

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Analisis Kebutuhan

3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem yang akan dikembangkan

Adapun analisis kebutuhan sistem yang dibuat, yaitu sebagai berikut :

1. Manajemen data penjualan yang mencakup input data, batal, simpan, edit, hapus dan cetak. Data – data penjualan seperti data barang, data transaksi dan data pelanggan.
2. Membuat dan mencetak laporan – laporan terkait penjualan.

3.1.2 Bahan dan Alat

Adapun kebutuhan spesifikasi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) untuk perancangan sistem informasi pada penelitian ini antara lain:

- a. Software (Perangkat Lunak)
 1. Visual Studio Code
 2. Database SQLite
 3. Sistem Operasi Windows 10 Home Single Language 64-bit
- b. Hardware (Perangkat Keras)
 1. Laptop Asus
 2. RAM 4GB
 3. HARDDISK 1TB
 4. Processor Intel Celeron

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Didalam penelitian ini, peneliti memilih tempat penelitian yaitu di Toko Berkah Nida, milik ibu Nida Karyani. Toko ini berlokasi di jalan Dr. Setia Budi Pasar Baru Baturaja.

3.2.2 Waktu Penelitian

Peneliti melakukan penelitian yang dilakukan dari bulan Agustus sampai September 2023. Untuk lebih jelas dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 6 Waktu Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan				
		Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	Perancangan dan Pengajuan Judul	■				
2	Penelitian	■				
3	Pembuatan Proposal	■	■			
4	Seminar Proposal		■			
5	Perancangan Sistem Informasi		■	■		
6	Penyusunan Skripsi			■	■	
7	Ujian Akhir					■

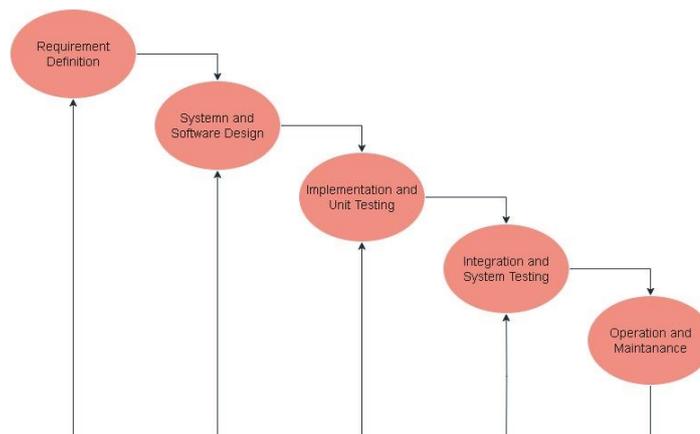
3.3 Metode Pengembangan Penelitian

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang berlandaskan pada filsafat

positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi / sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode waterfall, Metode waterfall adalah mode sekuensial linier atau alur pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berurutan dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Model ini dipilih karena dapat melakukan identifikasi permasalahan sistem lama secara rinci dan dapat mengidentifikasi dan menentukan kebutuhan sistem baru yang akan dibangun secara tepat



Gambar 3.1 Metode Waterfall

Berikut adalah penjelasan mengenai proses-proses pembuatan prototipe :

- a. Requirements Definition (Analisa Kebutuhan) Dalam langkah ini merupakan pengumpulan data terhadap kebutuhan sistem.

Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Pada tahap inilah yang akan menjadi acuan system analisis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman.

- b. System and software design (Desain Sistem dan Software) Proses desain akan menterjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding. Tahap inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.
- c. Implementation and unit testing (implementasi dan pengujian unit) Pada tahap ini implementasi adalah melakukan coding. Pada tahap ini akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh user berupa modul modul kecil yang nantinya akan digabungkan menjadi sebuah sistem Tujuan pengujian adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap modul tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.
- d. Integration and System Testing (Penggabungan dan pengujian sistem) Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak
- e. Operation and Maintenance Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada user pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa

karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional[3].

3.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam membangun suatu sistem, diperlukan informasi yang akurat sesuai dengan kasus yang dibahas. Untuk pengumpulan data dokumen yang dibutuhkan dalam penulisan ini mengenai perancangan Sistem Informasi Kasir Berbasis Desktop Untuk Manajemen Stok Dan Pelaporan Penjualan Di Tokoh Berkah Nida, penulis menggunakan metode sebagai berikut :

1. Observasi

Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan secara langsung kegiatan penjualan. Hasil observasi adalah data primer yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem. Observasi dilakukan secara langsung di Toko Berkah Nida yang beralamat di jalan Dr. Setia Budi Pasar Baru Baturaja Kelurahan Kemalaraja Kecamatan Baturaja Timur.

