

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada awal diciptakan komputer hanya difungsikan sebagai alat hitung saja. Namun dengan seiring dengan perkembangan jaman, maka peran komputer semakin mendominasi kehidupan. Ragam penggunaan teknologi mengakibatkan seluruh bidang kehidupan berubah, komputer telah memegang peranan yang sangat penting di berbagai bidang bahkan merupakan sarana utama dalam memecahkan suatu permasalahan. Dengan menggunakan komputer, penanganan data dalam suatu organisasi dapat dilakukan dengan efektif dan efisien, sehingga hasil yang diterima sesuai dengan sasarannya.

Di era yang serba digital saat ini, hampir semua pekerjaan manusia menggunakan komputer, karena dengan komputer dan aplikasi yang mendukung di dalamnya yang dapat memberikan kemudahan untuk pekerjaan manusia. Salah satu kegunaan komputer dalam dunia bisnis ialah dapat mengelola berbagai data penjualan pada suatu perusahaan yang bergerak di bidang penjualan. Aplikasi ini dapat mengelola data seperti data penjualan, data transaksi, data pelanggan, data produk yang dijual, data laporan dan data-data lainnya.

Toko Surya Baru merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri semen yang mendorong tumbuhnya berbagai usaha konstruksi dan bahan bangunan. Dengan menerapkan strategi pemasaran secara menyeluruh baik strategi produk, harga, distribusi dan promosi, semuanya dilakukan dalam upaya

meraih pendapatan atau laba yang tinggi, serta untuk kelangsungan perusahaan. Namun untuk memicu kelangsungan perusahaan perlu adanya sistem yang mendukung membuat kinerja suatu perusahaan akan terlaksana dengan baik dan dapat menangani berbagai pengolahan data yang rumit dan bersifat rutinitas.

Berdasarkan masalah di atas maka penulis melakukan penelitian dengan mengambil judul yaitu “**Aplikasi Pengelola Data Penjualan Bahan Bangunan Pada Toko Surya Baru**”.

B. Rumusan Masalah

Setelah melihat permasalahan yang ada pada Toko Surya Baru maka penulis merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana membangun aplikasi pengelolaan data penjualan bahan bangunan pada toko Surya Baru yang dapat membantu dalam pengolahan data dan pembuatan laporan.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai antara lain :

1. Untuk membangun aplikasi pengelolaan data penjualan bahan bangunan pada toko Surya Baru yang dapat membantu dalam pengolahan data dan pembuatan laporan.

D. Batasan Masalah

Agar pembahasan menjadi lebih terarah pada pokok permasalahan maka penulis membatasi masalah yaitu pada proses informasi penyaluran semen dan

laporan tiap periode, dalam rancangan aplikasi perangkat lunak digunakan bahasa pemrograman visual basic dalam mendukung pembuatan aplikasi tersebut.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi Toko Surya Baru.
2. Dapat membantu proses pengolahan data Pendistribusian dan segala jenis laporan pada Toko Surya Baru.
3. Dari hasil penelitian ini nantinya dapat dijadikan bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang mengembangkan Aplikasi Pendistribusian Semen Tonasa pada Toko Surya Baru.

F. Sistematika Penulisan

Struktur penulisan penelitian ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dari pembuatan proposal ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penelitian kajian teori, kajian hasil penelitian dan kerangka pikir yang mendukung pembuatan skripsi ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Berisi tentang letak lokasi serta waktu, jenis penelitian, metode pengumpulan data, alat dan bahan penelitian, tahap penelitian, metode pengujian, dan analisa sistem.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang gambaran umum, analisis, meliputi pendefenisian dan pemodelan sistem dalam bentuk *use case*, *class diagram*, *sequence diagram* serta disain *database*, dan pengujian sistem dengan *whitbox* dan *blackbox*.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan yang dapat di ambil dari penulisan akhir ini dan saran-saran pengembangannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *aplication* yang menurut kamus komputer Eksekutif, Application adalah masalah yang memakai teknik pemrosesan data aplikasi biasanya mengacu pada komputasi yang diinginkan, atau pemrosesan data. Pengertian aplikasi adalah istilah yang digunakan untuk penggunaan komputer bagi pemecahan masalah. Biasanya istilah aplikasi dipasangkan atau digabungkan dengan suatu perangkat lunak misalnya *Microsoft Visual Basic*, akan dapat memberikan makna atau arti baru yaitu suatu program yang ditulis atau dibuat untuk menangani masalah tertentu. Penggunaan aplikasi aliran proses pada sistem ini adalah, pengisian data, melakukan transaksi kemudian serta pembuatan laporan. Hak Akses untuk aplikasi bisa dibatasi dari menu pengguna, sehingga sebagai misal tidak sembarang orang bisa melakukan transaksi penjualan, pembuatan laporan. Semua aktivitas dari setiap pengguna dalam pemakaian aplikasi ini tercatat secara rinci mendetail, dan hanya bisa dilihat oleh pengguna dengan hak administrator sehingga penyalagunaan aplikasi bisa di minimalisir. (Kadir, Abdul. 2010)

2. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah rangkaian pengolahan untuk menghasilkan informasi atau menghasilkan pengetahuan dari data mentah. Setelah terprogram,

pengolahan ini bisa dilakukan secara otomatis oleh komputer. Rangkaian pengolahan data membentuk sistem informasi. Fungsi pengolahan data yang perlu kamu ketahui:

- a. Penyortiran –memilah data agar lebih terorganisir. Jadi, data yang kamu olah sudah tersimpan sesuai dengan jenis dan kategorinya masing-masing.
- b. Validasi – memastikan bahwa data yang diolah memang betul-betul valid dan kredibel. Sehingga, informasi yang didapat akan lebih akurat.
- c. Peringkasan – menghapus data yang sekiranya kurang relevan dengan riset yang kamu lakukan. Sehingga datanya menjadi lebih teratur dan tidak berantakan.
- d. Analisis – fungsi terpenting dari proses pengolahan data. Karena di sinilah kamu menggali informasi dari kumpulan data yang kamu miliki.
- e. Visualisasi –lebih mudah untuk dipahami, kamu dapat melakukan visualisasi data. Baik dalam bentuk laporan, grafik, dan sejenisnya.

3. Internet (Interconnected Network)

Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer. Penggunaan internet memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi dari komputer yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik komputer memberikan izin akses. (Janner Simarmata, 2009:47)

4. URL (UniForm Resource Locator)

URL adalah string yang dapat dibaca oleh manusia dengan struktur yang sederhana. URL berperan untuk menjelaskan bagaimana dokumen dapat diakses. (Janner Simarmata, 2009:68-69)

5. **WWW (World Wide Web)**

WWW atau yang sering disebut sebagai “web” saja merupakan aplikasi internet yang paling populer. Sejarah web dikembangkan pertama kali oleh Sir Timothy Jhon Tim Berners-Lee, hanya saja pada saat itu web masih berjalan tanpa terhubung jaringan internet, yaitu pada akhir tahun 80-an. Saat itu laboratorium CERN berlokasi di kota Geneva, swiss menyatakan bahwa web bisa diakses melalui jaringan dan dimiliki oleh siapa saja.

Sejarah web juga berkaitan dengan sejarah perkembangan teknologi Komputer, karena pada awalnya tampilan web masih sangatlah sederhana, hanya menampilkan teks, lalu untuk hypertext (link) pada saat itu masih menggunakan tampilan nomor yang berhubungan antara satu halaman ke halaman lain. Pada saat itu pun, teknologi web dikembangkan dan berjalan pada sistem operasi Unix, masih sangat jarang yang menggunakan teknologi windows. Andaiapun ada, teknologi windows masih sangat sederhana. (Privida Kristiono. 2007)

6. **HTTP (HyperText Transfer Protocol)**

Definisi dari HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) yaitu protokol komunikasi *stateless* yang berbasiskan pada TCP yang awalnya digunakan untuk mengambil kembali file-file HTML version 0.9, adalah protokol yang sederhana untuk komunikasi antara client dan server. (Janner Simarmata, 2009:52)

7. **PHP (Hypertext Preprocessor)**

PHP adalah akronim dari Hypertext Preprocessor, yaitu pengembangan untuk menempelkan kode di dalam HTML dengan menggunakan bahasa yang

sama, seperti perl dan UNIX shells. Objek sumber tersusun sebagai halaman HTML, tetapi generasi konten dinamis yang programmatic (Ali Ibrahim,2008).

8. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari web resminya.(Ali Ibrahim,2008).



Gambar 2. 1. Aplikasi XAMPP

9. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, di mana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, di mana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius. (Roger S. Pressman 2007)

10. UML (*Unified Modelling Language*)

N, Sora (2020), *Unified Modelling Language (UML)* adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. *UML* menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

UML adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. *UML* merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language*. *UML* juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan.

Aplikasi atau sistem yang tidak terdokumentasi biasanya dapat menghambat pengembangan karena developer harus melakukan penelusuran dan mempelajari kode program. *UML* juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainnya. Tidak hanya antar developer terhadap orang bisnis dan siapapun dapat memahami sebuah sistem dengan adanya *UML*.

UML diciptakan oleh *Object Management Group* yang diawali dengan versi 1.0 pada Januari 1997. Dalam pengembangan berorientasi objek ada beberapa prinsip yang harus dikenal: *Object*, *Class*, *Abstraction*, *Encapsulation*, *Inheritance* dan *Polymorphism*. Dalam *UML* sendiri terdapat beberapa diagram yaitu :

a. Use Case Diagram

Adapun simbol-simbol *Use Case Diagram* antara lain :

Tabel 2. 1. Simbol Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna Mainkan ketika berinteraksi dengan <i>Use Case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).

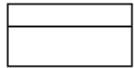
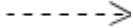
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>Use Case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>Use Case</i> target memperluas perilaku dari <i>Use Case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

b. *Class Diagram*

Adapun simbol-simbol *Class Diagram* antara lain :

Tabel 2. 2. Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

c. Sequence Diagram

Adapun simbol-simbol Sequence Diagram antara lain :

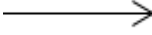
Tabel 2. 3. Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

d. *StateChart Diagram*

Adapun simbol-simbol *StateChart Diagram* antara lain :

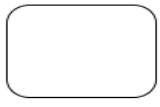
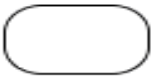
Tabel 2. 4. Simbol *StateChart Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>State</i>	Nilai atribut dan nilai link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek.
2		<i>Initial Pseudo State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		<i>Final State</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
4		<i>Transition</i>	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya
5		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		<i>Node</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

e. *Activity Diagram*

Adapun simbol-simbol *Activity Diagram* antara lain :

Tabel 2. 5. Simbol *Activity Diagram*

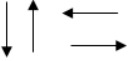
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.

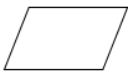
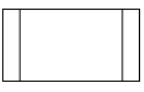
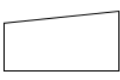
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

11. Flowchart

Arifianto Rahmad (2017), *Flowchart* adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Berikut ini adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu *Flowchart* :

Tabel 2. 6. Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama dan Fungsinya
	<i>Terminal Point Symbol / Simbol Titik</i> <i>Terminal</i> Menunjukkan permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu proses.
	<i>Flow Direction Symbol / Simbol Arus</i> adalah simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain (<i>connecting line</i>). Simbol ini juga berfungsi untuk <i>Menunjukkan</i> garis alir dari proses.
	<i>Processing Symbol / Simbol Proses</i> digunakan untuk <i>Menunjukkan</i> kegiatan yang dilakukan oleh komputer. Pada bidang industri (proses produksi barang), simbol ini menggambarkan kegiatan inspeksi atau yang biasa dikenal dengan simbol inspeksi

Simbol	Nama dan Fungsinya
	Decision Symbol / Simbol Keputusan merupakan simbol yang digunakan untuk memilih proses atau keputusan berdasarkan kondisi yang ada. Simbol ini biasanya ditemui pada <i>Flowchart</i> program.
	Input-Output / Simbol Keluar-Masuk Menunjukkan proses <i>input-output</i> yang terjadi tanpa bergantung dari jenis peralatannya.
	Predefined Process / Simbol Proses <i>Terdefinisi</i> merupakan simbol yang digunakan untuk Menunjukkan pelaksanaan suatu bagian prosedur (<i>sub-proses</i>).
	Connector (On-page) Simbol ini fungsinya adalah untuk menyederhanakan hubungan antar simbol yang letaknya berjauhan atau rumit bila dihubungkan dengan garis dalam satu halaman
	Connector (Off-page) Sama seperti <i>on-page connector</i> , hanya saja simbol ini digunakan untuk menghubungkan simbol dalam halaman berbeda. label dari simbol ini dapat menggunakan huruf atau angka
	Preparation Symbol / Simbol Persiapan merupakan simbol yang digunakan untuk mempersiapkan penyimpanan di dalam storage.
	Manual Input Symbol digunakan untuk Menunjukkan input data secara manual menggunakan online keyboard.
	Manual Operation Symbol / Simbol Kegiatan Manual digunakan untuk Menunjukkan kegiatan/proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
	Document Symbol Jika Anda menemukan simbol ini artinya input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas, atau output yang perlu dicetak di atas kertas.

Simbol	Nama dan Fungsinya
	<i>Multiple Documents</i> sama seperti <i>document symbol</i> hanya saja dokumen yg digunakan lebih dari satu dalam simbol ini
	<i>Display Symbol</i> adalah simbol yang menyatakan penggunaan peralatan output, seperti layar monitor, printer, plotter dan lain sebagainya
	<i>Delay Symbol</i> sesuai dengan namanya digunakan untuk <i>Menunjukkan</i> proses delay (<i>Menunggu</i>) yang perlu dilakukan. Seperti <i>Menunggu</i> surat untuk diarsipkan

B. Kajian Hasil Penelitian

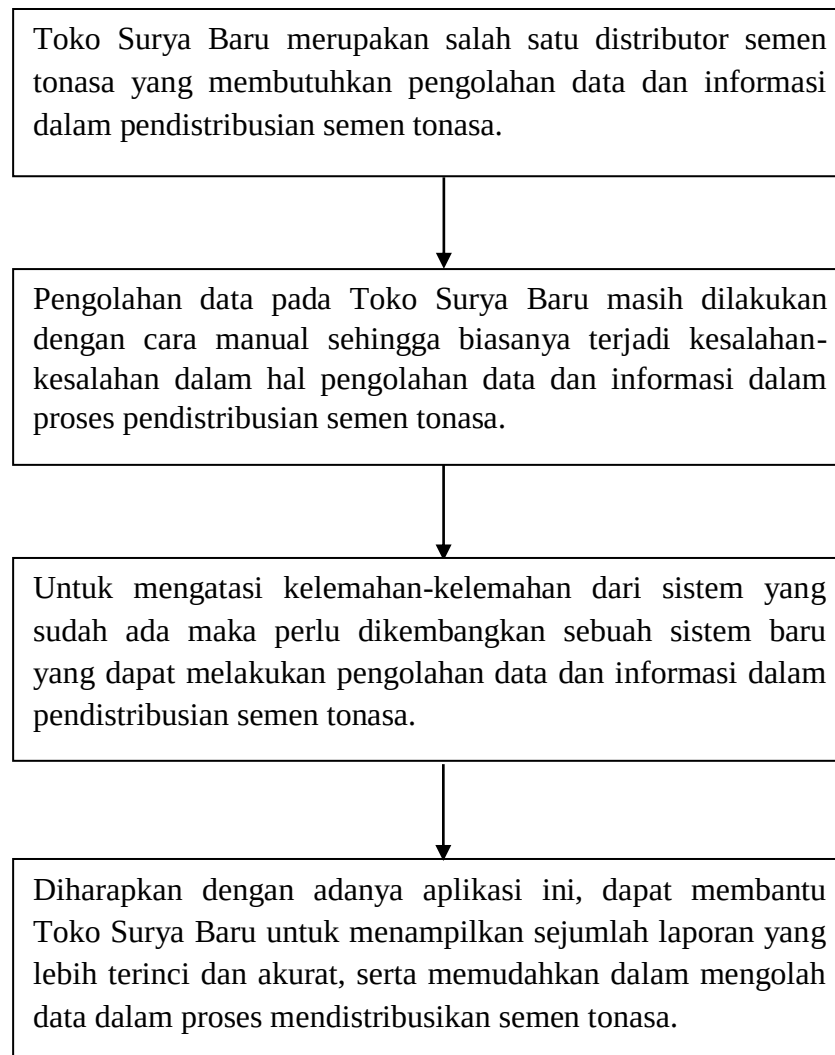
Penelitian relevan berisikan penelitian yang terdahulu kemudian dicari bahan penelitian yang ada dan relevan dengan penelitian ini karena sangat berguna untuk mendukung kajian teori yang dikemukakan, sehingga dapat

digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka pikir. Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh:

1. Peneliti Cendra (2018) dengan judul penelitian “Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Logistik Pada Kanto Cabang BRI Solok”. Dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pengolahan data yang menggunakan bahasa pemrograman Java dan Database MySql untuk mengolah data statistik, data akan tersusun dalam file dan tersimpan dalam media elektronik yang akan menghemat pengarsipan dan mudah dalam pencarian data. Keamanan data terjamin dan dapat mengatasi kemungkinan kerusakan dan kehilangan data.
2. Juhaini & Maulana (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Pengolahan Data Inventaris dan Pengadaan Barang Pada Kantor Desa Lenteng”. Dari penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan data yang dapat mempermudah dan mempercepat dalam mencari data-data yang sudah ada tanpa mencari di lemari atau arsip, mempermudah dalam pencatatan dan mencetak data barang, dan menyimpan serta mengambil data dari database yang ada.
3. Tirta, didik & sutrisno (2021) dengan judul penelitian yang berjudul “Sistem Aplikasi Desktop Pengolahan Data Stok Barang Pada CV Ridho Fishing”. Dari penelitian ini menghasilkan sistem aplikasi pengolahan data stok barang yang dapat membantu kinerja keuangan dan waktu terutama dalam melakukan pengelolaan data stok barang dan laporan penjualan.

C. Kerangka Pikir

Untuk lebih memperjelas kerangka pikir maka digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 2. 2. Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penulis mengadakan penelitian pada Toko Surya Baru Kota Parepare. Waktu yang dipergunakan untuk melakukan penelitian dimulai pada Tahun 2022 sampai dengan 2023.

Tabel 3. 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Uraian Kegiatan	Bulan 2023		
		Juni	Juli	Agustus
1	Studi Literatur			
2	Pembuatan Aplikasi			
3	Pengujian Aplikasi			
4	Hasil Pengujian			

B. Jenis Penelitian

Untuk membantu kelancaran pengumpulan data, maka penulis menggunakan beberapa metode antara lain :

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara survey langsung ke lokasi penelitian. Ditempat penelitian penulis mengamati, mencatat, dan melakukan wawancara langsung kepada staff dari Toko Surya Baru tentang masalah pelaksanaan pekerjaan dan kendala-kendala yang dihadapi dalam sistem pendistribusian.

2. Penelitian Pustaka (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan dengan cara melalui literatur-literatur baik itu dari buku maupun internet mengenai sistem yang diteliti kemudian mencocokkan dalam usaha untuk menyelesaikan suatu masalah dalam penelitian tersebut.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan penelitian ini adalah observasi atau pengamatan, wawancara dan telaah dokumen.

Metode-metode pengumpulan data tersebut meliputi :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Yaitu dengan cara mengamati secara langsung Pendistribusian semen tonasa serta cara pengolahan datanya. Pada bagian staf Toko Surya Baru, kemudian mencatat permasalahan yang ada.

2. Wawancara (*Interview*)

Yaitu dengan cara mengadakan tanya jawab kepada pihak yang ada hubungannya dengan objek penelitian, dalam hal ini melakukan wawancara dengan para Staf Toko Surya Baru.

3. Telaah Dokumen

Yaitu suatu proses pengumpulan dokumen-dokumen seperti data Semen dan Data Pendistribusian dll.

D. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini digunakan beberapa alat dan bahan yang terdiri dari Perangkat Keras (Hardware) dan Perangkat Lunak (Software). Perangkat keras yang digunakan terdiri dari Laptop *Lenovo*. Perangkat lunak yang digunakan adalah Windows 10 Home Single Language, *Framework CodeIgniter* dan *XAMPP*. Sedangkan Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari observasi dan wawancara di lokasi penelitian.

E. Tahap Penelitian

Tahap yang dilakukan penulis dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data

Mengumpulkan data - data dan informasi untuk di jadikan acuan dalam membangun aplikasi yang dirancang.

2. Analisis sistem

Mengidentifikasi dan mengenali masalah yang ada, kemudian mencari alternative - alternative pemecahannya.

3. Desain sistem

Setelah masalah ditentukan dan analisa data sudah dilakukan maka perlu di lakukan pembangunan atau mendesain sistem tentang masalah yang sudah ditentukan.

4. *Coding*

Tahap penulisan kode (*listing*) program sistem.

5. Pengujian sistem

Setelah proses *coding* selesai, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *black box*.

6. Implementasi sistem

Tahap ini di gunakan untuk penerapan dan pengujian sistem ke dalam kondisi sebenarnya agar dapat diketahui kekurangan dan kelebihan.

7. Penulisan Laporan

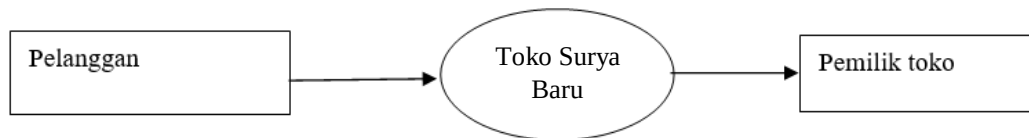
Pada tahap ini di gunakan untuk menulis laporan-laporan.

F. Metode Pengujian

Untuk melakukan pengujian dari sistem yang dibangun yaitu penerapan menggunakan *Delphi 2010* dibuat sebuah mekanisme pengujian yang tercantum dalam rencana pengujian yang di golongan oleh jenis pengguna. Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses yang ada pada sistem. Pengujian ini dilakukan secara *WhiteBox*, yaitu pengujian terhadap cara kerja perangkat lunak itu sendiri yaitu prosedur programnya (*basis path*) atau proses *looping* (pengulangan). Dan juga *BlackBox*, yaitu pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

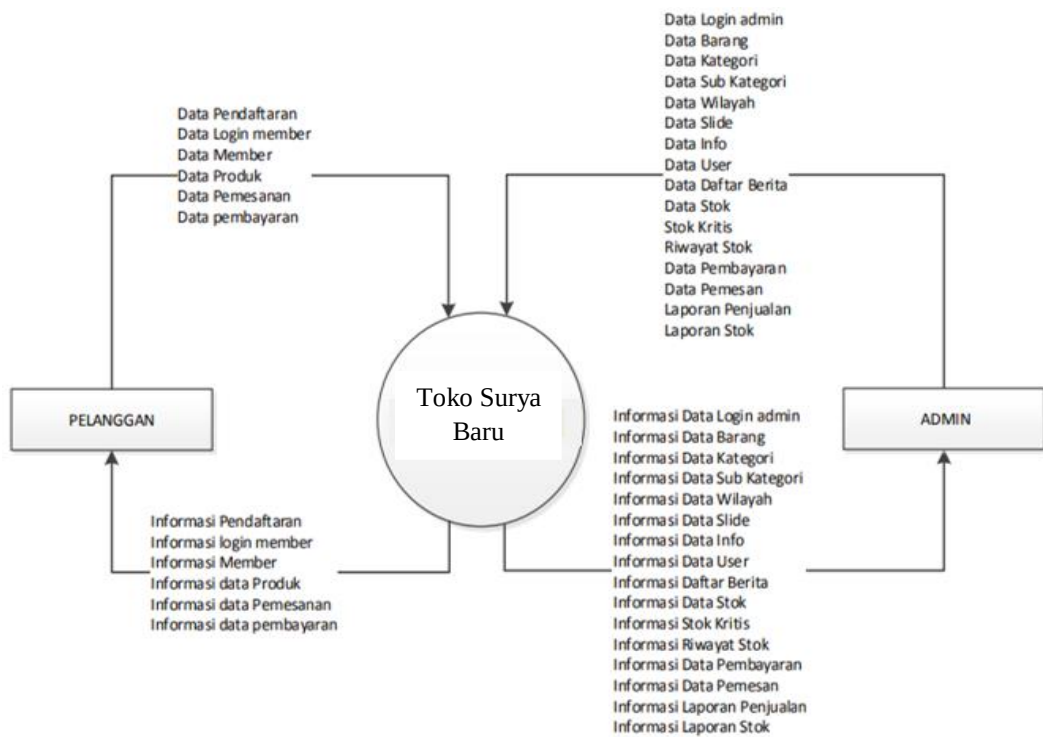
G. Analisis Sistem

1. Sistem Yang Berjalan



Gambar 3. 1. Sistem Yang Berjalan

2. Sistem Yang Diusulkan



Gambar 3. 2. Sistem Yang Diusulkan

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

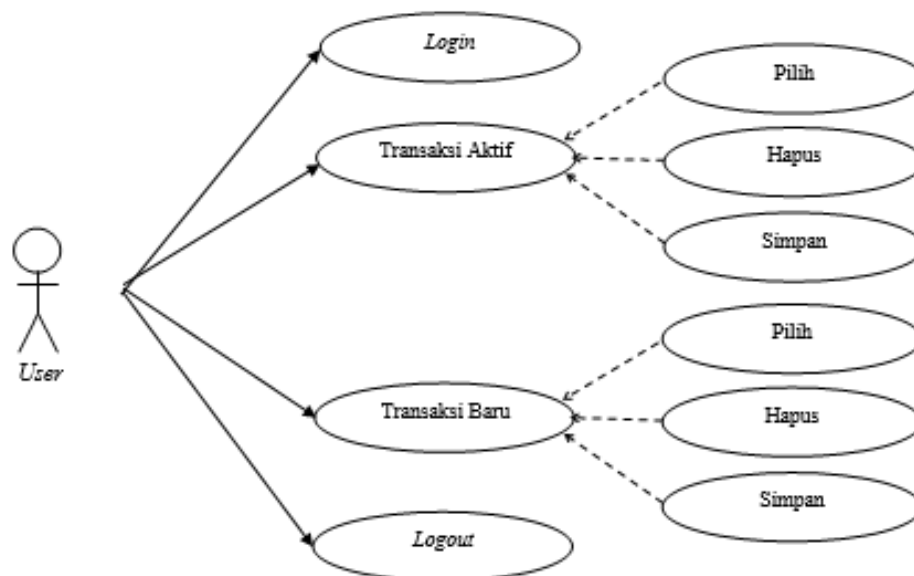
A. Analisis Aliran Data Dengan UML

Dalam analisis sistem ini, penulis menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk menjalankan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (*actor*).

a. Aktor User / Kasir



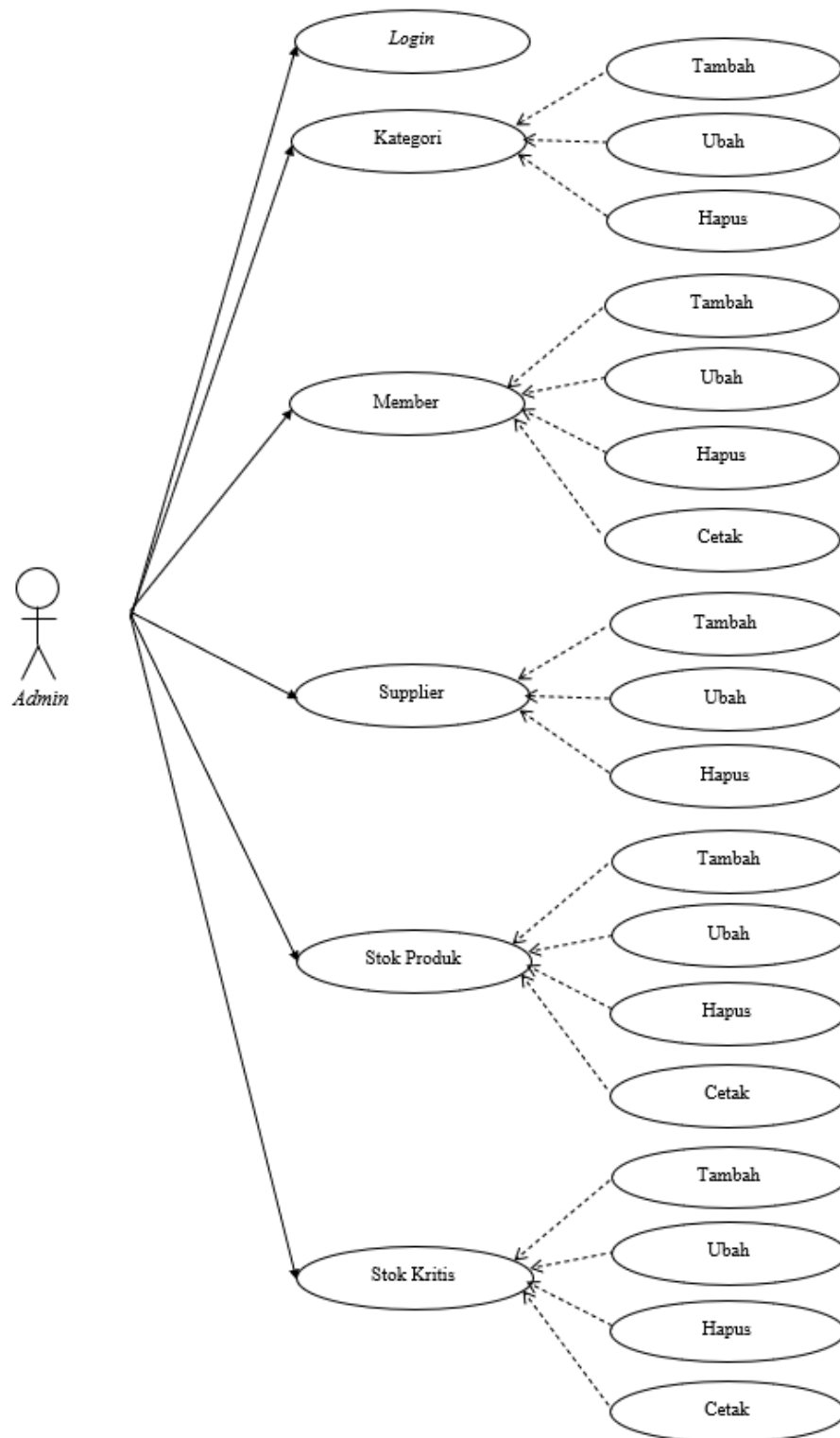
Gambar 4. 1 Use Case Diagram User / Kasir

