



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

**APLIKASI *INVENTORY* STOK BARANG BERBASIS *WEB*
PADA CV. ANUGERAH ANGKASA**

KERJA PRAKTIK

MARGARETA ENJELI

2014013

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
PALEMBANG
JANUARI 2024**



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

**APLIKASI *INVENTORY* STOK BARANG BERBASIS *WEB*
PADA CV. ANUGERAH ANGKASA**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Mata Kuliah Kerja Praktik

MARGARETA ENJELI

201401

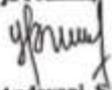
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
PALEMBANG
JANUARI 2024**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Nama : Margareta Enjeli
Nim : 2014013
Program Studi : Sistem Informasi
Waktu Pelaksanaan Kerja Praktik : 21 Maret 2023
Tempat Kerja Praktik : CV. Anugerah Angkasa
Judul Kerja Praktik : Aplikasi Inventory Stok Barang Berbasis Web Pada CV. Anugerah Angkasa

Palembang, 22 Januari 2024

Pembimbing
Kerja Praktik,


Sri Andayani, S.Kom., M.Cs
NIDN : 0222077601

Pembimbing
Perusahaan,


Diki Kusnadi
Pimpinan
CV. ANUGERAH ANGKASA

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi


Stefanus Setyo Wibagso, M.Kom.
NIDN : 0204118401

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

REKOMENDASI UNTUK SIDANG KERJA PRAKTIK

Mahasiswa yang namanya tercantum dibawah ini, dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk mengikuti sidang Kerja Praktik

Nama : Margareta Enjeli

NIM : 2014013

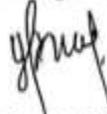
Program Studi : Sitem Informasi

Judul : Aplikasi Inventory Stok Barang Berbasis Web Pada CV.
Anugerah Angkasa

No.	Persyaratan	Keterangan
1.	Surat Pengantar dari Ketua Program Studi	Ada / Tidak-Ada*
2.	Surat Persetujuan dari Perusahaan	Ada / Tidak-Ada*
3.	Surat Tanda selesai Kerja Praktek	Ada / Tidak-Ada*

* coret seperlunya

Disetujui oleh,
Pembimbing Kerja Praktik



Sri Andayani, S.Kom.,M.Cs
NIDN : 0222077601

Diketahui Oleh,
Koordinator Kerja Praktik



Sri Andayani, S.Kom.,M.Cs
NIDN : 0222077601

KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik yang berjudul “**APLIKASI INVENTORY STOK BARANG BERBASIS WEB PADA CV. ANUGERAH ANGKASA**”.

Tujuan dibuatnya Laporan Kerja Praktik ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktik pada Universitas Katolik Musi Charitas, terkhusus pada Program Studi Sistem Informasi. Selain tujuan diatas, Laporan Kerja Praktik ini juga bertujuan untuk dapat menyelesaikan Sarjana Strata 1 Program Studi Sistem Informasi. Dalam mengerjakan Laporan Praktik ini tentunya tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung untuk memberikan dukungan dan bantuan serta bimbingan kepada penulis. Maka dari itu, penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini dengan tepat waktu. Penulis juga mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang membantu penulis, diantaranya adalah :

1. Ibu Sri Andayani, S.Kom., M.Cs selaku koordinator Kerja Praktik sekaligus sebagai dosen pembimbing dalam pelaksanaan Kerja Praktik ini, yang juga selalu mengingatkan mengenai progres kerja praktik.
2. Koko Diki Kurniadi selaku pimpinan CV. Anugerah Angkasa, serta pembimbing kerja praktik.
3. Cece Kusumawati, istri dari Koko Diki Kurniadi yang telah memberikan bantuan selama kerja praktik.
4. Ibu Katarina Sumarti dan Bapak FB. Ngadimin yang selalu memberikan dukungan dan doa selama pelaksanaan kerja praktik.
5. David Rezky Pilantera Raja Gukguk yang selalu mendukung dan menemani selama proses pembuatan laporan kerja praktik ini.

6. Teman-teman seperjuangan yang sama-sama mengerjakan kerja praktik dan saling membantu.
7. Kakak-kakak alumni yang telah memberikan bantuan seperti memberikan laporan kerja praktiknya untuk dijadikan referensi bagi peneliti.
8. Teman-teman lain yang selalu mendukung dan memberikan semangat selama kerja praktik.

Penyusunan dan pembuatan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Maka, untuk itu peneliti mengharapkan bisa menerima kritik serta saran yang dapat membangun dan menyempurnakan laporan kerja praktik ini.

Akhir kata, semoga laporan kerja praktik ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Musi Charitas yang selanjutnya akan mengambil Kerja Praktik.

"Aegroto dum anima est, spes est."

Palembang, 3 Desember 2023



Margareta Enjeli

ABSTRAK

CV. Anugerah Angkasa merupakan salah satu Perusahaan yang bergerak di bidang percetakan di Kota Palembang. CV. Anugerah Angkasa sudah beroperasi kurang lebih sekitar 22 tahun. Perusahaan ini berada di bawah pimpinan Bapak Diki Kurniadi. Perusahaan ini berlokasi di Jalan Mayor Salim Batubara, Lorong Kebon Semai No. 2/128C RT07/RW0r, Sekip Jaya, Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30114. Pada CV. Anugerah Angkasa memiliki beberapa bagian unit kerja, salah satunya bagain *administrasi*. Pada bagian unit kerja *administrasi*, fokus penelitian yaitu pada bagian stok barang. Pada bagain ini ditemukan permasalahan bahwa proses perhitungan stok barang masih dilakukan secara manual. Maka dari itu dibuatlah aplikasi stok barang berbasis *web* untuk membantu *admin* dapat lebih cepat dan mudah dalam proses perhitungan stok barang dan pencarian data sebelumnya. Untuk stok data barang dan laporan masih dilakukan secara manual sehingga memiliki risiko kehilangan data barang. Maka dari itu dibuatlah aplikasi *inventory* stok barang berbasis *web* untuk membantu perusahaan untuk mengelola data. Aplikasi dibangun dengan menggunakan metode RAD (*Rapid, Application Development*) dan analisis permasalahannya menggunakan analisis PIECES. Perancangan dan implementasi dari aplikasi *inventory* stok barang berbasis *web* ini diharapkan dapat membantu pihak.

Kata Kunci : Analisis PIECES, Metodologi RAD, MySQL, PHP, Stok Barang

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN REKOMENDASI SIDANG	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Nama dan Sejarah Perusahaan.....	1
1.2 Visi dan Misi	1
1.2.1 Visi.....	1
1.2.2 Misi.....	2
1.3 Struktur Organisasi.....	2
1.3.1 Tugas dan Wewenang	2
BAB II KEGIATAN KERJA PRAKTIK.....	5
2.1 Unit Kegiatan Kerja Praktik	5
2.2 Prosedur Pada Unit Kerja	5
2.3 Kegiatan Kerja Yang Dilakukan	6
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	7
3.1 Metodologi Pengembangan Sistem	7
3.2 Perancangan Sistem dengan Menggunakan RAD.....	8
3.2.1 Requirements Planning (Perencanaan Syarat-syarat).....	9
3.2.2 RAD <i>Desaign Workshop</i>	18
3.2.3 Implementasi Sistem.....	59
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	102
4.1 Kesimpulan.....	102

4.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi CV. Anugerah Angkasa	2
Gambar 3.1 <i>Rapid Application Development Model</i>	7
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Usulan	17
Gambar 3.3 Perancangam Arsitektur Sistem yang Diusulkan	18
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Diusulkan.....	21
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Login</i>	23
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Mengolah Data User</i>	24
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Menu Monitor Logs</i>	24
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Mengolah Data Attribute</i>	25
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Mengolah Data Brand</i>	26
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram mengolah Data Category</i>	27
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram mengolah Data Product</i>	28
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Menu Reports</i>	29
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Logout</i>	29
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram Login</i>	31
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Menu Dashboard</i>	32
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram Menu Monitor Logs</i>	33
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram User</i>	34
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram Attribute</i>	35
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram Brand</i>	36
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram Category</i>	38
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram Product</i>	39
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram Logout</i>	40
Gambar 3.23 <i>Class Diagram</i>	43
Gambar 3.24 <i>Deployment Diagram</i>	45
Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Proses <i>Login</i>	46
Gambar 3.26 Perancangan Antarmukan Menu <i>Dashboard</i>	46

Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka menu <i>user</i>	47
Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Tambah <i>user</i>	47
Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Edit <i>user</i>	48
Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka hapus data <i>user</i>	48
Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Proses <i>monitor logs</i>	49
Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Menu <i>Attribute</i>	50
Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka <i>view details</i> data <i>attribute</i>	50
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka edit data <i>Attribute</i>	51
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Hapus data <i>attribute</i>	51
Gambar 3.36 Perancangan antarmuka Menu <i>brand</i>	52
Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Tambah data <i>Brand</i>	52
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Edit data <i>brand</i>	53
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Hapus data <i>brand</i>	53
Gambar 3.40 Perandangan antarmuka Menu <i>Category</i>	54
Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Tambah data <i>category</i>	54
Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Edit data <i>Category</i>	55
Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka Hapus data <i>Category</i>	55
Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Menu <i>Product</i>	56
Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Tambah Stok <i>Product</i>	56
Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka kurangi stok <i>Product</i>	57
Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Tambha data <i>product</i>	57
Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Edit data <i>Product</i>	58
Gambar 3.49 Perancangan Antarmuak Hapus data <i>Product</i>	58
Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka <i>Reports</i>	59
Gambar 3.51 Implementasi Halaman <i>Login</i>	60
Gambar 3.52 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	60
Gambar 3.53 Implementasi Menu <i>User</i>	61
Gambar 3.54 Impelementasi Tambah Data <i>User</i>	61
Gambar 3.55 Implementasi Edit Data <i>User</i>	61
Gambar 3.56 Implementasi hapus data <i>user</i>	62
Gambar 3.57 Implementasi Menu <i>Monitor logs</i>	62

Gambar 3.58 Implementasi Menu <i>Attribute</i>	63
Gambar 3.59 Implementasi <i>View Details</i> data <i>attribute</i>	63
Gambar 3.60 Implementasi Edit Data <i>Attribute</i>	64
Gambar 3.61 Implementasi Hapus Data <i>Attribute</i>	64
Gambar 3.62 Implementasi Menu <i>brand</i>	65
Gambar 3.63 Implementasi Tambah data <i>brand</i>	65
Gambar 3.64 Implementasi Edit Data <i>Brand</i>	66
Gambar 3.65 Implementasi Hapus data <i>brand</i>	66
Gambar 3.66 Implementasi Menu <i>Category</i>	67
Gambar 3.67 Implementasi Tambah Data <i>Category</i>	67
Gambar 3.68 Implementasi Edit Data <i>Category</i>	68
Gambar 3.69 Implementasi Hapus Data <i>Category</i>	68
Gambar 3.70 Implementasi Menu <i>Product</i>	69
Gambar 3.71 Implementasi Menambah Stok <i>Product</i>	69
Gambar 3.72 Implementasi Mengurangi stok <i>product</i>	70
Gambar 3.73 Implementasi tambah data <i>product</i>	70
Gambar 3.74 Implementasi Edit data <i>product</i>	71
Gambar 3.75 Implementasi Hapus data <i>product</i>	71
Gambar 3.76 Implementasi Menu <i>Reports</i>	72
Gambar 3.77 <i>Diagram Alir Cyclomatic Complexity</i>	83
Gambar 3.78 Grafik Alir (<i>Flow Graph</i>).....	83
Gambar 3.79 <i>Source code</i> Proses Transaksi.....	85
Gambar 3.80 <i>Flow Graph</i> Proses transaksi	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kegiatan Kerja Praktik di CV. Anugerah Angkasa.....	6
Tabel 3. 1 Analisis Sebab Akibat.....	13
Tabel 3.2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 3.3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 3.4 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel 3. 5 Simbol simbol <i>Class Diagram</i>	41
Tabel 3.6 Simbol-simbol <i>Multiplicity Class Diagram</i>	42
Tabel 3.7 Simbol-simbol <i>Deployment Diagram</i>	44
Tabel 3.8 Hasil Uji Halaman <i>Login</i>	73
Tabel 3.9 Tabel Hasil Uji Halaman <i>Dashboard</i>	73
Tabel 3.10 Hasil Uji Menu <i>User</i>	75
Tabel 3.11 Hasil Uji Menu <i>Monitor Logs</i>	76
Tabel 3.12 Hasil Uji Menu <i>Attribute</i>	76
Tabel 3.13 Hasil Uji Menu <i>Brand</i>	78
Tabel 3.14 Hasil Uji Menu <i>Category</i>	79
Tabel 3.15 Hasil Pengujian Menu <i>Product</i>	80
Tabel 3.16 Hasil Uji Menu <i>Reports</i>	82
Tabel 3.17 Hubungan <i>Cyclomatic Complexity</i> dengan Risiko.....	87
Tabel 3.18 <i>Path</i> proses transaksi yang dihasilkan.....	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Nama dan Sejarah Perusahaan

Berawal pada tahun 2002 tetapi masih proses coba-coba, kemudian 2004 mulai berani mendirikan percetakan ini, yang dulunya berlokasi di dekat Masjid Agung Kota Palembang dengan kondisi luas tempat 1 M x 3 M ½ . Bertarung selama satu tahun akhirnya bisa menyewa tempat yang berlokasi di belakang IP Palembang selama tujuh tahun. Selama dua tahun berjalan pada awal mulanya di percetakan undangan browser, kartu nama dikarenakan dulu belum di konveksi.

Setelah itu Bapak Diki Kurniadi sendiri mengikuti arisan keluarga yang jumlahnya cukup besar dan disana juga Bapak Diki sendiri mengajak temannya yang tidak kita ketahui bahwa temannya ini sendiri sedikit tidak baik dalam arti suka berbohong jadi arisannya dibubarkan. Tetapi Tuhan itu amat baik ada saja jalan untuk menutupi itu semua.

Seiring berjalannya waktu bisa mengantarkan Bapak Diki Kurniadi ini sendiri pada titik sekarang yang sudah merintis usaha dari nol dan sekarang bisa punya toko sendiri yang berlokasi di Jalan Mayor Salim Batubara, Lorong Kebon Semai No. 2/128C RT07/RW03, Sekip Jaya, Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30114. Dan sampai saat ini sudah memiliki Persekutuan Komanditer atau CV yang bernama CV. Anugerah Angkasa dan nama toko percetakan itu sendiri yaitu Digital House.

1.2 Visi dan Misi

1.2.1 Visi

Visi dari CV. Anugerah Angkasa menjadi perusahaan percetakan terkemuka di kota Palembang yang mengutamakan kualitas hasil dan pelayanan. Memiliki prinsip lebih baik dari kemarin.

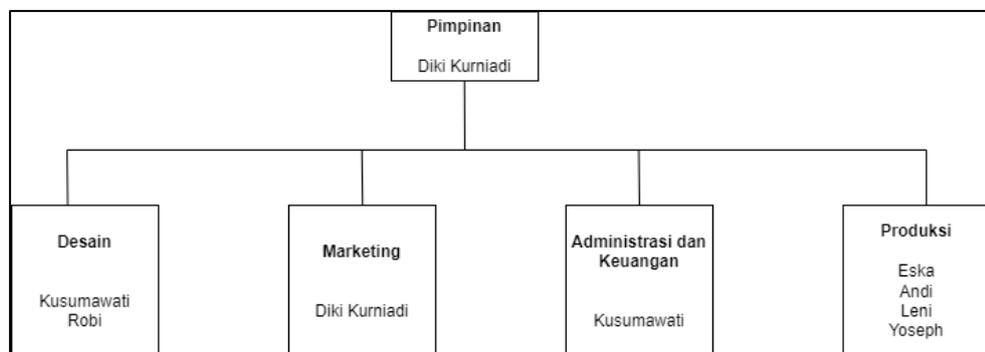
1.2.2 Misi

Misi CV. Anugerah Angkasa, yaitu :

1. Terus berinovasi melakukan pengembangan kualitas produk secara maksimal demi pelayanan terbaik.
2. Memberikan kualitas sumber daya manusia dan teknologi sesuai kebutuhan konsumen.
3. Berusaha meningkatkan sarana dan prasarana sesuai perkembangan tren zaman sekarang.

1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi dalam CV. Anugerah Angkasa memiliki beberapa tingkatan dalam menjalankan proses bisnisnya agar dapat mencapai tujuan. Berikut adalah struktur organisasi CV. Anugerah Angkasa yang dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



Gambar 1.1 Struktur Organisasi CV. Anugerah Angkasa

(Sumber: CV. Anugerah Angkasa)

1.3.1 Tugas dan Wewenang

Tugas dan wewenang dibutuhkan untuk membantu menyelesaikan pekerjaan dan meraih tujuan CV. Anugerah Angkasa. Berikut ini adalah pembagian wewenang pada CV. Anugerah Angkasa :

1. Pimpinan

Tugas :

- a. Memimpin dan membawa Perusahaan agar bisa mencapai tujuan.
- b. Membuat dan menetapkan peraturan pada perusahaan.
- c. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam perusahaan serta mengkoordinasi seluruh pekerjaan atau kegiatan pada perusahaan.
- d. Meminta laporan penjualan untuk kemudian bisa dievaluasi

Wewenang :

- a. Mengangkat dan memberhentikan karyawan pada Perusahaan.
- b. Memberikan gaji, bonus dan tunjangan pada karyawan berdasarkan kinerja karyawan.
- c. Menandatangani surat-surat penting dan resmi perusahaan dan memberikan persetujuan atas kegiatan yang akan dilakukan bawahannya.

2. Desain

Tugas :

- a. Desainer produk bertanggung jawab atas serangkaian rencana inovasi dan dalam menciptakan produk yang diinginkan dan sejalan dengan *brand* atau strategi Perusahaan.
- b. Mendesain barang secara keseluruhan mulai dari bentuk, bahan dan sebagainya.

3. Marketing

Tugas :

- a. Memprofuksi materi marketing dan promosi
- b. Menjelaskan dan mengelola brand
- c. Manajemen kampanye marketing
- d. Menghasilkan konten
- e. Mengkomunikasikan perusahaan secara internal
- f. Melakukan riset pasar dan konsumen
- g. Mengawasi vendor atau pihak ketiga

4. Administrasi dan Keuangan

Tugas :

- a. Membuat pembukuan keuangan Perusahaan
- b. Melakukan posting jurnal operasional
- c. Membuat pembukuan dari transaksi keuangan perusahaan
- d. Membuat laporan keuangan
- e. Menyusun laporan mengenai perpajakan perusahaan
- f. Melakukan rekonsiliasi dan penyesuaian data
- g. Menjaga ketertiban dan keamanan di lingkungan perusahaan demi kelangsungan perusahaan.

5. Produksi

Tugas :

- a. Memasukan bahan mentah ke dalam mesin
- b. Mengoperasikan mesin
- c. Melakukan perbaikan kecil
- d. Bertanggung jawab atas perawatan mesin-mesin produksi
- e. Menjaga dan mengawasi agar mutu bahan baku dalam proses dan mutu barang jadi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

BAB II

KEGIATAN KERJA PRAKTIK

2.1 Unit Kegiatan Kerja Praktik

Berdasarkan struktur organisasinya, CV. Anugerah Angkasa memiliki 5 kegiatan unit kerja mulai dari pimpinan, *desain*, *marketing*, *administrasi* dan keuangan, dan produksi. Unit-unit kerja ini saling bekerja sama dalam operasional CV. Anugerah Angkasa dalam mencapai tujuan bisnisnya.

Bagian yang menjadi fokus kerja praktik pada bagian *administrasi* pada bagian ini *administrasi* bertugas untuk meng-*input* barang masuk dan barang keluar dan membuat laporan harian/bulan.

2.2 Prosedur Pada Unit Kerja

CV. Anugerah Angkasa memiliki beberapa prosedur kerja, yaitu :

1. Pelanggan akan datang ke CV. Anugerah Angkasa untuk melakukan pemesanan barang yang akan dibeli tetapi juga bisa melalui telepon.
2. Pelanggan akan memilih produk dan bahan apa yang diinginkan.
3. Pelanggan memberikan contoh desain yang akan dicetak.
4. Marketing akan mencatat pesanan apa yang akan dibeli oleh pelanggan.
5. Setelah pesanan dibuat, marketing akan mengecek persediaan barang yang telah dipesan pelanggan di Gudang.
6. Kemudian produksi akan mengkonfirmasi ketersediaan barang kepada pelanggan dan memberikan catatan barang tersebut kepada pelanggan untuk dilakukan pembayaran kepada bagian *administrasi* dan keuangan.
7. Marketing akan melakukan pengiriman barang yang telah dipesan, setelah barang dikirimkan marketing akan mengkonfirmasi kepada pimpinan Perusahaan, lalu pimpinan Perusahaan akan memberikan laporan transaksi penjualan kepada *administrasi* dan keuangan.

2.3 Kegiatan Kerja Yang Dilakukan

Kegiatan kerja yang dilakukan selama kerja praktik pada CV. Anugerah Angkasa dapat dilihat pada **Tabel 2.1** di bawah ini.

Tabel 2.1 Kegiatan Kerja Praktik

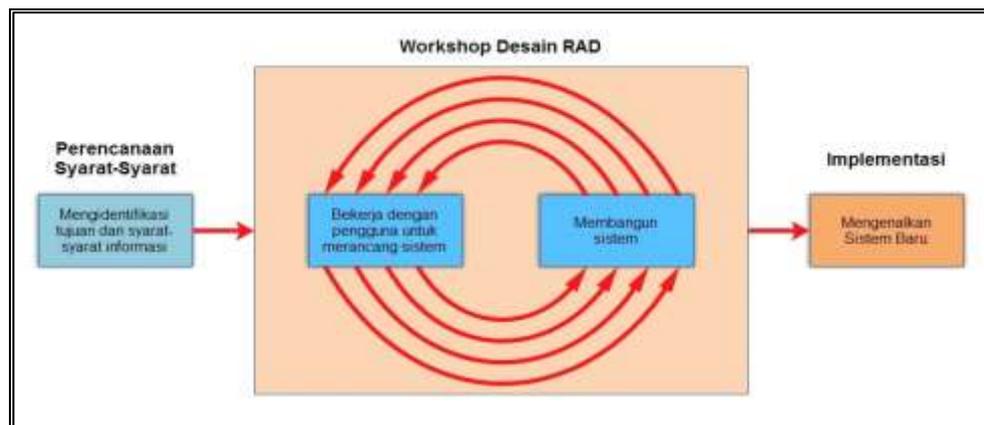
No	Tanggal	Kegiatan
1.	21 Maret 2023	Menemui pimpinan CV.Anugerah Angkasa
2.	24 Maret 2023	Mengamati proses bisnis dari konveksi
3.	31 Maret 2023	Wawancara mengenai Sejarah Perusahaan dan Visi Misi
4.	7 April 2023	Melakukan praktik cara pengerjaannya
5.	14 April 2023	Menyerahkan surat pengantar dari Universitas
6.	16 April 2023	Mengerjakan Bab 1 dan Bab 2 Laporan kerja praktik
7.	21 April 2023	Melakukan praktik cara pengerjaannya
8.	28 April 2023	Melakukan praktik cara pengerjaannya
9.	5 Mei 2023	Melakukan praktik cara pengerjaannya
10	12 Mei 2023	Melanjutkan laporan sekaligus pembuatan aplikasi
11	4 Desember 2023	Presentasi Akhir kegiatan kerja praktik

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin lainnya. (Jogiyanto, 2005).

Metodologi pengembangan sistem yang akan digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* atau *rapid prototyping*. Model ini adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang termasuk dalam teknik bertingkat (*incremental*). Model RAD menekankan pada siklus pembangunan sistem informasi yang pendek, singkat, dan tepat. Batasan yang penting untuk model ini adalah waktu yang singkat. RAD menggunakan metode berulang (*iterative*) dalam pengembangan sistem, dimana model kerja (*working model*) sistem dikonstruksikan pada tahapan awal pengembangan dengan tujuan penetapan kebutuhan (*requirements*) user dan selanjutnya akan disingkirkan (Britton, 2001). Metode RAD dapat dilihat pada **Gambar 3.1** dibawah ini.



Gambar 3.1 Rapid Application Development (RAD) Model
(Sumber : Kendall, 2008)

Terdapat tiga fase besar dalam tahap RAD yang melibatkan pengguna dan analisis dalam penilaian, desain, dan implementasi (Kendall, 2008), yaitu sebagai berikut :

A. *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Dalam fase ini, pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

B. *RAD Design Workshop* (Workshop Desain)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *Workshop*. Analis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. *Workshop* desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama *Workshop* desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan analis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi (Kendall, 2010).

C. *Implementation* (Implementasi)

Pada fase implementasi ini, analis bekerja dengan para pengguna secara intens selama *Workshop* dan merancang aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Setelah aspek disetujui dan dibangun serta disaring, maka diperkenalkan kepada Perusahaan.