2. Wawancara

Dalam penelitian ini, penulis melakukan wawancara kepada pimpinan Toko Berkah Nida yaitu. Untuk mendapatkan informasi secara lengkap mengenai semua kegiatan penjualan.

3. Studi Pustaka

Guna menunjang dalam penulisan ini, studi pustaka dilakukan untuk mendalami pemahaman tentang sistem yang berjalan maupun tentang sistem

usulan dengan cara mempelajari dan mengumpulkan informasi melalui buku – buku literatur, jurnal serta internet.

3.6 Rancangan Pengembangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi menggunakan pemodelan Unified Modelling Language (UML), Entity Relationship Diagram (ERD), dan Data Flow Diagram (DFD) yang menggunakan diagram use case, activity diagram [13].

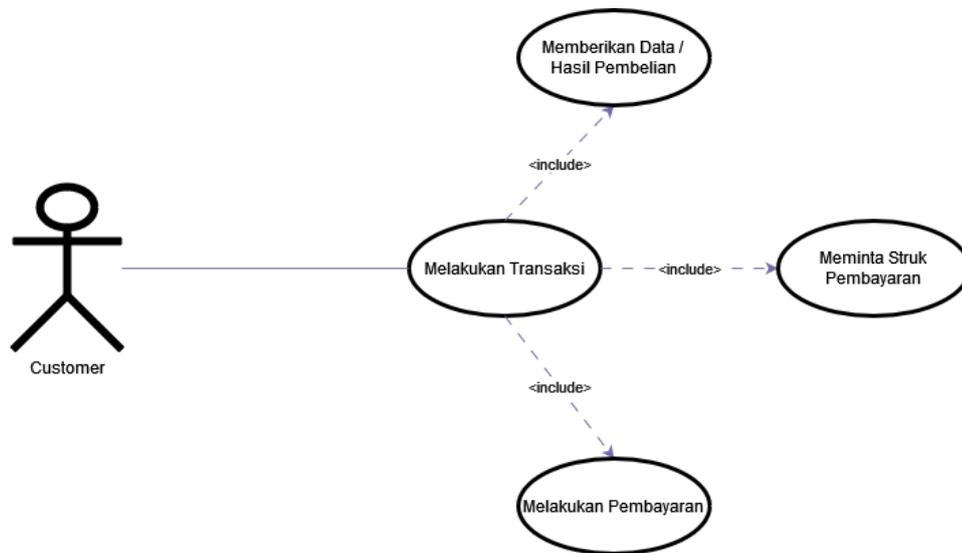
3.6.1 Unified Modelling Language (UML)

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran interaksi yang terjadi antara actor (actor) dan sistem dalam suatu sistem.

