

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini hasil pengumpulan data didapat dari proses observasi dan wawancara secara langsung kepada pihak sekolah MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Hasil data yang diperoleh dapat digunakan sebagai acuan dalam perancangan sistem inventaris sekolah yang akan dibangun. Berikut hasil data yang telah didapatkan dari proses observasi dan wawancara di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton :

##### **4.1.1 Hasil Observasi**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pertama kali pada tanggal 22 Maret 2021. Observasi dilakukan dengan staff bagian sarana dan prasarana, dimana dalam kegiatan ini dilakukan pengamatan terhadap proses pencatatan inventaris. Proses pencatatan inventaris sekolah masih dilakukan secara manual yaitu dengan mencatat ke dalam buku inventaris, kemudian data tersebut diketik ulang ke dalam *Microsoft Excel* yang digunakan sebagai penyimpanan data inventaris dalam bentuk *softcopy*. Data inventaris sendiri dibedakan menjadi dua yaitu barang rusak dan barang layak pakai. Dalam menentukan nomor inventaris masih dilakukan dengan perhitungan secara manual, yaitu tanpa menggunakan cara atau metode tertentu. Dimana biasanya petugas memberikan nomor inventaris NH (NH = Nurul Hidayah) di awal sebagai identitas kepemilikan barang dari sekolah tersebut, kemudian diikuti dengan nomor acak setelahnya.

Kegiatan observasi kedua dilakukan pada tanggal 25 Maret 2021 yaitu mengamati proses pembuatan laporan inventaris. Dimana pembuatan laporan inventaris menggunakan *Microsoft Excel* lalu data yang berupa *softcopy* diprint kemudian laporan akan diserahkan kepada kepala sekolah. Laporan inventaris dilaksanakan perbulan untuk mengetahui jumlah barang masuk setiap bulannya serta untuk memudahkan dalam penghapusan terhadap barang yang rusak atau barang tidak layak pakai.

#### 4.1.2 Hasil Wawancara

Adapun wawancara yang dilakukan secara langsung kepada kepala sekolah staff bagian sarana dan prasarana di MTs. Nurul Hidayah pada tanggal 25 maret 2021 menghasilkan data sebagai berikut :

1. Proses pencatatan inventaris dilakukan manual dan menggunakan *Microsoft Excel* sebagai penyimpanannya.
2. Untuk menentukan barang rusak dan barang layak pakai, petugas melakukan pengecekan langsung ke ruangan dengan membawa buku inventaris.
3. Untuk menentukan perpindahan barang, petugas meminta persetujuan terlebih dahulu kepada kepala sekolah. Setelah mendapat persetujuan, maka petugas akan melakukan perpindahan barang.
4. Untuk jenis barang yang dicatat di bagi menjadi dua jenis, yaitu barang baik dan barang rusak.
5. Laporan inventaris menggunakan *Microsoft Excel* dan dilaksanakan perbulan.

#### 4.2 Hasil Analisis dan Desain

Pada tahap selanjutnya ialah melakukan pengembangan sistem dengan menggunakan model waterfall. Analisis kebutuhan dibagi menjadi dua yaitu analisis sistem lama dan analisis sistem baru.

##### 4.2.1 Analisis Sistem Lama

Hasil analisis yang telah dilakukan di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton ialah ketika ada barang masuk petugas akan melakukan identifikasi barang terlebih dahulu, kemudian pemberian nomor inventaris untuk barang yang masuk. Setelah itu, petugas meminta persetujuan kepada kepala sekolah untuk menentukan ruangan dari barang akan diletakkan di ruangan mana. Selanjutnya, petugas akan mencatatnya ke dalam buku inventaris kemudian data diinputkan ke dalam *Microsoft Excel* sebagai penyimpanannya. Setiap bulan petugas akan melakukan monitoring atau pengecekan barang untuk mengetahui kondisi dari barang yang ada di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Dimana hasil monitoring barang akan dibuatkan sebuah laporan kepada kepala sekolah untuk melakukan perencanaan serta penghapusan terhadap barang tersebut. Laporan inventaris dilaksanakan setiap bulan dan menggunakan *Microsoft Excel*, dimana



data yang berupa *softcopy* diprint dan diserahkan kepada kepala sekolah.

#### 4.2.2 Analisis Sistem Baru

Berdasarkan analisis sistem lama dari beberapa proses permasalahan yang ada maka aplikasi yang dibuat nantinya mampu melakukan pembuatan QR Code untuk setiap barang. Dengan adanya QR Code petugas tidak akan merasa kesulitan saat melakukan identifikasi barang di lapangan serta memudahkan dalam mengorganisir barang mana saja yang dalam keadaan rusak. Dalam aplikasi ini nantinya akan disediakan fitur untuk mencetak laporan inventaris setiap bulan. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempercepat kinerja petugas dalam melakukan pencatatan inventaris, pembuatan laporan inventaris serta dengan adanya label QR Code di setiap barang memudahkan dalam proses sinkronisasi barang yang ada di lapangan. Analisis kebutuhan sistem meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsional, berikut kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan sistem :

##### a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berisi segala proses yang disediakan oleh sistem agar dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Adapun kebutuhan yang ada dalam sistem ini meliputi :

1. Mempermudah petugas dalam melakukan pendataan inventaris.
2. Mempermudah petugas dalam penomoran inventaris.
3. Mempermudah petugas dalam rekapitulasi laporan inventaris.
4. Mempermudah petugas dalam sinkronisasi data inventaris.

##### b. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional yaitu kebutuhan yang lebih mengutamakan terhadap properti yang dimiliki suatu sistem. Kebutuhan ini bertujuan untuk mengetahui spesifikasi yang dibutuhkan dalam sistem. Adapun kebutuhan spesifikasi tersebut antara lain :

##### 1. Kebutuhan perangkat keras

Pada pembuatan aplikasi ini, perangkat keras yang diperlukan ialah PC/Laptop dengan spesifikasi yang mendukung seperti :

- Memory (RAM) 4 GB
- Processor : Intel® Celeron® N4000

## 2. Kebutuhan perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak digunakan untuk menghubungkan antara *user* dengan perangkat keras agar dapat memudahkan dalam pembuatan aplikasi.

Berikut adalah perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu :

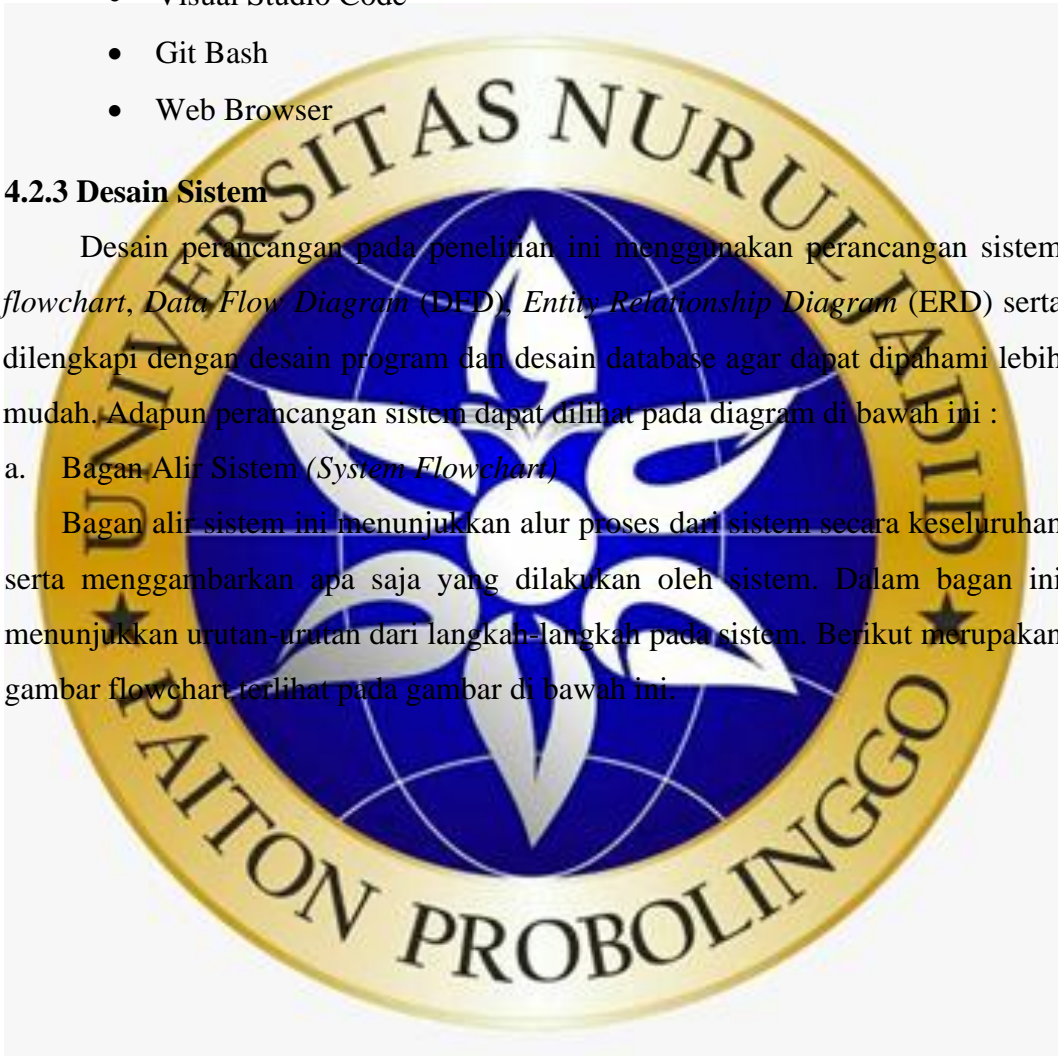
- Sistem Operasi Windows 10
- Bahasa Pemrograman Python
- Visual Studio Code
- Git Bash
- Web Browser

### 4.2.3 Desain Sistem

Desain perancangan pada penelitian ini menggunakan perancangan sistem *flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* serta dilengkapi dengan desain program dan desain database agar dapat dipahami lebih mudah. Adapun perancangan sistem dapat dilihat pada diagram di bawah ini :

#### a. Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

Bagan alir sistem ini menunjukkan alur proses dari sistem secara keseluruhan serta menggambarkan apa saja yang dilakukan oleh sistem. Dalam bagan ini menunjukkan urutan-urutan dari langkah-langkah pada sistem. Berikut merupakan gambar *flowchart* terlihat pada gambar di bawah ini.



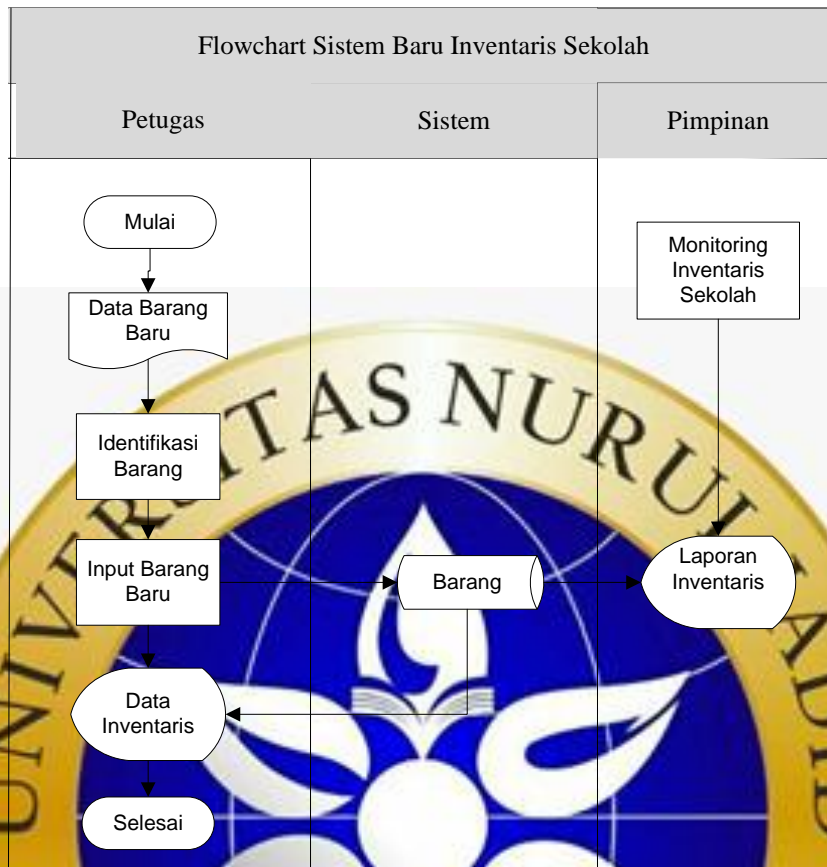
a) *Flowchart Sistem Lama Pencatatan Inventaris*



**Gambar 4. 1.** *Flowchart Sistem Lama Pencatatan Inventaris*



b) Flowchart Sistem Baru Inventaris Sekolah



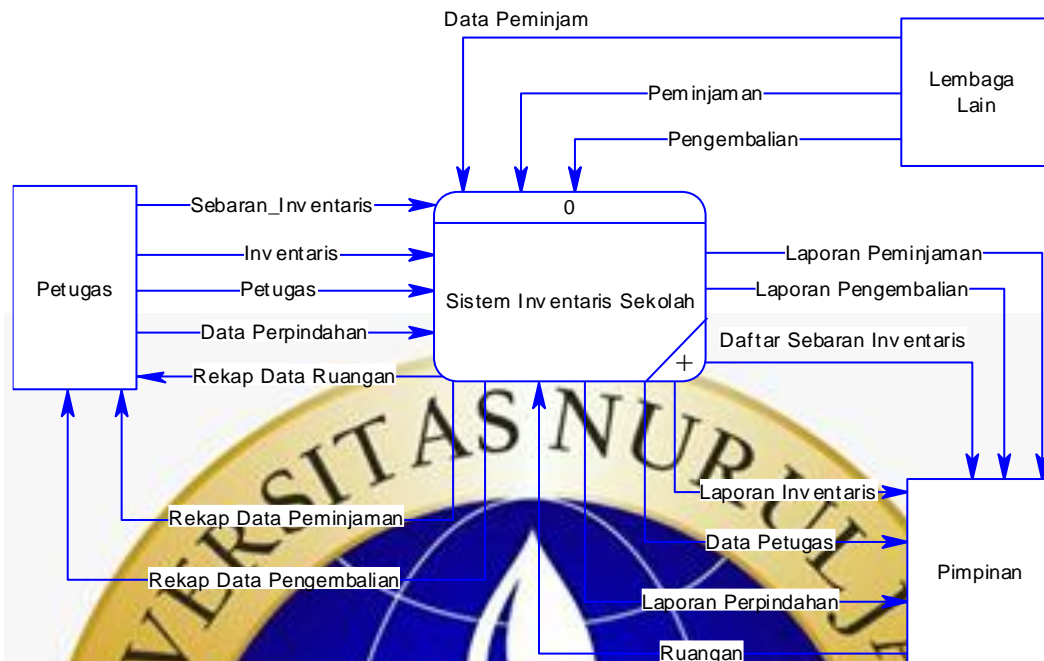
Gambar 4. 2. Flowchart Sistem Baru Inventaris Sekolah

b. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan suatu diagram alur data yang menggambarkan tentang aliran data dari sistem yang akan dirancang untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Dalam Data Flow Diagram berhubungan dengan arus data dan informasi suatu sistem yang menjelaskan siapa saja yang berinteraksi dengan sistem tersebut dari awal hingga akhir. Berikut merupakan gambaran DFD dalam aplikasi inventaris sekolah berbasis web.