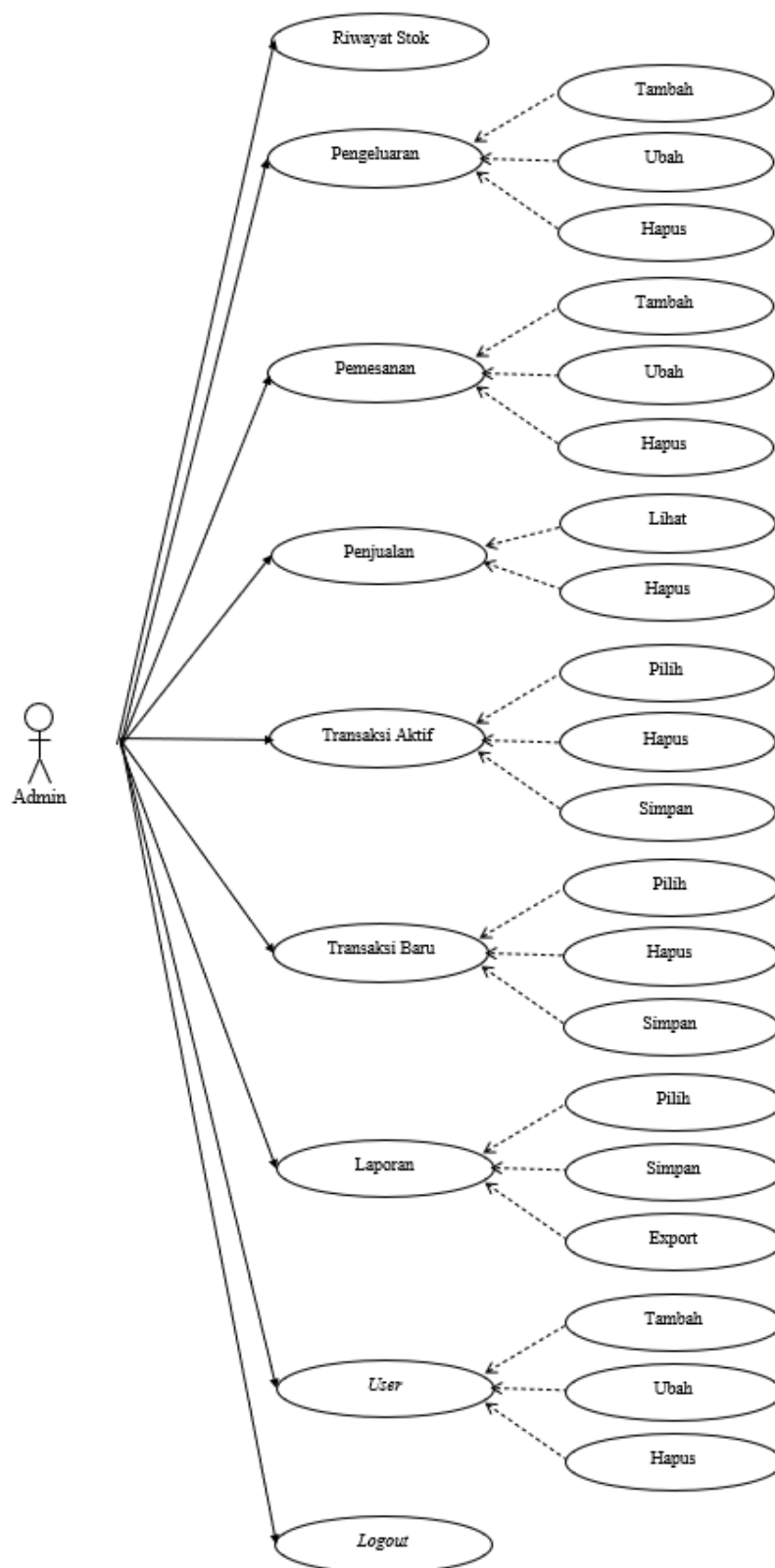
Penjelasan *Use Case Diagram*

Tabel 4. 1 Penjelasan *Use Case Diagram* Aktor User / Kasir

Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi <i>Use Case</i>
Login	Merupakan proses user masuk ke halaman utama.
Transaksi Aktif	Merupakan halaman untuk mengelola data transaksi aktif.
Transaksi Baru	Merupakan halaman untuk mengelola data transaksi baru
Pilih	Merupakan proses user memilih data.
Hapus	Merupakan proses <i>user</i> menghapus data.
Simpan	Merupakan proses user menyimpan data.
Logout	Merupakan proses user keluar pada halaman utama

b. Aktor Admin

**Gambar 4. 2** Use Case Diagram Admin



Gambar 4. 3 Use Case Diagram Admin

Penjelasan *Use Case Diagram*

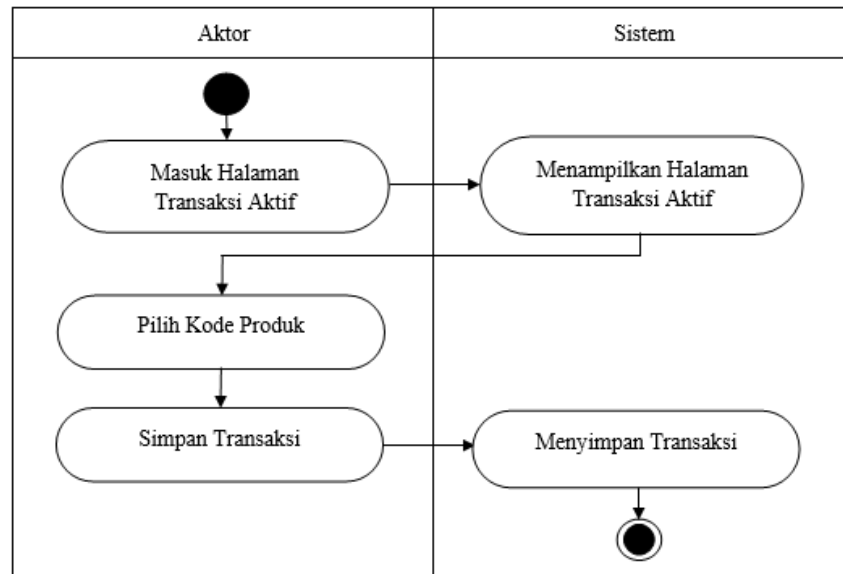
Tabel 4. 2 Penjelasan *Use Case Diagram* Aktor *Admin* / Ketua Pelaksana

Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi <i>Use Case</i>
<i>Login</i>	Merupakan proses <i>admin</i> masuk ke halaman utama.
Kategori	Merupakan halaman untuk mengelola data kategori.
Member	Merupakan halaman untuk mengelola data member.
Supplier	Merupakan halaman untuk mengelola data supplier.
Stok produk	Merupakan halaman untuk mengelola data stok produk.
Stok Kritis	Merupakan halaman untuk mengelola data stok kritis.
Riwayat Stok	Merupakan halaman untuk mengelola data riwayat stok.
Pengeluaran	Merupakan halaman untuk mengelola data pengeluaran.
Pemesanan	Merupakan halaman untuk mengelola data pemesanan.
Penjualan	Merupakan halaman untuk mengelola data penjualan.
Transaksi Aktif	Merupakan halaman untuk mengelola data transaksi aktif.
Transaksi Baru	Merupakan halaman untuk mengelola data transaksi baru.
Laporan	Merupakan halaman untuk mengelola data laporan.
User	Merupakan halaman untuk mengelola data user.
Simpan	Merupakan proses <i>admin</i> menambah data.
Edit	Merupakan proses <i>admin</i> untuk mengubah data.
Hapus	Merupakan proses <i>admin</i> untuk menghapus data.
Cetak	Merupakan proses <i>admin</i> mencetak data.
<i>Logout</i>	Merupakan proses <i>admin</i> keluar dari halaman utama.

2. Activity Diagram

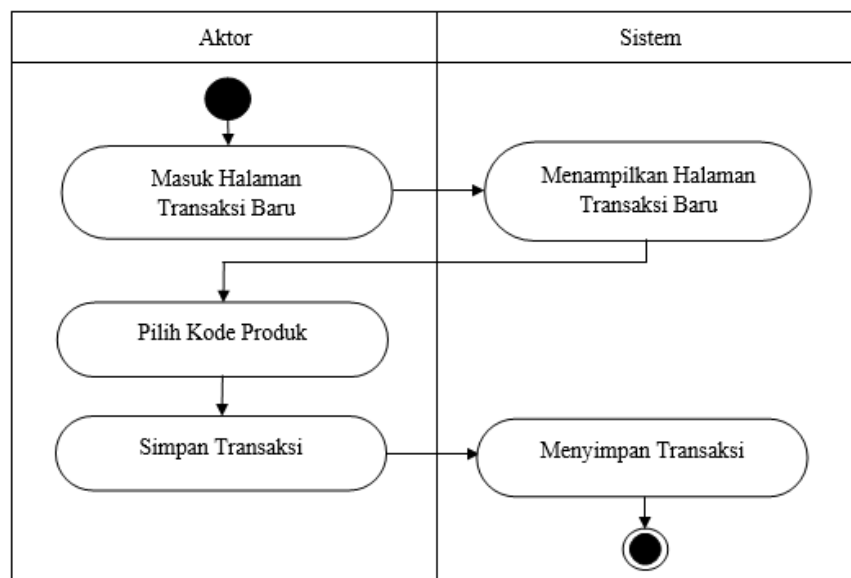
Activity Diagram ini menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sebuah aliran proses pada sistem.

a. Diagram Activity Transaksi Aktif



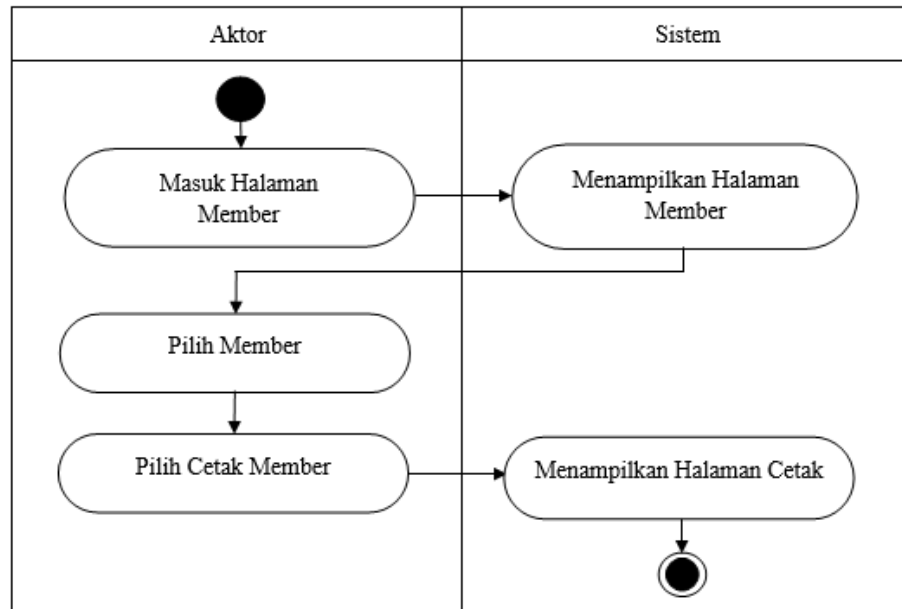
Gambar 4. 4 Diagram Activity Transaksi Aktif

b. Diagram Activity Transaksi Baru



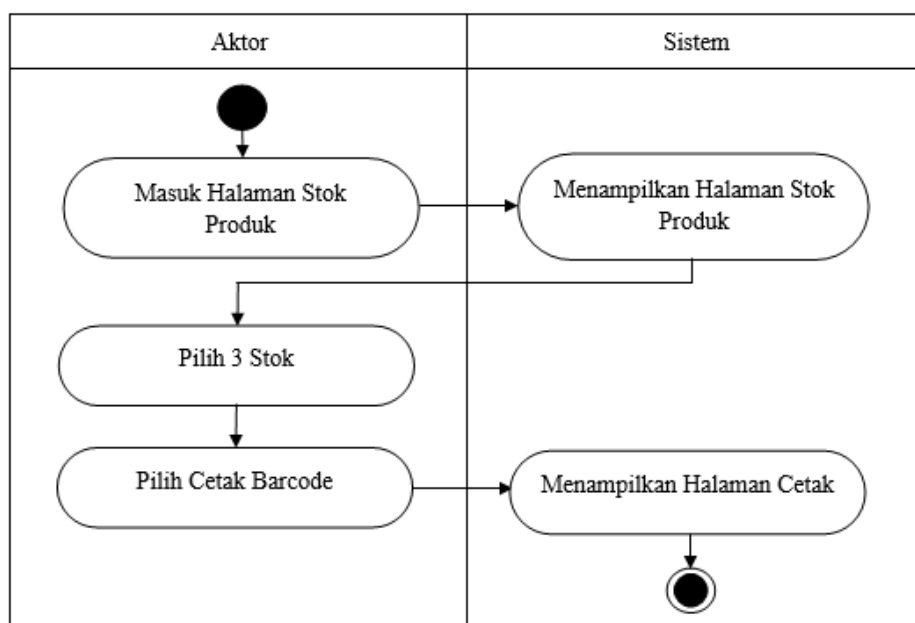
Gambar 4. 5 Diagram Activity Transaksi Baru

c. Diagram *Activity* Cetak Member

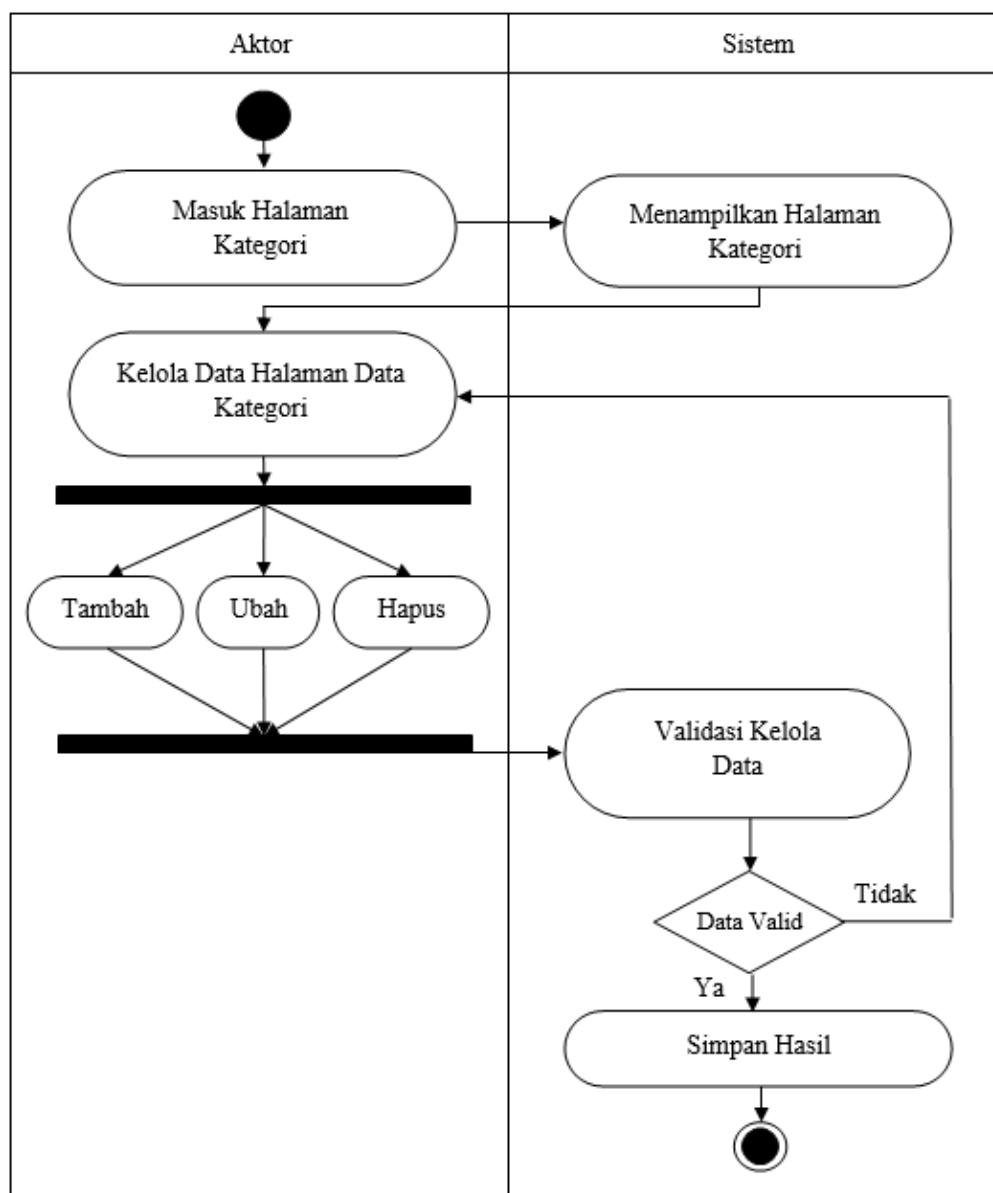


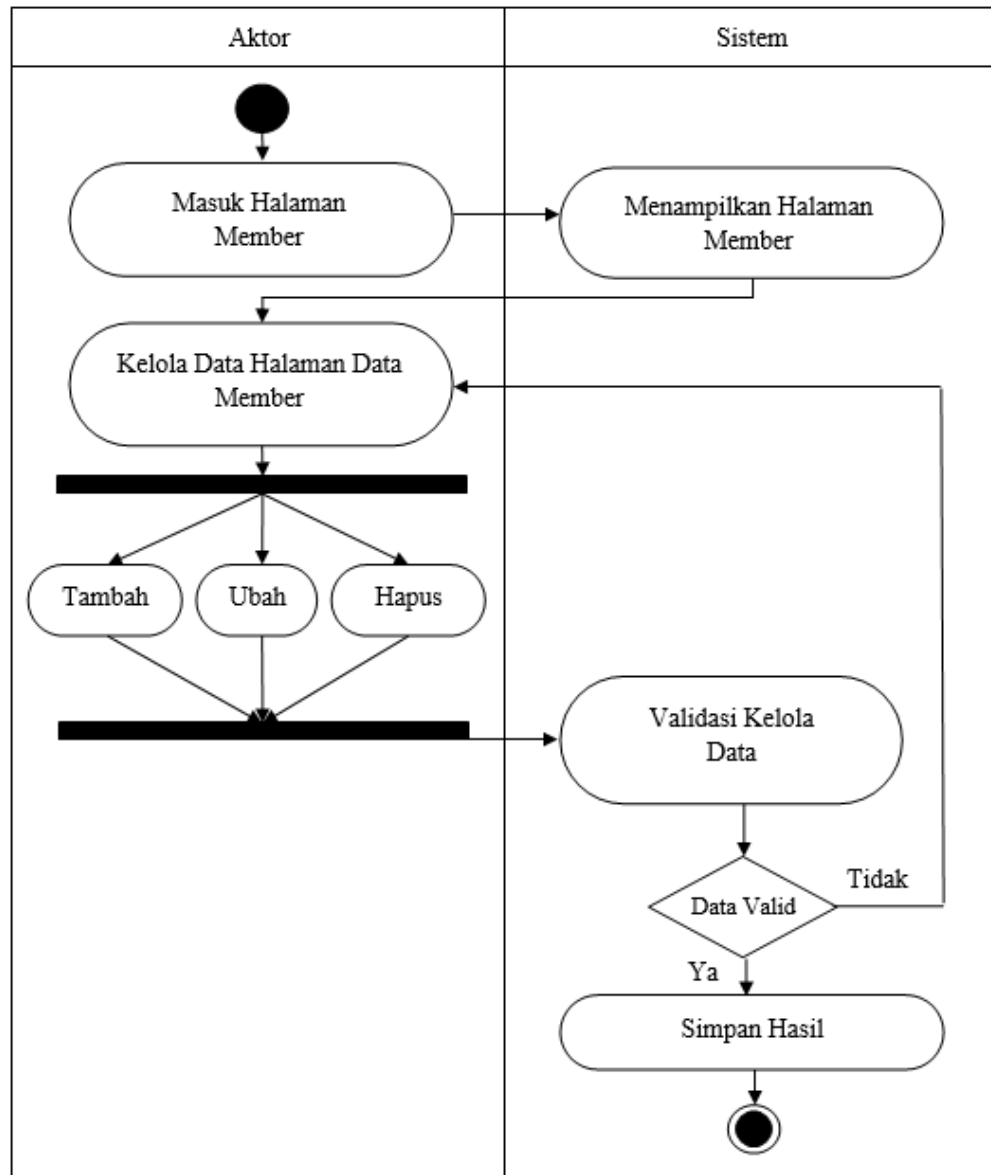
Gambar 4. 6 Diagram *Activity* Cetak Member

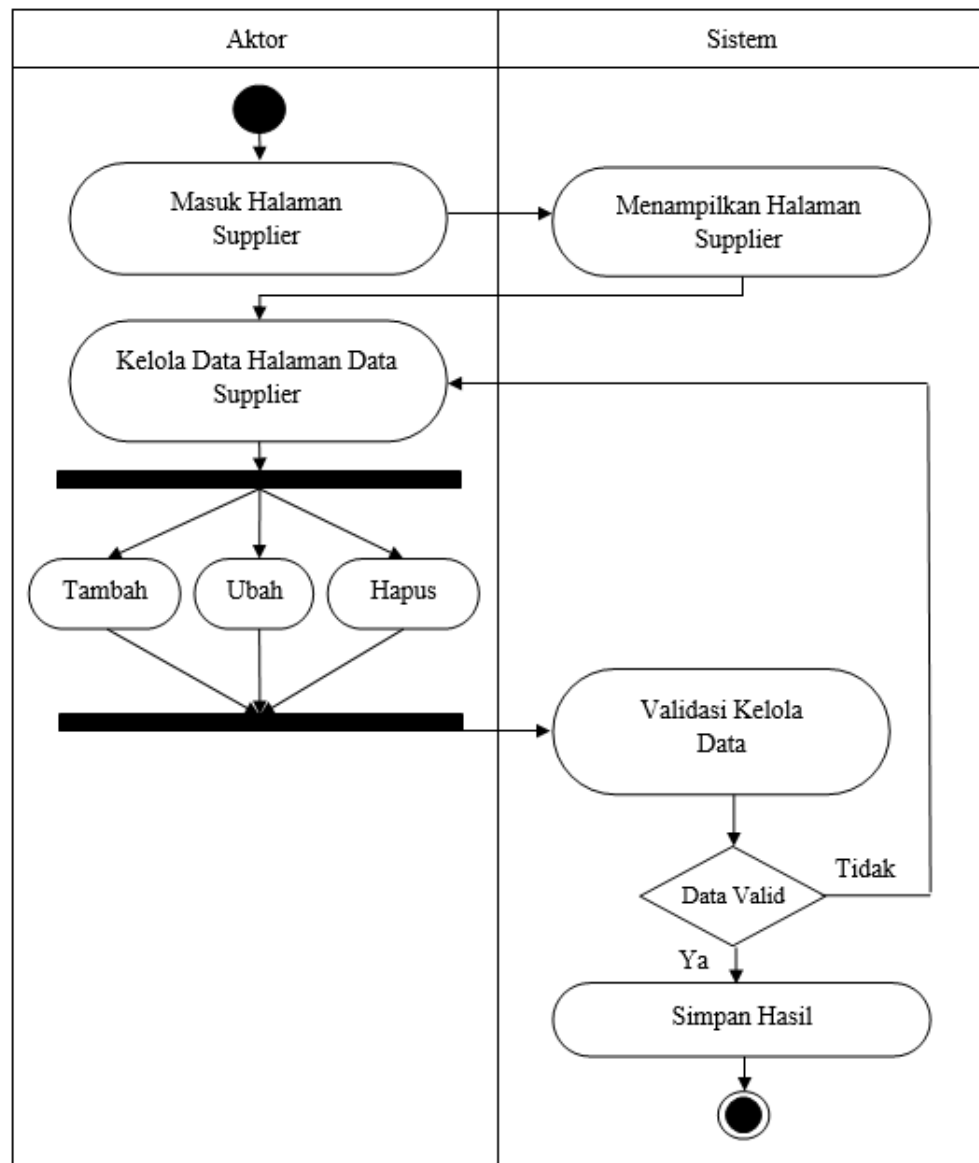
d. Diagram *Activity* Cetak Barcode Stok