1. Use Case Diagram Admin

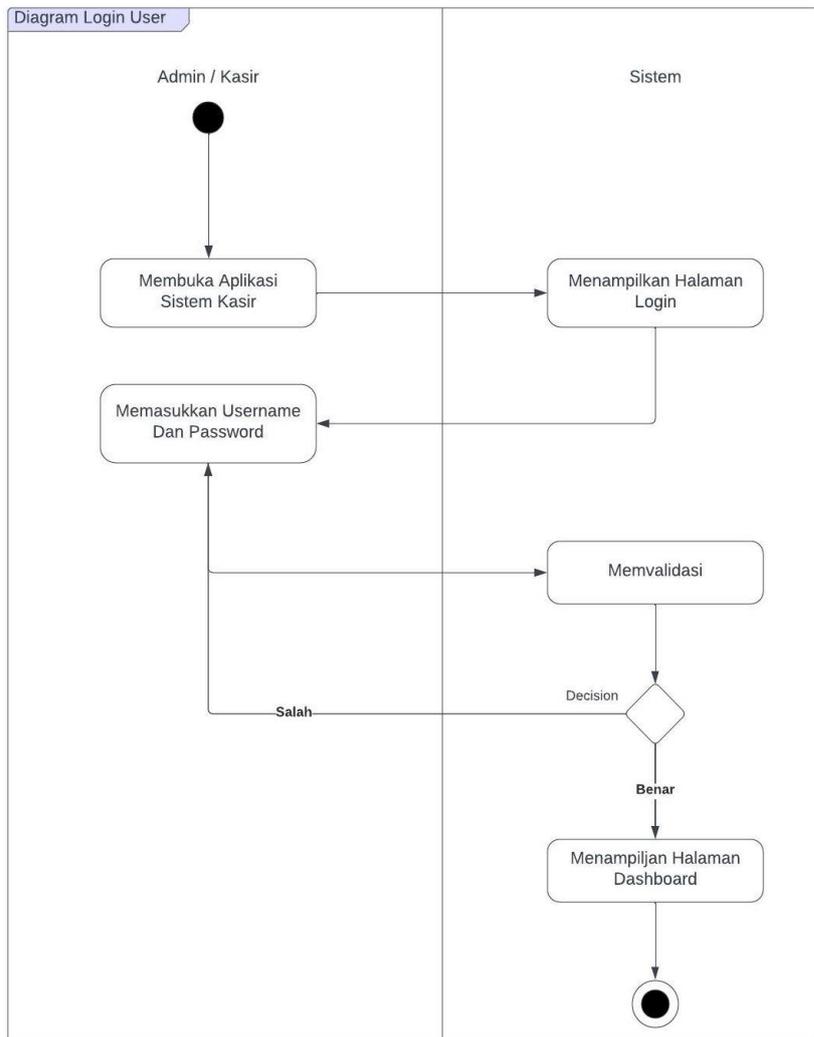
Admin memiliki spesifikasi kebutuhan seperti mengelola data produk, data penjualan, dan data laporan penjualan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada use case diagram yang ditunjukkan gambar 3.2



Gambar 3.3 Use Case Diagram Customer

b. Activity Diagram

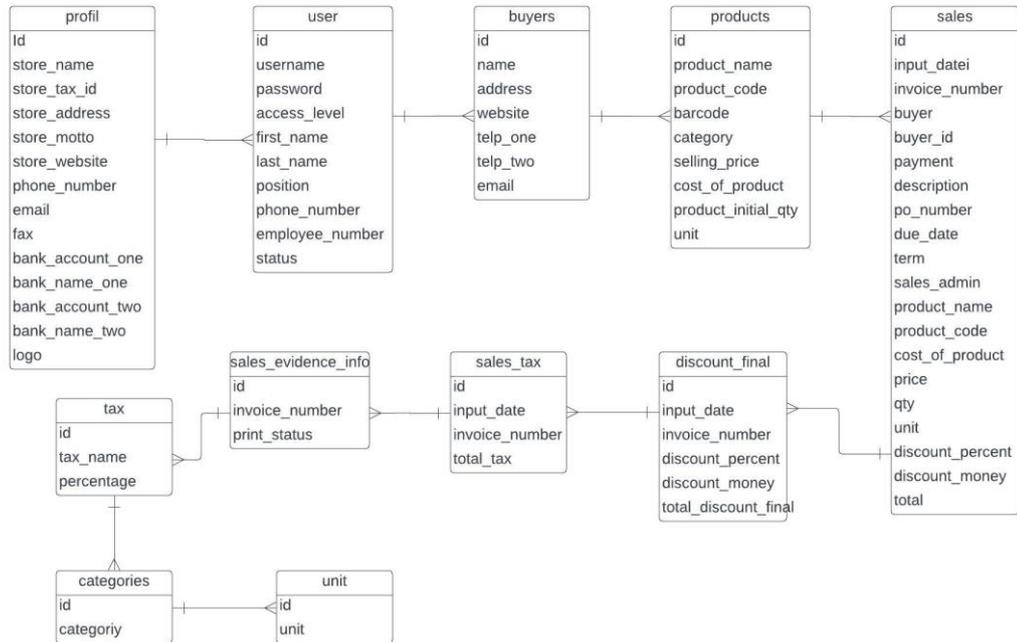
Pada activity diagram digambarkan dengan diawali saat pengguna yang akan menggunakan sistem kasir ini dengan melakukan login terlebih dahulu dengan mengisi username dan password pada halaman login yang sistem tampilkan. Kemudian setelah pengguna login maka pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard oleh sistem jika login berhasil. Alur login sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.4 dibawah ini[14].