1) Context Diagram

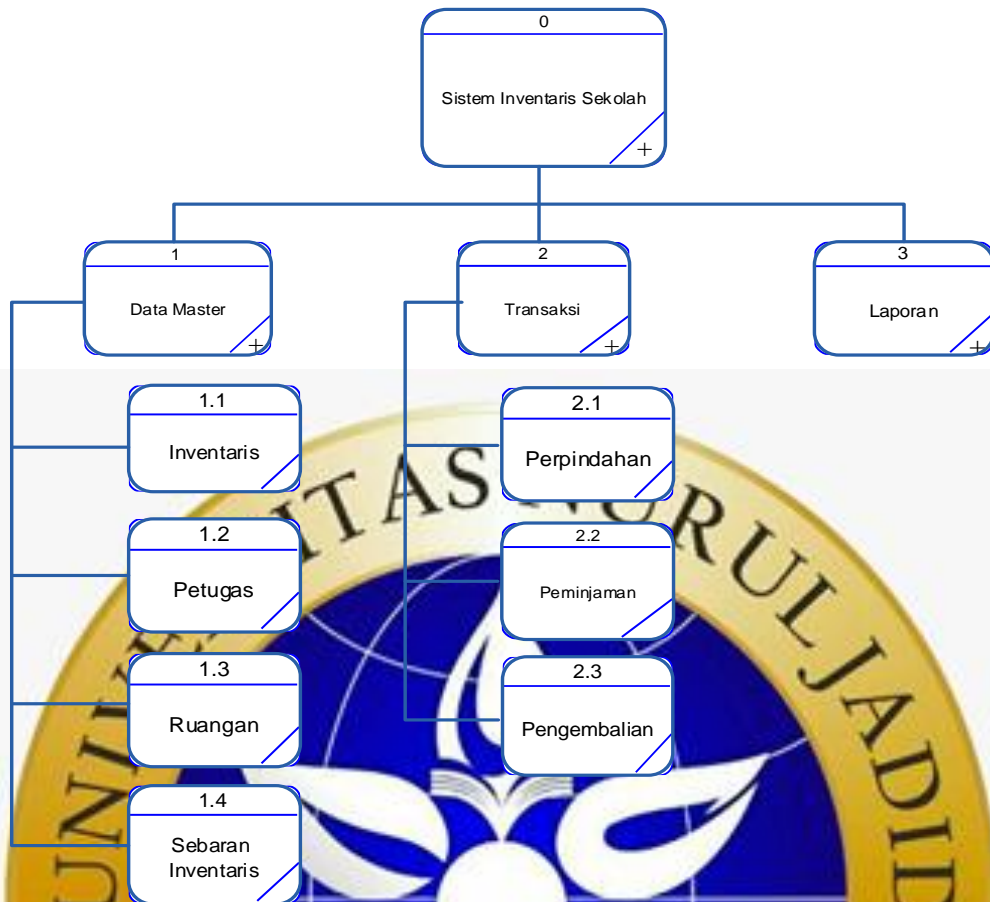
Context diagram merupakan diagram tingkat atas dari DFD yang menjelaskan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran suatu sistem. Dalam context diagram hanya mempunyai satu proses saja yang menunjukkan tentang keseluruhan sistem. Context diagram untuk Sistem Inventaris Sekolah pada MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton adalah sebagai berikut :



**Gambar 4. 3.** Context Diagram

2) **Bagan Berjenjang**

Bagan berjenjang merupakan suatu bagan yang menunjukkan seluruh proses yang ada di dalam sistem dan digunakan untuk mempermudah dalam merancang suatu sistem secara jelas dan tersusun. Bagan berjenjang memudahkan pembuatan DFD ke level-level yang lebih bawah lagi. Gambar bagan berjenjang dapat dilihat pada gambar 4.4 sebagai berikut :

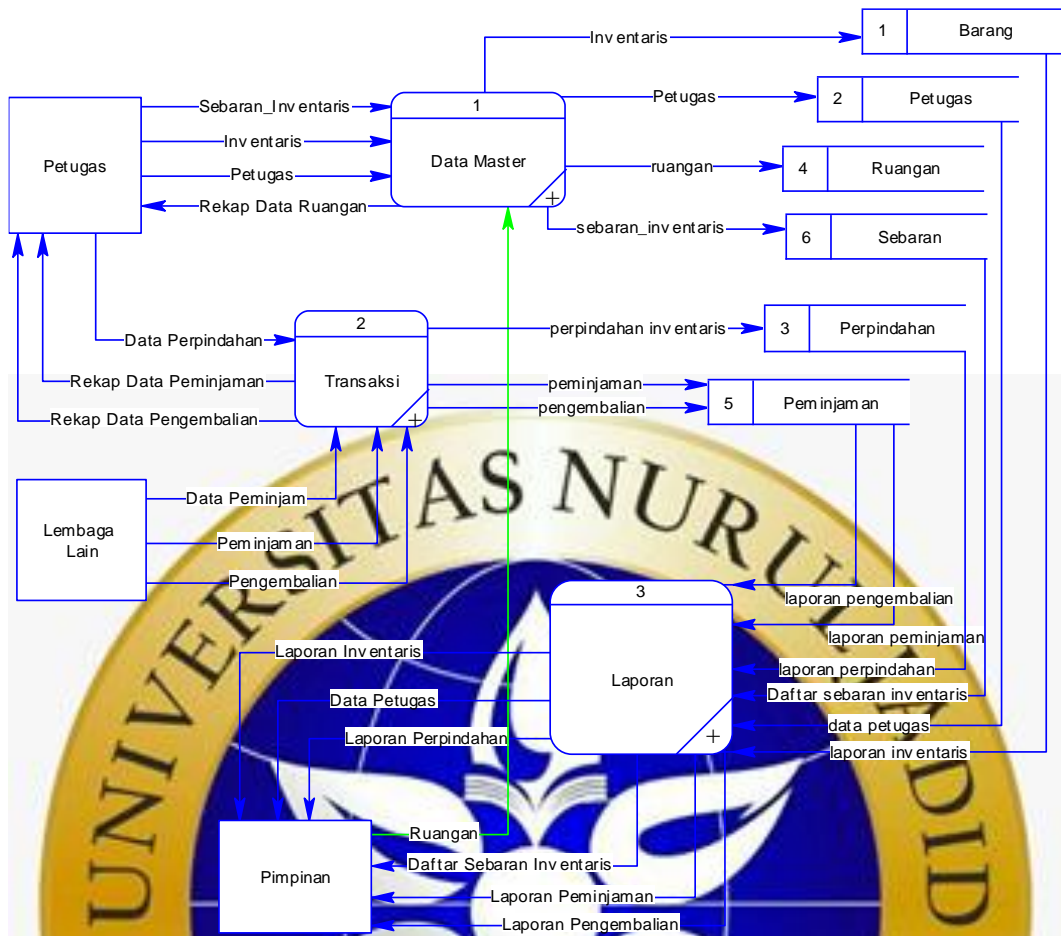


**Gambar 4. 4. Bagan Berjenjang**

3) Data Flow Diagram Level 1

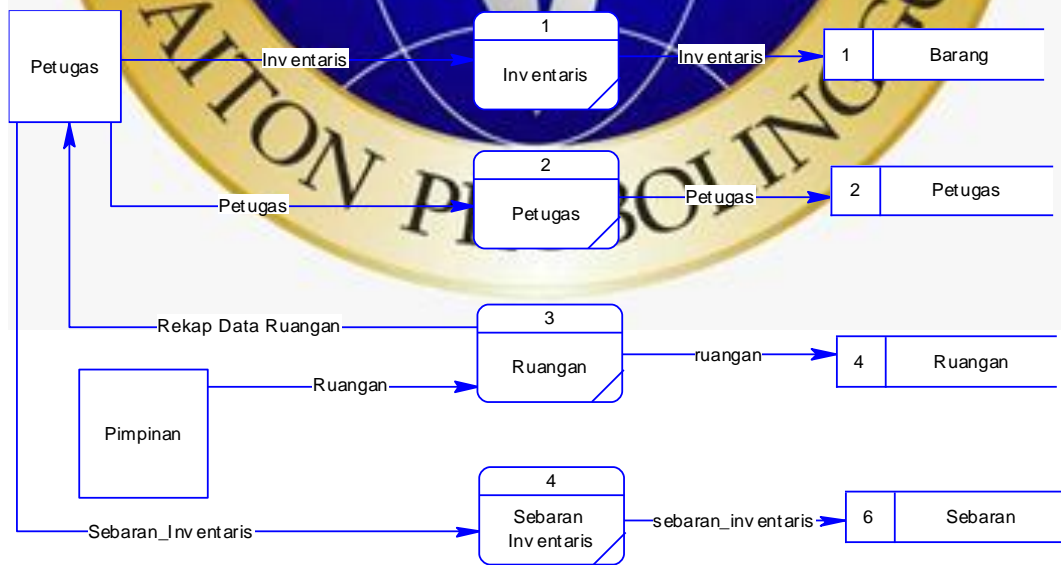
DFD level 1 merupakan tahapan yang menjelaskan secara lebih rinci dan lebih lengkap tentang aliran data dari diagram konteks. Dalam data flow diagram ini menggambarkan sebuah proses bagaimana sebuah informasi akan dikelola menjadi sebuah data dengan alur entity aliran sebuah data. Berikut merupakan gambar Data Flow Diagram level 1 yang dapat dilihat pada gambar 4.5.