3.2 Perancangan Sistem dengan Menggunakan RAD

Pada perencanaan sistem ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang memiliki 3 tahapan yaitu : *Requirements Planning*, *RAD Design Workshop*, dan *Implementation*.

3.2.1 *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-syarat)

Pada fase ini, dilakukan analisis mengenai analisis kebutuhan yang didapatkan melalui wawancara dengan pimpinan CV. Anugerah Angkasa. Setelah mendapatkan data-data dari hasil wawancara maka disimpulkan bahwa CV, Anugerah Angkasa membutuhkan aplikasi *Inventory* Stok Barang untuk membantu Menyusun stok barang sehari-hari.

A. Analisis Sistem

Dalam menganalisis kelemahan sistem yang lama, peneliti melakukan pembagian menjadi 2 bagian yang pertama yaitu, prosedur sistem yang sedang berjalan dan yang kedua, mengidentifikasi masalah untuk menemukan kelemahan pada sistem yang lama.

1. Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis mengenai sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan informasi yang jelas mengenai permasalahan yang ada pada sistem penjualan CV. Anugerah Angkasa. Prosedur stok barang pada CV. Anugerah Angkasa :

1. Pelanggan akan datang ke CV. Anugerah Angkasa untuk melakukan pemesanan barang yang akan dibeli.
2. Karyawan akan mencatat desain dan pesanan apa yang akan dibeli oleh pelanggan.
3. Setelah pesanan dibuat, karyawan akan mengecek persediaan barang yang telah dipesan pelanggan di Gudang.
4. Kemudian, karyawan akan mengkonfirmasi ketersediaan barang kepada pelanggan dan memberikan catatan barang tersebut kepada pelanggan untuk dilakukn pembayaran ke *administrasi*.
5. Setelah melakukan pembayaran, *administrasi* akan mengkonfirmasi ke Gudang mengenai barang yang akan dikirimkan.
6. Karyawan akan melakukan pengiriman barang yang telah dipesan setelah barang tersebut disablon, setelah barang

tersebut jadi, maka karyawan akan mengkonfirmasi kepada *administrasi*, lalu *administrasi* akan memberikan laporan transaksi penjualan kepada pimpinan.

2. Identifikasi Permasalahan

Identifikasi masalah yang terdapat pada CV. Anugerah Angkasa dilakukan dengan menggunakan Analisis *PIECES* yang memiliki enam kriteria, yaitu : *Performance*, *Information*, *Economic*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service*.

1. Analisis *PIECES*

a. Analisis *Performance* (Analisis Kinerja)

Analisis kinerja merupakan peningkatan terhadap kinerja sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari *throughput* (T_p) dan *response time* (T_r). *Throughput* (T_p) adalah jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu sistem tertentu, sedangkan *response time* (T_r) adalah rata-rata waktu yang tertunda diantara dua pekerjaan ditambah dengan *response time* untuk menangani pekerjaan tersebut.

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem lama yang ada di CV. Anugerah Angkasa bagian *administrasi*, terdapat beberapa kelemahan pada segi kinerja, yaitu harus mencatat semua secara manual, seperti stok barang yang dicatat pada *notebook*, serta transaksi stok barang masuk dan stok barang keluar yang dicatat. Kegiatan ini memakan waktu, menggunakan banyak kertas dalam prosesnya, dan meningkatkan risiko kesalahan dalam input data.

b. Analisis Informasi (*Information*)

Merupakan peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan. Setelah melakukan analisis terhadap

sistem lama di CV. Anugerah Angkasa bagian *administrasi*, terdapat kelemahan pada segi informasi, dimana belum ada informasi yang jelas terkait jumlah stok barang, transaksi barang masuk dan barang keluar, serta adanya kemungkinan kesalahan dalam penginputan jumlah barang masuk dan barang keluar (*human error*).

c. Analisis Ekonomy (*Economy*)

Merupakan peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan maupun penurunan-penurunan biaya yang terjadi. Setelah *melakukan* analisis terhadap sistem lama di CV. Anugerah Angkasa bagian *administrasi*, masih terdapat kelemahan di segi ekonomi, yaitu sistem lama membutuhkan banyak kertas dan pena untuk mencatat barang masuk dan barang keluar pada *notebook*. Hal ini merupakan pemborosan dalam bidang keuangan.

d. Analisis Pengendalian (*Control*)

Merupakan peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang terjadi. Setelah melakukan analisis terhadap sistem lama di CV. Anugerah Angkasa bagian *administrasi*, masih terdapat kelemahan dari segi pengendalian, yaitu pada sistem lama terdapat kemungkinan kehilangan *notebook* dan pencatatan ini masih dilakukan secara manual, sehingga jika data tersebut sedang dibutuhkan, maka akan menjadi persoalan bagi staff Produksi, karena harus mengumpulkan data-data lama dan merekap ulang data-data yang ada secara manual.

e. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Merupakan peningkatan terhadap efisiensi operasi. Efisiensi berbeda dengan ekonomis. Bila ekonomis berhubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan, efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber daya digunakan dengan pemborosan paling minimum. Efisiensi dapat diukur dari output dibagi dengan inputnya.

Setelah melakukan analisis terhadap sistem lama pada CV. Anugerah Angkasa, masih terdapat kelemahan pada segi efisiensi. Pada sistem yang lama, bagian *administrasi*, menyimpan seluruh data secara fisik sehingga banyak memakan tempat, dan menjadi tidak efisien.

f. Analisis Pelayanan (*Service*)

Merupakan peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem. Setelah melakukan analisis terhadap sistem lama di CV. Anugerah Angkasa, masih terdapat kelemahan di bagian pelayanan. Pada sistem lama pelayanan terhadap bagian *administrasi* masih kurang, karena informasi masih lambat dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk penyampaian laporan mengenai stok barang.

2. Analisis Sebab-Akibat

Berdasarkan hasil analisis *PIECES* diatas yang membahas mengenai permasalahan yang terdapat pada CV. Anugerah Angkasa, maka akan dijelaskan mengenai akibat yang terjadi dari permasalahan yang ada pada **Tabel 3.1** di bawah ini.

Tabel 3. 1 Analisis Sebab Akibat

No	Kriteria	Permasalahan	Sebab	Akibat
1.	Kinerja/ <i>Performance</i>	Mencatat pengeluaran ataupun pemasukan secara manual menggunakan <i>notebook</i> dan pena.	Pencatatan masih dilakukan secara manual.	Memakan waktu dalam pencatatan maupun proses rekap dan juga meningkatkan risiko kesalahan dalam <i>input</i> data .
2.	Informasi/ <i>Information</i>	Tidak ada informasi terkait stok barang, laporan barang masuk dan barang keluar, serta transaksi barang masuk dan keluar.	Tidak ada pencatatan jelas mengenai stok keseluruhan barang didalam satu buku.	Membuat kebingungan dalam pencocokan terhadap laporan yang sudah dibuat.
3.	Ekonomi/ <i>Economy</i>	Membutuhkan banyak kertas untuk membuat laporan barang masuk dan keluar secara keseluruhan.	Pencatatan masih dilakukan secara mandiri.	Pemborosan biaya pembelian alat tulis perusahaan dan tempat penyimpanan data.
4.	Pengendalian/ <i>Control</i>	Data stok barang yang tidak terdata dengan baik	Risiko data tidak tersimpan akibat pencatatan secara manual	Sulit untuk menemukan persediaan stok barang pada

Tabel 3.1 Analissi Sebab Akibat (*Lanjutan*)

No	kriteria	permasalahan	Sebab	Akibat
			dan juga karena adanya kesalahan dari karyawan	CV. Anugerah Angkasa
5.	Efisiensi/ <i>Efficiency</i>	Laporan stok barang masih tersimpan secara fisik sehingga banyak memakan tempat dan menjadi tidak efisien.	Penyimpanan data secara fisik.	Dibutuhkan tempat yang lebih dalam menyimpan data
6	Pelayanan/ <i>Service</i>	Pelayanan kepada bagian <i>administrasi</i> masih kurang.	Pelaporan masih manual	Waktu yang cukup lama dalam penyampaian laporan stok barang.

Berdasarkan dari table analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa CV. Anugerah Angkasa membutuhkan solusi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang timbul. Solusi yang dapat diberikan oleh peneliti adalah dengan membuat aplikasi *inventory* stok barang berbasis *web*.

3. Analisis Kebutuhan Sistem yang diusulkan

Dalam menganalisis kebutuhan pada sistem akan dibagi menjadi dua bagian, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional berisi proses-proses apa saja yang harus

dilakukan oleh sistem pada situasi khusus, kebutuhan fungsional ini juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus dihasilkan oleh sistem. Kebutuhan non-fungsional berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem proses pengembangan, standarisasi, operasional, dan kinerja.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya akan dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional pada CV. Anugerah Angkasa adalah sebagai berikut :

1. Sistem harus mampu melakukan penyimpanan data user dengan cepat dan akurat (pengecekan username dan password untuk masuk ke dalam aplikasi inventory stok barang yang hanya bisa diakses olehsuper *admin*, *admin* dan kasir).
2. Sistem harus mampu menyimpan data kategori, attribute, brand dan product dengan cepat dan akurat.
3. Sistem harus mampu menyimpan satuan barang, data barang dengan akurat dan cepat.
4. Sistem harus mampu melakukan proses perhitungan jumlah barang dan stok barang dengan cepat dan akurat yang selanjutnya akan disimpan ke database.
5. Sistem harus mampu menyajikan data barang secara lengkap dan sesuai dengan apa yang sudah dimasukkan pada sistem.
6. Sistem harus mampu menyajikan laporan barang masuk, barang keluar, dan stok barang. Pada database, sistem harus menampilkan keseluruhan data stok barang secara lengkap, sesuai yang dimasukkan pada sistem.
7. Sistem yang dapat membuat transaksi beserta dengan total pembelian.

2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitik beratkan pada property perilaku yang dimiliki oleh sistem. Beberapa kebutuhan non-fungsional yang tentu saja dapat dipenuhi dengan Pembangunan “Aplikasi *Inventory* Stok Barang berbasis *Web* pada CV. Anugerah Angkasa”.

1. Keamanan

Sistem yang dibuat memiliki proteksi *username* dan *password* sehingga hanya orang yang memiliki kewenangan yang bisa mengakses dan memodifikasi data.

2. Operasional

- a. Perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan untuk sistem pada CV. Anugerah Angkasa yang sederhana, yaitu *RAM 2GB, monitor, keyboard, dan mouse*.
- b. Perangkat lunak (*software*) yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi sistem penjualan pada CV. Anugerah Angkasa meliputi sistem operasi *Windows 10*, dan *software XAMPP*.

3. Informasi

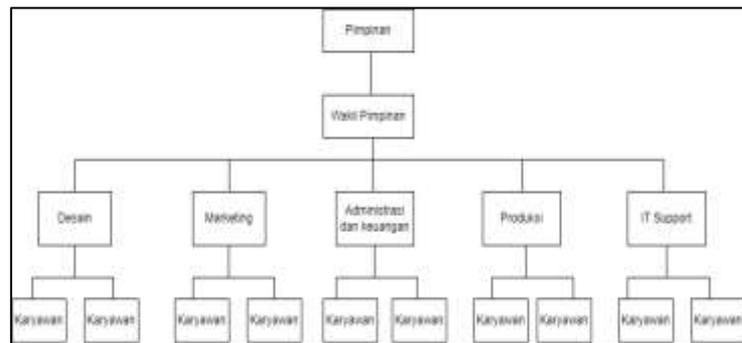
Dengan adanya aplikasi sistem *inventory* stok barang pada CV. Anugerah Angkasa, karyawan sekaligus pemimpin bisa mendapatkan informasi mengenai data transaksi yang sudah tersimpan.

4. Kinerja

Dengan pembuatan aplikasi sistem *inventory* stok barang pada CV. Anugerah Angkasa, *admin* dapat lebih cepat dan mudah dalam proses perhitungan stok barang, pencarian data sebelumnya, sedangkan pada sistem lama *admin* akan sulit melakukan hal tersebut secara manual.

5. Struktur Organisasi

Dengan pembuatan aplikasi sistem penjualan pada CV. Anugerah Angkasa, diharapkan juga dapat menentukan struktur organisasi yang baru agar memiliki bagian yang bisa merawat aplikasi tersebut.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Usulan

3. Prosedur Sistem yang diusulkan

Prosedur sistem baru yang akan diusulkan adalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang diusulkan akan memiliki menu *login* untuk bisa mengakses aplikasi, sehingga hanya pihak yang memiliki kewenangan yang bisa menggunakan sistem.
- b. Sistem yang diusulkan dapat melakukan proses penginputan data barang.
- c. Sistem yang diusulkan dapat menyimpan semua data barang.
- d. Sistem yang diusulkan dapat menyajikan semua data barang.
- e. Sistem yang diusulkan dapat sesuai dengan kategori, *brand*, warna produk serta ukuran produk.
- f. Sistem yang diusulkan dapat menghitung stok per barang yang ada.
- g. Sistem yang diusulkan dapat menampilkan harga per barang yang ada.

3.2.2 RAD Design Workshop

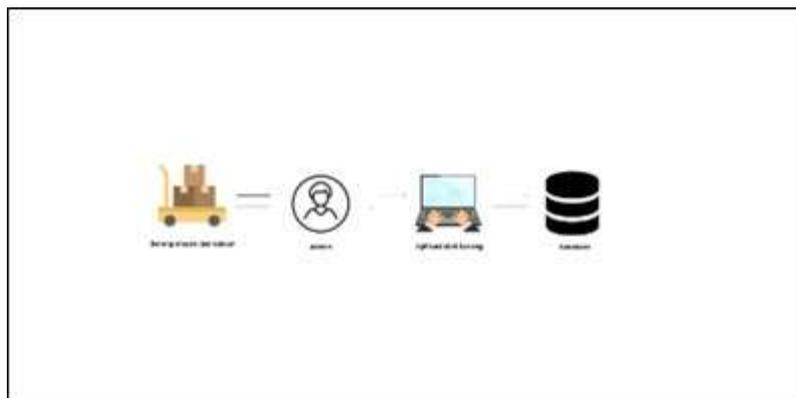
Pada fase ini, dilakukan diskusi terkait dengan aplikasi yang telah dibuat dengan meminta tanggapan dari pembimbing lapangan di CV. Anugerah Angkasa. Bertujuan agar aplikasi yang telah dirancang dan dibuat sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh CV. Anugerah Angkasa.

A. Perancangan Sistem yang Diusulkan

Gambaran mengenai sistem yang akan dibuat akan direpresentasikan dalam beberapa bentuk model, antara lain :

A. Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur dari sistem yang akan dibuat secara keseluruhan pada CV. Anugerah Angkasa dapat dilihat pada **Gambar 3.3** di bawah ini :



Gambar 3.3 Perancangan Arsitektur Sistem yang Diusulkan

Gambar di atas menjelaskan bahwa *admin* dapat menginput data-data ke komputer dan tersimpan kedalam *database*. *Database* yang telah disimpan dapat ditampilkan lagi di dalam aplikasi *inventory* stok barang dan dapat memberikan informasi kepada *admin* yang membutuhkan informasi tersebut.

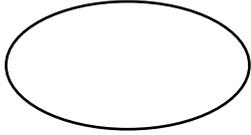
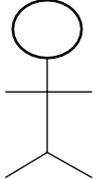
B. Pemodelan Proses Sistem

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun perangkat lunak (Gata dan Gata, 2013). UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek. Alat bantu/*tools* yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML pada pembangunan Aplikasi *Inventory* Stok Barang pada CV. Anugerah Angkasa adalah sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case Diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut. Simbol-simbol yang terdapat dalam *Use Case Diagram* dapat dilihat pada **Tabel 3.2** yaitu:

Tabel 3.2 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

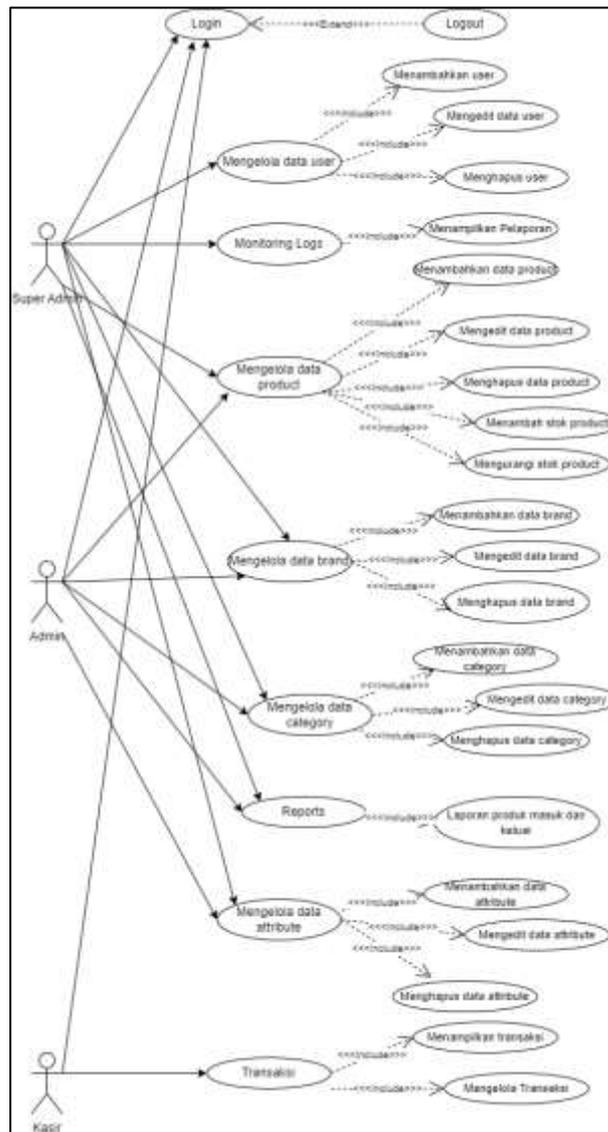
Simbol	Keterangan
	<i>Use Case</i> : fungsi yang disediakan sistem untuk pertukaran pesan dengan aktor. Biasanya dimulai dengan kata kerja untuk penamaan.
	<i>Actor</i> : Orang atau sistem yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi <i>actor</i> , harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan pada koneksi target sistem.

Tabel 3.2 Simbol-simbol *Use Case Diagram* (*Lanjutan*)

Simbol	Keterangan
	Komunikasi antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> yang saling memiliki interaksi
	Generalisasi adalah hubungan antara dua buah <i>use case</i> , di mana yang satu adalah yang lebih umum
---<<<Extend>>>---	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.
---<<<<Include>>>>---	<i>Include</i> : Di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain.

a. *Use Case Diagram* yang Diusulkan

Pada Diagram *use case* yang diusulkan akan dijelaskan mengenai perilaku pengguna pada sistem dan pengguna tersebut bisa melakukan apa saja di dalam sistem. *Use Case Diagram* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.4**.



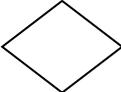
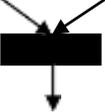
Gambar 3. 4 Use Case Diagram Diusulkan

Berdasarkan **Gambar 3.4** di atas, ada 3 aktor dalam *use case Diagram* yang diusulkan yaitu *Super Admin*, *Admin*, dan *Kasir* yang bisa menggunakan aplikasi inventory stok barang. *Super Admin* yang dapat mengelola *user* dan *monitoring log* serta mengelola produk, menampilkan pelaporan, mengelola value atribut, mengelola data brand dan mengelola category. *Kasir* dapat mengelola transaksi. *Admin* dapat mengelola produk, menampilkan pelaporan, mengelola value attribut, mengelola data brand dan mengelola kategori.

2. Activity Diagram

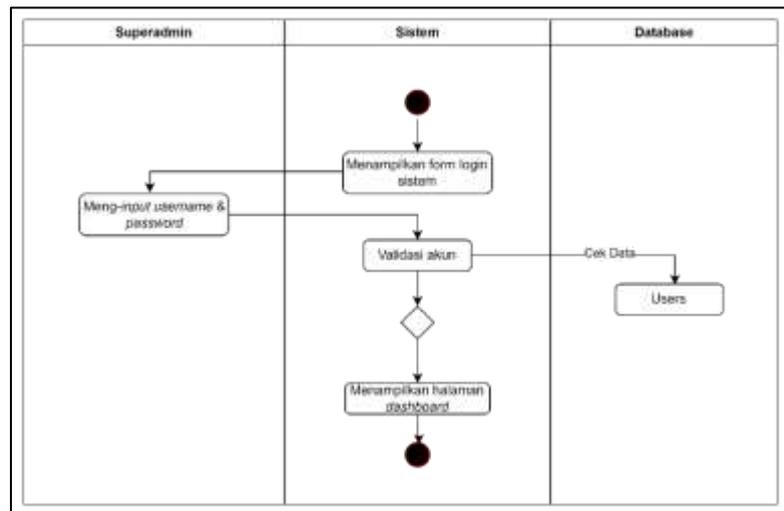
Activity Diagram memberikan gambaran mengenai *workflow* (alur kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Berikut symbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram* yang bisa dilihat pada **Tabel 3.3**.

Tabel 3.3 Simbol-simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Start Point</i> : untuk menyatakan awal dari suatu proses
	<i>End Point</i> : untuk menyatakan akhir dari suatu proses
	<i>Activities</i> : aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	<i>Decision</i> : asosiasi percabanagn dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	<i>Join</i> : asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	<i>Swimlane</i> : memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

a. Activity Diagram Login yang diusulkan

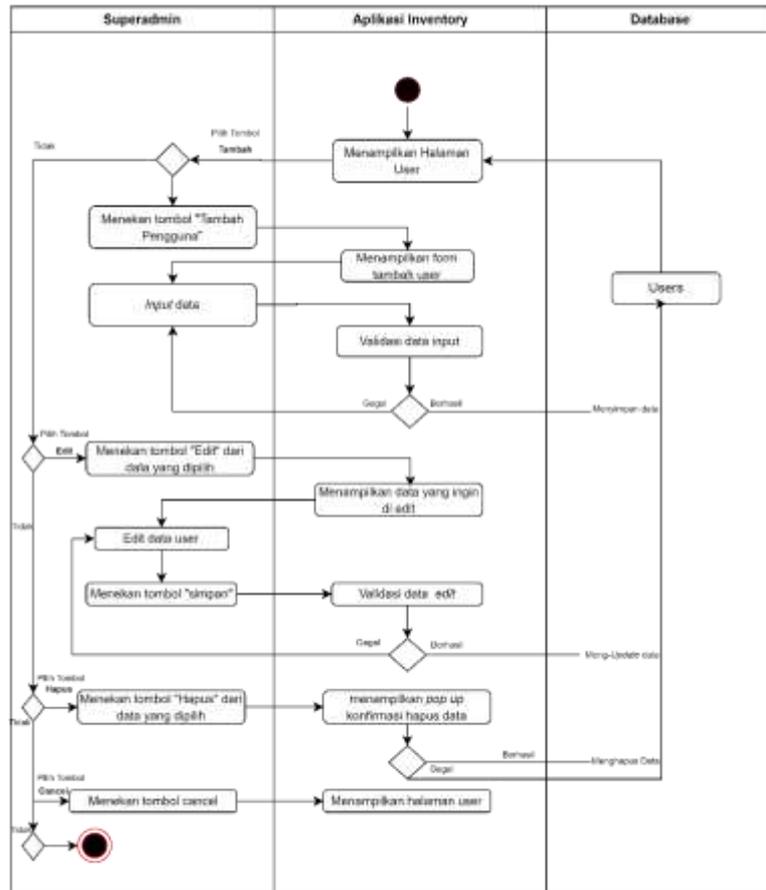
Activity Diagram login menggambarkan aktivitas Ketika pengguna melakukan login kedalam aplikasi. *Activity Diagram Login* dapat dilihat pada **Gambar 3.5**.



Gambar 3.5 Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Mengolah Data user yang diusulkan

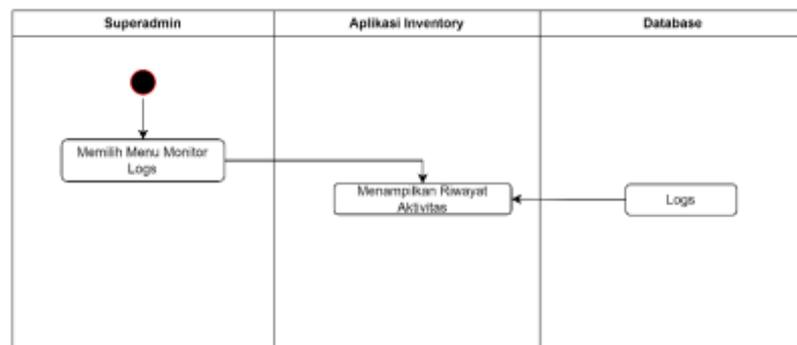
Activity Diagram Mengolah Data user menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengolah data *user*. Seperti menambah, meng-*edit* / ubah serta menghapus data. Activity Diagram Mengolah Data User yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.6**.