Gambar 3.4 Activity Diagram Login User

3.6.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

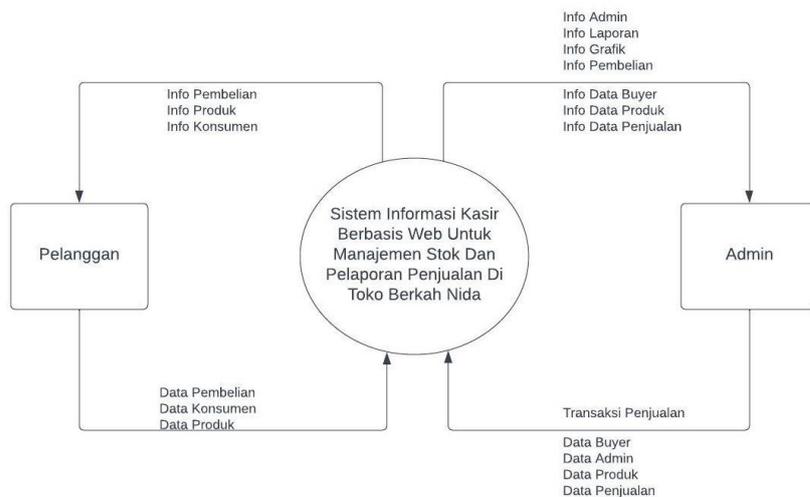
Bentuk ERD yang menggambarkan model basis data sistem yang dibuat adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5 Rancangan ERD

3.6.3 Data Flow Diagram (DFD)

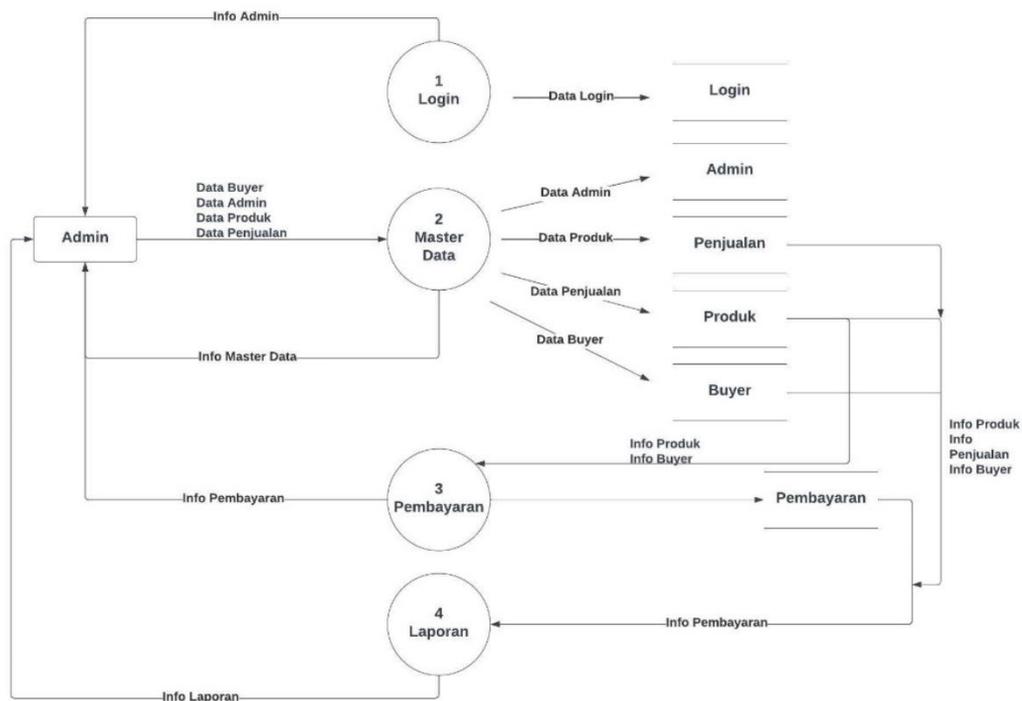
Perancangan arus data melalui data flow diagram (DFD) akan ditampilkan pada gambar dibawah ini yang memuat diagram konteks dan diagram arus data.



Gambar 3.6 Diagram Konteks

Secara proses admin sebagai kasir melayani pelanggan yang akan melakukan transaksi pembayaran terhadap barang yang dibelinya. Seperti terlihat pada diagram konteks diatas, user digambarkan dengan 2 kotak, yaitu admin dan pelanggan.

Admin yang menjalankan sistem informasi kasir ini bertugas mengentri produk yang ada. Kemudian memasukkan data aktivitas pembayaran ke dalam aplikasi. Konsumen pada kasus ini, merupakan user pasif yang hanya memberikan data pembelian saja. Sehingga, dari data ini akan dimasukkan ke data pembayaran oleh admin aplikasi tadi.