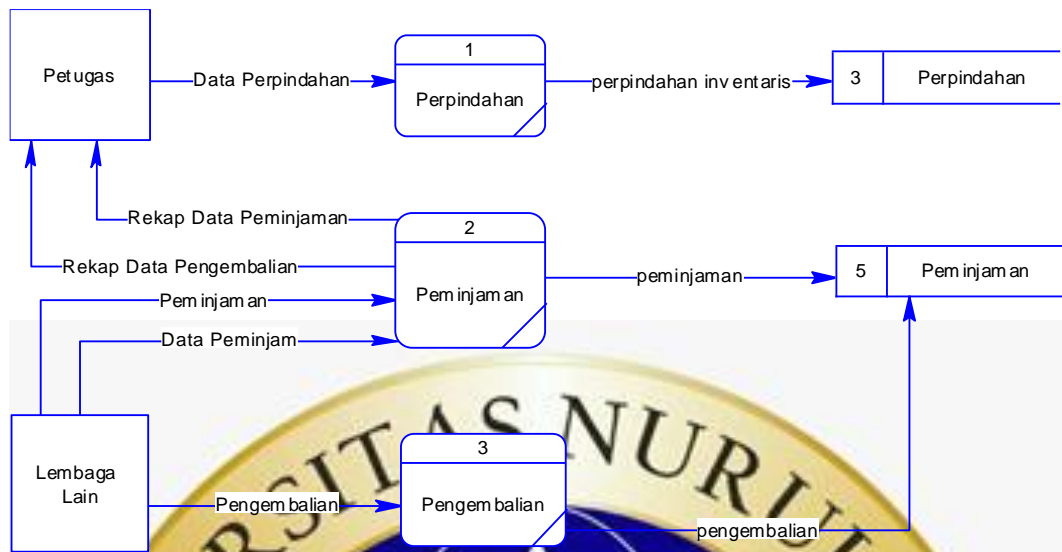
Gambar 4. 5. Data Flow Diagram Level 1

4) Data Flow Diagram Level 2 Master Data



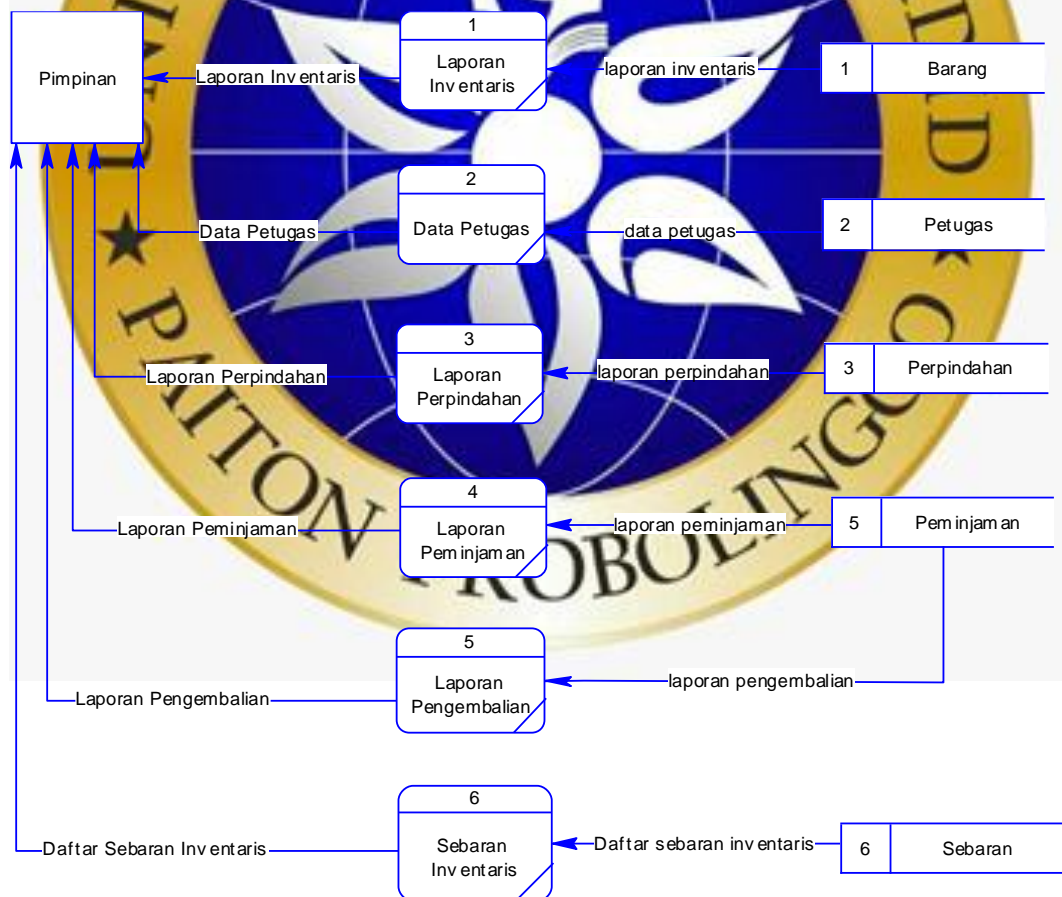
Gambar 4. 6. Data Flow Diagram Level 2 Master Data

5) Data Flow Diagram Level 2 Transaksi



Gambar 4. 7. Data Flow Diagram Level 2 Transaksi

6) Data Flow Diagram Level 2 Laporan



Gambar 4. 8. Data Flow Diagram Level 2 Laporan

c. Entity Relationship Diagram

ERD (*Entity Relationship Diagram*) menggambarkan hubungan antar entitas yang ada di dalam aplikasi inventaris sekolah berbasis web. Dimana entitas memiliki hubungan dengan entitas lainnya yang memiliki keterkaitan secara detail dalam alur sistem ERD. Gambar Entity Relationship Diagram dapat dilihat pada gambar 4.9. dibawah ini.



Gambar 4. 9. Entity Relationship Diagram

Kamus Data

1. Ruangan : kode\_ruangan, nama\_ruangan, keterangan.
2. Barang : kode\_barang, nama\_barang, kondisi\_barang, lokasi, jenis\_barang, kategori\_barang, tanggal, tgl\_update, keterangan, gambar, qrcode.
3. Petugas : user\*\*, nama, nip, tempat\_tanggal\_lahir, pendidikan, email, alamat, no\_hp, status, foto.
4. Perpindahan : kode\_barang, lokasi, tanggal.
5. Peminjaman :kode\_barang, nama\_peminjam, status, tanggalpinjam,



tanggalkembali.

6. Sebaran : id\_sebaran, kode\_barang, lokasi.

d. Desain Database

Desain database sebagai tempat untuk menampung semua data yang diinputkan dari sebuah sistem. Berikut merupakan desain database dari aplikasi inventaris sekolah berbasis web.

a) Tabel Ruangan

Tabel ruangan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data ruangan pada sistem inventaris sekolah berbasis web.

**Tabel 4. 1.** Tabel Ruangan

No.	Nama Field	Tipe Data	Length	Key
1.	kode_ruangan	CharField	50	-
2.	nama_ruangan	CharField	50	-
3.	keterangan	CharField	50	-

b) Tabel Barang

Tabel barang adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data inventaris pada sistem inventaris sekolah berbasis web. Dimana tabel input barang memiliki relasi dengan tabel ruangan berdasarkan nama ruangan.

**Tabel 4. 2.** Tabel Barang

No.	Nama Field	Tipe Data	Length	Key
1.	kode_barang	CharField	20	-
2.	nama_barang	CharField	20	-
3.	kondisi_barang	Enum ('Baik', 'Rusak')	30	-
4.	lokasi	Foreignkey	20	-
5.	jenis_barang	Enum ('Barang Masuk', 'Barang Keluar')	30	-
6.	kategori_barang	Enum ('Barang Habis Pakai',	20	-

		‘Barang Tidak Habis Pakai’)		
7.	tanggal	CharField	20	-
8.	tgl_update	CharField	20	-
9.	keterangan	CharField	50	-
10.	gambar	ImageField	30	-
11.	qrcode	ImageField	30	-

c) Tabel Perpindahan

Tabel perpindahan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data hasil perpindahan barang yang dilakukan di aplikasi monitoring berbasis android. Dimana tabel perpindahan barang memiliki relasi dengan tabel barang berdasarkan kode barang juga memiliki relasi dengan tabel ruangan berdasarkan lokasi.

**Tabel 4. 3.** Tabel Perpindahan

No.	Nama Field	Tipe Data	Length	Key
1.	kode_barang	ForeignKey	20	-
2.	lokasi	ForeignKey	20	-
3.	tanggal	DateTimeField	20	-

d) Tabel Peminjaman

Tabel peminjaman adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data peminjaman dan pengembalian yang diinputkan dari aplikasi monitoring berbasis android. Dimana tabel peminjaman memiliki relasi dengan tabel barang berdasarkan kode barang.

**Tabel 4. 4.** Tabel Peminjaman

No.	Nama Field	Tipe Data	Length	Key
1.	kode_barang	ForeignKey	50	-
2.	nama_peminjam	CharField	50	-
3.	status	CharField	20	-
4.	tanggalpinjam	DateField	20	-

5.	tanggalkembali	DateField	20	-
----	----------------	-----------	----	---

e) Tabel Petugas

Tabel petugas adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data petugas pada sistem inventaris sekolah berbasis web.

**Tabel 4. 5.** Tabel Petugas

No.	Nama Field	Tipe Data	Length	Key
1.	user**	CharField	20	Foreignkey
2.	nama	CharField	20	-
3.	nip	CharField	18	-
4.	tempat_tanggal_lahir	CharField	50	-
5.	pendidikan	CharField	30	-
6.	email	CharField	30	-
7.	alamat	CharField	50	-
8.	no_hp	CharField	12	-
9.	status	Enum ('Admin', 'Kepala Sekolah')	30	-
10.	foto	ImageField	20	-

f) Tabel Sebaran

Tabel sebaran adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data sebaran dari barang pada sistem inventaris sekolah berbasis web.

**Tabel 4. 6.** Tabel Sebaran

No.	Nama Field	Tipe Data	Length	Key
1.	id_sebaran	CharField	20	-
2.	kode_barang	CharField	20	-
3.	lokasi	ForeignKey	30	-

e. Desain Input dan Output

Pada tahap desain input dan output akan digunakan sebagai acuan dalam membuat sistem serta menghubungkan antara program dengan pengguna (*user*). Desain input digunakan sebagai *interface* antar pengguna untuk menginputkan



data dan kemudian disimpan ke dalam tabel database. Salah satu desain yang termasuk ke dalam desain input yang ada dalam aplikasi inventaris ini ialah halaman input login, halaman input ruangan, dan halaman input barang. Desain output adalah hasil dari proses yang diinputkan oleh pengguna yang berisikan informasi hasil pengolahan data. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa desain input dan output meliputi :

a) Input Pengguna

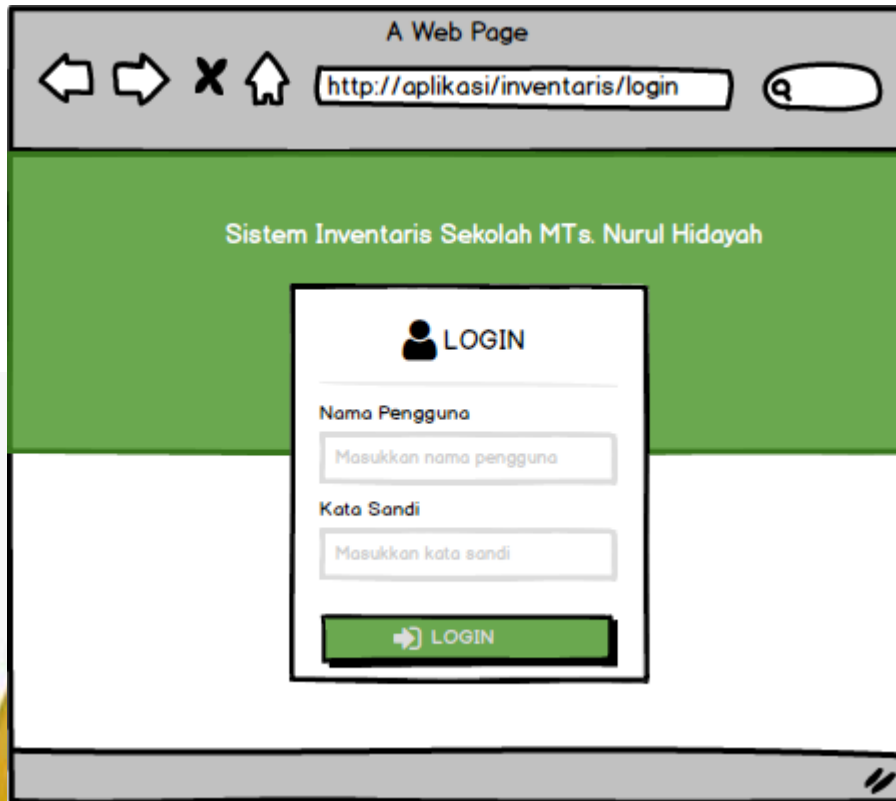
Menu pengguna merupakan menu yang digunakan oleh petugas untuk menambah data petugas baru agar bias mengakses ke dalam aplikasi inventaris. Adapun tampilan menu register dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10. Menu Input Pengguna

b) Login

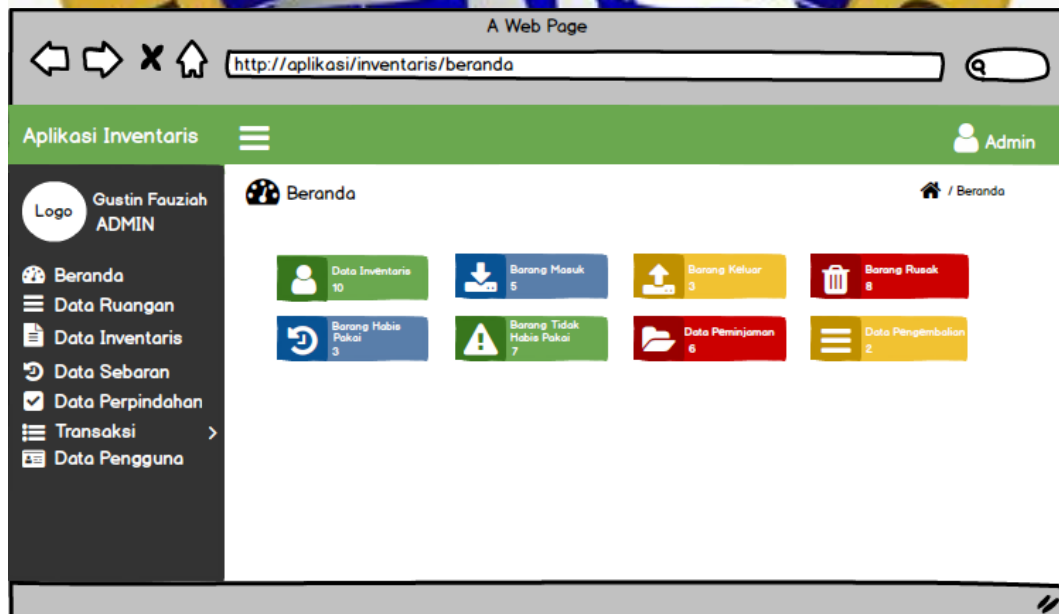
Menu login merupakan menu halaman pertama saat aplikasi inventaris dijalankan dan pengguna harus mengisi form terlebih dahulu untuk dapat masuk ke halaman utama berdasarkan hak akses masing-masing. Berikut merupakan tampilan menu login dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4. 11. Menu Login

c) Halaman Beranda

Saat pengguna berhasil melakukan login, maka akan diarahkan ke halaman beranda. Halaman beranda dapat dilihat pada gambar 4.12.

