



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

**APLIKASI PRODUKSI BERBASIS WEB
PADA CV NATURAL**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Mata Kuliah Kerja Praktik**

**YOHANES AGUNG APRIYANTO
2114023**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
Januari 2025**



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

**APLIKASI PRODUKSI BERBASIS WEB
PADA CV NATURAL**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Mata Kuliah Kerja Praktik**

**YOHANES AGUNG APRIYANTO
2114023**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
PALEMBANG 2025
Januari 2025**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Nama : Yohanes Agung Apriyanto
NIM : 2114023
Program Studi : Sistem Informasi
Waktu Pelaksanaan Praktek : 26 Februari 2024 – 11 Januari 2025
Tempat Kerja Praktek : CV Natural
Judul Kerja Praktek : Aplikasi Produksi Berbasis Web pada
CV. Natural

Palembang, 30 Januari 2025

Pembimbing
Kerja Praktek,



Stefanus Setyo Wibagso, S.Kom., M.Kom
NIDN :0214118102

Pembimbing Perusahaan,



Ririn
Admin

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi



Stefanus Setyo Wibagso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0214118102

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

REKOMENDASI UNTUK SIDANG KERJA PRAKTIK

Mahasiswa yang namanya tercantum di bawah ini, dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk mengikuti sidang Kerja Praktek

Nama : Yohanes Agung Apriyanto
NIM : 2114023
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Kerja Praktek : Aplikasi Produksi Berbasis Web Pada CV Natural

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*

**Disetujui Oleh,
Pembimbing Kerja Praktek**



Stefanus Setvo Wibagso, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0214118102

**Diketahui Oleh,
Koordinator Kerja Praktek**



Sri Andayani, S.Kom., M.Cs

NIDN : 0222077601

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyajikan Laporan Kerja Praktik ini dengan judul "Aplikasi Produksi Pada CV Natural". Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktik di Universitas Katolik Musi Charitas, khususnya dalam Program Studi Sistem Informasi.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berbagai bentuk bimbingan, dukungan, dan bantuan yang diberikan oleh mereka semua telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah turut serta membantu:

1. Orang Tua yang telah membantu dalam memberikan dukungan dan doa selama diselesaikannya Kerja Praktik.
2. Bapak Stefanus Setyo Wibagso, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus dosen pembimbing Kerja Praktik yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan untuk menyelesaikan laporan Kerja Praktik.
3. Ibu Sri Andayani, S.Kom., M.Cs selaku koordinator Kerja Praktik yang selalu mengingatkan mengenai *progress* Kerja Praktik.
4. Bapak Ir. Djunaidi selaku Direktur CV Natural yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Kerja Praktik di CV Natural
5. Bu Ririn selaku kepala *administrasi* dan pembimbing lapangan yang selalu siap sedia untuk membantu menyelesaikan Kerja Praktik ini.
6. NN yang telah membantu, memberi dukungan, saran, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan kegiatan Kerja Praktik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan dan penyusunan laporan Kerja Praktik ini masih memiliki banyak ruang untuk perbaikan. Oleh karena itu, penulis

dengan terbuka menerima kritik dan saran untuk memperbaiki serta menyempurnakan laporan ini.

Sebagai penutup, penulis berharap laporan Kerja Praktik ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi, khususnya mereka yang tergabung dalam Program Studi Sistem Informasi di lingkungan Universitas Katolik Musi Charitas.

Palembang, 28 Januari 2025



Yohanes Agung Apriyanto

ABSTRAK

CV Natural, sebuah perusahaan manufaktur di Palembang, berfokus pada produksi karpet berbahan kayu dan serat pohon pisang abaca untuk pasar domestik dan internasional. Saat ini, pencatatan proses produksi perusahaan masih menggunakan metode manual seperti lembar kerja Excel dan catatan fisik, yang menyebabkan berbagai kendala seperti kesalahan input, duplikasi data, kesulitan akses informasi real-time, dan kehilangan data pelanggan. Untuk mengatasi masalah ini, proyek kerja praktik ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web yang dapat mendukung sistem pendataan produksi secara lebih efektif dan efisien. Aplikasi dibangun dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dan pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Pada tahap implementasi menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *database MySQL*.

Melalui aplikasi yang diusulkan, diharapkan agar perusahaan dapat meningkatkan kecepatan dan akurasi pencatatan data, mengurangi potensi kesalahan, serta menyediakan laporan yang relevan untuk mendukung pengambilan keputusan. Laporan ini membahas seluruh proses kerja praktik, mulai dari observasi kebutuhan hingga pengembangan aplikasi, dengan harapan memberikan solusi yang signifikan untuk mendukung operasional CV Natural.

Kata Kunci: Aplikasi Produksi, *JAVA*, *MySQL*, metode *RAD*

ABSTRACT

CV Natural, a manufacturing company in Palembang, focuses on producing carpets made from abaca wood and banana fiber for domestic and international markets. Currently, the company's production process recording still uses manual methods such as Excel spreadsheets and physical records, which lead to various challenges such as input errors, data duplication, difficulty accessing real-time information, and loss of customer data. To address these issues, this internship project aims to design and develop a web-based application that can support a more effective and efficient production data recording system. The application was developed using the RAD (Rapid Application Development) method and system modeling using UML (Unified Modeling Language). The implementation phase uses the Java programming language and MySQL database.

Through the proposed application, the company is expected to improve the speed and accuracy of data recording, reduce potential errors, and provide relevant reports to support decision-making. This report discusses the entire internship process, from needs assessment to application development, with the hope of providing a significant solution to support CV Natural's operations.

Keywords: *Production Application, JAVA, MySQL, RAD method*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN REKOMENDASI SIDANG	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Nama dan Sejarah Perusahaan.....	1
1.2 Visi dan Misi	2
1.2.1 Visi	2
1.2.2 Misi	2
1.3 Struktur Organisasi	2
1.3.1 Bagan/Unit Kerja	2
1.3.2 Tugas dan Wewenang.....	2
BAB II KEGIATAN KERJA PRAKTIK	7
2.1 Unit Kerja Praktik	7
2.2 Prosedur Pada Unit Kerja	7
2.3 Kegiatan Kerja Yang Dilakukan	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	9
3.1 Metodologi Pengembangan Sistem	9
3.2 Perancangan Menggunakan RAD	11
3.2.1 <i>Requirements Planning</i>	11

3.2.2	<i>RAD Design Workshop</i>	16
3.3	Perancangan Antarmuka	57
3.3.1	<i>Implementation</i> (Implementasi)	74
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN	108
4.1	Kesimpulan.....	108
4.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi CV Natural	2
Gambar 3.1 <i>Rapid Application Development Model</i>	9
Gambar 3.3 Arsitektur Sistem yang Diusulkan.....	17
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> Diusulkan.....	19
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Login</i>	21
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Log Aktivitas User</i>	21
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Konsumen</i>	22
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Kategori</i>	23
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Satuan</i>	24
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Order</i>	25
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Rekap Stok Bahan Masuk</i>	26
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Tambah Stok Bahan Masuk</i>	27
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Material Packing</i>	28
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Material Fitting</i>	29
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Material Alat</i>	30
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram Material Product</i>	31
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Produksi Barang</i>	32
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Performa Produksi</i>	33
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Rekap Produksi</i>	34
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Profile Setting</i>	34
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram Cetak Laporan</i>	35
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram Logout</i>	36
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram Login</i>	38
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram Log Aktivitas User</i>	39
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram Konsumen</i>	40
Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram Kategori</i>	41
Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram Satuan</i>	42
Gambar 3.28 <i>Sequence Diagram Order</i>	43
Gambar 3.29 <i>Sequence Diagram Rekap Stok Bahan Masuk</i>	44
Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram Tambah Stok Bahan</i>	45
Gambar 3.31 <i>Sequence Diagram Material Packing</i>	46
Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram Material Fitting</i>	47
Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram Material Alat</i>	48
Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram Material Product</i>	49

Gambar 3.35 <i>Sequence Diagram</i> Produksi Barang.....	50
Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram</i> Performa Produksi	51
Gambar 3.37 <i>Sequence Diagram</i> Rekap <i>Produksi</i>	51
Gambar 3.38 <i>Sequence Diagram</i> <i>Profile Setting</i>	52
Gambar 3.39 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan.....	53
Gambar 3.40 <i>Sequence Diagram</i> <i>Logout</i>	54
Gambar 3.41 <i>Class Diagram</i>	56
Gambar 3.42 <i>Deployment Diagram</i>	57
Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka <i>Login</i> Administrator.....	58
Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka <i>Login</i> Admin Produksi.....	59
Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka <i>Dashboard</i> Administrator	59
Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Admin Produksi	60
Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka <i>Log</i> Aktivitas User	60
Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Data Konsumen	61
Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Tambah Data Konsumen.....	61
Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka <i>Edit</i> Data Konsumen.....	62
Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Halaman Data Kategori	62
Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Tambah Data Kategori	63
Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka <i>Edit</i> Data Kategori	63
Gambar 3.54 Rancangan Antarmuka Data Satuan	64
Gambar 3.55 Rancangan Antarmuka Tambah Data Satuan	64
Gambar 3.56 Rancangan Antarmuka <i>Edit</i> Data Satuan	65
Gambar 3.57 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Order</i>	65
Gambar 3.58 Rancangan Antarmuka Hapus Data Gudang.....	66
Gambar 3.59 Rancangan Antarmuka Tambah Stok Bahan	66
Gambar 3.60 Rancangan Antarmuka Gudang Bahan Baku.....	67
Gambar 3.61 Rancangan Antarmuka Material <i>Packing</i>	67
Gambar 3.62 Rancangan Antarmuka Hapus Data <i>Supplier</i>	68
Gambar 3.63 Rancangan Antarmuka Material Alat	68
Gambar 3.64 Rancangan Antarmuka Material <i>Product</i>	68
Gambar 3.65 Rancangan Antarmuka Produksi Barang.....	69
Gambar 3.66 Rancangan Antarmuka Performa Produksi	69
Gambar 3.67 Rancangan Antarmuka Rekap Bahan Baku	70
Gambar 3.68 Rancangan Antarmuka Rekap Produksi.....	70
Gambar 3.69 Rancangan Antarmuka <i>Profile Setting</i>	71
Gambar 3.70 Rancangan Antarmuka Laporan	71
Gambar 3.71 Implementasi Rekap Bahan Masuk.....	72
Gambar 3.72 Implementasi Laporan Stok Bahan Masuk	73
Gambar 3.73 Rancangan Antarmuka Laporan Produksi.....	73
Gambar 3.74 Implementasi <i>Login</i>	75

Gambar 3.75 Implementasi <i>Dashboard</i> Administrator	76
Gambar 3.76 Implementasi Halaman <i>Log</i> Aktivitas User	77
Gambar 3.77 Implementasi Halaman Konsumen	77
Gambar 3.78 Implementasi Halaman Kategori.....	78
Gambar 3.79 Implementasi Halaman Satuan.....	78
Gambar 3.80 Implementasi Tambah Data Konsumen	80
Gambar 3.81 Implementasi <i>Edit</i> Data Konsumen.....	80
Gambar 3.82 Implementasi Hapus Data Kosumen	81
Gambar 3.83 Implementasi Tambah Data Kategori.....	82
Gambar 3.84 Implementasi <i>Edit</i> Data Kategori.....	83
Gambar 3.85 Implementasi Hapus Data Kategori	83
Gambar 3.86 Implementasi Tambah Data Satuan.....	85
Gambar 3.87 Implementasi <i>Edit</i> Data Satuan	85
Gambar 3.88 Implementasi Hapus Data Satuan	86
Gambar 3.89 Implementasi Tambah <i>Order</i>	87
Gambar 3.90 Implementasi <i>Edit Order</i>	88
Gambar 3.91 Implementasi Hapus <i>Order</i>	88
Gambar 3.92 Implementasi Tambah Stok Bahan Masuk.....	90
Gambar 3.93 Implementasi Halaman Produksi Barang	91
Gambar 3.94 Implementasi Halaman Performa Produksi.....	92
Gambar 3.95 Implementasi Gudang Bahan Baku.....	96
Gambar 3.96 Implementasi Material <i>Packing</i>	96
Gambar 3.97 Implementasi Material <i>Fitting</i>	96
Gambar 3.98 Implementasi Material Alat.....	97
Gambar 3.99 Implementasi Material <i>Product</i>	97
Gambar 3.100 Implementasi Tambah Material <i>Packing</i>	98
Gambar 3.101 Implementasi <i>Edit</i> Data <i>Packing</i>	98
Gambar 3.102 Implementasi Hapus Data <i>Packing</i>	99
Gambar 3.103 Implementasi Tambah Material <i>Fitting</i>	99
Gambar 3.104 Implementasi <i>Edit</i> Data <i>Fitting</i>	100
Gambar 3.105 Implementasi Hapus Data <i>Fitting</i>	100
Gambar 3.106 Implementasi Tambah Material Alat	101
Gambar 3.107 Implementasi <i>Edit</i> Data Alat	101
Gambar 3.108 Implementasi Hapus Data Alat.....	102
Gambar 3.109 Implementasi Tambah Material <i>Product</i>	102
Gambar 3.110 Implementasi <i>Edit</i> Data <i>Product</i>	103
Gambar 3.111 Implementasi Hapus Data <i>Product</i>	103
Gambar 3.112 <i>Source Code Login</i>	105
Gambar 3.113 Diagram Alir <i>Cylomatic Complexity</i> dan <i>Flowgraph Login</i>	105
Gambar 3.114 <i>Source Code</i> Produksi Barang.....	106

Gambar 3.115 Diagram Alir *Cylomatic Complexity* dan *Flowgraph* Menu Produksi
Barang..... 107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kegiatan Kerja Praktik	8
Tabel 3.1 Hasil Identifikasi Masalah.....	13
Tabel 3.2 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel 3.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 3.4 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	36
Tabel 3.5 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	54
Tabel 3.6 Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	56
Tabel 3.7 Hasil Uji <i>Login</i>	74
Tabel 3.8 Hasil Uji Halaman Administrator	75
Tabel 3.9 Hasil Uji Data Konsumen	78
Tabel 3.10 Hasil Uji Data Kategori	81
Tabel 3.11 Hasil Uji Data Satuan	83
Tabel 3.12 Hasil Uji Halaman <i>Order</i>	86
Tabel 3.13 Hasil Uji Tambah Stok Bahan Masuk	88
Tabel 3.14 Hasil Uji Halaman Produksi Barang	90
Tabel 3.15 Hasil Uji Halaman Performa Produksi.....	91
Tabel 3.16 Hasil Uji Gudang Bahan Baku	92
Tabel 3.17 Hubungan <i>Cyclomatic Complexity (CC) & Risk</i>	104
Tabel 3.18 <i>Path Flowgrah Login</i>	106
Tabel 3.19 <i>Path Flowgraph</i> Menu Produksi Barang	107

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Nama dan Sejarah Perusahaan

Pada tahun 1982 di kota Palembang Sumatera Selatan didirikan sebuah entitas ekonomi yang berbentuk perseroan terbatas dengan nama PT. Rampok Rotan yang dipimpin oleh Ir. Djunaidi. Namun pada tahun 1986 PT. Rampok Rotan mengubah bentuk usahanya menjadi *Commanditaire Vennotschape* atau CV yang diberi nama CV. Natural dan kini berlokasi di Jalan Sukarela Km.7 No.508 Palembang.

CV. Natural merupakan perusahaan manufaktur yang aktivitas utamanya adalah memproduksi karpet atau lampit dari bahan baku kayu yang kemudian diolah hingga menjadi produk jadi berupa lampit dengan berbagai macam jenis (model) dan ukuran. Perusahaan ini memproduksi berbagai produk alas interior seperti *place mate*, *trivet* dan *coaster* (alas meja, tatakan dan berbagai jenis alas meja lainnya) yang terbuat dari bahan kayu jeletung, jati, akasia, pulih, sonokeling, kelapa, manggis.

Bahan baku kayu dikirim langsung dari berbagai kota di Indonesia, seperti kota - kota di pulau Sumatera dan Jawa. Salah satu kayu yang sering dipakai yaitu kayu Akasia yang dikirim dari daerah Musi Banyuasin. Bahan kayu mentah sebelum diolah untuk menjadi produk jadi harus melalui beberapa tahapan yaitu: Barang akan diterima oleh Bagian Gudang untuk selanjutnya dicek, apakah sesuai dengan faktur yang diterbitkan pabrik/pemasok. Data barang yang sudah di cek akan diserahkan kepada Kepala *Administrasi* untuk di *input* dan menjadi *stock* bahan baku CV. Natural. Selanjutnya kayu akan diolah dan dipotong sesuai dengan bentuk yang telah ditentukan lalu diolah kembali untuk dalam proses pewarnaan. Kayu yang sudah siap selanjutnya akan diolah hingga menjadi produk jadi, selanjutnya lampit yang sudah siap jual akan dipasarkan ke konsumen.

1.2 Visi dan Misi

1.2.1 Visi

Menjadikan produk yang memiliki nilai jual tinggi (komoditas), serta meningkatkan kesejahteraan karyawan.

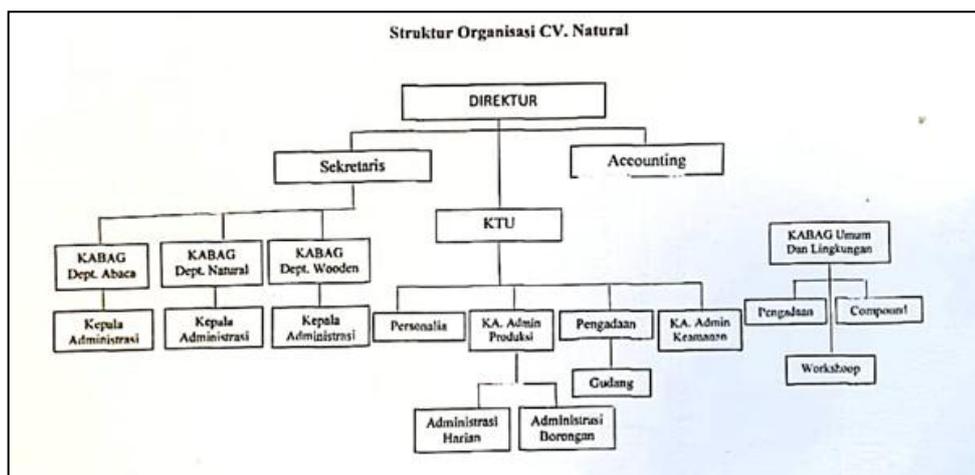
1.2.2 Misi

CV. Natural dengan terus konsisten menjadi produsen tunggal yang memproduksi karpet dari kayu dan juga serat pohon pisang abaca, memasarkan baik di dalam negeri maupun luar negeri.

1.3 Struktur Organisasi

1.3.1 Bagan/Unit Kerja

Struktur organisasi CV. Natural dapat dilihat pada **Gambar 1.1**:



Gambar 1.1 Struktur Organisasi CV Natural

(Sumber : CV Natural)

1.3.2 Tugas dan Wewenang

1. Direktur

- a. Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan - kebijakan perusahaan.
- b. Mengendalikan dan mengawasi pelaksanaan dan kebijakan yang telah ditentukan untuk mencapai tujuan perusahaan.
- c. Memberikan arahan kebijakan umum perusahaan beserta langkah - langkahnya termasuk sasaran / target yang akan dicapai.

d. Menyetujui anggaran tahunan perusahaan.

2. Sekretaris

a. Memberikan keterangan pers (press release) mengenai kebijakan perusahaan.

b. Mengkoordinasikan penyusunan laporan triwulanan, laporan manajemen, laporan tahunan serta RJPP.

c. Mengkoordinasikan kegiatan pengelolaan dan pengembangan sistem informasi manajemen.

d. mendapatkan akses ke seluruh unit kerja dalam rangka implementasi kerangka kerja manajemen risiko.

3. Akuntansi

a. Memperbesar semua masalah yang menyangkut segi dana dengan cara merencanakan, mengatur, dan mengawasi penerimaan dan pengeluaran dana sehubungan dengan transaksi - transaksi yang terjadi.

b. Penyediaan informasi kepada bagian-bagian yang lain mengenai kedudukan keuangan perusahaan.

4. Kepala Tata Usaha (KTU)

a. Mengkoordinasikan tugas - tugas yang diberikan oleh pimpinan.

b. Memonitor pekerjaan staf administrasi dan tenaga harian.

c. Mengelola dan bertanggung jawabkan Pengeluaran rumah tangga.

d. Menghadiri rapat - rapat khususnya yang berkaitan dengan masalah - masalah administrasi.

e. Menyusun anggaran tahunan dan penampilan rapat jadwal pemimpin.

5. Kepala Bagian Departemen Abaca, Natural, Wooden

a. Mengawasi semua kegiatan produksi yang berlangsung di pabrik.

b. Mengkoordinir dan mengarahkan setiap bawahannya serta menentukan pembagian tugas bagi setiap bawahannya.

- c. Mengawasi dan seluruh kegiatan produksi agar dapat mengetahui kekuarangan dan penyimpangan atau kesalahan sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk kegiatan berikutnya.

6. Kepala Bagian Umum dan Lingkungan

- a. Melayani kepentingan perusahaan yang berkenaan dengan masyarakat sekitar maupun masyarakat dalam perusahaan sendiri.
- b. Pelayanan keamanan, kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan bagi seluruh karyawan.
- c. Mengkoordinasi dan mengawasi kepegawaian.

7. Kepala Administrasi

- a. Mengelola aplikasi produksi.
- b. Mengelola pesanan produksi dan pengiriman barang
- c. Merencanakan persiapan kegiatan pekerjaan sedemikian rupa sehingga penerima data, laporan dan informasi dari seluruh bagian terkoordinasi dengan baik dan cepat untuk menghasilkan laporan yang tepat waktu dan relevan.
- d. Mengawasi penerimaan dan pengeluaran uang, barang dan aktivitas lainnya.
- e. Mengawasi agar semua laporan harian, berkala dan insidental telah disusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan disampaikan sesuai jangka waktu yang telah ditetapkan.
- f. Mengawasi semua data dan informasi yang diperoleh dan telah dicatat dengan cara yang benar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku

8. *Personalia*

- a. Menyampaikan kebijakan yang disampaikan oleh jabatan di atasnya kepada seluruh bawahannya dan grupnya.
- b. Menghargai kelompok kerja dan grup yang dipegangnya.
- c. Memberikan tugas pada bawahan.
- d. Membuat rencana jangka pendek untuk tugas yang telah ditetapkan oleh atasannya.

- e. Mengontrol dan mengevaluasi kinerja bawahannya.
- f. Memberikan informasi pada manajemen mengenai kondisi bawahannya, atau menjadi perantara antara pekerja dengan manajemen.
- g. Menegakkan aturan yang telah ditentukan oleh perusahaan.
- h. Mendisiplinkan bawahan.
- i. Memecahkan masalah sehari - hari yang rutin.

9. Admin Produksi

- a. Mengolah data hasil produksi.
- b. Membeli bahan baku produksi.
- c. Mengontrol proses produksi serta menyesuaikannya dengan data tertulis.
- d. Membuat jadwal kerja operator produksi.
- e. Menghitung dan memastikan kebenaran lembur (jam lembur) operator produksi.
- f. Membuat laporan produksi.

10. Pengadaan

- a. Mencari dan menganalisis calon pemasok yang sesuai dengan material yang dibutuhkan.
- b. Melakukan negosiasi harga sesuatu standar kualitas material dan memastikan tanggal pengiriman material.
- c. Melakukan koordinasi dengan pihak pemasok mengenai kelengkapan dokumen.
- d. Membuat laporan pembelian dan pengeluaran barang.
- e. Melakukan pengelolaan pengadaan barang melalui perencanaan secara sistematis dan distribusi.
- f. Melakukan pemilihan atau seleksi rekanan pengadaan sesuai kriteria perusahaan.
- g. Bekerja sama dengan departemen terkait untuk memastikan kelancaran operasi perusahaan.

- h. Pertanggung jawaban kesiapan barang atau material melalui mekanisme audit/*control stock* dll.

11. Kepala *Admin* Keamanan

- a. Bertanggung jawab kepada manajemen CV Natural atas keamanan, kenyamanan, rasa aman, dan kenyamanan di seluruh area pabrik.
- b. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas - tugas pengamanan yang dilakukan anggotanya dan kegiatan pengamanan pelaksanaan secara umum.
- c. Merencanakan dan menyusun kegiatan keamanan dan pengamanan secara berkala dalam rangka pengembangan sumber daya manusia, demi terciptanya suasana yang aman, nyaman, tentram, dan dinamis di lingkungan.

BAB II

KEGIATAN KERJA PRAKTIK

2.1 Unit Kerja Praktik

CV. Natural merupakan perusahaan manufaktur yang aktivitas utamanya adalah memproduksi karpet atau lampit dari bahan baku serat pisang abaca dan kayu yang kemudian diolah hingga menjadi produk jadi berupa lampit dengan berbagai macam jenis (model) dan ukuran dengan pangsa pasar luar negeri. Perusahaan ini dibawah pimpinan bapak Djunaidi dan berlokasi di Jalan Sukarela Km.7 No.508 Palembang. Perusahaan ini beroperasi mulai pukul 08.00 s/d 16.00 WIB setiap hari Senin s/d Sabtu.

CV Natural telah mencatat setiap proses produksi dengan menggunakan sistem dan terfragmentasi, seperti lembar kerja *Excel* tahun 2000 dan catatan fisik. Diketahui bahwa proses pencatatan yang dilakukan oleh CV Natural memiliki beberapa kelemahan, seperti proses pencarian data yang relatif lama karena kesalahan pengisian data, pengulangan data, kesalahan dalam perhitungan penjualan, kesulitan dalam akses informasi secara *real-time*, kehilangan data transaksi pelanggan dan kesulitan dalam pelacakan performa produk, sehingga dibutuhkan suatu aplikasi berbasis web untuk pendataan produksi pada CV Natural.

2.2 Prosedur Pada Unit Kerja

Dalam menjalankan tugasnya bagian *Administrator* memiliki prosedur serta tugas tersendiri yang telah ditetapkan. Bagian *Administrator* memiliki beberapa prosedur sebagai berikut:

1. Mencatat perkembangan proses produksi setiap produk yang sedang dikerjakan di pabrik.
2. Menginput data produk order sesuai kategori dan nama konsumen
3. Menyusun laporan hasil produksi dan stok bahan masuk.

2.3 Kegiatan Kerja Yang Dilakukan

Kegiatan kerja yang dilakukan selama kerja praktik pada CV. Natural dapat dilihat pada **Tabel 2.1** dibawah ini:

Tabel 2.1 Kegiatan Kerja Praktik

No	Tanggal	Kegiatan
1.	16 Februari 2024	Menemui Pimpinan dan <i>Admin</i> CV Natural untuk memberikan surat pengantar kerja praktik dan melakukan wawancara dan observasi tempat
2.	26 Februari 2024	Mendapatkan surat balasan persetujuan untuk kerja praktik, sekaligus langsung memulai kerja praktik
3.	29 Maret 2024	Bimbingan dengan dosen pembimbing
4.	12 April 2024	Melanjutkan wawancara untuk mendapatkan data mengenai perusahaan
5.	29 April 2024	Diskusi dengan bagian <i>Administrasi</i> terkait kebutuhan program
6.	15 September 2024	Berdiskusi kembali untuk melanjutkan kerja praktik
7.	08 Januari 2025	Presentasi Akhir Kerja Praktik

BAB III

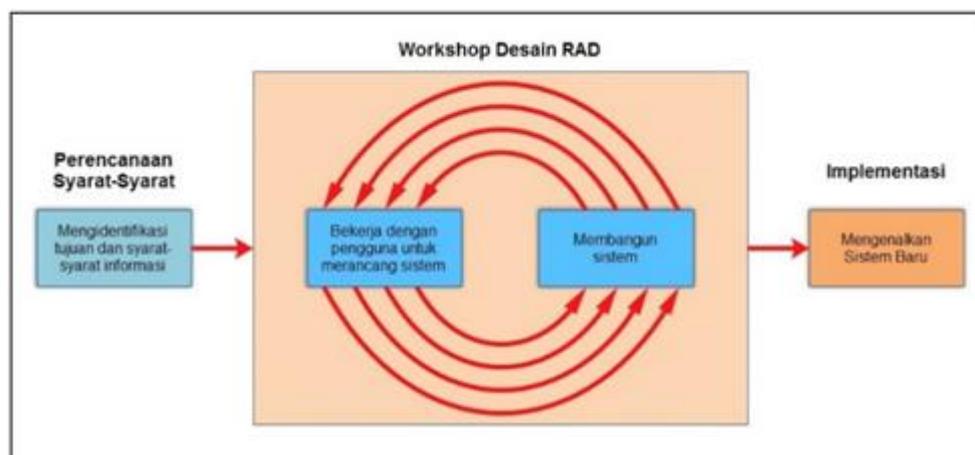
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Pengembangan Sistem

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), metodologi merupakan ilmu tentang metode; uraian tentang metode. Sedangkan menurut Burns & Grove (2003), metodologi merupakan sebuah desain penelitian yang terdiri dari: *setting*, tata cara, sampel, pembatasan, dan kumpulan data yang hendak di analisis dalam sebuah kajian.

Dalam Pembangunan aplikasi digunakan metodologi pengembangan sistem RAD (*Rapid Application Development*) atau yang sering dikenal *rapid prototyping*. Kegiatan yang melibatkan *user* ini dapat dilakukan secara berkesinambungan sampai didapatkannya kesepakatan bersama tentang kebutuhan sistem yang akan dibangun.

Menurut Kendall (2010) model RAD adalah pendekatan berorientasi objek untuk sistem pengembangan yang mencakup metode pengembangan perangkat. Model RAD dapat dilihat pada **Gambar 3.1** di bawah ini.



Gambar 3.1 *Rapid Application Development Model*

(Sumber : Kendall, 2010)

Menurut teori yang di sampaikan Kendall (2010), terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaansyarat-syarat), *RAD design workshop* (*workshop* desain RAD), dan *implementation* (implementasi). Sesuai dengan metodologi RAD tersebut, berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi.

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

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis 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 RAD)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis 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 penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seseorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi

c. *Implementation* (Implementasi)

Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama *workshop* dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun

dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi

3.2 Perancangan Menggunakan RAD

Perancangan sistem ini akan menggunakan metode *Rapid Application Development* yang memiliki 3 fase yaitu: *requirements planning*, *RAD design workshop*, dan *implementation*, dimana kegiatan kerja praktik ini dilakukan dengan mengadopsi metode RAD (*Rapid Application Development*).

