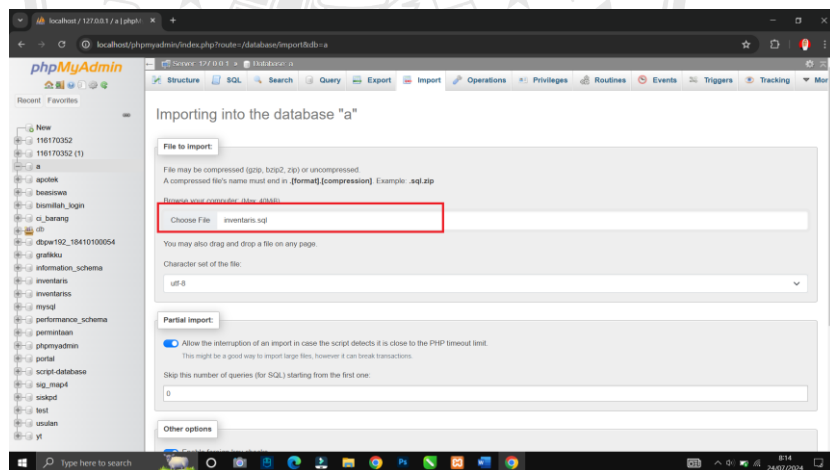
**Gambar 4.8**  
**Tampilan Klik Choose File**

8. Setelah hal tersebut dilakukan akan muncul dialog open, dengan mengarahkan pada tempat penyimpanan database "inventaris". Kemudian klik file inventaris.sql, lalu klik button open yang tertera pada dialog open tersebut.

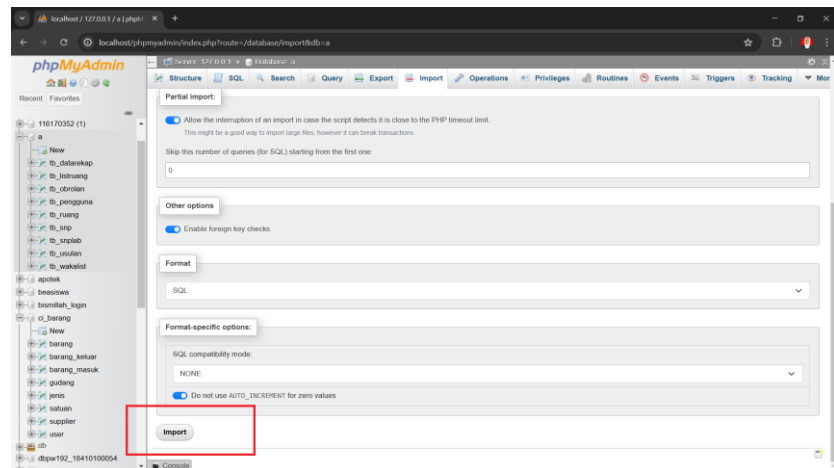


**Gambar 4.9**  
**Tampilan Dialog Open**

9. Selanjutnya file database “inventaris” akan tampil pada phpmyadmin, seperti yang tertera pada **Gambar 4.10** dan selanjutnya scroll kebagian bawah dan klik tombol import seperti yang ditunjukkan oleh **Gambar 4.11** berikut:

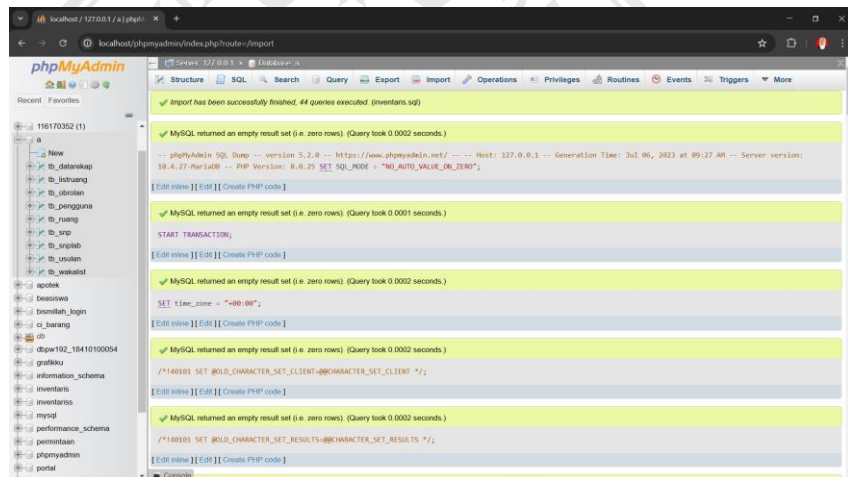


**Gambar 4.10**  
**Tampilan File Yang Siap Diimport**



**Gambar 4.11**  
**Tampilan tombol import**

10. Setelah file tersebut berhasil diimport, maka jika berhasil, akan tampil seperti gambar berikut:



**Gambar 4.12**  
**Tampilan Import Berhasil**

#### 4.1.3. Segmen Program

Pada segmen program ini akan dipaparkan dan dijelaskan beberapa potongan source code dari sistem informasi inventory pada MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso, yang dianggap inti dan penting dari sebuah program yang dibuat.

### a. Login

Segmen program pada tampilan login pengguna digunakan sebagai langkah awal masuk pada sistem informasi inventory. Berikut source code pada **Segmen Program 4.1**.

#### Segmen Program 4.1 Form Login

```
1.<?php
2.defined('BASEPATH') OR exit('No direct script
   access allowed');
3.
4.class Login extends CI_Controller {
5.
6.public function index()
7.{ $this->form_validation->set_rules('xuser',
   'Username', 'trim|required',
8.[ 'required' => 'Username tidak boleh kosong']);
9.$this->form_validation->set_rules('xpass',
   'Password', 'trim|required',
10.[ 'required' => 'Password tidak boleh
   kosong']);
11.$this->form_validation-
   >set_error_delimiters('<label
   style="color:red">', '</label>');
12.if ($this->form_validation->run() == FALSE)
   {
13.
14.$this->load->view('login/meta');
15.$this->load->view('login/konten');
16.this->load->view('login/script');
17.
18.} else {
19.$this->login();
20.}
21.
22.}
```