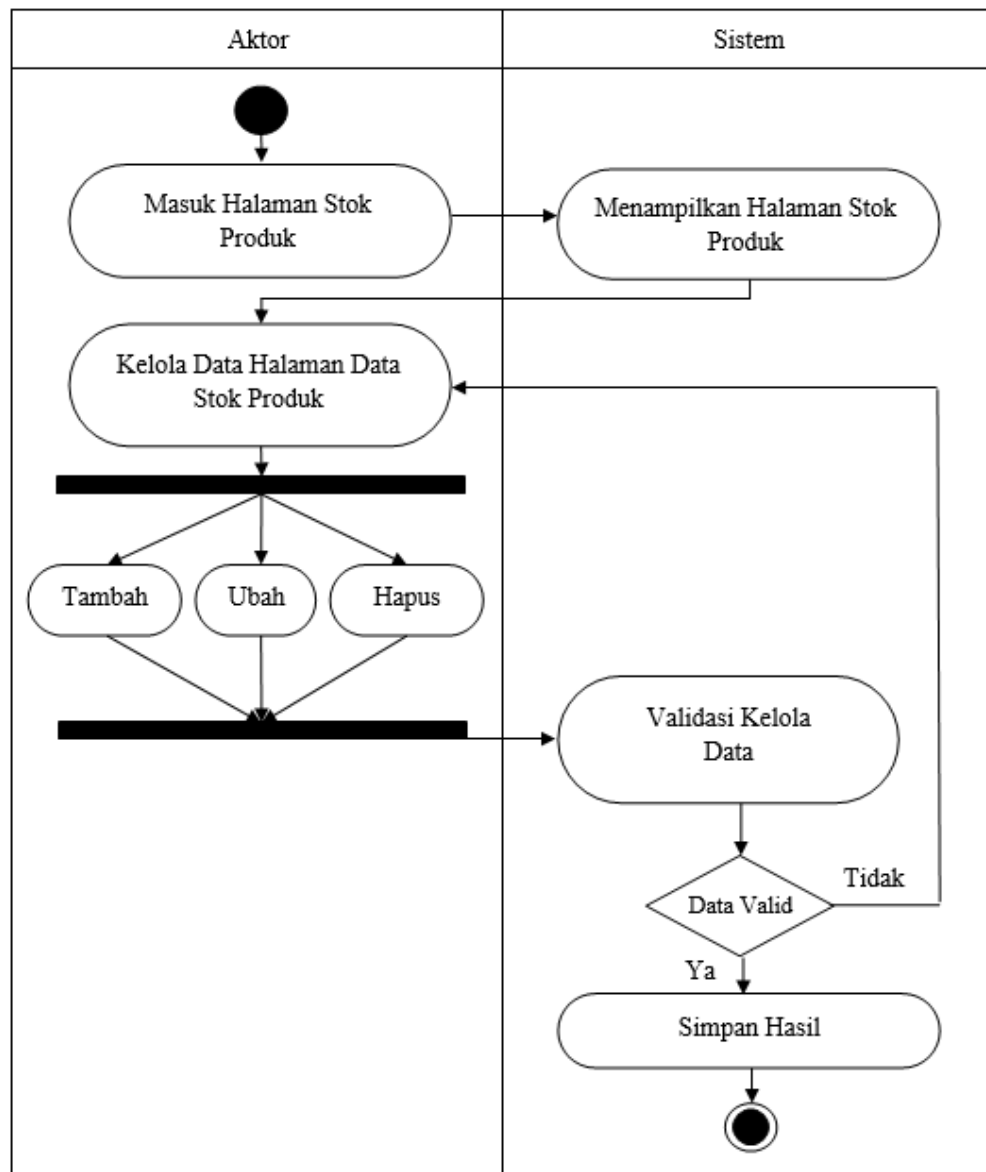


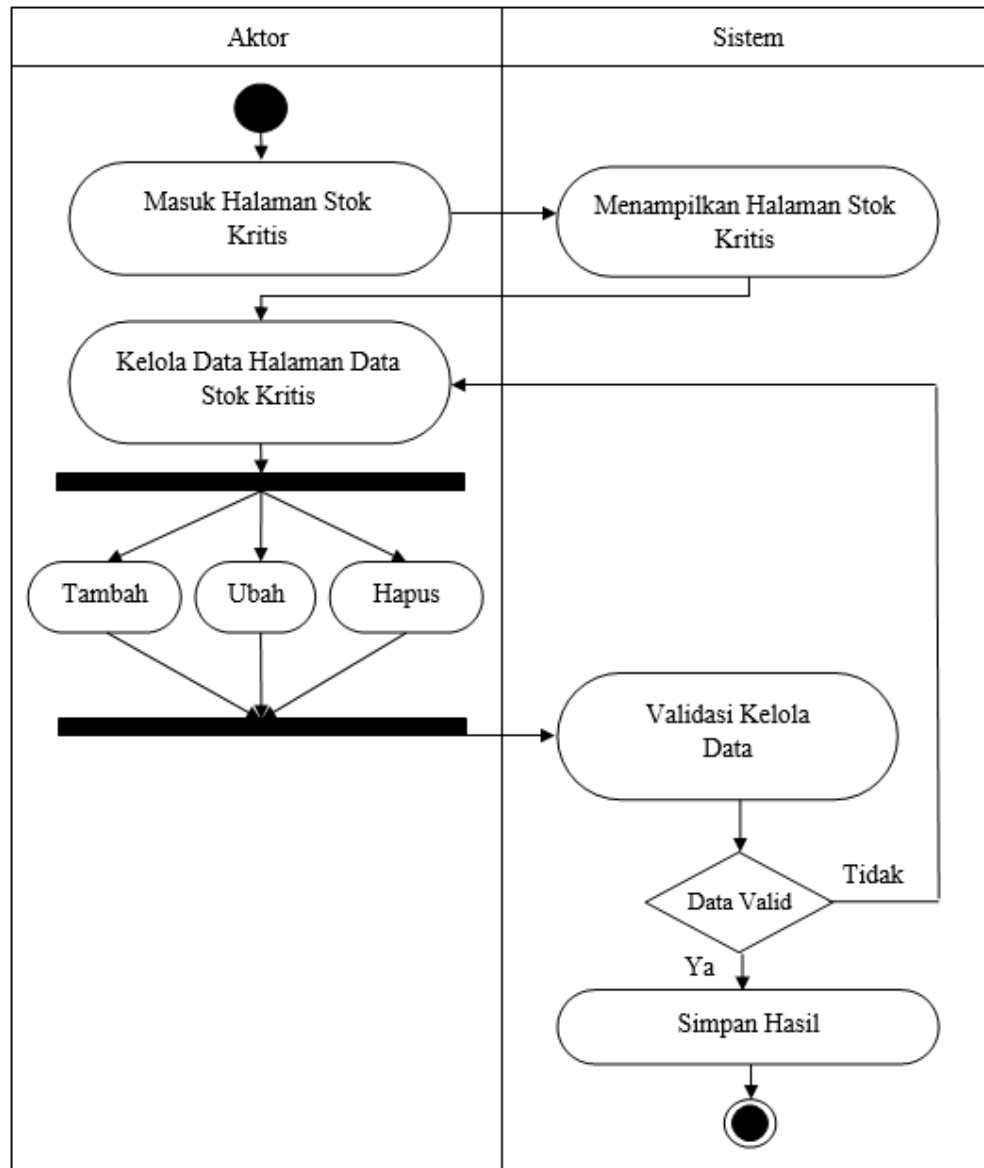
Gambar 4. 7 Diagram *Activity* Cetak Barcode Stok

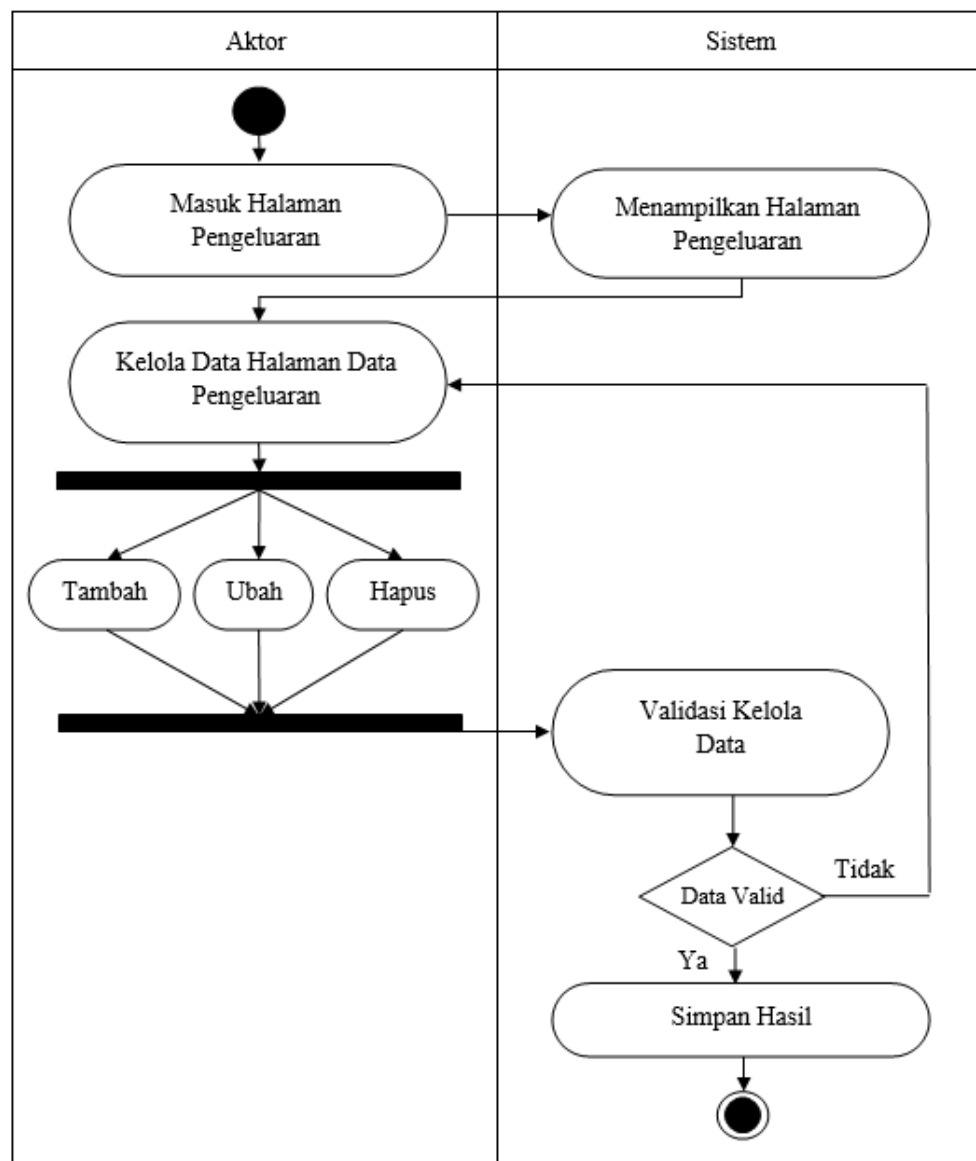
e. Diagram *Activity* Kategori**Gambar 4. 8** Diagram *Activity* Kategori

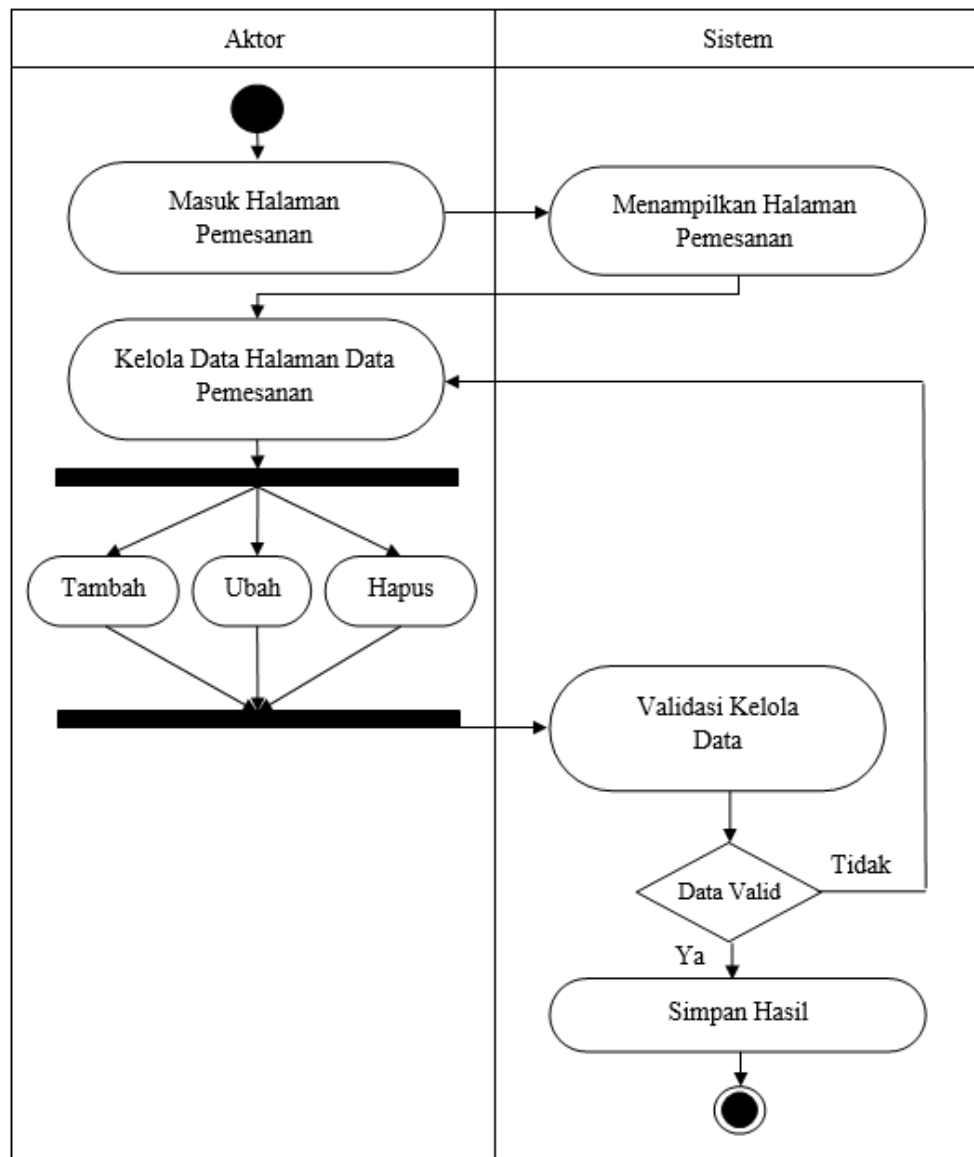
f. Diagram *Activity* Member**Gambar 4. 9** Diagram *Activity* Member

g. Diagram *Activity Supplier***Gambar 4. 10** Diagram *Activity Supplier*

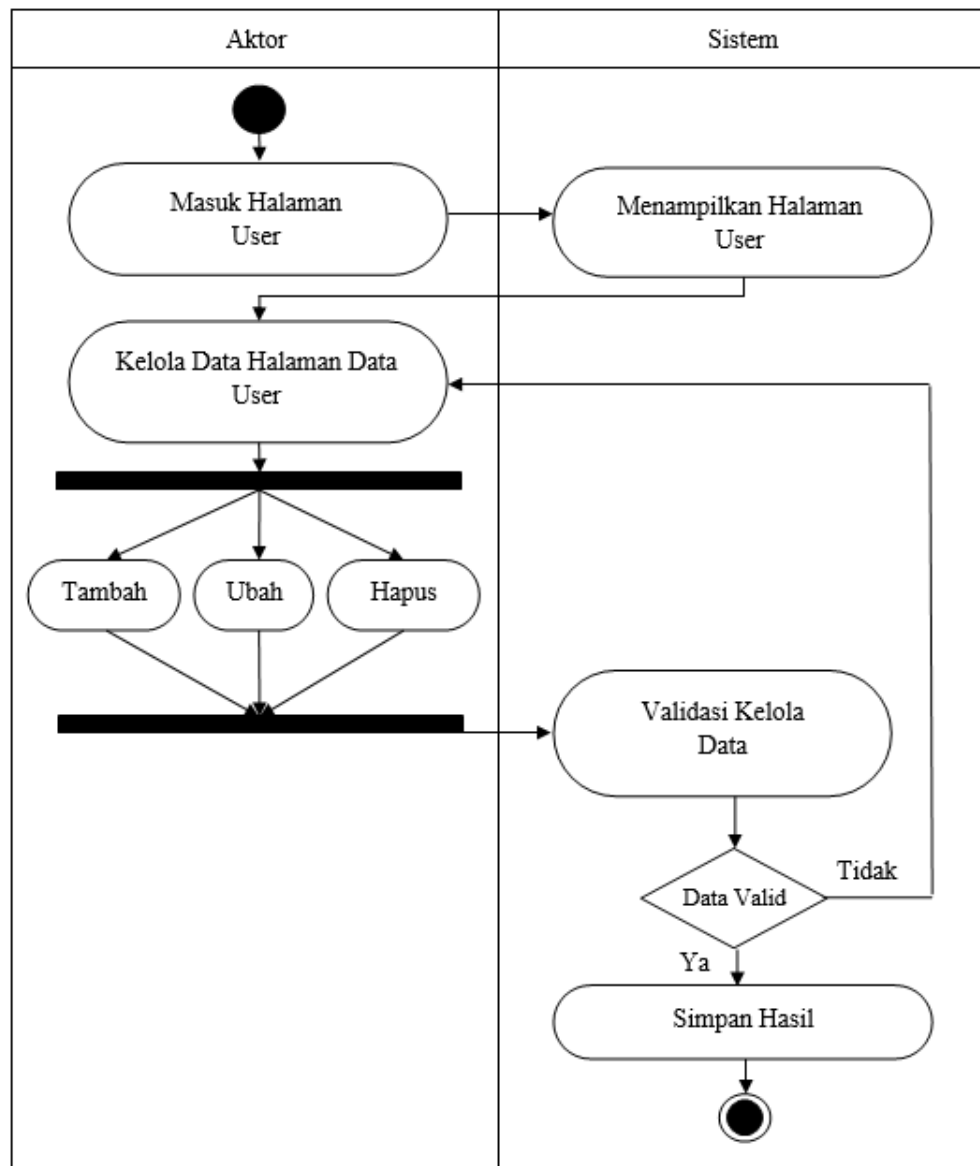
h. Diagram *Activity* Stok Produk**Gambar 4. 11** Diagram *Activity* Stok Produk

i. Diagram *Activity* Stok Kritis**Gambar 4. 12** Diagram *Activity* Stok Kritis

j. Diagram *Activity* Pengeluaran**Gambar 4. 13** Diagram *Activity* Pengeluaran

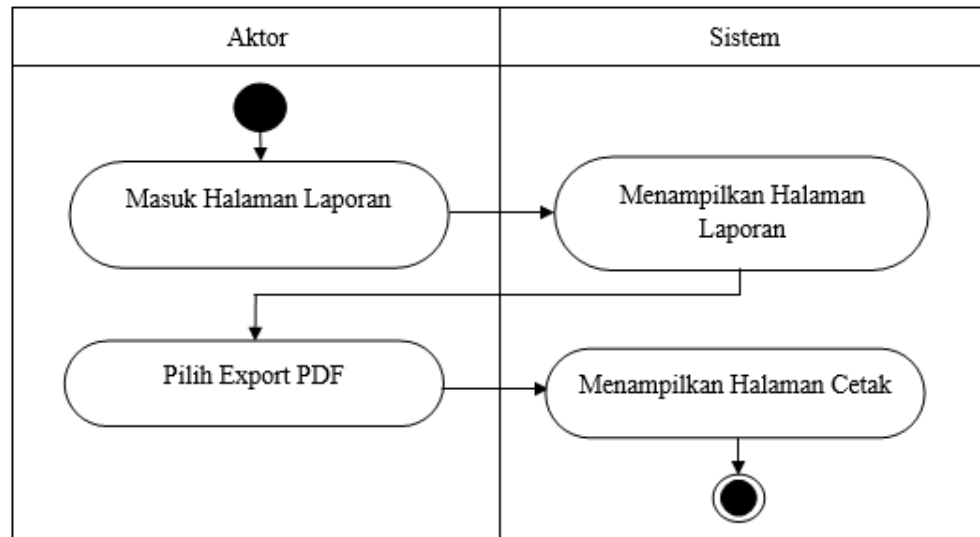
k. Diagram *Activity* Pemesanan**Gambar 4. 14** Diagram *Activity* Pemesanan

1. Diagram *Activity User*



Gambar 4. 15 Diagram *Activity User*

m. Diagram *Activity* Export Laporan

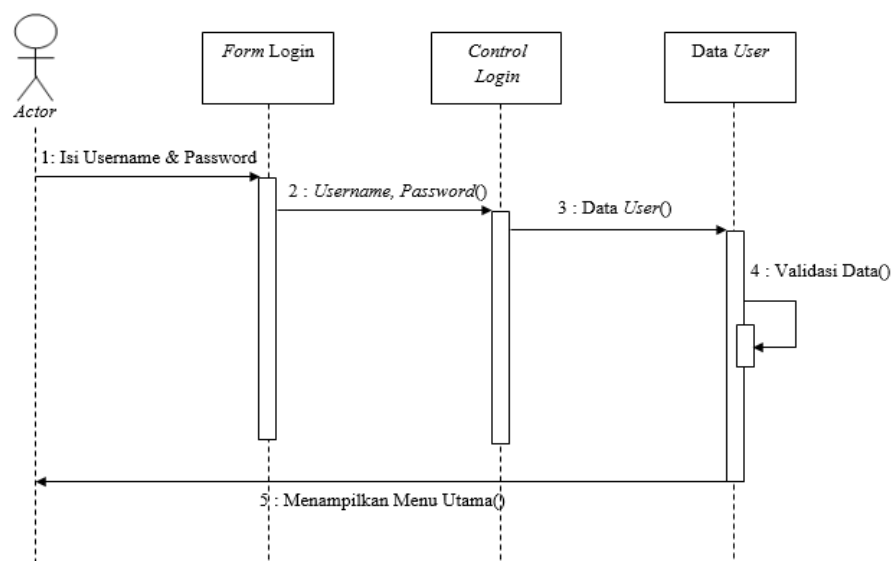


Gambar 4. 16 Diagram *Activity* Export Laporan

3. Sequence Diagram

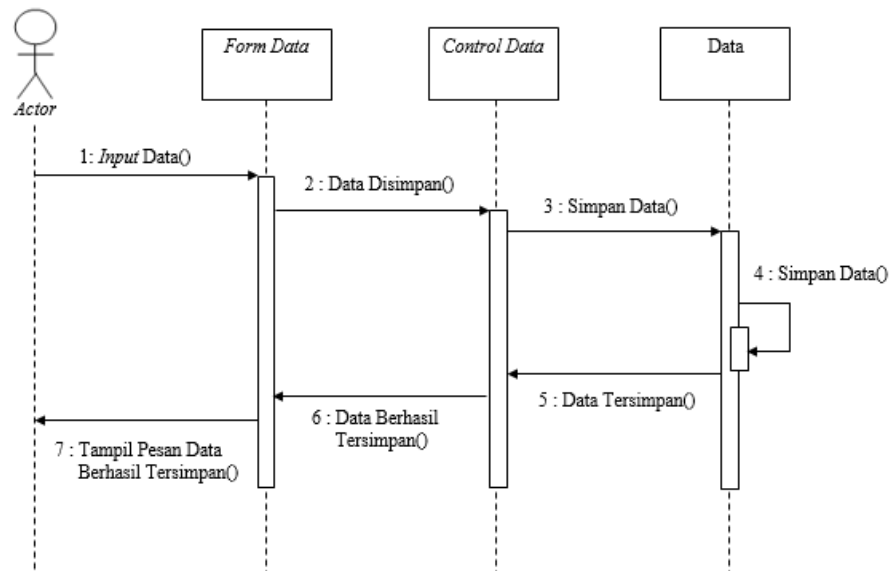
Sequence Diagram merupakan aliran antara objek yang membentuk proses, berikut adalah diagram *Sequencenya*.

a. Diagram *Sequence Login*



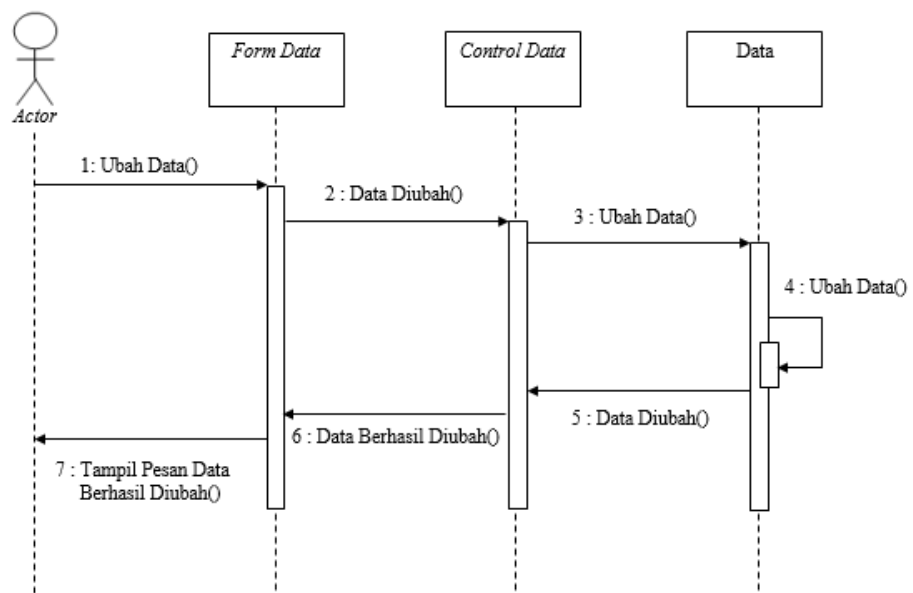
Gambar 4. 17 *Sequence* Diagram Login

b. Diagram *Sequence* Tambah Data



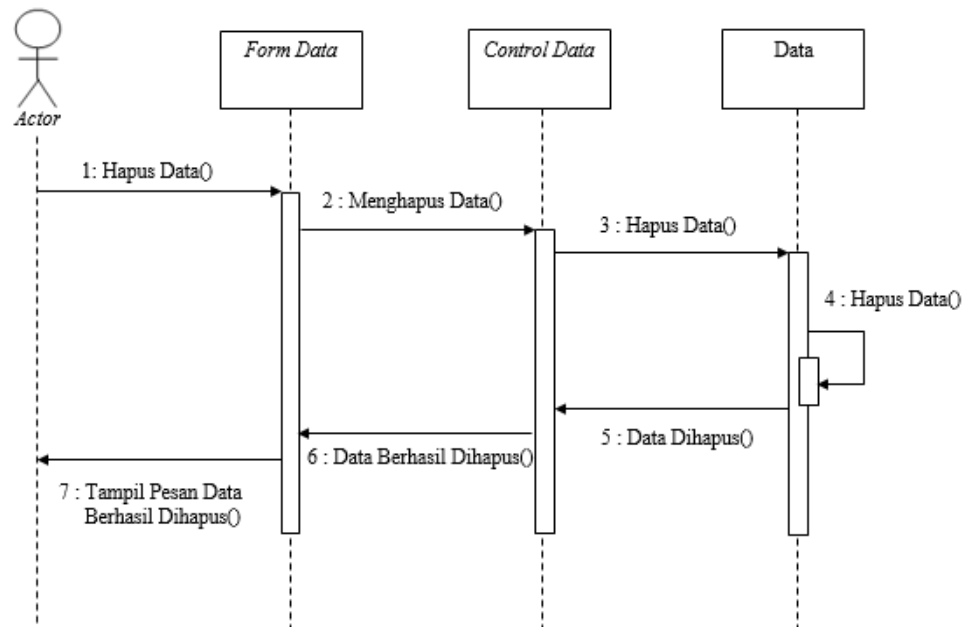
Gambar 4. 18 *Sequence* Diagram Tambah Data

c. Diagram *Sequence* Edit



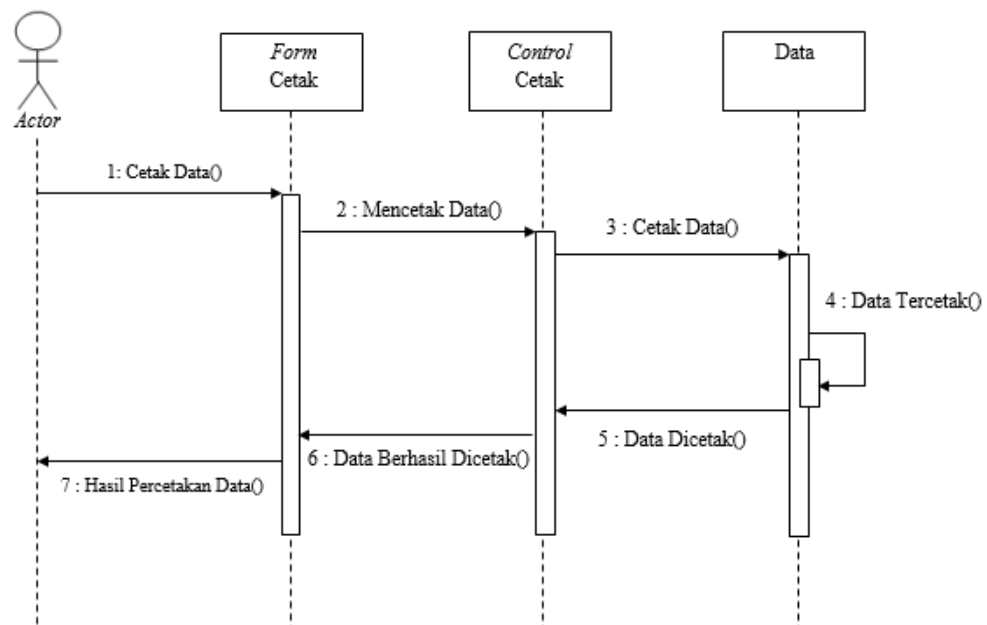
Gambar 4. 19 *Sequence* Diagram Edit

d. Diagram Sequence Hapus



Gambar 4. 20 Sequence Diagram Hapus

e. Diagram Sequence Cetak



Gambar 4. 21 Sequence Diagram Cetak

B. Perancangan Database

Rancangan database untuk Rancangan Aplikasi Pendistribusian Semen Tonasa pada UD. Rezki dan juga tabel-tabelnya.