Gambar 3.6 Activity Diagram Mengolah Data User

c. Activity Diagram Menu Monitor Logs yang diusulkan

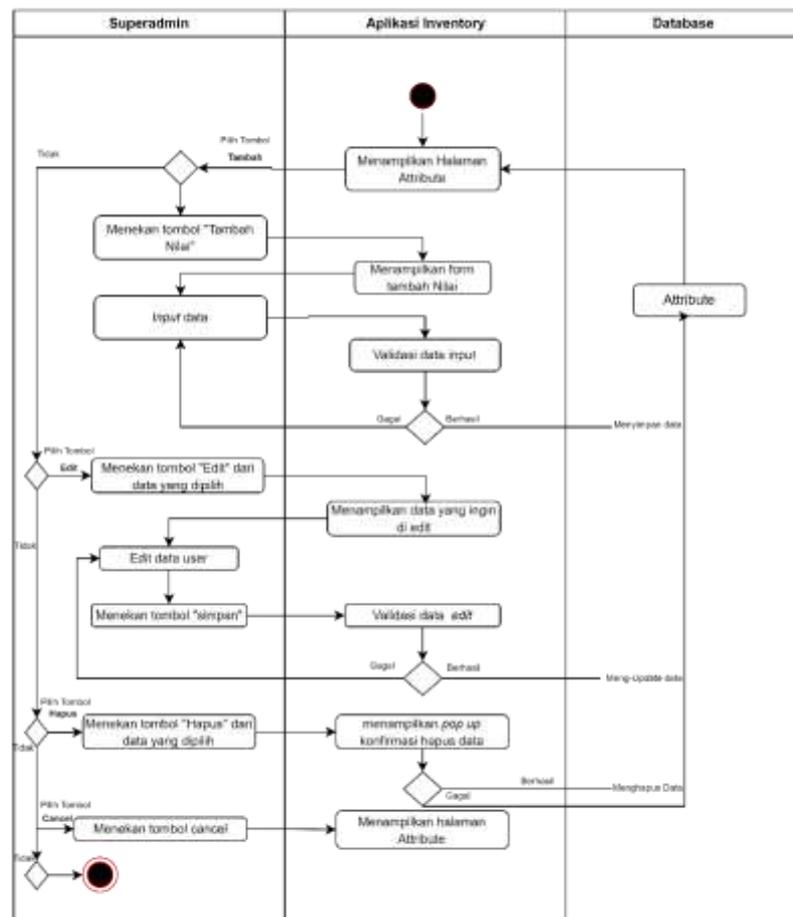
Pada Activity Diagram Monitor Logs akan menampilkan riwayat aktivitas user. Activity Diagram Monitor Logs yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Menu Monitor Logs

d. **Activity Diagram Mengolah Data Attribute yang diusulkan**

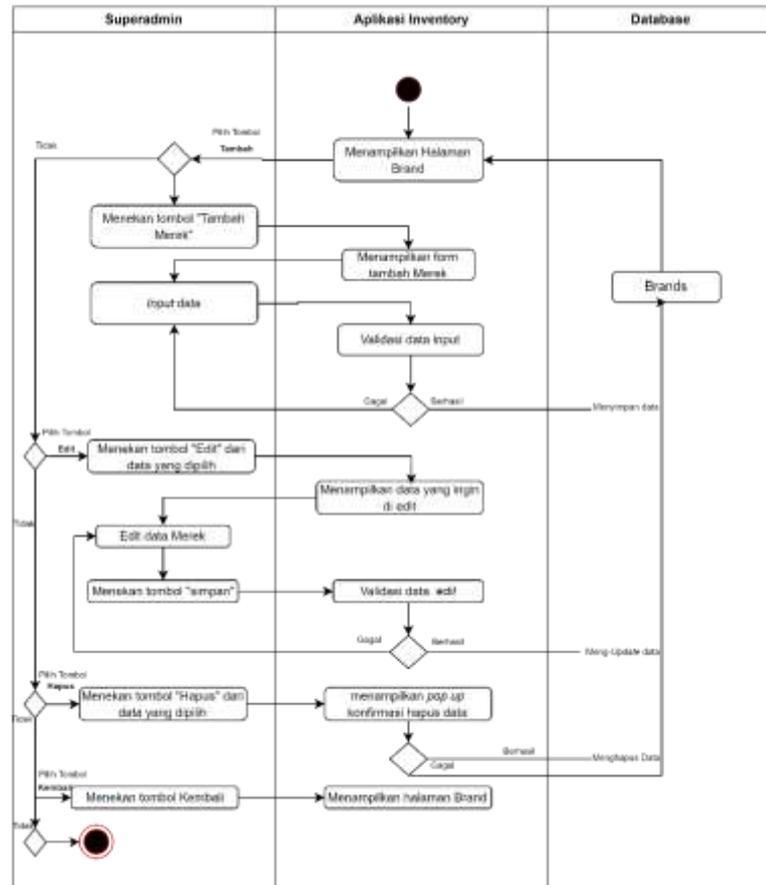
Activity Diagram Mengolah Data Attribute menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengolah data *Attribute*. Seperti menambah, meng-*edit* / ubah serta menghapus data. Activity Diagram Mengolah Data *Attribute* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.8**.



Gambar 3. 8 Activity Diagram Mengolah Data Attribute

e. **Activity Diagram Mengolah Data Brand yang diusulkan**

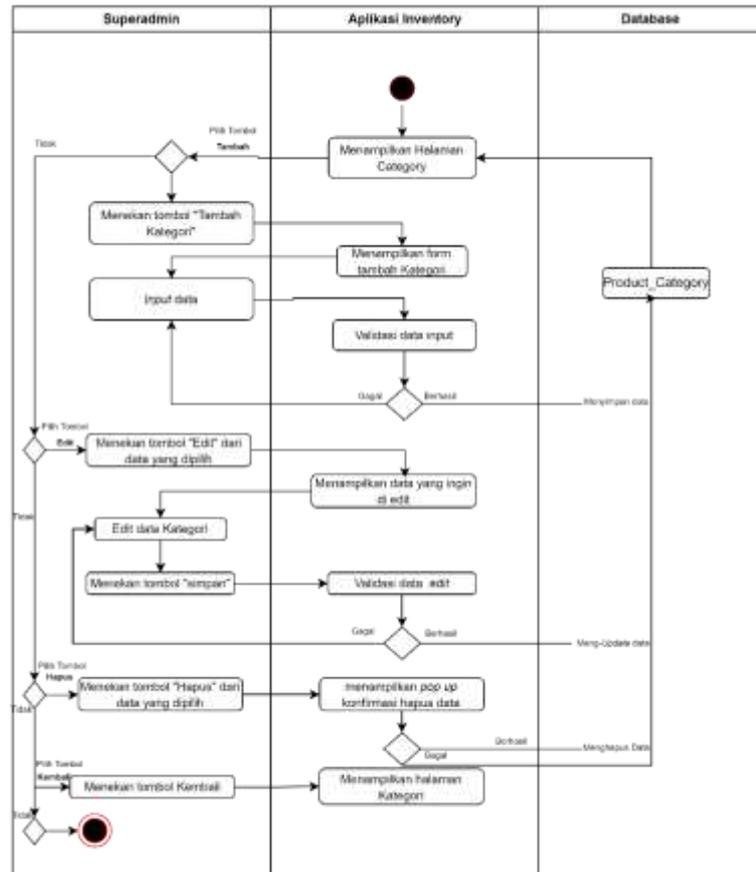
Activity Diagram Mengolah Data Brand menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengolah data *Brand*. Seperti menambah, meng-*edit* / ubah serta menghapus data. Activity Diagram Mengolah Data *Brand* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.9**.



Gambar 3.9 Activity Diagram mengolah Data Brand

f. Activity Diagram mengolah Data Category yang diusulkan

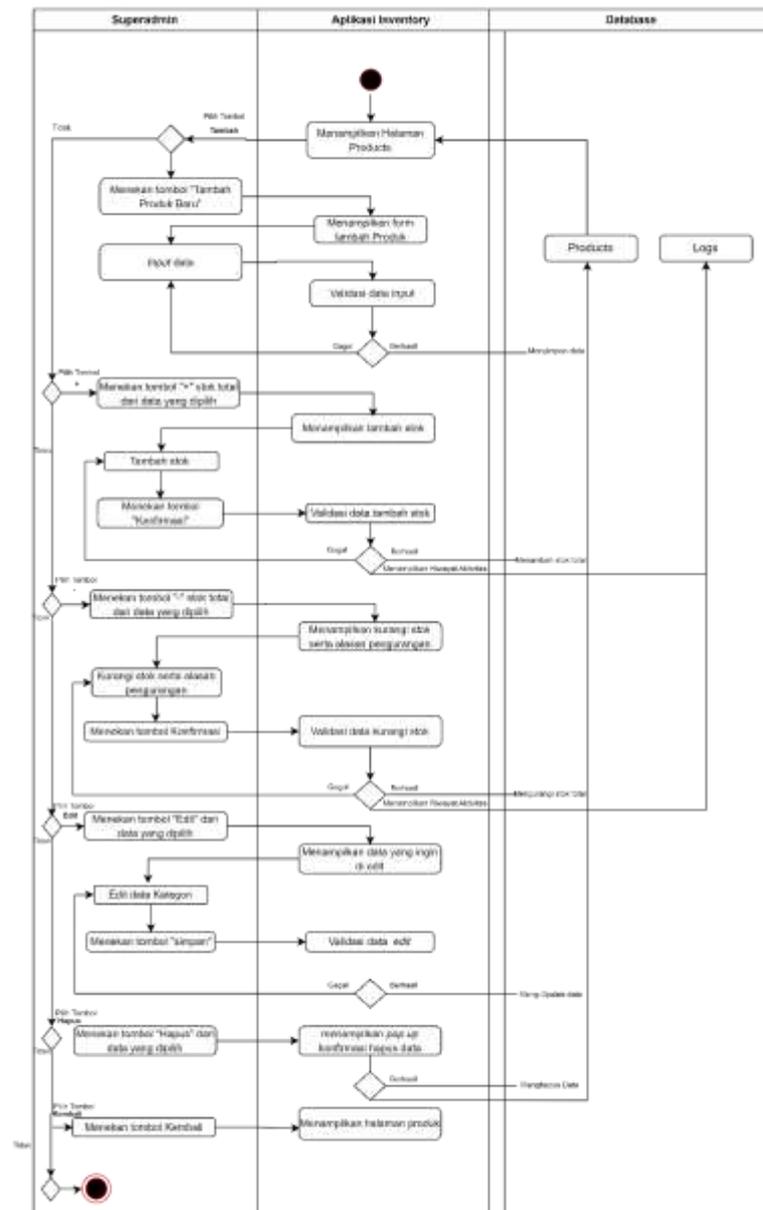
Activity Diagram Mengolah Data Category menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengolah data *Category*. Seperti menambah, meng-*edit* / ubah serta menghapus data. Activity Diagram Mengolah Data *Category* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.10**.



Gambar 3.10 Activity Diagram mengolah Data Category

g. Activity Diagram mengolah Data Product yang diusulkan

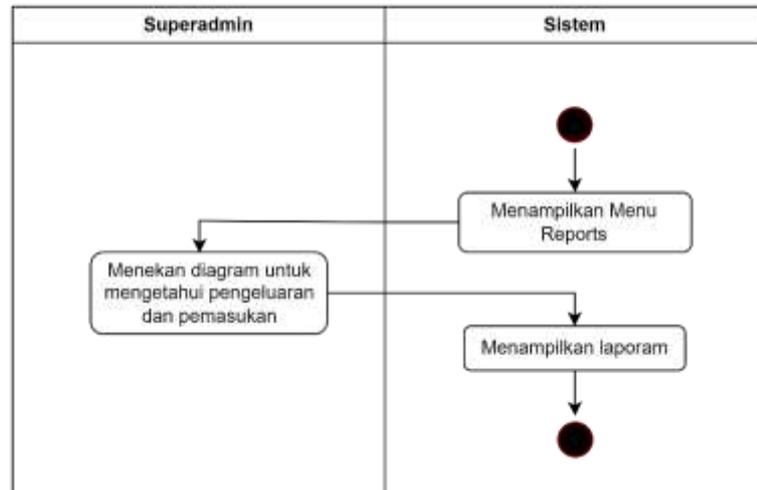
Activity Diagram Mengolah Data Product menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengolah data *Product*. Seperti menambah, meng-*edit* / ubah serta menghapus data. Activity Diagram Mengolah Data *Product* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.11**.



Gambar 3.11 Activity Diagram mengolah Data Product

h. Activity Diagram Menu Reports yang diusulkan

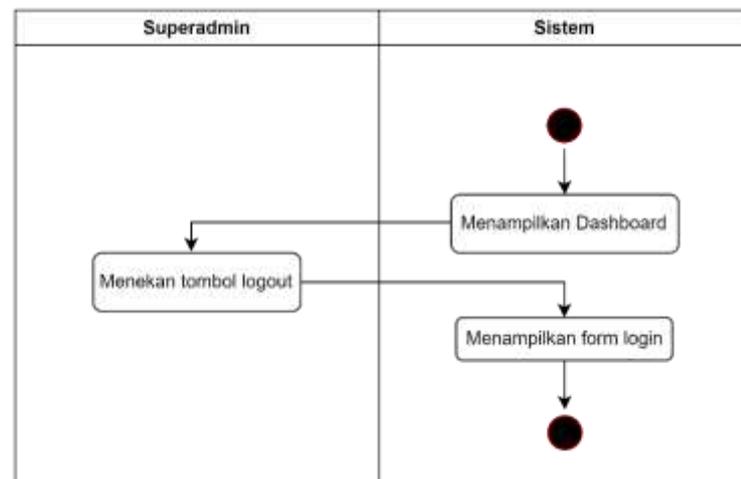
Activity Diagram Menu Reports menampilkan diagram aktivitas user dalam meng-*input* barang masuk dan barang keluar. *Activity Diagram* Menu Reports yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.12**.



Gambar 3. 12 Activity Diagram Menu Reports

i. Activity Diagram Logout yang diusulkan

Activity Diagram *Logout* menggambarkan aktivitas yang dikerjakan ketika pengguna melakukan Logout dari aplikasi. *Activity Diagram Logout* dapat dilihat pada **Gambar 3.13**.



Gambar 3. 13 Activity Diagram Logout

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

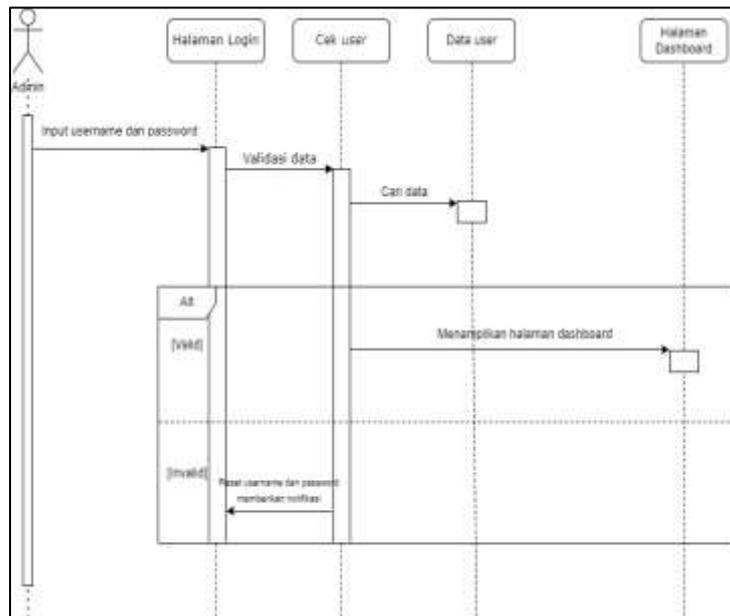
Simbol-simbol yang ada pada *sequence Diagram* dapat dilihat pada **Tabel 3.4** berikut ini :

Tabel 3.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i> : orang, proses atau sistem yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Lifeline</i> : garis titik – titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .
	<i>Object</i> : Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
	<i>Message</i> : symbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Activation</i> : mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.

a. *Sequence Diagram login* yang diusulkan

Pada *sequence Diagram* yang diusulkan akan dijelaskan mengenai proses yang terjadi ketika *user* akan *login* ke aplikasi. *Sequence Diagram login* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.14**.

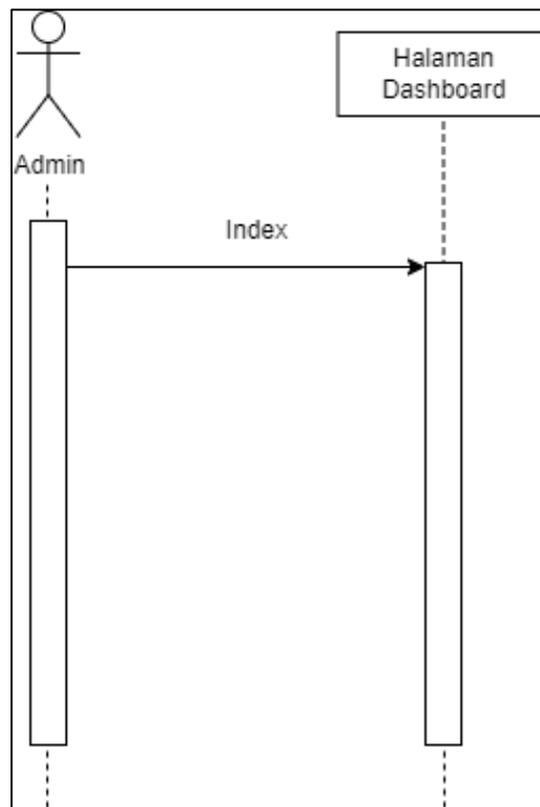


Gambar 3.14 Sequence Diagram Login

Berdasarkan **Gambar 3.14** dapat dilihat bahwa proses yang terjadi saat akan masuk ke dalam aplikasi, *username* dan *password user* akan di validasi terlebih dahulu, jika *valid* maka aplikasi akan menampilkan halaman *dashboard*, namun jika tidak *valid* maka aplikasi akan mereset *username* dan *password* pada halaman *login* dan memberikan notifikasi bahwa *username* dan *password* yang dimasukkan salah.

b. Sequence Diagram Menu Dashboard yang diusulkan

Pada *sequence Diagram* menu *dashboard* yang diusulkan akan dijelaskan mengenai proses yang terjadi ketika *admin* berhasil *login* ke aplikasi. Menu *dashboard* yang berisi nama CV. Anugerah Angkasa beserta dengan *sub-menu*. *Sequence Diagram* menu *dashboard* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.15**.

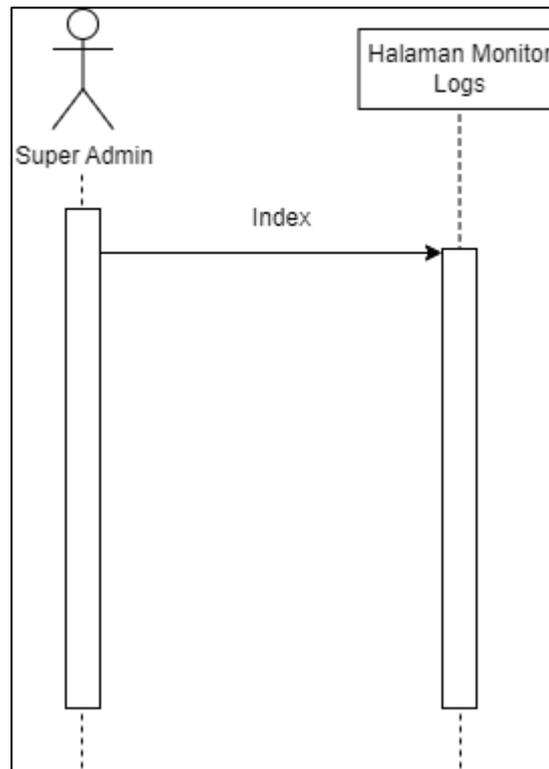


Gambar 3.15 *Sequence Diagram Menu Dashboard*

Berdasarkan **Gambar 3.15** dapat dilihat bahwa proses yang terjadi ketika user berhasil login, aplikasi akan menampilkan index dari menu utama. Index menu utama terdiri dari tulisan CV. Anugerah Angkasa dan sub-menu seperti menu user, menu attribute, menu brand, menu category, menu product, dan logout.

c. Sequence Diagram Monitor Logs yang diusulkan

Pada *sequence Diagram* menu monitor logs yang diusulkan akan menampilkan riwayat aktivitas user. Sequence Diagram monitor logs yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.16**.

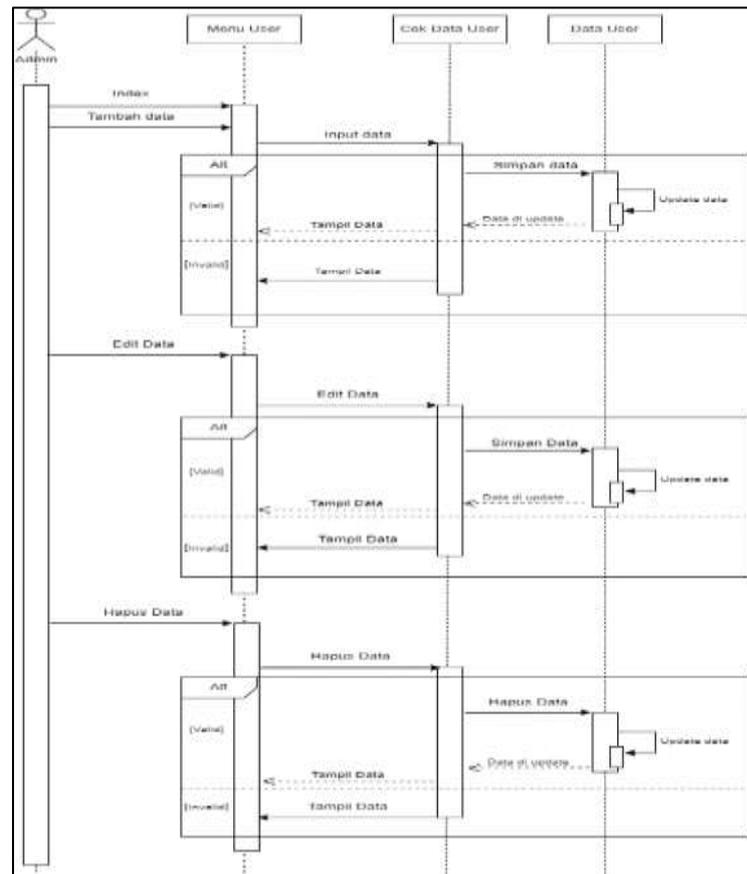


Gambar 3.16 *Sequence Diagram Monitor Logs*

Berdasarkan **Gambar 3.16** dapat dilihat bahwa proses yang terjadi ketika super admin memilih menu monitor logs.

d. Sequence Diagram User yang diusulkan

Pada *sequence Diagram user* yang diusulkan akan dijelaskan mengenai proses yang terjadi ketika *user* memilih menu *user*. Pada menu *user*, *user* dapat mengolah data *user*, yaitu dengan tambah user, edit user, dan hapus user. Sequence Diagram user yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.17**.

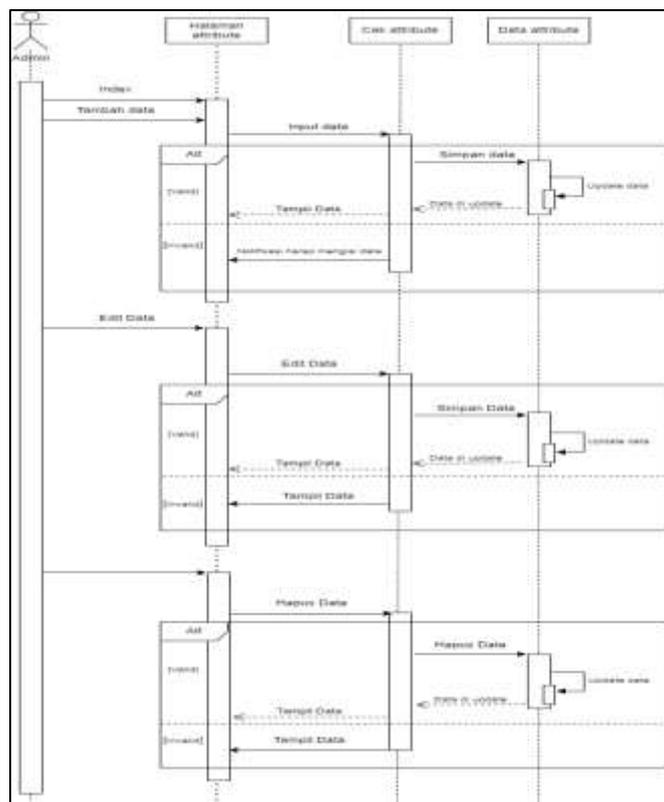


Gambar 3.17 *Sequence Diagram User*

Berdasarkan **Gambar 3.17** dapat dilihat bahwa pada menu *user*, yang akan ditampilkan pertama kali adalah index yang berisi data *user*; *user* dapat mengolah data *user* dengan melakukan tambah *user*, edit *user*, dan hapus *user*. Pada pilihan tambah *user*, jika sudah mengisi form tambah *user*, maka aplikasi akan menyimpan data tersebut ke database dan akan memperbarui data yang akan ditampilkan pada menu *user*. Pada pilihan edit *user*, *user* dapat mengedit data sesuai dengan kebutuhan, akan diperbarui di database, yang kemudian akan ditampilkan di menu *user*. Pada pilihan hapus *user*, *user* dapat menghapus data jika diperlukan, *user* akan memilih data mana yang ingin dihapus, setelah itu maka data akan dihapus dari database, dan akan diperbarui pada menu *user*.

e. **Sequence Diagram Attribute yang diusulkan**

Pada *sequence Diagram attribute* yang diusulkan akan dijelaskan proses yang terjadi Ketika *admin* memilih menu attribute. Pada menu attribute, *admin* dapat mengelola data attribute, yaitu dengan tambah attribute, edit attribute, dan hapus attribute. *Sequence Diagram* barang yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.18**.