1. Baris 6 sampai 10 membuat metode “index” yang menetapkan aturan validasi untuk input username dan password yang wajib diisi.
2. Baris 11 sampai 14 mengecek apakah validasi form gagal. Jika gagal, blok kode berikutnya akan dijalankan.
3. Baris 15 sampai 17 memuat meta, konten, dan script untuk halaman login

## b. Input User

Segmen program input user adalah segmen yang digunakan untuk melakukan pengimputan siapa saja orang yang dapat menggunakan sistem. Berikut source codenya pada **Segmen Program 4.2.**

### Segmen Program 4.2 Form Input User

```

1. <div class="row">
2.     <div class="col-12">
3.         <div style="margin-bottom: 10px">
4.             <button type="button" data-
5. toggle="modal" data-target="#modal-tambah-gtk"><span
6. class="fa fa-plus"></span> Tambah User</button>
7.             <button type="button" data-
8. toggle="modal" data-target="#modal-hapus"><span
9. class="fa fa-trash"></span> Hapus Semua User</button>
10.         </div>
11.     </div>
12. <div class="card">
13.     <div class="card-body">
14.     <h5 class="card-title">Data User</h5>
15.     <div class="table-responsive">
16.     <table id="tabelKelas" class="table table-
17. striped table-bordered">
18.     <thead>
19.     <tr style="text-align: center">
20.     <th width="5%">No</th>
21.     <th>Identitas</th>
22.     <th>Nama</th>
23.     <th width="10%">Status</th>
24.     <th>Level</th>
25.     <th width="20%">Ops</th> </tr>
26.     </thead>
27.     <tbody>
28.     <?php $no = 1;
29.     foreach ($gtk as $gtk) : ?>
30.     <tr>
31.         <td><? = $no++; ?></td>
32.         <td><? = $gtk->identitas ?></td>
33.         <td><? = $gtk->nama ?></td>
34.         <td align="center">
35.         <?php if ($gtk->status == '1') {
36.         echo '<a href="' .
37. base_url('index.php/ubah/statusgtk/') . $gtk->id_
38. ' " class="badge badge-success">Aktif</a>';
39.         } else {
40.         echo '<a href="' .
41. base_url('index.php/ubah/statusgtk/') . $gtk->id_
42. ' " class="badge badge-warning">Non Aktiv</a>'; } ?>

```

1. Baris 1 sampai 9 berfungsi untuk menambah user yang akan mengisi konten utama.
2. Baris 11 sampai 23 berfungsi untuk mendesai model tabel yang akan digunakan.
3. Baris 24 sampai 30 merupakan syntax untuk menampilkan sesuatu yang telah diiput sebelumnya.
4. Baris 31 sampai 32 berfungsi untuk mengecek validasi pengguna

### c. Input Ruang

Segmen program input ruang adalah segmen yang digunakan untuk melakukan pengimputan ruang apa saja yang ada di MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso. Berikut source codenya pada **Segmen Program 4.3.**

#### Segmen Program 4.3 Form Input Ruang

```

1. <div class="row">
2.   <div class="col-12">
3.     <div style="margin-bottom: 10px">
4.       <button type="button" data-toggle="modal"
5.         data-target="#modal-tambah-ruang"><span
6.           class="fa fa-plus"></span> Tambah
7.         Ruang</button>
8.       <button type="button" data-toggle="modal" data-
9.         target="#modal-hapus"><span class="fa fa-
10.          trash"></span> Hapus Semua Ruang</button>
11.     </div>
12.     <div class="card">
13.       <div class="card-body">
14.         <h5 class="card-title">Data Ruang</h5>
15.         <div class="table-responsive">
16.           <table id="tabelKelas" class="table table-
17.             striped table-bordered">
18.             <thead>
19.               <tr style="text-align:
20.                 center">
21.                 <th width="5%">No</th>
22.                 <th>Jenis Ruang</th>
23.                 <th>Nama Ruang</th>
24.                 <th>Pengelola Ruang</th>
25.                 <th width="20%">Ops</th>
26.               </tr>
27.             </thead>

```

### Segmen Program 4.3 Form Input Ruang (Lanjutan)

```

22.             <tbody>
23.             <?php $no = 1; foreach($ruang as $rg
) : ?>
24.                 <tr>
25.                 <td><?= $no++; ?></td>
26.                 <td><?= $rg->jnsRuang ?></td>
27.                 <td><?= $rg->namaRuang ?></td>
28.                 <td><?= $rg->nama ?></td>
29.                 <td align="center">
30.                 <button type="button" class="badge
hapusRuang" data-toggle="modal" data-
id="<?= $rg->id_ ; ?>" data-namaRuang="<?=
$rg->namaRuang; ?>"><span class="fa fa-
trash"></span> Hapus</button> | <button
type="button" class="badge ubahRuang" data-
id="<?= $rg->id_ ; ?>"><span class="fa fa-
edit"></span> Ubah</button>
31.                 </td>
32.             </tr>

```

1. Baris 1 sampai 6 untuk menambah dan menghapus user.
2. Baris 8 sampai 12 untuk membuat dan menampilkan tombol hapus dan tambah, dan data yang telah berhasil.

#### d. Input Barang

Segmen program input data barang adalah segmen yang digunakan untuk melakukan pendataan barang yang dimiliki oleh MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso. Berikut source code pada **Segmen Program 4.4.**

#### Segmen Program 4.4 Form Input Barang

```

1. <div style="margin-bottom: 10px">
2.     <button type="button" data-
toggle="modal" data-target="#modal-
tambah"><span class="fa fa-plus"></span>
Tambah Data</button>
3.     <button type="button" data-
toggle="modal" data-target="#modal-hapus-
semua"><span class="fa fa-trash"></span>
Hapus Semua Data</button>
4. </div>
5. <div class="row">
6.     <div class="col-md-6">
7.         <div class="card">
8.