Tabel 4. 3 Kategori

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_kategori	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	nama_kategori	<i>varchar</i>	255	
3	created_at	<i>timestamp</i>		
4	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 4 Member

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_member	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	kode_member	<i>varchar</i>	255	
3	nama	<i>varchar</i>	255	
4	alamat	<i>text</i>		
5	telepon	<i>varchar</i>	255	
6	created_at	<i>timestamp</i>		
7	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 5 Pembelian

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_pembelian	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	id_supplier	<i>int</i>	11	
3	total_item	<i>int</i>	11	
4	total_harga	<i>int</i>	11	
5	diskon	<i>tinyint</i>		
6	bayar	<i>int</i>	11	
7	created_at	<i>timestamp</i>		
8	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 6 Pembelian Detail

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_pembelian_detail	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	id_pembelian	<i>int</i>	11	
3	id_produk	<i>int</i>	11	
4	harga_beli	<i>int</i>	11	
5	jumlah	<i>int</i>	11	
6	subtotal	<i>int</i>	11	
7	created_at	<i>timestamp</i>		
8	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 7 Pengeluaran

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	Id_pengeluaran	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	deskripsi	<i>text</i>		
3	nominal	<i>int</i>	11	
4	created_at	<i>timestamp</i>		
5	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 8 Penjualan

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_penjualan	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	id_member	<i>int</i>	11	
3	total_item	<i>int</i>	11	
4	total_harga	<i>int</i>	11	
5	diskon	<i>tinyint</i>		
6	bayar	<i>int</i>	11	
7	diterima	<i>int</i>	11	
8	is_user	<i>int</i>	11	
9	created_at	<i>timestamp</i>		
10	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 9 Penjualan Detail

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_penjualan_detail	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	id_penjualan	<i>int</i>	11	
3	id_produk	<i>Int</i>	11	
4	harga_jual	<i>Int</i>	11	
5	jumlah	<i>Int</i>		
6	diskon	<i>tinyint</i>	11	
7	subtotal	<i>int</i>	11	
8	created_at	<i>timestamp</i>		
9	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 10 Produk

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_produk	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	id_kategori	<i>int</i>	11	
3	kode_produk	<i>varchar</i>	255	
4	nama_produk	<i>varchar</i>	255	
5	merk	<i>varchar</i>	255	
6	harga_beli	<i>int</i>	11	
7	diskon	<i>tinyint</i>		
8	harga_jual	<i>int</i>	11	
9	stok	<i>int</i>	11	
10	created_at	<i>timestamp</i>		
11	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 11 Riwayat Stok

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	body	<i>text</i>		
3	delete_at	<i>timestamp</i>		
4	created_at	<i>timestamp</i>		
5	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 12 Setting

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_setting	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	nama_perusahaan	<i>varchar</i>	255	
3	alamat	<i>varchar</i>	255	
4	telepon	<i>varchar</i>	255	
5	tipe_nota	<i>tinyint</i>		
6	diskon	<i>smallint</i>		
7	path_logo	<i>varchar</i>	255	
8	path_kartu_member	<i>vrachar</i>	255	
9	created_at	<i>timestamp</i>		
10	update_at	<i>timestamp</i>		

Tabel 4. 13 Supplier

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id_supplier	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	nama	<i>varchar</i>	255	
3	alamat	<i>text</i>		
4	telepon	<i>vrachar</i>	255	
5	created_at	<i>timestamp</i>		
6	update_at	<i>timestamp</i>		

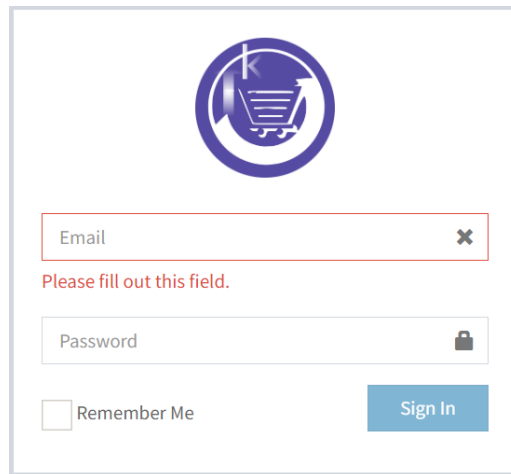
Tabel 4. 14 Users

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	<i>int</i>	11	<i>AUTO_INCREMENT</i>
2	nama	<i>varchar</i>	255	
3	email	<i>varchar</i>	255	
4	password	<i>varchar</i>	255	
5	level	<i>varchar</i>	255	
6	created_at	<i>timestamp</i>		
7	update_at	<i>timestamp</i>		

C. Rancangan Aplikasi

1. Halaman Login

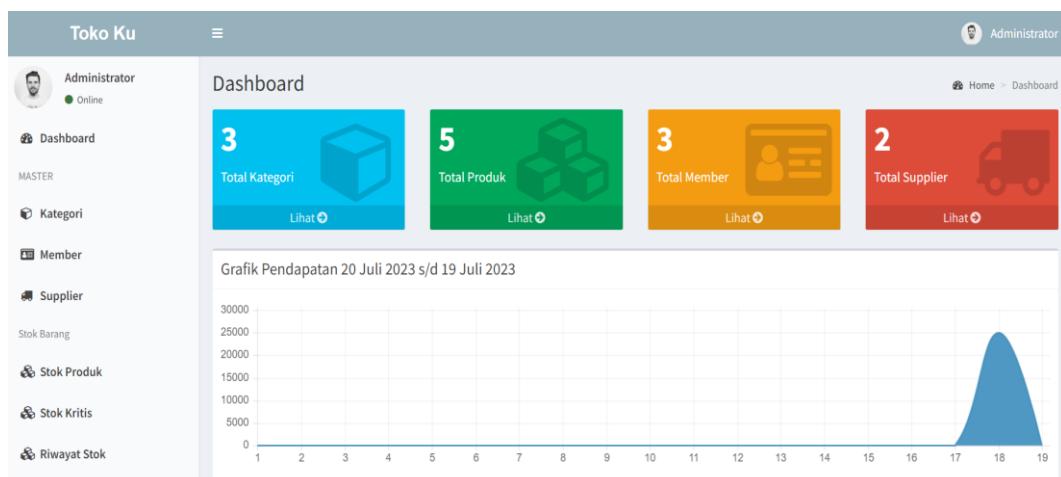
Merupakan tampilan halaman *login* yang digunakan untuk masuk ke halaman utama.



Gambar 4. 22. Halaman Login

2. Halaman Utama Admin

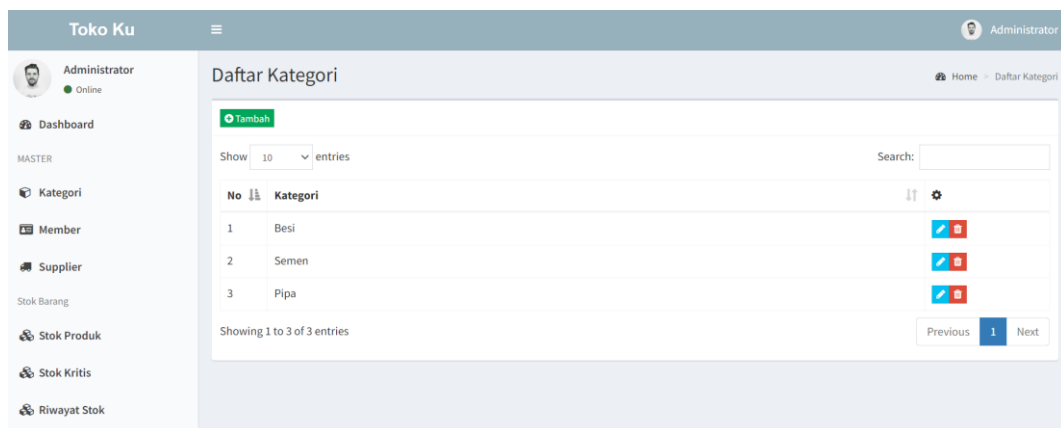
Merupakan tampilan halaman utama *Admin* yang digunakan untuk mengelola data.



Gambar 4. 23. Halaman Utama Admin

3. Halaman Kategori

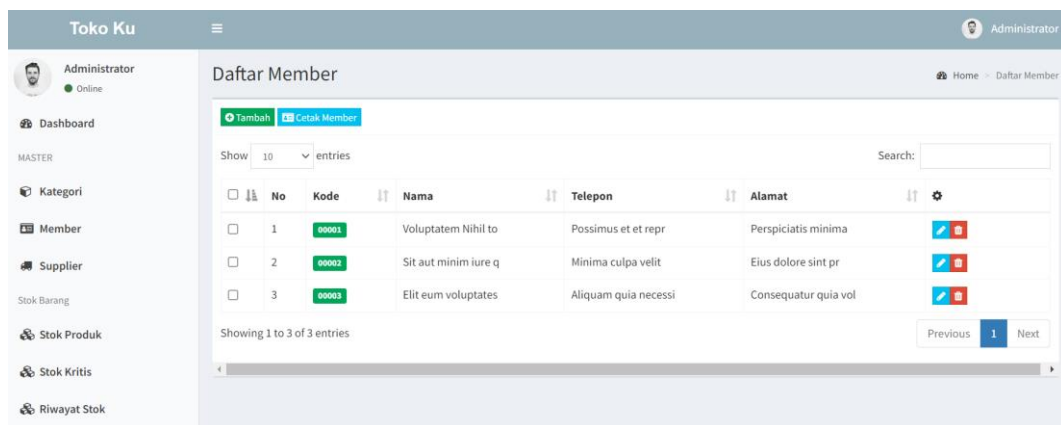
Merupakan tampilan halaman kategori yang digunakan *Admin* untuk mengelola data kategori.



Gambar 4. 24. Halaman Kategori

4. Halaman Member

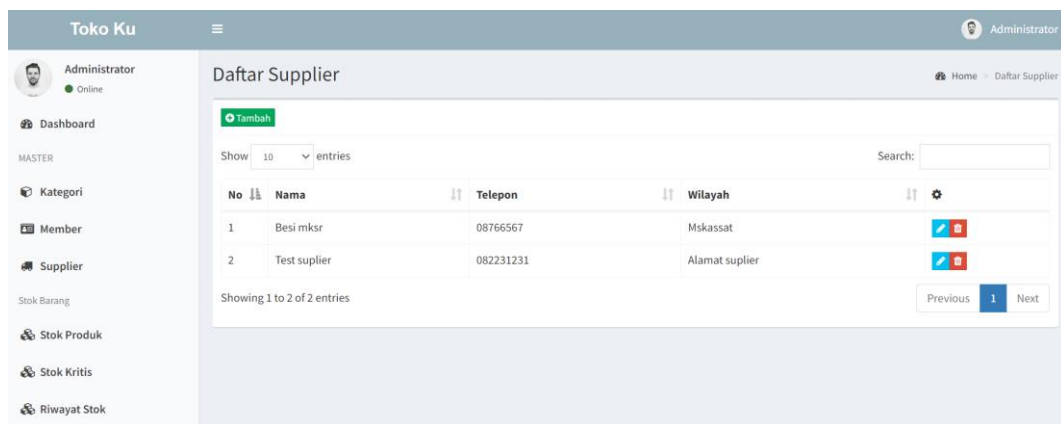
Merupakan tampilan halaman member yang digunakan admin untuk mengelola data member.



Gambar 4. 25. Halaman Member

5. Halaman Supplier

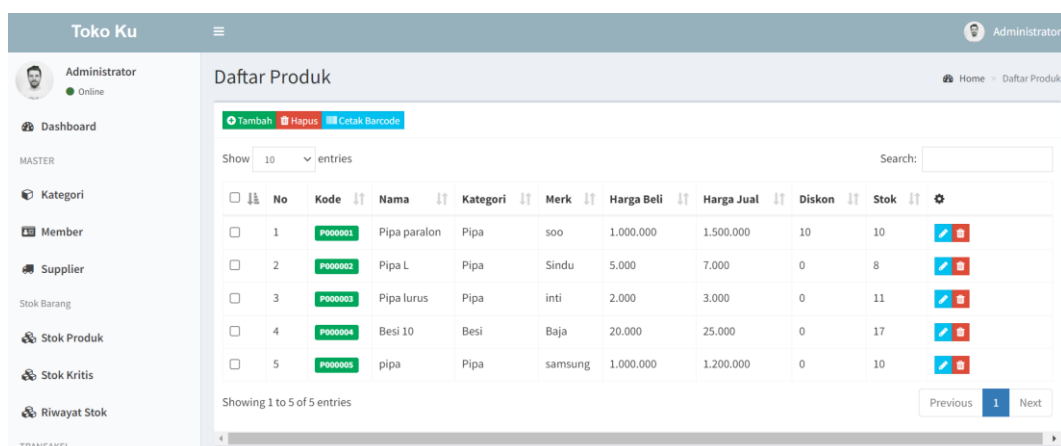
Merupakan tampilan halaman supplier yang digunakan *Admin* untuk mengelola data supplier.



Gambar 4. 26. Halaman Supplier

6. Halaman Stok Produk

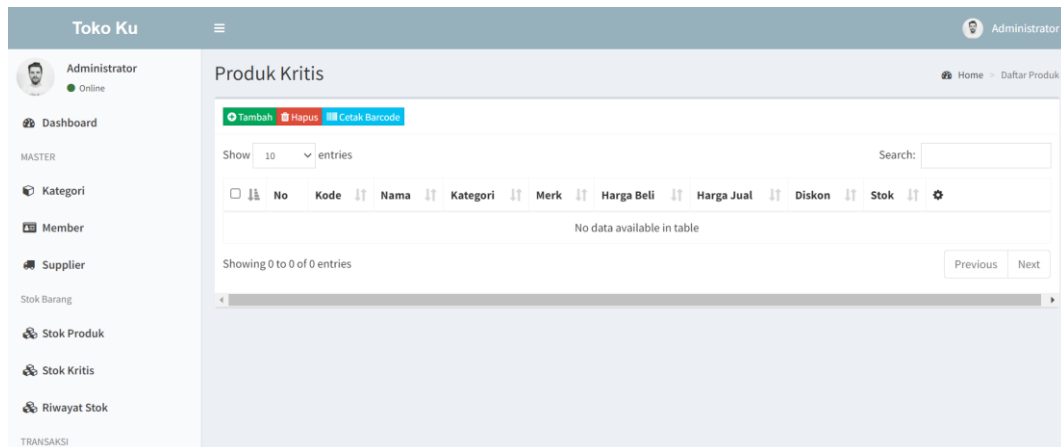
Merupakan tampilan halaman stok produk yang digunakan *Admin* untuk mengelola data stok produk.



Gambar 4. 27. Halaman Stok Produk

7. Halaman Stok Kritis

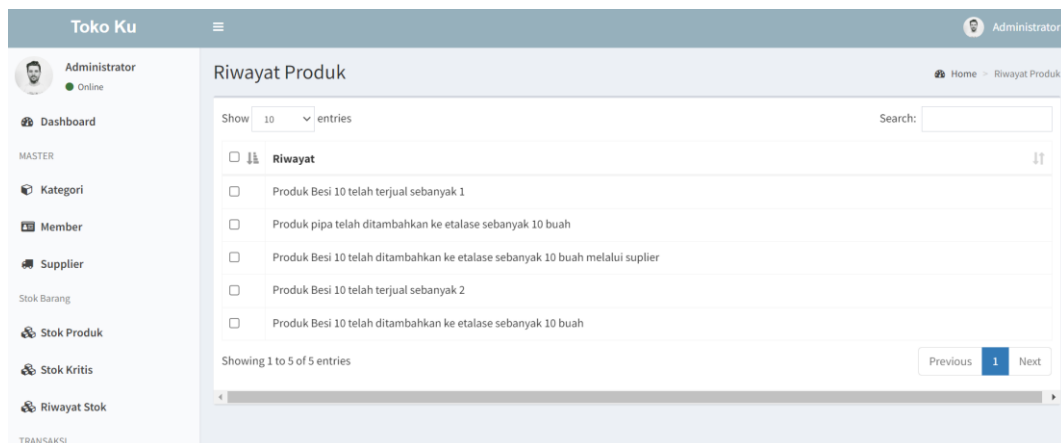
Merupakan tampilan halaman stok kritis yang digunakan *Admin* untuk mengelola data stok kritis.



Gambar 4. 28. Halaman Stok Kritis

8. Halaman Riwayat Stok

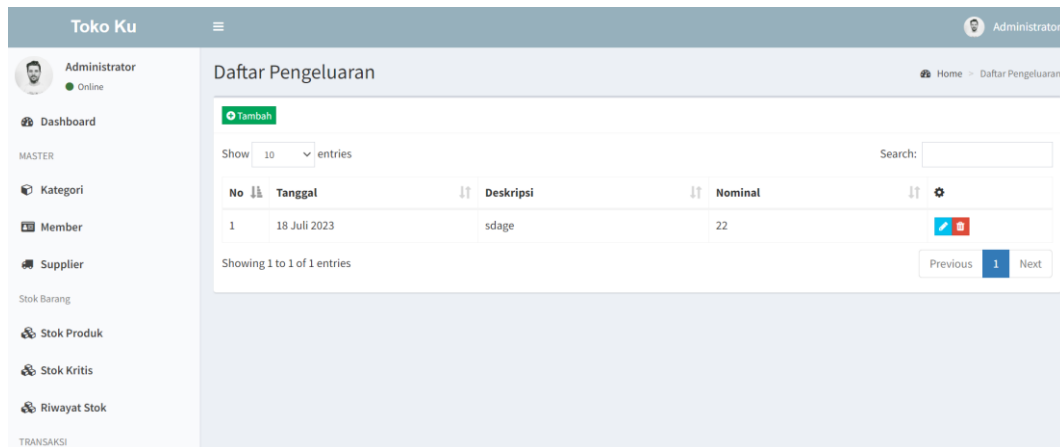
Merupakan tampilan halaman Riwayat stok yang digunakan *Admin* untuk melihat deskripsi Riwayat stok.



Gambar 4. 29. Halaman Riwayat Stok

9. Halaman Pengeluaran

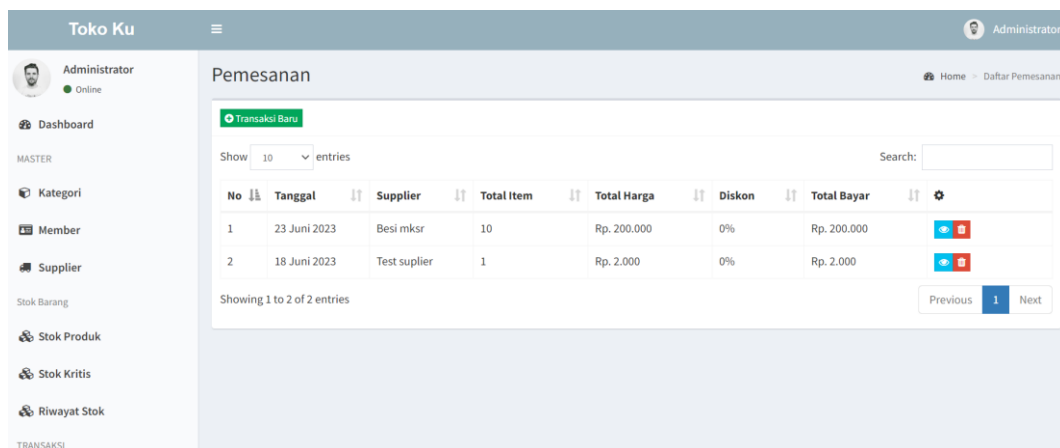
Merupakan tampilan halaman pengeluaran yang digunakan *admin* untuk mengelola data pengeluaran.



Gambar 4. 30. Halaman Pengeluaran

10. Halaman Pemesanan

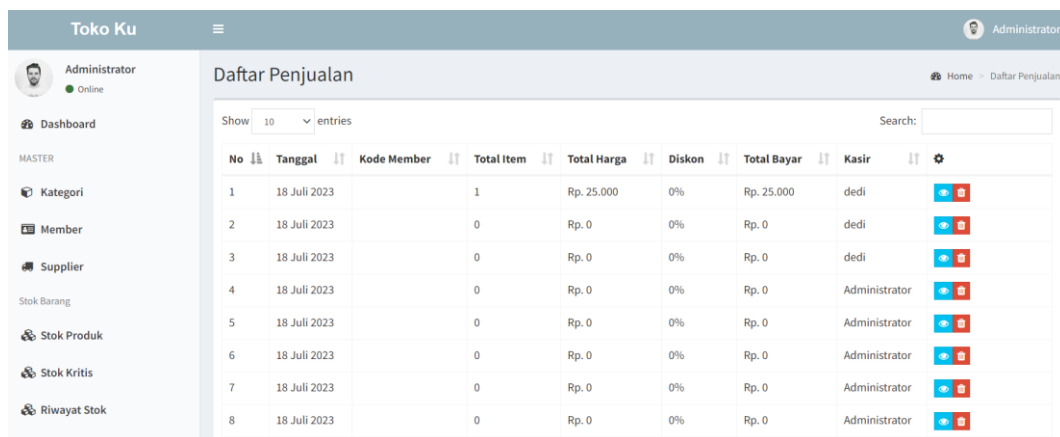
Merupakan tampilan halaman pemesanan yang digunakan *admin* untuk mengelola data pemesanan.



Gambar 4. 31. Halaman Pemesanan

11. Halaman Penjualan

Merupakan tampilan halaman penjualan yang digunakan *admin* untuk mengelola data penjualan.



No	Tanggal	Kode Member	Total Item	Total Harga	Diskon	Total Bayar	Kasir
1	18 Juli 2023		1	Rp. 25.000	0%	Rp. 25.000	dedi
2	18 Juli 2023		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	dedi
3	18 Juli 2023		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	dedi
4	18 Juli 2023		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	Administrator
5	18 Juli 2023		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	Administrator
6	18 Juli 2023		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	Administrator
7	18 Juli 2023		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	Administrator
8	18 Juli 2023		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	Administrator

Gambar 4. 32. Halaman Penjualan

12. Halaman Transaksi Aktif

Merupakan tampilan halaman transaksi aktif yang digunakan *admin* untuk mengelola data transaksi aktif.



No	Kode	Nama	Harga	Jumlah	Diskon	Subtotal
Bayar: Rp. 0						

Total

Rp. 0

Member

Diskon

0

Bayar

Rp. 0

Diterima

0

Kembali

Rp. 0

Gambar 4. 33. Halaman Transaksi Aktif

13. Halaman Transaksi Baru

Merupakan tampilan halaman transaksi baru yang digunakan *admin* untuk mengelola data transaksi baru.

TK Administrator

Transaksi Penjualan

Kode Produk: P000004

No	Kode	Nama	Harga	Jumlah	Diskon	Subtotal
1	P000004	Besi 10	Rp. 25.000	1	0%	Rp. 25.000

Bayar: Rp. 25.000

Dua Puluh Lima Ribu Rupiah

Total: Rp. 25.000

Member:

Diskon: 0

Bayar: Rp. 25.000

Diterima: 0

Gambar 4. 34. Halaman Transaksi Baru

14. Halaman Laporan

Merupakan tampilan halaman laporan yang digunakan *admin* untuk mengelola data laporan.

Toko Ku Administrator

Laporan Pendapatan 01 Juli 2023 s/d 19 Juli 2023

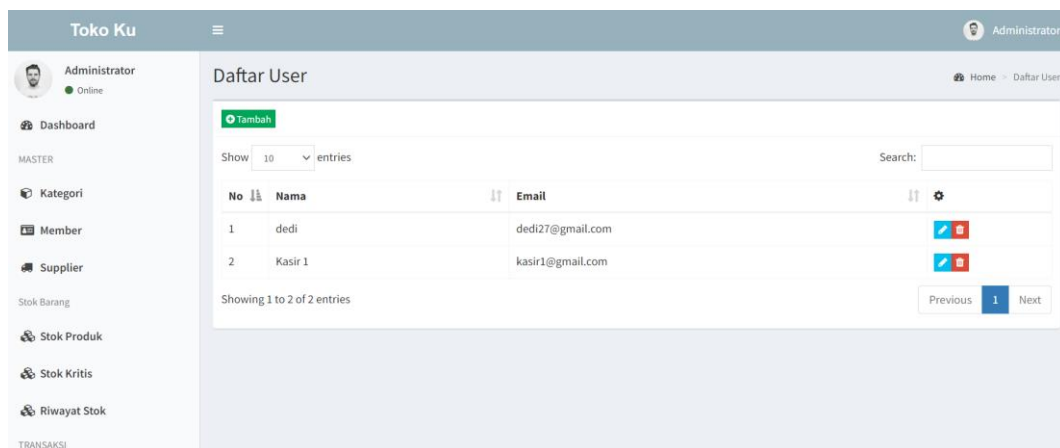
Ubah Periode Export PDF

No	Tanggal	Penjualan	Pembelian	Pengeluaran	Pendapatan
1	01 Juli 2023	0	0	0	0
2	02 Juli 2023	0	0	0	0
3	03 Juli 2023	0	0	0	0
4	04 Juli 2023	0	0	0	0
5	05 Juli 2023	0	0	0	0
6	06 Juli 2023	0	0	0	0
7	07 Juli 2023	0	0	0	0
8	08 Juli 2023	0	0	0	0

Gambar 4. 35. Halaman Laporan

15. Halaman User

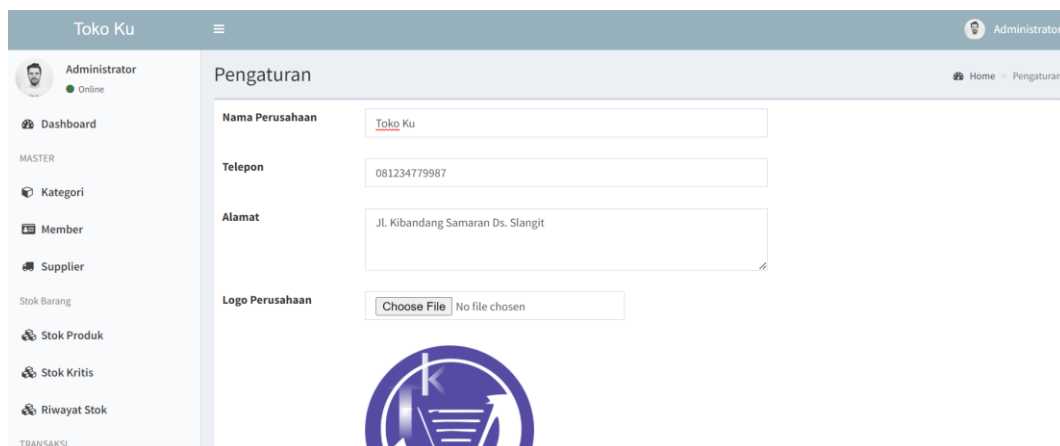
Merupakan tampilan halaman *user* yang digunakan *admin* untuk mengelola data user.



Gambar 4. 36. Halaman User

16. Halaman Pengaturan

Merupakan tampilan halaman pengaturan yang digunakan *admin* untuk mengelola data toko bangunan.



Gambar 4. 37. Halaman Pengaturan

D. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan dari suatu teknologi yang didesain untuk siap dioperasikan. Tahap ini merupakan terjemahan perancangan dari bab hasil analisis sebelumnya dalam suatu bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun penerapan pengembangan kreativitas petani dalam ilmu komunikasi dan teknologi berbasis spasial menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *JavaScript*.