Requirement Planning	RAD Design & Workshop	Implementasi
<ul style="list-style-type: none"> • Analisa Kebutuhan & Fitur Sistem • Prosedur Sistem yang Diusulkan • Identifikasi Pengguna • Identifikasi Spesifikasi Input • Identifikasi Output • Identifikasi Kebutuhan Pendukung 	<p>Perancangan Arsitektur UML (Unified Modeling Language)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use Case Diagram • Activity Diagram • Sequence Diagram • Class Diagram • Deployment Diagram <p>Entity Relationship Diagram</p> <p>Perancangan Antarmuka</p>	<p>Testing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Whitebox Testing 2. Blackbox Testing

Gambar 3.1 Adopsi RAD dalam Kerja Praktik

3.2.1 Requirements Planning

Pada tahap *Requirements Planning* dilakukan dengan mengadakan pertemuan bersama *owner* di CV Natural untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan sistem beserta syarat-syarat terkait dengan Informasinya. Proses identifikasi dilakukan dengan metode diskusi, wawancara, maupun observasi secara langsung di CV Natural. Di dapatkan hasil bahwa CV Natural membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu dalam administrasi produksi.

1. Analisis Kebutuhan dan Fitur Sistem

Pada bagian analisis kebutuhan dan fitur sistem, dikumpulkan data yang diperoleh dari wawancara bersama direktur CV Natural. Dalam wawancara diperoleh beberapa Informasi yang kemudian dilakukan analisis kelemahan yang dibagi menjadi dua bagian yaitu, prosedur sistem yang sedang berjalan dan mengidentifikasi masalah untuk menemukan kelemahan pada prosedur sistem yang lama.

a. Prosedur Sistem yang sedang Berjalan

Mengenai sistem yang sedang berjalan, untuk administrasi terkait produksi. CV Natural masih menggunakan *MS. Excel* untuk melakukan rekap data terkait produksi. Berikut prosedur sistem yang berjalan saat produksi :

- 1) *Administrator* menginput data produk *order* ke dalam *MS. Excel*, kemudian *administrator* memberikan ke *admin* bagian produksi agar produk yang dipesan dapat langsung di produksi.
- 2) *Admin* produksi membeli bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi.
- 3) *Admin* produksi memproduksi barang yang dipesan konsumen.
- 4) *Admin* produksi melakukan pengecekan berkala ke pabrik untuk melihat laporan status performa produksi.
- 5) *Administrator* dan *admin* produksi dapat melihat dan mencetak laporan bahan baku.
- 6) *Administrator* dapat melihat dan mencetak rekapan keseluruhan produksi untuk masuk ke bagian penjualan pada perusahaan dan untuk dilaporkan kepada *owner*.

b. Identifikasi Masalah

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan pada CV Natural, sistem produksi mempunyai beberapa kelemahan sebagai berikut:

- 1) Pencatatan performa produksi memerlukan *input* manual dari *Administrator* ke dalam *MS Excel*. Hal ini meningkatkan kemungkinan kesalahan manusia, seperti memasukkan angka yang salah, menghapus data secara tidak sengaja, atau mengubah ulang dengan tidak sengaja.
- 2) *MS Excel* membatasi jumlah baris dan kolom yang dapat digunakan. Jika bisnis melakukan banyak transaksi atau memiliki banyak barang, *MS Excel* mungkin tidak dapat menampung semua data
- 3) *MS Excel* adalah program mandiri yang tidak dapat terintegrasi dengan sistem lain, seperti penjualan atau manajemen inventaris. Hal ini dapat menyebabkan masalah untuk menghasilkan laporan yang akurat atau memperbarui stok secara real-time.

- 4) Jika *file Excel* diakses oleh orang yang tidak berwenang, data yang ada pada sistem dapat diubah atau dihapus tanpa sepengetahuan pemiliknya.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah diatas, maka dibuat tabel masalah dan penyebabnya pada **Tabel 3.1** berikut.

Tabel 3.1 Hasil Identifikasi Masalah

No	Masalah	Penyebab Masalah
1	Kesalahan <i>Administrator</i> dan <i>admin</i> produksi dalam <i>input</i> dan memproses data	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Human Error</i>: Kesalahan ketik atau salah memasukkan data. - Format data tidak konsisten: Data <i>diinput</i> dengan format yang berbeda-beda misalnya tanggal dalam format yang berbeda (MM/DD/YYYY vs DD/MM/YYYY) - <i>Copy-Paste Error</i>: Kesalahan saat menyalin dan menempelkan data dari satu sel ke sel lain atau dari sumber eksternal.
2	Duplikasi Data	<ul style="list-style-type: none"> - Redundansi Input: Data yang sama <i>diinput</i> lebih dari sekali - Kurangnya Validasi Data: Tidak adanya mekanisme untuk memeriksa dan mencegah duplikasi data saat <i>input</i> pada <i>MS Excel</i>.
3	<i>MS Excel</i> memungkinkan kesalahan kalkulasi	Formula Salah: Kesalahan dalam menulis atau mengatur formula, seperti penggunaan referensi sel yang salah.

Berdasarkan hasil analisis dari permasalahan dan penyebab masalah yang ada pada tabel, dapat disimpulkan bahwa CV Natural membutuhkan solusi untuk penyelesaian masalah tersebut. Solusi dari permasalahan adalah dengan adanya pembangunan aplikasi produksi berbasis *web* pada CV Natural.

c. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses yang nantinya akan dilakukan oleh sistem. Pada aplikasi produksi CV Natural dapat dilihat kebutuhan fungsionalnya sebagai berikut:

- 1) Sistem mampu menampilkan menu utama untuk navigasi ke berbagai fitur dalam sistem. Pengguna dengan hak akses "*administrator*" dapat mengelola seluruh fitur pada aplikasi.
- 2) Sistem mampu menyediakan akses untuk melihat log aktivitas pengguna.
- 3) Sistem menyediakan *submenu* berisi master data untuk mengelola data seperti konsumen, kategori produk, dan satuan.
- 4) Sistem mampu melakukan manajemen gudang terkait pembelian, penyimpanan dan pengelolaan bahan baku.
- 5) Sistem mampu mengelola proses produksi dengan meng-*update* performa produksi.

2. Prosedur Sistem yang Diusulkan

- a. Sistem yang disarankan memiliki 2 hak akses *user*, yaitu: *administrator*, dan *admin* produksi.
- b. Sistem yang disarankan memiliki menu *login* akan digunakan untuk mengakses aplikasi, sehingga hanya yang memiliki hak akses yang berhak untuk menggunakan sistem yaitu *administrator* dan *admin* produksi.
- c. Sistem yang disarankan dapat melaksanakan prosedur pengelolaan data seperti CRUD (*create, read, update, delete*) terkait data pelanggan, data produksi, data bahan baku dan data hasil produksi.
- d. Sistem yang diusulkan dapat menyajikan semua data pelanggan, data produksi, data bahan baku dan data hasil produksi.

- e. Sistem yang diusulkan dapat menyajikan data performa produksi yang sedang berjalan.
- f. Sistem yang diusulkan dapat menampilkan dan mencetak laporan rekap produksi, laporan rekap bahan baku dan *download* laporan.

3. Identifikasi Pengguna

Berkaitan dengan analisa yang didapatkan dari wawancara dan observasi pada CV Natural, didapatkan Informasi bahwa terdapat 2 akun pengguna yang terdiri dari:

a. *Administrator*

Bagian *administrator* merupakan akun yang memiliki akses penuh terhadap sistem antara lain:

- 1) Mengakses tampilan utama.
- 2) Melacak dan memantau aktivitas pengguna pada sistem.
- 3) Mengelola data konsumen, kategori, dan satuan.
- 4) Melihat ringkasan dan laporan pada sistem.

b. *Admin Produksi*

Bagian *admin* produksi merupakan akun yang memiliki akses penuh terhadap sistem antara lain:

- 1) Menambahkan stok persediaan barang.
- 2) Melakukan produksi barang.
- 3) Meng-*update* performa produksi.
- 4) Menampilkan rekapitulasi atau ringkasan aktivitas produksi.

4. Identifikasi Spesifikasi *Input*

Berdasarkan identifikasi pengguna, didapatkan bahwa identifikasi *input* pada aplikasi produksi dapat dilakukan oleh 2 *user*, yaitu: *administrator*, dan *admin* produksi dengan melakukan *input*, *edit*, dan *delete* sesuai dengan bagian masing-masing.

5. Identifikasi *Output*

Dari identifikasi *output* dapat dikatakan bahwa aplikasi produksi dapat menghasilkan *output* berupa rekap stok bahan masuk, dan laporan produksi.

6. Identifikasi Kebutuhan Pendukung

Identifikasi Kebutuhan Pendukung merupakan identifikasi untuk memenuhi kebutuhan tambahan yang bukan berupa *input*, proses, atau *output*. Kebutuhan pendukung pada sistem harus dipenuhi untuk menentukan apakah sistem dapat digunakan oleh pengguna. Sistem yang akan dibangun harus *user-friendly* agar pengguna dapat dengan mudah menggunakannya. Berikut beberapa kebutuhan non-fungsional yang dapat dipenuhi dalam membangun “Aplikasi Produksi CV Natural”.

a. Keamanan

Sistem yang dibangun memiliki proteksi keamanan berupa *username* dan *password* sehingga yang dapat mengakses dan memodifikasi data hanya dilakukan oleh orang yang memiliki kewenangan.

b. Operasional

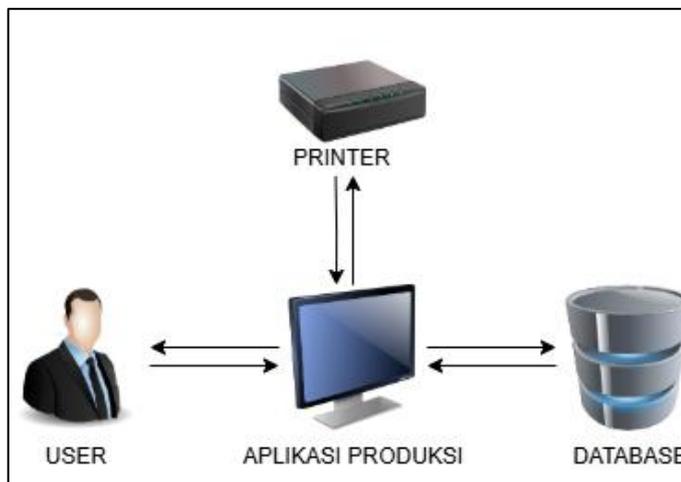
- 1) *Hardware* yang dibutuhkan meliputi 1 PC dengan RAM 2 GB, Intel core i3, HDD 500Gb, Mouse, Keyboard, dan Monitor.
- 2) *Software* yang dibutuhkan meliputi Windows 7 Ultimate, *browser* atau Google Chrome, Xampp, Netbeans, dan *database* MySQL.

3.2.2 RAD *Design Workshop*

RAD *Design Workshop* merupakan fase dalam bentuk *workshop* desain *Rapid Application Development* (RAD) di mana programmer dan penganalisis bekerja sama untuk merancang sebuah sistem yang akan dibangun (Kendall, 2008). Rancangan sistem yang disarankan akan dirancang menggunakan perancangan arsitektur sistem dan pemodelan sistem menggunakan *UML (Unified Model Language)*.

1. Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur dari sistem yang akan dibuat secara keseluruhan pada CV Natural dapat dilihat pada **Gambar 3.3**.



Gambar 3.2 Arsitektur Sistem yang Diusulkan

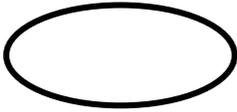
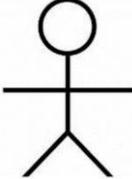
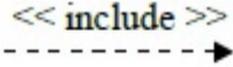
2. Pemodelan Proses Sistem

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

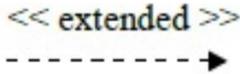
a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. *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** berikut:

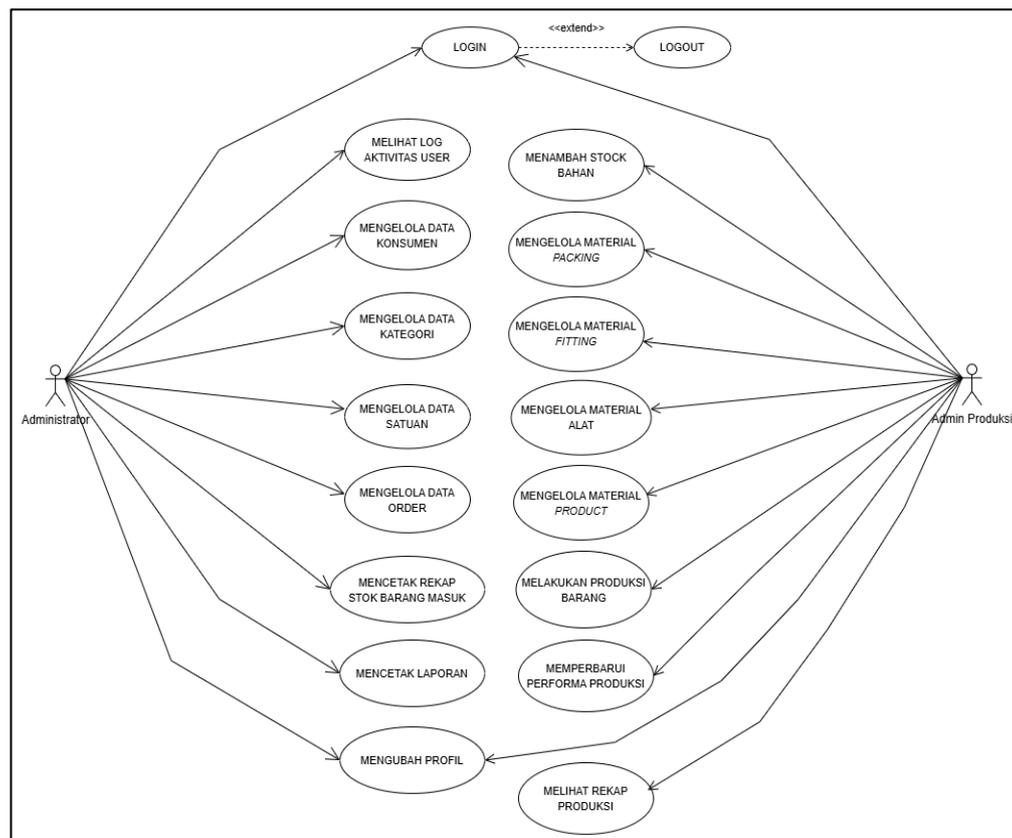
Tabel 3.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
	<p><i>Use Case</i> : menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja</p>
	<p><i>Actor</i> : orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem Informasi yang akan dibuat di luar sistem Informasi yang akan dibuat itu sendiri</p>
	<p><i>Association</i> : komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor</p>
	<p><i>Generalization</i> : hubungan generalisasi dan spesialisasi anatar dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
	<p><i>Include</i> : relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini</p>

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

Simbol	Keterangan
	<p><i>Extend</i> : relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu</p>

Use Case Diagram yang disarankan dapat menjelaskan perilaku pengguna terkait dengan hak akses mereka terhadap sistem dan kemampuan pengguna dapat melakukan apa saja di dalam sistem. *Use Case Diagram* yang disarankan dapat dilihat pada **Gambar 3.4**.

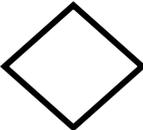


Gambar 3.3 *Use Case Diagram* Diusulkan

b. *Activity Diagram*

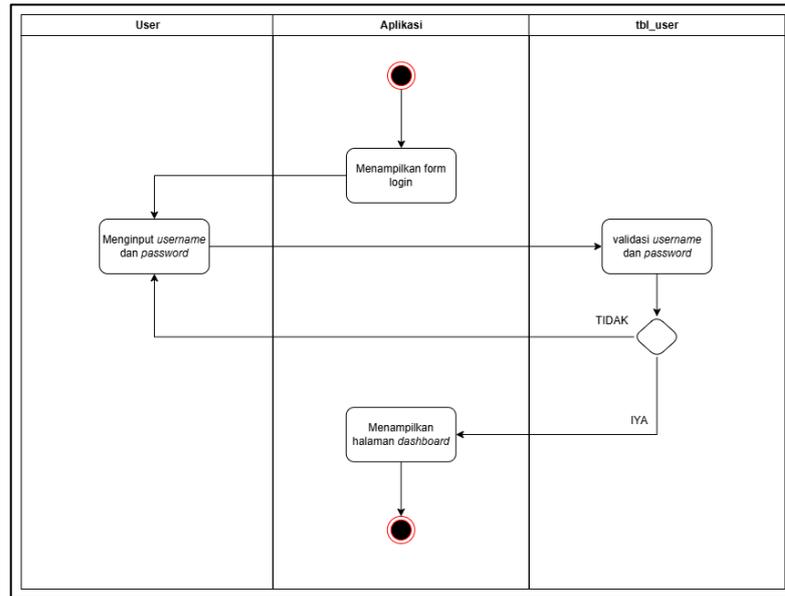
Activity Diagram menggambarkan aktivitas utama dari *user* pada sistem Informasi yang dibuat (Irmayani & Susyatih, 2017). Disimpulkan dari penjelasan diatas bahwa *Activity Diagram* teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus.

Tabel 3.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Start</i> : status awal aktivitas sistem
	<i>End</i> : status akhir yang dilakukan sistem
	<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

1) *Activity Diagram Login*

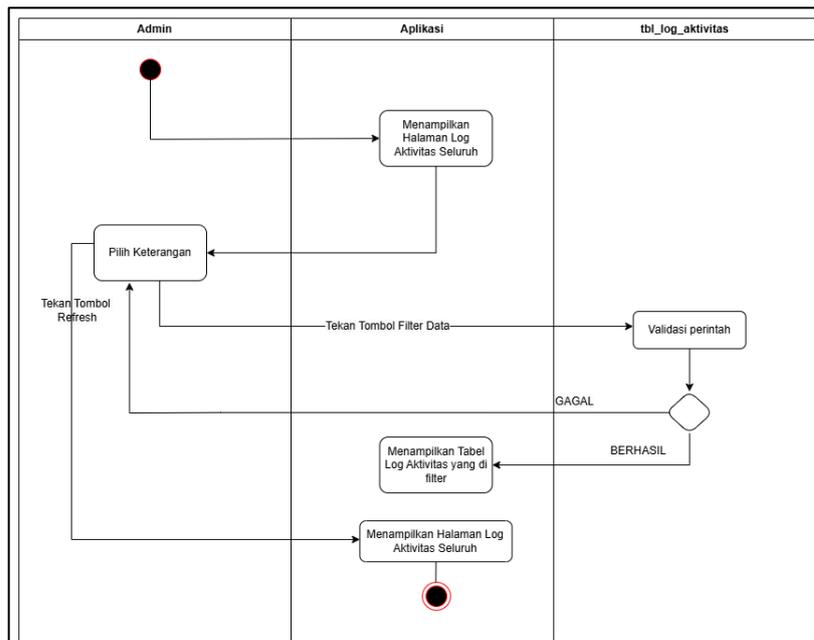
Activity Diagram Login menggambarkan aktivitas ketika *user* melakukan *login* ke dalam aplikasi. *Activity Diagram Login* dapat dilihat pada **Gambar 3.5**.



Gambar 3.4 Activity Diagram Login

2) Activity Diagram Log Aktivitas User

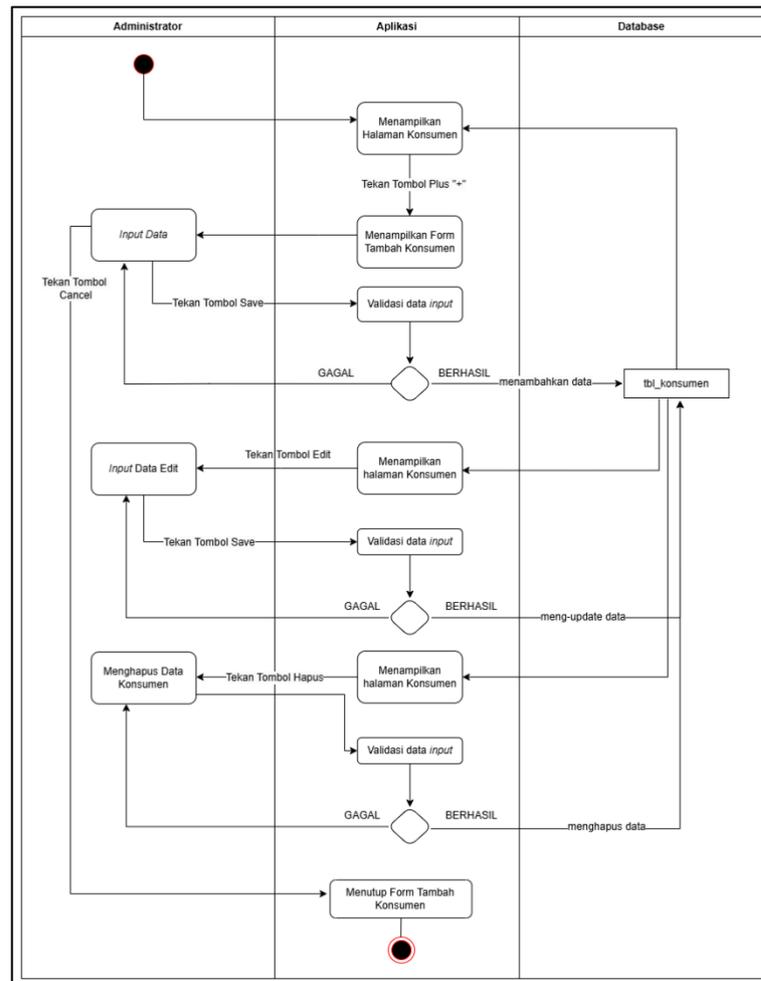
Activity Diagram Log Aktivitas User menggambarkan aktivitas *administrator* dalam memantau log aktivitas pengguna, seperti melihat dan menganalisis data aktivitas yang tercatat dalam sistem. *Activity Diagram Log Aktivitas User* dapat dilihat pada **Gambar 3.6**.



Gambar 3.5 Activity Diagram Log Aktivitas User

3) *Activity Diagram* Konsumen

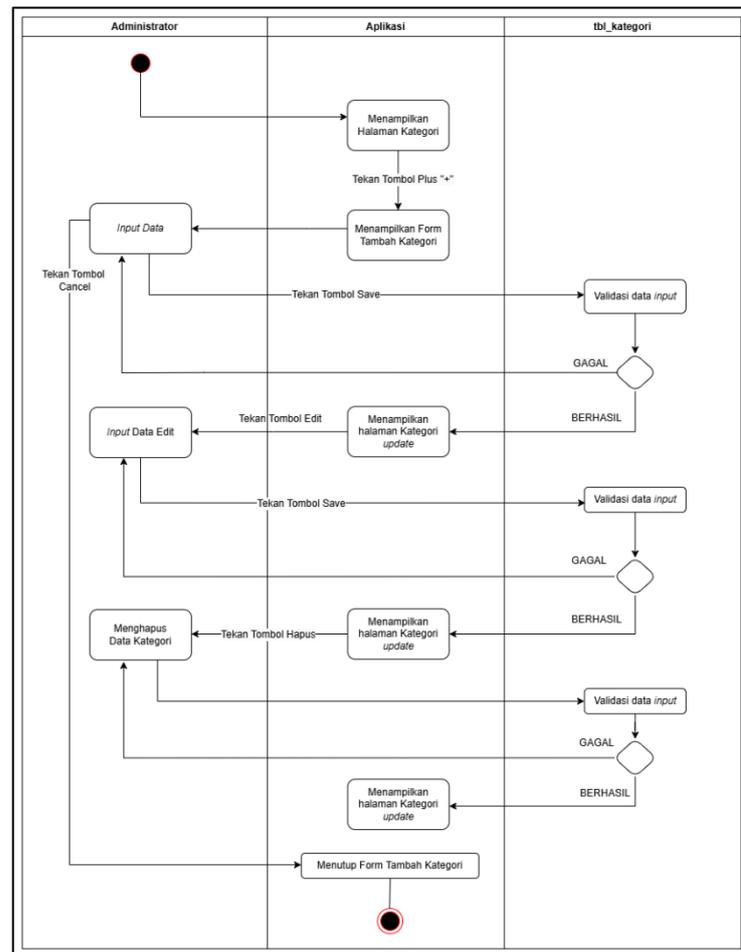
Activity Diagram Konsumen menggambarkan aktivitas *administrator* dalam mengelola data konsumen, seperti menambahkan data konsumen baru, mengedit informasi konsumen yang sudah ada, dan menghapus data konsumen. *Activity Diagram* Konsumen dapat dilihat pada **Gambar 3.7**.



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Konsumen

4) *Activity Diagram* Kategori

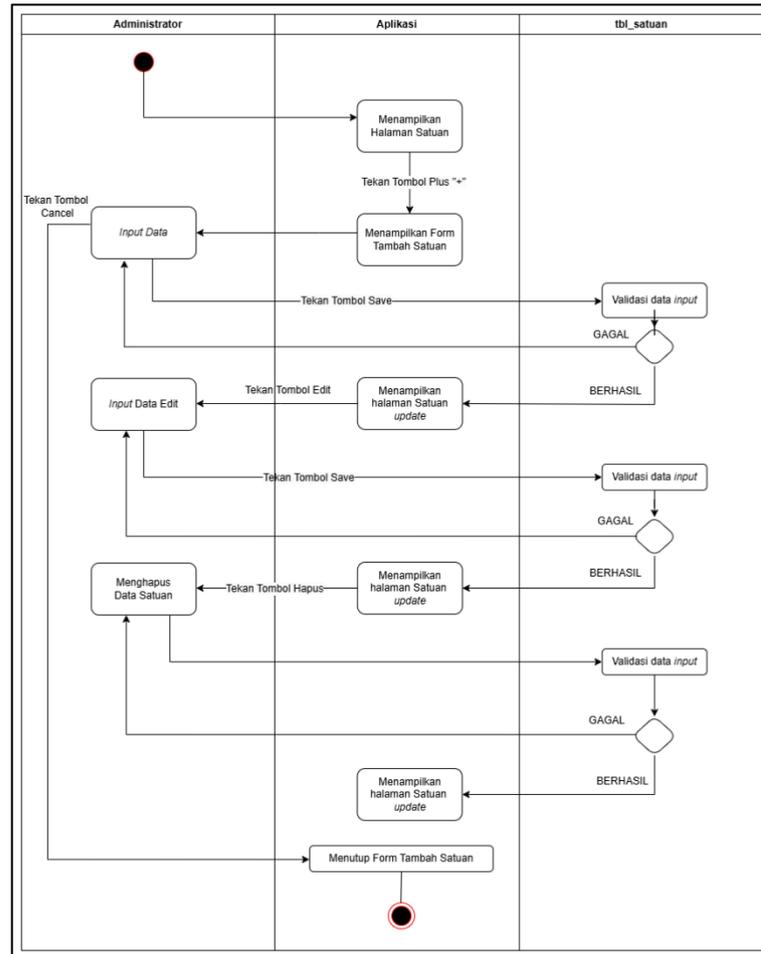
Activity Diagram Kategori menggambarkan aktivitas *admin* dalam mengelola data kategori seperti menambah data kategori, melakukan *edit* data kategori, dan menghapus data kategori. *Activity Diagram* Kategori dapat dilihat pada **Gambar 3.8**.



Gambar 3.7 Activity Diagram Kategori

5) Activity Diagram Satuan

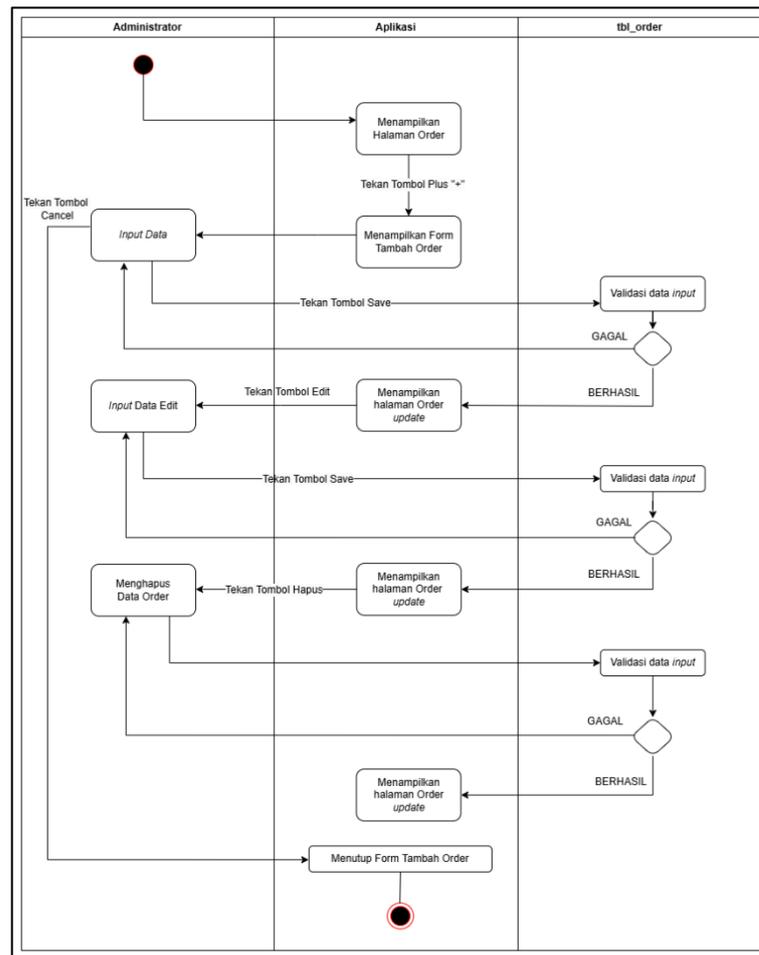
Activity Diagram Satuan menggambarkan aktivitas *administrator* dalam mengelola data satuan, seperti menambahkan satuan baru, mengedit informasi satuan yang sudah ada, dan menghapus satuan yang tidak relevan. *Activity Diagram* Satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.9**.