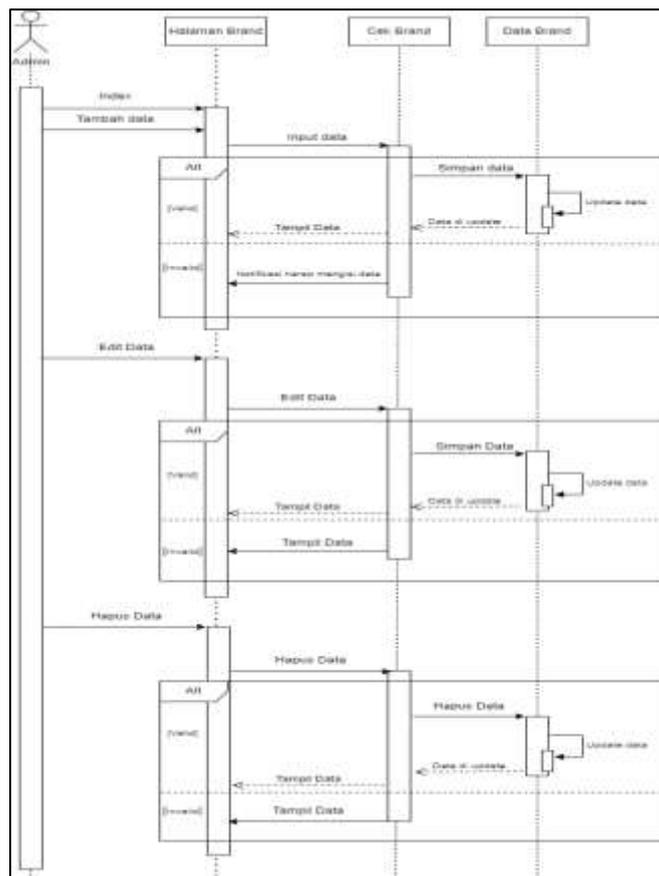
Gambar 3.18 Sequence Diagram Attribute

Berdasarkan **Gambar 3.18** dapat dilihat bahwa pada menu attribute, yang akan ditampilkan pertama kali adalah index yang berisi data attribute, *user* dapat mengolah data attribute dengan melakukan tambah attribute, edit attribute, dan hapus attribute. Pada pilihan tambah attribute, jika sudah mengisi form tambah attribute, maka aplikasi akan menyimpan data tersebut ke database dan akan memperbarui data yang akan ditampilkan pada menu attribute. Pada pilihan edit attribute, *admin* dapat mengedit data

sesuai dengan kebutuhan, akan diperbarui di database, yang kemudian akan ditampilkan di menu attribute. Pada pilihan hapus attribute, *admin* dapat menghapus data jika diperlukan, *admin* akan memilih data mana yang ingin dihapus, setelah itu maka data akan dihapus dari database, dan akan diperbarui pada menu attribute.

f. *Sequence Diagram Brand yang diusulkan*

Pada sequence Diagram brand yang diusulkan akan dijelaskan mengenai proses yang terjadi ketika *admin* memilih menu brand. Pada menu brand *admin* dapat mengolah data *brand*, yaitu dengan tambah brand, edit brand, dan hapus *brand*. Sequence Diagram brand yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.19**.



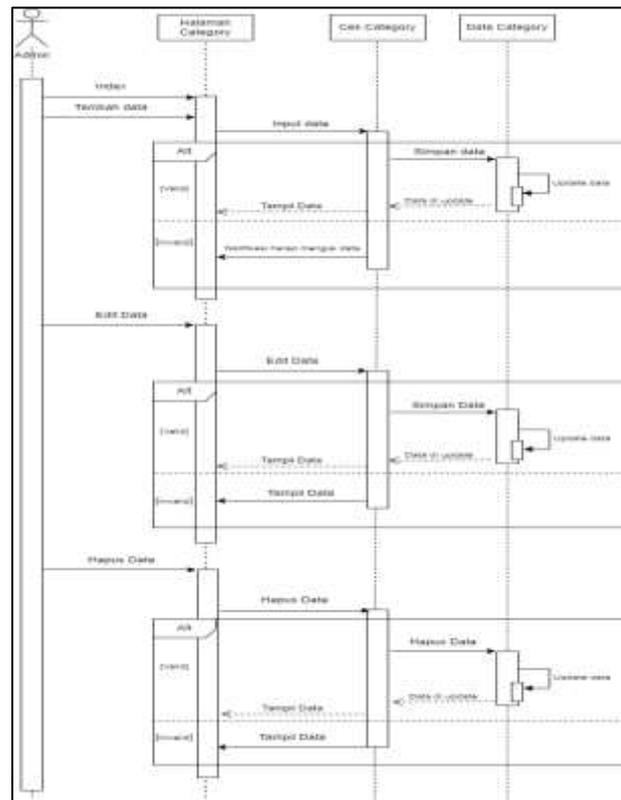
Gambar 3.19 *Sequence Diagram Brand*

Berdasarkan **Gambar 3.19** dapat dilihat bahwa pada menu brand, yang akan ditampilkan pertama kali adalah index yang berisi

data *brand*, *admin* dapat mengolah data *brand* dengan melakukan tambah *brand*, edit *brand*, dan hapus *brand*. Pada pilihan tambah *brand*, jika sudah mengisi form tambah *brand*, maka aplikasi akan menyimpan data tersebut ke database dan akan memperbarui data yang akan ditampilkan pada menu *brand*. Pada pilihan edit *brand*, *admin* dapat mengedit data sesuai dengan kebutuhan, akan diperbarui di database, yang kemudian akan ditampilkan di menu *brand*. Pada pilihan hapus *brand*, *admin* dapat menghapus data jika diperlukan, *admin* akan memilih data mana yang ingin dihapus, setelah itu maka data akan dihapus dari database, dan akan diperbarui pada menu *brand*.

g. Sequence Diagram Category yang diusulkan

Pada *sequence Diagram category* yang diusulkan akan dijelaskan mengenai proses yang terjadi ketika *admin* memilih menu *category*. Pada menu *category admin* dapat mengolah data *category*, yaitu dengan tambah *category*, edit *category*, dan hapus *category*. Sequence Diagram *category* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.20**.

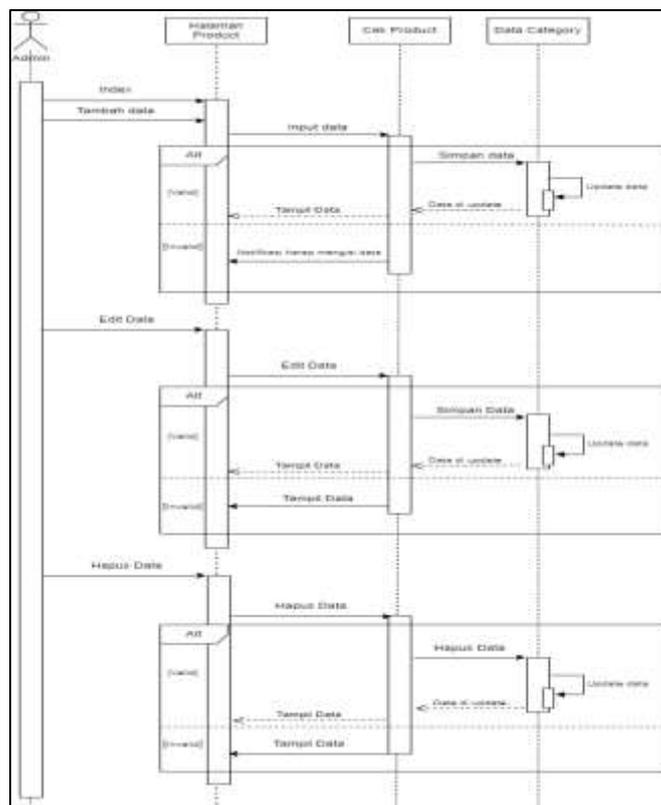


Gambar 3.20 *Sequence Diagram Category*

Berdasarkan **Gambar 3.20** dapat dilihat bahwa pada menu category, yang akan ditampilkan pertama kali adalah index yang berisi data *category*, *admin* dapat mengolah data *category* dengan melakukan tambah *category*, edit *category*, dan hapus *category*. Pada pilihan tambah *category*, jika sudah mengisi form tambah *category*, maka aplikasi akan menyimpan data tersebut ke database dan akan memperbarui data yang akan ditampilkan pada menu *category*. Pada pilihan edit *category*, *admin* dapat mengedit data sesuai dengan kebutuhan, akan diperbarui di database, yang kemudian akan ditampilkan di menu *category*. Pada pilihan hapus *category*, *admin* dapat menghapus data jika diperlukan, *admin* akan memilih data mana yang ingin dihapus, setelah itu maka data akan dihapus dari database, dan akan diperbarui pada menu *category*.

h. *Sequence Diagram Product* yang diusulkan

Pada *sequence Diagram product* yang diusulkan akan dijelaskan mengenai proses yang terjadi ketika *admin* memilih menu *product*. Pada menu *product admin* dapat mengolah data *product*, yaitu dengan tambah *product*, edit *product*, dan hapus *product*. *Sequence Diagram product* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.21**.



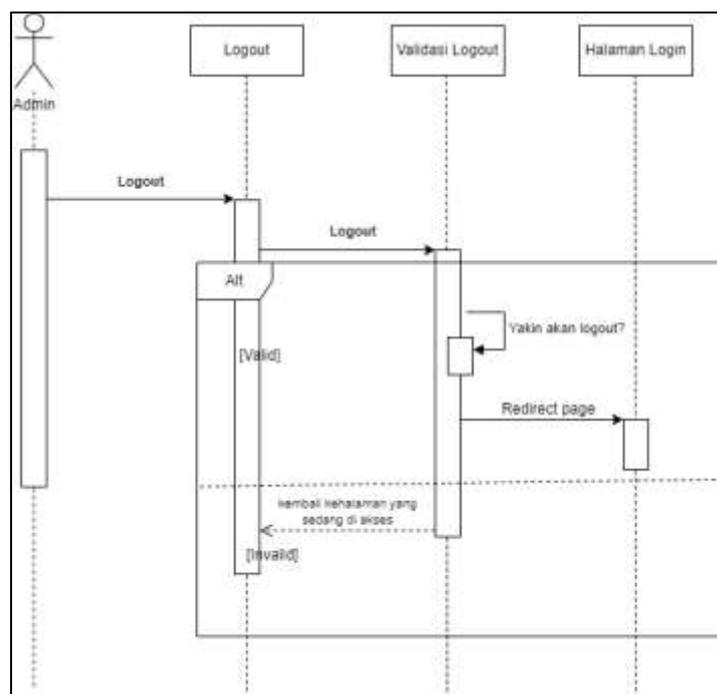
Gambar 3.21 *Sequence Diagram Product*

Berdasarkan **Gambar 3.21** dapat dilihat bahwa pada menu *product*, yang akan ditampilkan pertama kali adalah index yang berisi data *product*, *admin* dapat mengolah data *product* dengan melakukan tambah *product*, edit *product*, dan hapus *product*. Pada pilihan tambah *product*, jika sudah mengisi form tambah *product*, maka aplikasi akan menyimpan data tersebut ke database dan akan memperbarui data yang akan ditampilkan pada menu *product*. Pada pilihan edit *product*, *admin* dapat mengedit data sesuai dengan

kebutuhan, akan diperbarui di database, yang kemudian akan ditampilkan di menu product. Pada pilihan hapus product, *admin* dapat menghapus data jika diperlukan, *admin* akan memilih data mana yang ingin dihapus, setelah itu maka data akan dihapus dari database, dan akan diperbarui pada menu product.

i. *Sequence Diagram Logout* yang diusulkan

Pada *sequence Diagram* yang diusulkan akan dijelaskan mengenai proses yang terjadi ketika *user* akan *login* ke aplikasi. *Sequence Diagram login* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.22**.



Gambar 3.22 *Sequence Diagram Logout*

Berdasarkan **Gambar 3.22** yang terjadi saat akan keluar dari aplikasi, aplikasi akan menampilkan *pop-up*, apakah yakin ingin *logout*?, jika valid maka aplikasi akan memproses dan kemudian menampilkan halaman *login*, jika tidak *valid* maka aplikasi akan kembali menampilkan menu yang sedang diakses oleh *admin*.

a. Pemodelan Data Sistem

Pada fase ini, dilakukan diskusi terkait dengan aplikasi yang telah dibuat dengan meminta tanggapan dari pembimbing lapangan di CV.Anugerah Angkasa. Bertujuan agar aplikasi yang telah dirancang dan dibuat sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh CV.Anugerah Angkasa.

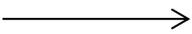
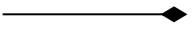
Pemodelan data sistem pada pembangunan aplikasi ini menggunakan UML *Class Diagram*. *Class Diagram* merupakan hubungan antar kelas di dalam model desain suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* meliputi : kelas (*class*), relasi *Associations*, *Generalitation* dan *Aggregation*, atribut (*attributes*), operasi (*operation/method*), dan *visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *multiplicity* atau *cardinality*.

Simbol-simbol yang terdapat pada *class Diagram* bisa dilihat pada **Tabel 3.5** di bawah ini.

Tabel 3.5 Simbol simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
	Kelas : kelas pada struktur sistem
	Antarmuka : sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
	Asosiasi : relasi antarkelas dengan makna umum
	Generalisasi : relasi antarkelas dengan makna generalisasi -spesialisasi (umum-khusus)

Tabel 3.5 Simbol simbol Class Diagram (Lanjutan)

Simbol	Keterangan
	Kebergantungan : relasi antarkelas dengan makna kebergantungan kelas
	Agregasi : relasi antarkelas dengan makna semua-bagian
	Komposisi : sebuah kelas tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari kelas yang lain, maka kelas memiliki relasi komposisi terhadap kelas tempat dia bergantung tersebut

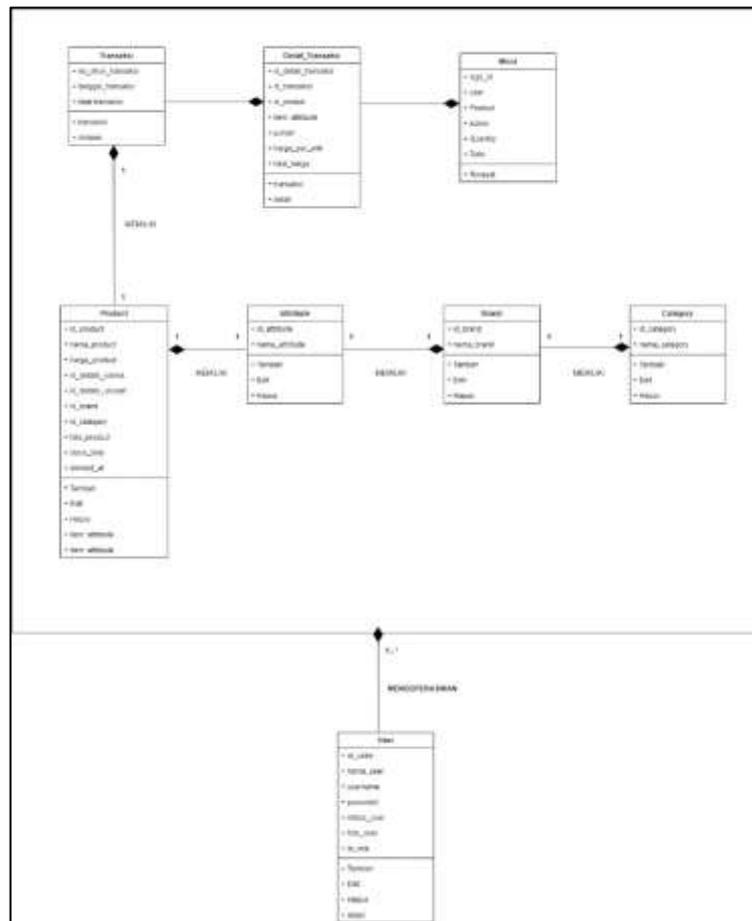
Simbol *Multiplicity* yang digunakan dalam *class Diagram* bisa dilihat pada **Tabel 3.6** di bawah ini.

Tabel 3.6 Simbol-simbol Multiplicity Class Diagram

Simbol	Keterangan
1	Satu dan hanya satu
0...*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
0...1	Boleh tidak ada maksimal 1
n...n	Batasan antara. Contoh 1...3 mempunyai arti minimal 1 maksimal 3

1. *Class Diagram* yang diusulkan

Pada *class Diagram* yang diusulkan akan dijelaskan mengenai relasi yang dilakukan antara entitas ke sistem. *Class Diagram* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3.23**.



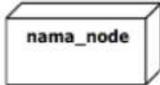
Gambar 3.23 Class Diagram

Berdasarkan **Gambar 3.23 class Diagram** memiliki 8 entitas yaitu *user*, *attribute*, *brand*, *category*, *product*, *transaksi*, *detail transaksi* dan *monitor logs*. *Class Diagram* memiliki tiga level *user* yaitu *Super Admin*, *Admin*, *Kasir*. Level *super admin* bisa mengakses dan mengelola seluruh menu beserta data yang ada pada aplikasi, level *admin* bisa mengakses semua menu kecuali menu *user*, level *kasir* hanya bisa mengakses menu *transaksi* untuk melakukan *transaksi* jika ada pembelian dari pembeli. Pada *class Diagram* ini produk dapat dikelompokkan melalui jenis produknya. Menu *transaksi* memiliki akses untuk mengambil data barang serta menu *transaksi* akan secara otomatis mengupload data ke dalam laporan jika ada *transaksi* yang terjadi. Menu *laporan* digunakan untuk melihat *histori transaksi* yang terjadi.

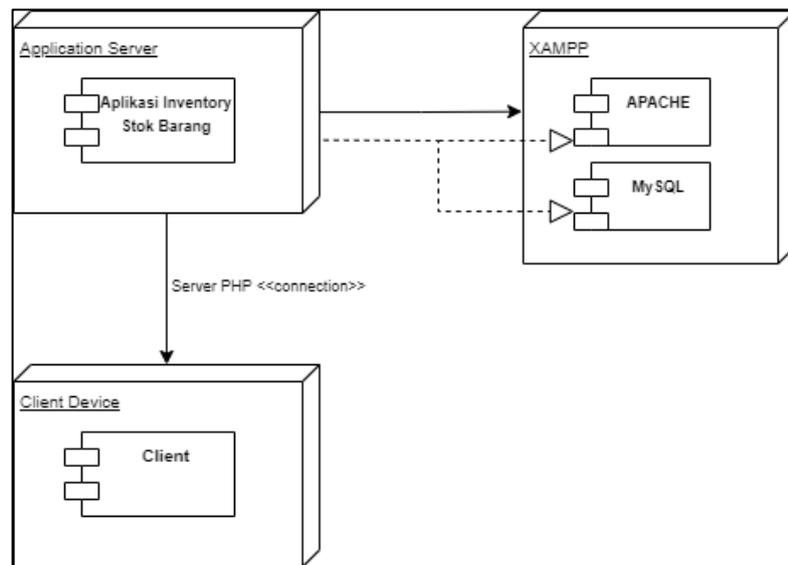
2. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram digunakan untuk menggambarkan detail bagaimana komponen disusun di infrastruktur sistem. (Hendini, A, 2016). Simbol – simbol yang digunakan pada *deployment Diagram* dapat dilihat pada **Tabel 3.7**.

Tabel 3.7 Simbol-Simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Deskripsi
	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih node.
	<i>Node</i> mengacu pada perangkat keras (hardware), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (software), jika didalam node disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada Diagram komponen
	<i>Dependency</i> kebergantungan antar node.
	<i>Link</i> merupakan relasi antar node.

Deployment Diagram memberikan gambaran visualisasi implementasi infrastruktur tiap komponen sistem. *Deployment Diagram* dapat dilihat pada **Gambar 3.24**



Gambar 3.24 *Deployment Diagram*

B. Perancangan Antarmuka Sistem

Proses perancangan antarmuka sistem pada aplikasi *Inventory Stok Barang* meliputi Halaman *login*, Menu *Dashboard*, menu *user*, menu *monitor logs*, menu *attribute*, menu *brand*, menu *category*, menu *product*, menu *report* dan proses *logout*.

a. Halaman *Login*

Perancangan antarmuka proses *login* digunakan oleh *user* untuk masuk ke aplikasi penjualan pada CV. Anugerah Angkasa. *User* akan memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* sesuai dengan data yang ada di *database* maka *user* akan berhasil login, jika *username* dan *password* salah maka akan ada peringatan bahwa *username* dan *password* salah. Perancangan antarmuka antarmuka proses *login* dapat dilihat pada **Gambar 3.25**.

Login Inventory
CV. Anugerah Angkasa

 Only For Admin/Cashier

Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Proses *Login*

b. Halaman *Dashboard*

Perancangan antarmuka menu *dashboard* adalah menu yang pertama kali muncul ketika user berhasil *login* ke aplikasi. Pada menu *dashboard* hanya ada beranda saja dan beberapa pilihan menu yaitu menu *user*, menu monitor logs, menu attribute, menu brand, menu category, menu product, menu report dan *logout*. Perancangan antarmuka menu dashboard dapat dilihat pada **Gambar 3.26**.

Inventory	☰ Home	🔍 x
 Admin <input type="text" value="Search"/>	DASHBOARD	
Menu User Monitor Logs Attribute Brand Category Product Report Logout	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 5px auto;"> 3 User <small>Number of user</small> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 5px auto;"> 53 Product <small>More Info</small> </div>
Copyright		

Gambar 3.26 Perancangan Antarmukan Menu *Dashboard*

c. Menu *user*

Perancangan antarmuka menu *user* digunakan oleh *user* untuk melihat data *user*, menambah data *user*, mengedit data *user*, dan menghapus data *user*. Perancangan antarmuka menu *user* dapat dilihat pada **Gambar 3.27** sampai dengan **Gambar 3.30**.