```

### Segmen Program 4.4 Form Input Barang (Lanjutan)

```

9.         <div class="card-header">
10.             <h4>SNP Ruang Kepala
                Sekolah</h4>
11.         </div>
12.
13.         <div class="card-body">
14.             <table class="table"
                id="tsnp1">
15.                 <thead>
16.                     <tr>
17.                         <th>No</th>
18.                         <th>Kode Barang</th>
19.                         <th>Nama Barang</th>
20.                         <th></th>
21.                     </tr>
22.                 </thead>
23.                 <tbody>
24.                     <?php $no = 1;
25.                     foreach ($snpkepek as $snk)
26.                         : ?>
27.                         <tr>
28.                             <td><?= $no++ ?></td>
29.                             <td><?= $snk->kodeBarang ?></td>
30.                             <td><?= $snk->namaBarang
31.                             ?></td>
32.                             <td><a href="<?=
                base_url('index.php/hapus/barangsnp/') .
                $snk->id ; ?>" onclick="return
                confirm('Anda akan menghapus <?= $snk-
                >namaBarang ?>')."><span class="fa fa-
                trash"></span></a>
33.                             </td>
34.                         </tr>
35.                     <?php endforeach; ?>
36.                 </tbody>
37.             </table>
                </div>
            </div>

```

1. Baris 1-4 membuat dua tombol yang membuka modal untuk menambah data atau menghapus semua data
2. Baris 5 sampai 11 berfungsi membuat judul dan konten utama yang akan ditampilkan sistem
3. Baris 12 sampai 35 membuat kolom input dengan tampilan kode otomatis yang tersambung ke database

#### e. Kondisi Inventaris

Segmen program kondisi inventaris adalah segmen yang digunakan untuk mencatat kondisi inventaris di MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso. Source code untuk **segmen program 4.5** dapat dilihat dibawah ini.

##### Segmen Program 4.5 Kondisi Inventaris

```
1. </div>
2.     <div class="card-body">
3.     <table class="table table-bordered"
4.         id="tampilan">
5.         <thead style="background-: #F3F3F3;">
6.             <tr style="font-weight: bolder;">
7.                 <th rowspan="2">Nama Barang</th>
8.                 <th colspan="4">Kondisi Saat
9.                 Ini</th>
10.                <th>Kebutuhan</th>
11.                <th></th>
12.            </tr>
13.            <tr>
14.                <th width="110px">Jml
15.                Seluruhnya</th>
16.                <th width="110px">Jml Baik</th>
17.                <th width="110px">Jml Rusak
18.                Ringan</th>
19.                <th width="110px">Jml Rusak
20.                Berat</th>
21.                <th width="110px">Jumlah</th>
22.                <th rowspan="2">Ket</th>
23.            </tr>
24.        </thead>
```

1. Baris 1 sampai 11 merupakan logika untuk membuat model tabel yang akan ditampilkan
2. Baris 12 sampai 20 merupakan logika untuk membuat kolom kondisi inventris yang memiliki beberapa judul

#### f. Input Usulan

Segmen program input usulan adalah segmen yang digunakan untuk melakukan transaksi dalam usulan barang. Berikut Source code pada **Segmen Program 4.6**.

### Segmen Program 4.6 Form Input Usulan

```

1. <div class="row">
2.     <div class="col-12">
3.         <div style="margin-bottom: 5px">
4.             <button type="button" data-
                    target="#modal-tambah" data-
                    toggle="modal">Tambah Usulan</button>
5.         </div>
6.         <div class="card">
7.             <div class="card-header">
8.                 <h5 class="card-title m-b-0">Daftar Usulan
                    Barang</h5>
9.             </div>
10.        <div class="card-body">
11.            <table class="table table-hover">
12.                <thead>
13. <th>No</th>
14. <th>Nama Barang</th>
15. <th>Jumlah</th>
16. <th>Perkiraan Harga Satuan</th>
17. <th>Perkiraan Jumlah Harga</th>
18. <th>Keperluan</th>
19. <th>Status</th>
20. <th>Hapus</th>
21.        <tbody>
22.        <?php $jms = array(); $no = 1; foreach ($usulan
                    as $usul):
                        array_push($jms, $usul['jmlHarga']);?>

```

1. Baris 1 sampai 5 merupakan logika untuk menambah usulan
2. Baris 6 sampai 11 merupakan logika untuk menampilkan judul kolom daftar usulan barang
3. Baris 12 sampai 22 merupakan logika untuk membuat tabel usulan

#### g. Pembagian Hak Akses

Segmen program pembagian hak akses ini adalah segmen yang digunakan dalam pembatasan akses setiap pengguna menurut levelnya masing-masing. Berikut Source code pada **segmen program 4.7**.

### Segmen Program 4.7 Pembagian Hak Akses

```
1. <?php
2. defined('BASEPATH') OR exit('No direct script
   access allowed');
3. class Admin extends CI_Controller {
4.     public function index()
5.     {
6.         must_login();
7.         $data['jm_ruang'] = $this->m_data->ruang()-
   >num_rows();
8.         $data['jm_pengguna'] = $this->m_data-
   >gtk()->num_rows();
9.         $data['jm_barang'] = $this->m_data-
   >semuausulan()->num_rows();
10.        $data['chat'] = $this->m_data->chat()-
   >result();
11.        $jml = $data['jumlah'] = $this->m_data-
   >chat()->num_rows();
12.
13.        if ($jml < 11 ) { $i = 0;} else { $i = $jml
   - 10;}
14.        $data['i'] = $i;
15.
16.        $this->load->view('admin/meta');
17.        $this->load->view('admin/header');
18.        $this->load->view('admin/side');
19.        $this->load->view('admin/konten', $data);
20.        $this->load->view('admin/footer');
21.        $this->load->view('admin/script');
22.    }
23.    public function ruang()
24.    {
25.        must_login(); is_admin();
26.
27.        $data['ruang'] = $this->m_data->ruang()->result();
28.        $data['wali'] = $this->m_data->waliKelas()-
   >result();
29.
30.        $this->load->view('admin/meta');
31.        $this->load->view('admin/header');
32.        $this->load->view('admin/side');
33.        $this->load->view('admin/ruang', $data);
34.        $this->load->view('admin/footer');
35.        $this->load->view('admin/script');
36.
37.    }
```

1. Baris 1 sampai 3 Mendeklarasikan kelas Admin yang merupakan subkelas dari CI\_Controller dalam CodeIgniter.

2. Baris 4 sampai 11 mendefinisikan fungsi index yang dipanggil saat mengakses admin dan mengambil serta menyimpan jumlah setiap input dalam data.s

#### 4.2. Skenario Pengujian

Skenario pengujian merupakan implementasi alur pengujian yang mencakup tahapan yang dimulai dengan identifikasi masalah secara sistematis.