1. Kebutuhan perangkat keras. Spesifikasi minimum perangkat keras sebagai berikut :

Tabel 4. 15 Kebutuhan Perangkat keras

Jenis	Spesifikasi
<i>Laptop/PC</i>	ACER CCBJ5JG4
<i>Processor</i>	AMD Athlon Silver 3050U with Raden Graphics (2 CPUs) , ~2.3GHz
<i>Memory</i>	4GB RAM
<i>SSD</i>	512 GB

2. Kebutuhan perangkat lunak. Spesifikasi minimum perangkat lunak sebagai berikut :

Tabel 4. 16 Kebutuhan Perangkat Lunak

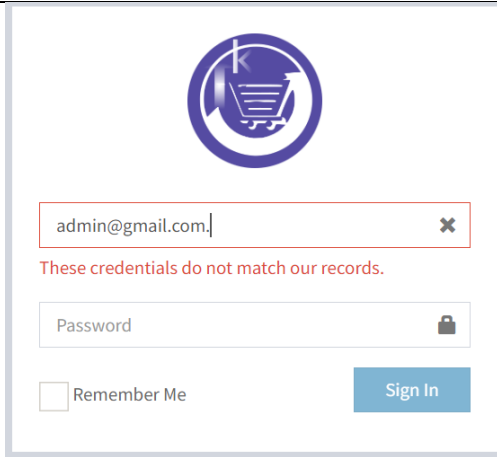
Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi	<i>Windows 10x 64bit</i>
Databse	MySQL
Webserver	XAMPP
Text Editor	Visual Studio Code

E. Pengujian Sistem

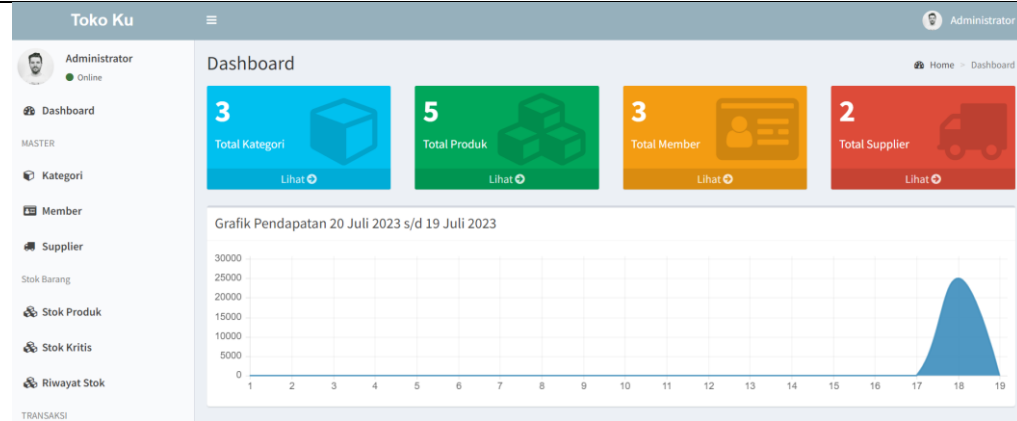
1. *BlackBox*

Pengujian sistem dilakukan dengan cara pengujian *BlackBox*

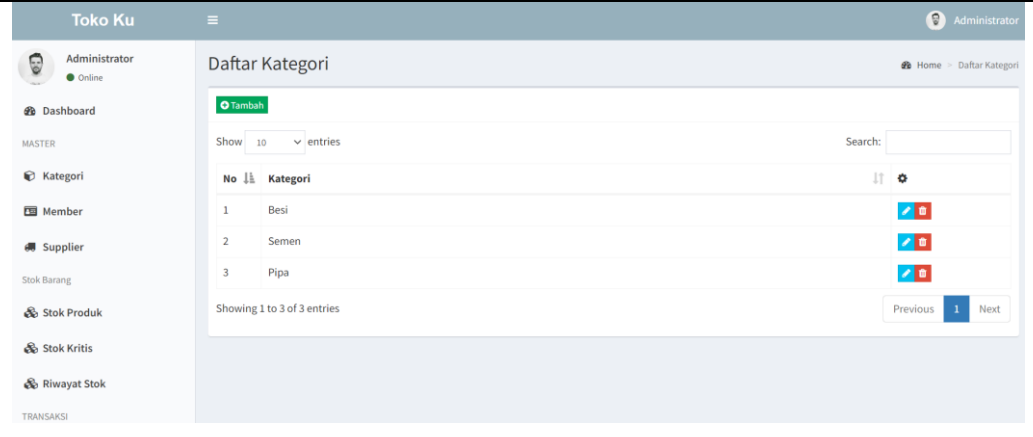
Tabel 4. 17. *BlackBox Username atau Password Salah.*

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika salah memasukkan <i>password</i> atau <i>Username</i> .	✓	Informasi, tampil pesan these credentials do not match our records.
Screen Shot		
		

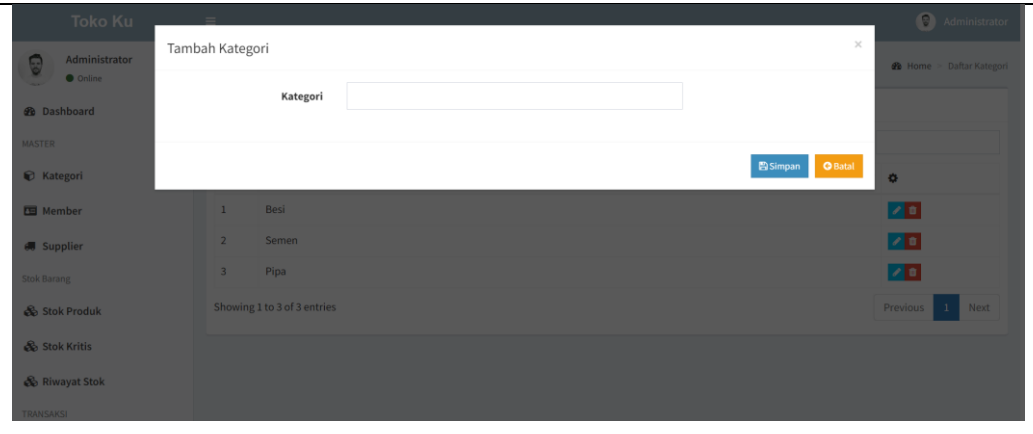
Tabel 4. 18. *BlackBox Halaman Utama Admin*

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman utama <i>Admin</i> , apabila telah login.	✓	Informasi, tampil halaman utama <i>Admin</i> .
Screen Shot		
		

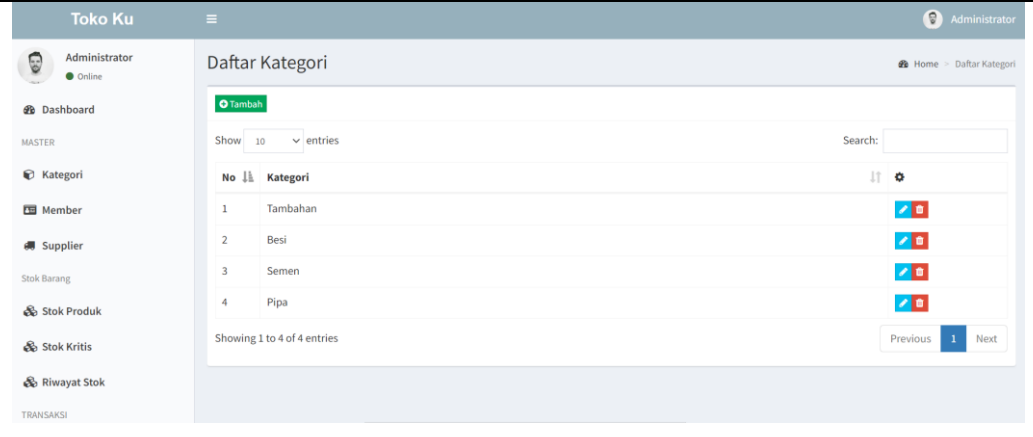
Tabel 4. 19. *BlackBox* Halaman Kategori

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu kategori pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman kategori.
Screen Shot		
		

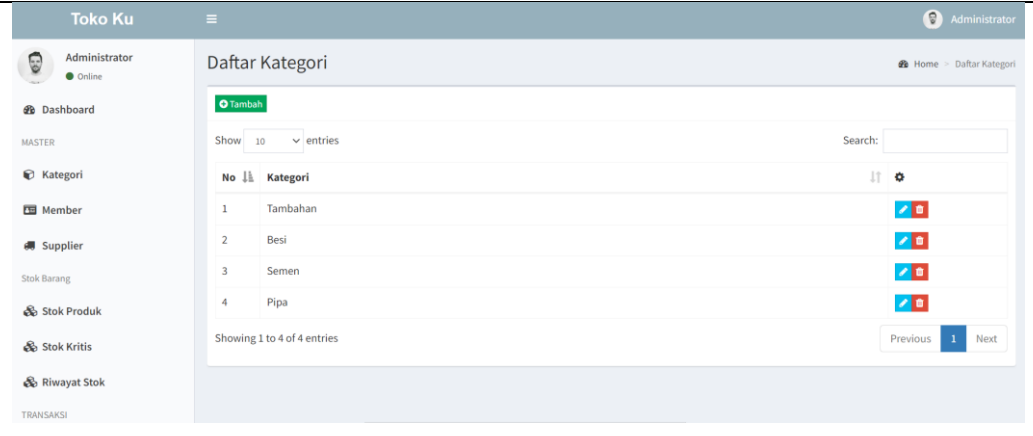
Tabel 4. 20. *BlackBox* Form Popup Tambah Kategori

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol tambah pada halaman kategori.	✓	Informasi, tampil form popup tambah kategori.
Screen Shot		
		

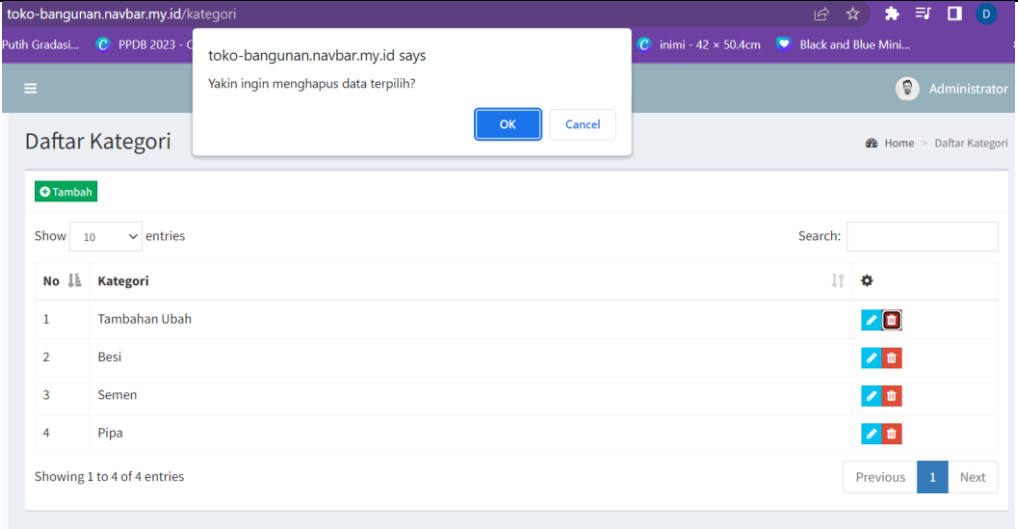
Tabel 4. 21. *BlackBox* Menambah Data Kategori

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah mengisi data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, data kategori bertambah.
Screen Shot		
		

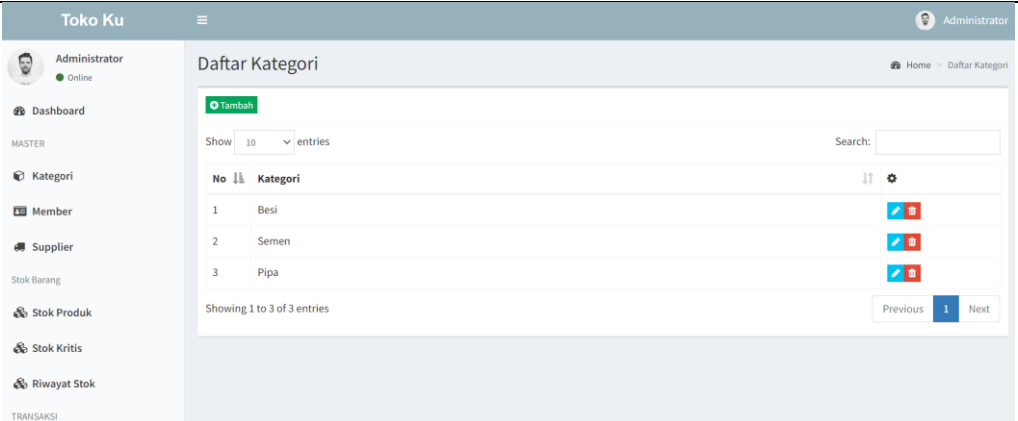
Tabel 4. 22. *BlackBox* Mengubah Data Kategori

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol edit.	✓	Informasi, data berhasil diubah.
Screen Shot		
		

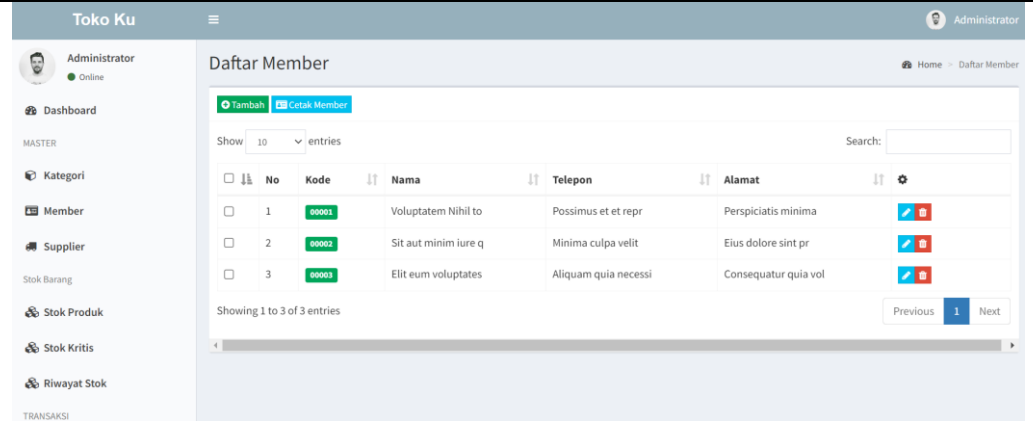
Tabel 4. 23 *BlackBox* Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

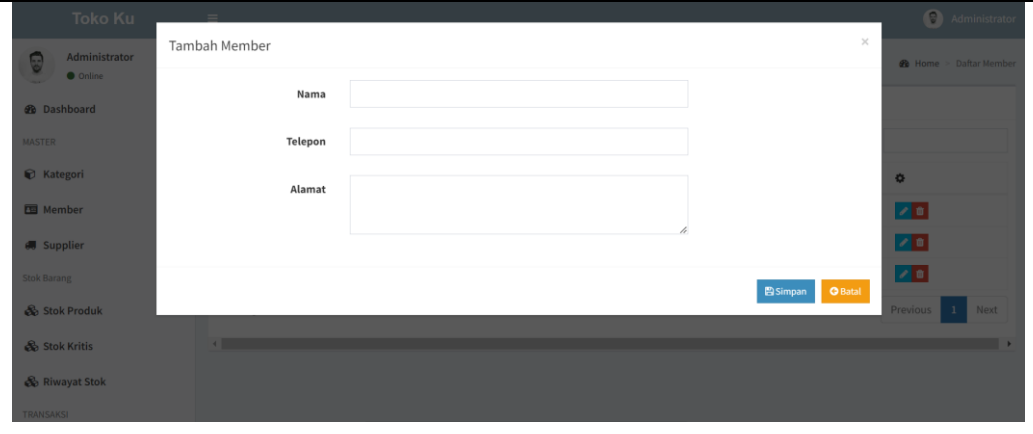
Tabel 4. 24. *BlackBox* Data Kategori Terhapus

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

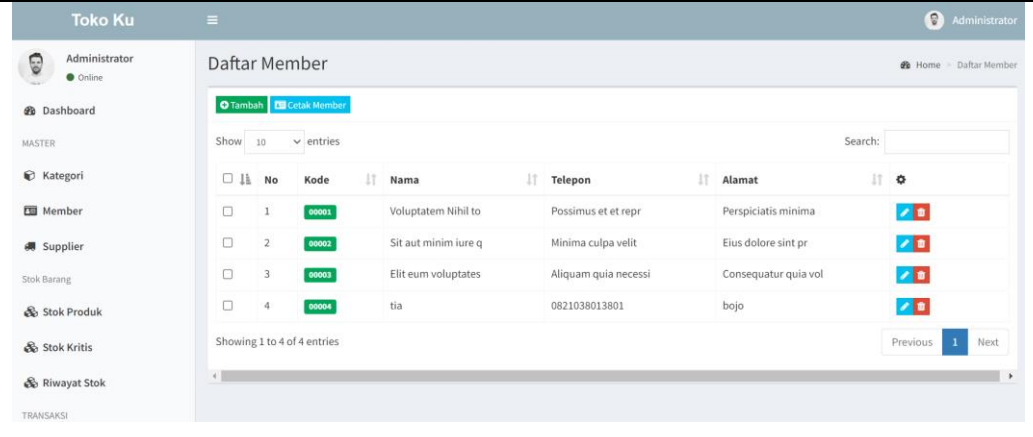
Tabel 4. 25. BlackBox Halaman Member

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu Member pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman Member.
Screen Shot		
		

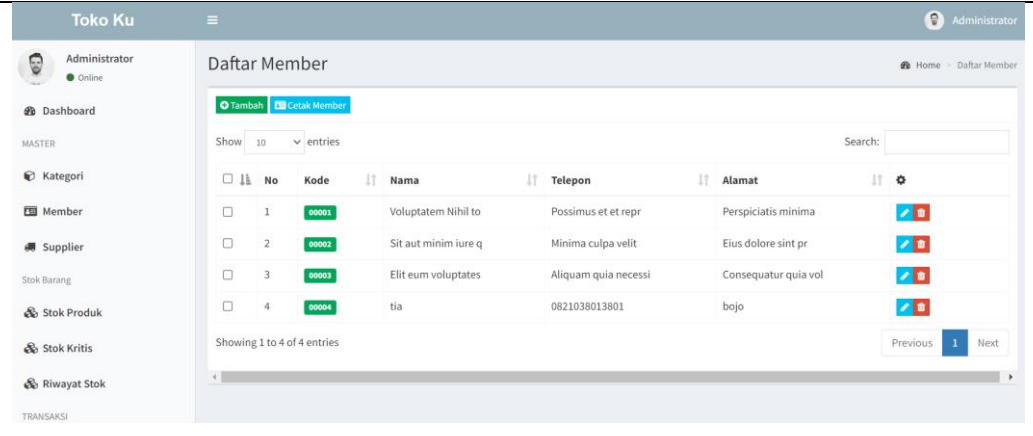
Tabel 4. 26. BlackBox Form Popup Tambah Member

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol tambah pada halaman Member.	✓	Informasi, tampil form popup tambah Member.
Screen Shot		
		

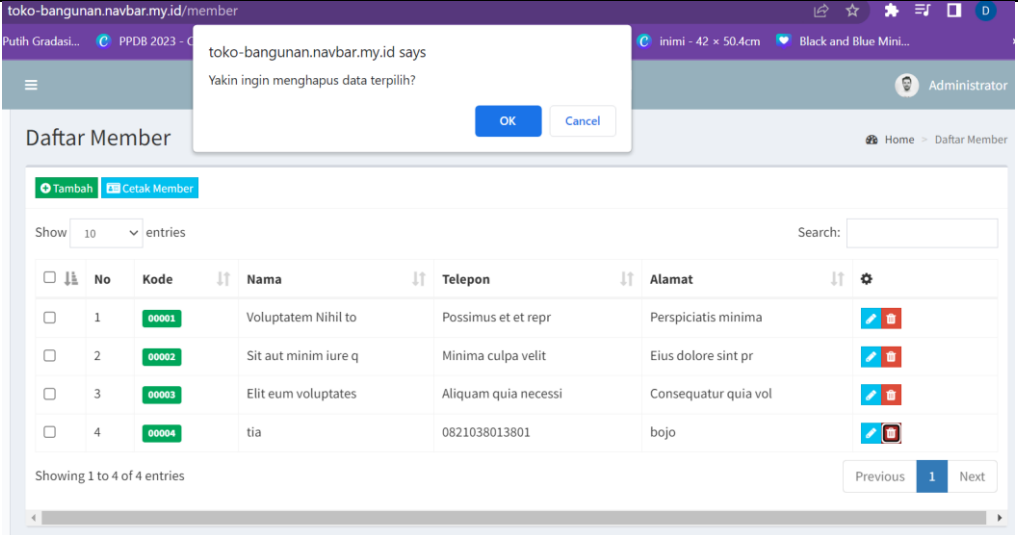
Tabel 4. 27. BlackBox Menambah Data Member

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah mengisi data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, data Member bertambah.
Screen Shot		
		

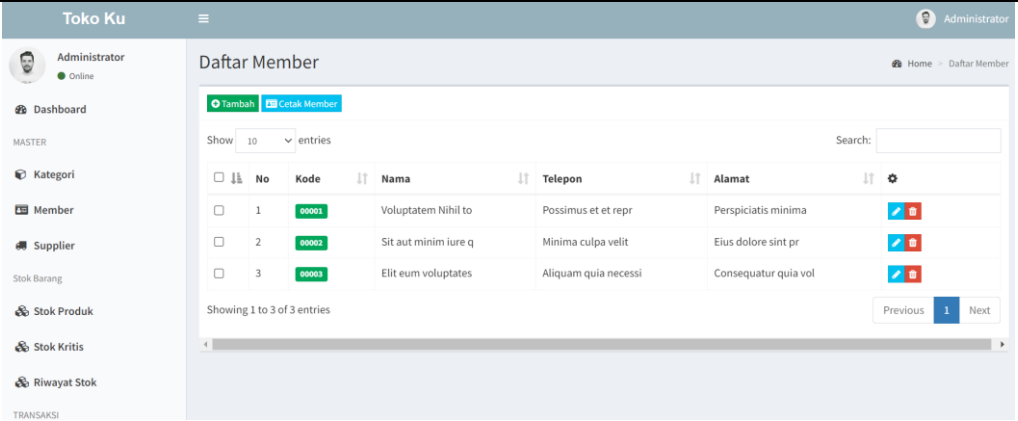
Tabel 4. 28. BlackBox Mengubah Data Member

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol edit.	✓	Informasi, data berhasil diubah.
Screen Shot		
		

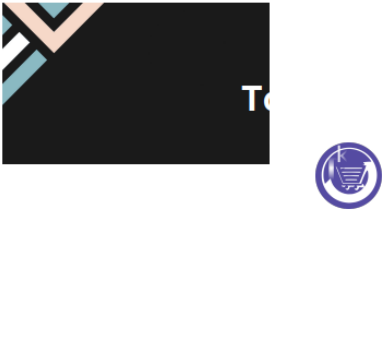
Tabel 4. 29 *BlackBox* Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

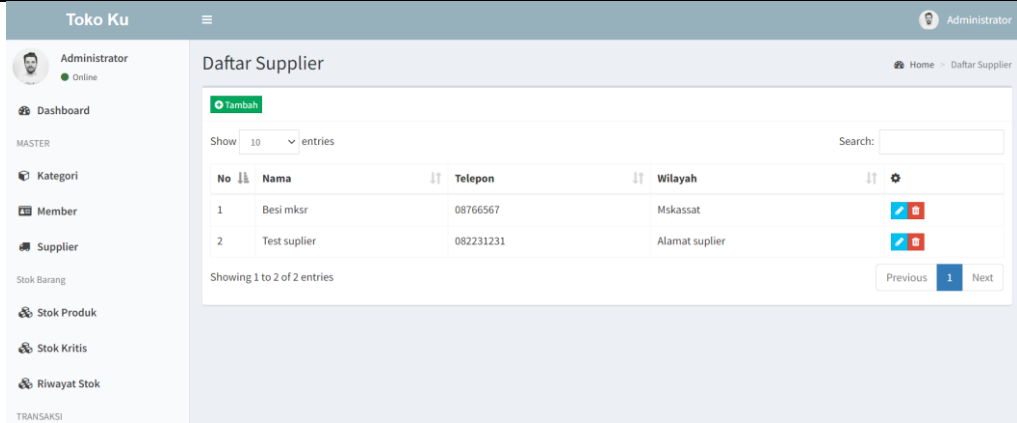
Tabel 4. 30. *BlackBox* Data Member Terhapus

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

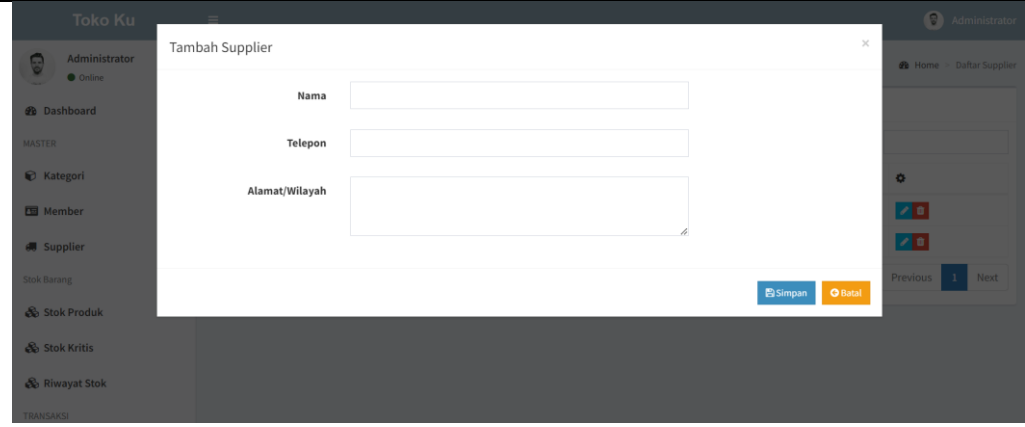
Tabel 4. 31. BlackBox Cetak Kartu Member

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih salah satu member kemudian menekan tombol cetak member.	✓	Informasi, kartu member.
Screen Shot		
		

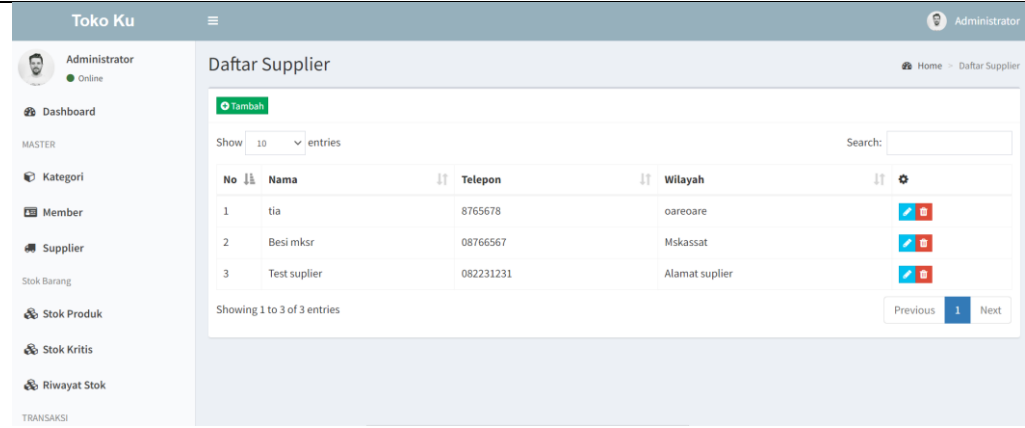
Tabel 4. 32. BlackBox Halaman Supplier

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu Supplier pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman Supplier.
Screen Shot		
		

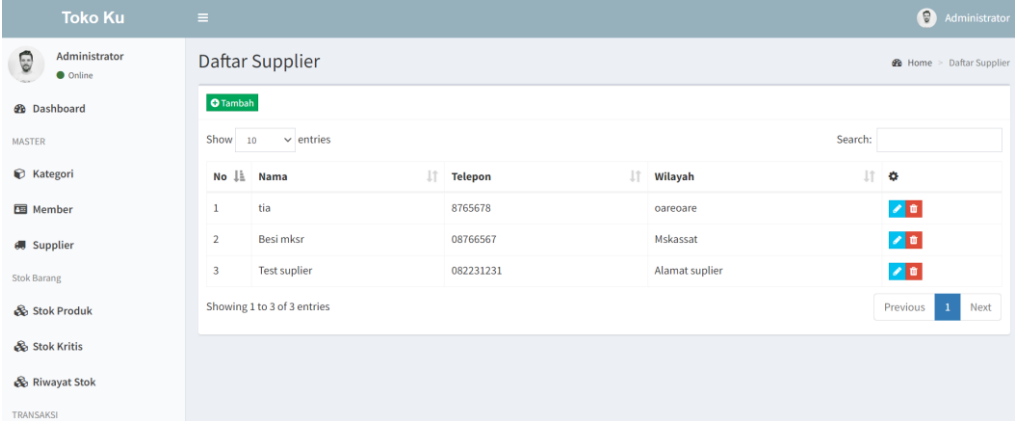
Tabel 4. 33. BlackBox Form Popup Tambah Supplier

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol tambah pada halaman Supplier.	✓	Informasi, tampil form popup tambah Supplier.
Screen Shot		
		

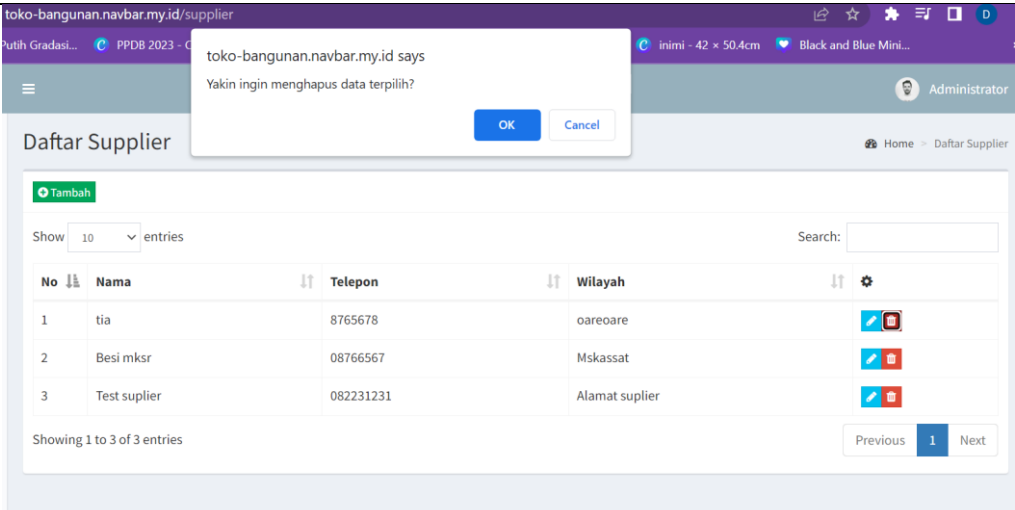
Tabel 4. 34. BlackBox Menambah Data Supplier

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah mengisi data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, data Supplier bertambah.
Screen Shot		
		