Gambar 3.8 *Activity Diagram Satuan*

6) *Activity Diagram Order*

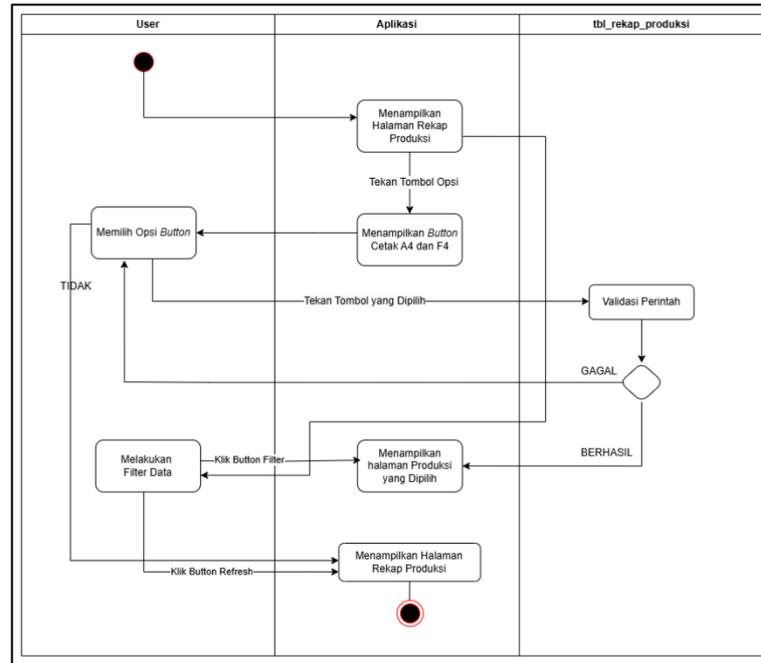
Activity Diagram Order menggambarkan aktivitas *administrator* dalam mengelola data pesanan, seperti menambahkan pesanan baru, mengedit detail pesanan yang sudah ada, melihat status produksi dan menghapus data pesanan jika sudah dilakukan pengiriman. *Activity Diagram Order* dapat dilihat pada **Gambar 3.10**.



Gambar 3.9 Activity Diagram Order

7) Activity Diagram Rekap Stok Bahan Masuk

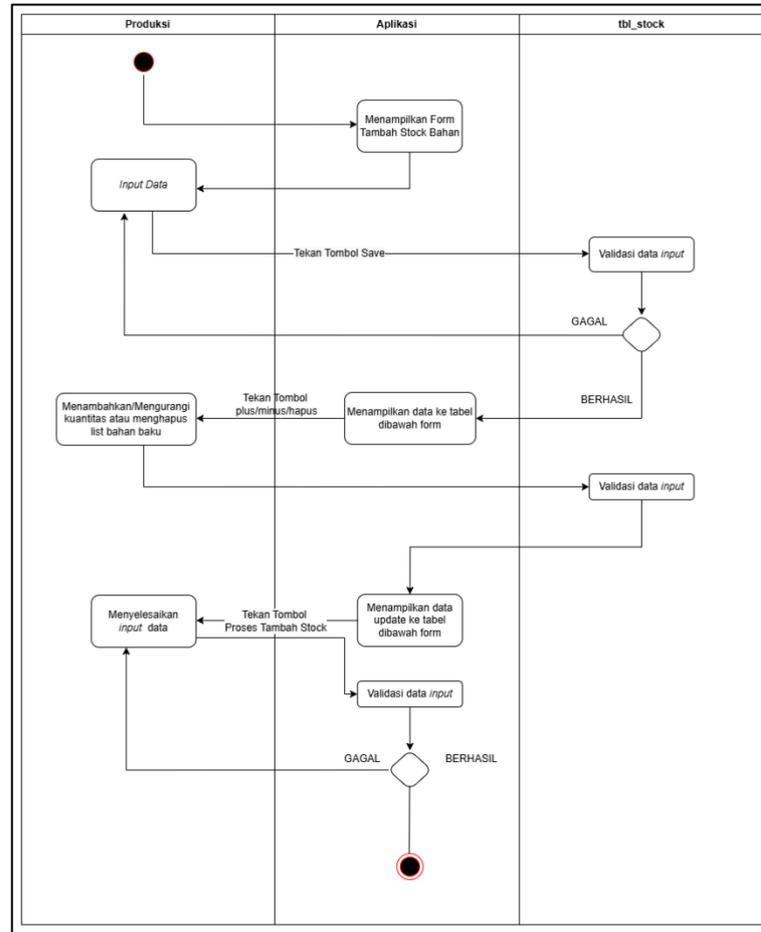
Activity Diagram Rekap Data Stok Bahan masuk menggambarkan aktivitas *administrator* dalam melakukan rekapitulasi data stok bahan masuk dan mengunduh laporan untuk keperluan dokumentasi atau analisis lebih lanjut dan membuat laporan kepada *owner*. *Activity Diagram* Rekap Data dapat dilihat pada **Gambar 3.11**.



Gambar 3.10 Activity Diagram Rekap Stok Bahan Masuk

8) Activity Diagram Tambah Stok Bahan

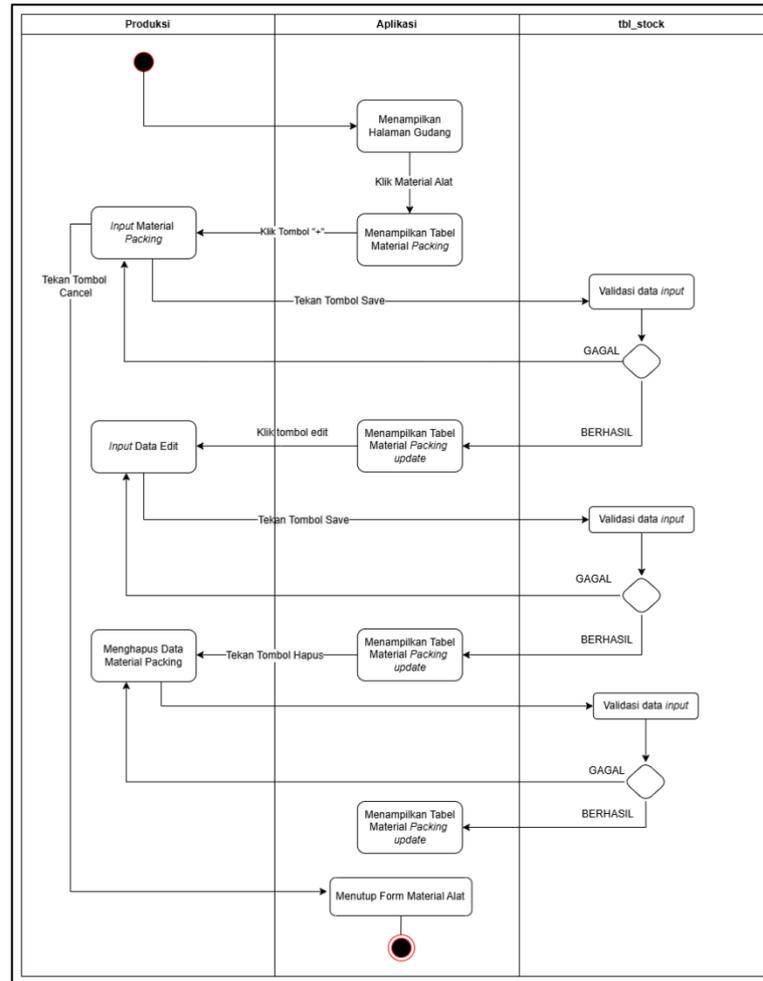
Activity Diagram Tambah Stok Bahan menggambarkan aktivitas *admin* produksi dalam menambah stok bahan, seperti memasukkan data bahan baru, memperbarui jumlah stok bahan yang tersedia, dan menyimpan informasi stok ke dalam sistem. *Activity Diagram* Tambah Stok Bahan dapat dilihat pada **Gambar 3.12**.



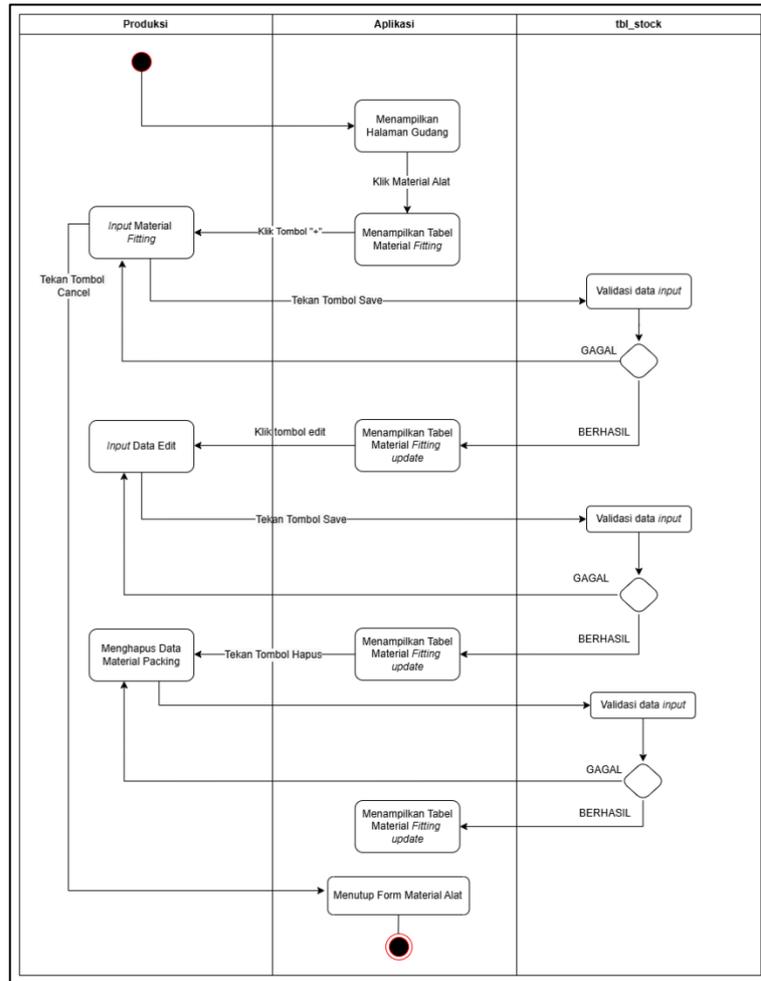
Gambar 3.11 Activity Diagram Tambah Stok Bahan Masuk

9) Activity Diagram Gudang Bahan Baku

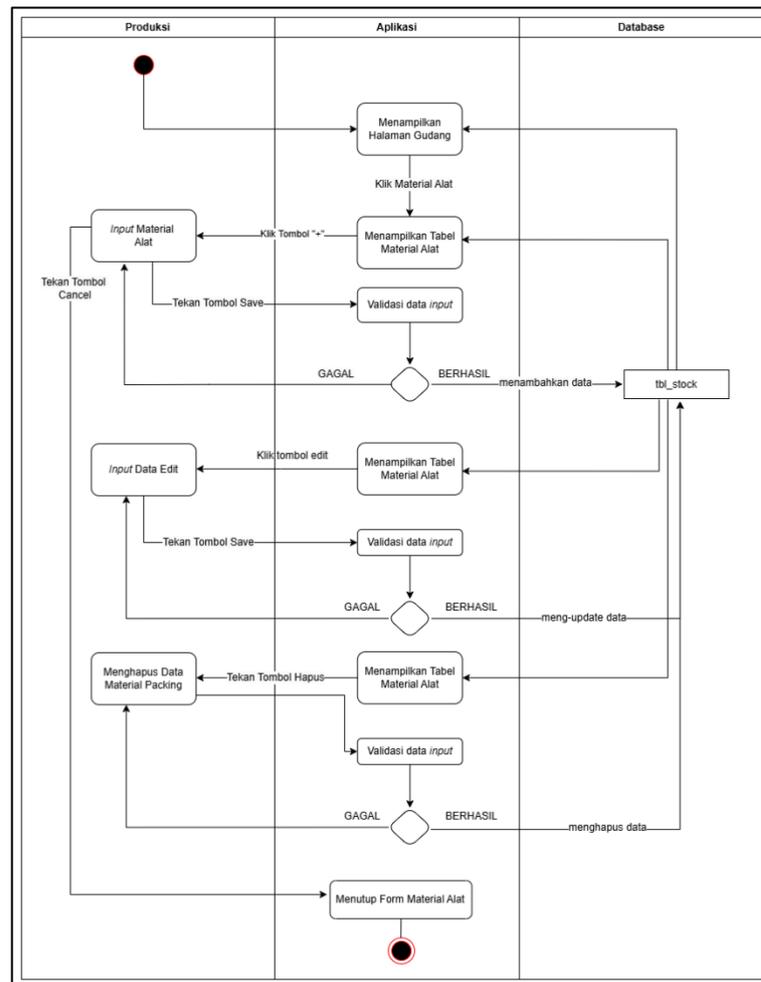
Activity Diagram Gudang Bahan Baku menggambarkan aktivitas *admin* produksi dalam mengelola data bahan baku seperti *Material Packing* pada **Gambar 3.13**, *Material Fittings* pada **Gambar 3.14**, *Material Alat* pada **Gambar 3.15**, dan *Material Product* pada **Gambar 3.16**.



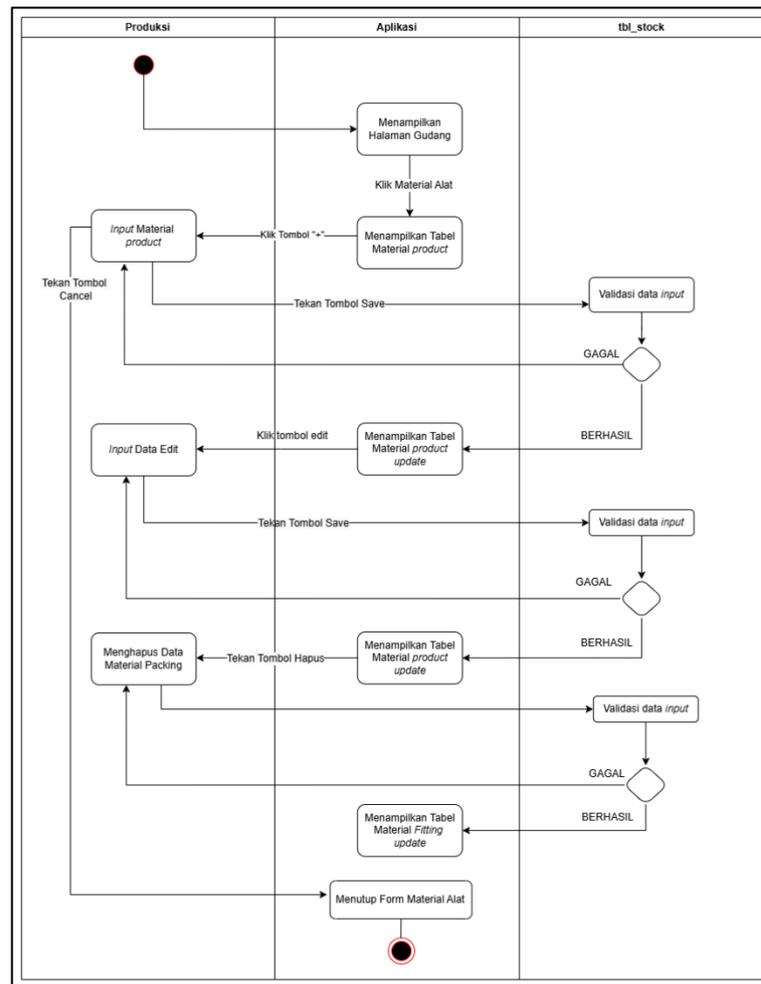
Gambar 3.12 Activity Diagram Material Packing



Gambar 3.13 Activity Diagram Material Fitting



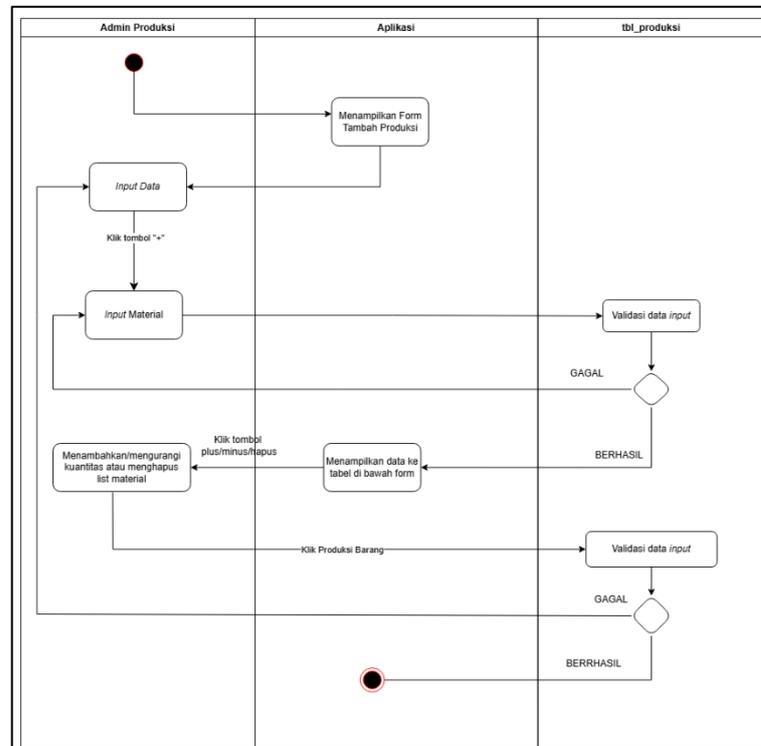
Gambar 3.14 Activity Diagram Material Alat



Gambar 3.15 Activity Diagram Material Product

10) Activity Diagram Produksi Barang

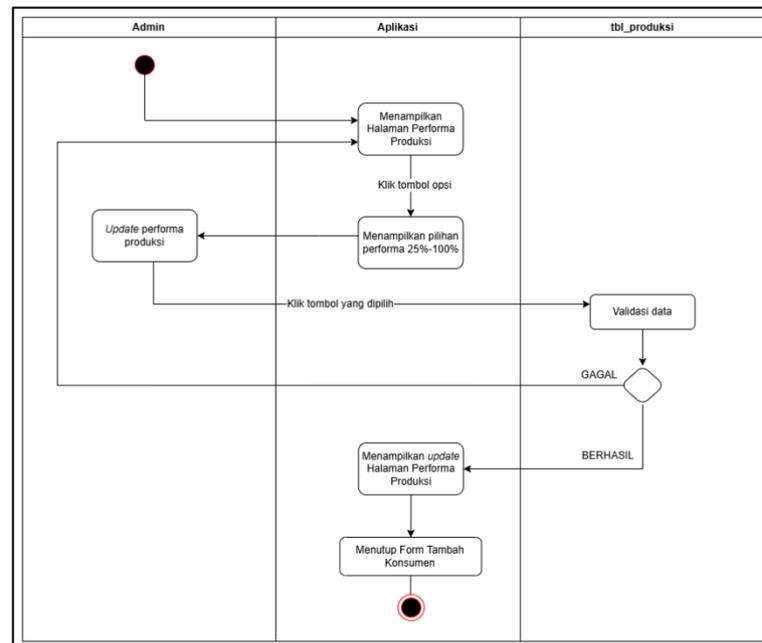
Activity Diagram Produksi Barang memilih jenis produksi, jumlah dan menentukan material yang akan digunakan. *Activity Diagram* Produksi Barang dapat dilihat pada **Gambar 3.17**.



Gambar 3.16 Activity Diagram Produksi Barang

11) Activity Diagram Performa Produksi

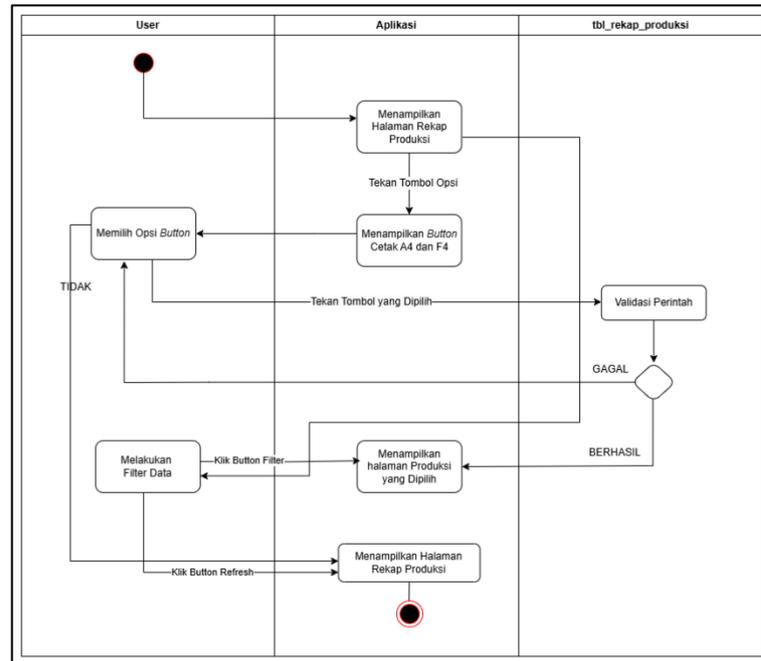
Activity Diagram Performa Produksi menggambarkan aktivitas *admin* produksi dalam meng-update status produksi. *Activity Diagram* Peforma Produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.18**.



Gambar 3.17 Activity Diagram Performa Produksi

12) Activity Diagram Rekap Produksi

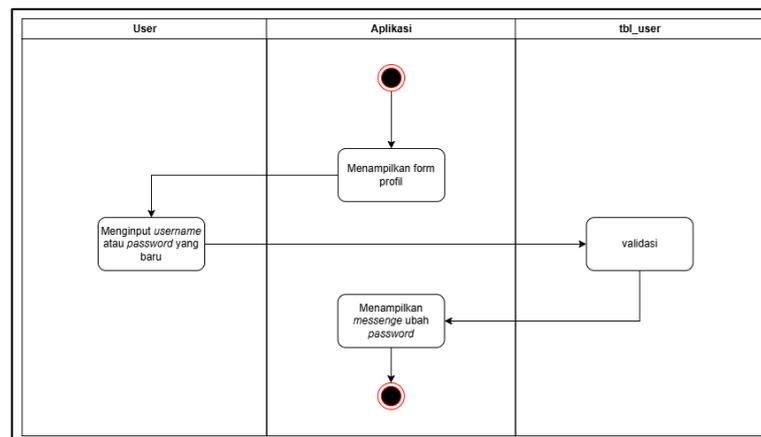
Activity Diagram Rekap Produksi menggambarkan aktivitas *admin* produksi dalam rekapitulasi data seperti barang produksi, tanggal produksi, tanggal selesai produksi, dan jumlah. *Activity Diagram* Rekap Produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.19**.



Gambar 3.18 Activity Diagram Rekap Produksi

13) Activity Diagram Profile Setting

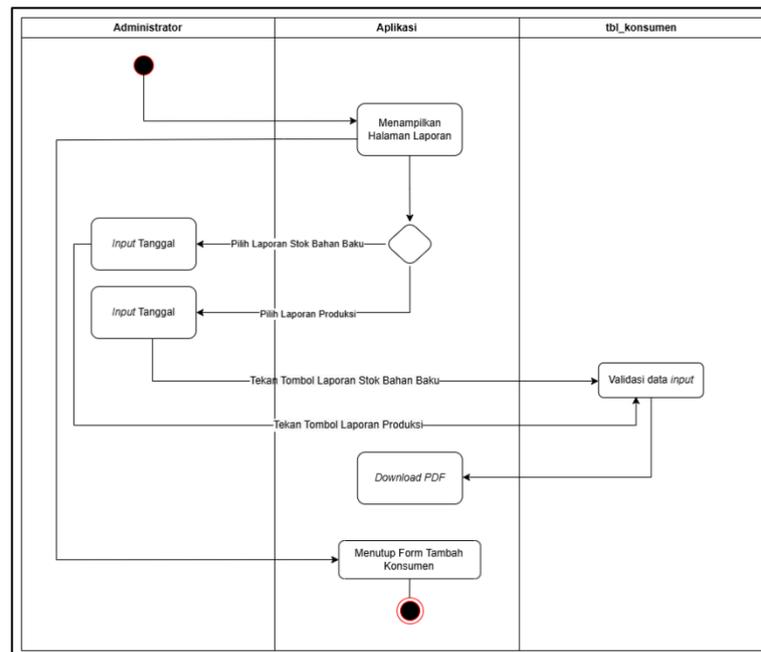
Activity Diagram Profile Setting menggambarkan aktivitas ketika *user* mengakses atau mengubah data profil mereka berupa nama lengkap, email dan password. *Activity Diagram Profile Setting* dapat dilihat pada **Gambar 3.20**.



Gambar 3.19 Activity Diagram Profile Setting

14) *Activity Diagram Cetak Laporan*

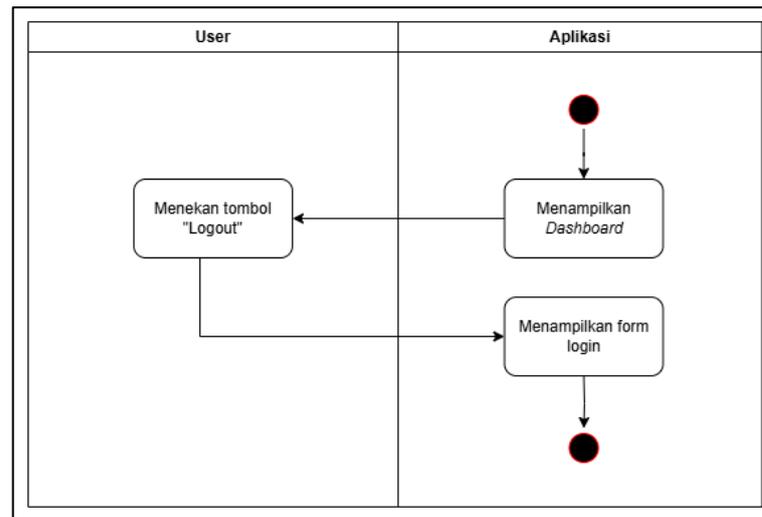
Activity Diagram Cetak Laporan menggambarkan aktivitas *administrator* dalam mencetak laporan stok bahan baku dan laporan produksi. *Activity Diagram Cetak Laporan* dapat dilihat pada **Gambar 3.21**.



Gambar 3.20 *Activity Diagram Cetak Laporan*

15) *Activity Diagram Logout*

Activity Diagram Logout menggambarkan aktivitas *user* dalam melakukan proses keluar dari sistem, seperti mengklik tombol *logout*. *Activity Diagram Logout* dapat dilihat pada **Gambar 3.22**.

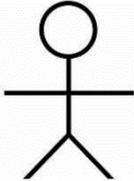


Gambar 3.21 Activity Diagram Logout

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima oleh objek, banyaknya *sequence diagram* yang akan dibangun sesuai dengan pendefinisian *usecase* yang memiliki proses sendiri (Rosa dan Salahudin, 2011). Berikut symbol-simbol yang digunakan pada *Sequence Diagram* dapat dilihat pada **Tabel 3.4**.

Tabel 3.4 Simbol-Simbol Sequence Diagram

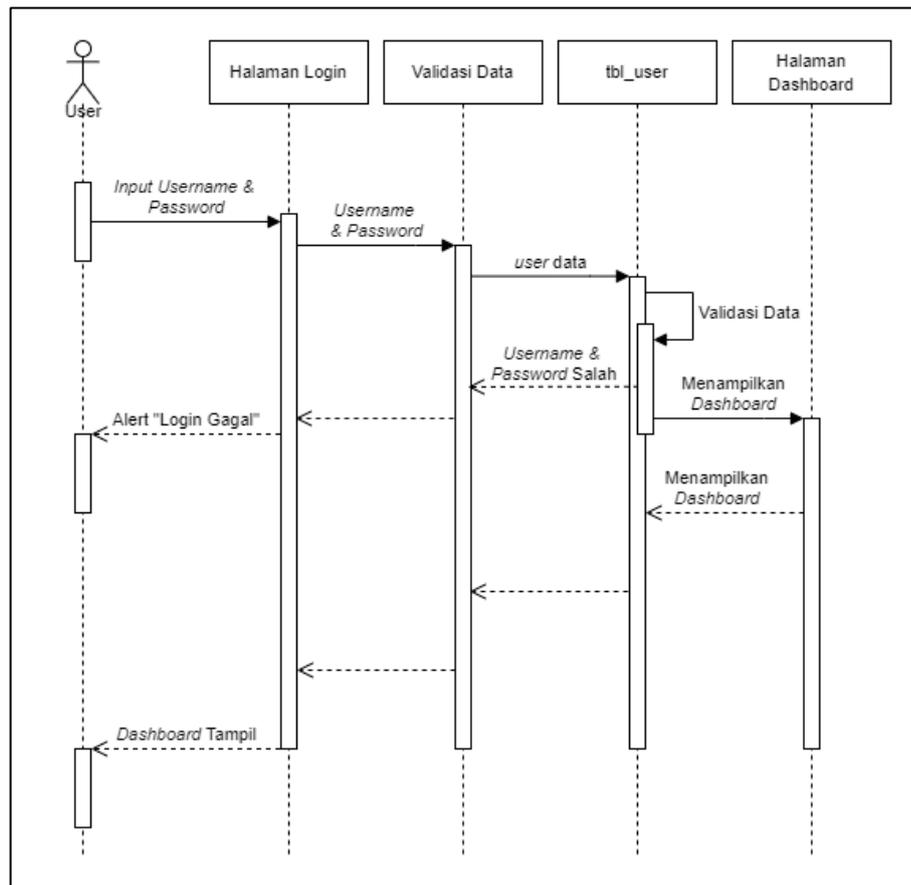
Simbol	Keterangan
	Actor : orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem Informasi yang akan dibuat di luar sistem Informasi yang akan dibuat itu sendiri
	Lifeline : menyatakan kehidupan suatu objek

Tabel 3.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Keterangan
	Objek : menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
	Message : symbol mengirim pesan antar class.
	Waktu aktif : menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya
	Control class, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek
	Entity Class, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
	Boundary Class, berisi kumpulan kelas yang menjadi interfaces atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan entry dan cetak

1) *Sequence Diagram Login*

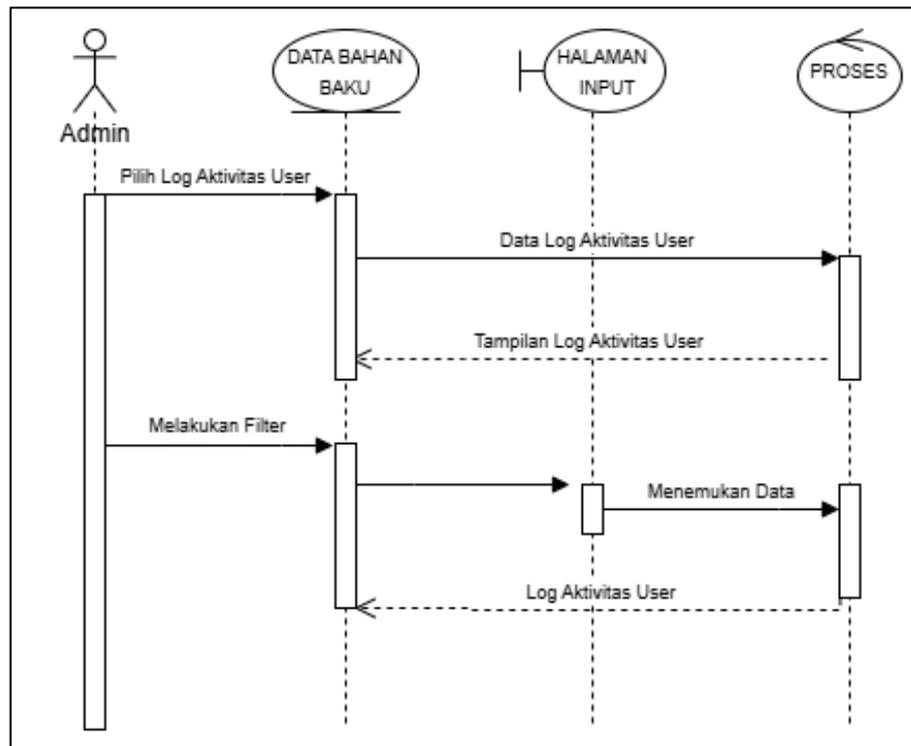
Sequence Diagram Login akan dijelaskan mengenai proses yang terjadi ketika *user* akan *login* ke lokasi. *Sequence Diagram Login* yang dapat dilihat pada **Gambar 3.23**.