Skenario pengujian ini dibuat dengan menggunakan metodologi white box. Pengujian yang berfokus pada aliran input/output suatu perangkat dan menganalisis struktur internal dan kode sistem. Skenario pengujian selengkapya ditunjukkan pada Tabel 4.1 di bawah ini.:

**Tabel 4.1**  
**Skenario Pengujian**

No	Komponen Pengujian	Skenario pengujian	Jenis pengujian
1	Login	Menampilkan 2 form input username dan password	White box
2	Menu utama	Menampilkan halaman dashboard yang didalamnya terdapat beberapa menu	White box
3	Data user	Menampilkan form tambah user dengan mengharuskan admin menginput data sehingga data tersimpan.	White box
4	Data ruang	menampilkan form tambah ruang dan data user yang telah terdaftar setelah diinput oleh admin.	White box
5	Data barang	Menampilkan form tambah barang dan beberapa data user dan ruang yang telah diinput oleh admin	White box

**Tabel 4.1 (Lanjutan)  
Skenario Pengujian**

6	Data kondisi inventaris	Menampilkan list kondisi inventaris dan data inventaris yang sudah diinput sebelumnya oleh admin, sehingga user dapat mendata kondisi inventaris.	White box
7	Data usulan	Menampilkan form tambah usulan dan beberapa data usulan yang sudah dilakukan transaksi secara sah.	White box

### 4.3. Pengujian

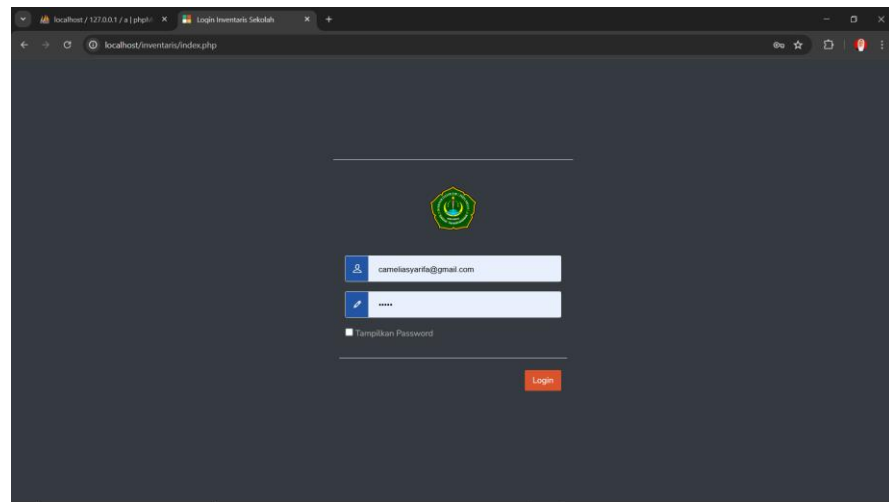
Tahap pengujian ini menjelaskan cara kerja sistem, memastikan tidak ada kekurangan sistem yang besar, dan menjelaskan cara menggunakan sistem untuk memastikan kualitas sistem sangat tinggi.

#### 4.3.1. Cara Kerja Sistem/Manual Book

Cara kerja suatu sistem merupakan suatu proses atau tahapan sistem yang mengolah data yang ada menjadi informasi yang lebih berguna. Ini adalah proses kerja mulai dari input data, pemrosesan, tampilan hingga output.

##### a. Halaman Login

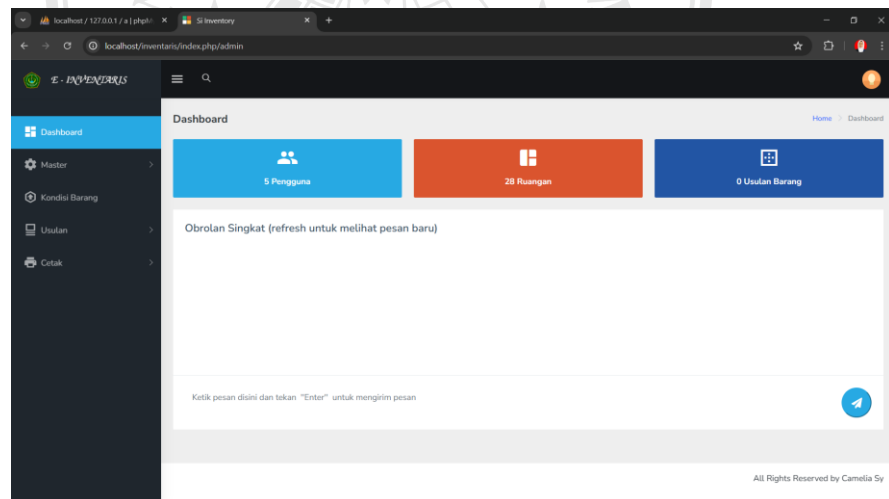
Untuk mengakses halaman menu utama sistem informasi inventaris ini, User harus mengikuti layar login pada **Gambar 4.13** dan login dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang terdaftar pada sistem.



**Gambar 4.13**  
**Halaman Login**

**b. Halaman Utama**

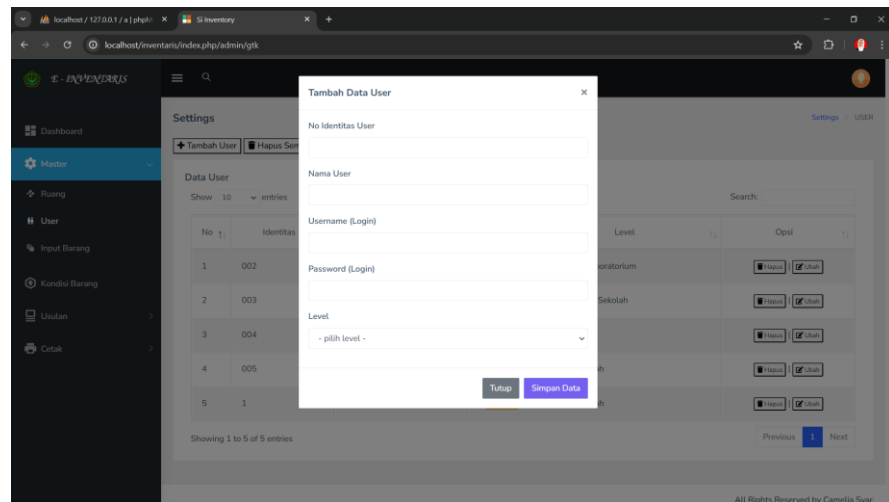
Setelah login, pengguna langsung dibawa ke menu utama sistem. Lihat **gambar 4.14** di bawah:



**Gambar 4.14**  
**Halaman Utama**

**c. Form Input User**

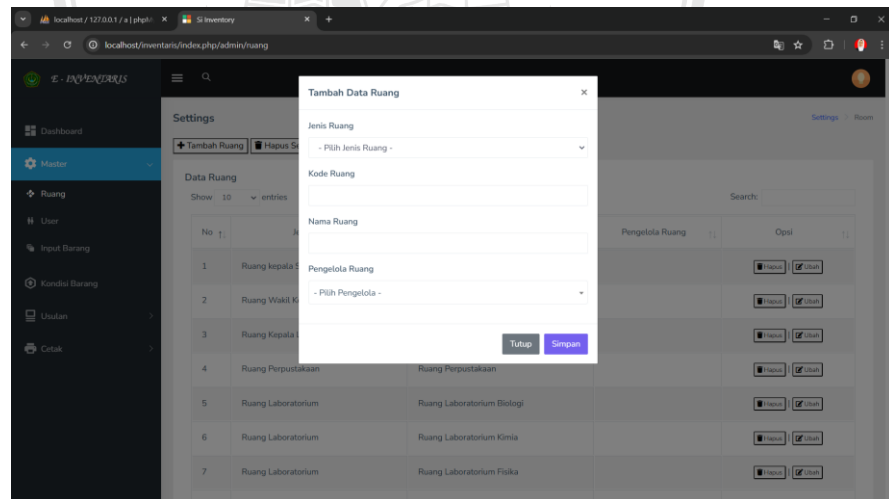
Seperti yang ditunjukkan pada **gambar 4.15**, form input user hanya dapat diakses oleh admin atau staf saranadan prasarana dan fitur yang digunakan dapat digunakan untuk menambah atau mengurangi jumlah orang yang dapat menggunakan sistem.



**Gambar 4.15**  
**Form Input User**

#### d. Form Input Ruang

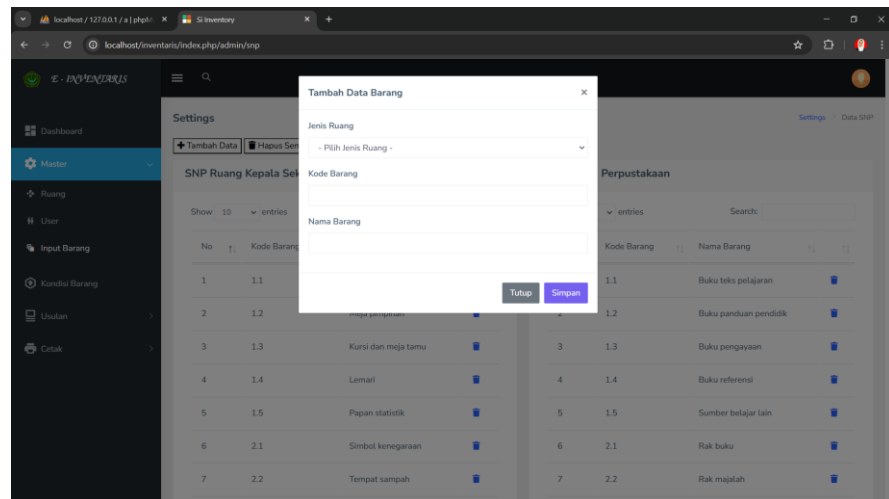
Untuk menambah atau menghapus ruang yang ada pada sistem, administrator atau staf sarana dan prasarana hanya dapat mengakses form input ruang ini, seperti yang ditunjukkan pada **gambar 4.16**.



**Gambar 4.16**  
**Form Input Ruang**

#### e. Form Input Barang

**Gambar 4.17** menunjukkan bahwa hanya admin atau staf sarana dan prasarana yang dapat mengakses menu ini untuk memasukkan data barang MTs Nurul Khulus.



**Gambar 4.17**  
**Form Input Barang**

**f. List Kondisi Inventaris**

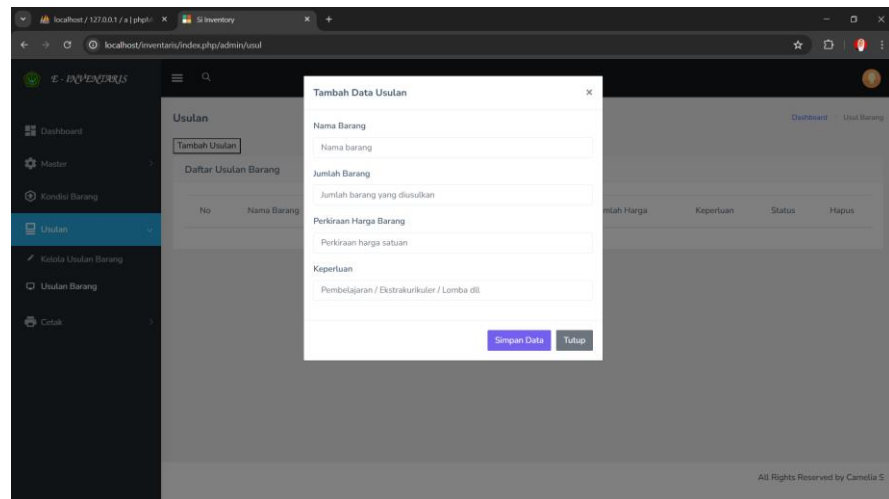
Penanggung jawab ruang menggunakan menu kondisi inventaris ini untuk mencatat kondisi inventaris terbaru yang diruangannya saat ini. Menu kondisi barang ditunjukkan pada **gambar 4.18**.

Nama Barang	Kondisi Saat Ini				Kebutuhan	
	Jml Seluruhnya	Jml Baik	Jml Rusak Ringan	Jml Rusak Berat	Jumlah	Ket
Kursi pimpinan	1	1	0	0	1	SNP
Meja pimpinan	1	1	0	0	1	SNP
Kursi dan meja tamu						SNP
Lemari						SNP
Papan statistik						SNP
Simbol kenegaraan						SNP
Tempat sampah						SNP
Jam dinding						SNP

**Gambar 4.18**  
**List Kondisi Inventaris**

**g. Form Input Usulan**

Untuk melakukan transaksi usulan barang kepada pihak yang memiliki otoritas kebijakan untuk dimintai persetujuannya, form usulan ini digunakan. Form usulan barang ini digambarkan sebagai berikut pada gambar 4.19.