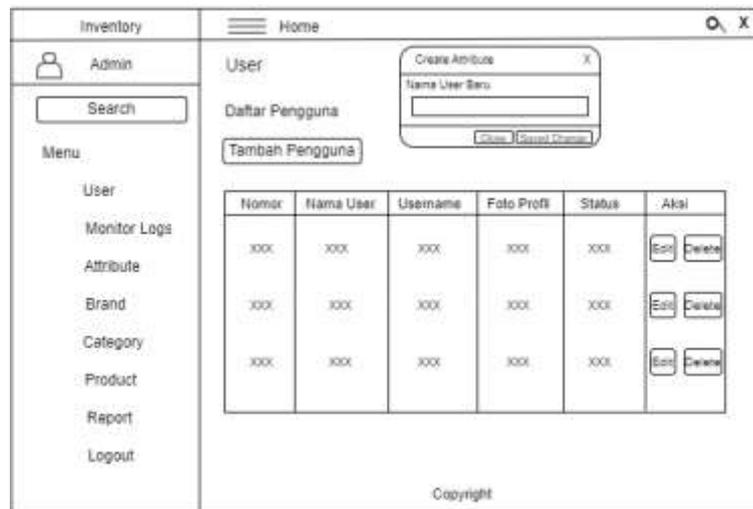
Nomor	Nama User	Username	Foto Profil	Status	Aksi
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka menu *user*

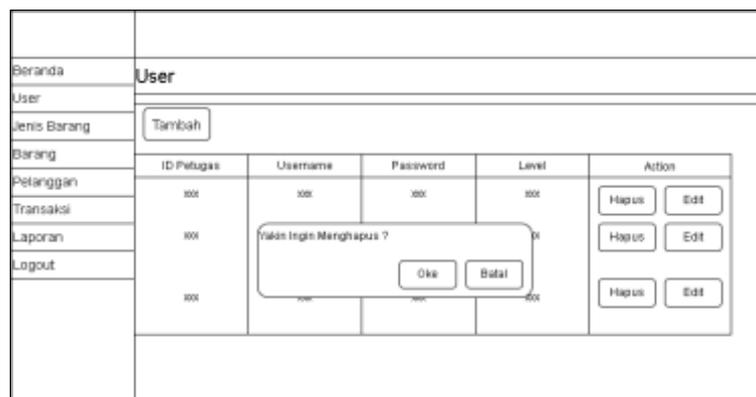
Form fields:

- Nama User:
- Username:
- Role:
- Password:
- Foto Pengguna:
-

Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Tambah *user*



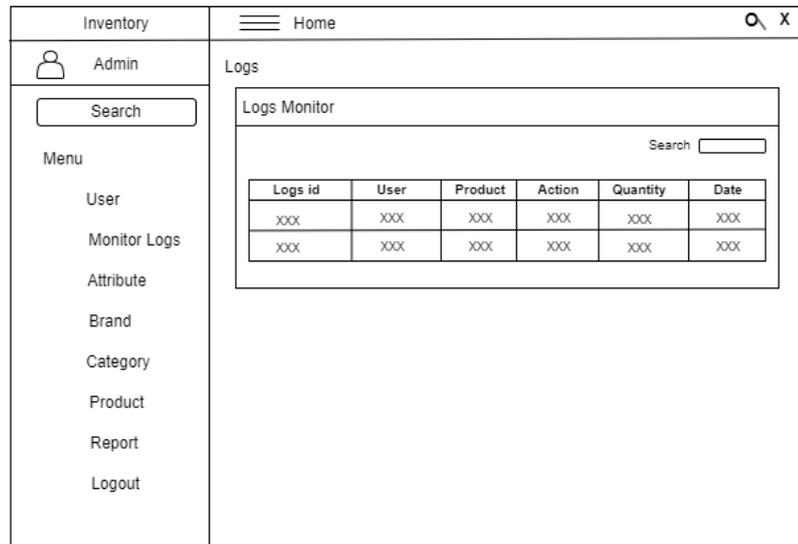
Gambar 3. 29 Perancangan Antarmuka Edit user



Gambar 3. 30 Perancangan Antarmuka hapus data user

d. Menu *Monitor Logs*

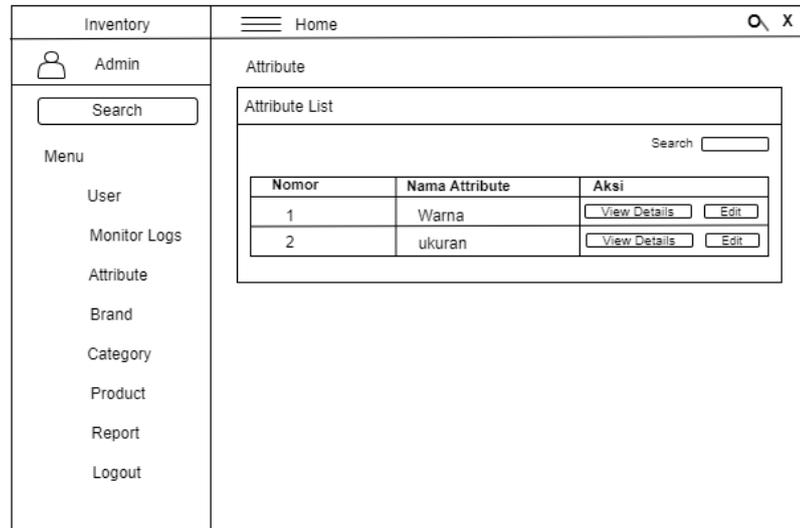
Perancangan Perancangan antarmuka proses *monitor logs* digunakan oleh *user* untuk masuk ke aplikasi inventory stok barang pada CV. Anugerah Angkasa. Pada menu *monitor logs* akan menampilkan catatan pemantauan yang terjadi ketika barang keluar, pada menu *monitor logs* ini dapat membantu aplikasi dalam menjaga keamanan dan performa aplikasi. Perancangan antarmuka menu *monitor logs* dapat dilihat pada **Gambar 3.31**.



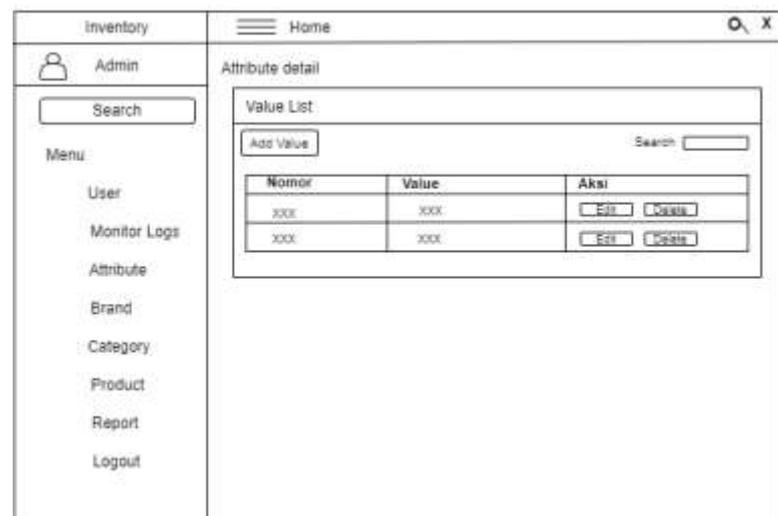
Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Proses *monitor logs*

e. Menu *Attribute*

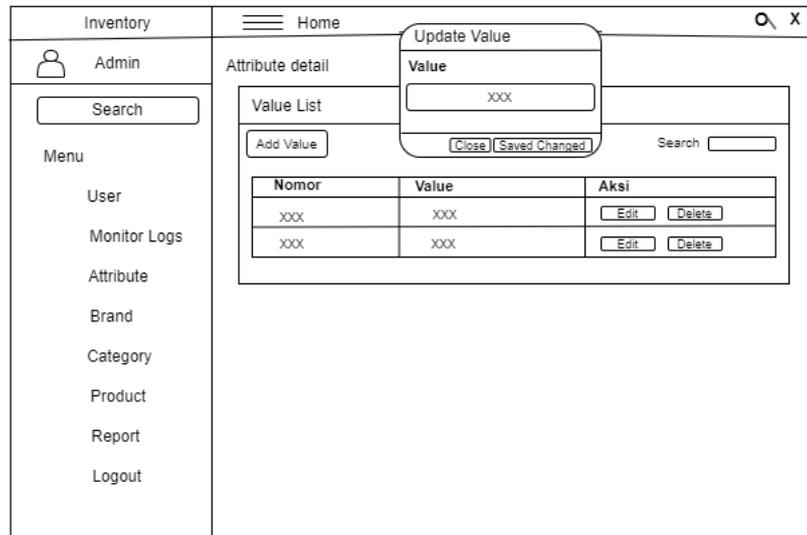
Perancangan antarmuka menu *attribute* digunakan oleh *admin* untuk melihat data *attribute* warna dan ukuran, menambah data *attribute*, mengedit data *attribute*, dan menghapus data *attribute*. Perancangan antarmuka menu *attribute* dapat dilihat pada **Gambar 3.32** sampai dengan **Gambar 3.35**.



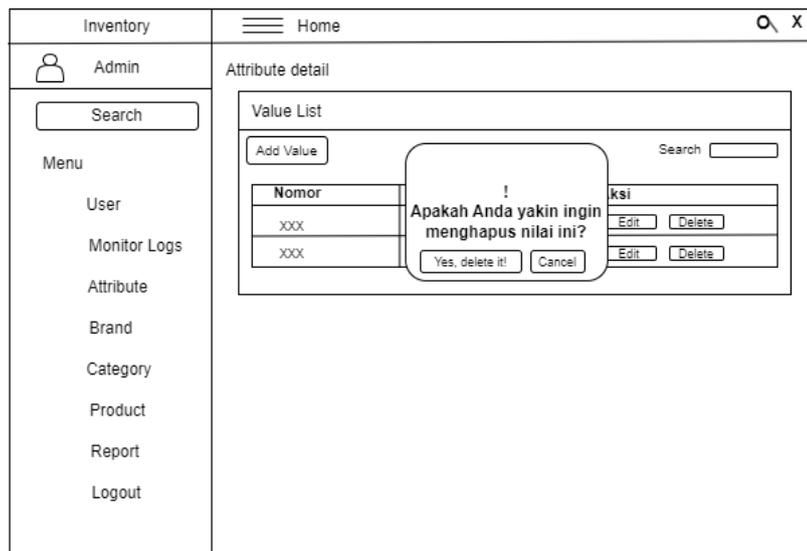
Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Menu *Attribute*



Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka *view details* data *attribute*



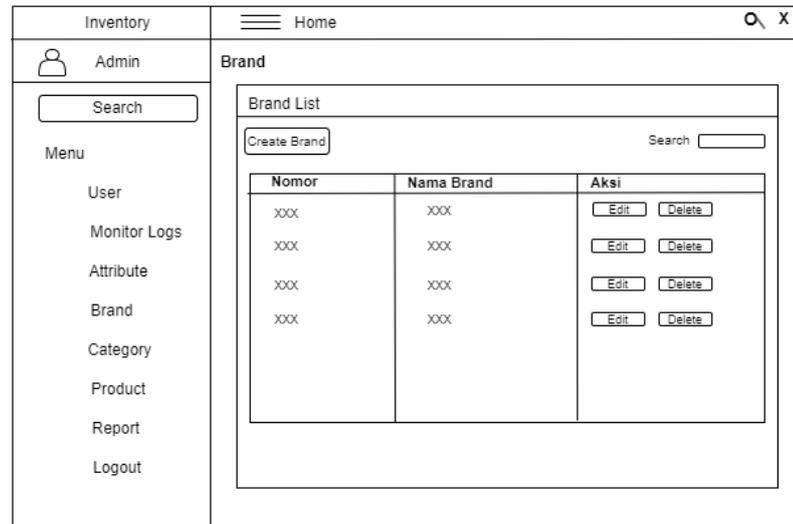
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka edit data *Attribute*



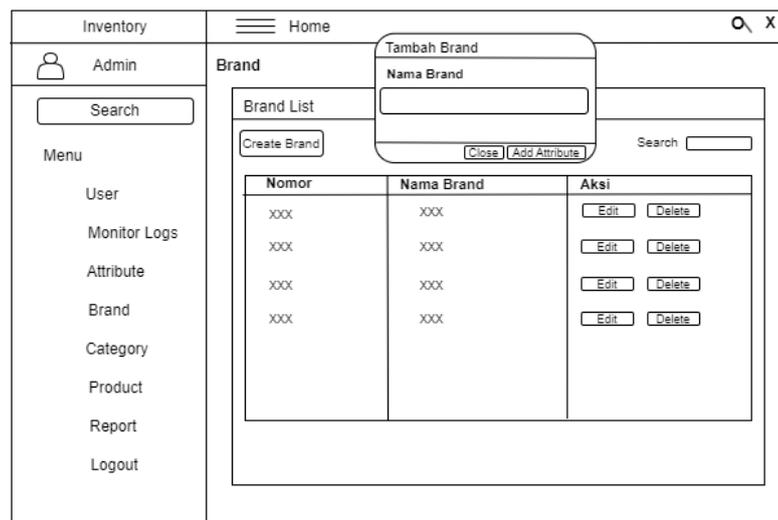
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Hapus data *attribute*

f. Menu *Brand*

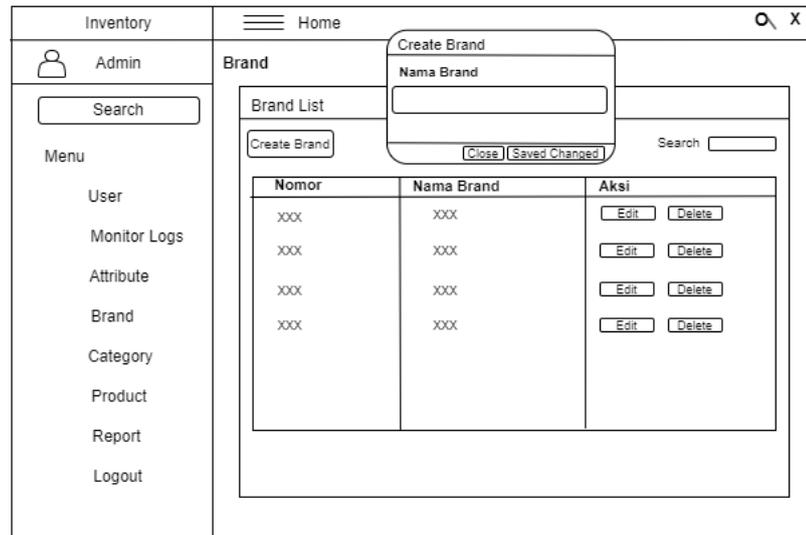
Perancangan antarmuka menu barang digunakan oleh *admin* untuk melihat data *brand*, menambah data *brand*, mengedit data *brand*, dan menghapus *brand*. Perancangan antarmuka menu *brand* dapat dilihat pada **Gambar 3.36** sampai dengan **Gambar 3.39**.



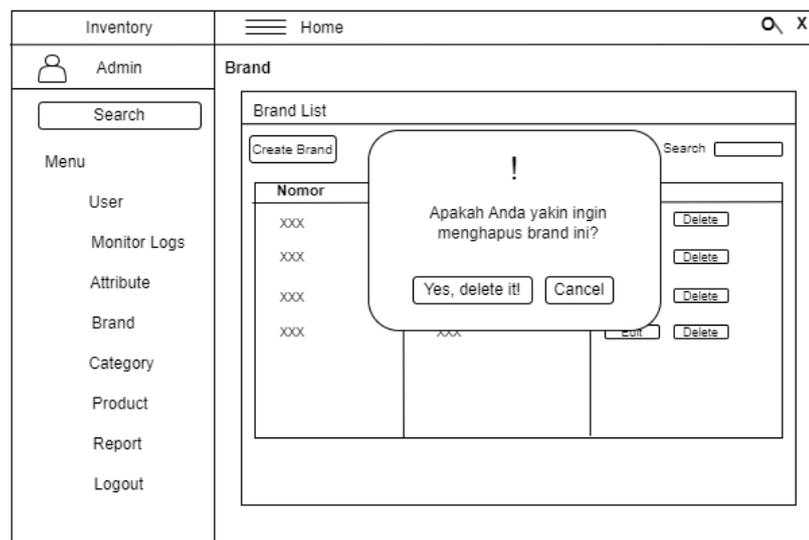
Gambar 3.36 Perancangan antarmuka Menu *brand*



Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Tambah data *Brand*



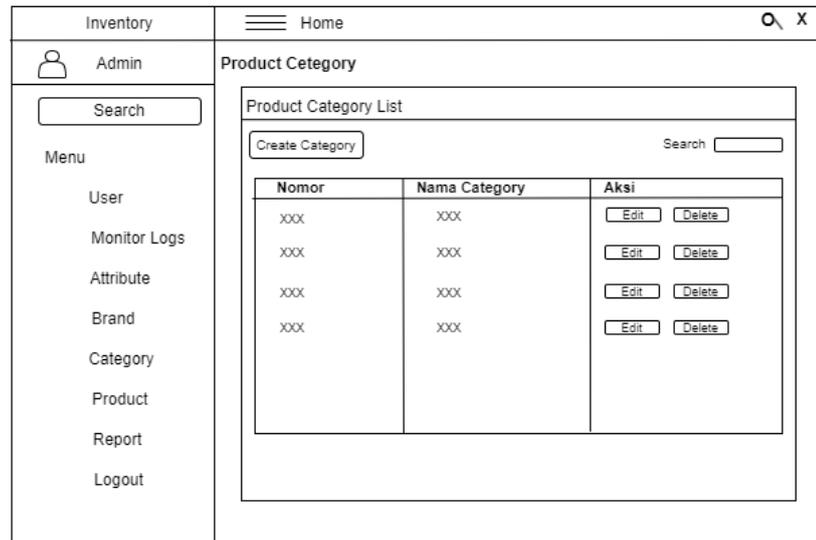
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Edit data *brand*



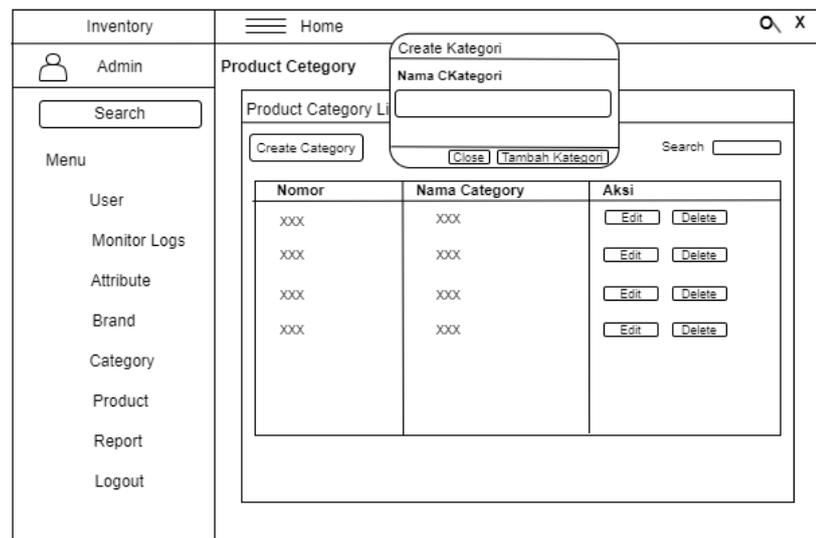
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Hapus data *brand*

g. Menu *Category*

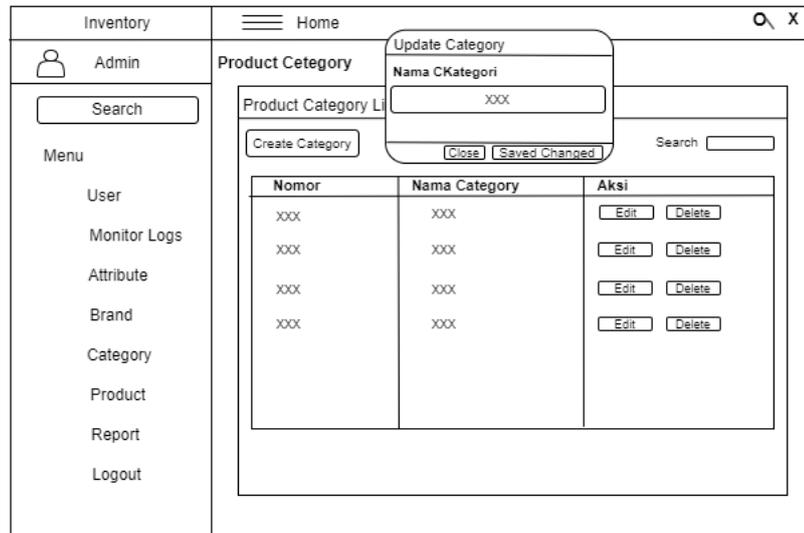
Perancangan antarmuka menu *category* digunakan oleh *admin* untuk melihat data *category*, menambah data *category*, mengedit data *category*, dan menghapus *category*. Perancangan antarmuka menu *category* dapat dilihat pada **Gambar 3.40** sampai dengan **Gambar 3.43**.



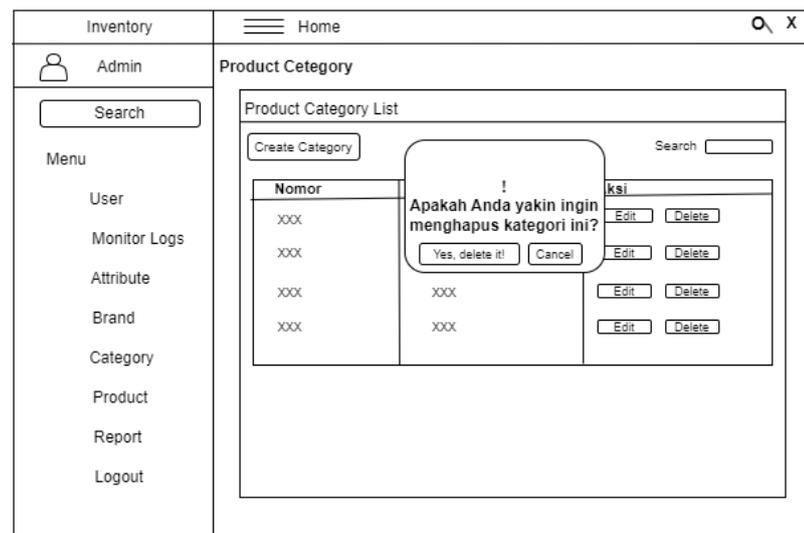
Gambar 3.40 Perancangan antarmuka Menu *Category*



Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Tambah data *category*



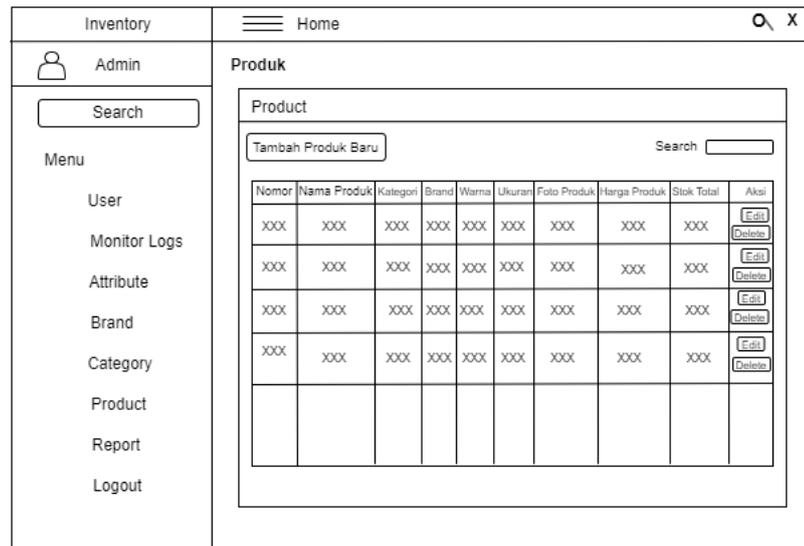
Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Edit data *Category*



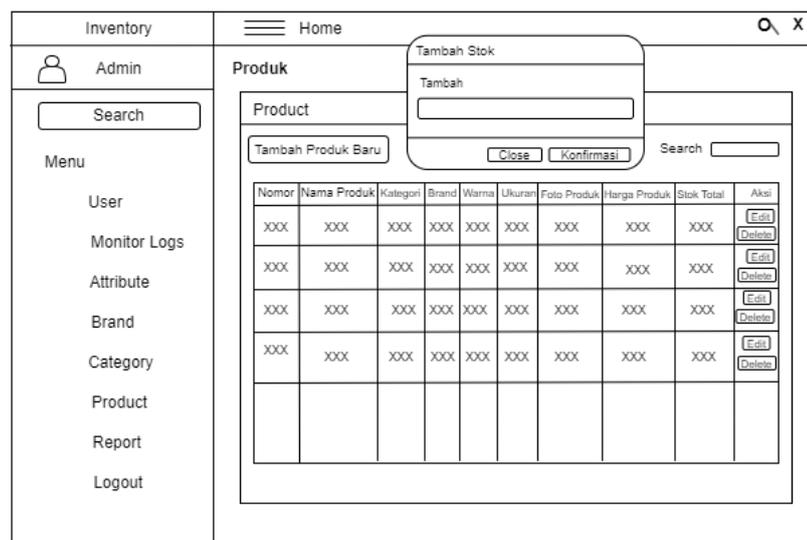
Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka Hapus data *Category*

h. Menu *Product*

Perancangan antarmuka menu product digunakan oleh *admin* untuk melihat data product, menambah stok product, mengurangi stok product, tambah data product, edit data product, dan menghapus product. Perancangan antarmuka menu product dapat dilihat pada **Gambar 3.44** sampai dengan **Gambar 3.49**.



Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Menu *Product*



Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Tambah Stok *Product*

The screenshot shows the 'Inventory' application interface. On the left is a sidebar with a user profile icon, 'Admin', a search bar, and a 'Menu' section containing: User, Monitor Logs, Attribute, Brand, Category, Product, Report, and Logout. The main content area is titled 'Home' and 'Produk'. It features a 'Product' section with a 'Tambah Produk Baru' button and a search bar. Below this is a table with columns: Nomor, Nama Produk, Kategori, and Aksi. The table contains four rows of placeholder data (XXX). A modal form titled 'Kurangi Stok' is overlaid on the table, containing a 'Kurangi' input field and an 'Alasan Pengurangan Stok' input field. The modal has 'Close' and 'Konfirmasi' buttons. The table's 'Aksi' column contains 'Edit' and 'Delete' buttons for each row.

Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka kurangi stok *Product*

The screenshot shows the 'Inventory' application interface. On the left is a sidebar with a user profile icon, 'Admin', a search bar, and a 'Menu' section containing: User, Monitor Logs, Attribute, Brand, Category, Product, Report, and Logout. The main content area is titled 'Home' and 'Create Pages'. It features a 'Product' section with several input fields: Nama Produk, Harga Produk, Warna, Ukuran, Brand, Kategori, and Stok Awal. There is a 'Foto/Gambar Produk' section with a 'Browse' button and a 'Tambah' button at the bottom.

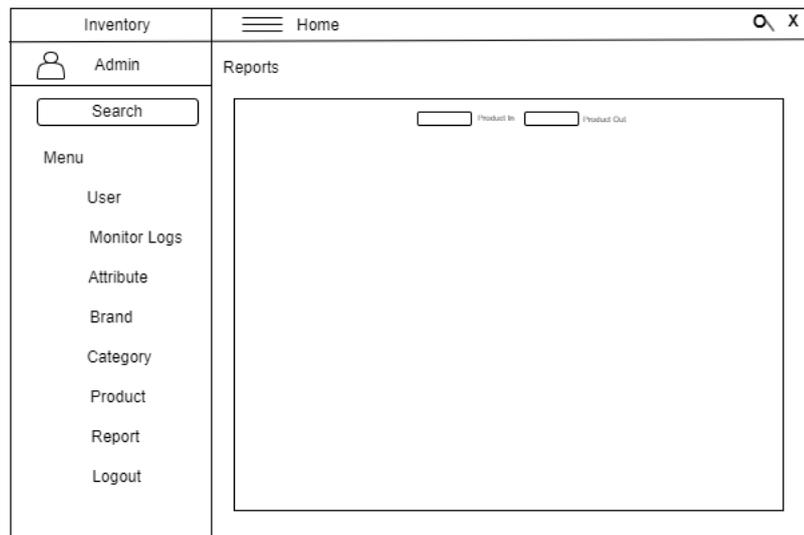
Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Tambah data *product*

Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Edit data *Product*

Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Hapus data *Product*

i. Menu *Reports*

Perancangan antarmuka menu *reports* ini terdiri dari Diagram produk masuk dan produk keluar. Perancangan *logout* dapat dilihat pada **Gambar 3.50**.



Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka *Reports*

2.2.3 Implementasi Sistem

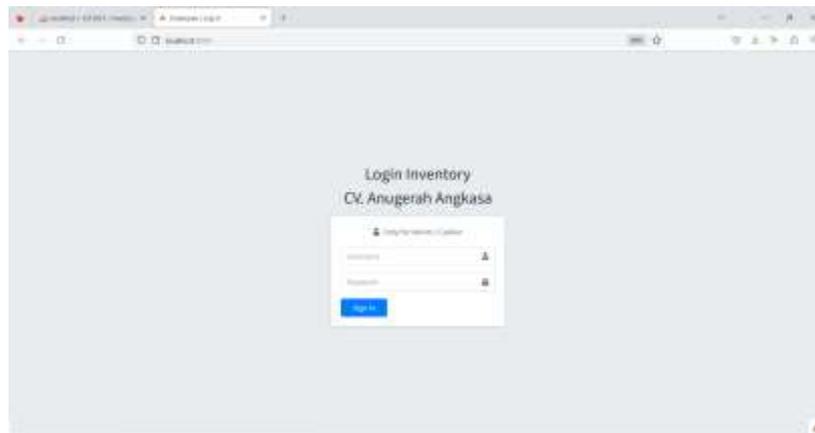
Pada fase ini, mengimplementasikan aplikasi yang telah dibuat dengan melakukan demo aplikasi kepada *user* yang akan menggunakan aplikasi.

A. Halaman Masukan

Halaman Masukan merupakan bentuk nyata dari semua perancangan aplikasi yang diusulkan. Halaman masukan terdiri dari halaman login, menu dashboard, menu user, menu attribute, menu brand, menu category, menu transaksi, dan menu product.

a. Halaman *Login*

Halaman yang pertama kali digunakan oleh *user* untuk masuk ke aplikasi Inventory Stok Barang CV. Anugerah Angkasa. *User* akan memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* sesuai dengan data yang ada di *database* maka *user* akan berhasil login, jika *username* dan *password* salah maka akan ada peringatan bahwa *username* dan *password* salah. Implementasi halaman login dapat dilihat pada **Gambar 3.51**



Gambar 3.51 Implementasi Halaman *Login*

b. Halaman *Dashboard*

Halaman Dashboard adalah halaman yang pertama kali muncul ketika user berhasil *login* ke aplikasi. Pada halaman dashboard hanya ada beranda saja dan beberapa pilihan menu yaitu menu *user*, menu monitor logs, menu attribute, menu brand, menu category, menu product, menu reports dan *logout*. Implementasi menu utama dapat dilihat pada **Gambar 3.52**.

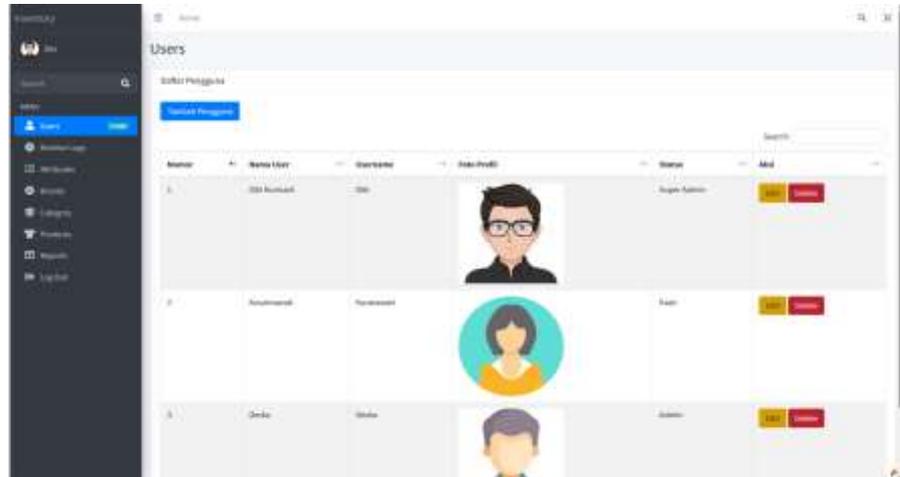


Gambar 3.52 Implementasi Halaman *Dashboard*

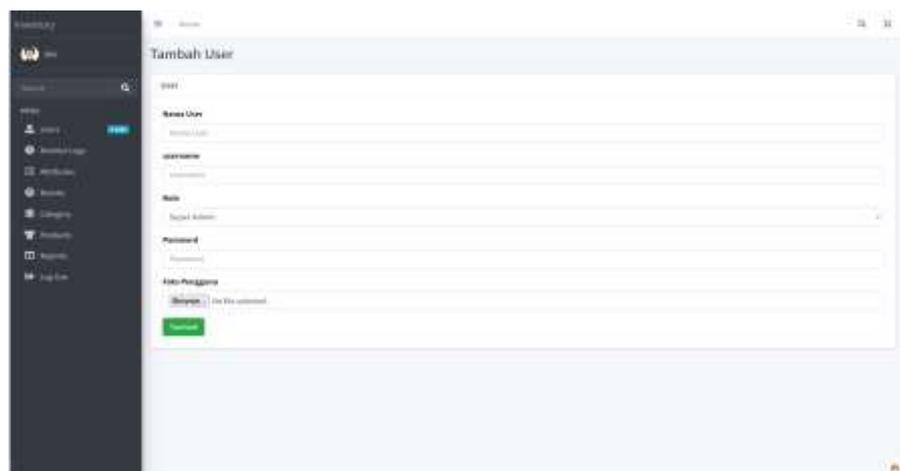
c. Menu *User*

Menu *user* digunakan oleh *user* untuk melihat data *user*, menambah data *user*, mengedit data *user*, dan menghapus data *user*.

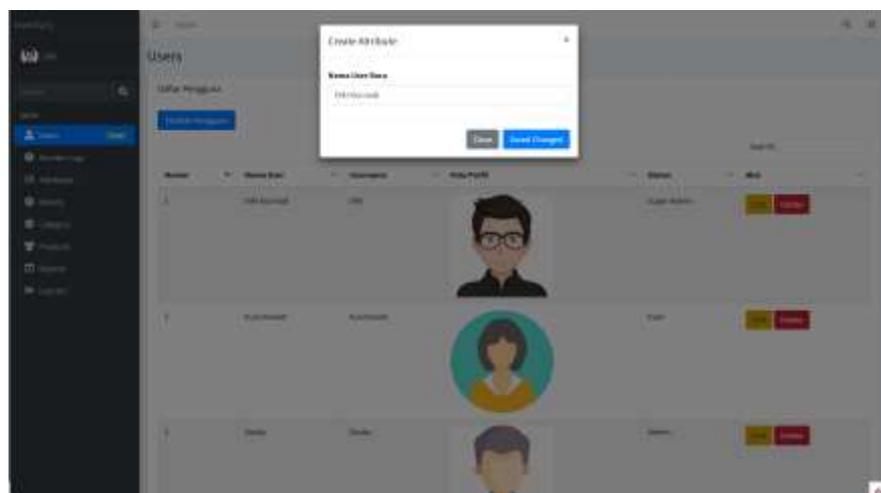
Implementasi menu *user* dapat dilihat pada **Gambar 3.53** sampai dengan **Gambar 3.56**.



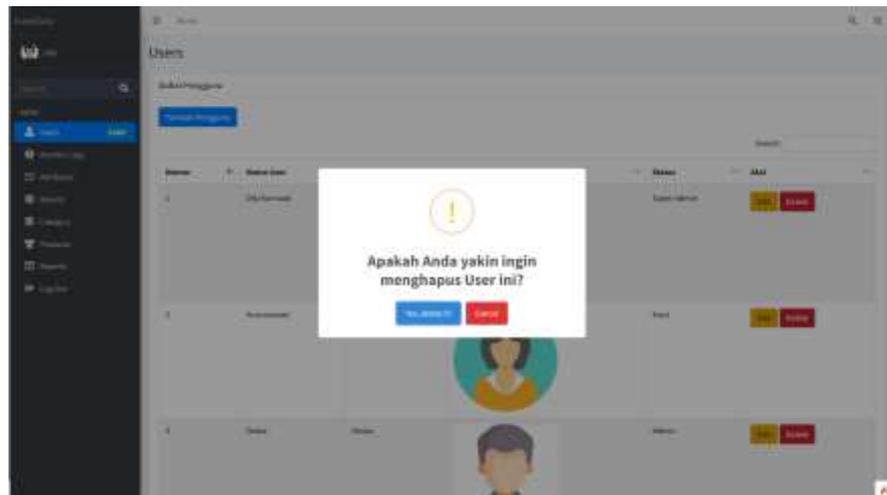
Gambar 3.53 Implementasi Menu *User*



Gambar 3.54 Impelementasi Tambah Data *User*



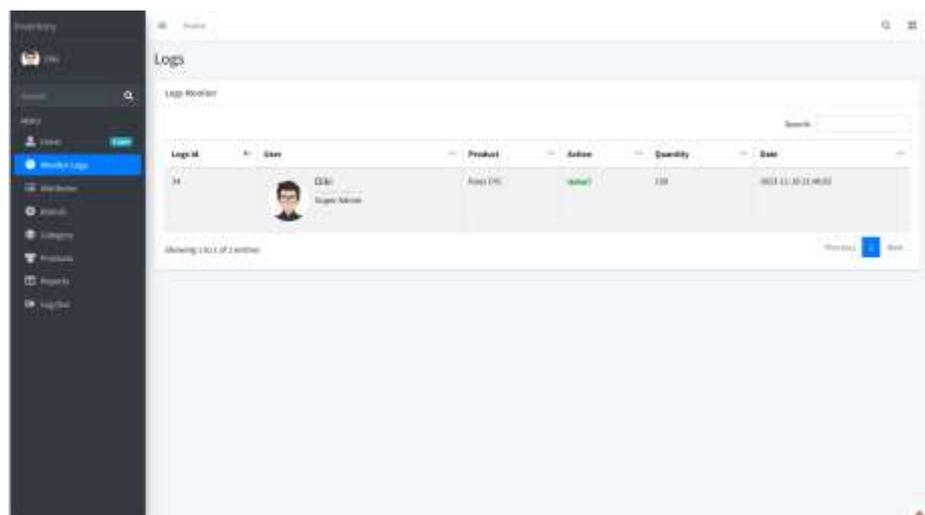
Gambar 3.55 Implementasi Edit Data *User*



Gambar 3.56 Implementasi Hapus Data *User*

d. Menu *Monitor Logs*

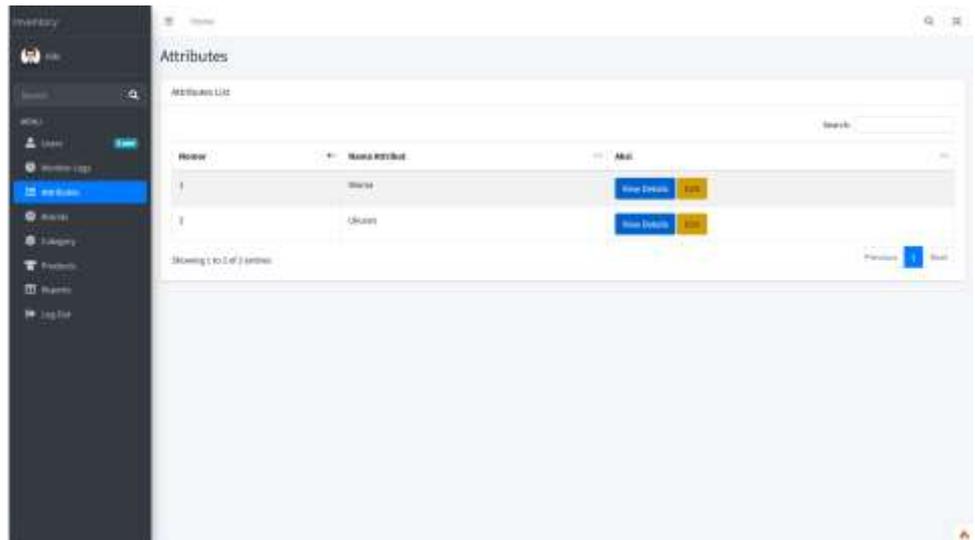
Menu monitor logs digunakan oleh user untuk masuk ke aplikasi inventory stok barang pada CV. Anugerah Angkasa. Pada menu monitor logs akan menampilkan catatan pemantauan yang terjadi. Ketika barang keluar, pada menu monitor logs ini dapat membantu aplikasi dalam menjaga keamanan dan performa aplikasi. Implementasi menu monitor logs dapat dilihat pada **Gambar 3.57**.



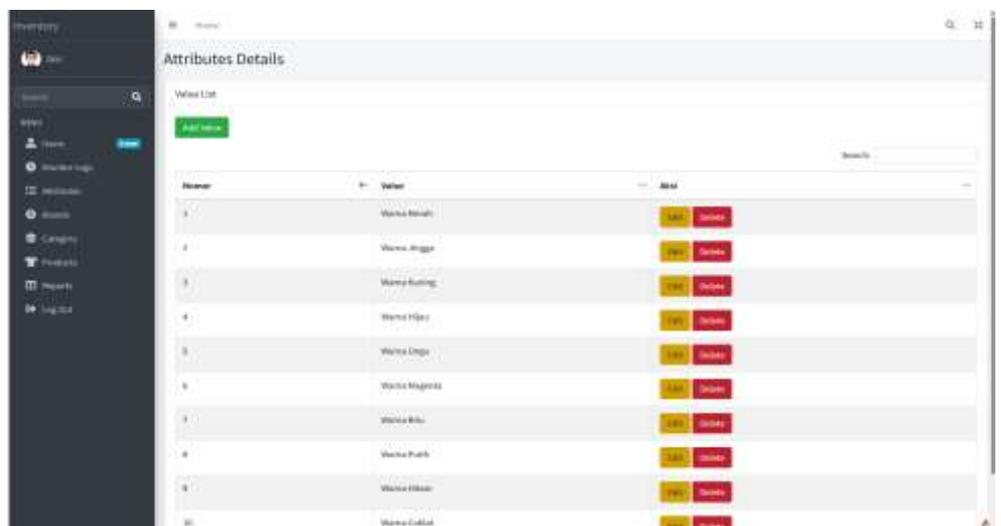
Gambar 3.57 Implementasi Menu *Monitor logs*

e. Menu Attribute

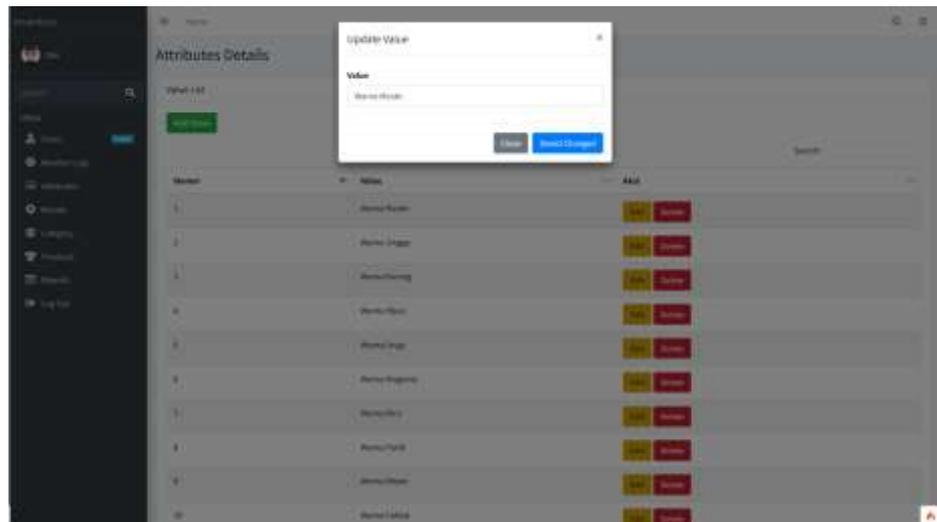
Menu attribute digunakan oleh user untuk melihat data attribute warna dan ukuran, menambah data attribute, mengedit data attribute, dan menghapus data attribute. Implementasi menu barang dapat dilihat pada **Gambar 3.58** sampai dengan **Gambar 3.61**.



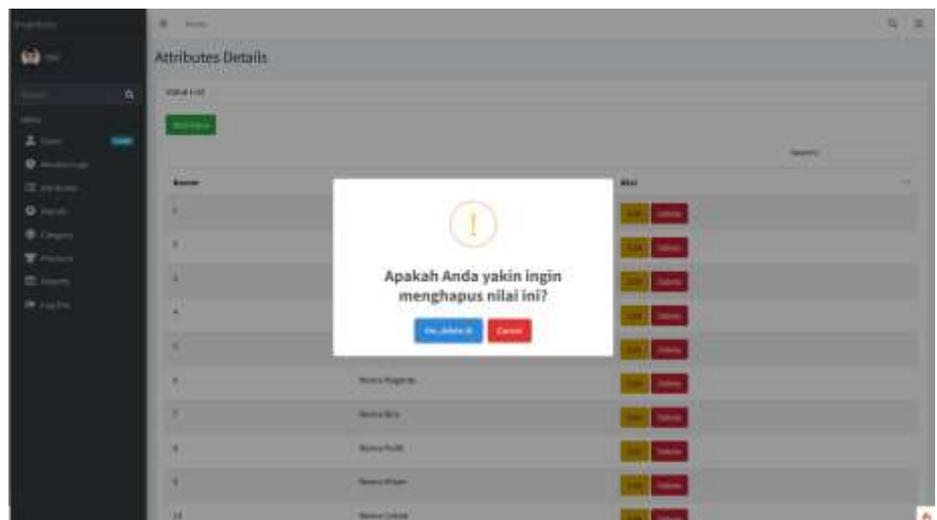
Gambar 3.58 Implementasi Menu Attribute



Gambar 3.59 Implementasi View Details data attribute



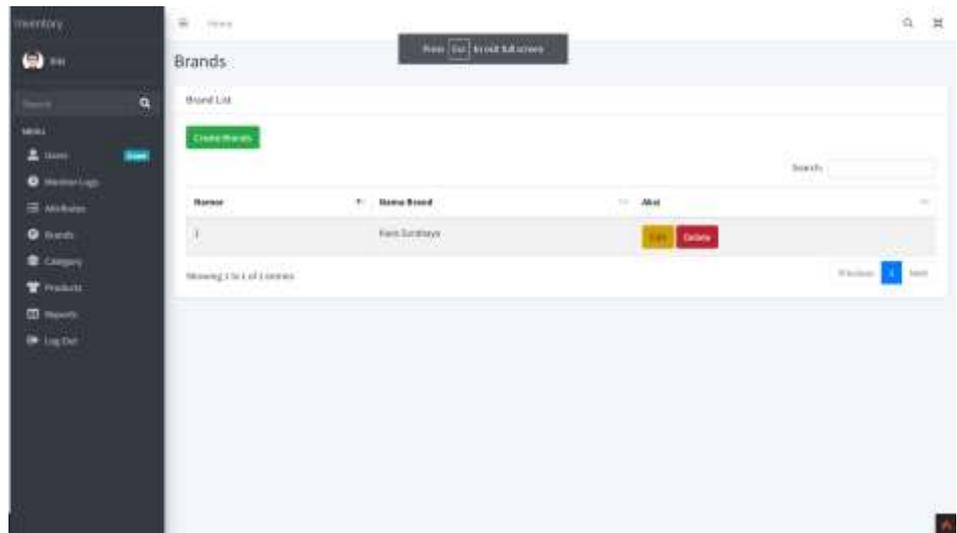
Gambar 3.60 Implementasi Edit Data Attribute



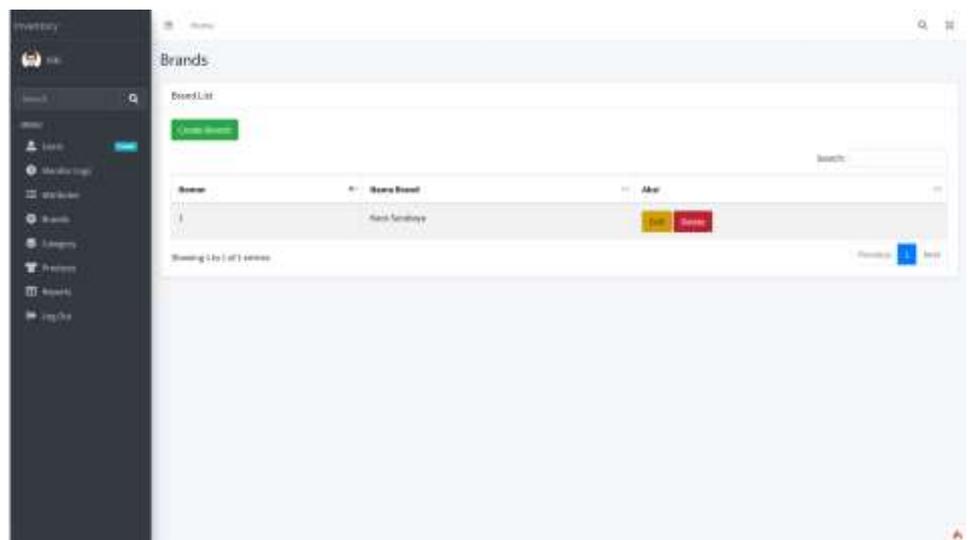
Gambar 3.61 Implementasi Hapus Data Attribute

f. Menu *Brand*

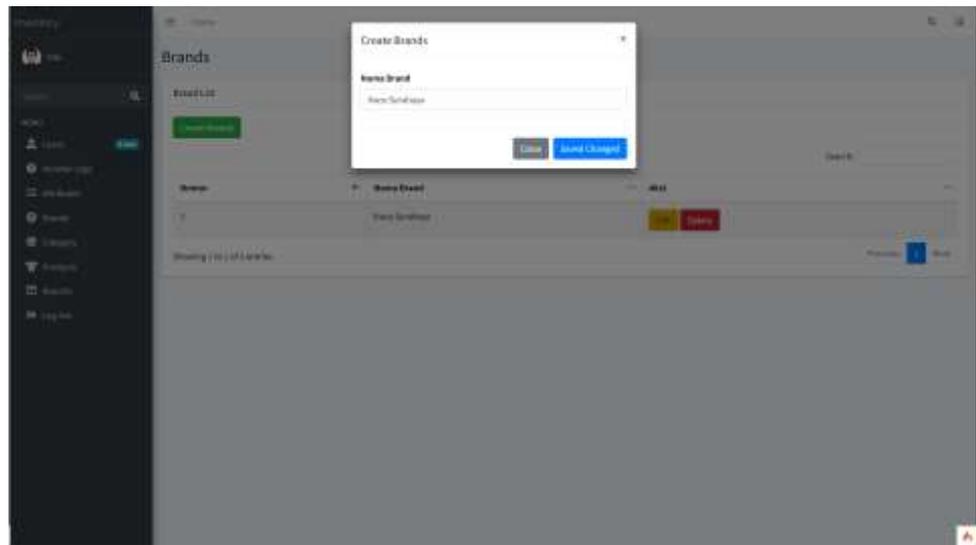
Menu Brand digunakan oleh *user* untuk melihat data *brand*, menambah data *brand*, mengedit data *brand*, dan menghapus *brand*. Implementasi menu *brand* dapat dilihat pada **Gambar 3.62** sampai dengan **Gambar 3.65**.