Gambar 3.22 *Sequence Diagram Login*

2) *Sequence Diagram Log Aktivitas User*

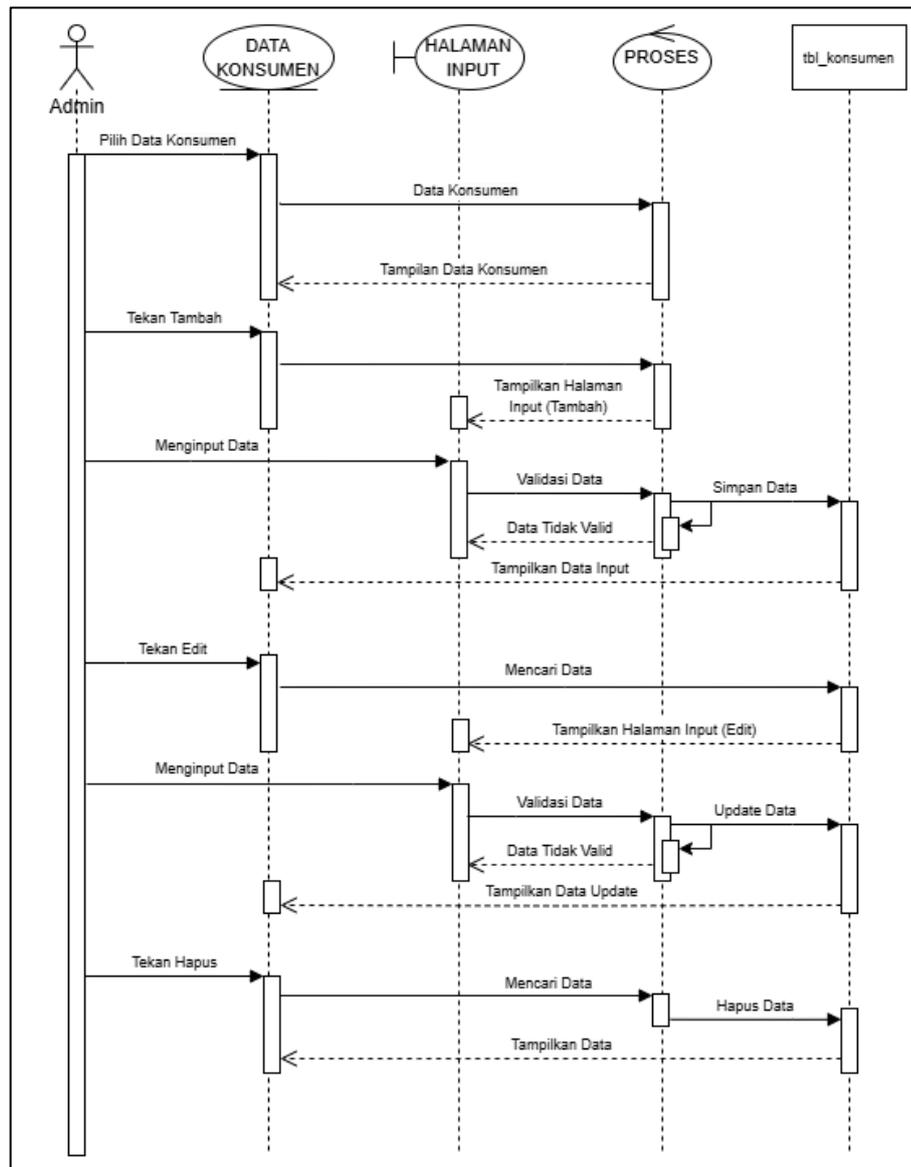
Sequence Diagram Log Aktivitas User menjelaskan proses yang terjadi ketika *administrator* memilih menu *log aktivitas user*. Pada menu *log aktivitas user*, *Administrator* memiliki kemampuan untuk memantau aktivitas dari pengguna yang mengakses sistem, dan menganalisis data aktivitas yang tercatat dalam sistem. *Sequence Diagram Log Aktivitas User* dapat dilihat pada **Gambar 3.24**.



Gambar 3.23 *Sequence Diagram Log Aktivitas User*

3) *Sequence Diagram Konsumen*

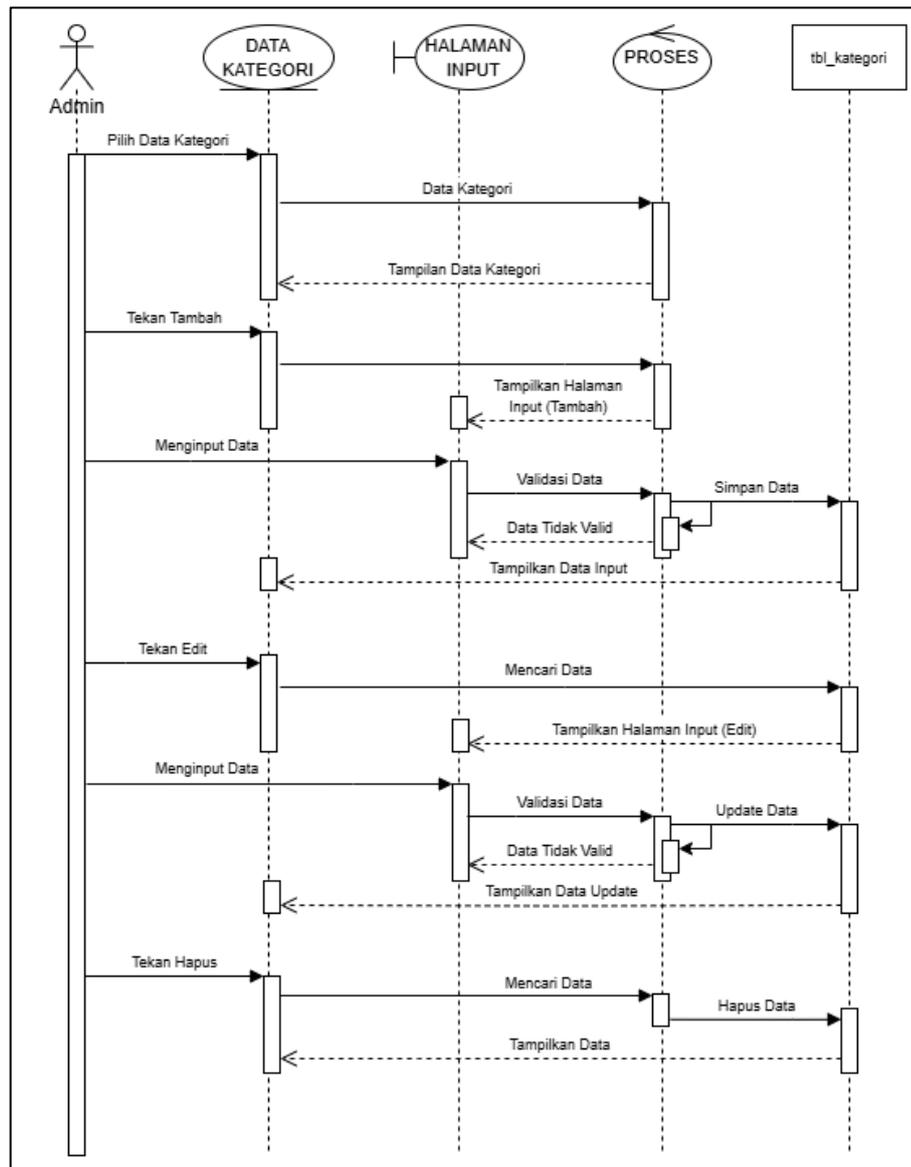
Sequence Diagram Konsumen, akan dijelaskan proses yang terjadi ketika *administrator* memilih menu untuk melihat data konsumen. *Administrator* memiliki kemampuan untuk menambah, mengedit dan menghapus data konsumen. *Sequence Diagram* Konsumen dapat dilihat pada **Gambar 3.25**.



Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Konsumen

4) *Sequence Diagram* Kategori

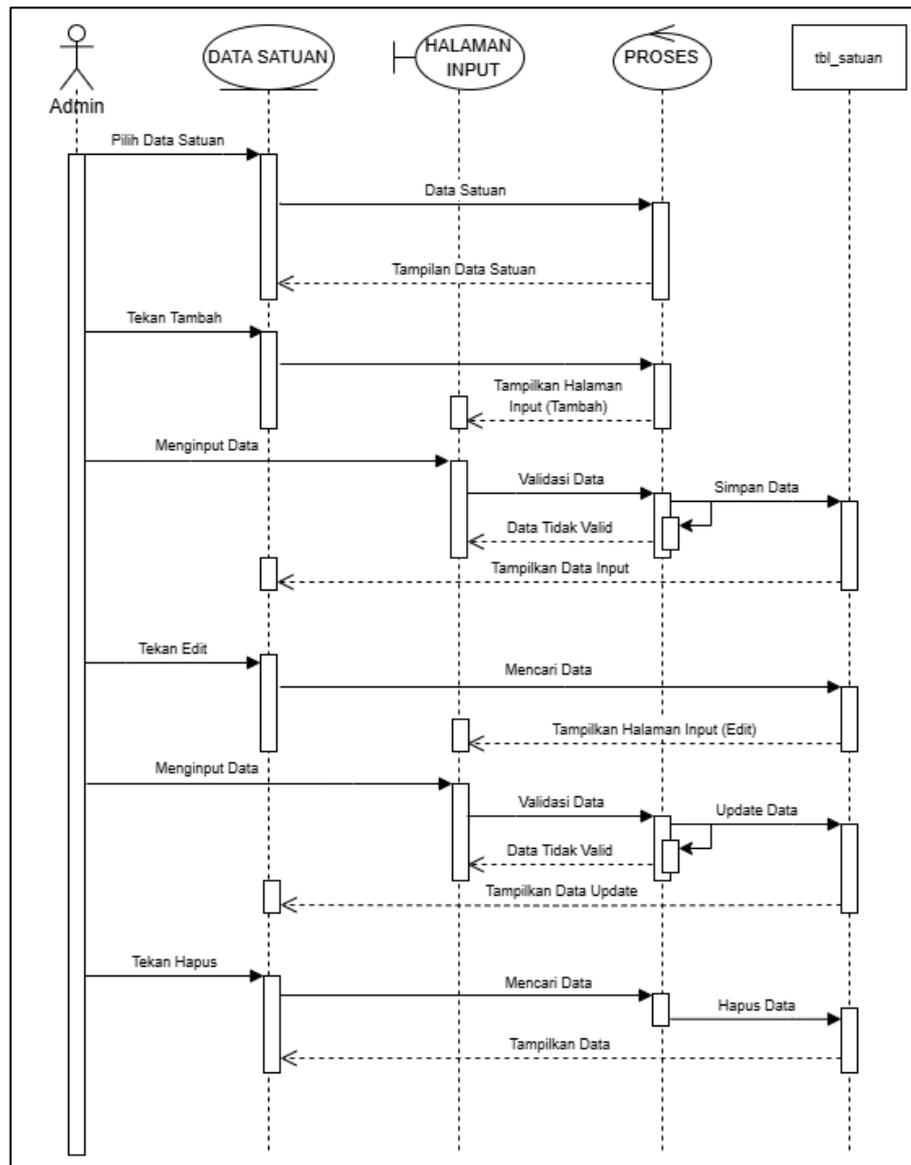
Sequence Diagram Kategori akan dijelaskan proses yang terjadi ketika *administrator* memilih menu kategori. *Administrator* memiliki kemampuan untuk mengolah data kategori dengan menambah, mengedit, dan menghapus kategori dari menu kategori. *Sequence Diagram* Halaman Kategori dapat dilihat pada **Gambar 3.26**.



Gambar 3.25 *Sequence Diagram* Kategori

5) *Sequence Diagram* Satuan

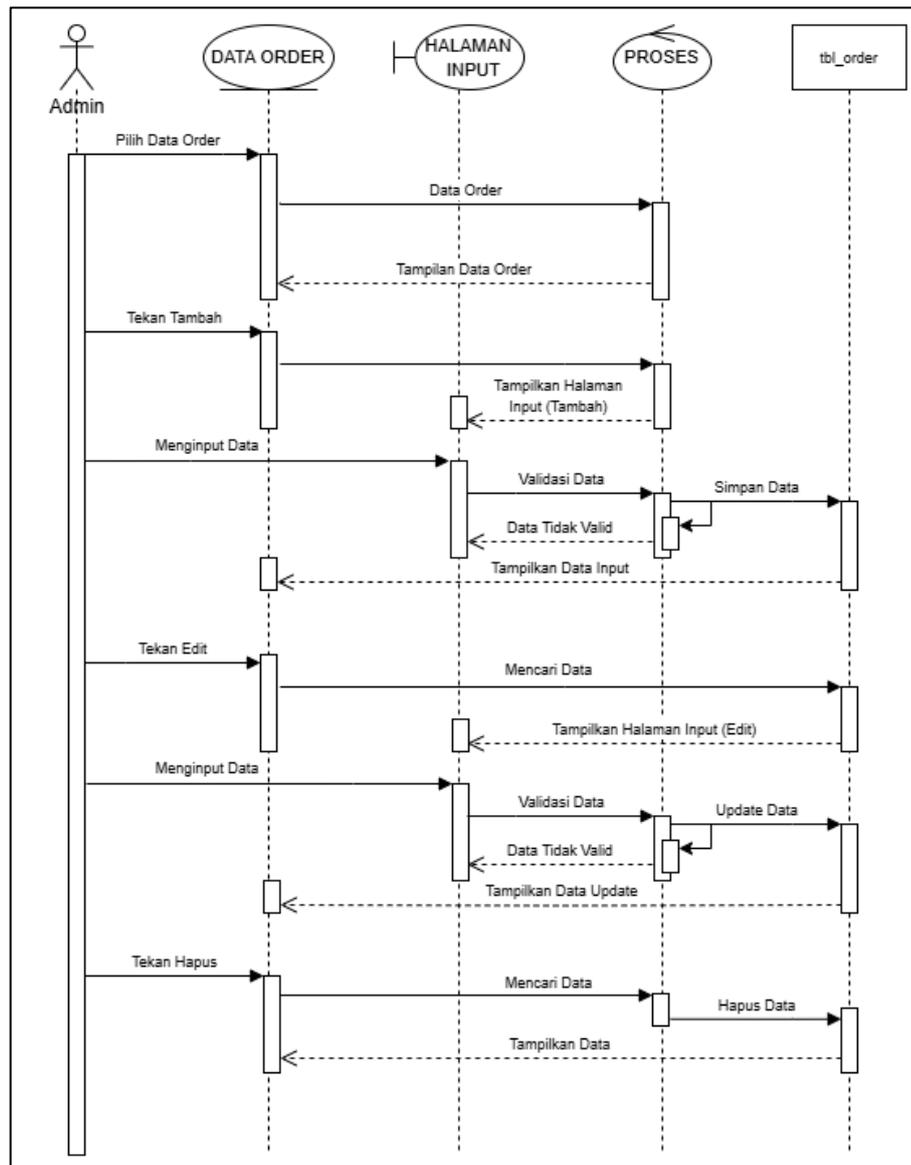
Pada *Sequence Diagram* Satuan akan dijelaskan proses yang terjadi ketika *administrator* memilih menu satuan. *Administrator* memiliki kemampuan untuk mengolah data satuan dengan menambah, mengedit, dan menghapus kategori dari menu satuan. *Sequence Diagram* Satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.27**.



Gambar 3.26 *Sequence Diagram Satuan*

6) *Sequence Diagram Order*

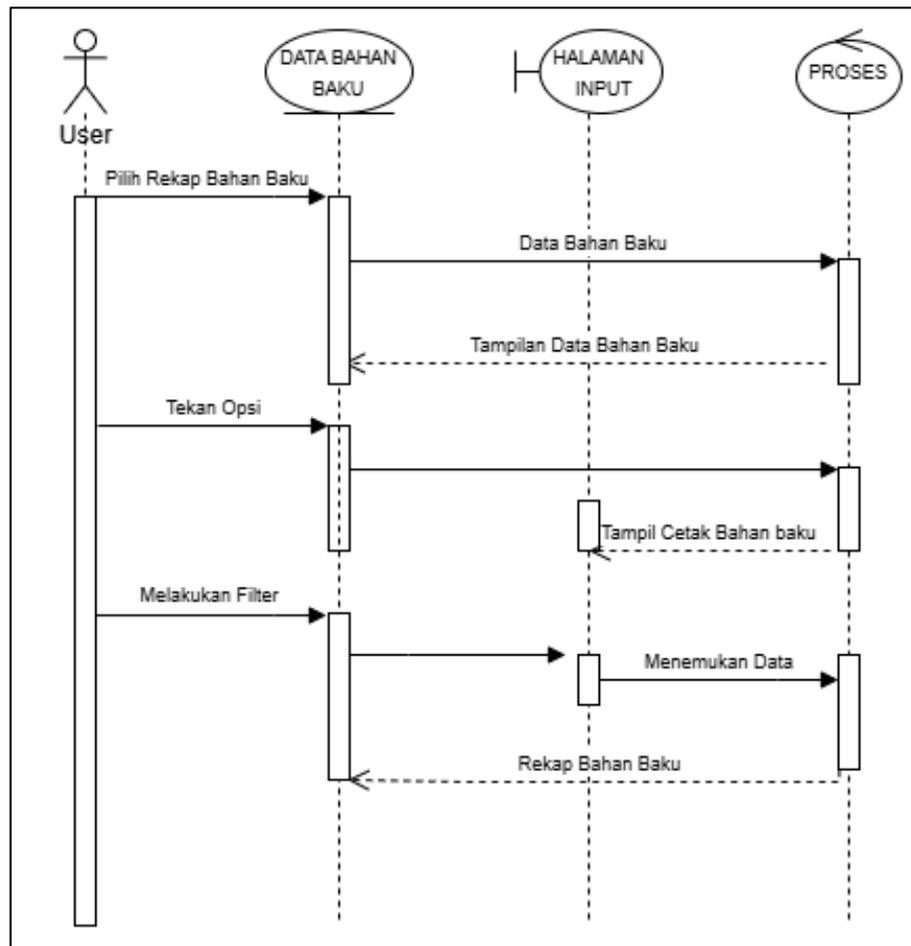
Pada *Sequence Diagram Order* akan dijelaskan proses yang terjadi ketika *administrator* memilih menu untuk mengelola pesanan yang dilakukan oleh pelanggan. *Administrator* memiliki kemampuan untuk mengelola pesanan seperti, memasukkan data pesanan, melihat status produksi, mengedit dan menghapus data pesanan. *Sequence Diagram Order* dapat dilihat pada **Gambar 3.28**.



Gambar 3.27 *Sequence Diagram Order*

7) *Sequence Diagram Rekap Stok Bahan Masuk*

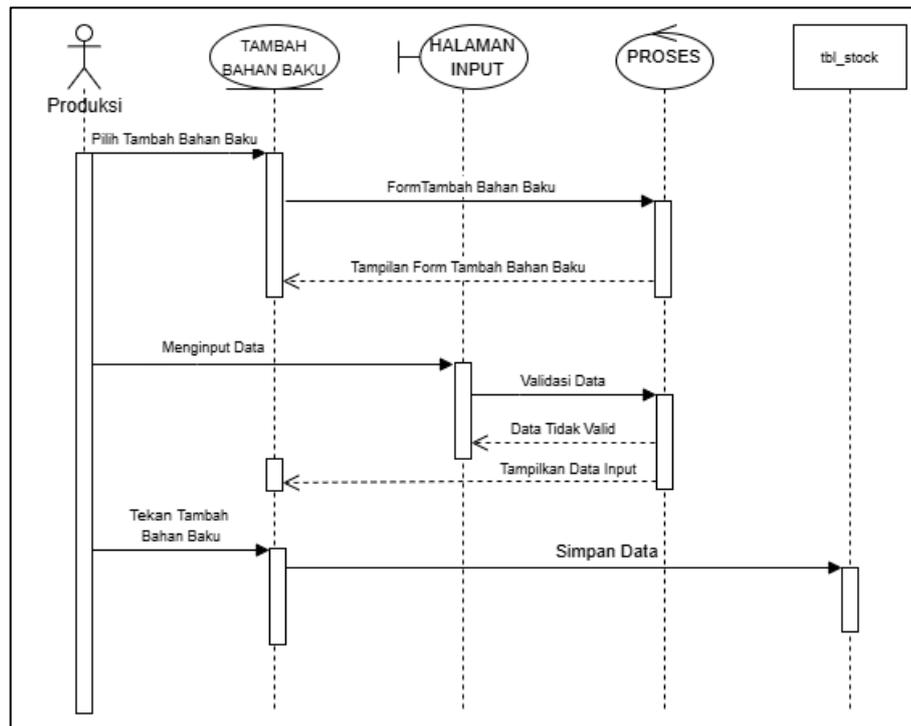
Pada *Sequence Diagram* Rekap Stok Bahan Masuk, akan dijelaskan proses yang terjadi ketika *administrator* memilih menu rekap Stok Bahan Masuk. Pada rekap bahan baku, *administrator* dapat melakukan pencarian dan pencetakan laporan. *Sequence Diagram* Rekap Stok Bahan Masuk dapat dilihat pada **Gambar 3.29**.



Gambar 3.28 *Sequence Diagram* Rekap Stok Bahan Masuk

8) *Sequence Diagram* Tambah Stok Bahan

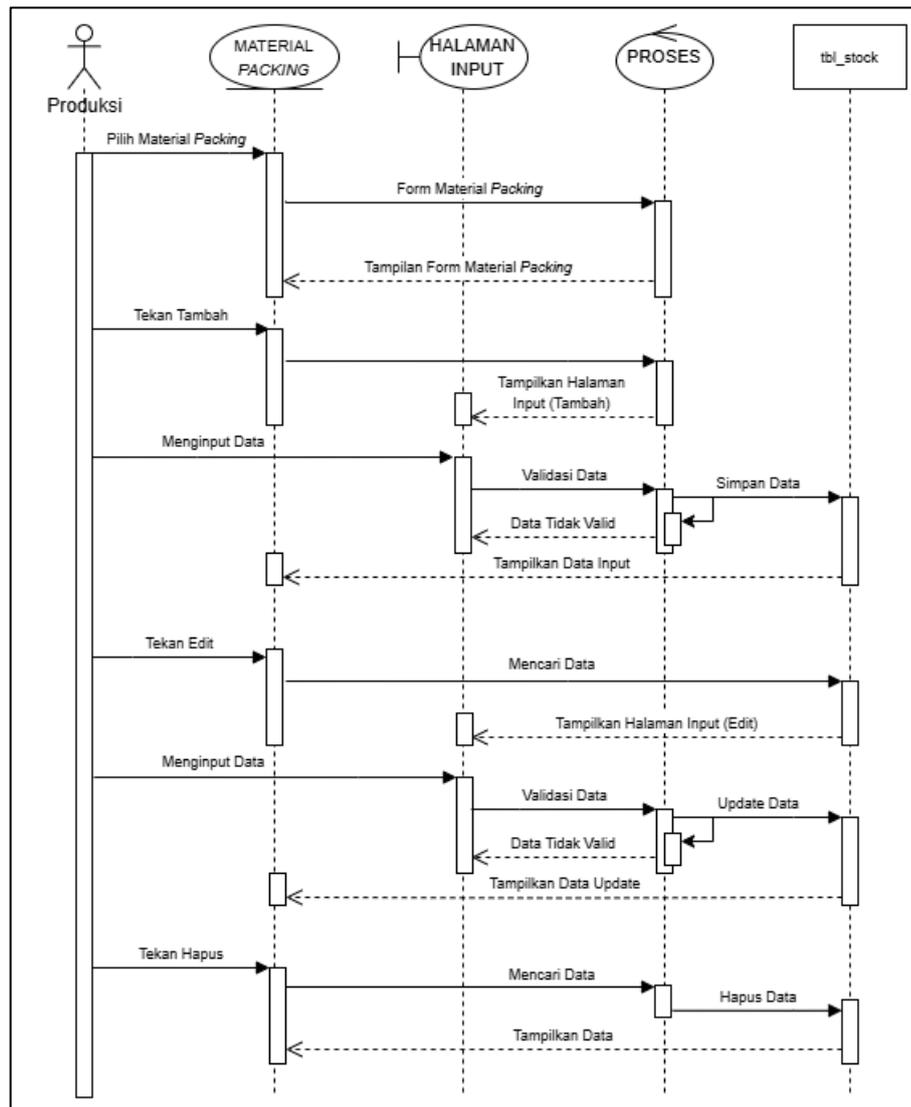
Pada *Sequence Diagram* Tambah Stok Bahan menunjukkan urutan interaksi antara *admin* produksi dan sistem, dimulai dari pengguna memilih opsi untuk menambah bahan baku, sistem kemudian meminta informasi tentang bahan baku yang akan ditambahkan, setelah itu pengguna memasukkan detail bahan baku yang baru, dan sistem mengonfirmasi penambahan stok yang berhasil. *Sequence Diagram* Tambah Stok Bahan dapat dilihat pada **Gambar 3.30**.



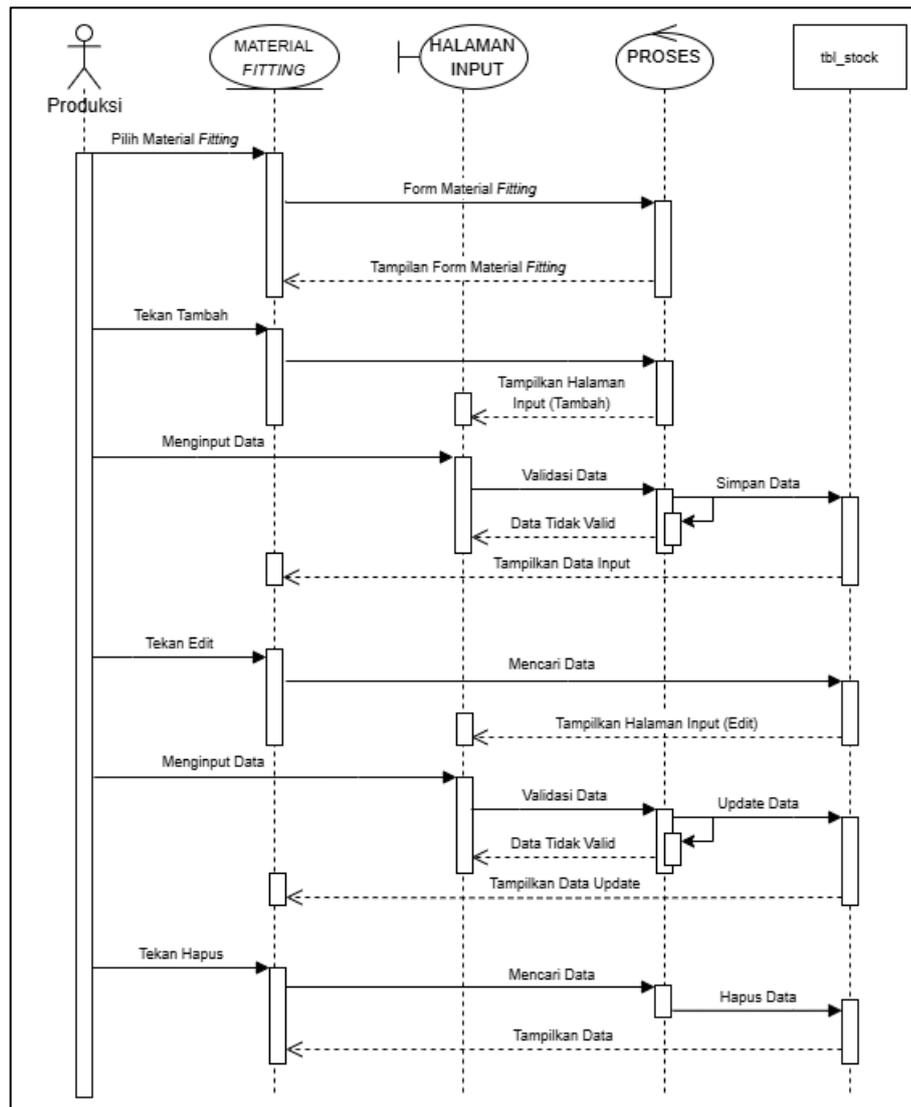
Gambar 3.29 Sequence Diagram Tambah Stok Bahan

9) Sequence Diagram Gudang Bahan Baku

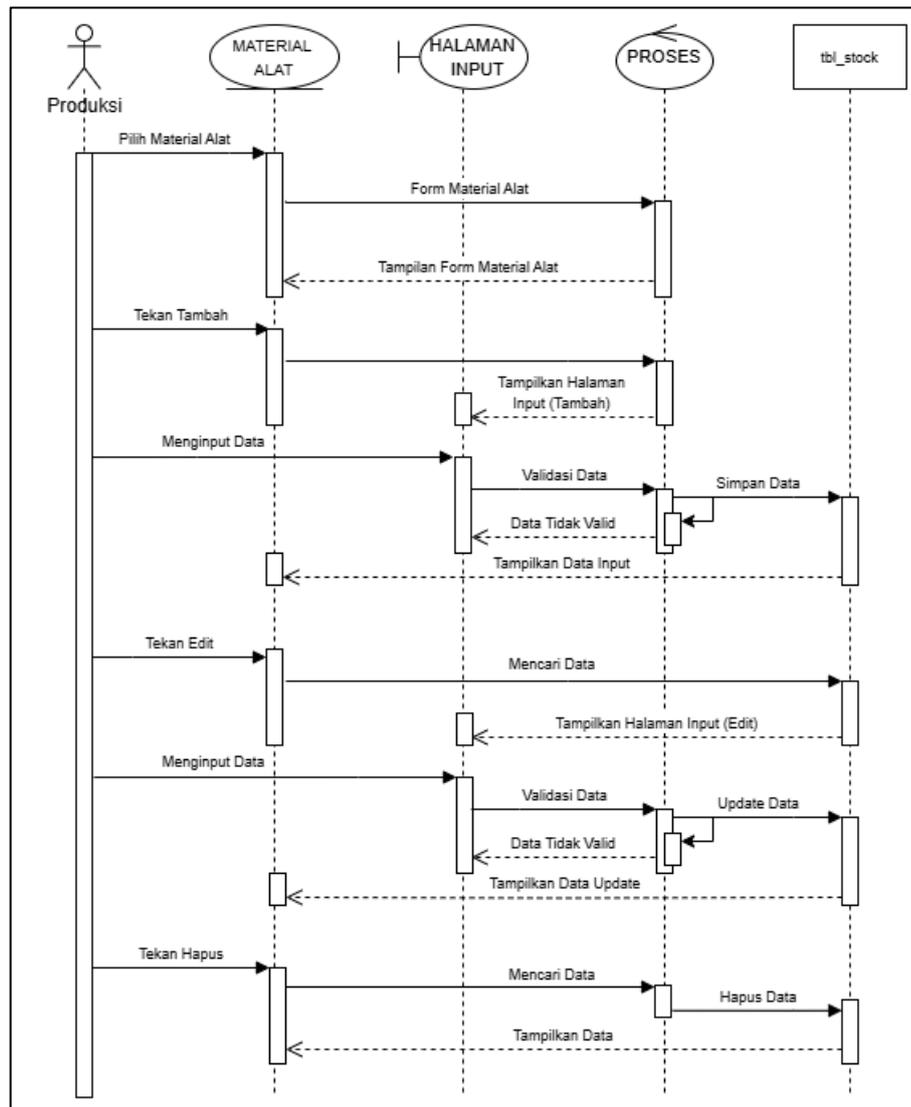
Pada *Sequence Diagram* Gudang Bahan Baku menunjukkan urutan interaksi antara *admin* produksi dan sistem, dimulai dari *admin* produksi menambah bahan baku seperti *Material Packing* pada **Gambar 3.31**, *Material Fittings* pada **Gambar 3.32**, *Material Alat* pada **Gambar 3.33**, dan *Material Product* pada **Gambar 3.34**. Selanjutnya *admin* produksi juga dapat memilih opsi untuk mengedit dan menghapus data bahan baku.