**Gambar 4.19**  
**Form Input Usulan**

#### 4.3.2. Hasil Pengujian

Pengujian sistem dan program yang dilakukan selama proses pembuatan sistem informasi inventory ini akan menentukan apakah ada kesalahan yang memerlukan perbaikan atau tidak. Dengan menjalankan sistem informasi, kesalahan dan fungsi yang tidak sesuai dapat dideteksi. Hasil pengujian form login, yang mencakup input username dan password serta akses ke sistem, dapat dilihat di sini.

##### a. Form Log In

Hasil pengujian sistem log-in, yang ditunjukkan pada **tabel 4.2**, menunjukkan bahwa form log-in yang dipilih di sini adalah langkah pertama menuju akses ke sistem informasi inventaris untuk setiap pengguna.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Pengujian Form Login**

Deskripsi	Masukan	Hasil diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Form log in	input sembarang username dan password	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “username atau password tidak dikenal”	Tampilan pesan “username atau password tidak dikenal”	Sesuai
Form log in	Username password tidak ada	Tidak dapat login dan menampilkan pesan perintah untuk mengisi username dan password	User tidak dapat login, dan menampilkan pesan “username dan password tidak boleh kosong”	Sesuai
Log in	Username dan password benar	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman utama masing-masing akses	Sistem mengantarkan user pada halaman utama sesuai dengan level pengguna sesuai harapan	Sesuai

**b. Form Input User**

Untuk memungkinkan data tersimpan secara otomatis pada database, form input user adalah tahap awal penginputan oleh setiap user yang dapat mengakses sistem. Hasil pengujian form input user disajikan pada **tabel 4.3**.

**Tabel 4.3**  
**Skenario Pengujian Input User**

Deskripsi	Masukan	Hasil diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Form input user	Mengklik simpan tanpa mengisi data atau hanya sebagian data diisi	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan perintah bahwa semua kolom harus terisi	Sistem menampilkan pesan perintah “please fill out this field”	Sesuai
Form input user	Memencet simpan dengan mengisi data lengkap dan benar	Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan bahwa data telah tersimpan	Sistem menampilkan pesan bahwa data telah berhasil disimpan	Sesuai

**c. Form Input Ruang**

Hasil pengujian form input ruang ditunjukkan pada **tabel 4.4**. Tahap awal penginputan ruang apa saja yang terdapat di MTs Nurul Khulus memungkinkan penyimpanan data secara otomatis pada database.

**Tabel 4.4**  
**Skenario Pengujian Input Ruang**

Deskripsi	Masukan	Hasil diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Form input ruang	Mengklik simpan tanpa mengisi data atau hanya sebagian data diisi	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan perintah bahwa semua kolom harus terisi	Sistem menampilkan pesan perintah "please fill out this field"	Sesuai
Form input ruang	Mengklik simpan dengan mengisi data lengkap dan benar	Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan bahwa data telah tersimpan	Sistem menampilkan pesan bahwa data telah disimpan	Sesuai

**d. Form Input Barang**

Tempat mendata barang yang dapat dimasukkan ke dalam sistem disebut form input barang. Hasil pengujian form input barang adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.5**  
**Skenario Pengujian Input Barang**

<b>Deskripsi</b>	<b>Masukan</b>	<b>Hasil diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Form input stok barang	Mengklik simpan tanpa mengisi data atau hanya sebagian data diisi	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan perintah bahwa semua kolom harus terisi	Sistem menampilkan pesan perintah "please fill out this field"	Sesuai
Form input barang	Mengklik simpan dengan mengisi data namun tidak memilih jenis ruang	Sistem menampilkan perintah untuk memilih jenis ruang terlebih dahulu	Sistem menolak dan menampilkan pesan perintah "please select an item in the list!"	Sesuai
Form input barang	Mengklik simpan dengan mengisi data lengkap dan benar	Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan bahwa data telah tersimpan	Sistem menampilkan pesan bahwa data telah berhasil disimpan	Sesuai

#### e. Form Input Usulan

Dalam formulir input usulan ini, penanggung jawab ruang akan mengisi spesifikasi barang yang diminta dan mengirimkannya ke pemilik otoritas kebijakan.

**Tabel 4.6**  
**Skenario Pengujian Input Usulan**

Deskripsi	Masukan	Hasil diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Form input usulan	Mengklik simpan tanpa mengisi data atau hanya sebagian data diisi	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan perintah bahwa semua kolom harus terisi	Sistem menampilkan pesan perintah "please fill out this field"	Sesuai
Form input usulan	Mengklik simpan dengan mengisi data lengkap dan benar	Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan bahwa data telah tersimpan	Sistem menampilkan pesan bahwa data telah berhasil disimpan	Sesuai

#### 4.4. Maintenance

Proses perawatan suatu sistem, juga dikenal sebagai pemeliharaan sistem, dilakukan untuk memastikan pengoperasian, peralatan, atau aset lainnya beroperasi secara konsisten dan untuk mengimbangi kinerja sistem yang telah dibangun dengan kebutuhan organisasi. Aktivitas ini dimulai sejak perangkat lunak digunakan setelah pengiriman dan berlangsung hingga perangkat lunak tidak dapat digunakan lagi (retired). Tujuan pemeliharaan sistem adalah untuk memperbaiki kesalahan (correcting errors), menjamin

dan meningkatkan kinerja sistem (feedback mechanism), dan menjaga kemutakhiran sistem (system update). Jenis perangkat lunak dapat dibagi menjadi empat bagian berdasarkan beberapa tujuan perawatan: perbaikan (correction), peningkatan kinerja (improvement), penyesuaian (adaptation), dan pencegahan (prevention).

#### **a. Kategori Maintenance Dalam Software**

##### **1. Corrective Maintenance**

Corrective maintenance perawatan yang dilakukan setelah bug sistem ditemukan yang memerlukan perbaikan.

##### **2. Adaptive Maintenance**

Adaptive maintenance adalah suatu perawatan yang lebih berarti menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi pada sistem informasi yang digunakan.