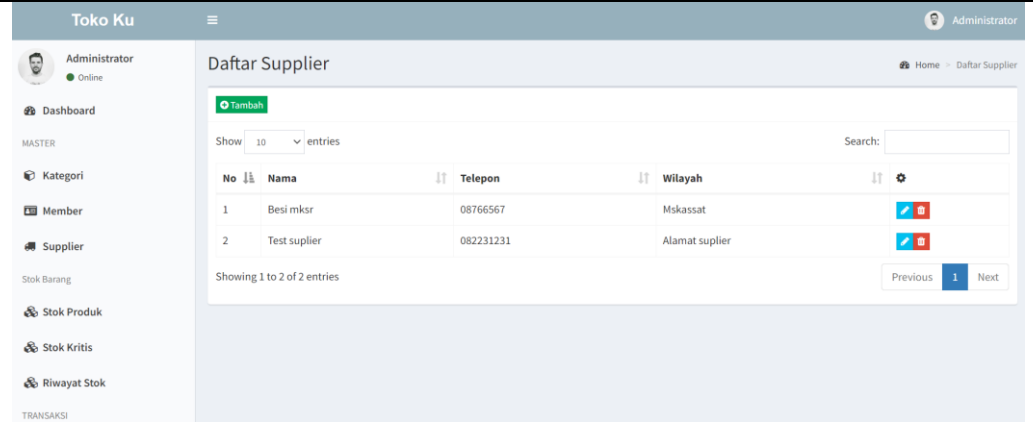
Tabel 4. 35. BlackBox Mengubah Data Supplier

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol edit.	✓	Informasi, data berhasil diubah.
Screen Shot		
		

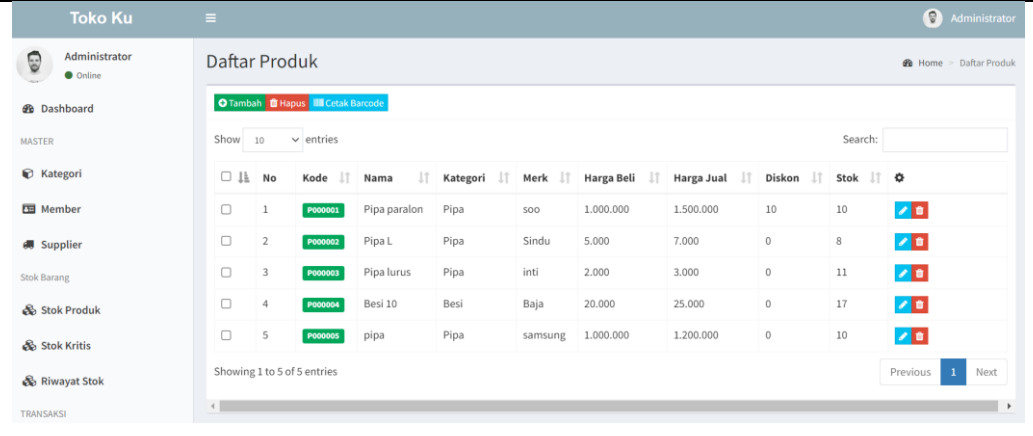
Tabel 4. 36 BlackBox Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

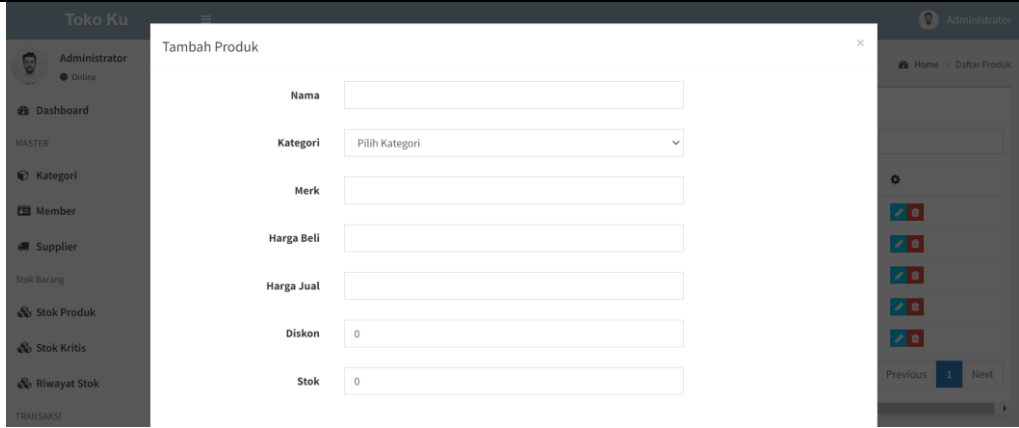
Tabel 4. 37. BlackBox Data Supplier Terhapus

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

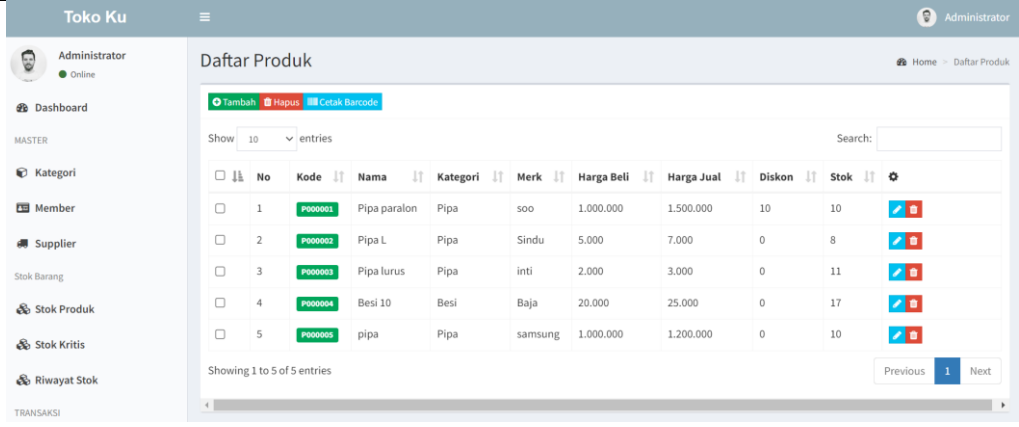
Tabel 4. 38. BlackBox Halaman Stok Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu Stok Produk pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman Stok Produk.
Screen Shot		
		

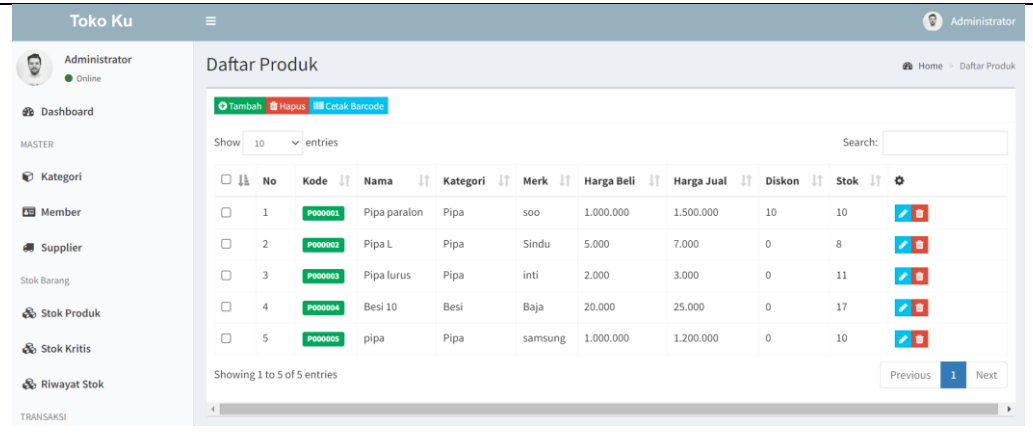
Tabel 4. 39. *BlackBox* Form Popup Tambah Stok Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol tambah pada halaman Stok Produk.	✓	Informasi, tampil form popup tambah Stok Produk.
Screen Shot		
		

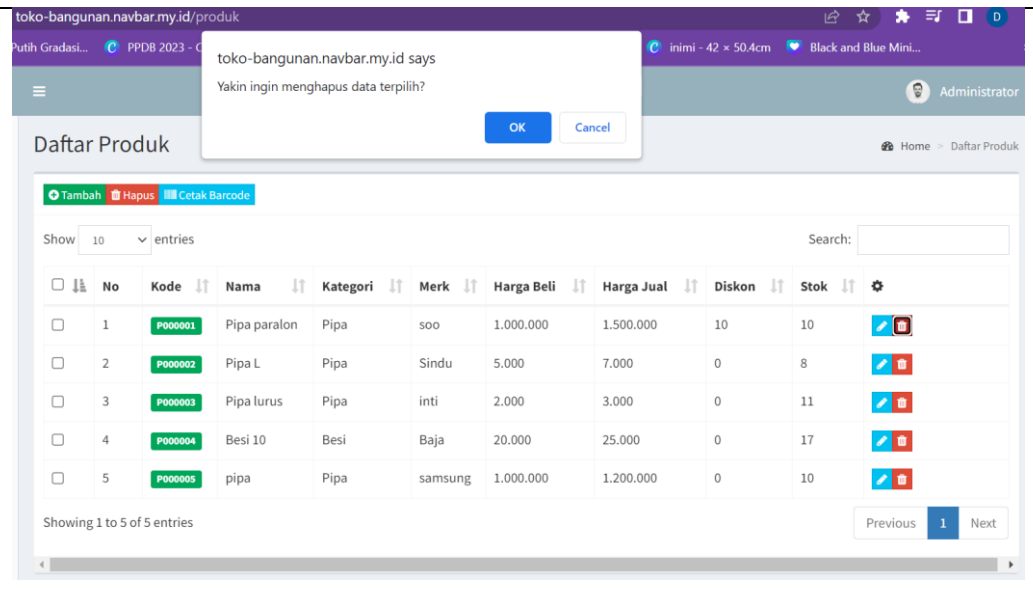
Tabel 4. 40. *BlackBox* Menambah Data Stok Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah mengisi data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, data Stok Produk bertambah.
Screen Shot		
		

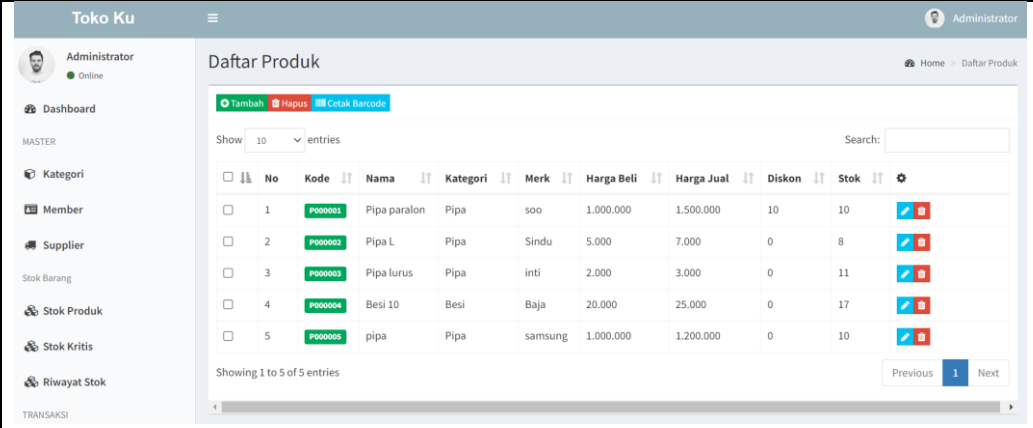
Tabel 4. 41. *BlackBox* Mengubah Data Stok Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol edit.	✓	Informasi, data berhasil diubah.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 42 *BlackBox* Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

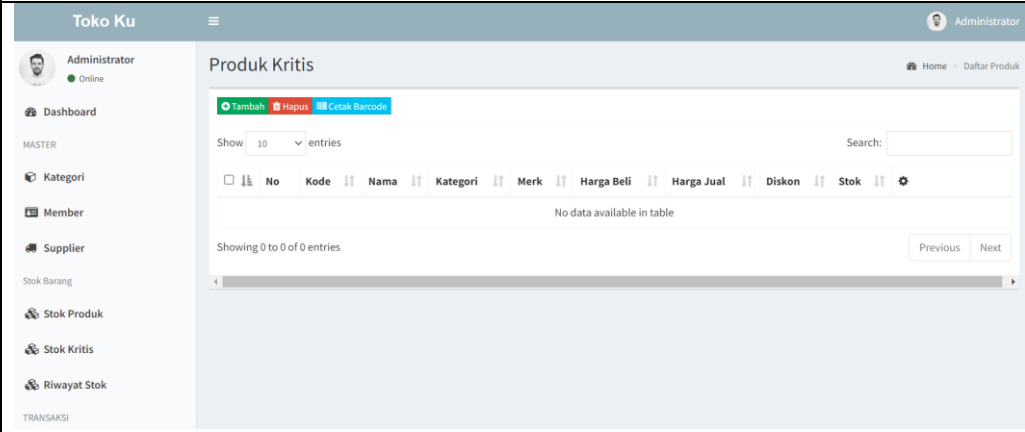
Tabel 4. 43. *BlackBox* Data Stok Produk Terhapus

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

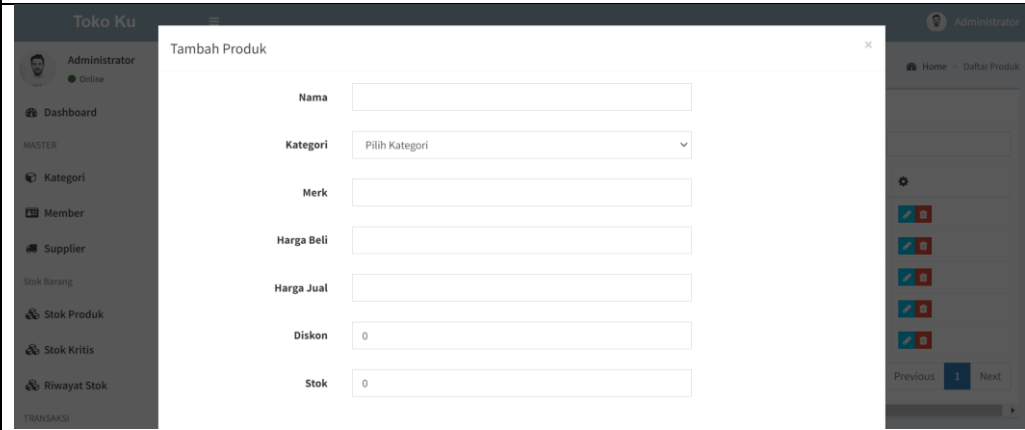
Tabel 4. 44. *BlackBox* Cetak Barcode Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih 3 produk kemudian menekan tombol cetak barcode.	✓	Informasi, tampil barcode produk.
Screen Shot		
		

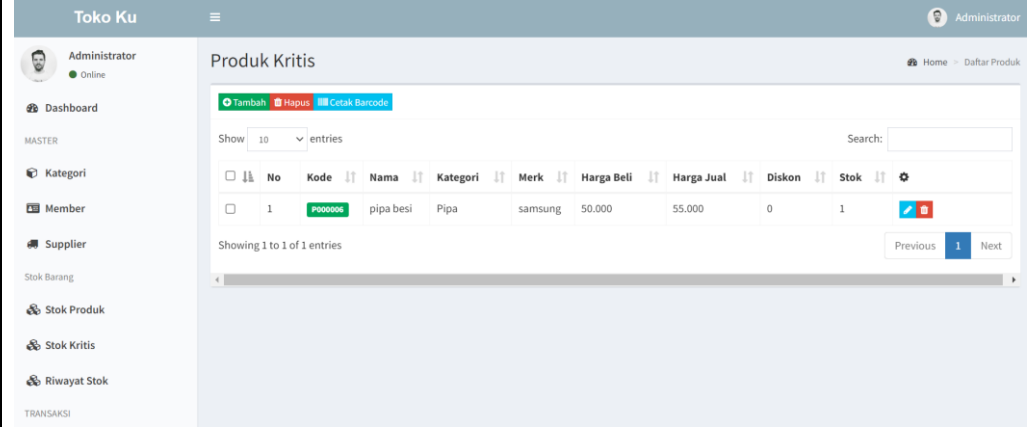
Tabel 4. 45. BlackBox Halaman Stok Kritis

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu Stok Kritis pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman Stok Kritis.
Screen Shot		
		

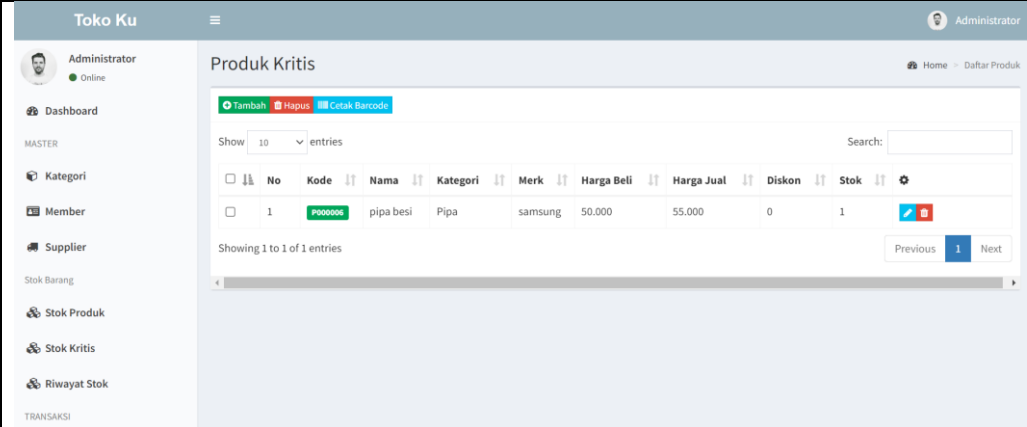
Tabel 4. 46. BlackBox Form Popup Tambah Stok Kritis

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol tambah pada halaman Stok Kritis.	✓	Informasi, tampil form popup tambah Stok Kritis.
Screen Shot		
		

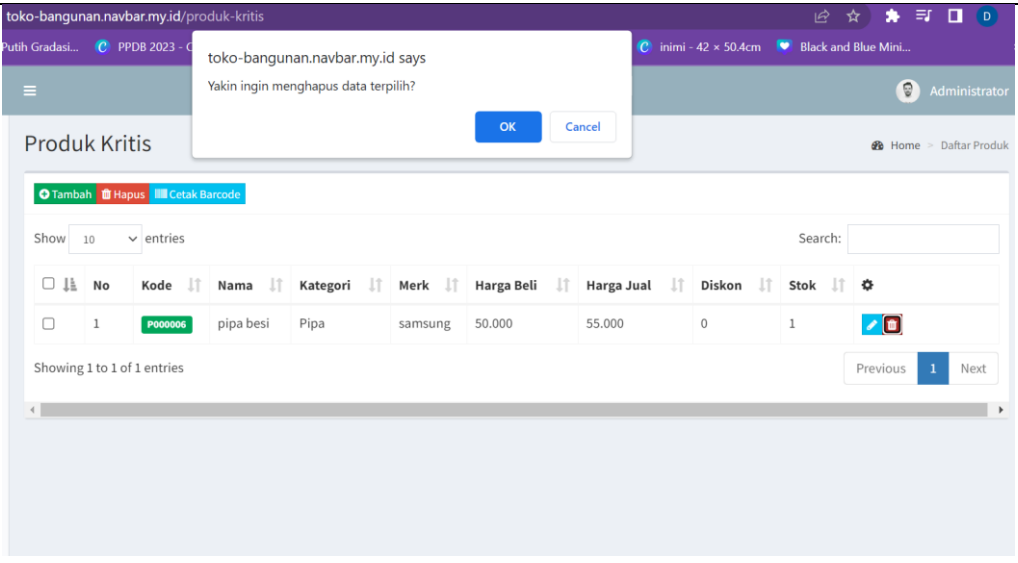
Tabel 4. 47. *BlackBox* Menambah Data Stok Kritis

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah mengisi data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, data Stok Kritis bertambah.
Screen Shot		
		

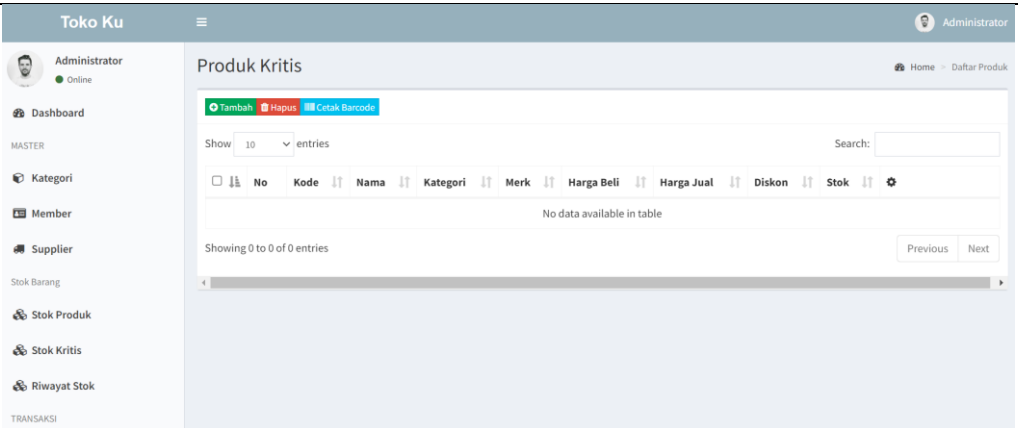
Tabel 4. 48. *BlackBox* Mengubah Data Stok Kritis

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol edit.	✓	Informasi, data berhasil diubah.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 49 *BlackBox* Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

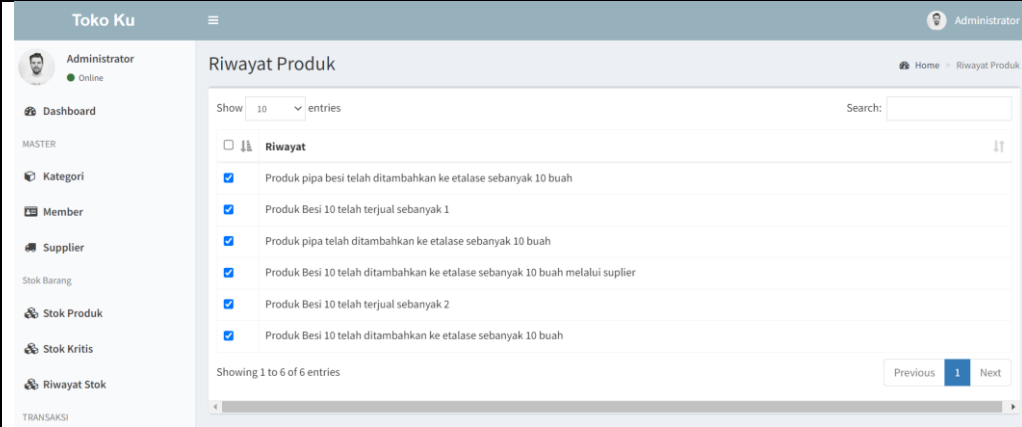
Tabel 4. 50. *BlackBox* Data Stok Kritis Terhapus

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

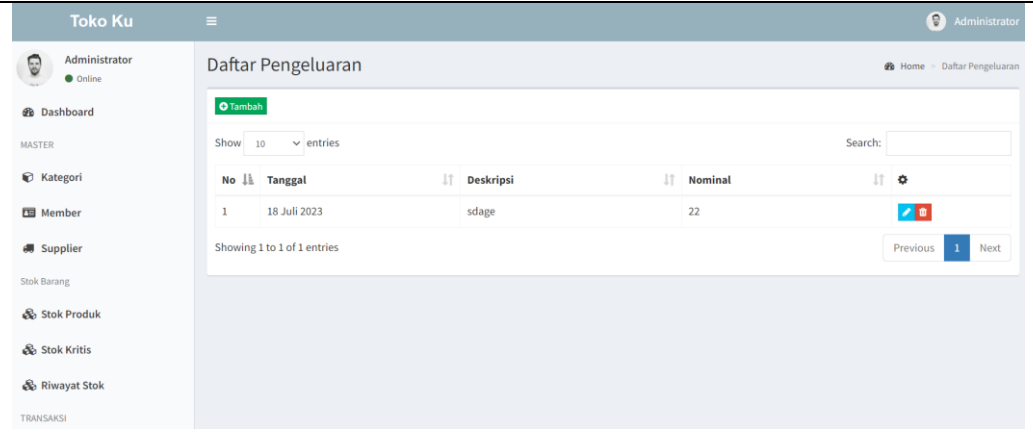
Tabel 4. 51. BlackBox Cetak Barcode Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih 3 produk kemudian menekan tombol cetak barcode.	✓	Informasi, tampil barcode produk.
Screen Shot		
		

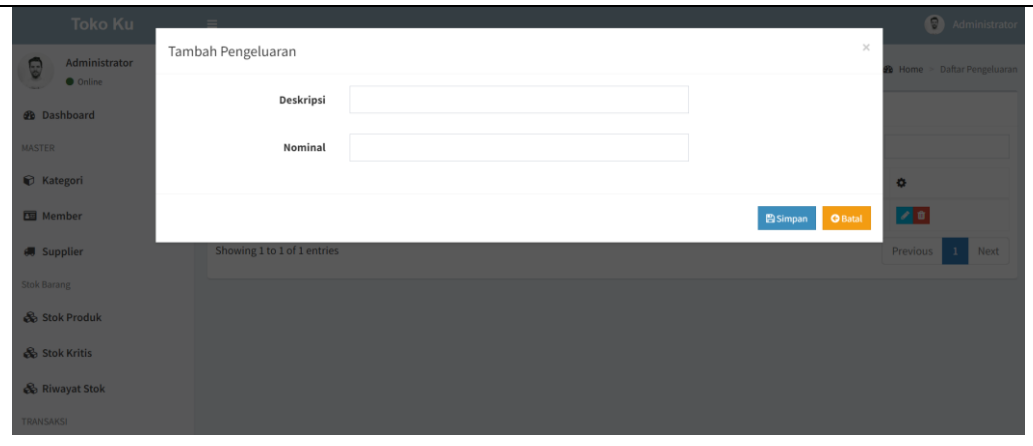
Tabel 4. 52. BlackBox Halaman Riwayat Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu Riwayat produk pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman Riwayat produk.
Screen Shot		
		

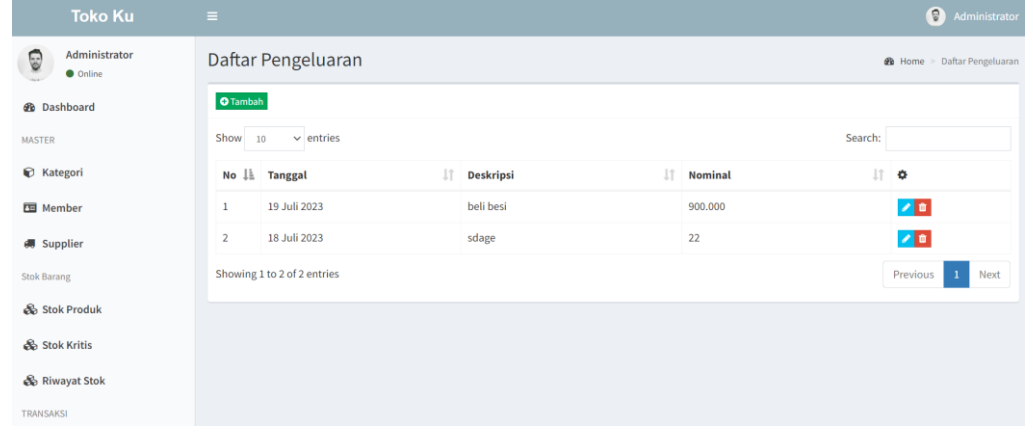
Tabel 4. 53. BlackBox Halaman Pengeluaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu Pengeluaran pada halam utama.	✓	Informasi, tampil halaman Pengeluaran.
Screen Shot		
		

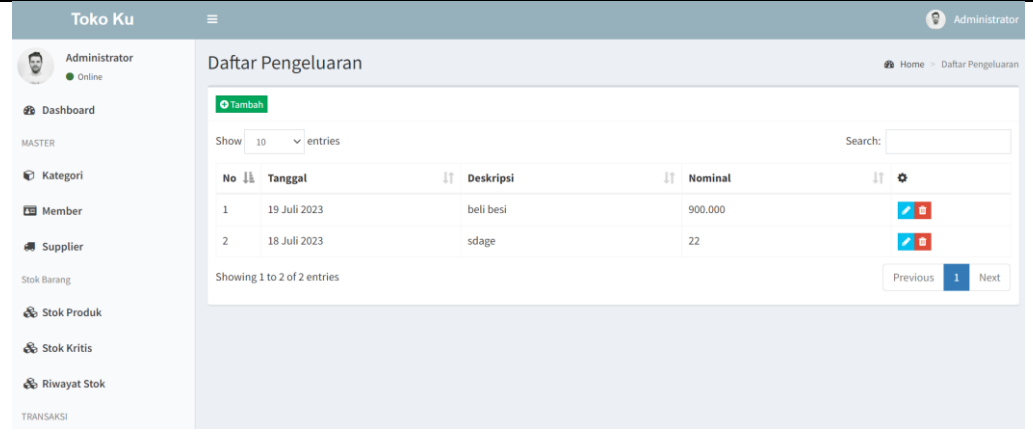
Tabel 4. 54. BlackBox Form Popup Tambah Pengeluaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol tambah pada halaman Pengeluaran.	✓	Informasi, tampil form popup tambah Pengeluaran.
Screen Shot		
		