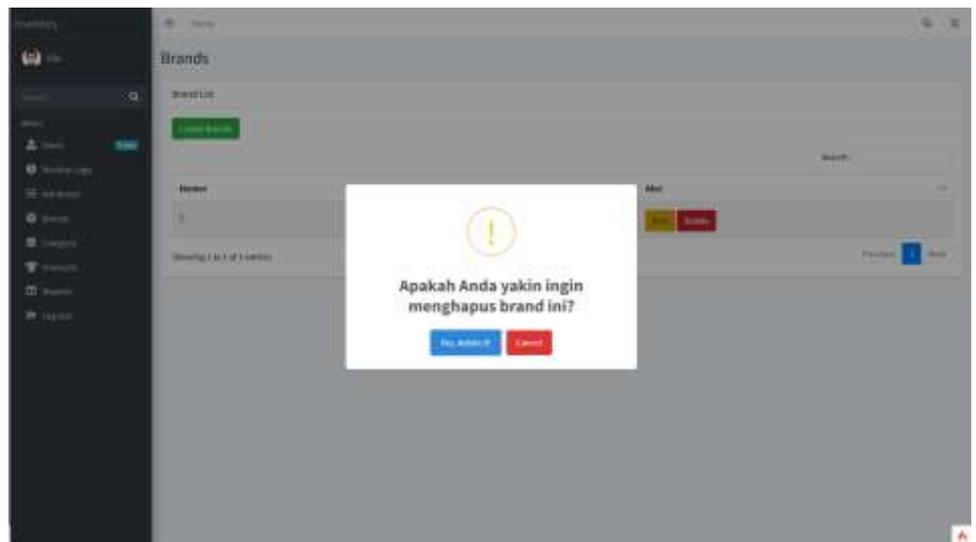
Gambar 3.62 Implementasi Menu *brand*



Gambar 3.63 Implementasi Tambah data *brand*



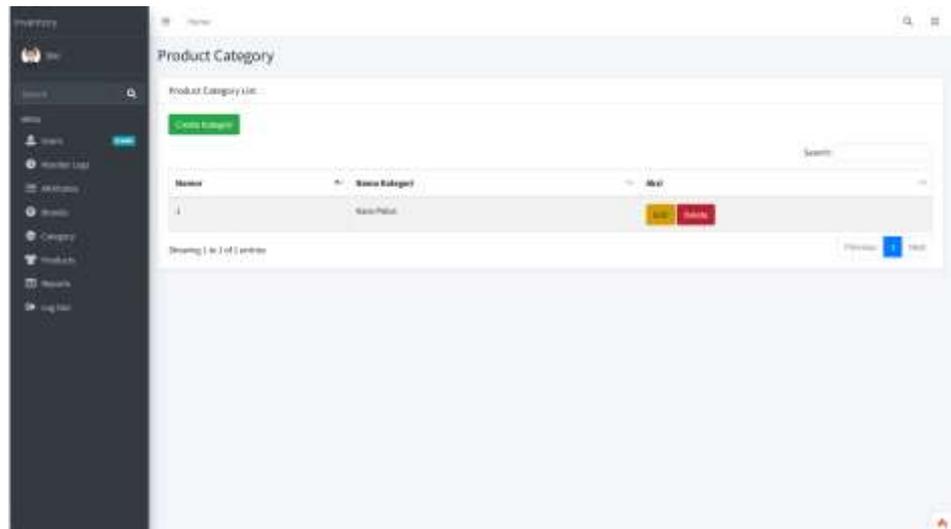
Gambar 3.64 Implementasi Edit Data Brand



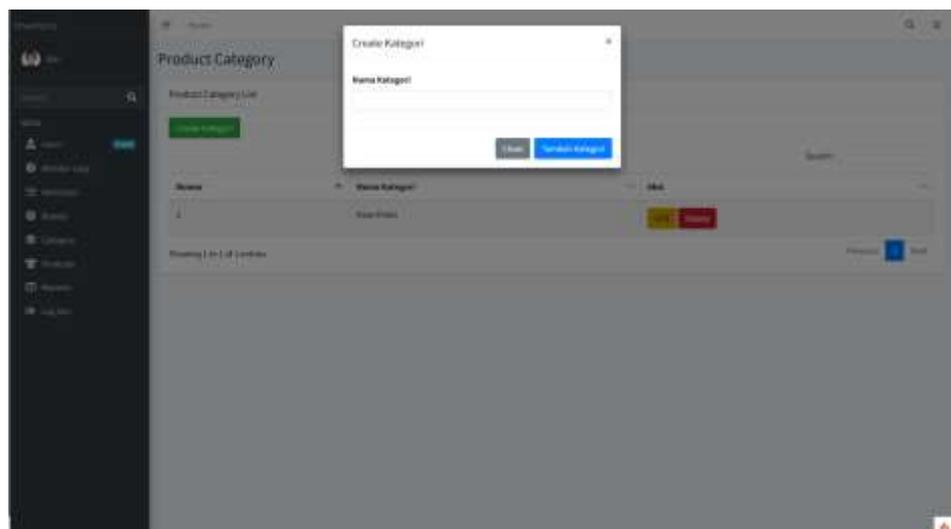
Gambar 3.65 Implementasi Hapus data brand

g. Menu *Category*

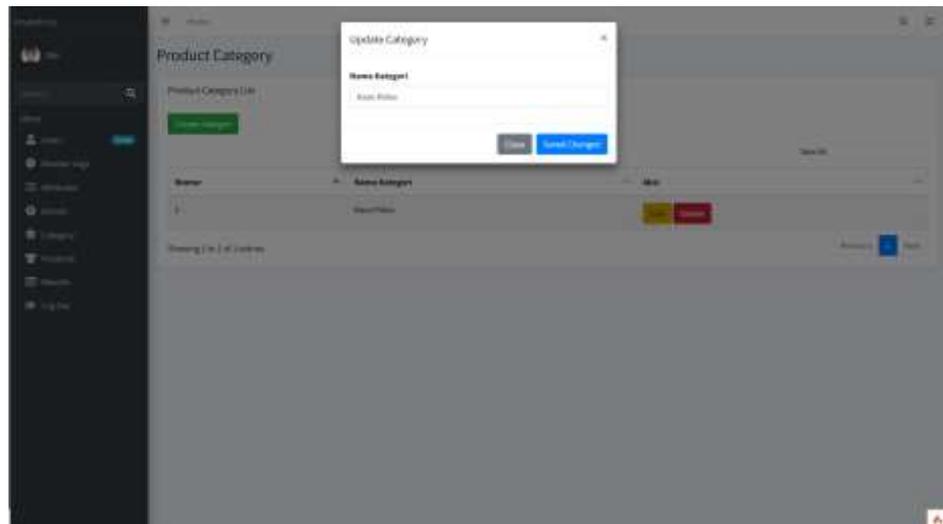
Menu category digunakan oleh *user* untuk melihat data category, menambah data category, mengedit data category, dan menghapus category. Implementasi menu category dapat dilihat pada **Gambar 3.66** sampai dengan **Gambar 3.69**.



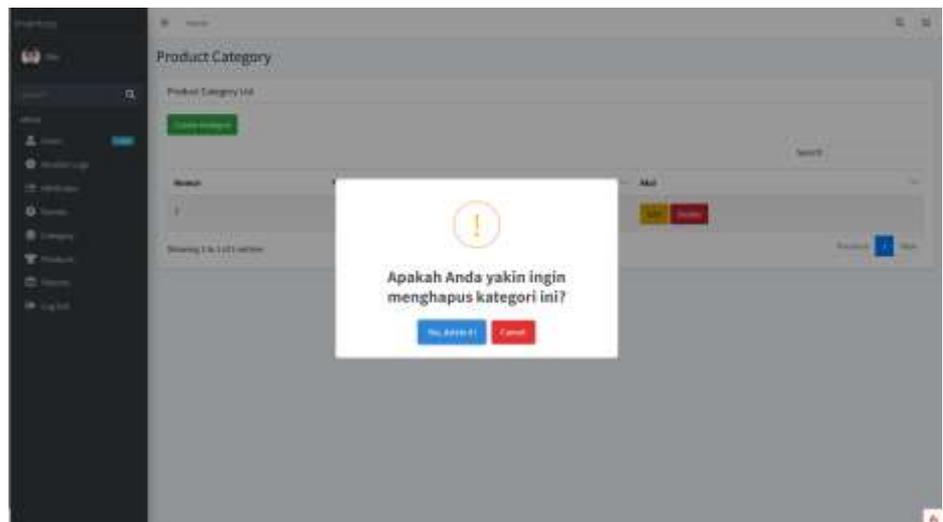
Gambar 3.66 Implementasi Menu *Category*



Gambar 3.67 Implementasi Tambah Data *Category*



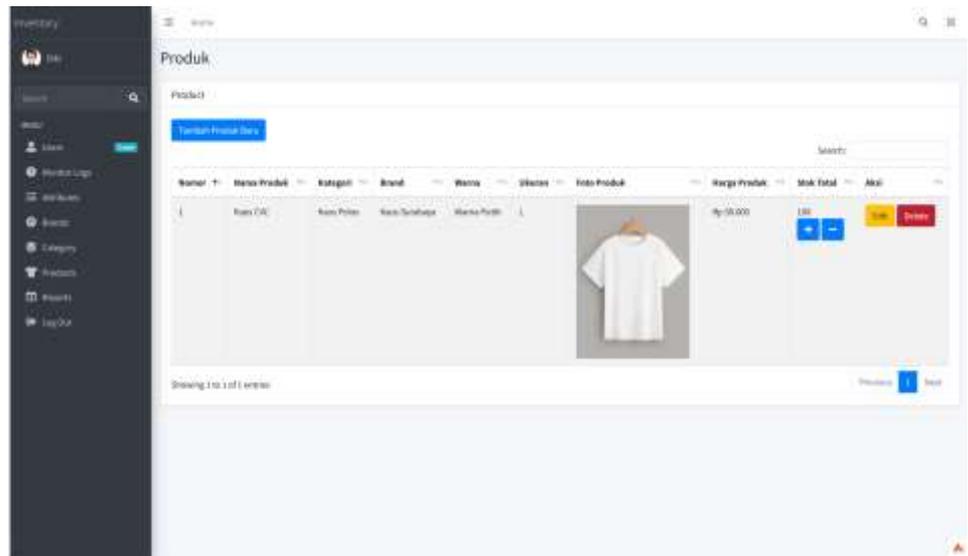
Gambar 3.68 Implementasi Edit Data *Category*



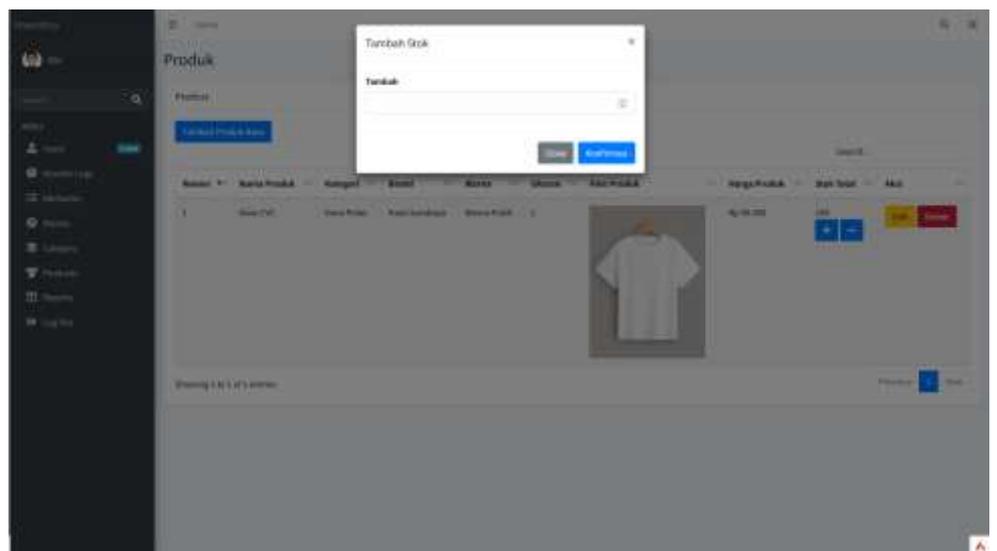
Gambar 3.69 Implementasi Hapus Data *Category*

h. Menu *Product*

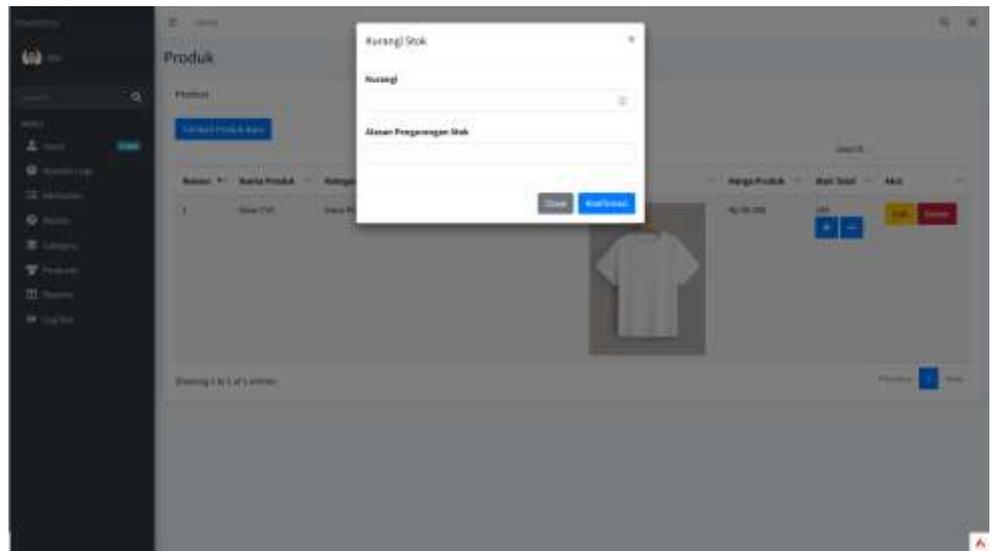
Menu product digunakan oleh *admin* untuk melihat data product, menambah stok product, mengurangi stok product, tambah data product, edit data product, dan menghapus data product. Implementasi menu product dapat dilihat pada **Gambar 3.70** sampai dengan **Gambar 3.75**.



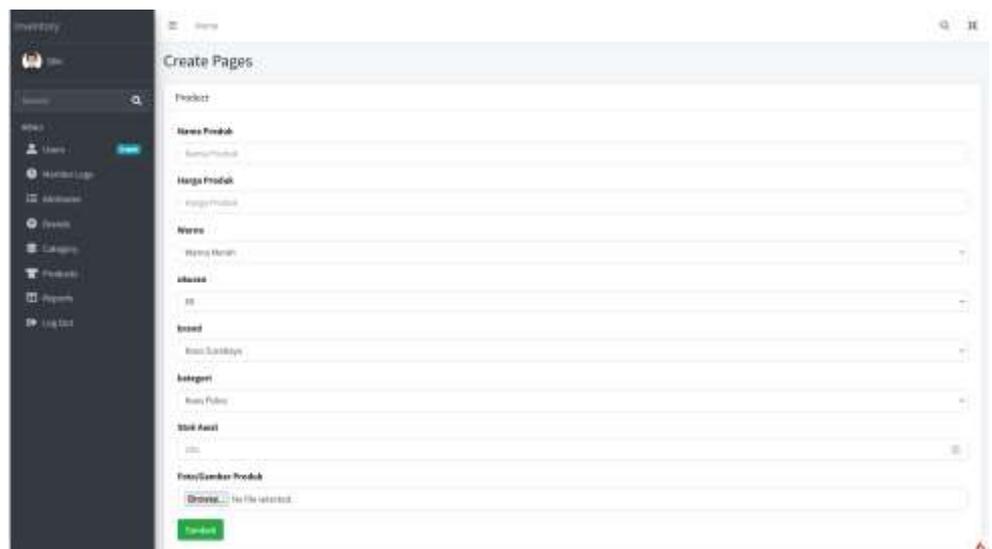
Gambar 3.70 Implementasi Menu *Product*



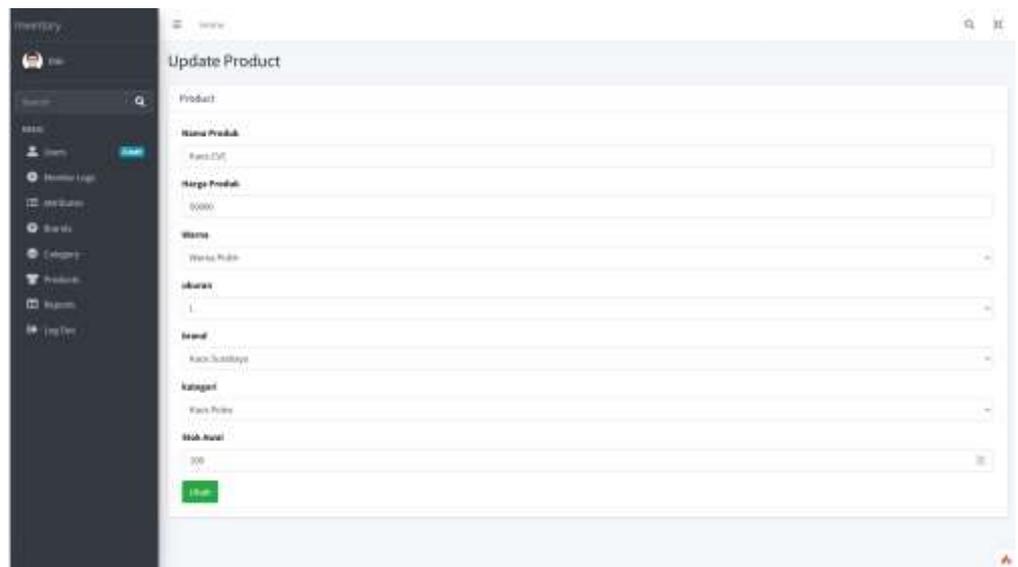
Gambar 3.71 Implementasi Menambah Stok *Product*



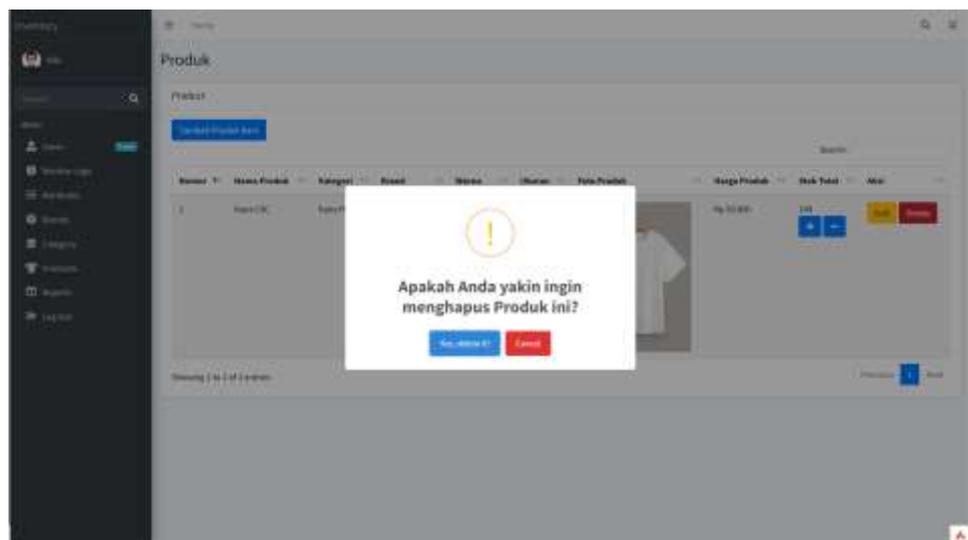
Gambar 3.72 Implementasi Mengurangi stok product



Gambar 3.73 Implementasi tambah data product



Gambar 3.74 Implementasi Edit data *product*



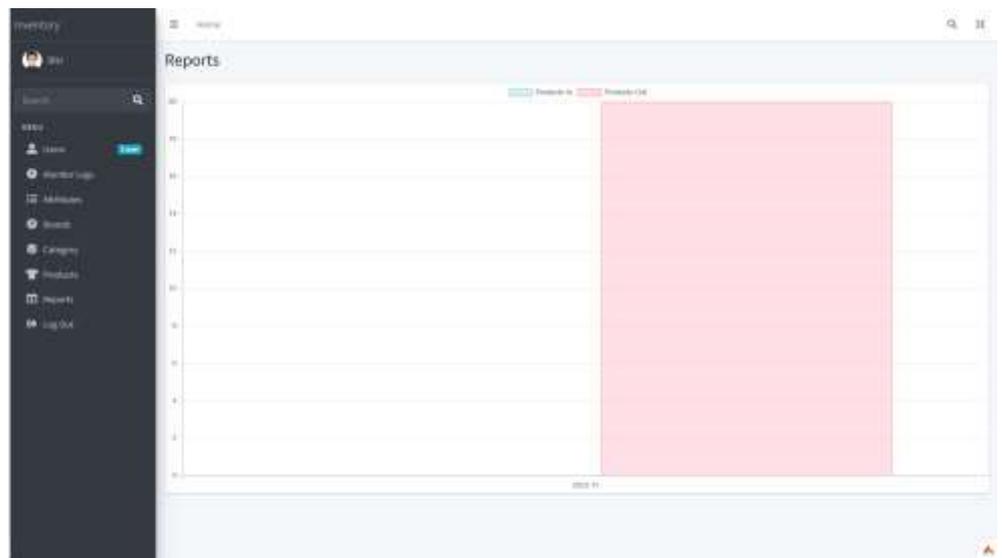
Gambar 3.75 Implementasi Hapus data *product*

B. Halaman Keluaran

Halaman keluaran adalah bentuk nyata yang dikeluarkan dari aplikasi seluruh perancangan sistem yang telah diusulkan. Halaman keluaran terdiri dari menu reports.

a. Menu Reports

Menu reports menampilkan product yang masuk dan product keluar. Implementasi menu laporan dapat dilihat pada **Gambar 3.76**.