Gambar 3.7 DFD Level 1

Pada DFD level 1 ini merupakan cerminan dari proses yang ada pada aplikasi.

Alur Prosesnya :

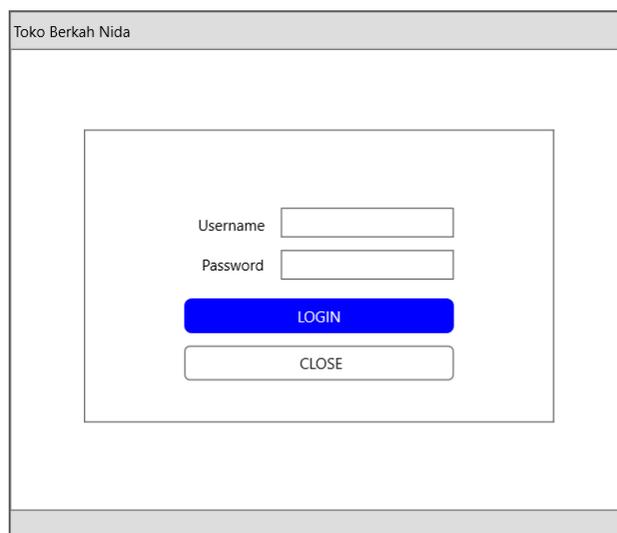
1. Admin login ke dalam sistem informasi kasir
2. Admin mengelola data admin
3. Admin mengelola data produk, data penjualan, atau data buyer
4. Admin memasukkan data pembayaran
5. Admin mencetak laporan

3.7 Perancangan Interface (UI)

Perancangan interface merupakan rancangan tampilan atau gambaran sementara yang dipakai untuk perantara antara perangkat lunak dengan sistem yang akan dibangun. Adapun tampilan interface yang telah dirancang pada gambar dibawah ini.

a. Tampilan Login

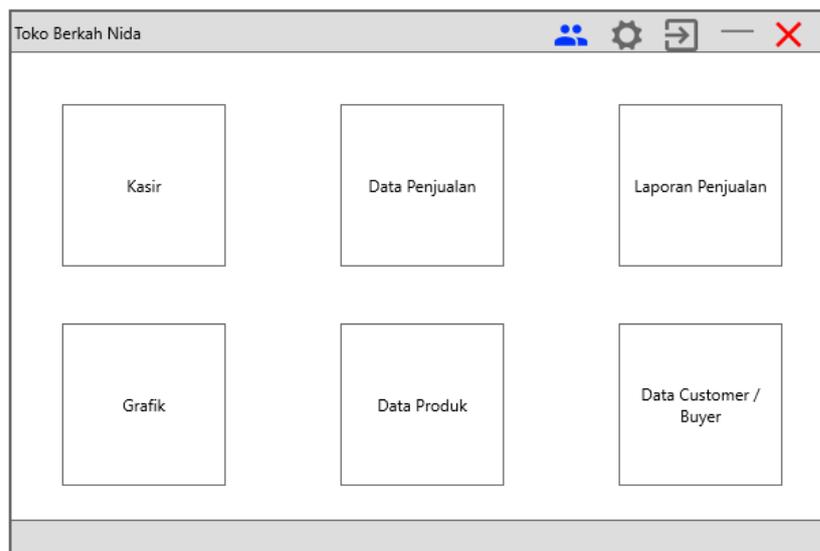
Disini terdapat kolom username dan password yang harus diisi user yang jika berhasil maka akan langsung masuk ke halaman dashboard.



Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Login

b. Tampilan Dashboard

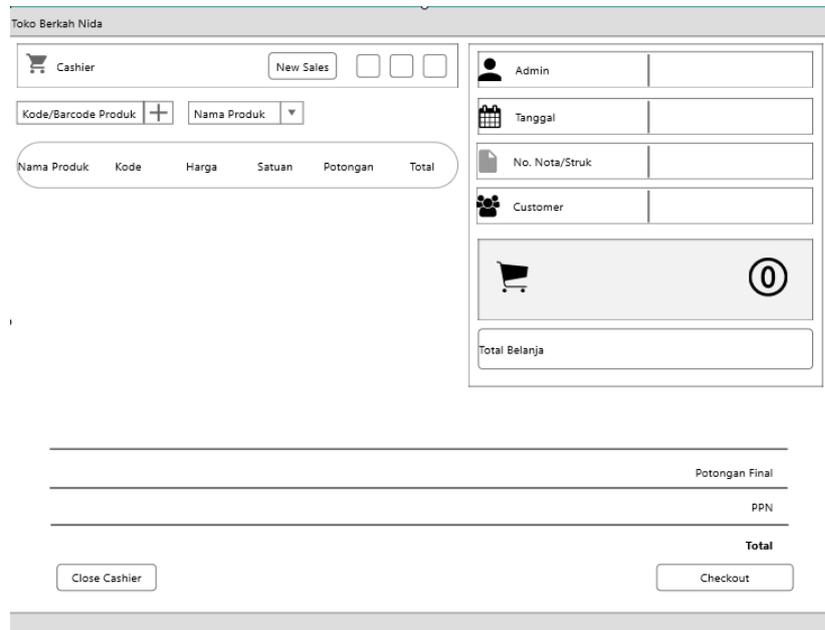
Tampilan ini merupakan tampilan utama pada sistem informasi kasir ini. Pada tampilan ini terdapat beberapa menu seperti kasir, data penjualan, data produk, data buyer / customer, grafik dan laporan penjualan.



Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Dashboard

c. Tampilan Kasir

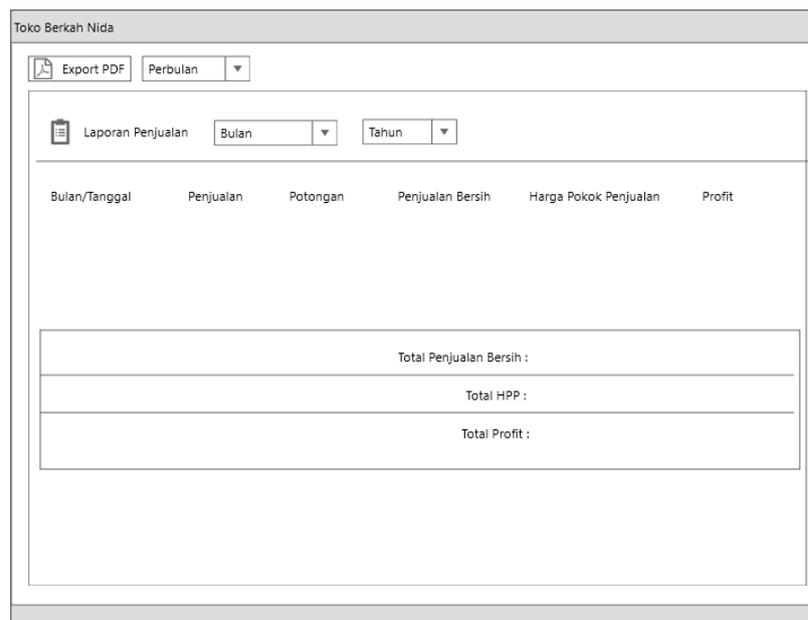
Pada tampilan ini terdapat beberapa menu seperti memasukkan transaksi pembayaran yang baru, menambahkan produk, dan checkout. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.10 Rancangan Kasir

d. Tampilan Laporan Penjualan

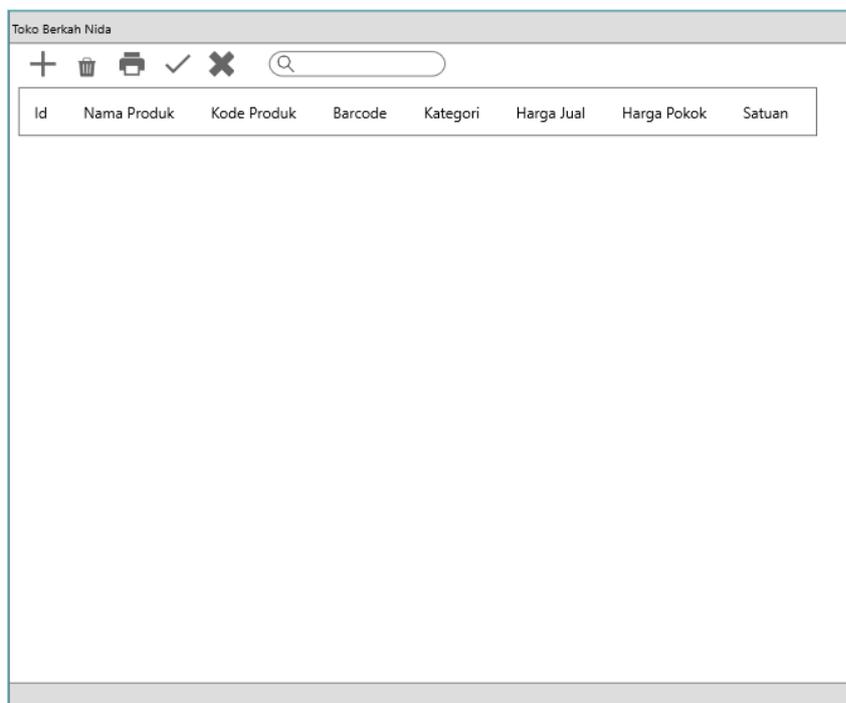
Pada tampilan ini user dapat melihat hasil laporan dari penjualan yang dilakukan dan user dapat mengexport pdf laporan penjualan.