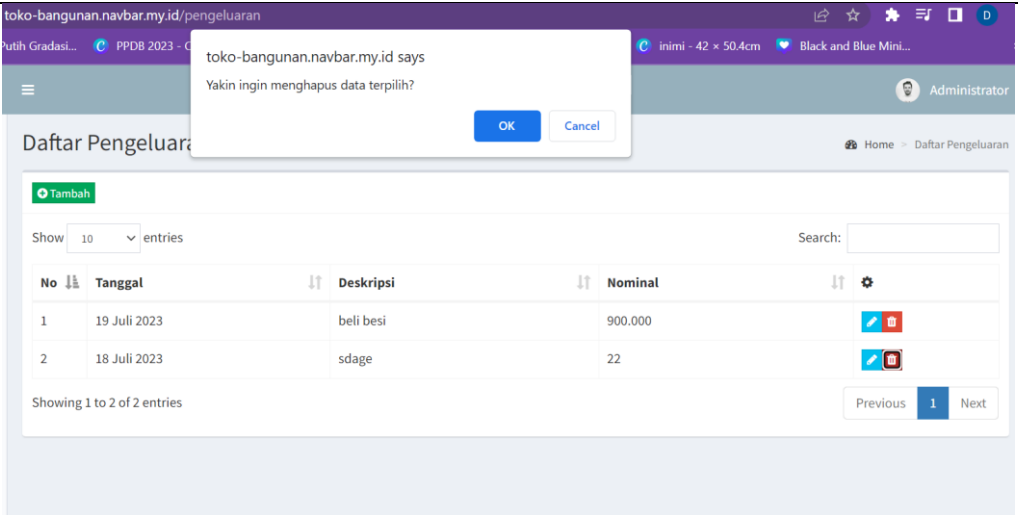
Tabel 4. 55. *BlackBox* Menambah Data Pengeluaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah mengisi data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, data Pengeluaran bertambah.
Screen Shot		
		

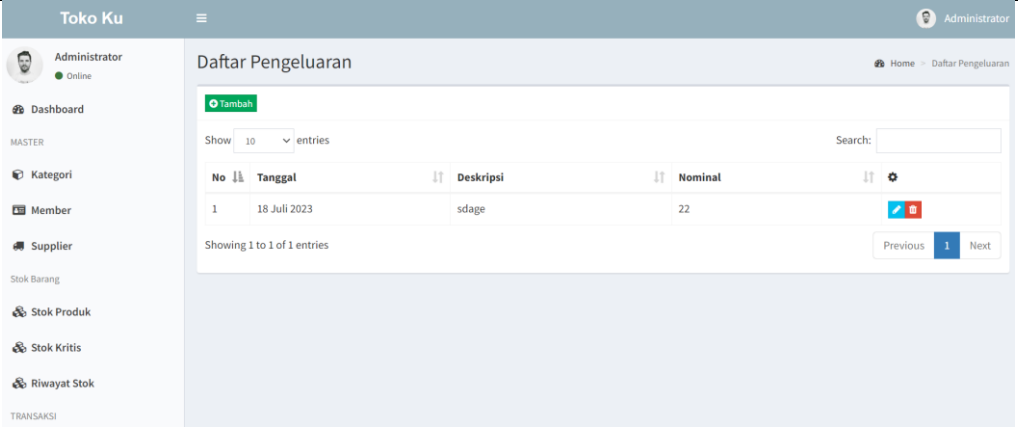
Tabel 4. 56. *BlackBox* Mengubah Data Pengeluaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol edit.	✓	Informasi, data berhasil diubah.
Screen Shot		
		

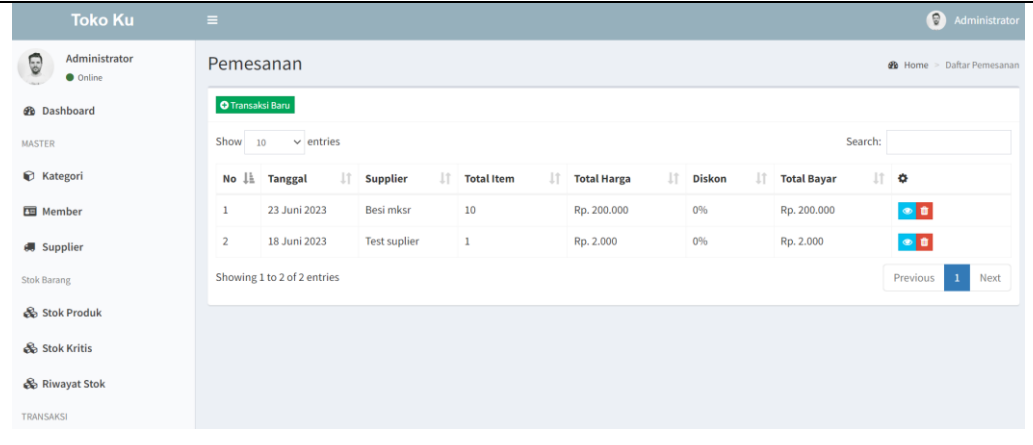
Tabel 4. 57 *BlackBox* Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

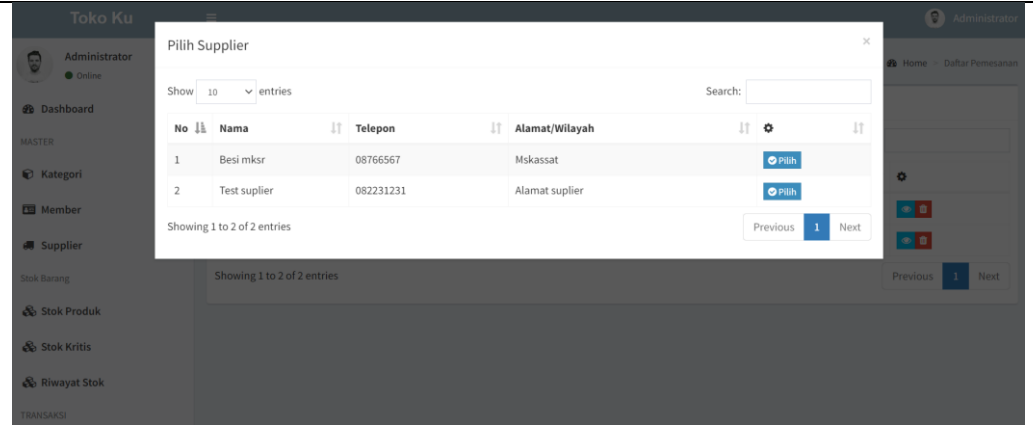
Tabel 4. 58. *BlackBox* Data Pengeluaran Terhapus

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

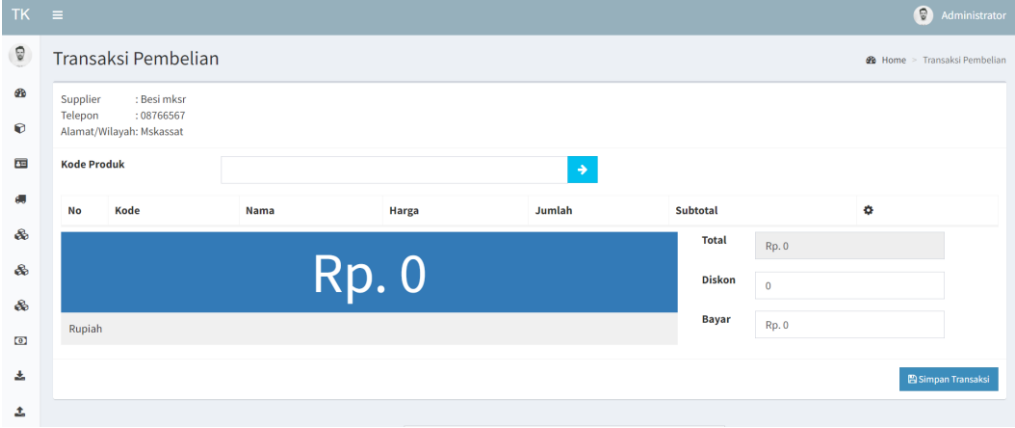
Tabel 4. 59. BlackBox Halaman Pemesanan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu Pemesanan pada halam utama.	✓	Informasi, tampil halaman Pemesanan.
Screen Shot		
		

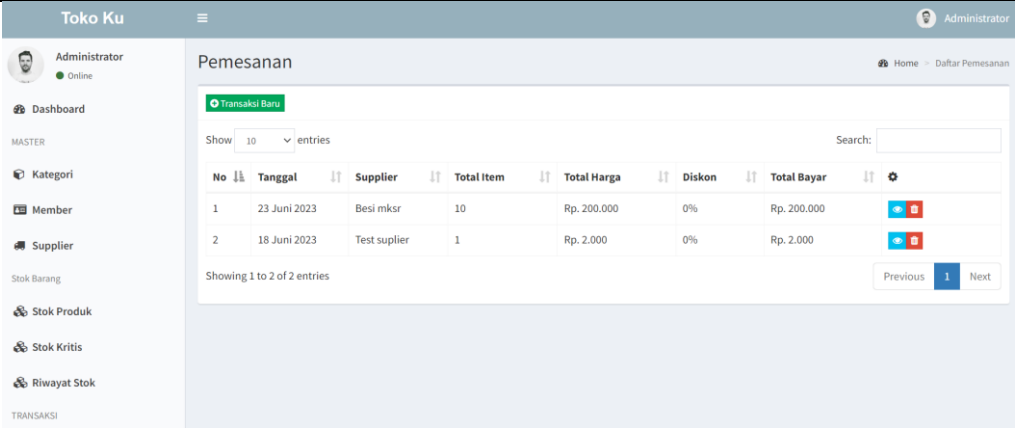
Tabel 4. 60. BlackBox Form Popup Tambah Pemesanan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol tambah pada halaman Pemesanan.	✓	Informasi, tampil form popup pilih supplier.
Screen Shot		
		

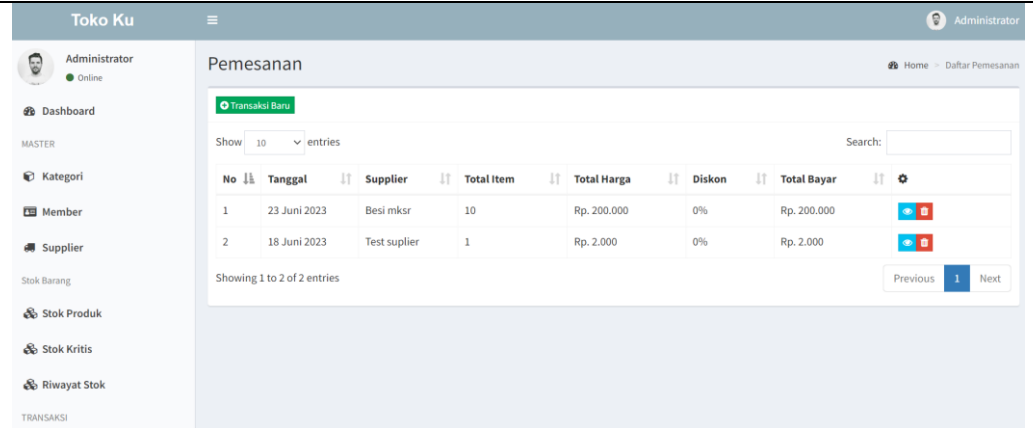
Tabel 4. 61. *BlackBox* Halaman Transaksi Pembelian

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih salah satu supplier.	✓	Informasi, tampil halaman transaksi pembelian.
Screen Shot		
		

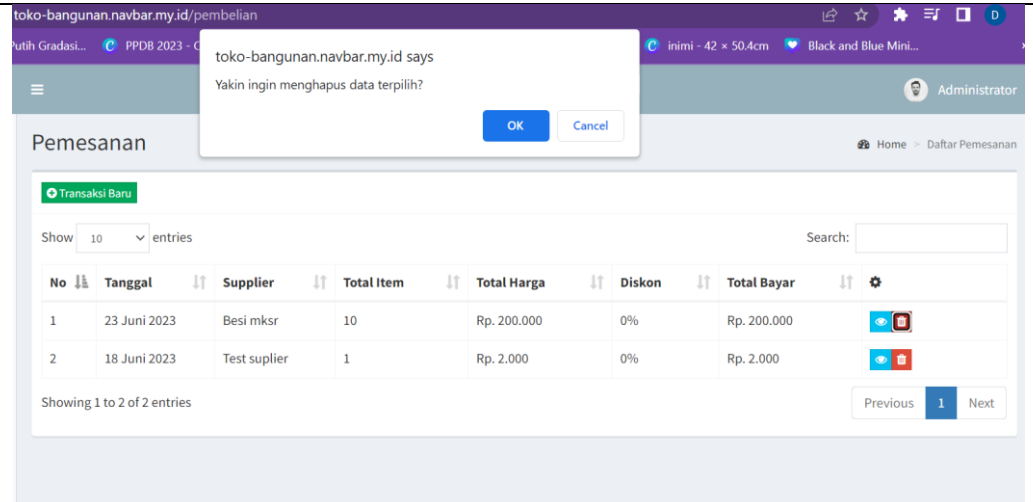
Tabel 4. 62. *BlackBox* Menambah Data Pemesanan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah mengisi data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, data Pemesanan bertambah.
Screen Shot		
		

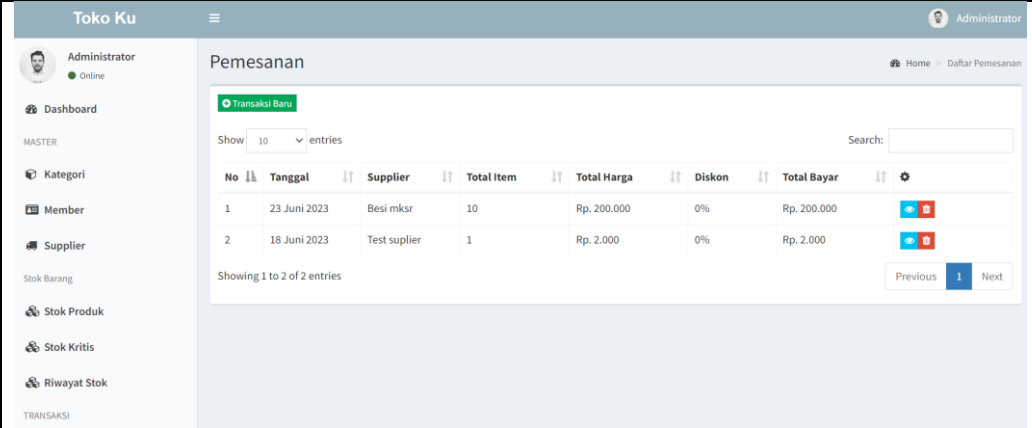
Tabel 4. 63. *BlackBox* Mengubah Data Pemesanan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol edit.	✓	Informasi, data berhasil diubah.
Screen Shot		
		

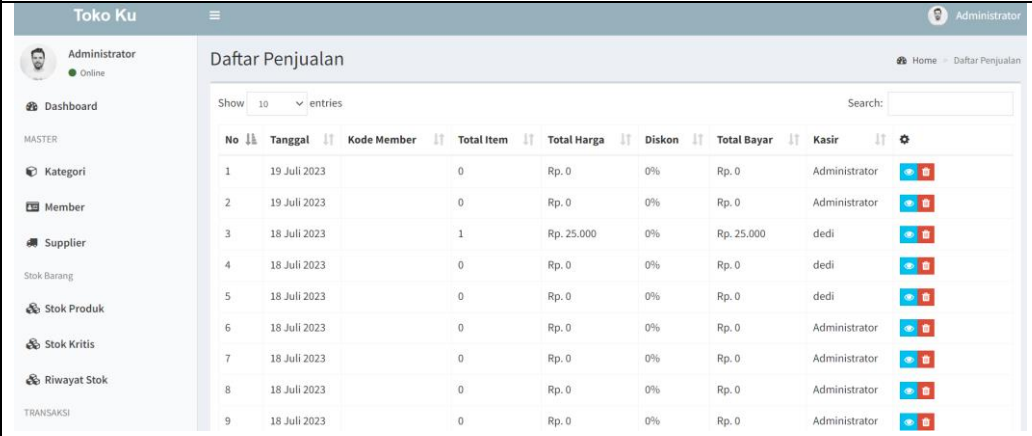
Tabel 4. 64 *BlackBox* Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

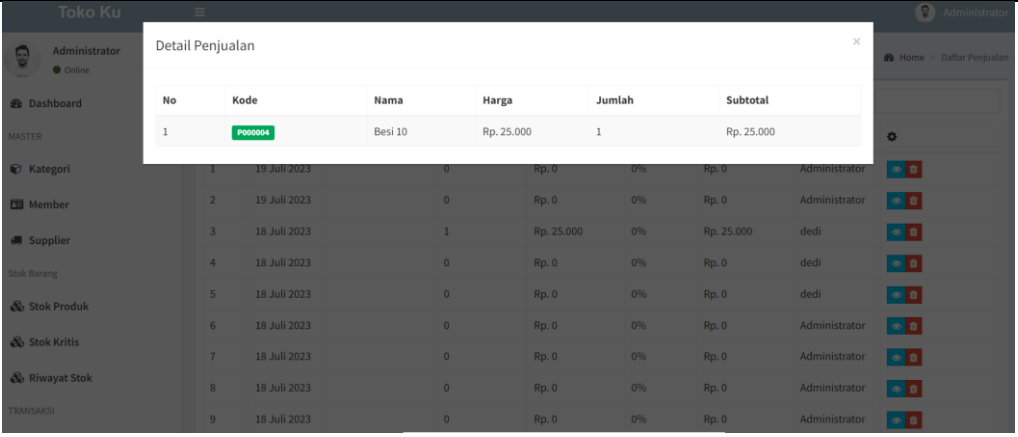
Tabel 4. 65. BlackBox Data Pemesanan Terhapus

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

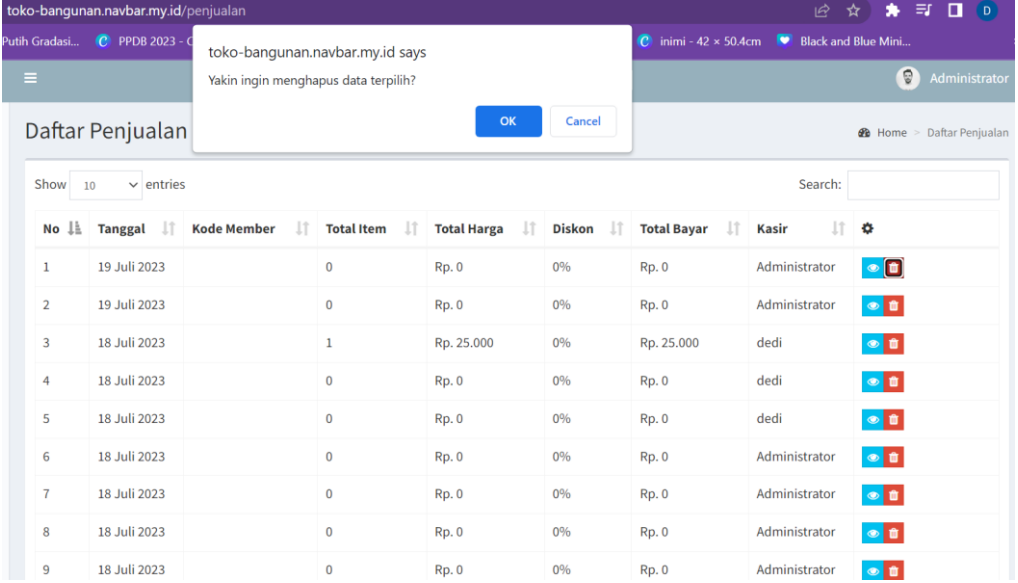
Tabel 4. 66. BlackBox Halaman Penjualan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu halaman penjualan.	✓	Informasi, tampil halaman penjualan.
Screen Shot		
		

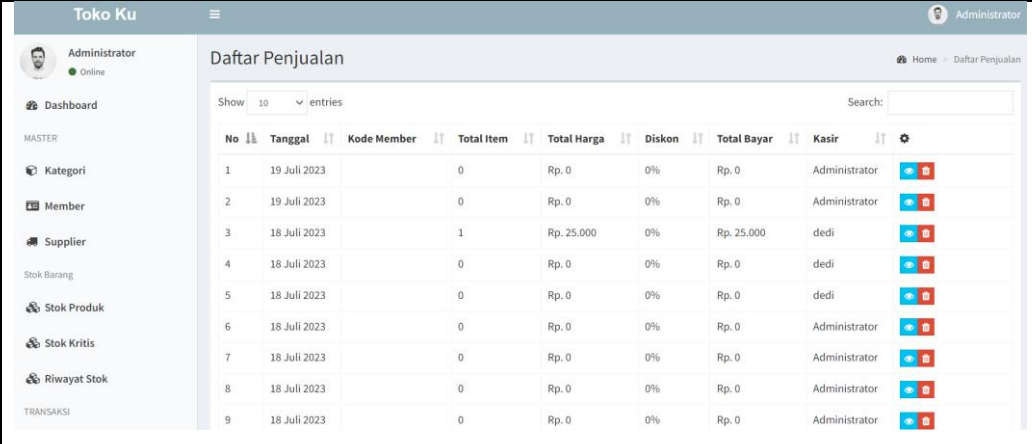
Tabel 4. 67. *BlackBox* Popup Detail Data Penjualan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol detail penjualan.	✓	Informasi, tampil popup detail data penjualan.
Screen Shot		
		

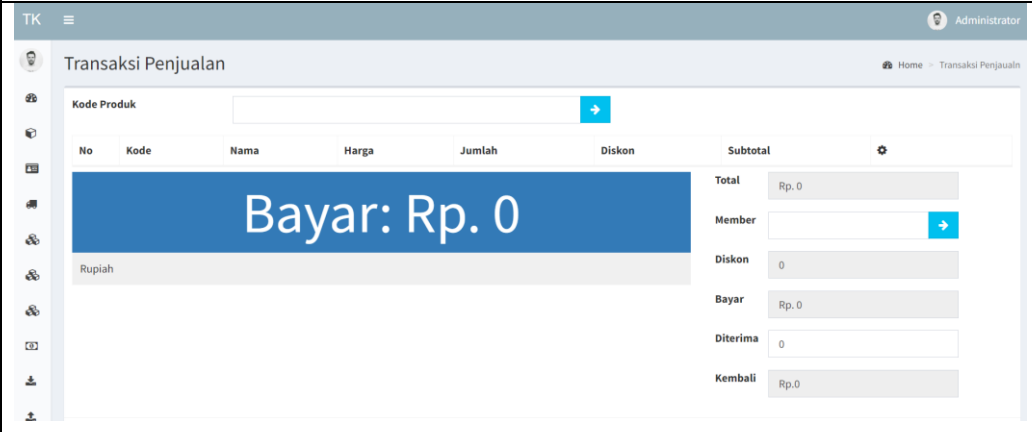
Tabel 4. 68 *BlackBox* Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 69. *BlackBox* Data Penjualan Terhapus

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 70. *BlackBox* Halaman Transaksi Aktif

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu transaksi aktif.	✓	Informasi, tampil halaman transaksi aktif.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 71. *BlackBox* Popup Kode Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol kode produk.	✓	Informasi, tampil popup kode produk.
Screen Shot		

Tabel 4. 72 *BlackBox* Pesan Transaksi Selesai

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah memilih kode produk kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, tampil pesan transaksi selesai.
Screen Shot		

Tabel 4. 73. BlackBox Cetak Nota Penjualan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol cetak ulang nota pada halaman transaksi penjualan.	✓	Informasi, tampil cetak nota.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 74. BlackBox Halaman Transaksi Baru

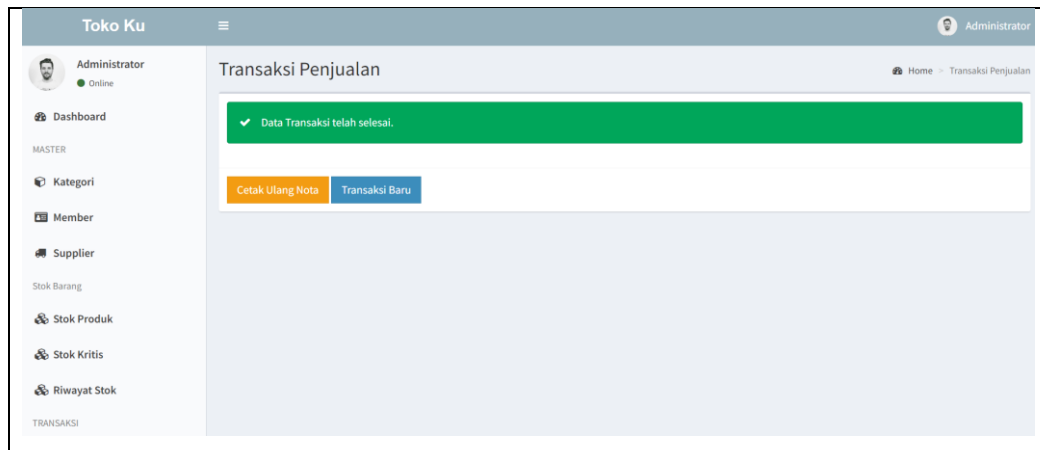
Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu Transaksi Baru.	✓	Informasi, tampil halaman Transaksi Baru.
Screen Shot		

Tabel 4. 75. *BlackBox* Popup Kode Produk

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol kode produk.	✓	Informasi, tampil popup kode produk.
Screen Shot		

Tabel 4. 76 *BlackBox* Pesan Transaksi Selesai

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah memilih kode produk kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, tampil pesan transaksi selesai.
Screen Shot		



Tabel 4. 77. BlackBox Cetak Nota Penjualan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol cetak ulang nota pada halaman transaksi penjualan.	✓	Informasi, tampil cetak nota.
Screen Shot		

Tabel 4. 78. BlackBox Halaman Laporan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
-------------	-------	------------

Jika <i>Admin</i> memilih menu laporan pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman laporan.
--	---	------------------------------------

Screen Shot

No	Tanggal	Penjualan	Pembelian	Pengeluaran	Pendapatan
1	01 Juli 2023	0	0	0	0
2	02 Juli 2023	0	0	0	0
3	03 Juli 2023	0	0	0	0
4	04 Juli 2023	0	0	0	0
5	05 Juli 2023	0	0	0	0
6	06 Juli 2023	0	0	0	0
7	07 Juli 2023	0	0	0	0
8	08 Juli 2023	0	0	0	0
9	09 Juli 2023	0	0	0	0

Tabel 4. 79. BlackBox Halaman Laporan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ubah periode.	✓	Informasi, tampil popup periode laporan.

Screen Shot

Tabel 4. 80. BlackBox Mengubah Periode Laporan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah menentukan periode laporan kemudian menekan simpan.	✓	Informasi, data periode laporan berubah.