##### **3. Perfective Maintenance**

Perfective maintenance adalah lebih mengacu pada melakukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas tanpa mengubah cara kerja sistem.

##### **4. Preventive Maintenance**

Preventive maintenance merupakan langkah yang diambil untuk mencegah bug yang dapat mengganggu operasi sistem informasi ketika dijalankan.

#### **b. Beberapa Aspek Penting Dalam Perencanaan Perawatan**

##### **1. Perencanaan**

Perencanaan merupakan suatu kegiatan dalam menjalankan sebuah fungsi yang memiliki beberapa aspek penting yaitu:

- a) Penyusunan kegiatan yang akan dijalankan
- b) Penyusunan sistem perawatan
- c) Pengontrolan dan pencatatan
- d) Penerapan sistem perawatan dan perencanaan

## 2. Pemeriksaan

Kegiatan pemeriksaan akan menjaga keadaan sistem ideal dan beroperasi sesuai standar jika dilakukan dengan baik dan teratur. Pemeriksaan tersebut mencakup.

- a) Pemeriksaan operasional
- b) Pemeriksaan pemberhentian
- c) Pemeriksaan overhaul

## 3. Pemilihan Komponen

Pemilihan komponen atau suku cadang adalah proses memilih suku cadang yang tepat untuk spesifikasi mesin agar mesin dapat beroperasi dengan baik dalam kondisi normal.

### c. Teknik- teknik maintenance

#### 1. Program Comprehension

Program Comprehension adalah metode untuk memahami program untuk menerapkan perubahan, yang membutuhkan banyak waktu untuk membaca.

#### 2. Reengineering

Reengineering merupakan Proses mengorganisasi ulang program tanpa mengubah perilaku sistem saat ini untuk meningkatkan struktur program berorientasi objek. Metode implementasi perubahan membutuhkan banyak waktu untuk membaca.

#### 3. Reverse engineering

Reverse engineering adalah aktivitas menganalisa yang bertujuan untuk mengidentifikasi komponen sistem dan hubungannya untuk dipresentasikan pada tingkat yang lebih tinggi. Hal ini dilakukan tanpa mengubah sistem atau membuat sistem baru.

#### 4. Impact analysis

Impact analysis bertugas untuk menentukan sistem secara keseluruhan dan produk sistem yang dipengaruhi oleh permintaan perubahan, dan untuk memperkirakan sumber daya yang diperlukan

untuk melakukan perubahan tersebut. Analisis ini berdampak pada beberapa hal penting, antara lain:

- a) Menentukan ruang lingkup perubahan untuk perencanaan dan implementasi sistem.
- b) Membuat perkiraan sumber daya yang diperlukan untuk melakukan kegiatan.
- c) Menganalisa untung dan rugi perubahan yang diminta.
- d) Melakukan komunikasi dengan bagian lain tentang kompleks tidaknya perubahan yang dilakukan.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, penulis dapat menyimpulkan bahwa penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi inventory menggunakan php dan mysql dengan metode waterfall pada MTs Nurul Khulus Tlogosari Bondowoso yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventaris sekolah dan mempercepat proses persetujuan untuk usulan, yang berdampak pada kecepatan pengadaan, pengolahan, dan penyimpanan data menjadi lebih efisien, serta membuat dokumen lebih aman sehingga dokumen yang terkait dapat ditemukan dengan mudah saat dibutuhkan.

#### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, terdapat beberapa poin penting yang dapat disampaikan sebagai saran untuk pengembangan lebih lanjut:

- a. Melibatkan pengguna dalam proses pengembangan sistem selanjutnya dengan mengumpulkan feedback dan saran dari mereka. Ini akan membantu dalam memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik dan melakukan penyesuaian yang diperlukan.
- b. Semua karyawan yang bekerja dalam pengelolaan inventaris harus dilatih dan disosialisasikan secara menyeluruh untuk memaksimalkan penggunaan sistem. Pelatihan ini mencakup penggunaan sistem, pemecahan masalah, dan pemeliharaan data.
- c. Untuk memastikan bahwa sistem dapat menangani jumlah data yang semakin besar, disarankan untuk mempertimbangkan peningkatan kapasitas server dan infrastruktur pendukung lainnya. Ini dilakukan karena kemungkinan data inventaris akan meningkat di masa mendatang.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] W. B. Indonesia, “Madrasah Tsanawiyah,” 2024, [Online]. Available: [id.wikipedia.org](https://id.wikipedia.org)
- [2] R. dan M. S. A.S, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bndung: Informatika, 2015.
- [3] ADMINLP2M, “Metode waterfall-Definisi dan Tahap-tahap Pelaksanaannya,” 2022, [Online]. Available: [lp2m.uma.ac.id](https://lp2m.uma.ac.id)
- [4] M. Syafiih, U. N. Jadid, I. Artikel, R. Artikel, K. Kunci, and S. Informasi, “Jurnal Kecerdasan Buatan , Komputasi dan Teknologi Informasi SISTEM INFORMASI MONITORING INVENTARIS SEKOLAH DI,” vol. 3, no. 1, pp. 102–109, 2022.
- [5] C. E. F. Muhammad Saed Novendri, Ade Saputra, “Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql,” vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [6] N. Oktaviani, I. M. Widiarta, P. S. Informatika, F. Teknik, and U. T. Sumbawa, “SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 1 BUER,” vol. 1, no. 2, pp. 160–168, 2019.
- [7] T. Sutabri, “Analisis Sistem Informasi,” (*Yogyakarta CV ANDI OFFSET*, p. 3 dan 22, 2012.
- [8] R. K. Rainer, “Introduction to Information Systems,” (*Hoboken, N.J John Wiley & Sons*), p. 10, 2011.
- [9] M. R. Adani, “Pengertian sistem iformasi dan bagaimana penerapannya?”, [Online]. Available: [sekawanmedia.co.id](https://sekawanmedia.co.id)
- [10] N. Ramadhani, “Inventaris adalah: Pengertian, tujuan hingga cara mengelolanya,” 2022, [Online]. Available: [akseleran.co.id](https://akseleran.co.id)
- [11] A. L. K. Ratna, “Pengertian PHP dan MySQL,” 2023, [Online]. Available: [www.ilmuti.org](https://www.ilmuti.org)