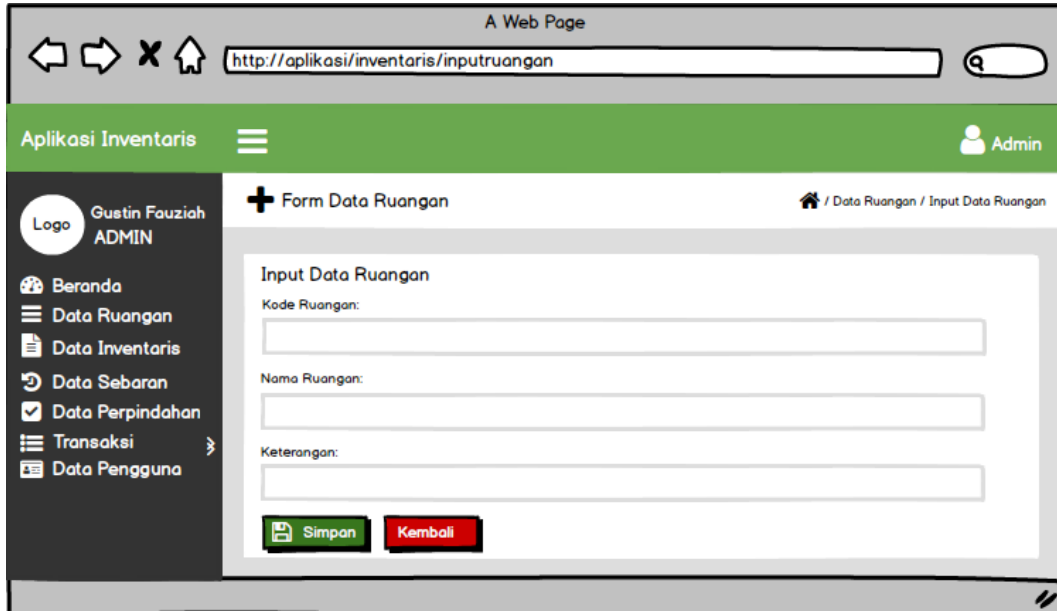


Gambar 4. 12. Menu Beranda



c) Halaman Input Data Ruangan

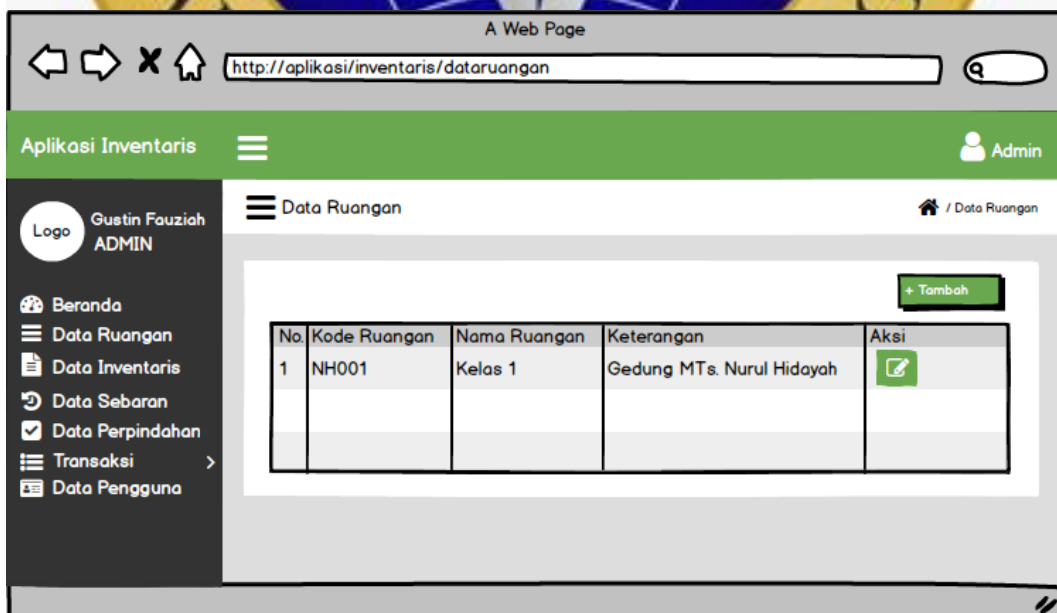
Menu input data ruangan merupakan menu yang digunakan oleh petugas untuk menginputkan banyaknya data ruangan yang ada di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Halaman input ruangan dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13. Menu Input Data Ruangan

d) Halaman Data Ruangan

Menu data ruangan merupakan menu yang berisikan data ruangan yang telah diinputkan oleh petugas. Menu data ruangan dapat dilihat pada gambar 4.14.



**Gambar 4. 14.** Menu Data Ruangan

e) Halaman Input Data Inventaris

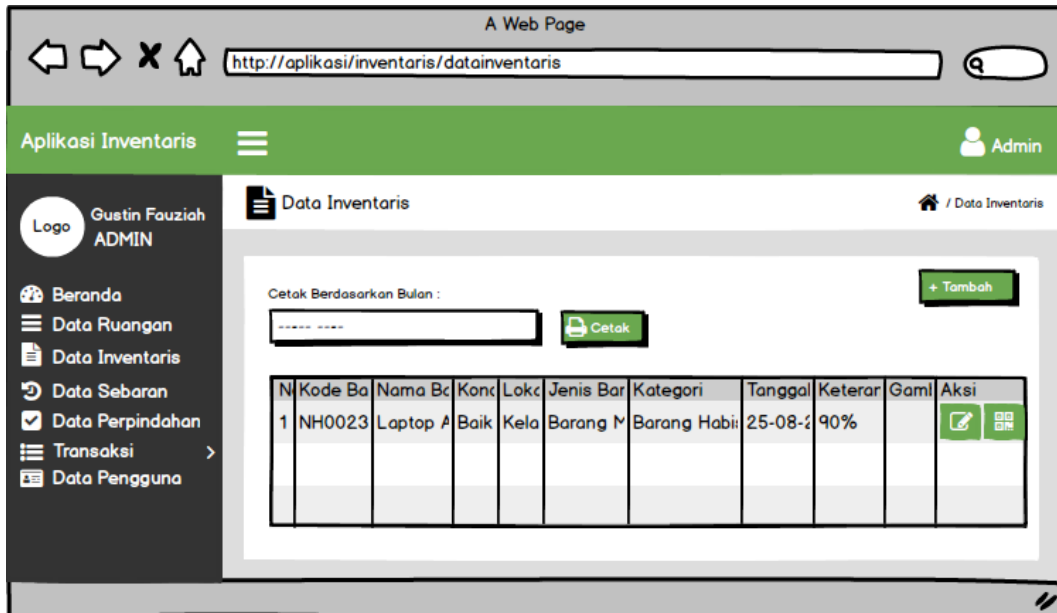
Menu input data inventaris merupakan menu yang digunakan oleh petugas untuk menginputkan semua data inventaris yang ada di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Berikut merupakan tampilan input inventaris yang dapat dilihat pada gambar 4.15.

The screenshot displays a web browser window with the URL `http://aplikasi/inventaris/inputinventaris`. The page title is "Aplikasi Inventaris" and the user is logged in as "Admin". The left sidebar shows a navigation menu with items: Beranda, Data Ruangan, Data Inventaris, Data Sebaran, Data Perpindahan, Transaksi, and Data Pengguna. The main content area is titled "Form Data Inventaris" and contains a form for "Input Data Inventaris". The form fields are: Kode Barang, Nama Barang, Kondisi, Lokasi, Jenis Barang, Kategori, Tanggal, Tanggal Update, Keterangan, and Gambar. The Gambar field has a "Choose" button and the text "No file chosen". At the bottom of the form are "Simpan" and "Kembali" buttons.

**Gambar 4. 15.** Menu Input Data Inventaris

f) Halaman Data Inventaris

Menu data inventaris merupakan menu yang berisikan data-data inventaris yang telah diinputkan oleh petugas. Tampilan data inventaris dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4. 16. Menu Data Inventaris

g) Halaman View QR Code

Menu Qr Code merupakan menu yang digunakan oleh petugas untuk mengetahui Qr Code setiap barang yang telah diinputkan pada sistem serta dapat mencetak Qr Code untuk masing-masing barang. Tampilam menu qr code dapat dilihat pada gambar 4.17.



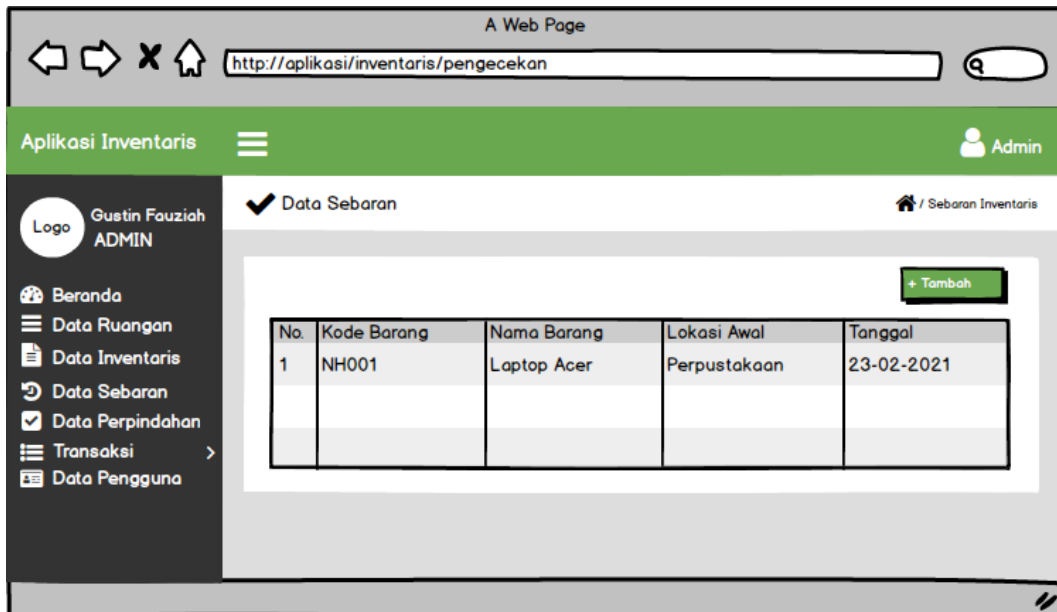
Gambar 4. 17. Fitur View QR Code

h) Halaman Data Sebaran

Menu data sebaran merupakan menu yang data sebaran inventaris yang



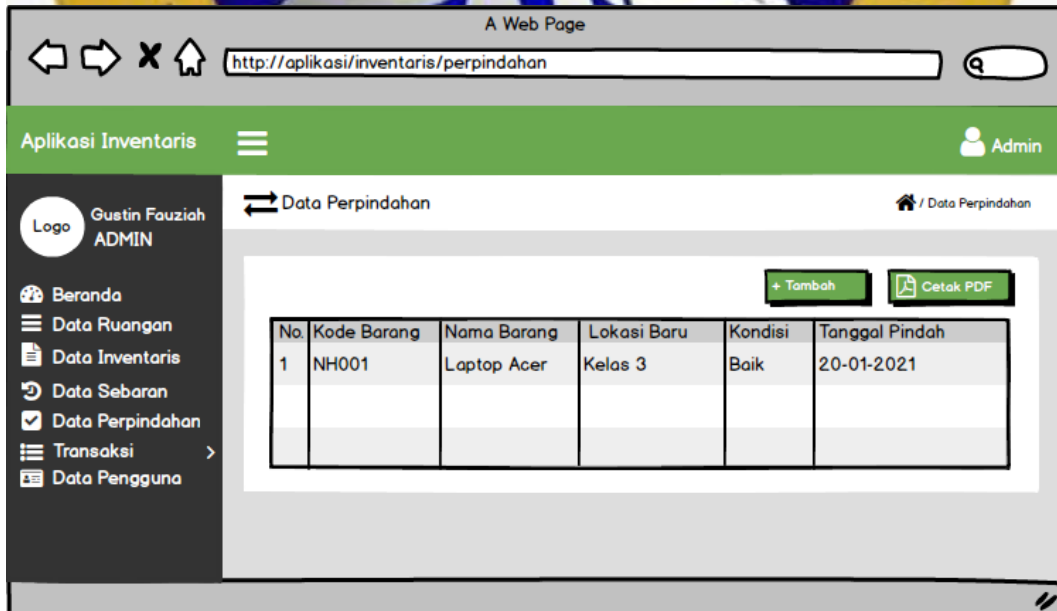
telah diinputkan oleh petugas. Tampilan data sebaran dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4. 18.** Menu Data Sebaran

i) Halaman Data Perpindahan

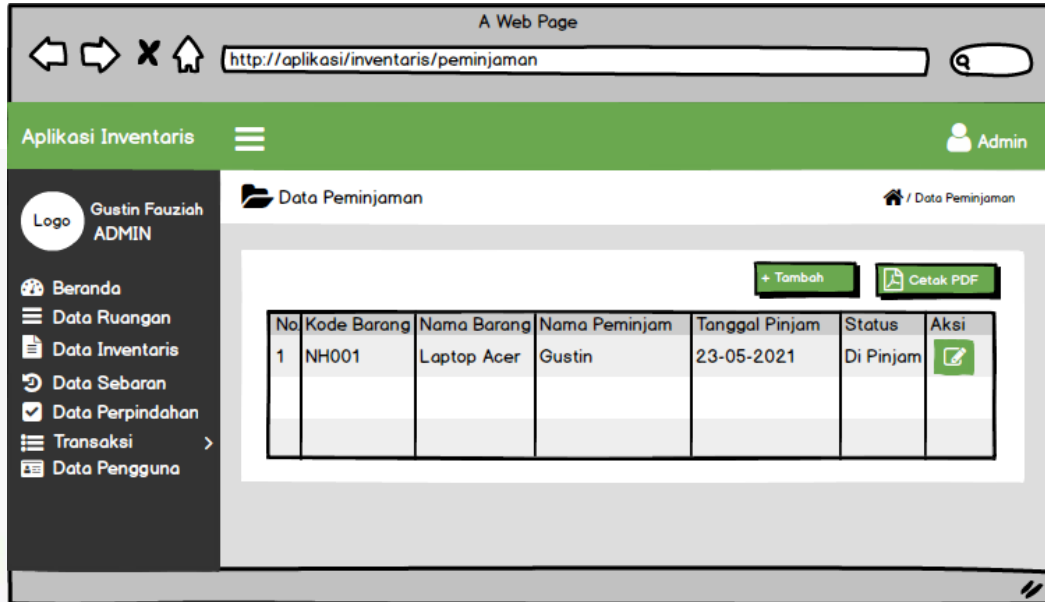
Menu data perpindahan merupakan menu yang berisikan data-data hasil perpindahan yang telah diinputkan oleh petugas. Tampilan data perpindahan dapat dilihat pada gambar 4.19.