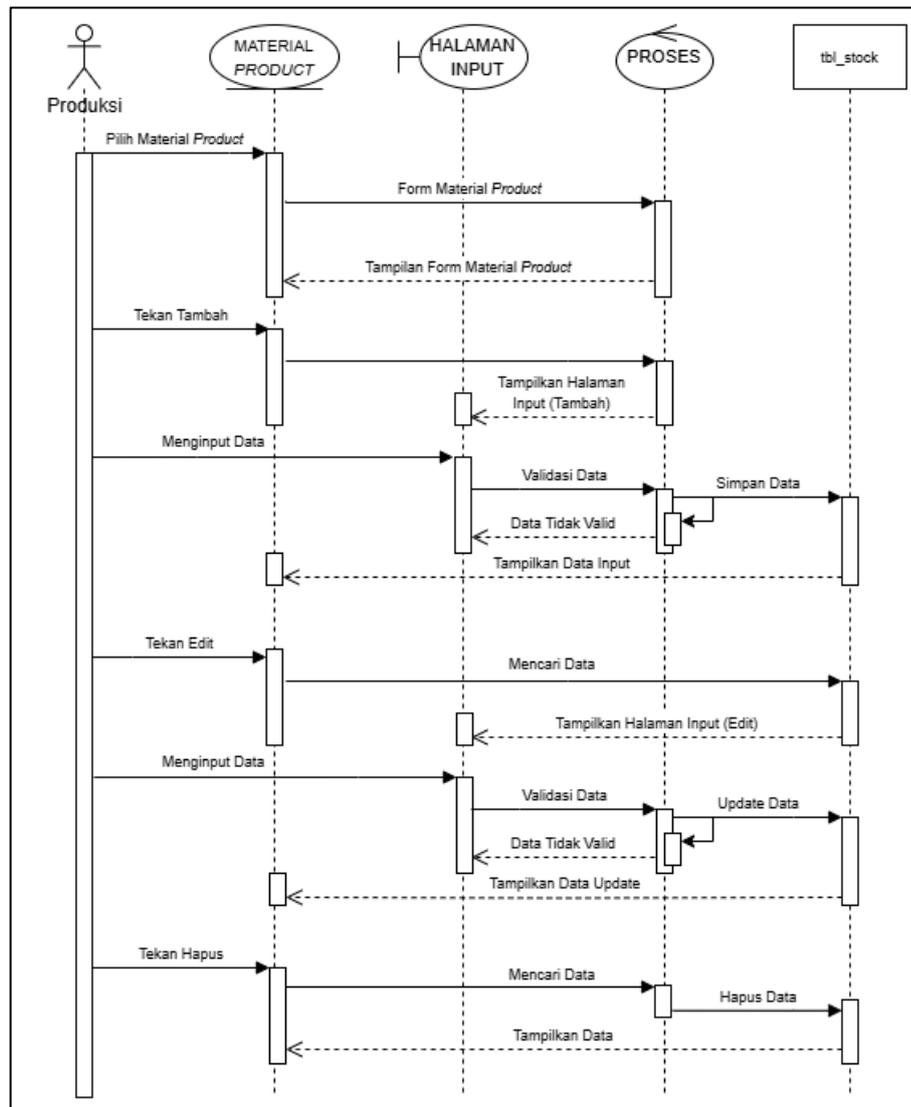
Gambar 3.30 Sequence Diagram Material Packing



Gambar 3.31 *Sequence Diagram Material Fitting*



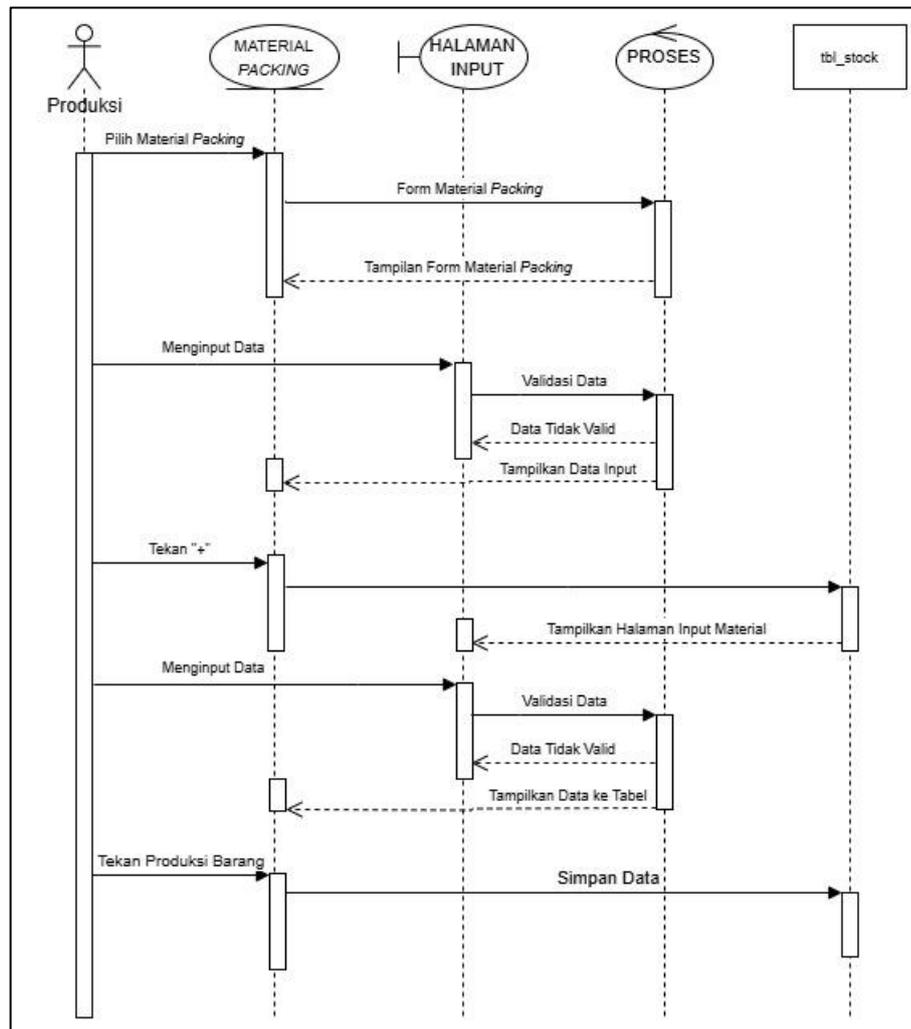
Gambar 3.32 *Sequence Diagram* Material Alat



Gambar 3.33 *Sequence Diagram Material Product*

10) *Sequence Diagram* Produksi Barang

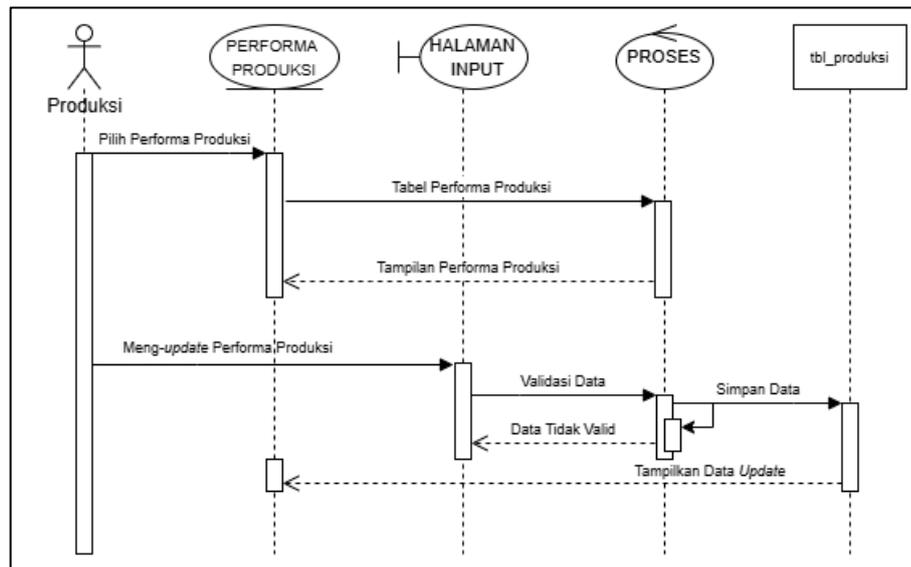
Sequence Diagram Produksi Barang menggambarkan langkah-langkah interaksi antara sistem dan *admin* produksi. Ini dimulai dengan pengguna memilih jenis barang yang akan diproduksi dan menambah material yang akan digunakan. *Sequence Diagram* Produksi Barang dapat dilihat pada **Gambar 3.35**.



Gambar 3.34 Sequence Diagram Produksi Barang

11) *Sequence Diagram* Performa Produksi

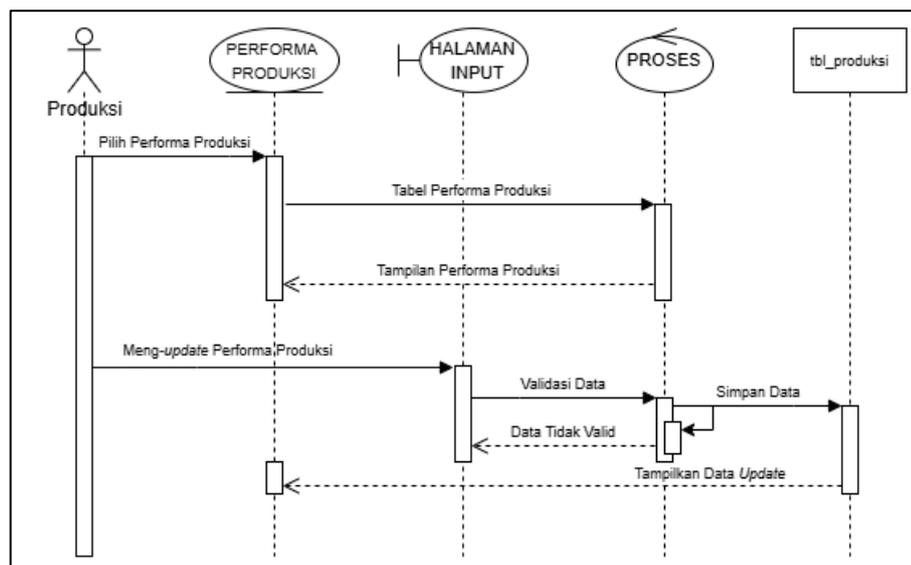
Sequence Diagram Performa Produksi menggambarkan langkah-langkah interaksi antara sistem dan *admin* produksi. Pada performa produksi ini *admin* produksi dapat meng-update status produksi. *Sequence Diagram* Performa Produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.36**.



Gambar 3.35 Sequence Diagram Performa Produksi

12) Sequence Diagram Rekap Produksi

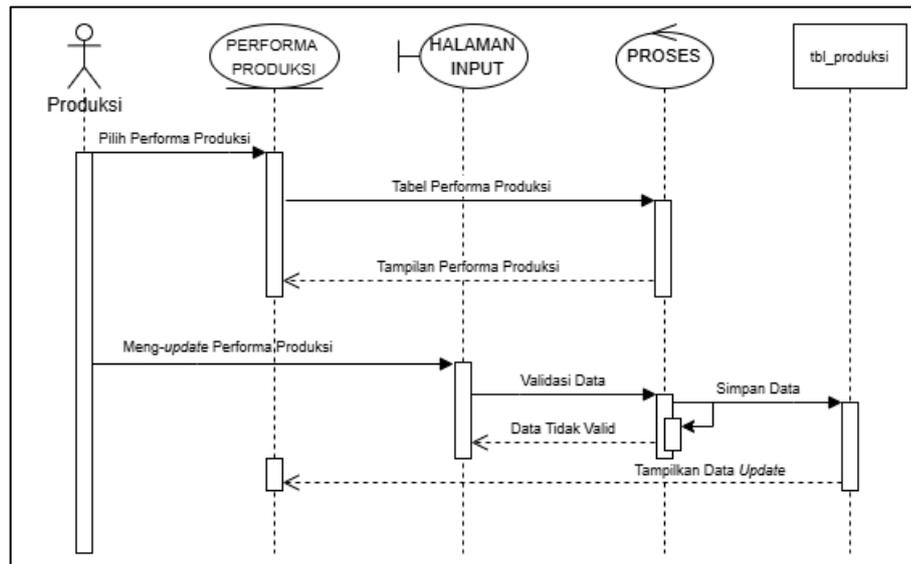
Sequence Diagram Rekap Produksi akan menjelaskan proses yang terjadi ketika *admin* produksi memilih menu Rekap Produksi. Pada rekap produksi, *admin* produksi dapat melakukan pencarian, melihat detail produksi dan pencetakan laporan. *Sequence Diagram* Rekap Produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.37**.



Gambar 3.36 Sequence Diagram Rekap Produksi

13) *Sequence Diagram Profile Setting*

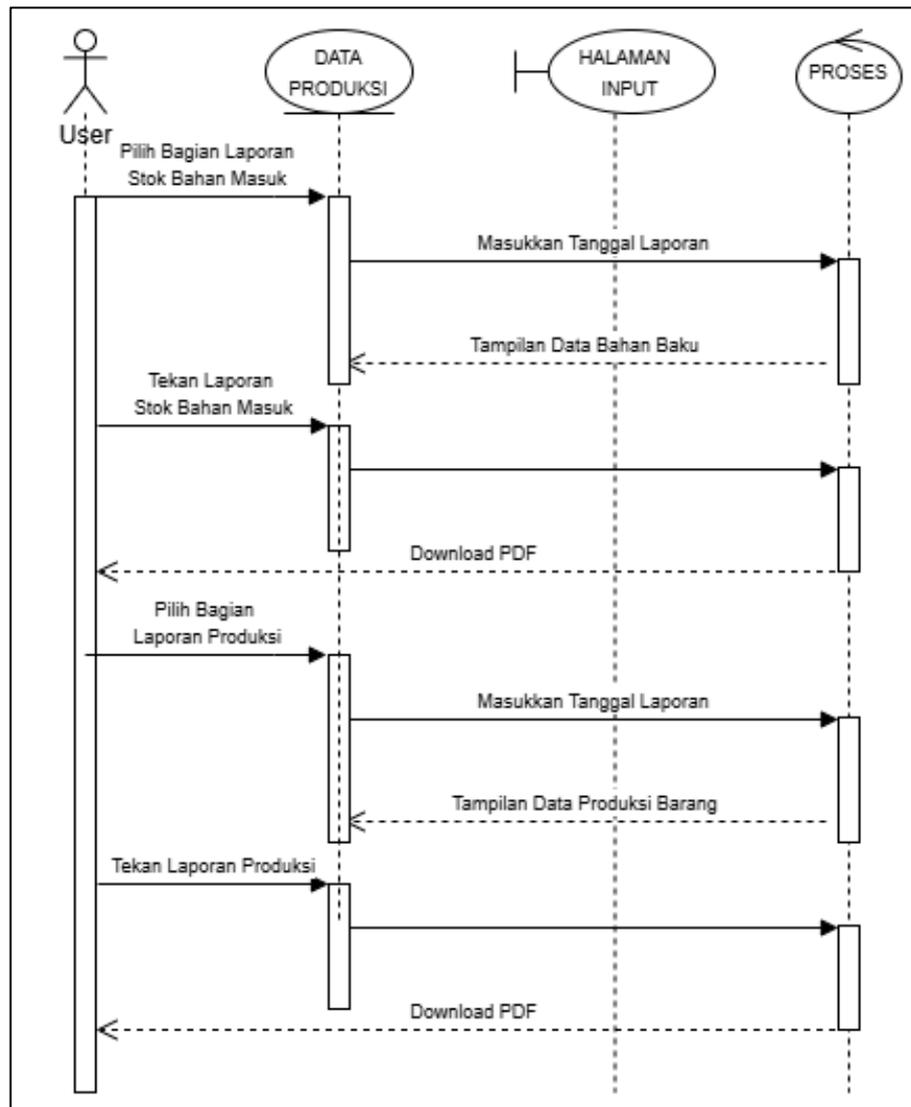
Sequence Diagram Profil Setting, dijelaskan proses interaksi antara *user* dan aplikasi ketika *user* mengakses atau mengubah data profil mereka yang terdiri dari nama lengkap, email dan password. *Sequence Diagram* Profil Setting dapat dilihat pada **Gambar 3.38**.



Gambar 3.37 *Sequence Diagram Profile Setting*

14) *Sequence Diagram Cetak Laporan*

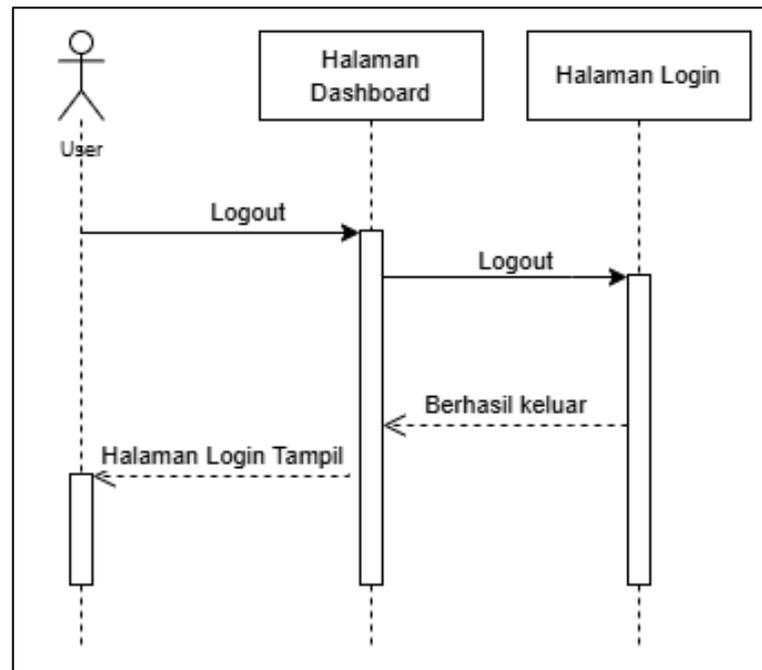
Sequence Diagram Cetak Laporan menggambarkan aktivitas *administrator* dalam mencetak laporan stok bahan baku dan laporan produksi. *Sequence Diagram* Cetak Laporan dapat dilihat pada **Gambar 3.39**.



Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Cetak Laporan

15) *Sequence Diagram* Logout

Sequence Diagram untuk proses *logout* mengilustrasikan interaksi antara *user* dan sistem. Saat *user* memilih opsi *logout*, sistem memvalidasi identitas *user*, kemudian menghapus sesi atau token otentikasi yang digunakan untuk akses. Setelah itu, sistem mengarahkan *user* kembali ke halaman *login* atau halaman utama aplikasi. *Sequence Diagram* dapat dilihat pada **Gambar 3.40**.

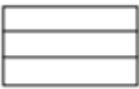


Gambar 3.39 Sequence Diagram Logout

d. *Class Diagram*

Class Diagram menunjukkan hubungan antar kelas di dalam model desain suatu sistem dan menunjukkan 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. *Multipikasi* atau *cardinalitas* adalah istilah yang merujuk pada hubungan kelas-kelas. Simbol-simbol pada *Class Diagram* dapat dilihat pada **Tabel 3.5**.

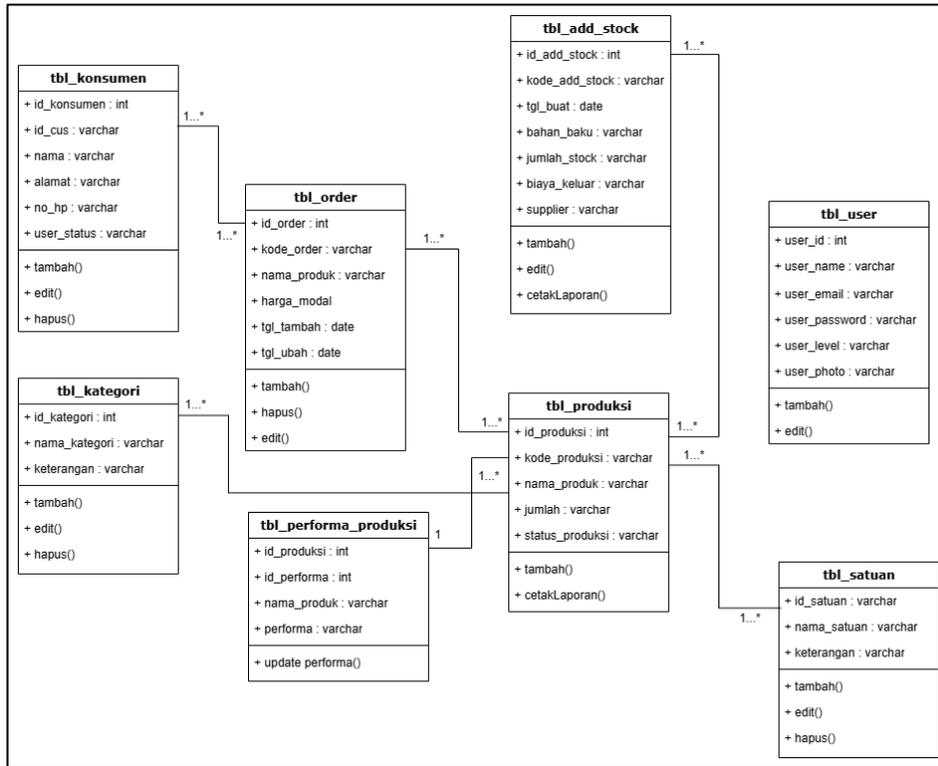
Tabel 3.5 Simbol-Simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
	Kelas : kelas pada struktur sistem

Tabel 3.5 Simbol-Simbol *Class Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Keterangan
	Asosiasi : relasi antarkelas dengan makna umum
	Generalisasi : relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
	Kebergantungan : relasi antarkelas dengan makna kebergantungan kelas
	<i>Composition</i> : 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
	Agregasi : relasi antarkelas dengan makna semua-bagian

Pada *Class Diagram* akan dijelaskan tentang relasi yang dilakukan antara entitas ke sistem. *Class Diagram* dapat dilihat pada **Gambar 3.41**.

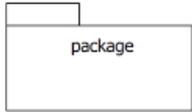
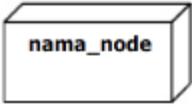


Gambar 3.40 Class Diagram

e. **Deployment Diagram**

Deployment Diagram menunjukkan bagaimana komponen ditempatkan dalam sistem infrastruktur dan bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan pada *deployment diagram* dapat dilihat pada **Tabel 3.6**

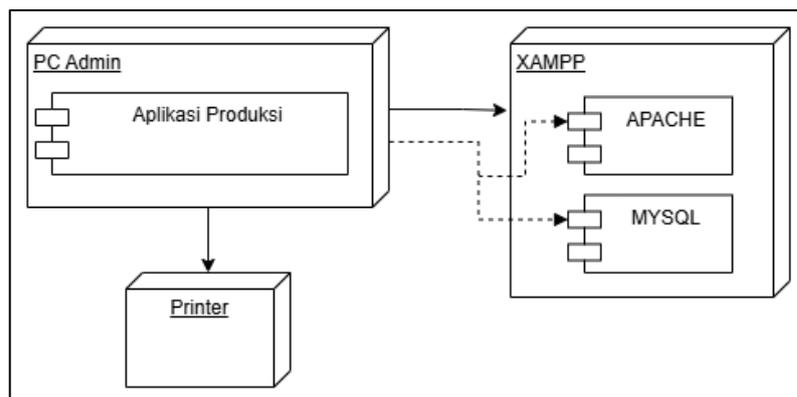
Tabel 3.6 Simbol-Simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>node</i>
	<i>Node</i> mengacu pada perangkat keras (hardware), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (software), jika didalam node disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka

Tabel 3.6 Simbol-Simbol *Deployment Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Keterangan
	komponen diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen
----->	<i>Dependency</i> kebergantungan antar <i>node</i>
_____	<i>Link</i> merupakan relasi antar <i>node</i> .

Deployment Diagram menggambarkan visualisasi implementasi infrastruktur tiap komponen sistem. *Deployment Diagram* dapat dilihat pada **Gambar 3.42**.



Gambar 3.41 *Deployment Diagram*

3.3 Perancangan Antarmuka

Dalam perancangan antarmuka sistem, perancangan dibagi menjadi 2 bagian yaitu perancangan antarmuka masukan dan perancangan antarmuka keluaran.

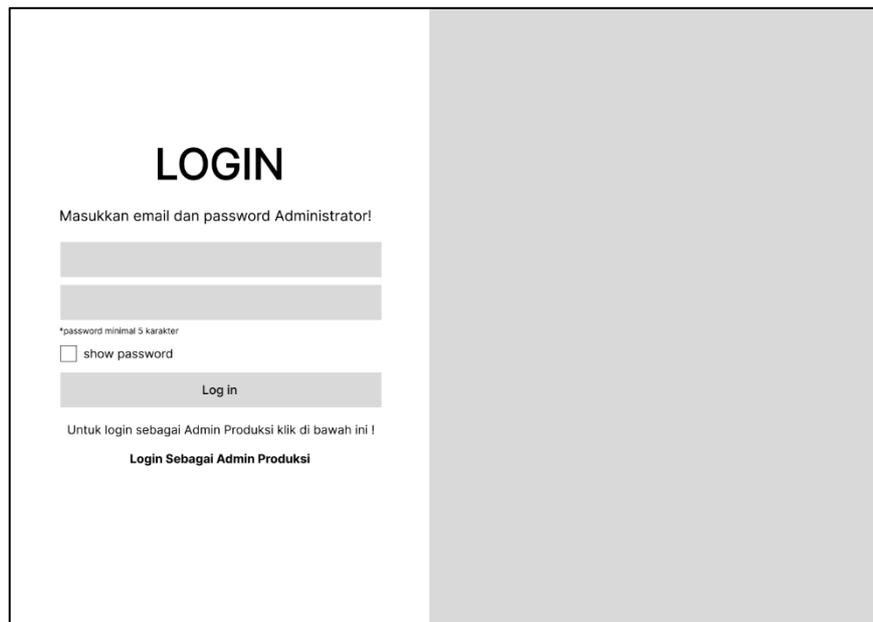
a. Antarmuka Masukan

Antarmuka masukan merupakan rancangan yang digunakan untuk pengolahan data dalam sistem. Perancangan antarmuka masukan terdiri dari beberapa halaman yaitu *login administrator* dan *admin* produksi, halaman log aktivitas *user*, halaman data konsumen, halaman kategori, halaman satuan, halaman

data *order*, halaman produksi barang, halaman performa produksi dan halaman rekap bahan masuk dan rekap produksi.

1) Rancangan Antarmuka *Login*

Antarmuka ini digunakan oleh *user* untuk *login* ke sistem. *User* akan diminta untuk meng-input *username* dan *password* sesuai dengan yang terdata pada database. Rancangan Antarmuka *Login* dapat dilihat pada **Gambar 3.43**.



The image shows a login form titled "LOGIN". The form is set against a light gray background. It contains the following elements:

- The word "LOGIN" in large, bold, black capital letters.
- The instruction "Masukkan email dan password Administrator!" in a smaller black font.
- Two horizontal input fields for email and password, represented by gray bars.
- A small asterisk and text "*password minimal 5 karakter" below the password field.
- A checkbox labeled "show password" with an unchecked box to its left.
- A "Log in" button, represented by a gray bar with the text "Log in" centered inside.
- A line of text below the button: "Untuk login sebagai Admin Produksi klik di bawah ini !".
- A link labeled "Login Sebagai Admin Produksi" centered below the text.

Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka *Login Administrator*

The image shows a login form titled "LOGIN" for "Admin Produksi". The instructions say "Masukkan email dan password Admin Produksi!". There are two input fields: one for email (with a person icon) and one for password (with a lock icon). Below the password field, there is a note "*password minimal 5 karakter" and a checkbox labeled "show password". A "Log in" button is positioned below the password field. At the bottom, there is a link that says "Untuk login sebagai Administrator klik di bawah ini !" followed by the text "Login Sebagai Administrator".

Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka *Login Admin* Produksi

2) Rancangan Antarmuka *Dashboard Administrator*

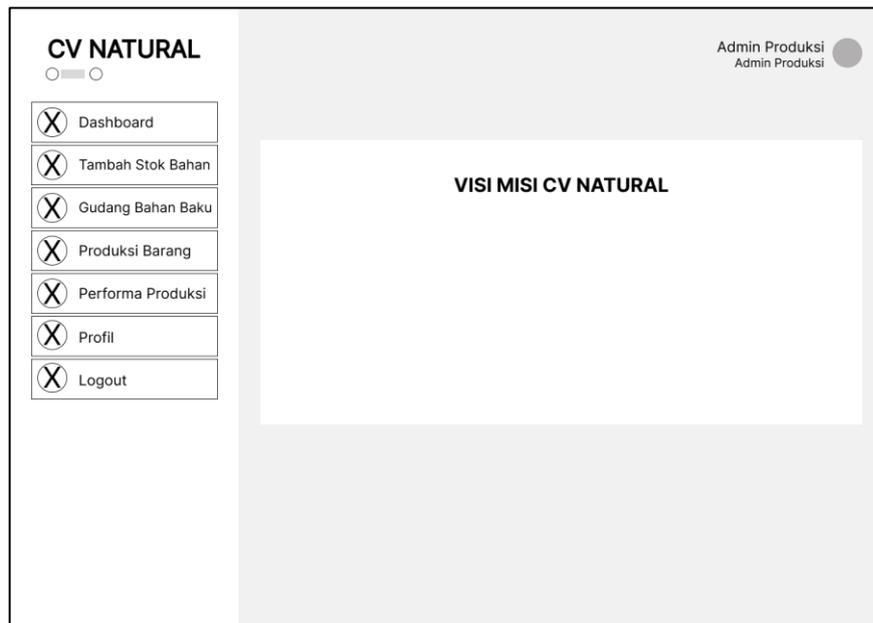
Rancangan antarmuka *dashboard administrator* adalah halaman yang pertama kali muncul ketika *administrator* berhasil *login* ke aplikasi. Rancangan Antarmuka *administrator* dapat dilihat pada **Gambar 3.45**.

The image shows the administrator dashboard for "CV NATURAL". The user is logged in as "Admin Administrator". On the left side, there is a sidebar menu with the following items: Dashboard, Log Aktivitas User, Master Data (with a dropdown arrow), Order, Rekap Data (with a dropdown arrow), Profil, and Logout. The main content area is titled "Dashboard" and contains a large white box with the text "VISI MISI CV NATURAL".

Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka *Dashboard Administrator*

3) Rancangan Antarmuka *Dashboard Admin Produksi*

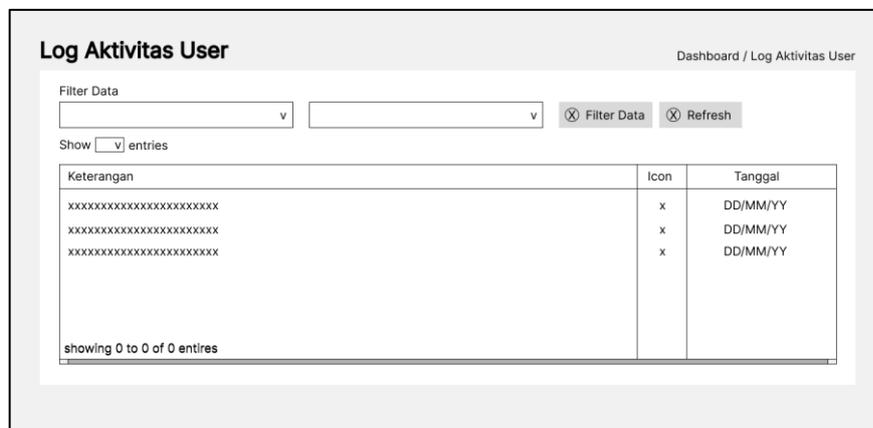
Rancangan antarmuka *dashboard admin* produksi adalah halaman yang pertama kali muncul ketika *admin* produksi berhasil *login* ke aplikasi. Rancangan Antarmuka *admin* produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.46**.



Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka *Admin Produksi*

4) Rancangan Antarmuka *Log Aktivitas User*

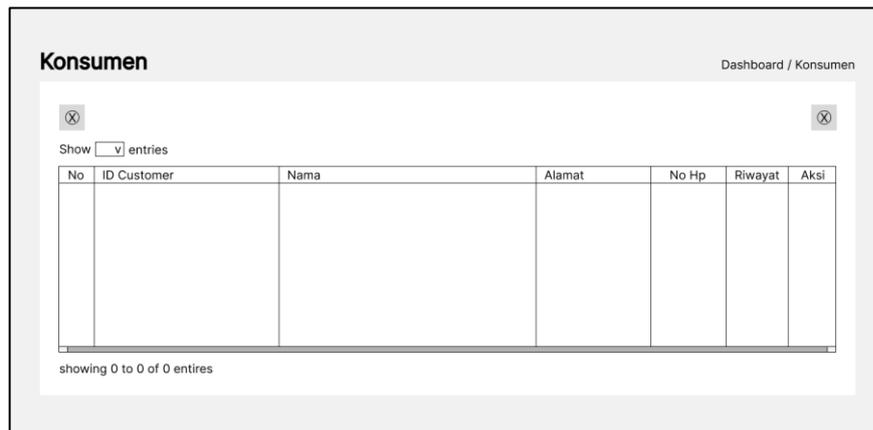
Rancangan antarmuka log aktivitas *user* adalah halaman yang hanya dapat diakses oleh *administrator* untuk melihat aktivitas pengguna selama menggunakan aplikasi. Rancangan antarmuka log aktivitas *user* dapat dilihat pada **Gambar 3.47**.



Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka *Log Aktivitas User*

5) Rancangan Antarmuka Data Konsumen

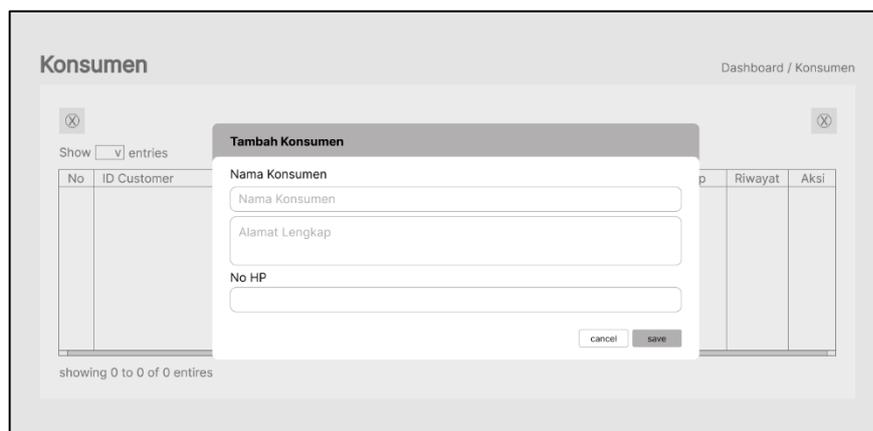
Rancangan antarmuka data konsumen digunakan oleh *administrator* untuk mengolah data konsumen. Rancangan antarmuka data konsumen dapat dilihat pada **Gambar 3.48**.



Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka Data Konsumen

6) Rancangan Antarmuka Tambah Data Konsumen

Rancangan antarmuka tambah data konsumen digunakan oleh administrator untuk menambah data konsumen. Rancangan antarmuka tambah data konsumen dapat dilihat pada **Gambar 3.49**.



Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Tambah Data Konsumen

7) Rancangan Antarmuka Edit Data Konsumen

Rancangan antarmuka edit data konsumen digunakan oleh *administrator* untuk mengubah data konsumen. Rancangan antarmuka edit data konsumen dapat dilihat pada **Gambar 3.50**.

The screenshot shows a web application interface for editing consumer data. The main page is titled 'Konsumen' and has a breadcrumb 'Dashboard / Konsumen'. A modal window titled 'Edit Konsumen' is open, containing the following elements:

- A 'Show [v] entries' control.
- A table with columns 'No' and 'ID Customer'.
- A 'BARCODE' placeholder area.
- Input fields for 'Nama Konsumen' (two rows), 'No HP', and a timestamp 'dd/mn/yyyy | 00:00 WIB'.
- 'cancel' and 'save' buttons.

At the bottom of the modal, it says 'showing 0 to 0 of 0 entries'.

Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Edit Data Konsumen

8) Rancangan Antarmuka Data Kategori

Rancangan antarmuka data kategori digunakan oleh *admin* untuk mengolah data kategori. Rancangan antarmuka data kategori dapat dilihat pada **Gambar 3.51**.

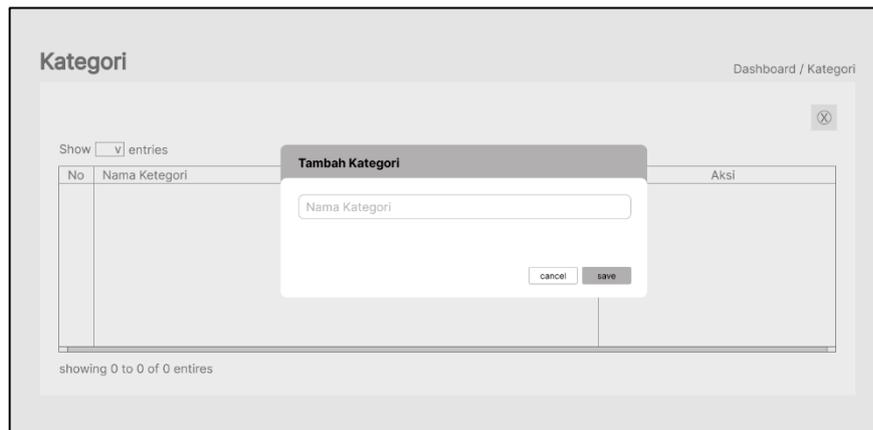
The screenshot shows a web application interface for managing categories. The main page is titled 'Kategori' and has a breadcrumb 'Dashboard / Kategori'. The page contains the following elements:

- A 'Show [v] entries' control.
- A table with columns 'No', 'Nama Kategori', and 'Aksi'.
- The table is currently empty.
- At the bottom, it says 'showing 0 to 0 of 0 entries'.

Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Halaman Data Kategori

9) Rancangan Antarmuka Tambah Data Kategori

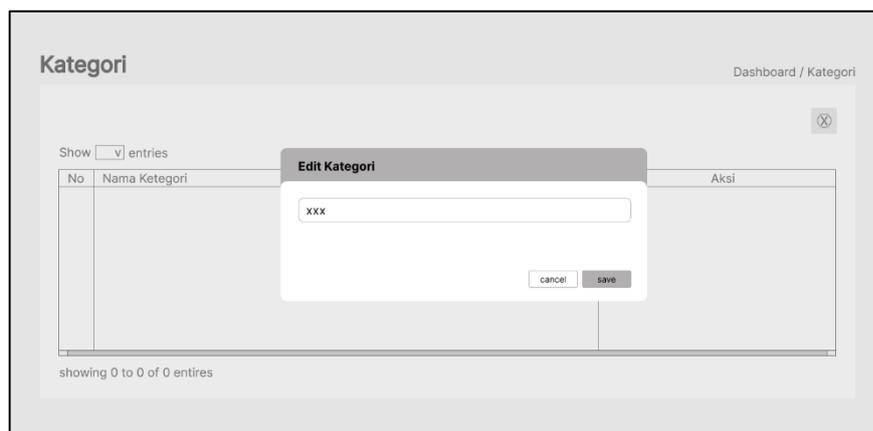
Rancangan antarmuka tambah data kategori digunakan oleh *administrator* untuk menambah data kategori. Rancangan antarmuka tambah data kategori dapat dilihat pada **Gambar 3.52**.



Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Tambah Data Kategori

10) Rancangan Antarmuka Edit Data Kategori

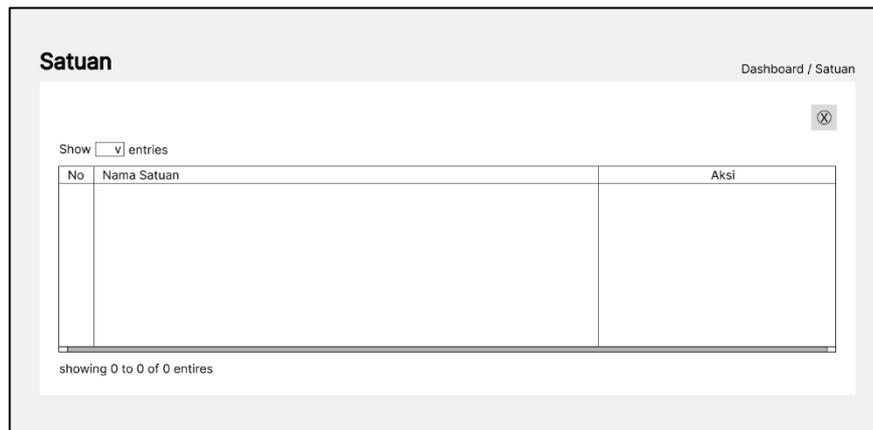
Rancangan antarmuka edit data kategori digunakan oleh *administrator* untuk mengubah data kategori. Rancangan antarmuka edit data kategori dapat dilihat pada **Gambar 3.53**.



Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Edit Data Kategori

11) Rancangan Antarmuka Data Satuan

Rancangan antarmuka data satuan digunakan oleh *administrator* untuk mengolah data satuan. Rancangan antarmuka data satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.54**.



Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka Data Satuan

12) Rancangan Antarmuka Tambah Data Satuan

Rancangan antarmuka tambah data satuan digunakan oleh *administrator* untuk menambah data satuan. Rancangan antarmuka tambah data satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.55**.



Gambar 3.54 Rancangan Antarmuka Tambah Data Satuan

13) Rancangan Antarmuka Edit Data Satuan

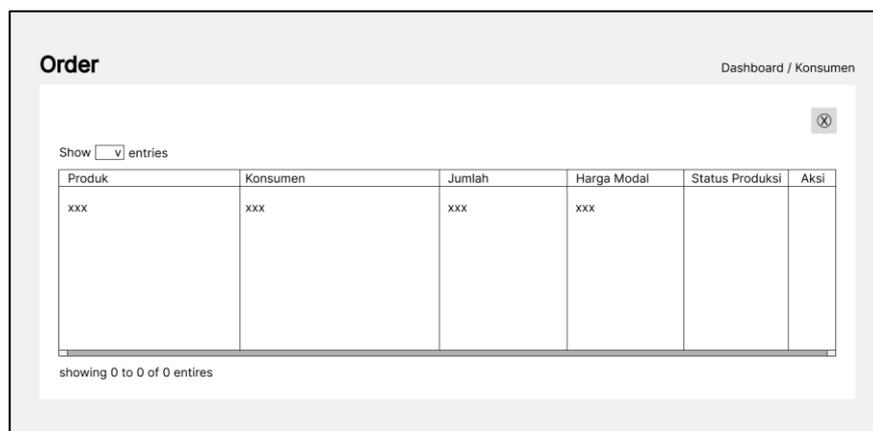
Rancangan antarmuka edit data satuan digunakan oleh *administrator* untuk mengubah data satuan. Rancangan antarmuka edit data satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.56**.



Gambar 3.55 Rancangan Antarmuka Edit Data Satuan

14) Rancangan Antarmuka Halaman *Order*

Rancangan antarmuka halaman *order* digunakan oleh *administrator* untuk menambah dan mengolah data *order*. Rancangan antarmuka halaman *order* dapat dilihat pada **Gambar 3.57**.



Gambar 3.56 Rancangan Antarmuka Halaman *Order*

15) Rancangan Antarmuka Tambah *Order*

Rancangan antarmuka tambah *order* digunakan oleh *administrator* untuk menambah data satuan. Rancangan antarmuka tambah *order* dapat dilihat pada **Gambar 3.58**.

The screenshot shows a web interface for adding an order. A modal window titled 'Tambah Order' is open over a table. The table has columns for 'Produk', 'Satuan', 'Jumlah', and 'Aksi'. The modal form contains the following fields: 'Nama Produk' (text input), 'Satuan' (dropdown menu), 'Nama Konsumen' (dropdown menu), and 'Jumlah' (text input). There are 'cancel' and 'save' buttons at the bottom of the modal. The background shows a table with one row containing 'xxx' in the 'Produk' column. The breadcrumb 'Dashboard / Konsumen' is visible in the top right.

Gambar 3.57 Rancangan Antarmuka Hapus Data Gudang

16) Rancangan Antarmuka Tambah Stok Bahan

Rancangan antarmuka tambah stok bahan baku digunakan oleh *admin* produksi untuk menambah stok bahan baku. Rancangan antarmuka tambah stok bahan baku dapat dilihat pada **Gambar 3.59**.

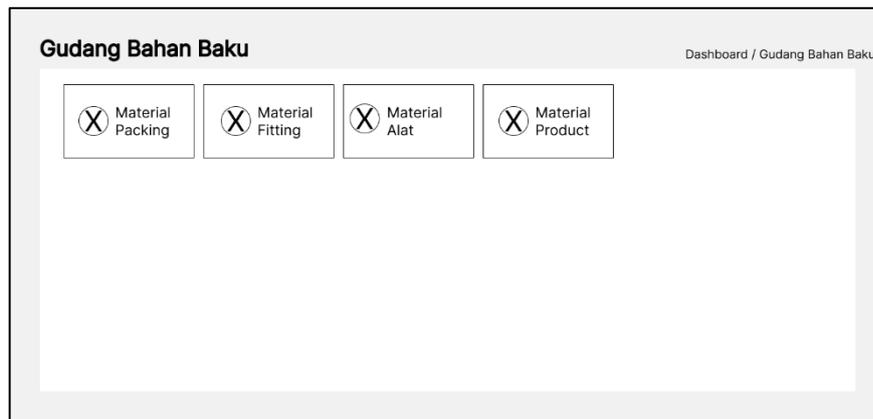
The screenshot shows a web interface for adding raw material stock. The form is titled 'Tambah Stok Bahan' and includes a 'Rekap' button. It has two main input fields: 'Bahan Baku' (dropdown menu) and 'Jumlah' (text input). A 'Simpan' button is located to the right of the 'Jumlah' field. Below these fields is a table titled 'List Bahan Baku' with columns: 'No', 'Nama Bahan Baku', 'Jumlah', 'Biaya yang Dikeluarkan', and 'Aksi'. The table is currently empty. Below the table are two text input fields labeled 'catatan opsional' and 'supplier'. At the bottom, there is a 'Proses Tambah Stok' button. The breadcrumb 'Dashboard / Tambah Stok Bahan' is visible in the top right.

Gambar 3.58 Rancangan Antarmuka Tambah Stok Bahan

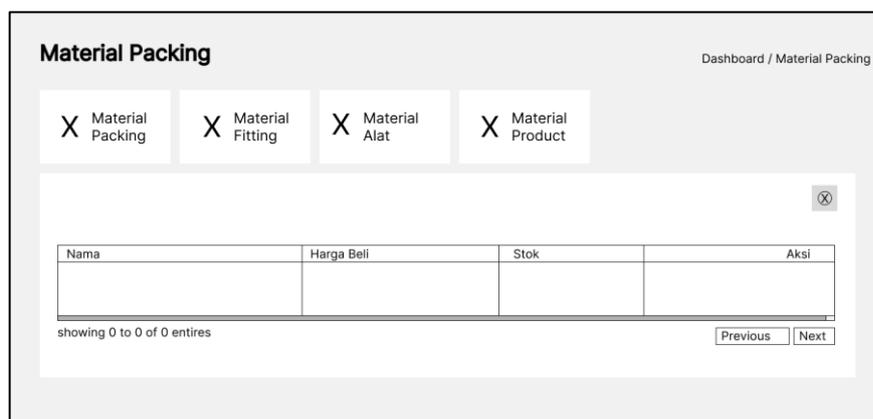
17) Rancangan Antarmuka Gudang Bahan Baku

Rancangan Antarmuka Gudang Bahan Baku dimulai dari *admin* produksi menambah bahan baku seperti *Material Packing*, *Material Fittings*, *Material Alat*,

dan Material *Product*. Selanjanya *admin* produksi juga dapat memilih opsi untuk mengedit dan menghapus data bahan baku. Rancangan Antarmuka Gudang Bahan Baku dapat dilihat pada **Gambar 3.60**, rancangan antarmuka material *packing* pada **Gambar 3.61**, rancangan antarmuka material *fitting* pada **Gambar 3.62**, rancangan antarmuka material alat pada **Gambar 3.63** dan rancangan antarmuka material *product* pada **Gambar 3.64**.



Gambar 3.59 Rancangan Antarmuka Gudang Bahan Baku



Gambar 3.60 Rancangan Antarmuka Material *Packing*

Material Fitting Dashboard / Material Fitting

Material Packing
 Material Fitting
 Material Alat
 Material Product

Nama	Harga Beli	Stok	Aksi

showing 0 to 0 of 0 entries

Gambar 3.61 Rancangan Antarmuka Hapus Data *Supplier*

Material Alat Dashboard / Material Alat

Material Packing
 Material Fitting
 Material Alat
 Material Product

Nama	Harga Beli	Stok	Aksi

showing 0 to 0 of 0 entries

Gambar 3.62 Rancangan Antarmuka Material Alat

Material Product Dashboard / Material Product

Material Packing
 Material Fitting
 Material Alat
 Material Product

Nama	Harga Beli	Stok	Aksi

showing 0 to 0 of 0 entries

Gambar 3.63 Rancangan Antarmuka Material *Product*

18) Rancangan Antarmuka Halaman Produksi

Rancangan antarmuka halaman produksi digunakan oleh *admin* produksi untuk melakukan produksi barang. Rancangan antarmuka halaman produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.65**.

Produksi Barang X Rekap Dashboard / Produksi Barang

Jenis Produksi Jumlah

catatan opsional

List Material

No	Nama Bahan Baku	Jumlah	Biaya yang Dikeluarkan	Aksi

showing 0 to 0 of 0 entires

Gambar 3.64 Rancangan Antarmuka Produksi Barang

19) Rancangan Antarmuka Performa Produksi

Rancangan antarmuka halaman performa produksi digunakan oleh *admin* produksi untuk melakukan update performa produksi barang dengan mengganti status performa mulai dari 25%, 50%, 75% dan 100% (produk ready). Rancangan antarmuka halaman performa produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.66**.

Performa Produksi Dashboard / Konsumen

Show entries

Produk	Konsumen	Jumlah	Harga Modal	Status Produksi	Aksi
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	<input type="button" value="v"/> <ul style="list-style-type: none"> 25% 50% 75% 100%

showing 0 to 0 of 0 entires

Gambar 3.65 Rancangan Antarmuka Performa Produksi

20) Rancangan Antarmuka Rekap Bahan Baku

Rancangan antarmuka halaman rekap bahan baku digunakan oleh *administrator* untuk melihat dan mencetak rekap bahan baku. Rancangan antarmuka halaman rekap bahan baku dapat dilihat pada **Gambar 3.67**.

No	Nota	Jumlah	Riwayat Bahan Masuk	Penanggungjawab	Biaya Dikeluarkan	Supplier	Aksi

showing 0 to 0 of 0 entires

Gambar 3.66 Rancangan Antarmuka Rekap Bahan Baku

21) Rancangan Antarmuka Rekap Produksi

Rancangan antarmuka halaman rekap produksi digunakan oleh *admin* produksi untuk melihat dan mencetak rekap produksi. Rancangan antarmuka halaman rekap produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.68**.

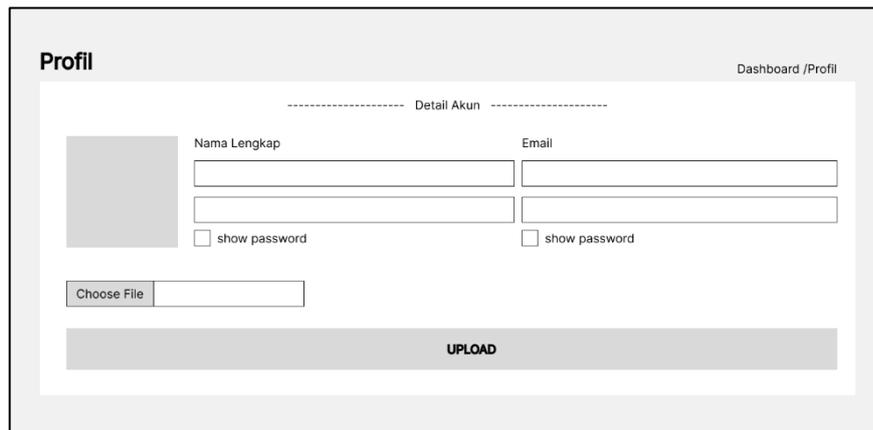
No	Kode Produksi	Nama Produk	Tanggal Produksi	Tanggal Selesai Produksi	Jumlah Produksi	Aksi

showing 0 to 0 of 0 entires

Gambar 3.67 Rancangan Antarmuka Rekap Produksi

22) Rancangan Antarmuka *Profile Setting*

Rancangan Antarmuka *Profile Setting* menggambarkan menu untuk *user* dalam melakukan pergantian profil, *username* dan password. Rancangan Antarmuka *Profile Setting* dapat dilihat pada **Gambar 3.69**.

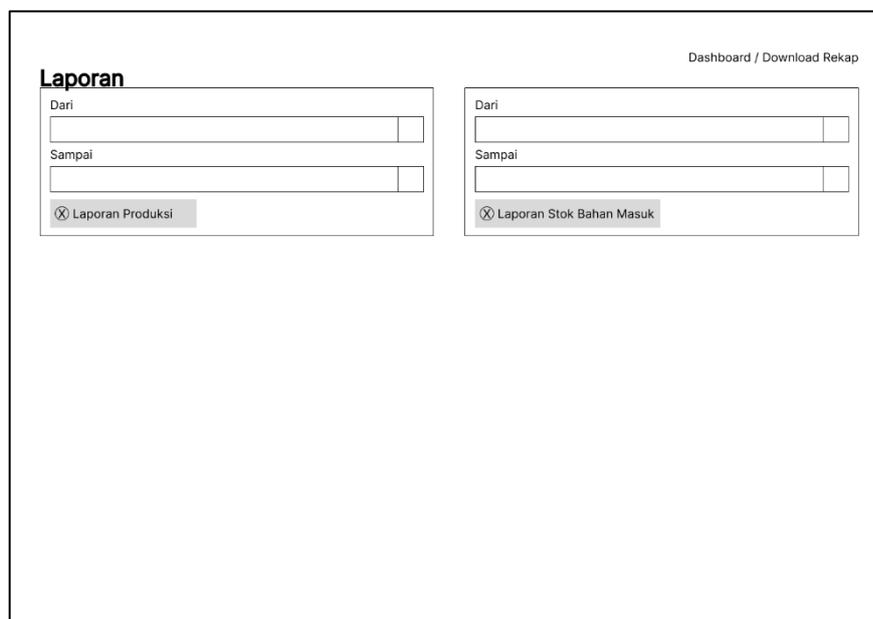


The screenshot shows a web interface titled "Profil" with a breadcrumb "Dashboard / Profil". Below the title is a section "Detail Akun" containing a profile picture placeholder, a "Nama Lengkap" field, an "Email" field, two password fields, and "show password" checkboxes. A "Choose File" button is next to the first password field, and a large "UPLOAD" button is at the bottom.

Gambar 3.68 Rancangan Antarmuka *Profile Setting*

23) Rancangan Antarmuka Laporan

Rancangan Antarmuka Laporan menggambarkan aktivitas *administrator* dalam mencetak laporan stok bahan baku dan laporan produksi. Rancangan Antarmuka Laporan dapat dilihat pada **Gambar 3.70**.



The screenshot shows a web interface titled "Laporan" with a breadcrumb "Dashboard / Download Rekap". It features two side-by-side report selection boxes. The left box has "Dari" and "Sampai" date pickers and a radio button selected for "Laporan Produksi". The right box has "Dari" and "Sampai" date pickers and a radio button selected for "Laporan Stok Bahan Masuk".

Gambar 3.69 Rancangan Antarmuka Laporan

b. Antarmuka Keluaran

Perancangan antarmuka keluaran merupakan hasil data yang diolah oleh sistem. Rancangan antarmuka keluaran mencakup semua laporan terkait bidang produksi pada CV Natural. Pada rancangan antarmuka rekap stok bahan baku dan rekap produksi, *user* dapat melihat rekapan bahan baku yang sudah dibeli oleh tim produksi dan rekapan produksi yang telah dilakukan oleh tim produksi, kemudian data rekap tersebut dapat di *download* dalam bentuk PDF dan dicetak. Rekap Bahan Baku dapat dilihat pada **Gambar 3.71**, Laporan Stok Bahan Masuk pada **Gambar 3.72**, dan Laporan Produksi pada **Gambar 3.73**.