Gambar 3.11 Rancangan Laporan Penjualan

e. Rancangan Tampilan Data Produk

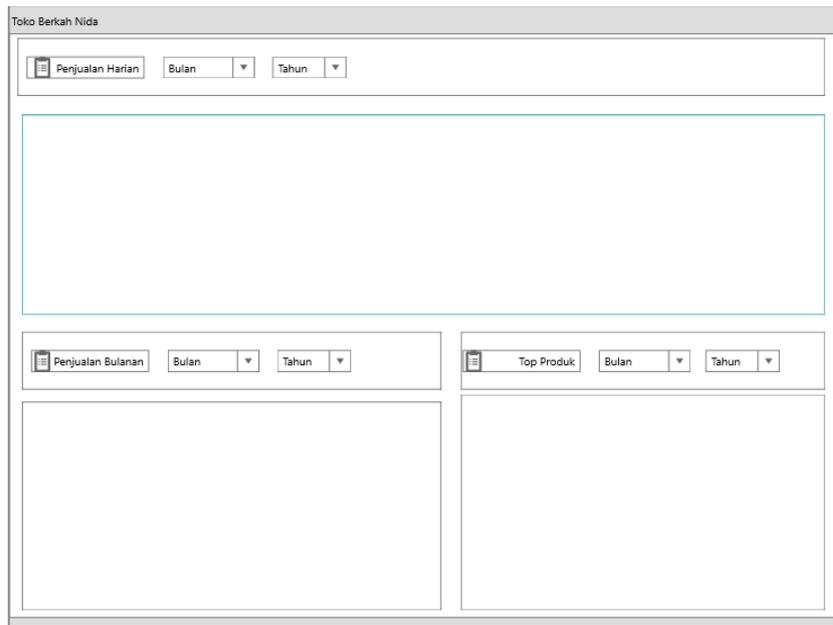
Tampilan ini merupakan dimana user dapat mengelola data produk penjualannya. Pada tampilan ini user dapat menambahkan, mengedit, menghapus dan mencetak data produk. Disini juga terdapat nama produk, kode produk, barcode, kategori, harga jual, harga pokok dan satuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.12 Rancangan Data Produk

f. Rancangan Tampilan Grafik

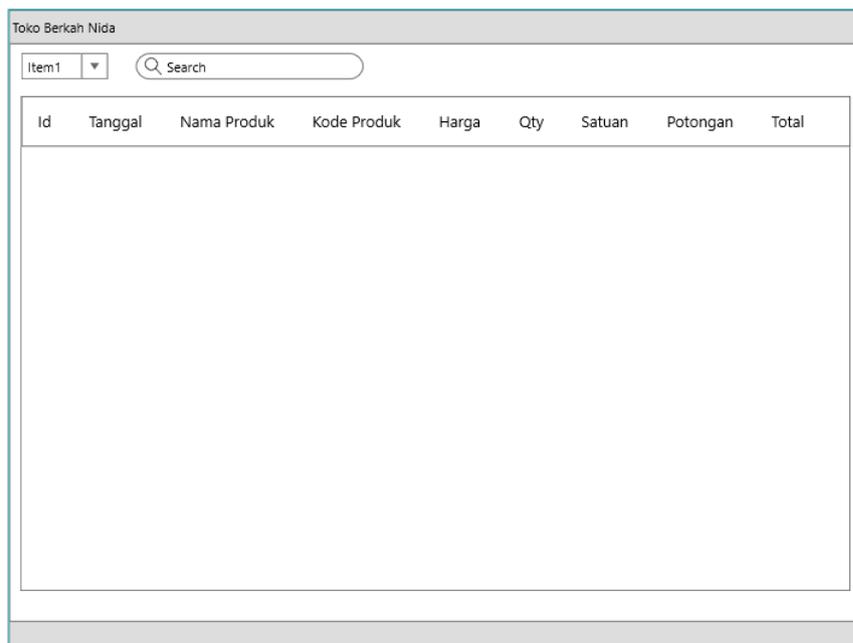
Pada tampilan ini user dapat melihat grafik dari penjualan yang dilakukan dengan menggunakan grafik batang, lingkaran dan grafik garis.