**Gambar 4. 19.** Menu Data Perpindahan

j) Halaman Data Peminjaman

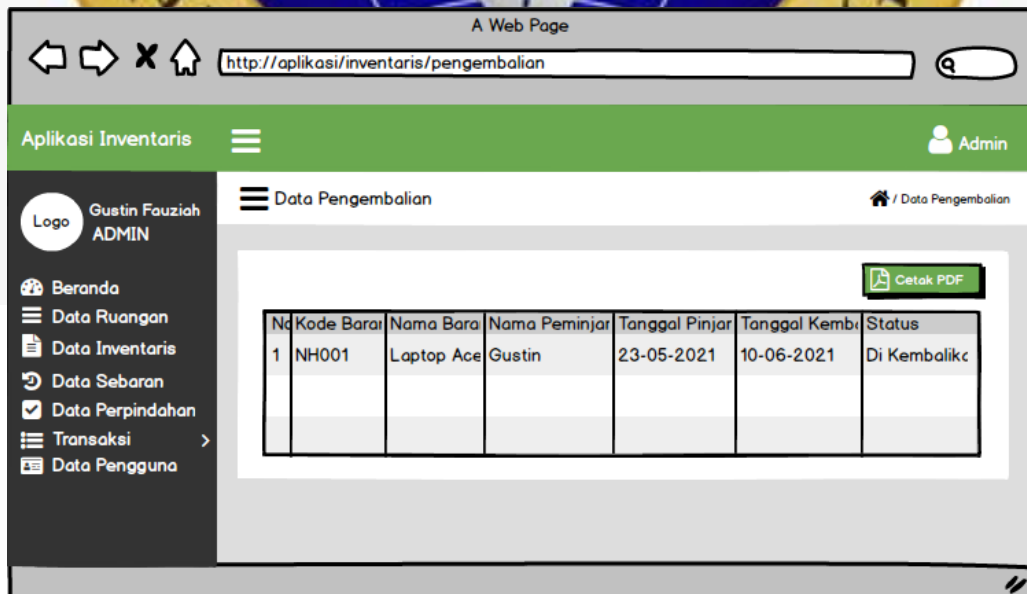
Menu data peminjaman merupakan menu yang berisikan data-data peminjaman yang telah diinputkan oleh petugas. Tampilan data peminjaman dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4. 20. Menu Data Peminjaman

k) Halaman Data Pengembalian

Menu data pengembalian merupakan menu yang berisikan data-data pengembalian yang telah diinputkan oleh petugas. Tampilan data pengembalian dapat dilihat pada gambar 4.21.



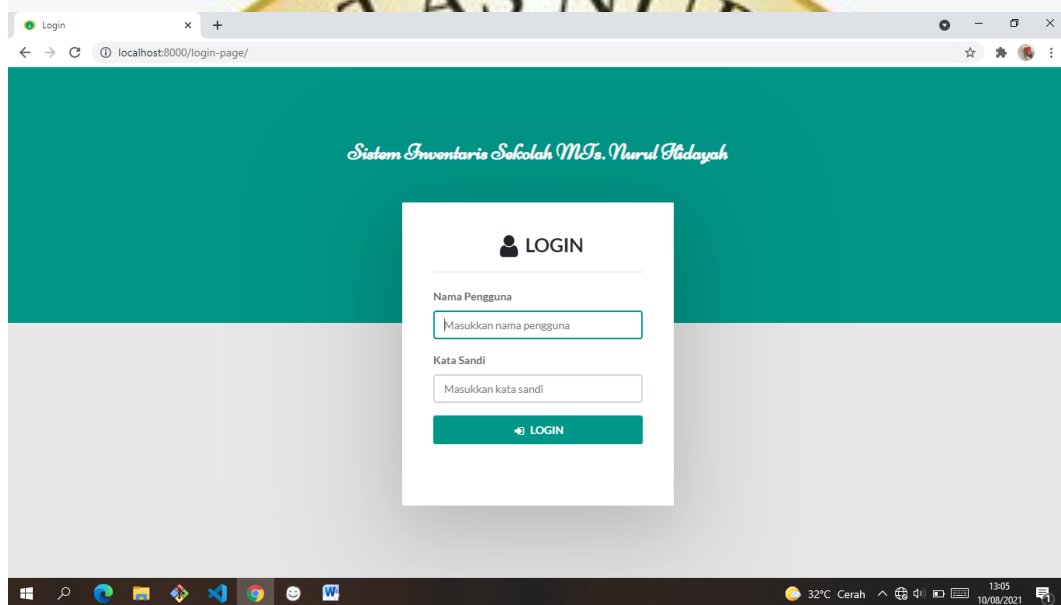
Gambar 4. 21. Menu Data Pengembalian

### 4.3 Implementasi Program

Implementasi program merupakan prosedur pelaksanaan kegiatan untuk menyelesaikan desain sistem dan desain database yang telah disetujui. Di bawah ini adalah implementasi dari aplikasi inventaris sekolah berbasis web meliputi.

#### 1. Halaman Login

Halaman login digunakan oleh pengguna yaitu petugas dan kepala sekolah dengan memasukkan nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*) untuk mendapatkan hak akses masing-masing. Tampilan menu login dapat dilihat pada gambar 4.22.



Gambar 4. 22. Menu Login

#### Segmen Program 4. 1. Halaman Login

```
1. @tolakhalaman_inii
2. def loginPage(request):
3.     formlogin = AuthenticationForm(request.POST)
4.     if request.method == 'POST':
5.         username = request.POST.get('username')
6.         password = request.POST.get('password')
7.         user = authenticate(request, username=username,
8.                             password=password)
9.         if user is not None:
10.            if user.is_active:
11.                login(request, user)
12.                return redirect('beranda')
13.            else:
14.                messages.error(request, 'Username atau Password Salah')
15.                return redirect('login')
16.            else:
17.                formlogin = AuthenticationForm()
18.                context = {
```



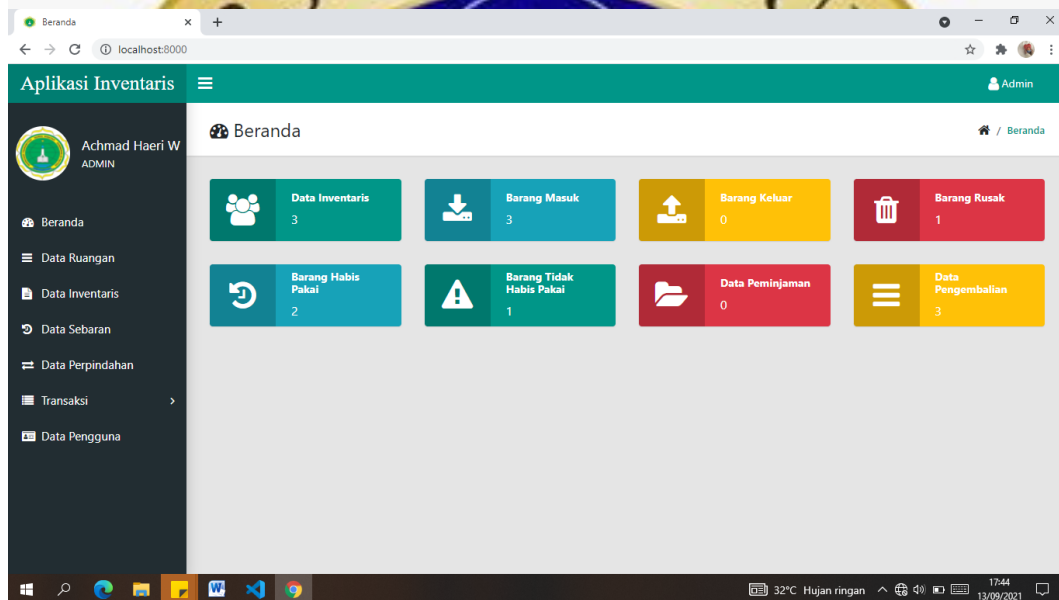
```

18. "menu" : 'Halaman Login',
19. "page" : 'login',
20. 'tampillogin' : formlogin
21. }
22. return render(request, 'inventaris/login.html', context)

```

## 2. Halaman Beranda

Saat proses login berhasil maka pengguna akan menuju ke halaman utama atau *dashboard* berdasarkan hak akses setiap pengguna. Pada halaman ini terdapat beberapa menu meliputi, menu data ruangan, menu data barang, menu perpindahan, menu data peminjaman, menu data pengembalian dan data pengguna. Berikut merupakan tampilan dari menu beranda, dapat dilihat pada gambar 4.23.



Gambar 4. 23. Menu Beranda

### Segmen Program 4. 2. Halaman Beranda

```

1. def beranda(request):
2.     databarang = Barang.objects.all()
3.     total_barang = Barang.objects.count()
4.     total_barangmasuk = databarang.filter(jenis_barang = 'Barang
    Masuk').count()
5.     total_barangkeluar = databarang.filter(jenis_barang = 'Barang
    Keluar').count()
6.     total_barangrusak = databarang.filter(kondisi_barang =
    'Rusak').count()
7.     barang_habispakai = databarang.filter(kategori_barang = 'Barang
    Habis Pakai').count()
8.     tidak_habispakai = databarang.filter(kategori_barang = 'Barang
    Tidak Habis Pakai').count()
9.     datapeminjaman = Peminjaman.objects.all()
10.     total_transaksi = Peminjaman.objects.count()

```

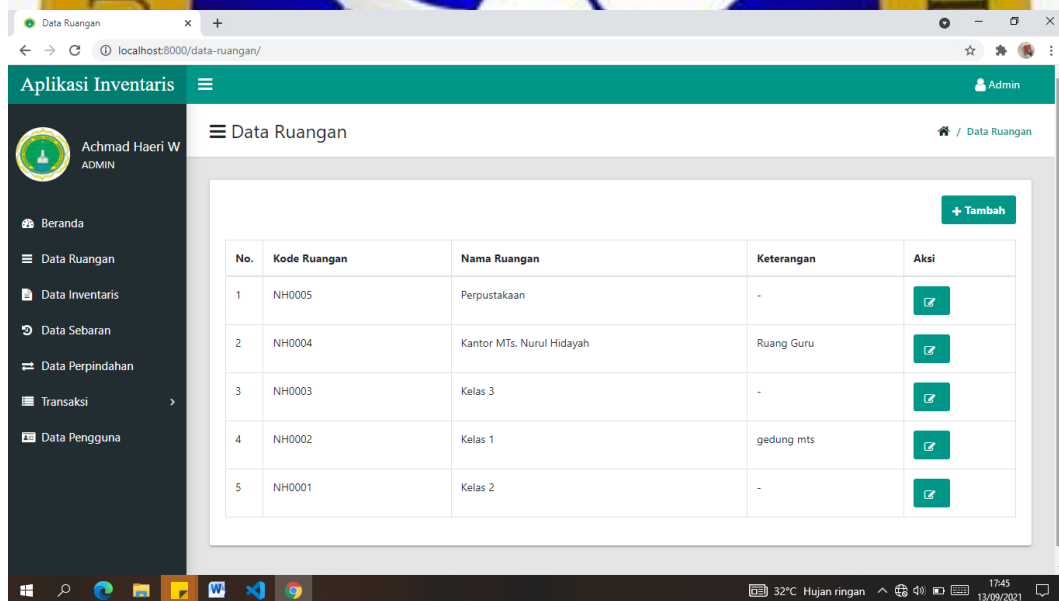
```

11. total_peminjaman = datapeminjaman.filter(status='Di
    Pinjam').count()
12. total_pengembalian = datapeminjaman.filter(status='Di
    Kembalikan').count()
13. context = {
14.     "menu" : 'Beranda',
15.     'dt_barang' : databarang,
16.     'barang_inventaris' : total_barang,
17.     'barangmasuk' : total_barangmasuk,
18.     'barangkeluar' : total_barangkeluar,
19.     'barangrusak' : total_barangrusak,
20.     'habispakai' : barang_habispakai,
21.     'tidakhabispakai' : tidak_habispakai,
22.     'peminjaman' : total_peminjaman,
23.     'pengembalian' : total_pengembalian,
24. }
25. return render(request, "inventaris/beranda.html", context)

```

### 3. Menu Data Ruang

Menu data ruangan merupakan menu yang menampilkan data ruangan di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Di dalam menu data ruangan terdapat tampilan meliputi, tampilan input data ruangan dan tampilan edit data ruangan. Berikut merupakan tampilan dari menu data ruangan, dapat dilihat pada gambar 4.24.