 Aplikasi Produksi CV Natural Palembang 6283173981092 admin@gmail.com			
TSB-00000000003			
No	Nama Bahan Baku	Jumlah	Biaya
1	Kardus	20 Pcs	Rp. 3,000,000
2	peti kayu	30 Pcs	Rp. 6,000,000
3	Benang	10 Pcs	Rp. 5,000,000
4	Tali	14 Pcs	Rp. 700,000
5	Gergaji	2 Pcs	Rp. 200,000
		Total :76 Pcs	Grand Total: Rp. 14,900,000
Catatan* :Bahan masuk Aplikasi Produksi CV Natural Palembang, Kamis, 09 Januari 2025 06:42 Penanggung Jawab Admin Produksi diana			

Gambar 3.70 Implementasi Rekap Bahan Masuk

LAPORAN STOK BAHAN MASUK				
Rabu, 06 November 2024 s/d Rabu, 01 Januari 2025				
No	Nota	Riwayat Tanggal	Biaya Dikeluarkan	Supplier
1	TSB-000000000003	Rabu, 11 Desember 2024 23:15	Rp.14.900.000,-	diana
2	TSB-000000000002	Jumat, 22 November 2024 00:44	Rp.8.000.000,-	lala
TOTAL			Rp.22.900.000,-	

Gambar 3.71 Implementasi Laporan Stok Bahan Masuk

Laporan Produksi						
Jumat, 01 November 2024 s/d Kamis, 02 Januari 2025						
No	Kode Produksi	Nama Produk	Jumlah	Biaya Produksi	Tanggal Produksi	Tanggal Selesai
1	PDB-000000000004	Karpet 200" x 300"	1 pcs	Rp.50.000,-	Kamis, 02 Januari 2025 01:05	Rabu, 08 Januari 2025 23:01
2	PDB-000000000003	Axminster 50' x 20'	4 meter	Rp.60.000.000,-	Senin, 23 Desember 2024 03:01	Rabu, 08 Januari 2025 23:01
3	PDB-000000000002	Karpet 200" x 300"	2 pcs	Rp.30.000.000,-	Senin, 23 Desember 2024 02:54	Rabu, 08 Januari 2025 23:01
4	PDB-000000000001	Karpet 200" x 300"	5 pcs	Rp.75.000.000,-	Senin, 23 Desember 2024 02:52	Rabu, 08 Januari 2025 23:01
TOTAL			12	Rp.165.050.000,-		

Gambar 3.72 Rancangan Antarmuka Laporan Produksi

3.3.1 *Implementation* (Implementasi)

Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi (Kendall, 2010).

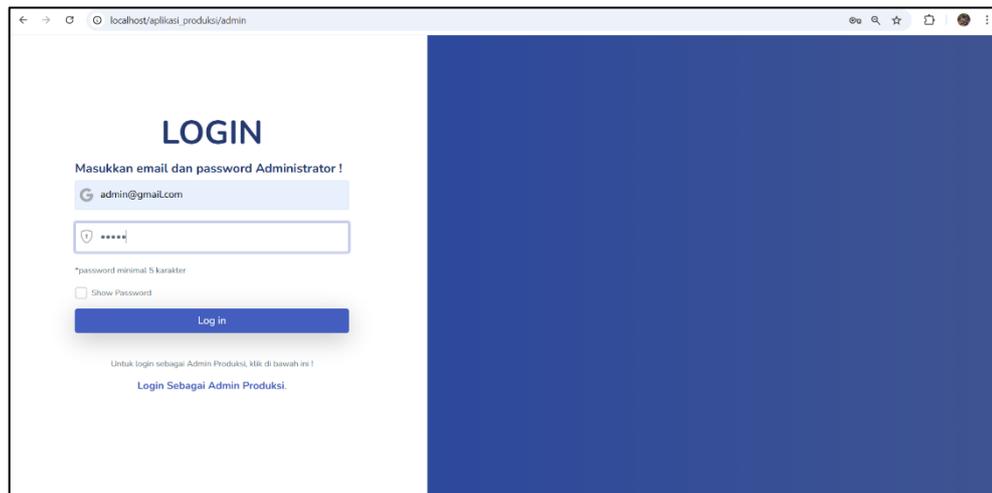
Sebelum sistem diterapkan, terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan. Pada tahap ini biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat dan mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

1. Pengujian *Blackbox*

Pada pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang artinya teknik pengujian *blackbox* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program (Pressman, 2010).

Tabel 3.7 Hasil Uji *Login*

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
<i>Username & Password</i> benar	Diterima	Menampilkan <i>Dashboard</i>	Valid
<i>Username & Password</i> salah	Ditolak	Menampilkan <i>pop-up</i> “ <i>Login Gagal</i> ”	Valid



Gambar 3.73 Implementasi *Login*

Tabel 3.8 Hasil Uji Halaman *Administrator*

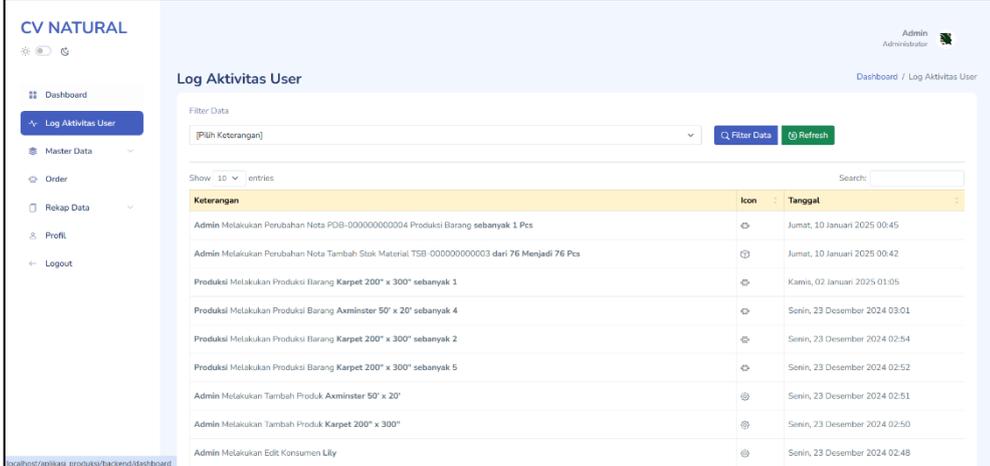
Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Memilih Menu <i>Log</i> Aktivitas <i>User</i>	Diterima	Menampilkan Data Aktivitas <i>User</i>	Valid
Memilih Sub-menu Data Konsumen pada Menu Master Data	Diterima	Menampilkan Data Konsumen	Valid
Memilih Sub-menu Data Kategori pada Menu Master Data	Diterima	Menampilkan Data Kategori	Valid
Memilih Sub-menu Data Satuan pada Menu Master Data	Diterima	Menampilkan Data Satuan	Valid
Memilih Menu <i>Order</i>	Diterima	Menampilkan Halaman <i>Order</i>	Valid

Tabel 3.8 Hasil Uji Halaman *Administrator* (Lanjutan)

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Memilih Sub-menu Rekap Bahan Baku pada Menu Rekap Data	Diterima	Menampilkan Halaman Rekap Bahan Baku	Valid
Memilih Sub-menu Rekap Produksi pada Menu Rekap Data	Diterima	Menampilkan Halaman Rekap Produksi	Valid
Memilih Menu <i>Logout</i>	Diterima	Menampilkan Halaman <i>Login</i>	Valid

Berikut implementasi halaman *dashboard* dengan menu Master Data, Transaksi, Laporan dan *About* aplikasi yang dapat dilihat pada **Gambar 3.75**.

**Gambar 3.74 Implementasi *Dashboard Administrator***



CV NATURAL

Admin Administrator

Dashboard / Log Aktivitas User

Filter Data

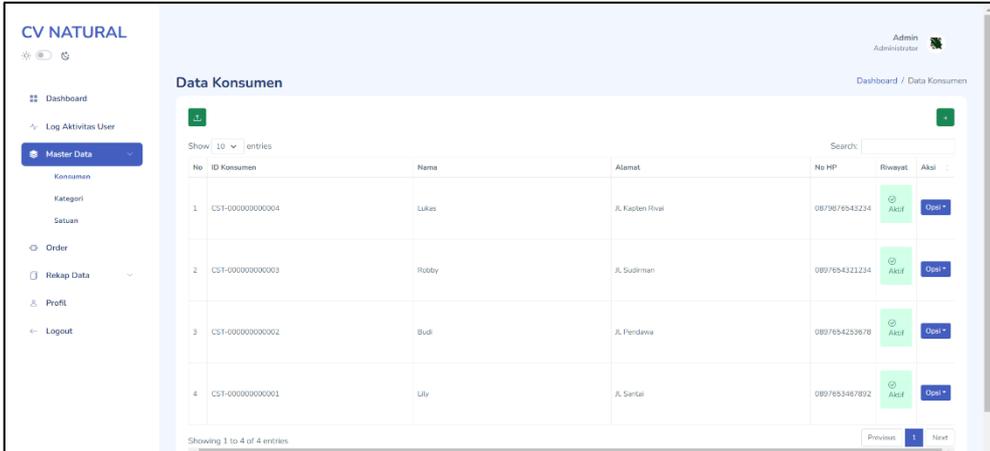
[Pilih Keterangan]

Filter Data Refresh

Show 10 entries

Keterangan	Icon	Tanggal
Admin Melakukan Perubahan Nota PDB-000000000004 Produksi Barang sebanyak 1 Pcs		Jumat, 10 Januari 2025 00:45
Admin Melakukan Perubahan Nota Tambah Stok Material TSB-000000000003 dari 76 Menjadi 76 Pcs		Jumat, 10 Januari 2025 00:42
Produksi Melakukan Produksi Barang Karpas 200" x 300" sebanyak 1		Kamis, 02 Januari 2025 01:05
Produksi Melakukan Produksi Barang Axminster 50" x 20" sebanyak 4		Senin, 23 Desember 2024 03:01
Produksi Melakukan Produksi Barang Karpas 200" x 300" sebanyak 2		Senin, 23 Desember 2024 02:54
Produksi Melakukan Produksi Barang Karpas 200" x 300" sebanyak 5		Senin, 23 Desember 2024 02:52
Admin Melakukan Tambah Produk Axminster 50" x 20"		Senin, 23 Desember 2024 02:51
Admin Melakukan Tambah Produk Karpas 200" x 300"		Senin, 23 Desember 2024 02:50
Admin Melakukan Edit Konsumen Lily		Senin, 23 Desember 2024 02:48

Gambar 3.75 Implementasi Halaman *Log Aktivitas User*



CV NATURAL

Admin Administrator

Dashboard / Data Konsumen

Master Data

Konsumen

Kategori

Satuan

Order

Rekap Data

Profil

Logout

Data Konsumen

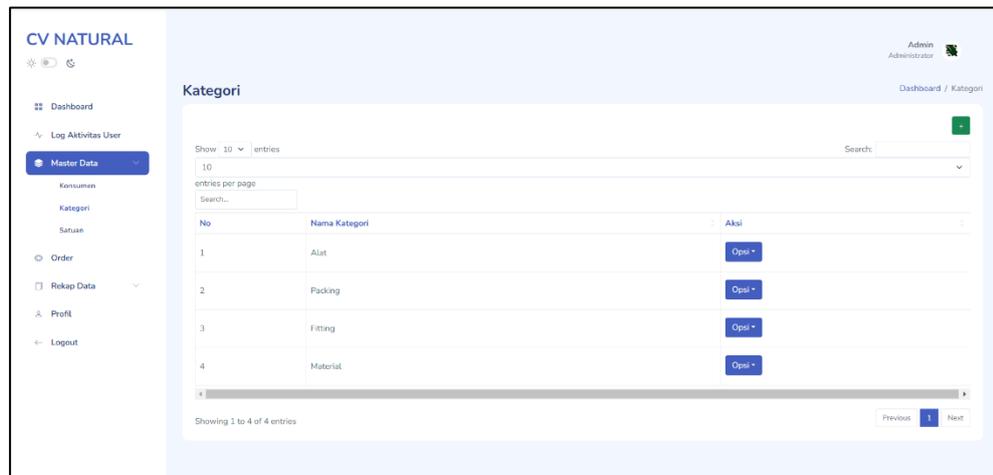
Show 10 entries

No	ID Konsumen	Nama	Alamat	No HP	Rwayat	Aksi
1	CST-000000000004	Lukas	Jl. Kapten Rival	0879876543234	Aktif	Detail
2	CST-000000000003	Robby	Jl. Sudirman	0897654321234	Aktif	Detail
3	CST-000000000002	Budi	Jl. Pendera	089765423978	Aktif	Detail
4	CST-000000000001	Lily	Jl. Serai	0897653467892	Aktif	Detail

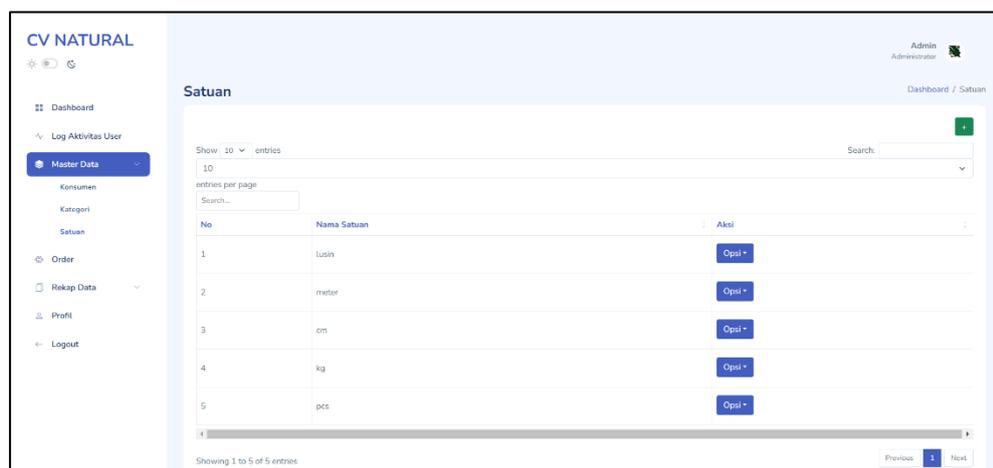
Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Gambar 3.76 Implementasi Halaman Konsumen



Gambar 3.77 Implementasi Halaman Kategori



Gambar 3.78 Implementasi Halaman Satuan

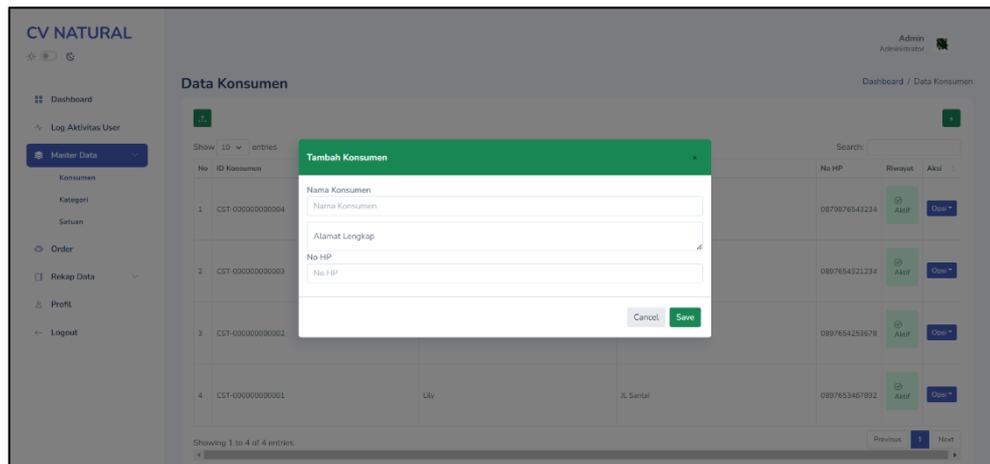
Tabel 3.9 Hasil Uji Data Konsumen

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Melakukan <i>import</i> data konsumen dari file <i>excel</i>	Diterima	Menampilkan data konsumen pada halaman data konsumen	Valid
Melakukan pencarian data konsumen berdasarkan nama	Diterima	Menampilkan tabel data konsumen yang diinginkan	Valid

Tabel 3.9 Hasil Uji Data Konsumen (*Lanjutan*)

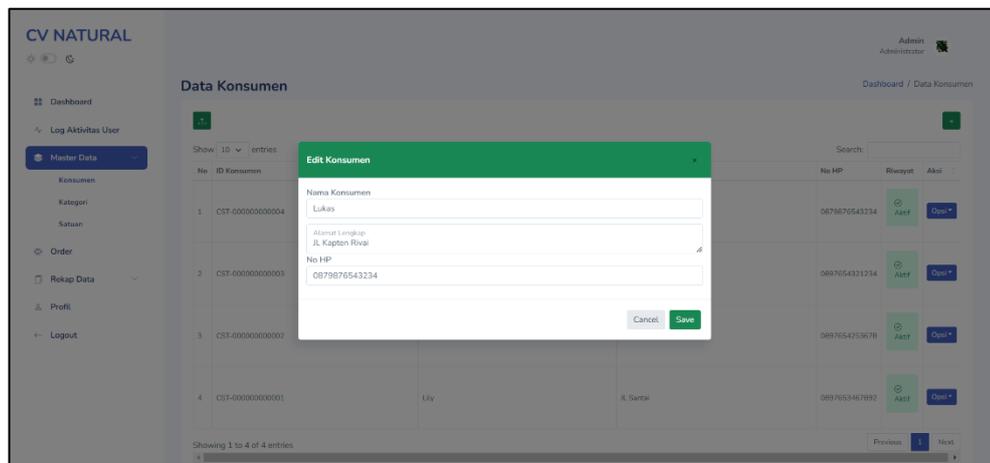
Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Meng- <i>input</i> data konsumen dan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan <i>message</i> data berhasil ditambahkan dan data muncul ke dalam tabel	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol edit di masing-masing baris yang ingin di edit, ubah data kemudian klik “save”	Diterima	Menampilkan data barang yang sudah diubah	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol hapus di masing-masing baris yang ingin di hapus, ubah data kemudian klik “save”	Diterima	menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi kemudian menampilkan tabel data terbaru	Valid
Menekan tombol “cancel”	Diterima	Mengembalikan ke Halaman Data Konsumen	

Implementasi tambah data konsumen digunakan agar *administrator* dapat menambah data konsumen dengan mengisi input yang muncul. Implementasi tambah data konsumen dapat dilihat pada **Gambar 3.80**.



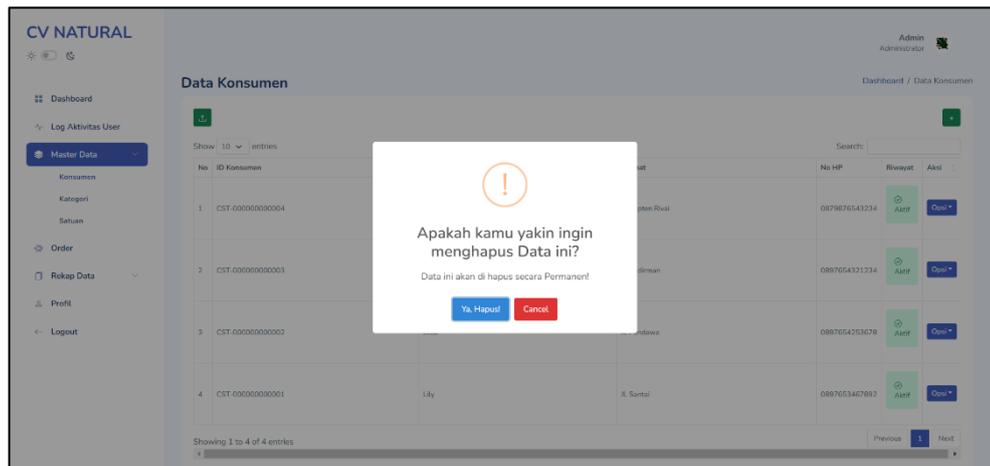
Gambar 3.79 Implementasi Tambah Data Konsumen

Implementasi *edit* data konsumen digunakan agar *administrator* dapat mengedit data konsumen dengan mengisi *input* yang muncul. Implementasi edit data konsumen dapat dilihat pada **Gambar 3.81**.



Gambar 3.80 Implementasi *Edit* Data Konsumen

Implementasi hapus data konsumen digunakan agar *administrator* dapat menghapus data konsumen dengan menghapus data yang ingin dihapus. Implementasi hapus data konsumen dapat dilihat pada **Gambar 3.82**.



Gambar 3.81 Implementasi Hapus Data Kosumen

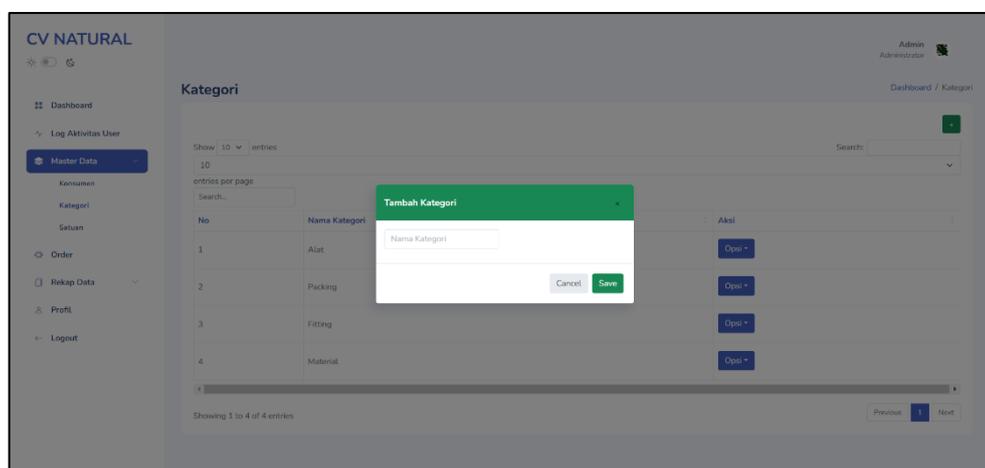
Tabel 3.10 Hasil Uji Data Kategori

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Melakukan pencarian data kategori berdasarkan kode dan nama kategori	Diterima	Menampilkan data kategori yang dicari pada halaman Kategori	Valid
Meng- <i>input</i> data kategori dan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan <i>message</i> data berhasil ditambahkan	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol edit di masing-masing baris yang ingin di edit, ubah data kemudian klik “ <i>save</i> ”	Diterima	Menampilkan data kategori yang sudah diubah	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol hapus di masing-masing baris yang ingin di hapus, ubah data kemudian klik “ <i>save</i> ”	Diterima	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi kemudian menampilkan tabel data terbaru	Valid

Tabel 3.10 Hasil Uji Data Kategori (Lanjutan)

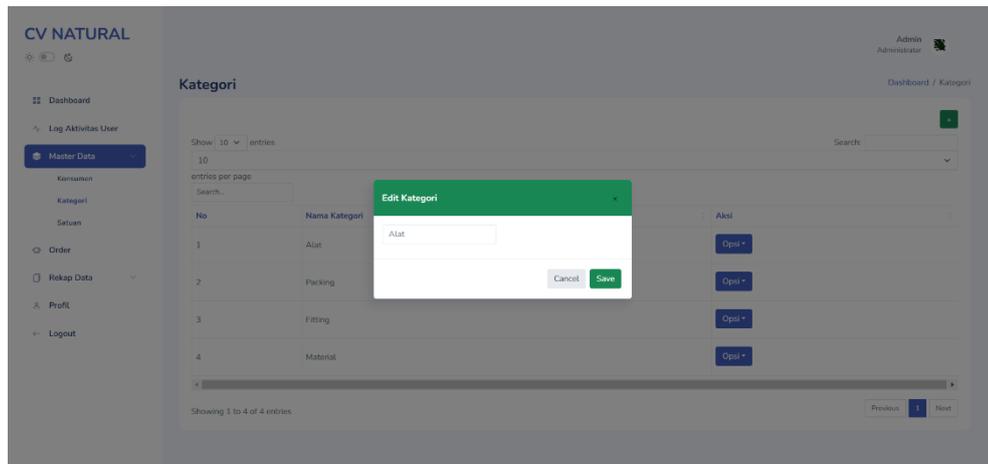
Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Menekan tombol “cancel”	Diterima	Mengembalikan ke Halaman Data Kategori	

Implementasi tambah data kategori digunakan agar *administrator* dapat menambah data kategori dengan mengisi input yang muncul. Implementasi tambah data kategori dapat dilihat pada **Gambar 3.83**.



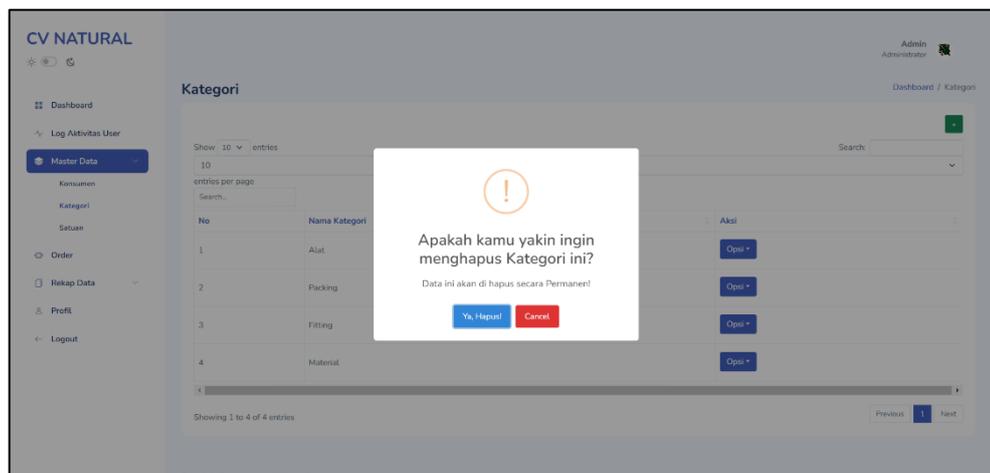
Gambar 3.82 Implementasi Tambah Data Kategori

Implementasi *edit* data kategori digunakan agar *administrator* dapat mengedit data kategori dengan mengisi *input* yang muncul. Implementasi edit data kategori dapat dilihat pada **Gambar 3.84**.



Gambar 3.83 Implementasi Edit Data Kategori

Implementasi hapus data kategori digunakan agar *administrator* dapat menghapus data kategori dengan menghapus data yang ingin dihapus. Implementasi hapus data kategori dapat dilihat pada **Gambar 3.85**.



Gambar 3.84 Implementasi Hapus Data Kategori

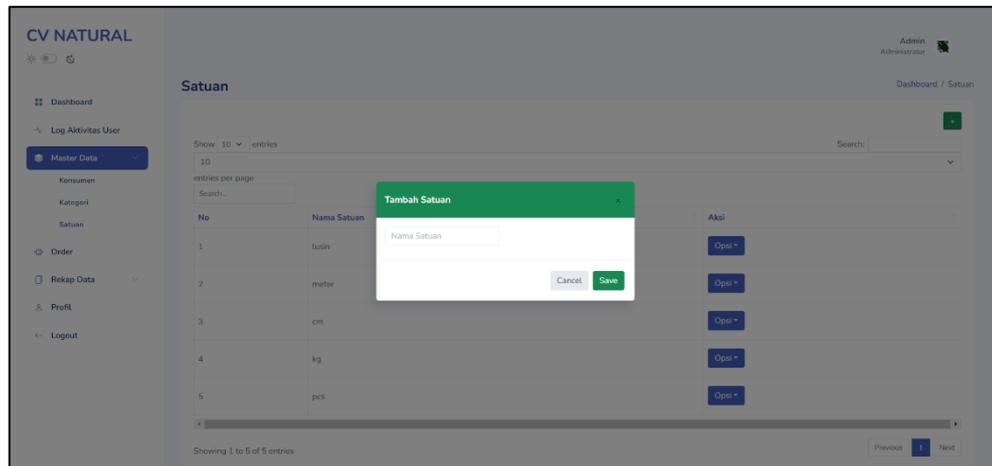
Tabel 3.11 Hasil Uji Data Satuan

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Melakukan pencarian data	Diterima	Menampilkan data satuan yang dicari pada halaman satuan	Valid

Tabel 3.11 Hasil Uji Data Satuan (*Lanjutan*)

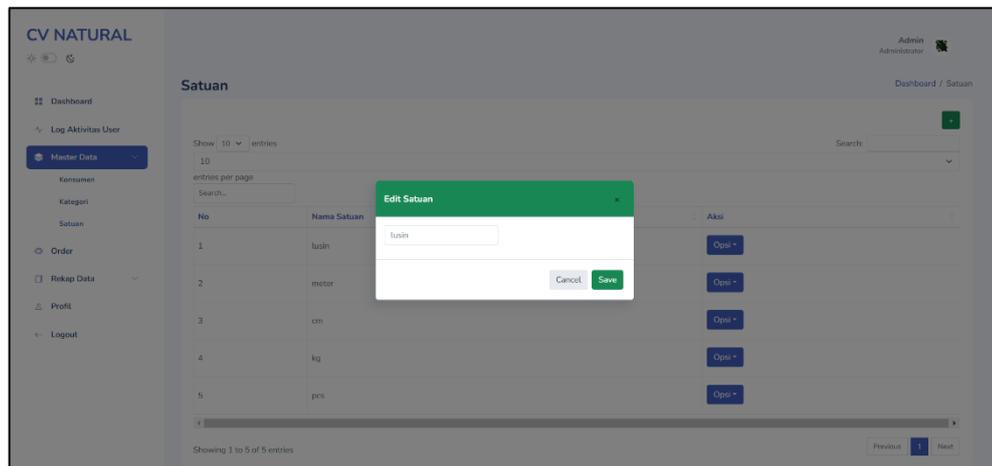
Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
satuan berdasarkan nama satuan			
Meng- <i>input</i> data satuan dan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan <i>message</i> data berhasil ditambahkan	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol edit di masing-masing baris yang ingin di edit, ubah data kemudian klik “save”	Diterima	Menampilkan data kategori yang sudah diubah	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol hapus di masing-masing baris yang ingin di hapus, ubah data kemudian klik “save”	Diterima	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi kemudian menampilkan tabel data terbaru	Valid
Menekan tombol “cancel”	Diterima	Mengembalikan ke Halaman Data satuan	Valid

Implementasi tambah data satuan digunakan agar *administrator* dapat menambah data satuan dengan mengisi input yang muncul. Implementasi tambah data satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.86**.



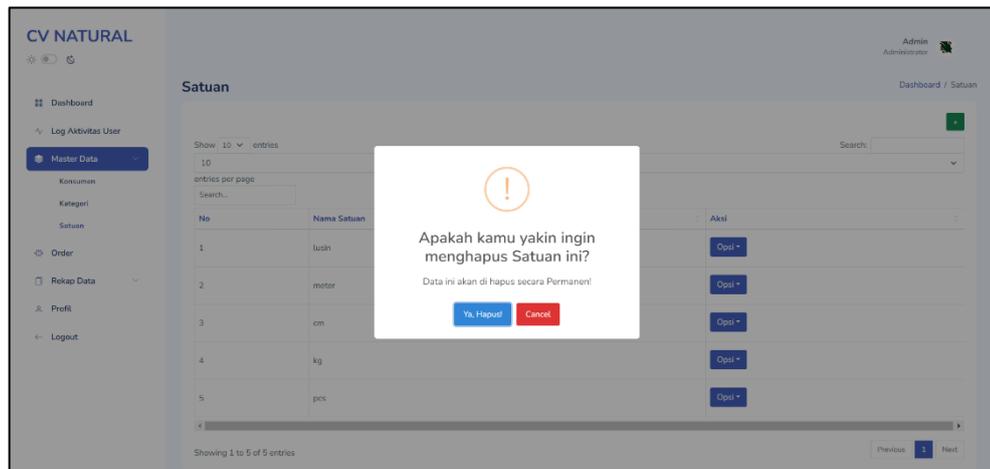
Gambar 3.85 Implementasi Tambah Data Satuan

Implementasi *edit* data satuan digunakan agar *administrator* dapat mengedit data satuan dengan mengisi input yang muncul. Implementasi *edit* data satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.87**.