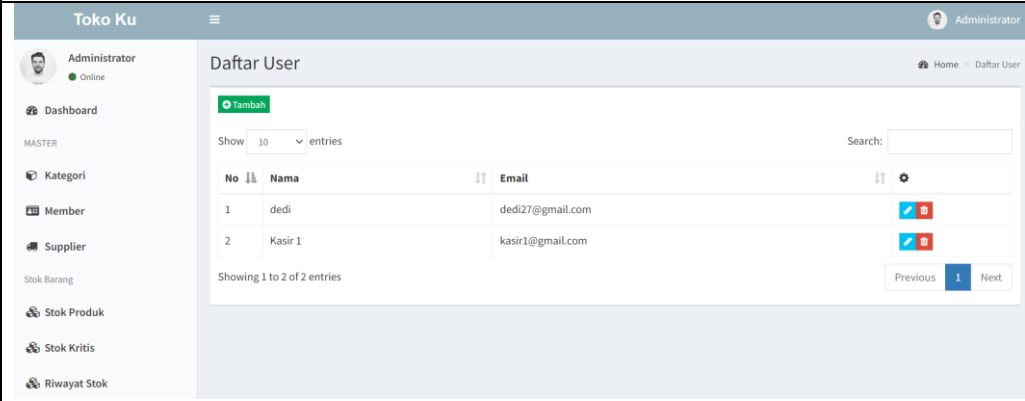
Screen Shot

Toko Ku		Administrator			
Administrator Online		Laporan Pendapatan 01 Juli 2023 s/d 19 Juli 2023			
Dashboard		Ubah Periode Export PDF			
MASTER					
Kategori					
Member					
Supplier					
Stok Barang					
Stok Produk					
Stok Kritis					
Riwayat Stok					
TRANSAKSI					
No	Tanggal	Penjualan	Pembelian	Pengeluaran	Pendapatan
1	01 Juli 2023	0	0	0	0
2	02 Juli 2023	0	0	0	0
3	03 Juli 2023	0	0	0	0
4	04 Juli 2023	0	0	0	0
5	05 Juli 2023	0	0	0	0
6	06 Juli 2023	0	0	0	0
7	07 Juli 2023	0	0	0	0
8	08 Juli 2023	0	0	0	0
9	09 Juli 2023	0	0	0	0

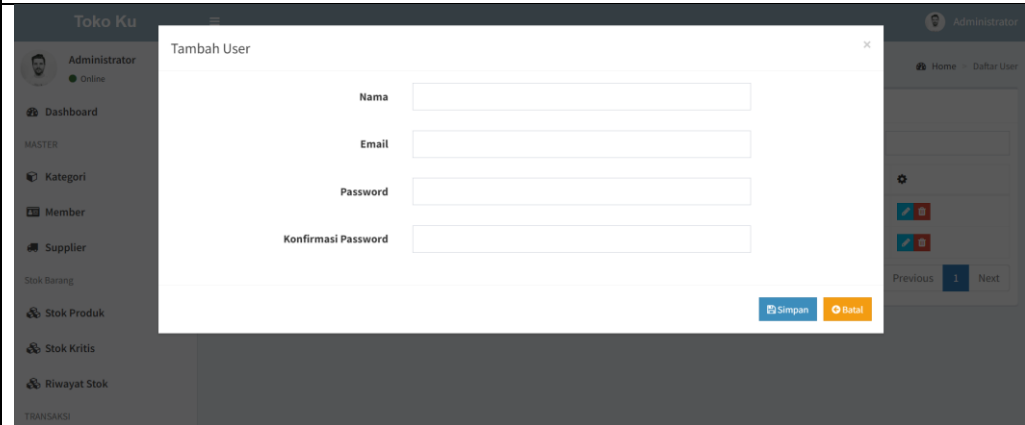
Tabel 4. 81. BlackBox Data Export Laporan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan																																																																														
Jika Admin menekan tombol export pdf.	✓	Informasi, data export laporan per periode.																																																																														
Screen Shot																																																																																
Laporan Pendapatan Tanggal 01 Juli 2023 s/d Tanggal 19 Juli 2023 <table><tr><th>No</th><th>Tanggal</th><th>Penjualan</th><th>Pembelian</th><th>Pengeluaran</th><th>Pendapatan</th></tr><tr><td>1</td><td>01 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>02 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>3</td><td>03 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>4</td><td>04 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>5</td><td>05 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>6</td><td>06 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>7</td><td>07 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>8</td><td>08 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>9</td><td>09 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>10</td><td>10 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>11</td><td>11 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>12</td><td>12 Juli 2023</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>			No	Tanggal	Penjualan	Pembelian	Pengeluaran	Pendapatan	1	01 Juli 2023	0	0	0	0	2	02 Juli 2023	0	0	0	0	3	03 Juli 2023	0	0	0	0	4	04 Juli 2023	0	0	0	0	5	05 Juli 2023	0	0	0	0	6	06 Juli 2023	0	0	0	0	7	07 Juli 2023	0	0	0	0	8	08 Juli 2023	0	0	0	0	9	09 Juli 2023	0	0	0	0	10	10 Juli 2023	0	0	0	0	11	11 Juli 2023	0	0	0	0	12	12 Juli 2023	0	0	0	0
No	Tanggal	Penjualan	Pembelian	Pengeluaran	Pendapatan																																																																											
1	01 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
2	02 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
3	03 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
4	04 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
5	05 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
6	06 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
7	07 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
8	08 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
9	09 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
10	10 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
11	11 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											
12	12 Juli 2023	0	0	0	0																																																																											

Tabel 4. 82. BlackBox Halaman User

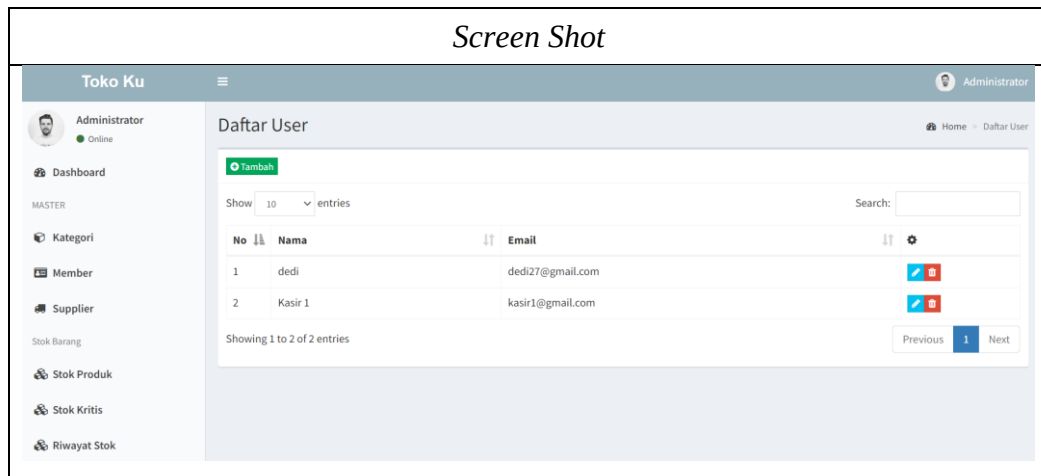
Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> memilih menu User pada halam utama.	✓	Informasi, tampil halaman User.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 83. BlackBox Form Popup Tambah User

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol tambah pada halaman User.	✓	Informasi, tampil form popup tambah User.
Screen Shot		
		

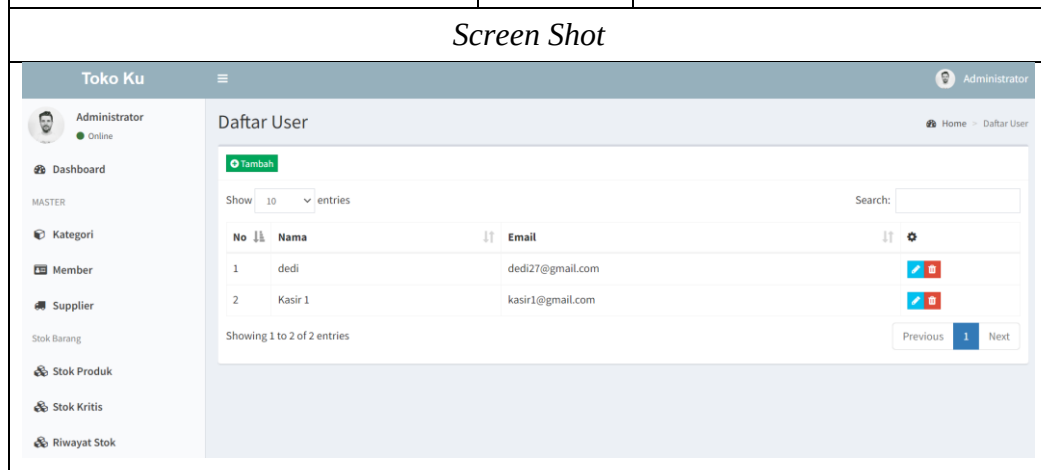
Tabel 4. 84. BlackBox Menambah Data User

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> telah mengisi data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, data User bertambah.



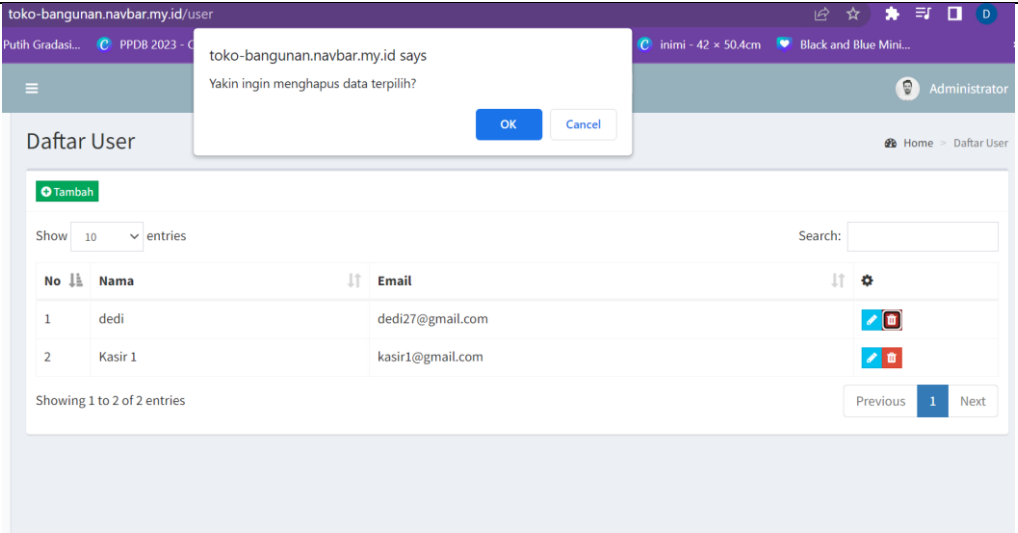
Tabel 4. 85. BlackBox Mengubah Data User

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol edit.	✓	Informasi, data berhasil diubah.

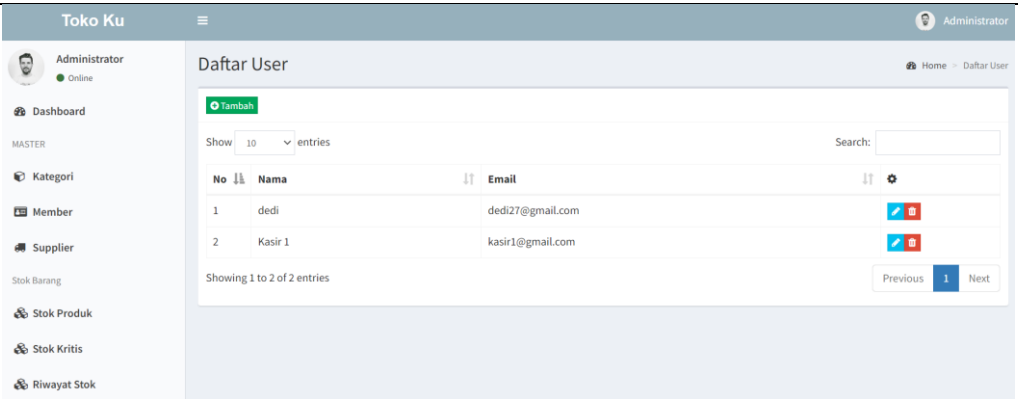


Tabel 4. 86 BlackBox Pesan Hapus Data

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
-------------	-------	------------

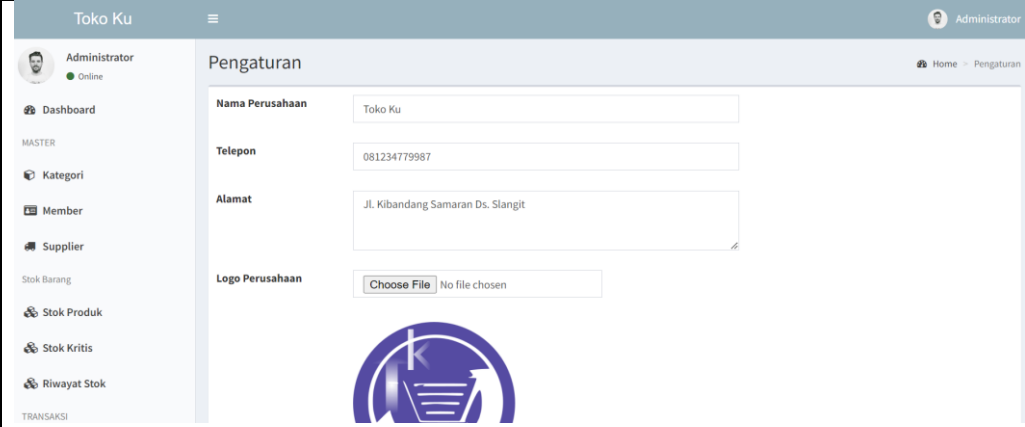
Jika <i>Admin</i> menekan tombol hapus.	✓	Informasi, tampil pesan yakin ingin menghapus data yang terpilih.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 87. *BlackBox* Data User Terhapus

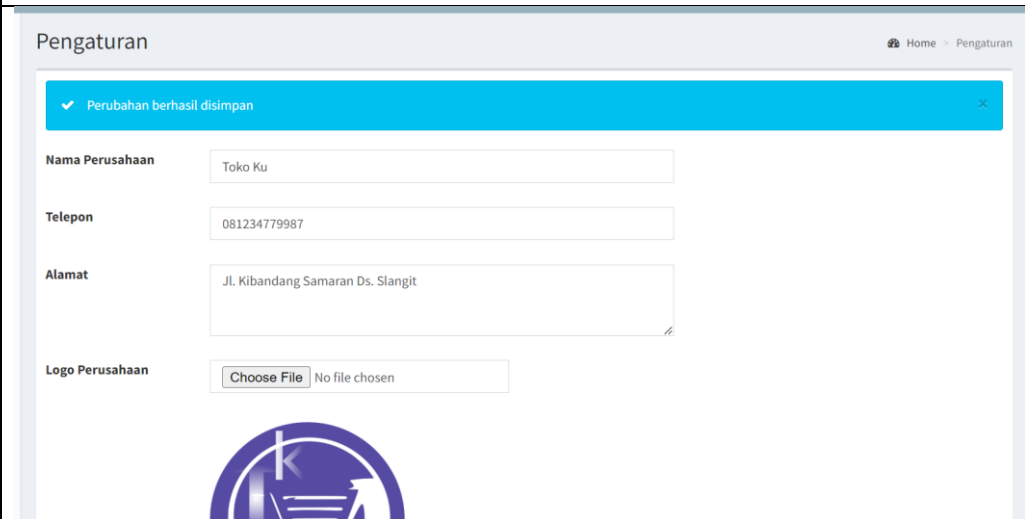
Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ok pada alert hapus.	✓	Informasi, data terhapus.
Screen Shot		
		

Tabel 4. 88. *BlackBox* Halaman Pengaturan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
-------------	-------	------------

Jika <i>Admin</i> memilih menu pengaturan pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman pengaturan.
Screen Shot		
		

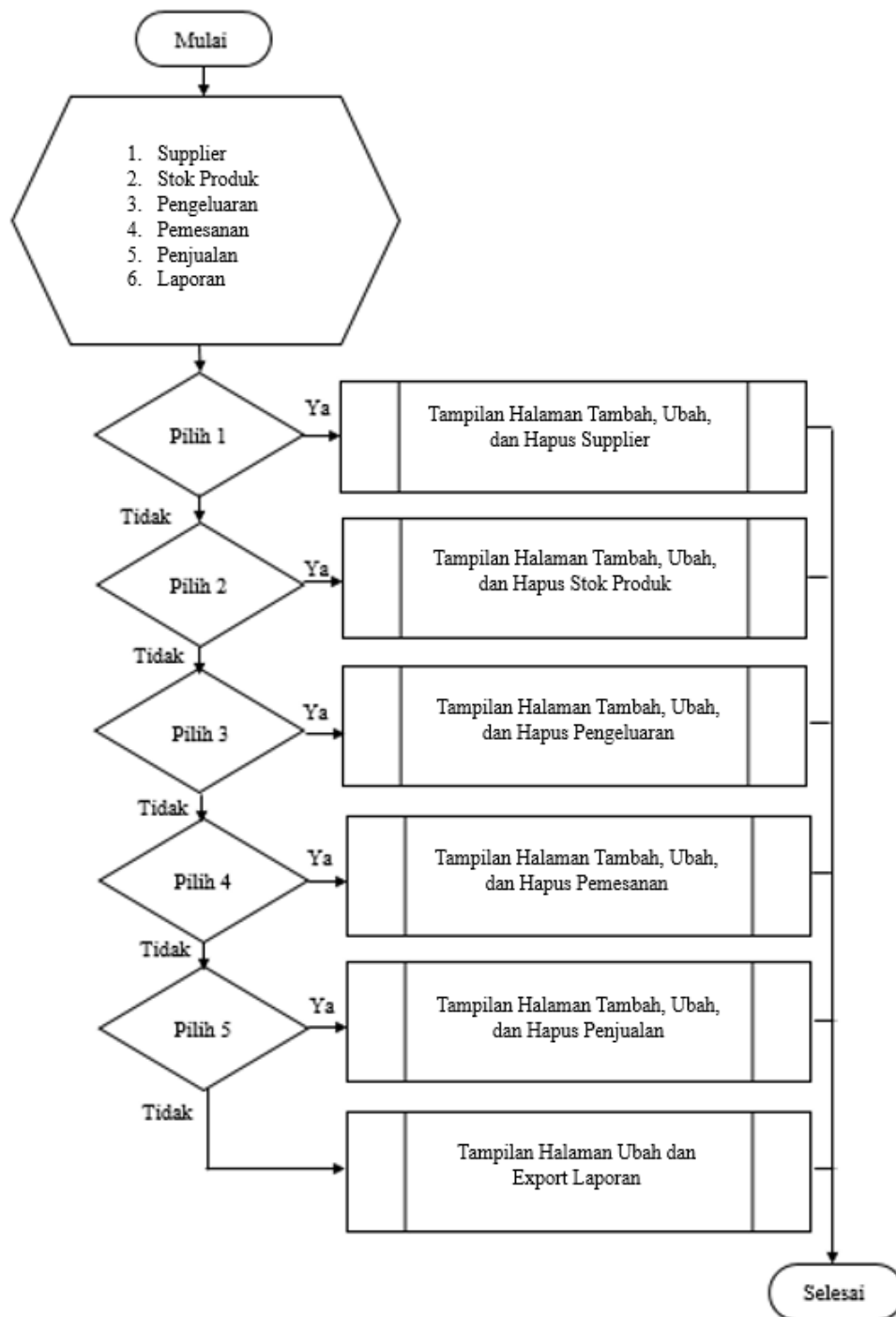
Tabel 4. 89. *BlackBox* Pesan Perubahan Berhasil Tersimpan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Jika <i>Admin</i> mengubah data kemudian menekan tombol simpan.	✓	Informasi, tampil pesan perubahan berhasil tersimpan.
Screen Shot		
		

2. *WhiteBox*

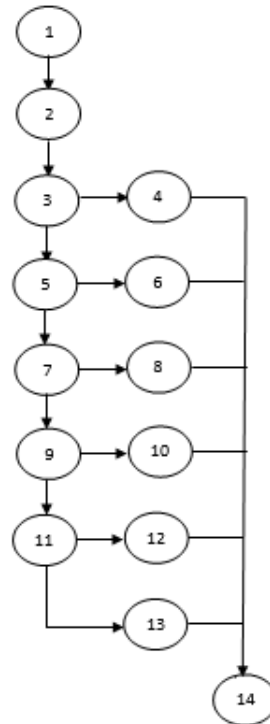
Pengujian aplikasi dilakukan dengan cara pengujian *WhiteBox*:

- a. *Flowchart* dan *Flowgraph* Aktivitas Admin



Gambar 4. 38. *Flowchart Aktivitas Admin*

Dari *Flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka ditentukan *Flowgraph* sebagai berikut:



Gambar 4. 39. *Flowgraph Aktivitas Admin*

Dari *Flowgraph* aktivitas *Admin* diatas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

1. Menghitung *Cyclomatic Complexcity* $V(G)$ dari *Egde* dan *Node*:

Dengan rumus : $V(G) = E - N + 2$

$$E \text{ (edge)} = 18$$

$$N \text{ (Node)} = 14$$

$$P \text{ (Predikat Node)} = 5$$

$$\text{Penyelesaian : } V(G) = E - N + 2$$

$$= 18 - 14 + 2$$

$$= 6$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 5 + 1$$

$$= 6$$

2. Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 6

3. *Independent path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

$$Path\ 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 14$$

$$Path\ 2 = 1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 14$$

$$Path\ 3 = 1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 8 - 14$$

$$Path\ 4 = 1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 9 - 10 - 14$$

$$Path\ 5 = 1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 12 - 14$$

$$Path\ 6 = 1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 13 - 14$$

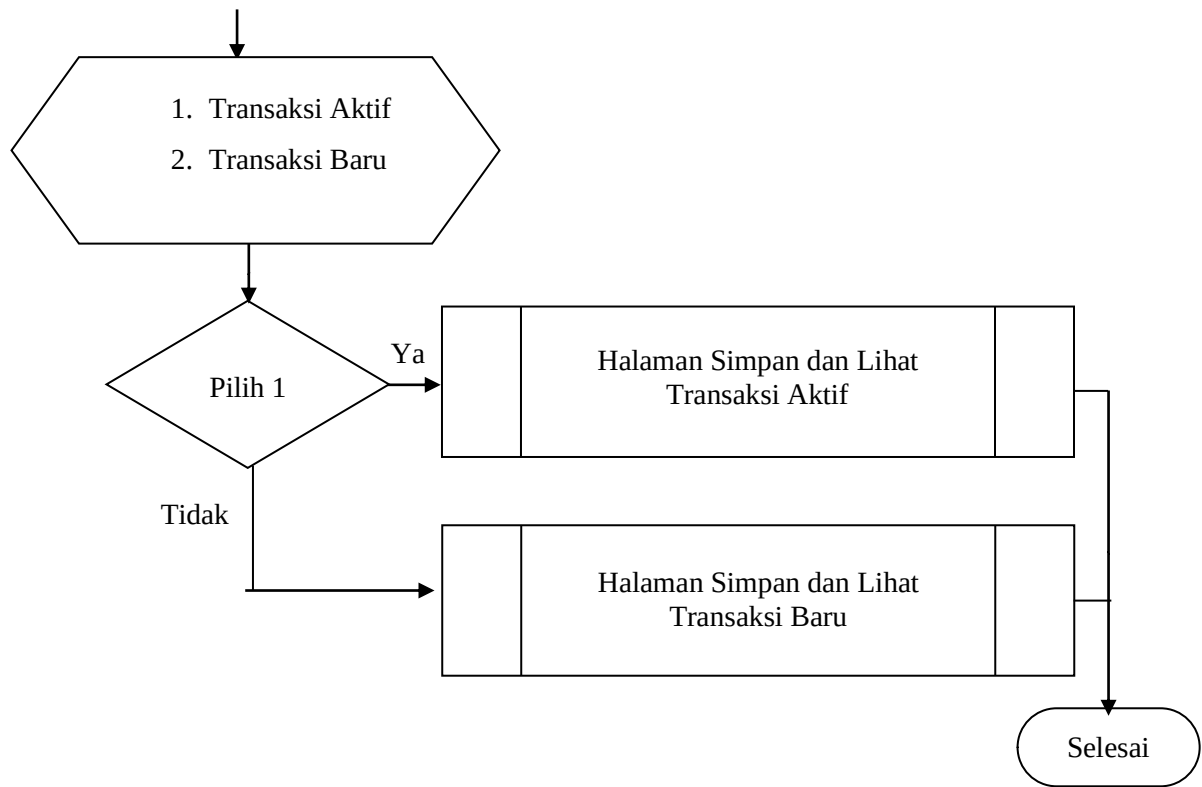
4. Grafik Matriks Aktivitas *Admin*

Tabel 4. 90. Grafik Matriks Aktivitas *Admin*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	E - 1
1		1													$1 - 1 = 0$
2			1												$1 - 1 = 0$
3				1	1										$2 - 1 = 1$
4														1	$1 - 1 = 0$
5						1	1								$2 - 1 = 1$
6														1	$1 - 1 = 0$
7								1	1						$2 - 1 = 1$
8														1	$1 - 1 = 0$
9										1	1				$2 - 1 = 1$
10														1	$1 - 0 = 0$
11												1	1		$2 - 1 = 1$
12														1	$1 - 0 = 0$
13														1	$1 - 0 = 0$
14															0
SUM (E+1)															$5 + 1 = 6$

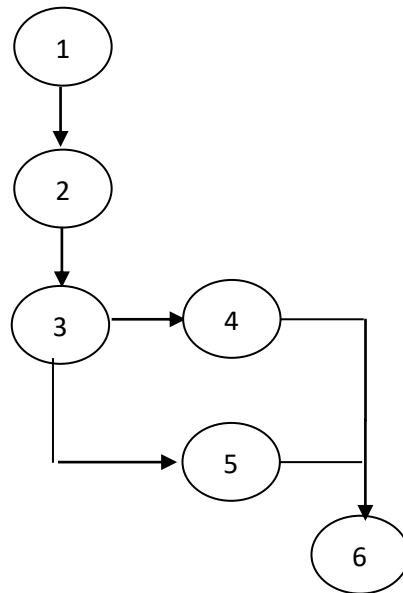
a. *Flowchart* dan *Flowgraph* Aktivitas *User*





Gambar 4. 40. *Flowgraph Aktivitas User*

Dari *Flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka ditentukan *Flowgraph* sebagai berikut:



Gambar 4. 41. *Flowgraph* Aktivitas User

Dari *Flowgraph* aktivitas user diatas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

1. Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*:

Dengan rumus : $V(G) = E - N + 2$

$$E \text{ (edge)} = 6$$

$$N \text{ (Node)} = 6$$

$$P \text{ (Predikat Node)} = 1$$

$$\text{Penyelesaian : } V(G) = E - N + 2$$

$$= 6 - 6 + 2$$

$$= 2$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

2. Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 2

3. *Independent path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

$$Path\ 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 6$$

$$Path\ 2 = 1 - 2 - 3 - 5 - 6$$

4. Grafik Matriks Aktivitas *User*

Tabel 4. 91. Grafik Matriks Aktivitas *User*

	1	2	3	4	5	6	E - 1
1		1					$1 - 1 = 0$
2			1				$1 - 1 = 0$
3				1	1		$2 - 1 = 1$
4						1	$1 - 1 = 0$
5						1	$1 - 1 = 0$
6							0
SUM (E+1)							$1 + 1 = 2$

b. Hasil Pengujian

Tabel 4. 92. Hasil Pengujian

No	Flowchart	Independent Path	Region	Cyclomatic Complexity
1	Aktivitas Admin	6	6	6
2	Aktivitas User	1	1	1

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian dan pengujian Aplikasi Pengelolah Data Penjualan Bahan Bangunan Pada Toko Surya Baru antara lain:

1. Aplikasi dibangun menggunakan framework Laravel.
2. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta JavaScript dan MySQL sebagai databasenya.
3. Terdapat dua pengguna yakni ketua pelaksana selaku admin yang mengelola data dan kasir selaku user yang melakukan transaksi jual.
4. Aplikasi bersifat online dan digunakan dalam jual beli bahan bangunan, dalam hal ini transaksi jual beli dengan supplier, melihat data stok produk dengan data stok produk yang kritis, proses jual beli terhadap konsumen, terdapat kartu member untuk mendapatkan poin dan diskon lainnya, serta merekap laporan tahunan.

B. Saran

Saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut sebagai bahan masukan agar perancangan aplikasi ini dapat berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi, dengan menambah fitur – fitur yang dapat membuat aplikasi jadi lebih memudahkan pengguna, seperti rekaman video pertandingan secara realtime memperbaiki tampilan *User interface*-nya dan membuat sistem androidnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Nugroho. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Ali Ibrahim, 2008 PHP akronim dari *Hypertext Preprocessor*: penerbit jakarta.
- Andy Krisianto, 2012 *website* secara *offline*, langkah selanjutnya adalah mengupload *website*
- Hermawan (2019) dalam penelitiannya yang berjudul "Penerapan *Augmented Reality* Pada Brosur Interior Berbasis Multi *Markerless* Pada *Android*"
- Indra Purba. 2013. *Saluran Distribusi Marketing*. (<http://www.slideshare.net/indrapurba1/saluran-distribusi-marketing>) Diakses 8 April 2014.
- Kadir, Abdul. 2010. *Mudah Mempelajari Database Access*. Andi, Yogyakarta.
- Nasution, S. 2011. *Metode Research: Penelitian Ilmiah*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Peneliti Satria (2013) dengan judul penelitian “Aplikasi penjualan bangunan”. Metode yang digunakan adalah dengan pembuatan program menggunakan Visual Basic.net 2006, dan Microsoft Access
- Privida Kristiono. 2007. *Pemrograman Database Tingkat Lanjut Dengan VB 6*. Media Komputindo, Cirebon.
- Pratiwi (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi *Augmented Reality* Pada Brosur bangunan ”
- Roger S. Pressman, 2007. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Janner Simarmata, 2009:47, Internet (*Interconnected Network*)
- Sholiq, 2006, Diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan actor, Penerbit ANDI Jakarta