**Gambar 4. 24.** Menu Data Ruang

### Segmen Program 4. 3. Halaman Data Ruang

```

1. def dataruangan(request):
2.     dt_ruangan = Ruangan.objects.order_by('-kode_ruangan')
3.     context = {
4.         'menu' : 'Data Ruang',
5.         'page' : 'Halaman Data Ruang',

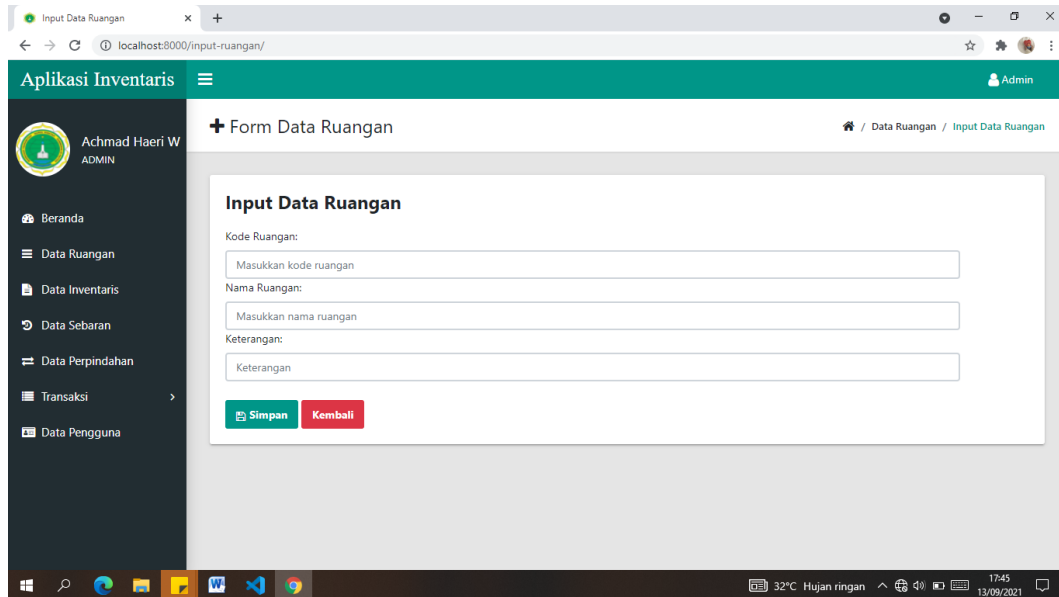
```

```

6. 'ruangan' : dt_ruangan
7. }
8. return render(request, 'inventaris/dataruangan.html', context)

```

Berikut merupakan tampilan input data ruangan, inputan dari menu ini adalah kode ruangan, nama ruangan, dan keterangan. Ketika disimpan maka terdapat tampilan dari data yang telah diinputkan tadi. Tampilan input ruangan dapat dilihat pada gambar 4.25.



**Gambar 4.25.** Menu Input Ruangan

#### Segmen Program 4.4. Halaman Input Ruangan

```

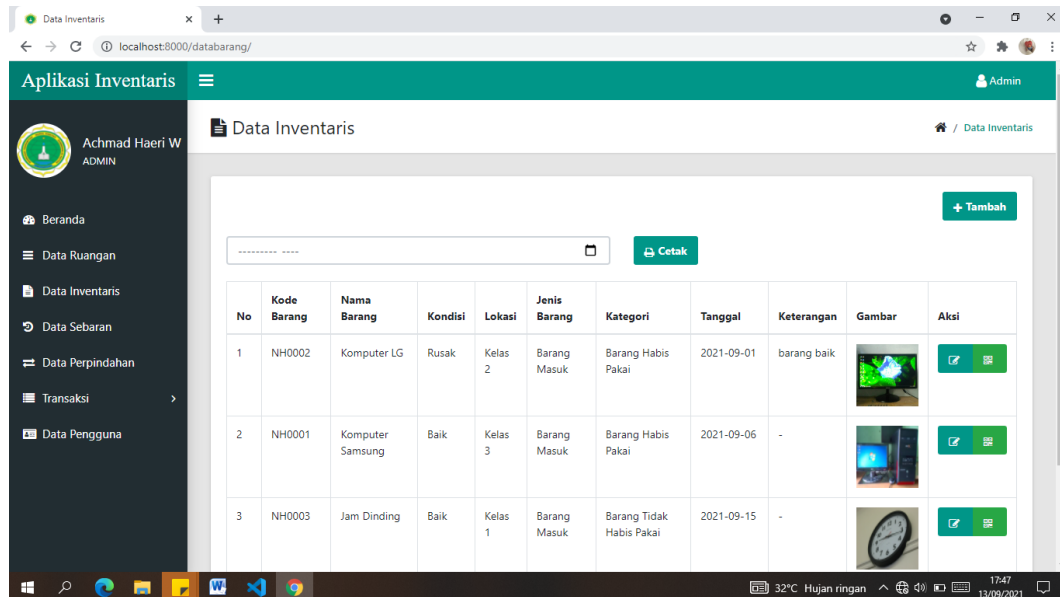
1. def inputruangan(request):
2.     inputruangan = RuanganForm()
3.     if request.method == 'POST':
4.         kode_ruangan = request.POST.get('kode_ruangan')
5.         if Ruangan.objects.filter(kode ruangan = kode ruangan).first():
6.             messages.success(request, 'Kode Ruangan Sudah
              Ada')
7.             return redirect('inputruangan')
8.
9.     form = RuanganForm(request.POST)
10.    if form.is_valid():
11.        form.save()
12.        return redirect('dataruangan')
13.
14.    context = {
15.        "menu" : 'Input Data Ruangan',
16.        "page" : 'Form Data Ruangan',
17.        'form' : inputruangan
18.    }
19.    return render(request, 'inventaris/inputruangan.html',
                context)

```



#### 4. Menu Data Inventaris

Menu data inventaris merupakan menu yang menampilkan data inventaris seperti, kode barang, nama barang, kondisi, lokasi barang, jenis barang, kategori barang, tanggal barang diinputkan, status barang, keterangan, dan gambar dari QR Code setiap barang. Berikut merupakan tampilan dari menu data inventaris.



Gambar 4. 26. Menu Data Inventaris

#### Segmen Program 4. 5. Halaman Data Inventaris

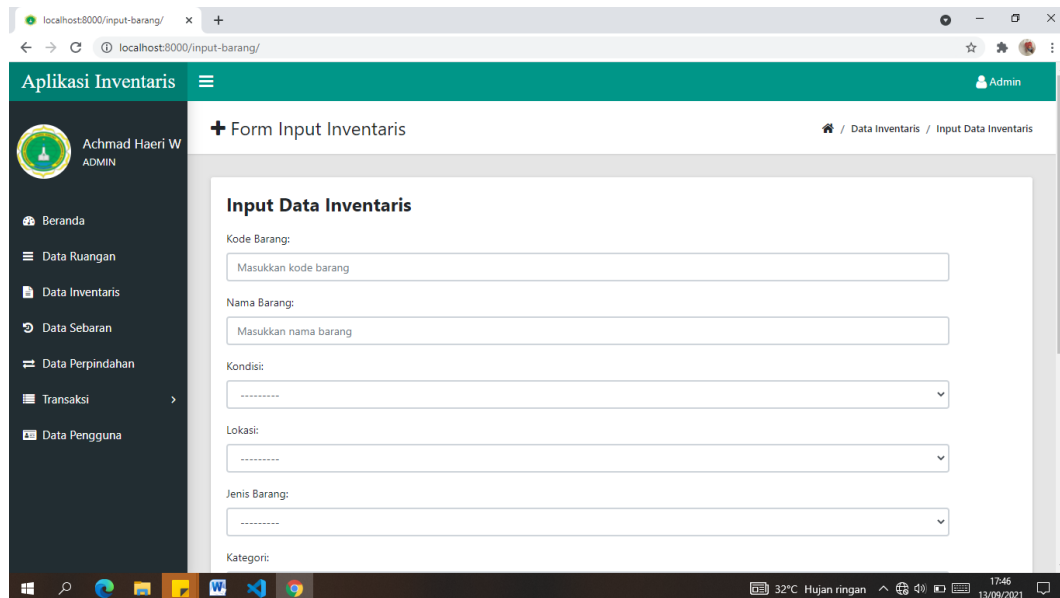
```
1. def databarang(request):
2.     data = Barang.objects.order_by('-kode_barang')
3.     list_barang = Barang.objects.all()
4.     filter_barang = BarangFilter(request.GET, queryset=list_barang)
5.     list_barang = filter_barang.qs
6.     halaman_tampil = Paginator(list_barang, 3)
7.     halaman_url = request.GET.get('halaman', 1)
8.     halaman_barang = halaman_tampil.get_page(halaman_url)
9.     if halaman_barang.has_previous():
10.         url_previous =
11.             f'?halaman={halaman_barang.previous_page_number()}'
12.     else:
13.         url_previous = ''
14.     if halaman_barang.has_next():
15.         url_next = f'?halaman={halaman_barang.next_page_number()}'
16.     else:
17.         url_next = ''
18.     context = {
19.         "menu" : 'Data Inventaris',
20.         "page" : 'Data Inventaris',
21.         'barang' : data,
22.         'filter_data_barang' : filter_barang,
23.         'halaman_list_barang' : halaman_barang,
24.         'previous' : url_previous,
25.         'next' : url_next,
```

```

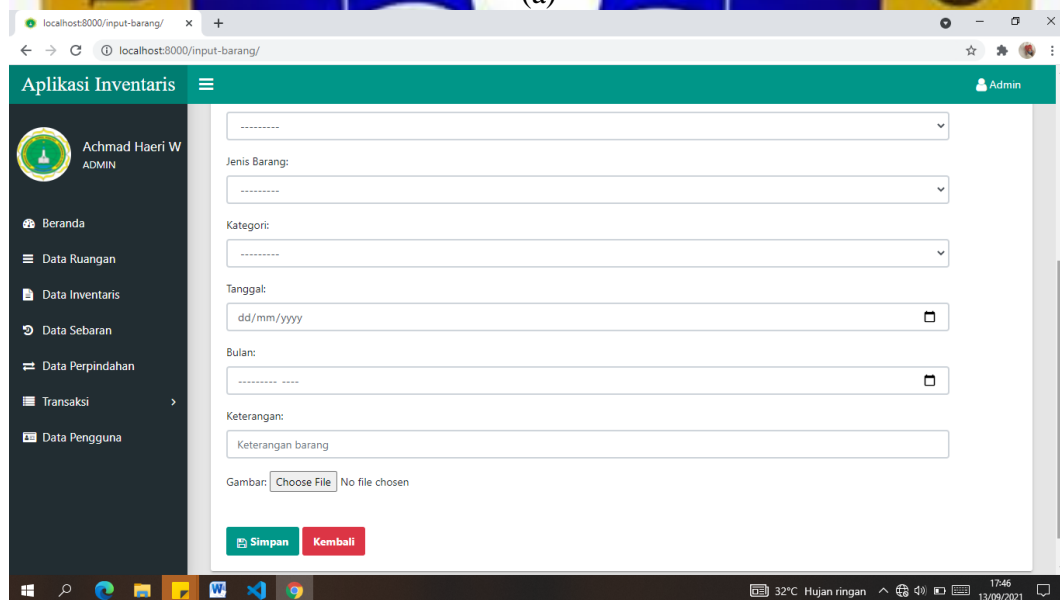
25.     }
26.     return render(request, 'inventaris/databarang.html',
                    context)

```

Berikut merupakan tampilan input data inventaris, Berikut merupakan tampilan input inventaris dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



(a)



(b)

**Gambar 4. 27.** Halaman Input Data Inventaris

#### Segmen Program 4. 6. Halaman Input Data Inventaris

```

1. def inputbarang(request):
2. if request.method == 'POST' :

```

```

3.     kode_barang = request.POST.get('kode_barang')

4.     if Barang.objects.filter(kode_barang = kode_barang).first():
5.         messages.success(request, 'Kode Barang Sudah Ada')
6.         return redirect('inputbarang')

7.     form = BarangForm(data=request.POST, files=request.FILES)
8.     if form.is_valid:
9.         form.save()
10.        obj=form.instance
11.        return redirect('databarang')
12.        return render(request, 'inventaris/inputbarang.html',
13.                        {"obj":obj})

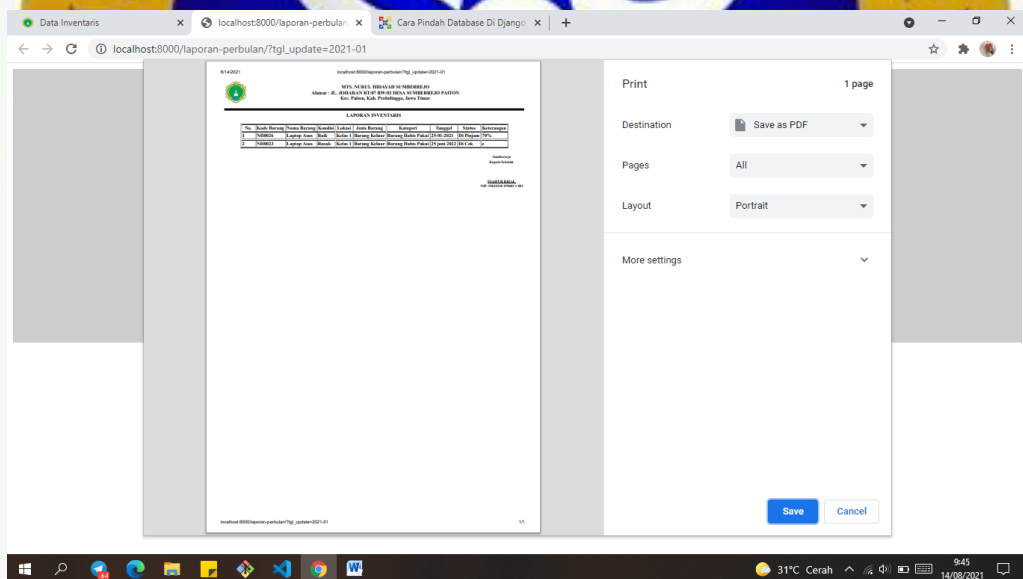
13.    else:
14.        form=BarangForm()
15.        foto = Barang.objects.all()

16.    return render(request, 'inventaris/inputbarang.html',
17.                  {"foto":foto, "form":form})