Gambar 3.76 Implementasi Menu Reports

➤ Pengujian Sistem

a. Pengujian *Blackbox*

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, dapat diartikan bahwa teknik pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program (Pressman, 2012). Berikut tabel-tabel hasil pengujian *black-box* dari aplikasi yang telah dibuat :

Tabel 3.8 Hasil Uji Halaman Login

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	<i>Username</i> dan <i>password</i> salah	Sistem menolak	Kembali memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i>	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.8 Hasil Uji Halaman Login (*Lanjutan*)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
2.	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar	Sistem menerima	Berhasil <i>login</i> dan masuk ke menu dashboard	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.9 Tabel Hasil Uji Halaman Dashboard

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menu user				
1.	Memilih Menu <i>User</i>	Sistem menerima	Menampilkan menu data <i>user</i> , tambah data <i>user</i> , edit data <i>user</i> , dan hapus data <i>user</i>	(✓) Berhasil () Gagal
Menu Jenis Barang				
2.	Memilih Menu Monitor logs	Sistem menerima	Menampilkan data barang masuk dan barang keluar	(✓) Berhasil () Gagal
Menu Jenis Barang				
3	Memilih Menu Attribute	Sistem menerima	Menampilkan menu data attribute, tambah attribute, edit data attribute,	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.9 Tabel Hasil Uji Halaman Dashboard (*Lanjutan*)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			dan hapus data attribute	
4	Memilih Menu Brand	Sistem menerima	Menampilkan menu data brand, tambah data brand, edit data brand, dan hapus data brand	(✓) Berhasil () Gagal
Menu Category				
5.	Memilih Menu Category	Sistem Menerima	Menampilkan menu data category, tambah data category, edit Data category dan hapus data category	(✓) Berhasil () Gagal
6.	Memilih Menu Product	Sistem Menerima	Menampilkan menu data product, mengurangi stok total product, menambah stok total product,	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.10 Tabel Hasil Uji Halaman Dashboard (*Lanjutan*)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			tambah data product, edit data product, dan hapus data product	
Menu Reports				
7.	Memilih Menu Reports	Sistem Menerima	Menampilkan Diagram laporan barang masuk dan barang keluar	(<input checked="" type="checkbox"/>) Berhasil (<input type="checkbox"/>) Gagal

Tabel 3.10 Hasil Uji Menu User

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Tombol tambah data <i>user</i> dan mengisi data pada form tambah data <i>user</i>	Sistem Menerima	Tambah data <i>user</i> berhasil dan data akan tersimpan pada <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu <i>user</i>	(<input checked="" type="checkbox"/>) Berhasil (<input type="checkbox"/>) Gagal
2.	Tombol edit data <i>user</i> dan mengisi data pada form edit	Sistem Menerima	Edit data <i>user</i> berhasil dan data akan tersimpan pada <i>database</i> serta	(<input checked="" type="checkbox"/>) Berhasil (<input type="checkbox"/>) Gagal

Tabel 3.10 Hasil Uji Menu User (Lanjutan)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
	data <i>user</i> hanya nama yang di edit		di <i>update</i> pada menu <i>user</i>	
3.	Tombol hapus data user	Sistem menerima	Hapus data user berhasil dan data akan terhapus dari database serta di update pada menu user	(✓) Berhasil (✓) Gagal

Tabel 3.11 Hasil Uji Menu Monitor Logs

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Menu monitor logs menampilkan data barang masuk dan barang keluar	Sistem Menerima	Menampilkan laporan data barang masuk dan keluar sesuai dengan tanggal	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.12 Hasil Uji Menu Attribute

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Tombol view details	Sistem Menerima	Menampilkan attribute detail untuk	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.12 Hasil Uji Menu Attribute (*Lanjutan*)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			menambah attribute, mengedit attribute dan menghapus attribute	
2.	Tombol tambah data attribute dan mengisi form tambah data attribute	Sistem Menerima	Tambah data attribute berhasil dan data akan tersimpan pada <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu attribute	(<input checked="" type="checkbox"/>) Berhasil (<input type="checkbox"/>) Gagal
3.	Tombol edit data attribute dan mengisi data pada form edit data attribute	Sistem Menerima	Edit data attribute berhasil dan data akan tersimpan pada <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu attribute	(<input checked="" type="checkbox"/>) Berhasil (<input type="checkbox"/>) Gagal

Tabel 3.12 Hasil Uji Menu Attribute (*Lanjutan*)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
4.	Tombol hapus data attribute	Sistem Menerima	Hapus data attribute berhasil dan data akan terhapus dari <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu attribute	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.13 Hasil Uji Menu Brand

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Tombol tambah data brand dan mengisi data pada form Tambah data brand	Sistem Menerima	Tambah data brand berhasil dan data akan tersimpan pada <i>database</i> serta di Update pada menu brand	(✓) Berhasil () Gagal
2.	Tombol edit data brand dan mengisi data pada form edit data brand	Sistem Menerima	Edit data brand berhasil dan data akan tersimpan pada database serta di update pada	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.13 Hasil Uji Menu Brand (*Lanjutan*)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			menu brand	
3.	Tombol hapus data brand	Sistem Menerima	Hapus data brand berhasil dan data akan terhapus dari <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu brand	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.14 Hasil Uji Menu Category

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Tombol tambah data category dan mengisi data pada form tambah data category	Sistem Menerima	Tambah data category berhasil dan data akan tersimpan pada <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu category	(✓) Berhasil () Gagal
2.	Tombol edit data category dan	Sistem Menerima	Edit data category berhasil dan data akan	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.14 Hasil Uji Menu Category (Lanjutan)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
	mengisi data pada form edit data category		terhapus dari <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu category	
3.	Tombol hapus data category	Sistem Menerima	Hapus data category berhasil dan data akan terhapus dari <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu category	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.15 Hasil Pengujian Menu Product

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Tombol kurangi stok product	Sistem Menerima	Menampilkan form untuk menambahkan stok product	(✓) Berhasil () Gagal
2.	Tombol tambah stok product	Sistem Menerima	Menampilkan form untuk mengurangi stok product	(✓) Berhasil () Gagal
3.	Tombol tambah data	Sistem Menerima	Tambah data product	(✓) Berhasil () Gagal

Tabel 3.15 Hasil Pengujian Menu Product (*Lanjutan*)

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
	product dan mengisi data pada form tambah data product		berhasil dan data akan tersimpan pada <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu <i>product</i>	
4.	Tombol edit data category dan mengisi data pada form edit data category	Sistem Menerima	Edit data product berhasil dan data akan terhapus dari <i>database</i> serta di <i>update</i> pada menu product	(<input checked="" type="checkbox"/>) Berhasil (<input type="checkbox"/>) Gagal
5.	Tombol hapus data product	Sistem Menerima	Hapus data product berhasil dan data akan terhapus dari <i>database</i> serta di update pada menu product	(<input checked="" type="checkbox"/>) Berhasil (<input type="checkbox"/>) Gagal

Tabel 3.16 Hasil Uji Menu Reports

No	Item Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	laporan product masuk dan product keluar	Sistem Menerima	Menampilkan Diagram product masuk dan product keluar	(✓) Berhasil () Gagal

a. Pengujian *Whitebox*

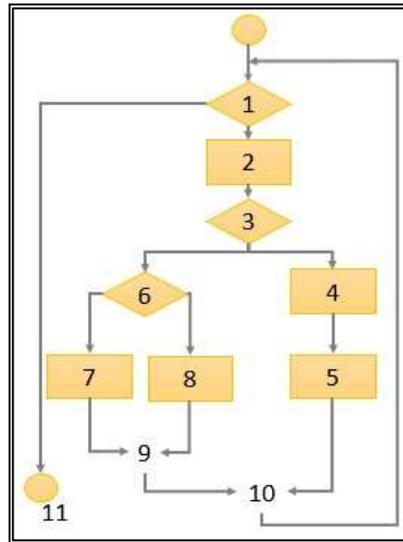
Pengujian *whitebox* disebut juga pengujian kotak kaca (*glass box testing*), merupakan sebuah filosofi perancangan *test case* yang menggunakan struktur kontrol yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan peringkat komponen untuk menghasilkan *test case* (Pressman, 2012).

Pengujian *whitebox* yang dilakukan adalah pengujian *basis path*. Metode *basis path* digunakan untuk menentukan ukuran kompleksitas logika dari suatu logika. Metode pengujian *basis path* berguna untuk :

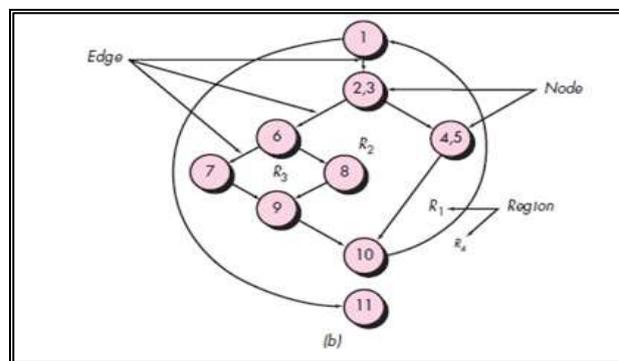
1. Mengukur kompleksitas *logic* dari desain prosedur dan sekaligus sebagai pedoman untuk mendapatkan konsistensi jalur aplikasi.
2. Pengujian yang dilakukan dijamin menggunakan statement dalam program minimal satu kali selama pengujian.
3. Menghitung kompleksitas siklomatik sebagai ukuran kontitif untuk menentukan jumlah *independent path* sebagai jalur yang perlu diuji.

Metode *basis path* ini merupakan salah satu teknik pengujian struktur kontrol untuk mengetahui berapa banyak jalur yang dapat dicari dalam setiap jalur independen yang dapat dilakukan melalui perhitungan kompleksitas siklomatik. Kompleksitas siklomatik

(*Cyclomatic Complexity*) adalah metrik perangkat lunak yang menyediakan ukuran kuantitatif dari kompleksitas logis suatu program. Sebelum menghitung nilai *cyclomatic complexity* harus diterjemahkan ke desain prosedural ke Diagram alir, kemudian dibuat grafik alir (flowgraph), seperti **Gambar 3.98**.



Gambar 3.77 Diagram Alir Cyclomatic Complexity



Gambar 3.78 Grafik Alir (Flow Graph)

Dari gambar grafik alir (*flowgraph*) didapat :

Path 1 : 1-11

Path 2 : 1-2-3-4-10-1-11

Path 3 : 1-2-3-6-8-9-10-1-11

Path 4 : 1-2-3-6-7-9-10-1-11

Jalur 1 sampai 4 merupakan basis set untuk grafik alir. Selanjutnya mencari jumlah path dalam satu grafik alir menggunakan kompleksitas

siklomatik. *Cyclomatic Complexity* dapat dihitung dalam salah satu dari tiga cara berikut ini :

1. Jumlah daerah—daerah grafik alir yang berhubungan dengan *cyclomatic complexity*.
2. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ untuk grafik alir G didefinisikan sebagai $V(G) = E - N + 2$

Dimana :

- E = jumlah edge grafik alir
- N = jumlah mode grafik alir

3. *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ untuk grafik alir G didefinisikan sebagai : $V(G) = P + 1$

Dimana :

- P = jumlah node predikat yang terdapat dalam grafik alir

Selanjutnya, untuk perhitungan *cyclomatic complexity* yang dirujuk di grafik alir pada **Gambar 3.92** adalah sebagai berikut :

1. Grafik aliran memiliki 4 *region*
2. $V(G) = 11 \text{ edge} - 9 \text{ node} + 2 = 4$
3. $V(G) = 3 \text{ node predikat} + 1 = 4$

Oleh karena itu, *cyclomatic complexity* dari grafik pada gambar 3.98 adalah 4.

Pada aplikasi inventory stok barang akan dilakukan pengujian *whitebox* pada proses transaksi yang dilihat dari transaksi yang terjadi, dengan tujuan untuk mengetahui bahwa program yang dihasilkan telah lulus uji dalam proses penjualan. Untuk melakukan pengujian *whitebox* proses transaksi, dapat dilihat pada *source code* transaksi pada **Gambar 3.79**.

```

public function addToCart()
{
    $id_product = $this->request->getPost('id_product');
    $jumlah = $this->request->getPost('jumlah');
    $detailProduct = $this->productsModel->find($id_product);
    $total_harga = (int)$detailProduct['harga_product'] * (int)$jumlah;

    $productsData = array(
        'id_product' => $id_product,
        'nama_product' => $detailProduct['nama_product'],
        'harga_unit' => $detailProduct['harga_product'],
        'jumlah' => $jumlah,
        'total_harga' => $total_harga
    );

    $cart[] = $productsData;
    $cart = session()->get('cart') ?? array();

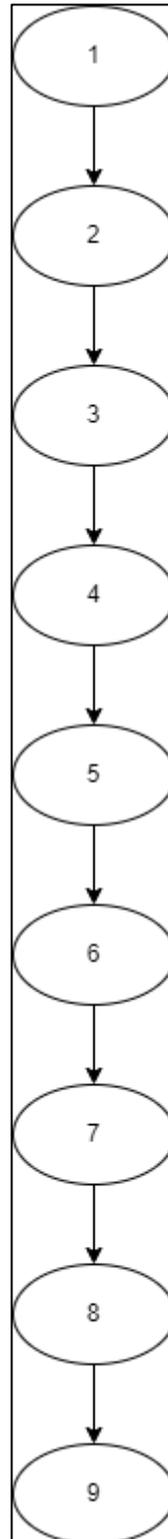
    $total_transaksi = 0;
    foreach($cart as $c){
        $total_transaksi += (int)$c['total_harga'];
    }

    session()->set('total_transaksi', $total_transaksi);
    session()->set('cart', $cart);

    return redirect()->to(site_url('transactions'));
}

```

Gambar 3. 79 Source code Proses Transaksi



Gambar 3. 80 Grafik Alir (*flowgraph*) Proses transaksi

Berdasarkan grafik alir (*flowgraph*) diatas, dapat dihitung cyclomatic complexity flowgraph proses transaksi, berikut dengan perhitungan kompleksitas siklomatiknya :

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan : -E : jumlah *edge* grafik alir

: -N : jumlah *node* grafik alir

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 9 - 9 + 2$$

$$= 2$$

Setelah dihitung nilai *cyclomatic complexity*, didapatkan bahwa $V(G) = 2$, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi memiliki prosedur yang sederhana dan tingkat risiko yang rendah. Tingkat prosedur dan risiko yang didapatkan merujuk pada **Tabel 3.17** dibawah ini :

Tabel 3.17 Hubungan Cyclomatic Complexity dengan Risiko

CC	Prosedur	Risiko
1-4	Prosedur yang sederhana	Rendah
5-10	Prosedur yang terstruktur baik dan stabil	Rendah
11-20	Prosedur yang lebih kompleks	Sedang
21-50	Prosedur yang rumit dan mengkhawatirkan	Tinggi
>50	Prosedur yang rawan kesalahan, bermasalah, dan tidak dapat diuji	Sangat Tinggi

Path yang dihasilkan dapat dilihat pada **Tabel 3.18**

Tabel 3.18 Path proses transaksi yang dihasilkan

<i>Path</i>	Hasil	Tipe Prosedur dan risiko
1	1-2-3-4-5-6-7-8-9	Prosedur Sederhana, risiko rendah

Berdasarkan pengujian *whitebox* yang telah dilakukan maka disimpulkan Aplikasi Penjualan ini memiliki perosedur yang sederhana dan tingkat resiko yang rendah.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Setelah melakukan kerja praktik di CV. Anugerah Angkasa, dibuatlah Aplikasi *Inventory* Stok Barang Berbasis *Web* Pada CV. Anugerah Angkasa sebagai solusi dari permasalahan yang telah dijelaskan pada BAB III. Hasil dari perancangan dan pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat menyimpan data *user*, data *brand*, data *attribute*, data *category*, data *product*, data transaksi dan laporan transaksi.
2. Mengurangi kemungkinan terjadinya kehilangan dan rusaknya data dengan cara menyimpan data pada *database*.
3. Kehilangan dan kerusakan data dapat diminimalisir dengan menyimpan data pada *database*.
4. Memudahkan karyawan untuk menyimpan barang masuk dan barang keluar karena aplikasi menyimpan secara otomatis.
5. Laporan ini dibuat sebagai referensi bagi CV. Anugerah Angkasa untuk aplikasi stok barang yang lebih sederhana.

4.2 Saran

Adapun saran yang dapat dilakukan pengembangan sistem tahap selanjutnya, yaitu :

1. Perlunya pengembangan pada aplikasi untuk menambahkan cetak struk pada modul transaksi.
2. Perlunya pengembangan pada aplikasi untuk dapat memberikan notifikasi sebagai pengingat bagi karyawan terkait stok barang yang hampir habis.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, H. M. 2005. *Analisis dan Desain (Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis)*. Yogyakarta : Andi.
- Britton, Carol. 2001. *Object-Oriented Systems Development*. McGraw-Hill. hlm. 28–29, 269. ISBN 0-07-709544-8.
- Kendall, Kenneth E. 2008. *System Analysis, System Design*. Prentice Hall : New Jersey.
- Pressman, Roger S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak 1 Edisi 7 (Buku Satu)*. Yogyakarta : ANDL
- Pressman, Roger. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : ANDL..
- Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku I*. Yogyakarta : Andi.
- Shalahuddin, M. dan Rosa A. S. 2013 *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika
- Celesta, Ivana. 2021 *Aplikasi Monitoring Stock Barang Dengan Fitur Notifikasi Berbasis Web (Kerja Praktik Pada Hotel Santika Palembang)*
- Sonia, Rosalia Ono. 2019 *Aplikasi Inventaris Barang Pada KSP Kopdit Rukun (Kerja Praktik Pada KSP Kopdit Rukun)*
- Sidik, Betha. 2002 *Pemrograman Web Dengan HTML*. Bandung : Informatika
- Kasiman. 2006 *Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Andi
- Julianto, Alvin. 2023 *Aplikasi Penjualan Berbasis Web (Kerja Praktik Pada CV. Athala Lautan Mulia)*

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Kerja Praktik



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

VERITAS ET SCIENTIA NOBIS LUMEN
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Palembang, 27 Maret 2023

Nomor : 159/III/E-PP170.00/3/23
Perihal : Kerja Praktik

Yth.
Pimpinan CV. Anugerah Angkasa
Di Tempat

Dengan hormat,

Memperhatikan permohonan dari Ketua Program Studi Sistem Informasi nomor: 126/III/E3-PP170.02/2/23 tertanggal 27 Maret 2023 tentang permohonan kerja praktik, maka bersama ini kami mohon bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu memberikan izin bagi mahasiswa kami untuk melaksanakan kerja praktik. Adapun nama mahasiswa kami tersebut adalah:

Nama : Margareta Enjeli
NIM : 2014015
Program Studi : Sistem Informasi

Demikianlah surat permohonan kami ini, atas bantuan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Fakultas Sains dan Teknologi



Samikus Budiarto, M.T.,IPM.

NIP. 087.2007.1

Kampus Bangau (Rektorat)
Jl. Bangau No.60 Palembang 30113
Telp. +62 711-378171
Sumatera Selatan - Indonesia
Website : www.ukmc.ac.id | Email : rektorat@ukmc.ac.id

Lampiran 2 Surat Balasan Kerja Praktik dari CV.Anugerah Angkasa

CV. ANUGERAH ANGKASA

Jalan Mayor Salim Batubara, Lorong Kebon Semai No. 2/128C RT07/RW03,
Sekip Jaya, Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30114
Telp. 0811 7173 018

Palembang, 2 April 2023

Kepada YTH:
Universitas Katolik Musi Charitas
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Di Palembang

Perihal : Surat Balasan Kerja Praktek

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat yang dikirimkan dengan nomor : 159/111/E-PP120.00/3/23
Mengenai Perihal Kerja Praktik yang dilakukan oleh

Nama : Margareta Enjeli
NIM : 2014013
Program Studi : Sistem Informasi

Maka Saya selaku Pimpinan **CV. Anugerah Angkasa**, bersedia menerima Mahasiswa tersebut untuk melakukan Kerja Praktek di perusahaan ini.

Demikian surat ini Saya sampaikan, atas perhatiannya Saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,


Diki Kurniadi
Pimpinan CV. Anugerah Angkasa

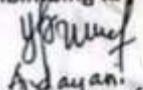
Lampiran 3 Surat Surat Pengajuan Pembimbing Kerja Praktik

SPMI-UKMC/SOP/04.10/10

**FORMULIR PENGAJUAN PERUBAHAN DOSEN PEMBIMBING/TEMPAT/JUDUL KERJA PRAKTIK**
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS PALEMBANG
SEMESTER GANJIL/GENAP*** TAHUN AKADEMIK

NIM : 2019013
Nama Mahasiswa : Margareta Ejen
Alamat email (yg aktif): Margaretaejen19@gmail.com
No. HP (yg aktif) : 082 8208 1873
Pengambilan KP ke : 1 (satu)
Dosen Pembimbing/
Tempat/Judul yang
Lama* : Chantas Hospital Km 7 (Rs. Monev)
Alasan Perubahan : Terdenda bang
Perubahan ke : 1 (satu)
Dosen Pembimbing/
Tempat/Judul yang
Baru* : CV. Anugrah Angkasa

Palembang, 15 Maret 2023

Mengetahui, Koordinator KP,  (<u>Stefani Salyo</u>) NIDN: <u>0219168102</u>	Disetujui Pembimbing KP,  (<u>Sri Andayani, H.C.</u>) NIDN: <u>0222077001</u>	Mahasiswa,  (<u>Margareta Ejen</u>) NIM: <u>2019013</u>
--	--	---

Catatan:
* : pilih salah satu dan coret yang tidak perlu
Lampiran Bukti berupa :

Lampiran 4 Surat Selesai Kerja Praktik

CV. ANUGERAH ANGKASA

Jalan Mayor Salim Batubara, Lorong Kebon Semai No. 2/128C RT07/RW03,
Sekip Jaya, Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30114
Telp. 0811 7173 018

Palembang, 5 Desember 2023

Kepada YTH:
Universitas Katolik Musi Charitas
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Di Palembang

Perihal : **SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK**

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat yang dikirimkan dengan nomor : 159/111/E-
PP120.00/3/23 Mengenai Perihal Permohonan Kerja Praktik yang dilakukan oleh

Nama : Margareta Enjeli
NIM : 2014013
Program Studi : Sistem Informasi

Maka dengan ini kami beritahukan bahwa sdr. Margareta Enjeli telah melaksanakan
Kerja Praktik pada Perusahaan kami yang berakhir pada tanggal 5 Desember 2023.

Demikian surat ini Saya sampaikan, atas perhatiannya Saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,



Diki Kurniadi
Pimpinan CV. Anugerah Angkasa

Lampiran 5 Dokumentasi Kerja Praktik



Lampiran 6 Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing

SPMI-UKMC/SOP/04.10/08



KARTU BIMBINGAN KERJA PRAKTIK (DOSEN PEMBIMBING) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS PALEMBANG

Nama : Margareta Enjeli
Nim : 2014013
Semester : 7 (tujuh)
Tahun Akademik : 2023/2024
Dosen Pembimbing : Sri Andayani, S.Kom., M.Cs
Judul Kerja Praktik : Aplikasi Inventory Stok Barang Berbasis Web Pada CV. Anugerah Angkasa

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Dosen Pembimbing
1.	21 Maret 2023	Progres mengenai Tempat KP	
2.	31 Maret 2023	Bimbingan mengenai Bab 1 dan Bab 2 laporan kerja praktik	
3.	14 April 2023	Revisi Bab 1 dan Bab 2	
4.	21 April 2023	Bimbingan mengenai metode yang dipakai untuk laporan kerja praktik	
5.	16 November 2023	Bimbingan Bab 3 laporan kerja praktik	
6.	20 November 2023	Bimbingan mengenai aplikasi	
7.	28 November 2023	Revisi Bab 3 laporan kerja praktik	
8.	4 Desember 2023	Bimbingan Bab 3 akhir (Whitebox dan Blackbox testing) laporan kerja praktik	
9.	8 Desember 2023	OK	

Diketahui Oleh,
Dosen Pembimbing Kerja Praktik

(Sri Andayani, S.Kom., M.Cs)
NIDN: 0222077601

Lampiran 7 Kartu Bimbingan Kerja Praktik Di Lapangan

SPMI-UKMC/SOP/04.10/09



**KARTU BIMBINGAN KERJA PRAKTIK (PEMBIMBING PERUSAHAAN/INSTANSI)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS PALEMBANG**

Nama : Margareta Enjeli
Nim : 2014013
Semester : 7 (tujuh)
Tahun Akademik : 2023/2024
Nama Perusahaan/Instansi : CV. Anugerah Angkasa
Alamat Perusahaan/Instansi : Digital House. Jalan Mayor Salim Batubara, Lorong Kebon Semai No. 2/128C RT07/RW03, Sekip Jaya, Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30114
Nama Pembimbing : Diki kurniadi
Judul Kerja Praktek : Aplikasi Inventory Stok Barang Berbasis Web Pada CV. Anugerah Angkasa

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing Perusahaan/Instansi
1.	21 Maret 2023	Menemui pimpinan CV. Anugerah Angkasa	
2.	24 Maret 2023	Mengamati proses bisnis dari konveksi	
3.	31 Maret 2023	Wawancara mengenai Sejarah Perusahaan dan visi misi	
4.	7 April 2023	Melakukan praktik cara pengerjaannya	
5.	14 April 2023	Menyerahkan surat pengantar dari Universitas	
6.	16 April 2023	Mengerjakan Bab 1 dan Bab 2 Laporan kerja praktik	
7.	21 April 2023	Melakukan praktek cara pengerjaannya	
8.	28 April 2023	Melakukan praktek cara pengerjaannya	
9.	5 Mei 2023	Melakukan praktek cara pengerjaannya	
10.	12 Mei 2023	Melanjutkan laporan sekaligus pembuatan aplikasi	
11.	4 Desember 2023	Presentasi Akhir Kegiatan Kerja Praktik	

Dijetahui Oleh,
Pembimbing Perusahaan/instansi
(Diki Kurniadi)
Jabatan: Pimpinan CV. Anugerah Angkasa
CV. ANUGERAH ANGKASA

Lampiran 8 Surat Ucapan Terima Kasih



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
VERITAS ET SCIENTIA NOBIS LUMEN
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Palembang, 14 Desember 2023

Nomor : 890/III/E-PP170.00/12/2023
Perihal : Kerja Praktik

Yth.
Pimpinan CV Anugerah Angkasa
Di Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah diselesaikan kegiatan kerja praktik yang dilaksanakan oleh mahasiswa kami yaitu :

Nama : Margareta Enjeli
NIM : 2014013
Program Studi : Sistem Informasi

Kami mengucapkan banyak terima kasih atas kesempatan dan bimbingan yang telah diberikan. Maka dengan itu pula, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar Penilaian Kerja Praktik yang telah kami lampirkan bersama dengan surat ini. Kami berharap hubungan baik dan kerjasama ini akan terus berlanjut dimasa yang akan datang.

Demikianlah surat permohonan kami ini, atas bantuan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Fakultas Sains dan Teknologi



Dominikus Budiarto, M.T., IPM.
NIP: 087.2007.1

Kampus Bangau (Rektorat)
Jl. Bangau No.60 Palembang 30113
Telp. +62 711-378171
Sumatera Selatan - Indonesia
Website : www.ukmc.ac.id | Email : rektorat@ukmc.ac.id