- [12] R. Setawan, "Flowchart Adalah: Fungsi, Jenis, Simbol dan contohnya," 2021, [Online]. Available: [dicoding.com](http://dicoding.com)
- [13] A. Kristanto, "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya," (Yogyakarta, penerbit Gava Media), p. 70, 2008.
- [14] M. R. Adani, "Ketahuilah Apa Itu Data Flow Diagram (DFD) Beserta Jenis dan Fungsinya," 2021, [Online]. Available: [sekawanmedia.co.id](http://sekawanmedia.co.id)
- [15] M. A. Maksum, "Pengertian XAMPP, fungsi, dan cara menggunakannya," 2022. [dewaweb.com](http://dewaweb.com)
- [16] Wahyu Setia Bintara, "Pengertian Microsoft Visio, fungsi, fitur, kelebihan," 2024. <https://dianisa.com>
- [17] N. Rahmalia, "Balsamiq tool merancang wireframe yang ramah bagi desainer pemula," 2024.
- [18] M. Arifuddin, "Mengenal Visual Code Studio dan fitur-fitur pentingnya," 2024. [Online]. Available: [Niagahoster.co.id](http://Niagahoster.co.id)
- [19] K. Shinichi, "Download Sybase Powerdesigner," 2012. <http://sharwelah>

## Biografi Penulis



Camelia Syarifa adalah nama penulis skripsi ini. Penulis lahir dari pasangan Bapak Suraji dan Ibu Mawaddah yang merupakan anak kedua dari 2 bersaudara. Penulis dilahirkan di Bondowoso pada 07 April 2001. Penulis beralamat di Desa Tlogosari, Kecamatan Tlogosari, Kabupaten Bondowoso, Provinsi Jawa Timur. Penulis dapat dihubungi melalui email [cameliasyarifa07@gmail.com](mailto:cameliasyarifa07@gmail.com). Pada tahun 2007 penulis memulai pendidikan formal di SD Tlogosari 01, SMP Ibrahimi 3 Sukorejo, SMA Ibrahimi Sukorejo. Setelah selesai menempuh pendidikan menengah atas pada tahun 2020, penulis melanjutkan Pendidikan Strata (S1) Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Ibrahimi. Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, baik dari keluarga, dosen pembimbing, maupun teman-teman sejawat. Penulis berharap karya ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Teknologi. Setelah menyelesaikan studi, penulis berencana untuk melanjutkan studi ke jenjang berikutnya.



**YAYASAN PONDOK PESANTREN NURUL KHULUS**  
**“ MTS. NURUL KHULUS ”**  
NSM ; 121235110072 Kode pos 68272  
Jl. KH. Nawawi RT 16 RW 04 Desa Tlogosari Kec. Tlogosari Kab. Bondowoso  
Email : mtsnurulkhulustlogosari@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 063.09/SKet.KS/MTs.NK/VI/2024

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : **NASRUL, S.Pd.I**  
Tempat Tanggal Lahir : Bondowoso, 14 Januari 1984  
Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Nurul Khulus

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : **CAMELIA SYARIFA**  
Tempat/ tanggal Lahir : Bondowoso, 07 April 2001  
Nimk : **2020502038**  
Fakultas . : Sains Dan Teknologi  
Prodi : S1 Sistem Informasi  
Universitas : Universitas Ibrahimy

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di MTsS Nurul Khulus pada 22 Juni – 26 Juni 2024 guna untuk Skripsi dengan judul

**“Sistem informasi inventory pada mts nurul khusus menggunakan PHP dan MySQL”**

Demikian Surat ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

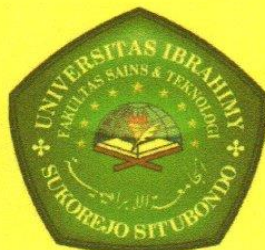
Bondowoso, 27 Juni 2024

Kepala Sekolah



*Nasrul*  
NASRUL, S.Pd.I

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI  
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS IBRAHIMY  
TAHUN AKADEMIK 2023/2024

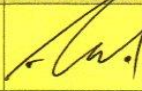
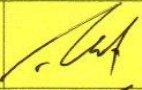
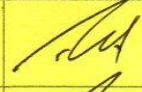
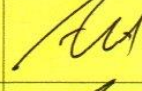
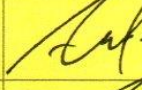
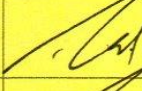
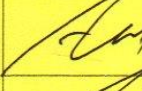
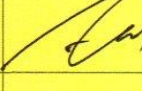


NPM : 2020502038  
Nama : Camelia Syarifca  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul TA / Skripsi : Sistem Informasi Inventaris pada MTs Nurul Khulus  
Tlogosari Bondowoso

= CATATAN =

1. Dalam penyusunan Laporan TA / Skripsi, mahasiswa harus berkonsultasi dengan pembimbingnya secara bertahap.
2. Pada setiap konsultasi, kartu bimbingan harus dibawa dan diisi oleh pembimbing
3. Mahasiswa wajib Konsultasi selama penyusunan Laporan TA / Skripsi ke pembimbing Minimal 6 x
4. Waktu bimbingan dimulai sejak tahapan proposal sampai laporan kegiatan
5. Skedul TA / Skripsi dapat dilihat pada buku panduan penyusunan Laporan Kegiatan.

**Pembimbing I : Ahmad Lutfi, M.Kom**

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
	07 April 2024	Konsultasi BAB I	
	07 Mei 2024	Konsultasi BAB II	
	07 Juni 2024	Revisi BAB I & II	
	07 Juli 2024	Konsultasi BAB III	
	18 Juli 2024	Revisi interface, Tabel database	
	24 Juli 2024	Revisi bab I, II, III & konsultasi BAB IV	
	27 Juli 2024	ACC BAB I, II, III & Revisi BAB IV	
	07 Agustus '24	ACC BAB I, II, III, IV, V	

**Pembimbing II : Fajriyanto, M.Kom**

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
		Konsultasi BAB I	<i>[Signature]</i>
		Revisi BAB I dan konsultasi BAB II	<i>[Signature]</i>
		ACC BAB I dan BAB II	<i>[Signature]</i>
		Konsultasi BAB III dan IV	<i>[Signature]</i>
		ACC BAB III, IV dan V	<i>[Signature]</i>
		ACC Program	<i>[Signature]</i>

**Dokumentasi**



Lampiran



Lampiran