```

#### 5. Halaman Laporan Data Inventaris

Pada halaman ini akan ditampilkan laporan data inventaris yang dapat disimpan dalam format pdf dan juga dapat dicetak oleh petugas. Tampilan laporan inventaris dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4. 28.** Laporan Data Inventaris

#### Segmen Program 4. 7. Halaman Laporan Inventaris

```

1. def laporan_bulan(request):
2.     if 'tgl_update' in request.GET:
3.         chek = request.GET['tgl_update']
4.         tampil_data = Barang.objects.filter(tgl_update=chek)
5.     else:
6.         tampil_data = Barang.objects.filter(tgl_update=None)

```



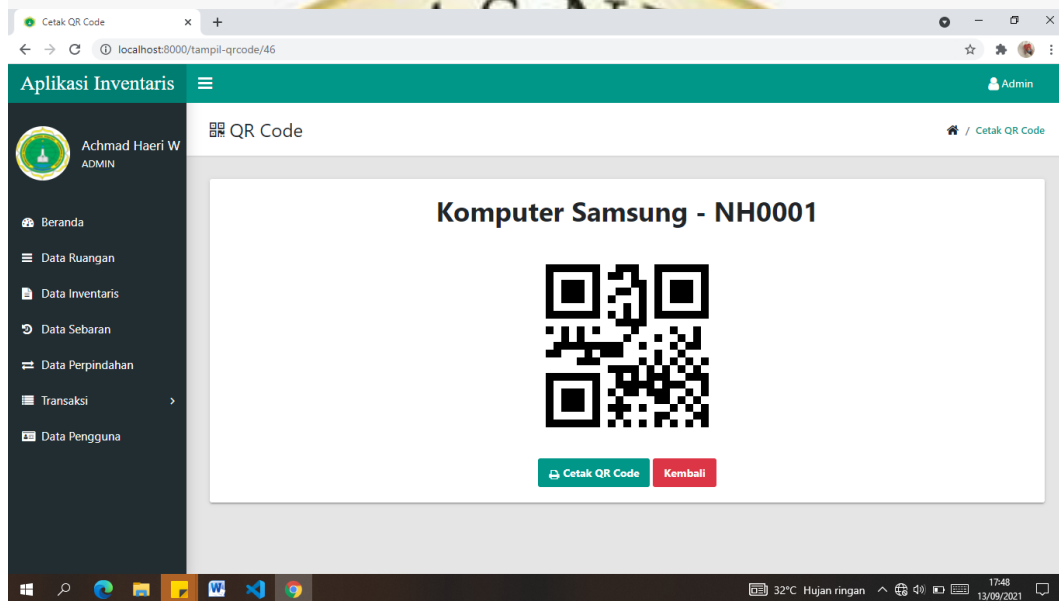
```

7. context = {
8.     'tampil_data': tampil_data,
9.     }
10. return render(request, 'inventaris/laporan_bulan.html',
    context)

```

## 6. Menu Cetak QR Code

Fitur cetak Qr Code merupakan halaman yang menampilkan gambar Qr Code dari setiap barang yang ada di dalam data barang serta terdapat fitur untuk menyimpan dalam format PDF. Halaman Qr Code dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 29. View QR Code

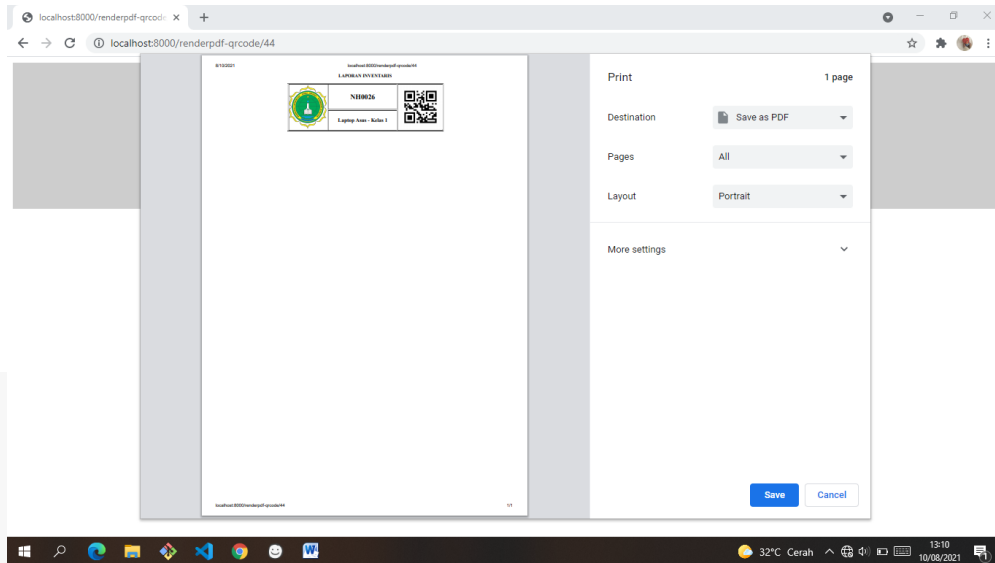
## Segmen Program 4. 8. Halaman View QR Code

```

1. def tampil_qrcode(request, pk):
2.     obj = Barang.objects.get(id=pk)
3.     kode_barang = "kode_barang"
4.     context = {
5.         "menu" : 'Cetak QR Code',
6.         "page" : 'Halaman Cetak QR Code',
7.         'obj' : obj,
8.         'kode_barang' : kode_barang,
9.     }
10. return render(request, 'inventaris/tampilqrcode.html',
    context)

```

Berikut merupakan tampilan cetak Qr Code yang dapat disimpan dalam bentuk PDF serta dapat mencetak Qr Code untuk ditempelkan ke setiap barang yang ada di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Halaman cetak Qr Code dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



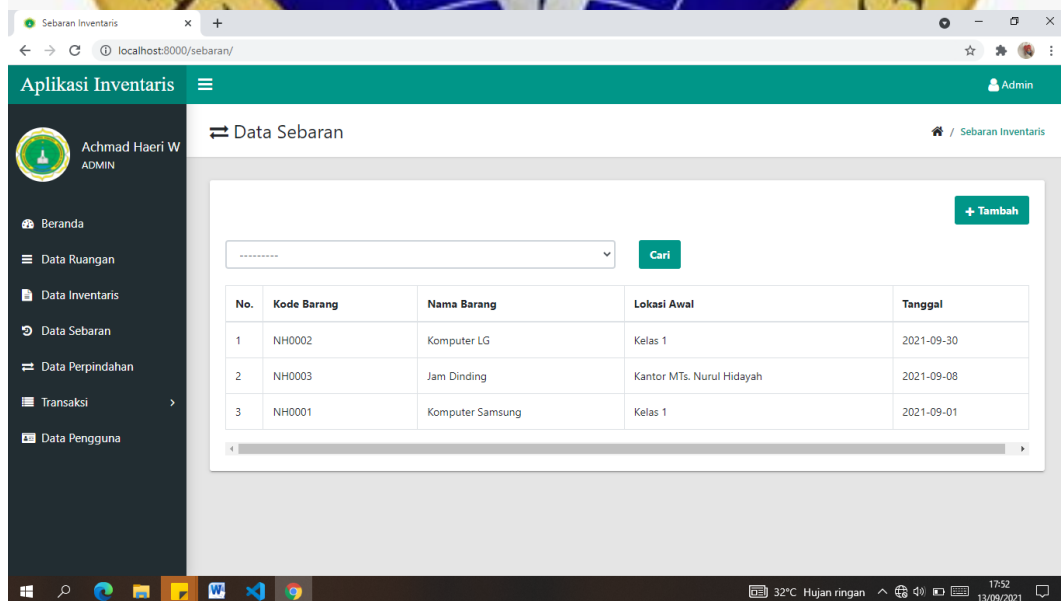
Gambar 4. 30. Fitur Cetak QR Code

#### Segmen Program 4. 9. Halaman Cetak QR Code

1. `def render_pdf_qrcode(request, pk):`
2. `obj = Barang.objects.get(id=pk)`
3. `context = {'obj': obj}`
4. `return render(request, 'inventaris/pdf_qrcode.html', context)`

#### 7. Menu Data Sebaran

Menu data sebaran merupakan menu data sebaran inventaris yang ada di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paton. Pada halaman ini terdapat fitur untuk pencarian berdasarkan lokasi dari inventaris. Berikut merupakan tampilan dari menu data sebaran, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



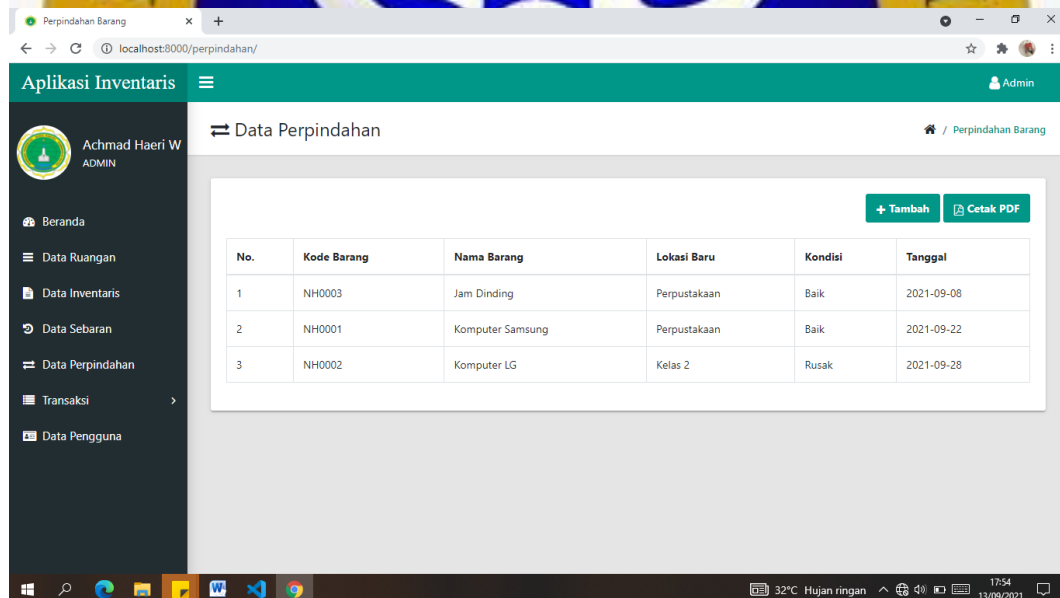
Gambar 4. 31. Menu Data Sebaran

## Segmen Program 4. 10. Halaman Data Sebaran

```
1. def sebaran(request):
2. dt_sebaran = Sebaran.objects.order_by('-kode_barang')
3. list_sebaran = Sebaran.objects.all()
4. filter_sebaran = SebaranFilter(request.GET,
   queryset=list_sebaran)
5. list_sebaran = filter_sebaran.qs
6. context = {
7. "menu" : 'Sebaran Inventaris',
8. "page" : 'Data Sebaran Inventaris' ,
9. 'sebaran' : dt_sebaran,
10. 'data_sebaran' : list_sebaran,
11. 'filter_data_sebaran' : filter_sebaran,
12. }
13. return render(request, 'inventaris/sebaran.html', context)
```

## 8. Menu Data Perpindahan

Menu data perpindahan merupakan menu data perpindahan inventaris yang ada di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Pada halaman ini terdapat fitur untuk menyimpan dan mencetak laporan hasil perpindahan inventaris dalam format PDF. Berikut merupakan tampilan dari menu data perpindahan, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 32 Menu Data Perpindahan

## Segmen Program 4. 11. Halaman Data Perpindahan

```
1. def perpindahan(request):
2. dt_perpindahan = Perpindahan.objects.order_by('-kode_barang')
3. context = {
4. "menu" : 'Perpindahan Barang',
5. "page" : 'Data Perpindahan Barang' ,
6. 'perpindahan' : dt_perpindahan,
```