Gambar 3.13 Rancangan Grafik

g. Rancangan Tampilan Data Penjualan

Setelah melakukan transaksi pembayaran maka riwayat dari transaksi tersebut akan tersimpan pada tampilan ini.



Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Data Penjualan

3.8 Metode Uji Coba (Testing)

3.8.1 Metode Blackbox Testing

Metode blackbox testing adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software. Klasifikasi black box testing mencakup beberapa pengujian salah satunya adalah pengujian fungsional. Pengujian black box digunakan untuk melakukan pengujian secara langsung pada sistem apakah berjalan baik atau tidak[7].

Tabel 7 Pengujian Black Box

No	Uji Coba	Keluaran Yang Diharapkan
Halaman Login		
1	Memasukkan username dan password	<i>Login</i> berhasil dan masuk halaman dashboard
2	Melakukan <i>login</i> dengan salah	<i>Login</i> tidak berhasil dan muncul notif gagal
Halaman Data Produk		
1	Menambahkan data produk	Data produk disimpan ke database dan muncul pemberitahuan berhasil
2	Mengedit data produk	Data dalam database berhasil diperbaharui dan muncul pemberitahuan berhasil
3	Menghapus data produk	Data berhasil terhapus
4	Mencetak data produk	Data berhasil dicetak
4	Mengexport data produk menjadi pdf	Berhasil mengexport data penjualan
Halaman Data Penjualan		
1	Melihat data penjualan	Data penjualan disimpan ke database dan data berhasil ditampilkan
2	Menghapus data penjualan	Data penjualan berhasil dihapus

Halaman Data Buyer		
1	Menambahkan data buyer	Data penjualan disimpan ke database dan muncul pemberitahuan berhasil
2	Mengedit data buyer	Data dalam database berhasil diperbaharui dan muncul pemberitahuan berhasil
3	Menghapus data buyer	Data berhasil terhapus
4	Mengexport data buyer	Berhasil mengexport data buyer
Halaman Laporan Penjualan		
1	Melihat laporan penjualan	Menampilkan data laporan penjualan sesuai dengan bulan
2	Mengexport laporan penjualan menjadi pdf	Berhasil mengexport laporan
Halaman Grafik		
1	Melihat grafik penjualan	Berhasil menampilkan grafik
Halaman Menu Kasir		
1	Memasukkan penjualan yang baru	Berhasil memasukkan penjualan
2	Menghitung total pesanan	Menampilkan total kembalian dengan sesuai
3	Mencetak struk pembayaran	Mencetak struk pembayaran

3.8.2 Metode User Acceptance Testing (UAT)

UAT adalah proses pengujian yang dilakukan user dengan tujuan menghasilkan data yang akan menjadi bukti aplikasi yang dapat dibuat diterima, dan hasil pengujian tersebut dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna. UAT ini merupakan Langkah penting dalam proses pengembangan perangkat lunak sebelum pada akhirnya digunakan oleh user[15][16].

Tabel 8 Hasil Dari Pengujian UAT

No	Pertanyaan
Fungsional	
1.	Apakah tampilan dari aplikasi ini sesuai keinginan anda ?
2	Apakah menu-menu pada sistem informasi ini dapat mendukung fungsi penjualan ?
3	Apakah sistem informasi ini dapat berjalan dengan baik ?
Efisiensi	
1	Menu-menu yang tampil sudah sesuai dengan apa yang dilakukan ?
2	Apakah aplikasi ini sudah membantu secara efisien dalam melakukan penjualan ?
Kebergunaan	
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan dan mudah dipahami untuk proses penjualan ?
Kemudahan	
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan dan mudah dipahami untuk proses penjualan ?
2	Apakah aplikasi ini memudahkan kegiatan jual beli ?