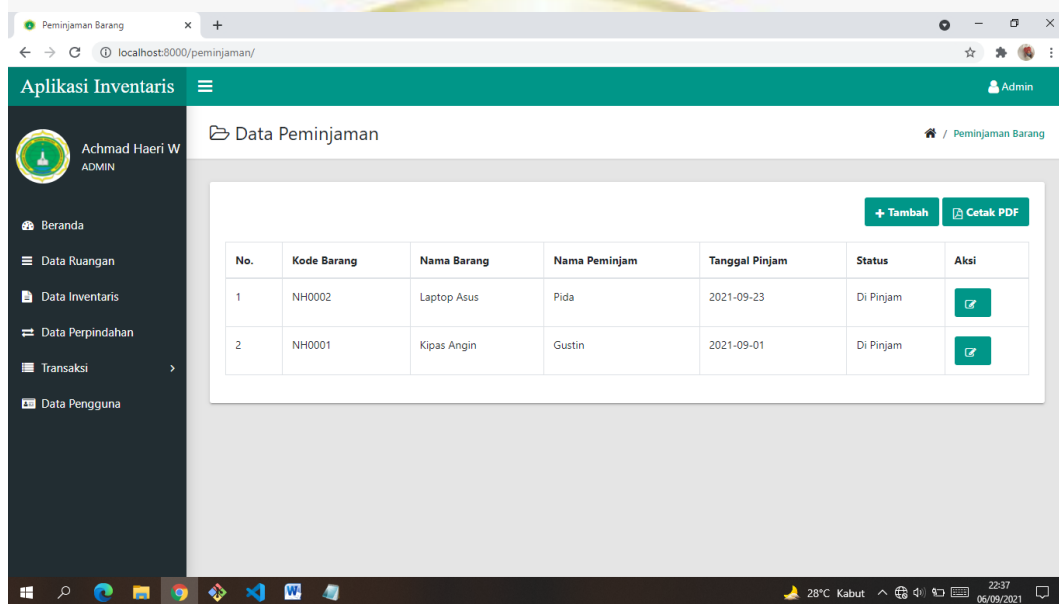
```

7. }
8. return render(request, 'inventaris/perpindahan.html', context)

```

## 9. Menu Data Peminjaman

Menu data peminjaman merupakan menu yang menampilkan data peminjaman inventaris yang ada di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Pada halaman ini terdapat fitur untuk menyimpan dan mencetak laporan data peminjaman dalam format PDF. Berikut merupakan tampilan dari menu data peminjaman, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 33. Menu Data Peminjaman

## Segmen Program 4. 12. Halaman Data Peminjaman

```

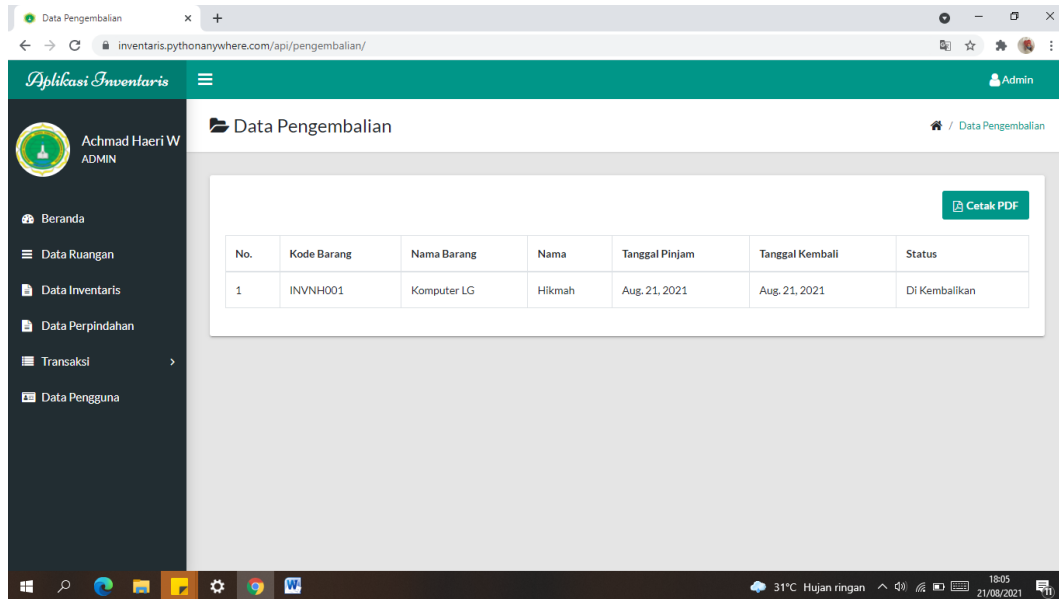
1. def peminjaman(request):
2. dt_peminjaman = Peminjaman.objects.filter(status = 'Di
   Pinjam')
3. context = {
4. "menu" : 'Peminjaman Barang',
5. "page" : 'Data Peminjaman Barang',
6. 'peminjaman' : dt_peminjaman
7. }
8. return render(request, 'inventaris/peminjaman.html', context)

```

## 10. Menu Data Pengembalian

Menu data pengembalian merupakan menu yang menampilkan data pengembalian inventaris yang ada di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton. Pada halaman ini terdapat fitur untuk menyimpan dan mencetak laporan data pengembalian dalam format PDF. Berikut merupakan tampilan dari menu data pengembalian, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.





Gambar 4. 34. Menu Data Pengembalian

#### Segmen Program 4. 13. Halaman Data Pengembalian

```

1. def pengembalian(request):
2. dt_pengembalian = Peminjaman.objects.filter(status = 'Di
   Kembalikan')
3. context = {
4. "menu" : 'Pengembalian Barang',
5. "page" : 'Data Pengembalian Barang',
6. 'pengembalian' : dt_pengembalian
7. }
8. return render(request, 'inventaris/pengembalian.html', context)

```

#### 4.4 Pengujian Program

Pengujian sistem yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *blackbox testing* untuk mengetahui sistem yang dihasilkan apakah sudah sesuai dengan hasil sistem yang dibutuhkan.

##### 1. Pengujian Internal

Pengujian internal dilakukan berdasarkan fungsi dari sistem serta untuk mengetahui kesalahan dari fungsi pada sistem. Pengujian internal dilakukan secara langsung kepada Bapak Sukron selaku dosen di fakultas teknik Universitas Nurul Jadid. Adapun hasil dari pengujian internal dalam aplikasi inventaris sekolah berbasis web dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4. 7.** Hasil Pengujian Internal

No.	Form Yang di Uji	Event	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
				Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Form Login	Username dan password benar.	Dapat menampilkan halaman utama		
		Username dan password salah.	Tidak dapat menuju ke halaman utama dan menampilkan notifikasi “username dan password salah”.		
2.	Halaman Utama	Beranda	Dapat menampilkan total data inventaris, total barang masuk, total barang keluar, total barang rusak, total barang habis pakai, total barang tidak habis pakai, total data peminjaman, total data pengembalian.		
		Data Ruangan	Menampilkan data ruangan.		
		- Tombol tambah	Menampilkan form inputan data ruangan.		

**Tabel 4. 8.** Pengujian Internal (Lanjutan)

No.	Form Yang di Uji	Event	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
				Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Halaman Utama	- Tombol edit	Menampilkan form edit data ruangan dan dapat mengedit data yang telah tersimpan di dalam database.		
		Data Inventaris	Menampilkan data inventaris.		
		- Tombol tambah	Menampilkan form inputan data inventaris.		
		- Tombol tambah	Menampilkan form inputan data inventaris.		
		- Tombol cetak	Menampilkan laporan data inventaris.		
		- Tombol edit	Menampilkan form edit data inventaris dan dapat mengedit data yang telah tersimpan di dalam database.		
		- QR Code	Menampilkan QR Code dari setiap barang.		



**Tabel 4. 9.** Pengujian Internal (Lanjutan)

No.	Form Yang di Uji	Event	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
				Sesuai	Tidak Sesuai
2.	Halaman Utama	- Tombol cetak QR Code	Dapat menyimpan QR Code dalam format PDF.		
		Data Perpindahan	Menampilkan data perpindahan.		
		- Tombol tambah	Menampilkan form inputan data perpindahan.		
		- Tombol cetak pdf	Menampilkan laporan data perpindahan.		
		Data Sebaran	Menampilkan data sebaran.		
		- Tombol tambah	Menampilkan form inputan data sebaran.		
		Transaksi	-		
		Data Peminjaman	Menampilkan data peminjaman.		
		- Tombol tambah	Menampilkan form inputan data peminjaman.		



**Tabel 4. 10.** Pengujian Internal (Lanjutan)

No.	Form Yang di Uji	Event	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
				Sesuai	Tidak Sesuai
2.	Halaman Utama	- Tombol edit	Menampilkan form edit data peminjaman dan dapat mengedit data yang telah tersimpan di dalam database.		
		- Tombol cetak pdf	Menampilkan laporan data peminjaman.		
		Data Pengembalian	Menampilkan data pengembalian.		
		- Tombol cetak pdf	Menampilkan laporan data pengembalian.		
		Data Pengguna	Menampilkan data pengguna.		
		- Tombol tambah	Menampilkan form inputan data pengguna.		
3.	Logout	Tombol logout	Dapat keluar dari aplikasi inventaris dan kembali ke halaman login.		

2. Pengujian Eksternal

Pengujian eksternal dilakukan langsung kepada guru di MTs. Nurul

Hidayah Sumberrejo Paiton dengan membagikan beberapa pertanyaan terkait dengan sistem yang telah dibuat. Terdapat 5 kuesioner yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4. 11.** Hasil Pengujian Eksternal

No	Pernyataan	Keterangan			
		SS	S	TS	STS
1.	Apakah aplikasi inventaris sekolah berbasis web mudah dioperasikan?	0	4	1	0
2.	Apakah aplikasi inventaris sekolah berbasis web mempermudah dalam pengelolaan data inventaris?	0	5	0	0
3.	Apakah aplikasi inventaris sekolah berbasis web meningkatkan waktu dalam pembuatan laporan inventaris?	0	5	0	0
4.	Apakah aplikasi inventaris sekolah berbasis web mempermudah petugas dalam melakukan pengecekan barang?	0	4	1	0
5.	Apakah fitur-fitur di dalam aplikasi inventaris sekolah berbasis web mudah dioperasikan?	0	4	1	0

6.	Apakah fitur yang tersedia dalam aplikasi inventaris sekolah berbasis web sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?	0	5	0	0
----	---	---	---	---	---

Berdasarkan pengumpulan hasil responden diatas, maka dapat ditentukan skor sebagai berikut :

**Tabel 4. 12.** Skala Likert

Skala Jawaban	Nilai
SS = Sangat Setuju	4
S = Setuju	3
TS = Tidak Setuju	2
STS = Sangat Tidak Setuju	1

a. Rumus Interval

$I = 100 / \text{jumlah Skor (Skala Likert)}$

Maka,  $I = 100 / 4$

Hasil ( $I$ ) = 25

**Tabel 4. 13.** Kriteria Interpretasi

Jawaban	Keterangan
0% - 24.99%	Sangat Tidak Setuju = STS
25% - 49.99%	Tidak Setuju = TS
50% - 74.99%	Setuju = S
75% - 100%	Sangat Setuju = SS

Interpretasi Skor Perhitungan

$Y = \text{skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden} \quad | \quad Y = 4 \times 5 = 20$

$X = \text{skor terendah likert} \times \text{jumlah responden} \quad | \quad X = 1 \times 5 = 5$



a. Pertanyaan ke 1

$$\text{Responden yang menjawab SS} = 0 \times 4 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 4 \times 3 = 12$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 1 \times 2 = 2$$

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total skor} = 0 + 12 + 2 + 0 = 14$$

b. Pertanyaan ke 2

$$\text{Responden yang menjawab SS} = 0 \times 4 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 5 \times 3 = 15$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total skor} = 0 + 15 + 0 + 0 = 15$$

c. Pertanyaan ke 3

$$\text{Responden yang menjawab SS} = 0 \times 4 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 5 \times 3 = 15$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total skor} = 0 + 15 + 0 + 0 = 15$$

d. Pertanyaan ke 4

$$\text{Responden yang menjawab SS} = 0 \times 4 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 4 \times 3 = 12$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 1 \times 2 = 2$$

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total skor} = 0 + 12 + 2 + 0 = 14$$

e. Pertanyaan ke 5

$$\text{Responden yang menjawab SS} = 0 \times 4 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 4 \times 3 = 12$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 1 \times 2 = 2$$

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total skor} = 0 + 12 + 2 + 0 = 14$$

f. Pertanyaan ke 6

$$\text{Responden yang menjawab SS} = 0 \times 4 = 0$$



Responden yang menjawab S = 5 x 3 = 0  
 Responden yang menjawab TS = 0 x 2 = 0  
 Responden yang menjawab STS = 0 x 1 = 0  
 Total skor = 0 + 15 + 0 + 0 = 15

Perhitungan Akhir

1) Pertanyaan ke 1 :

Rumus index 100% = Total skor / Y x 100%  
 = 14 / 20 x 100  
 = 70% kategori setuju

2) Pertanyaan ke 2 :

Rumus index 100% = Total skor / Y x 100  
 = 15 / 20 x 100  
 = 75% kategori sangat setuju

3) Pertanyaan ke 3 :

Rumus index 100% = Total skor / Y x 100  
 = 15 / 20 x 100  
 = 75% kategori sangat setuju

4) Pertanyaan ke 4 :

Rumus index 100% = Total skor / Y x 100  
 = 14 / 20 x 100  
 = 70% kategori setuju

5) Pertanyaan ke 5 :

Rumus index 100% = Total skor / Y x 100  
 = 14 / 20 x 100  
 = 70% kategori setuju

6) Pertanyaan ke 6 :

Rumus index 100% = total skor / Y x 100  
 = 15 / 20 x 100  
 = 75% kategori sangat setuju

Berdasarkan hasil dari perhitungan di atas maka dihasilkan kesimpulan

bahwa persentase setiap pertanyaan 1 yaitu 70% (Setuju), pertanyaan 2 yaitu 75% (Sangat Setuju), pertanyaan 3 yaitu 75% (Sangat Setuju), pertanyaan 4 yaitu 70% (Setuju), pertanyaan 5 yaitu 70% (Setuju), dan pertanyaan 6 yaitu 75% (Sangat Setuju).

#### **4.5 Pemeliharaan**

Setelah melakukan pengujian dari aplikasi yang telah dibuat, tahap selanjutnya adalah melakukan pemeliharaan untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan-kesalahan yang tidak ditemukan di tahapan sebelumnya. Pemeliharaan meliputi penambahan fitur serta perbaikan implementasi unit sistem.