Gambar 3.86 Implementasi Edit Data Satuan

Implementasi hapus data satuan digunakan agar *administrator* dapat menghapus data satuan dengan menghapus data yang ingin dihapus. Implementasi hapus data satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.88**.



Gambar 3.87 Implementasi Hapus Data Satuan

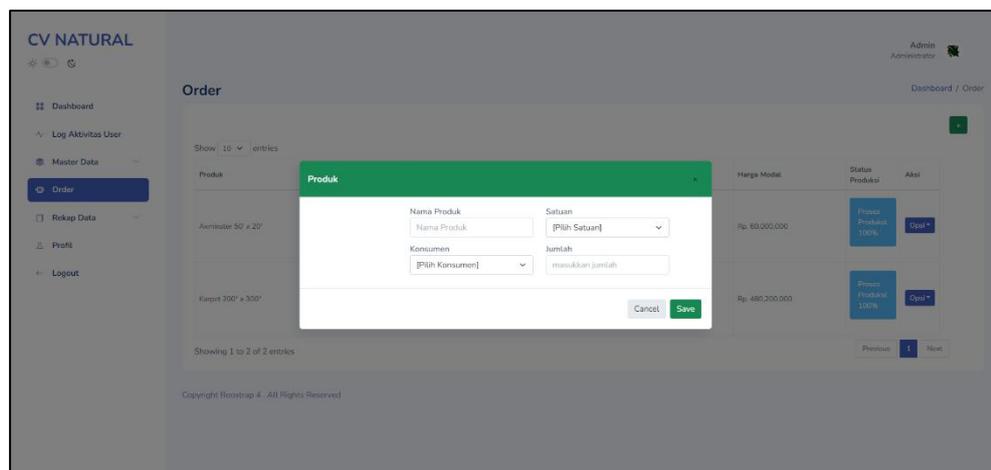
Tabel 3.12 Hasil Uji Halaman *Order*

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Meng- <i>input</i> data order dan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan <i>message</i> data berhasil ditambahkan	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol edit di masing-masing baris yang ingin di edit, ubah data kemudian klik “save”	Diterima	Menampilkan data kategori yang sudah diubah	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol hapus di masing-masing baris yang ingin di hapus, ubah	Diterima	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi kemudian menampilkan tabel data terbaru	Valid

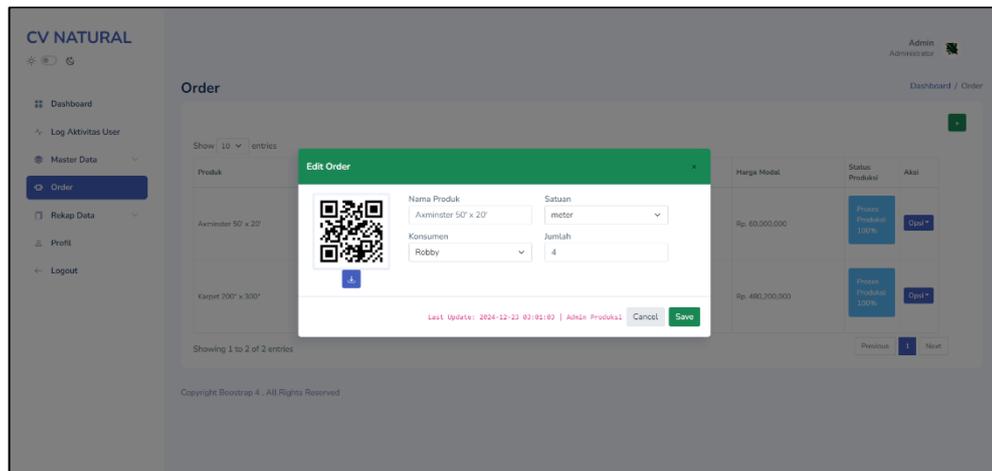
Tabel 3.12 Hasil Uji Halaman *Order* (Lanjutan)

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
data kemudian klik “save”			
Menekan tombol “cancel”	Diterima	Mengembalikan ke Halaman Data satuan	

Implementasi tambah *order* digunakan agar *admin* dapat menambah pesanan *customer* dengan mengisi *input* yang muncul. Implementasi tambah *order* dapat dilihat pada **Gambar 3.89**.

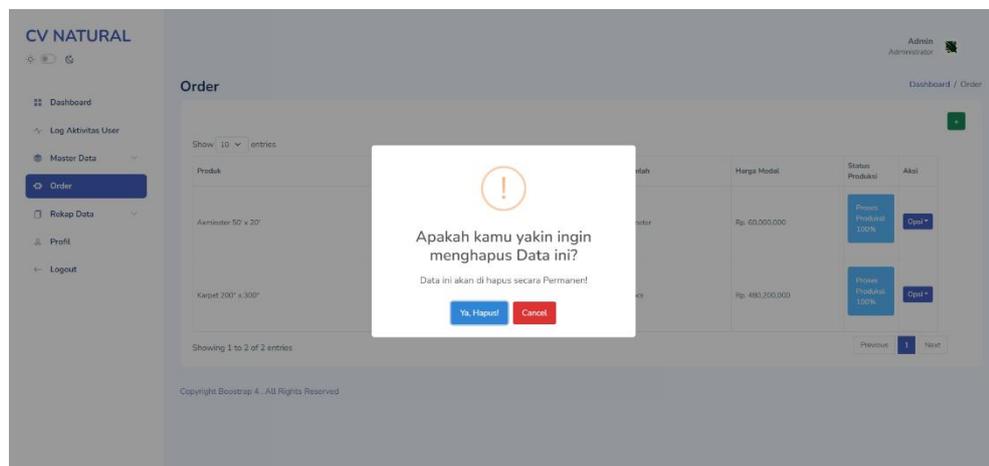
Gambar 3.88 Implementasi Tambah *Order*

Implementasi *edit* data *order* digunakan agar *administrator* dapat mengedit data *order* dengan mengisi *input* yang muncul. Implementasi *edit* data *order* dapat dilihat pada **Gambar 3.90**.



Gambar 3.89 Implementasi *Edit Order*

Implementasi hapus data *order* digunakan agar *administrator* dapat menghapus data *order* dengan menghapus data yang ingin dihapus. Implementasi hapus data satuan dapat dilihat pada **Gambar 3.91**.



Gambar 3.90 Implementasi Hapus *Order*

Tabel 3.13 Hasil Uji Tambah Stok Bahan Masuk

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Meng- <i>input</i> data bahan baku yang ingin ditambahkan dengan	Diterima	Menampilkan data pada tabel <i>list</i> bahan baku	Valid

Tabel 3.13 Hasil Uji Tambah Stok Bahan Masuk (*Lanjutan*)

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
mengisi field yang disediakan pada form bahan baku kemudian klik “simpan”			
Mengecek kembali list bahan baku yang ingin ditambahkan dengan mengklik “ <i>minus</i> ” untuk mengurangi jumlah bahan baku	Diterima	Mengurangi jumlah bahan baku	Valid
Mengecek kembali list bahan baku yang ingin ditambahkan dengan mengklik “ <i>plus</i> ” untuk menambahkan jumlah bahan baku	Diterima	Menambahkan jumlah bahan baku	Valid
Mengecek kembali list bahan baku yang ingin ditambahkan dengan mengklik “hapus” untuk menghapus <i>list</i> bahan baku	Diterima	Menghapus <i>list</i> bahan baku	Valid
Menekan tombol “proses tambah stok”	Diterima	Menambahkan stok bahan baku pada Gudang bahan baku	Valid

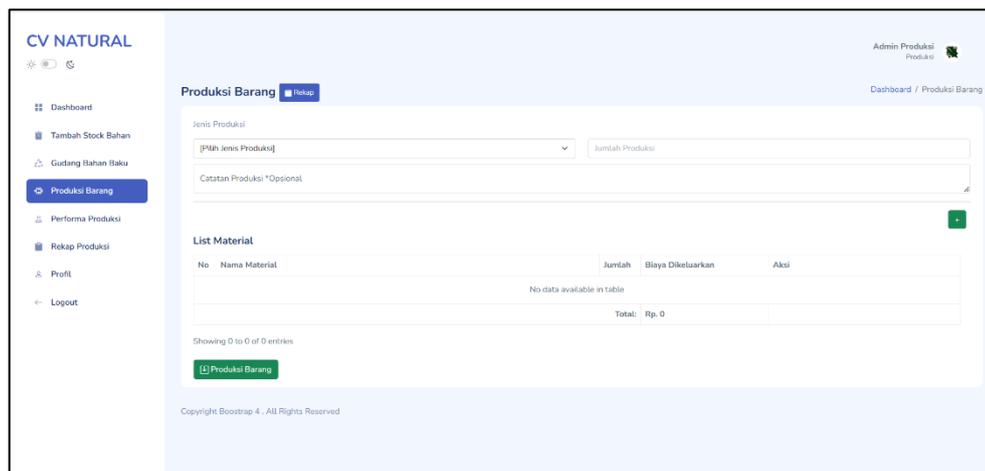
Implementasi tambah stok bahan digunakan oleh *admin* produksi untuk menambah *stok bahan* dengan meng-input list bahan baku yang ingin ditambahkan stoknya. Implementasi tambah stok bahan dapat dilihat pada **Gambar 3.92**.

Gambar 3.91 Implementasi Tambah Stok Bahan Masuk

Tabel 3.14 Hasil Uji Halaman Produksi Barang

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Meng- <i>input</i> data barang yang ingin diproduksi dengan mengisi field yang disediakan pada form produksi	Diterima	Menampilkan data pada field	Valid
Meng- <i>input</i> list material yang akan dipakai untuk produksi dengan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan data material yang digunakan pada tabel <i>list</i> material	Valid
Menekan tombol “produksi barang”	Diterima	Mengupdate data pada menu <i>order</i>	Valid

Implementasi produksi barang digunakan oleh *admin* produksi untuk memproduksi barang dengan menambahkan *list* bahan baku yang dibutuhkan untuk tiap produk. Implementasi produksi barang dapat dilihat pada **Gambar 3.93**.



Gambar 3.92 Implementasi Halaman Produksi Barang

Tabel 3.15 Hasil Uji Halaman Performa Produksi

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Menekan tombol “Update Performa Produksi” kemudian memilih persentase produksi [25%, 50%, 75% atau 100%]	Diterima	Menampilkan status performa produksi yang sudah ter- <i>update</i> di tiap produk yang diproduksi	Valid

Implementasi halaman performa produksi digunakan oleh *admin* produksi untuk melakukan *update* performa produksi barang dengan mengganti status performa mulai dari 25%, 50%, 75% dan 100% (produk *ready*). Implementasi halaman performa produksi dapat dilihat pada **Gambar 3.94**.

Gambar 3.93 Implementasi Halaman Performa Produksi

Tabel 3.16 Hasil Uji Gudang Bahan Baku

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Mengklik “Material <i>Packing</i> ”	Diterima	Menampilkan halaman material <i>packing</i>	Valid
Meng- <i>input</i> bahan baku material <i>packing</i> yang dibutuhkan untuk produksi dengan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan form tambah bahan baku material <i>packing</i>	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol edit di masing-masing baris yang ingin di edit, ubah data kemudian klik “save”	Diterima	Menampilkan data material <i>packing</i> yang sudah diubah	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol hapus di masing-masing baris yang	Diterima	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi kemudian	Valid

Tabel 3.16 Hasil Uji Gudang Bahan Baku (*Lanjutan*)

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
ingin di hapus, ubah data kemudian klik “save”		menampilkan tabel data terbaru	
Mengklik “Material <i>Fitting</i> ”	Diterima	Menampilkan halaman material <i>fitting</i>	Valid
Meng- <i>input</i> bahan baku material <i>fitting</i> yang dibutuhkan untuk produksi dengan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan form tambah bahan baku material <i>fitting</i>	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol edit di masing-masing baris yang ingin di edit, ubah data kemudian klik “save”	Diterima	Menampilkan data material <i>fitting</i> yang sudah diubah	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol hapus di masing-masing baris yang ingin di hapus, ubah data kemudian klik “save”	Diterima	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi kemudian menampilkan tabel data terbaru	Valid
Menekan tombol “cancel”	Diterima	Mengembalikan ke Halaman Material <i>Fitting</i>	Valid
Mengklik “Material Alat ”	Diterima	Menampilkan halaman material Alat	Valid

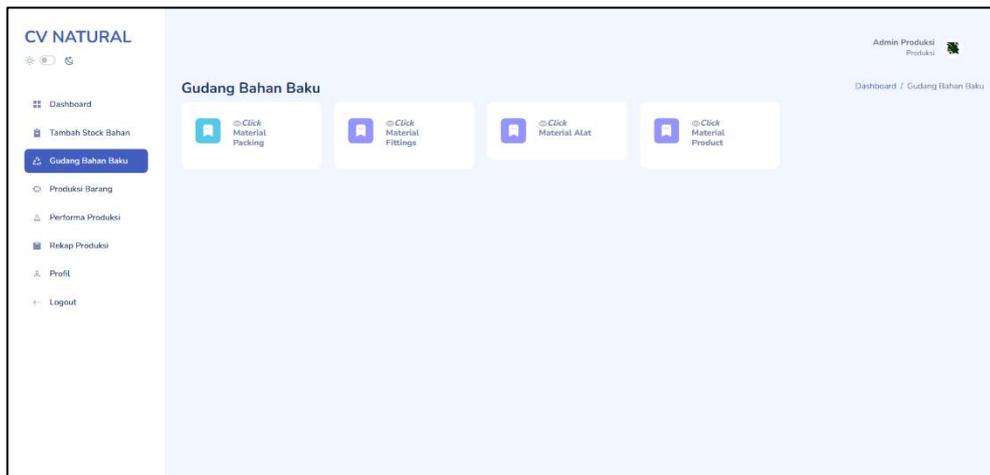
Tabel 3.16 Hasil Uji Gudang Bahan Baku (*Lanjutan*)

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Meng- <i>input</i> bahan baku material alat yang dibutuhkan untuk produksi dengan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan form tambah bahan baku material alat	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol edit di masing-masing baris yang ingin di edit, ubah data kemudian klik “ <i>save</i> ”	Diterima	Menampilkan data material alat yang sudah diubah	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol hapus di masing-masing baris yang ingin di hapus, ubah data kemudian klik “ <i>save</i> ”	Diterima	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi kemudian menampilkan tabel data terbaru	Valid
Menekan tombol “cancel”	Diterima	Mengembalikan ke Halaman Material Alat	Valid
Mengklik “Material <i>Product</i> ”	Diterima	Menampilkan halaman material <i>product</i>	Valid
Meng- <i>input</i> bahan baku material <i>product</i> yang dibutuhkan untuk produksi dengan menekan tombol “+”	Diterima	Menampilkan form tambah bahan baku material <i>product</i>	Valid

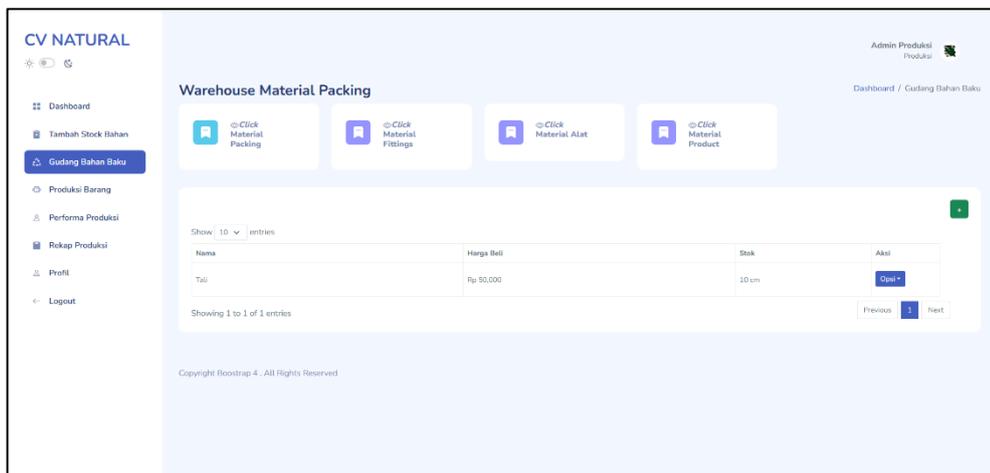
Tabel 3.16 Hasil Uji Gudang Bahan Baku (*Lanjutan*)

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Menekan tombol opsi dan pilih tombol edit di masing-masing baris yang ingin di edit, ubah data kemudian klik “ <i>save</i> ”	Diterima	Menampilkan data material <i>product</i> yang sudah diubah	Valid
Menekan tombol opsi dan pilih tombol hapus di masing-masing baris yang ingin di hapus, ubah data kemudian klik “ <i>save</i> ”	Diterima	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi kemudian menampilkan tabel data terbaru	Valid
Menekan tombol “ <i>cancel</i> ”	Diterima	Mengembalikan ke Halaman Material <i>Product</i>	Valid

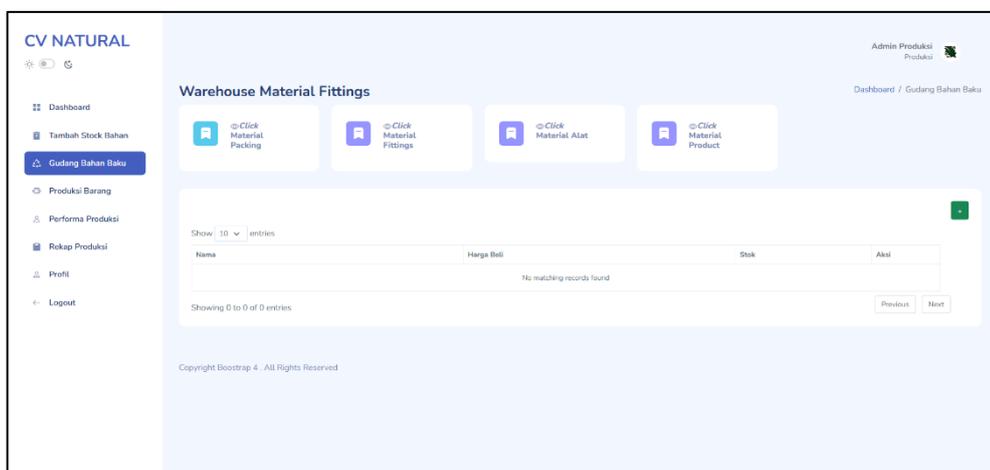
Implementasi Gudang Bahan Baku dimulai dari *admin* produksi menambah bahan baku seperti Material *Packing*, Material *Fittings*, Material Alat, dan Material *Product*. Selanjutnya *admin* produksi juga dapat memilih opsi untuk mengedit dan menghapus data bahan baku. Implementasi Gudang Bahan Baku dapat dilihat pada **Gambar 3.95**, implementasi material *packing* pada **Gambar 3.96**, implementasi material *fitting* pada **Gambar 3.97**, implementasi material alat pada **Gambar 3.98** dan implementasi material *product* pada **Gambar 3.99**.



Gambar 3.94 Implementasi Gudang Bahan Baku



Gambar 3.95 Implementasi Material Packing



Gambar 3.96 Implementasi Material Fitting

Warehouse Material Alat

Nama	Harga Beli	Stok	Aksi
Kardus	Rp 150.000	16 kg	Open
Gergaji	Rp 100.000	4 pcs	Open

Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 3.97 Implementasi Material Alat

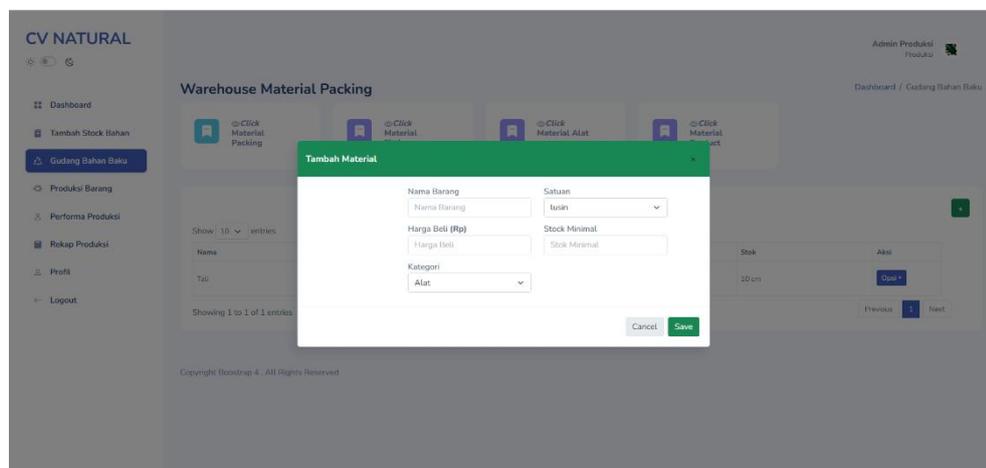
Warehouse Material Product

Nama	Harga Beli	Stok	Aksi
pelt kayu	Rp 200.000	70 pcs	Open
Bintang	Rp 500.000	3 kg	Open
Serat Pising Abaca	Rp 15.000.000	1.000 kg	Open

Showing 1 to 3 of 3 entries

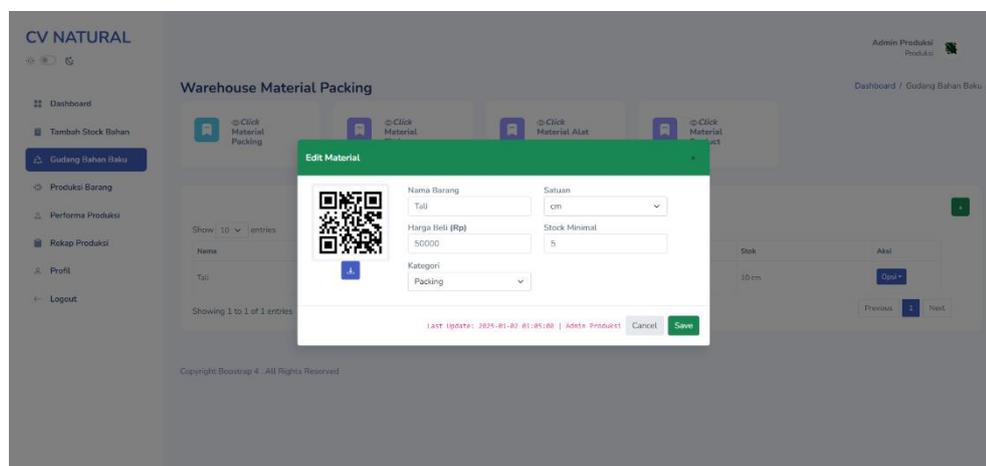
Gambar 3.98 Implementasi Material Product

Implementasi tambah material *packing* digunakan oleh *admin* produksi untuk menambah stok material *packing* dengan meng-*input* data material yang diperlukan untuk produksi. Implementasi tambah material *packing* dapat dilihat pada **Gambar 3.100**.



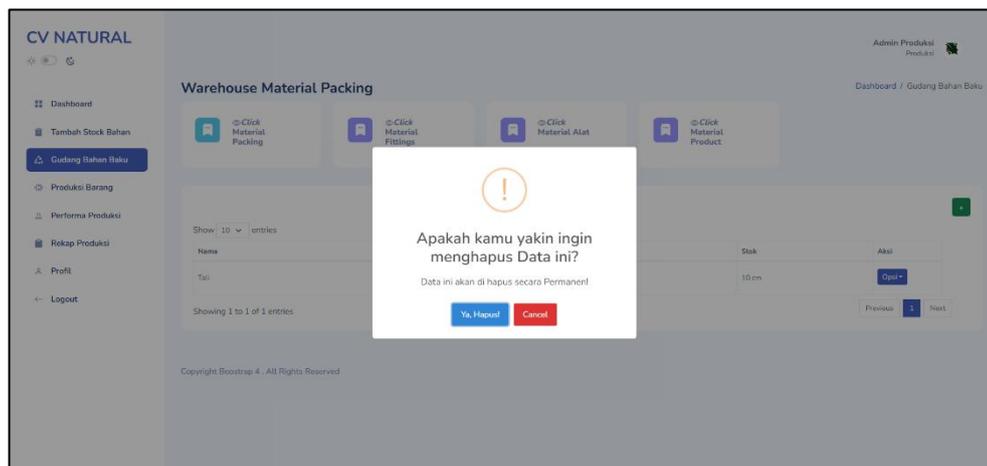
Gambar 3.99 Implementasi Tambah Material *Packing*

Implementasi *edit* material *packing* digunakan oleh *admin* produksi untuk mengubah material *packing* dengan meng-*update* data material yang ingin diubah untuk produksi. Implementasi *edit* material *packing* dapat dilihat pada **Gambar 3.101**.



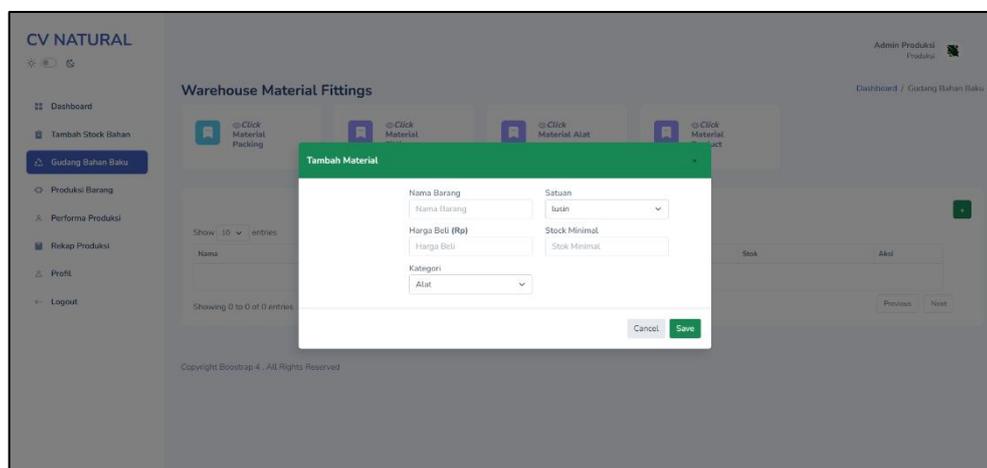
Gambar 3.100 Implementasi *Edit* Data *Packing*

Implementasi hapus material *packing* digunakan oleh *admin* produksi untuk menghapus material *packing* ingin dihapus. Implementasi hapus material *packing* dapat dilihat pada **Gambar 3.102**.



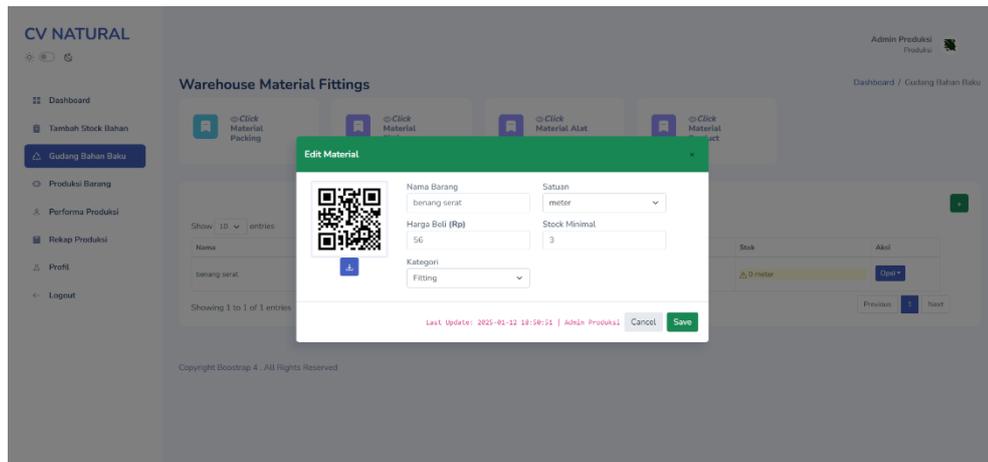
Gambar 3.101 Implementasi Hapus Data *Packing*

Implementasi tambah material *fitting* digunakan oleh *admin* produksi untuk menambah stok material *fitting* dengan meng-*input* data material yang diperlukan untuk produksi. Implementasi tambah material *fitting* dapat dilihat pada **Gambar 3.103**.



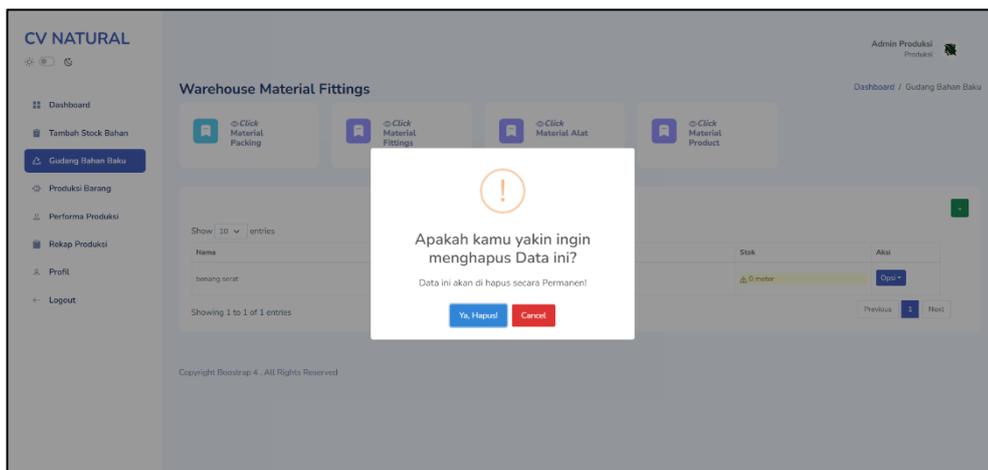
Gambar 3.102 Implementasi Tambah Material *Fitting*

Implementasi *edit* material *fitting* digunakan oleh *admin* produksi untuk mengubah material *fitting* dengan meng-*update* data material yang ingin diubah untuk produksi. Implementasi edit material *fitting* dapat dilihat pada **Gambar 3.104**.



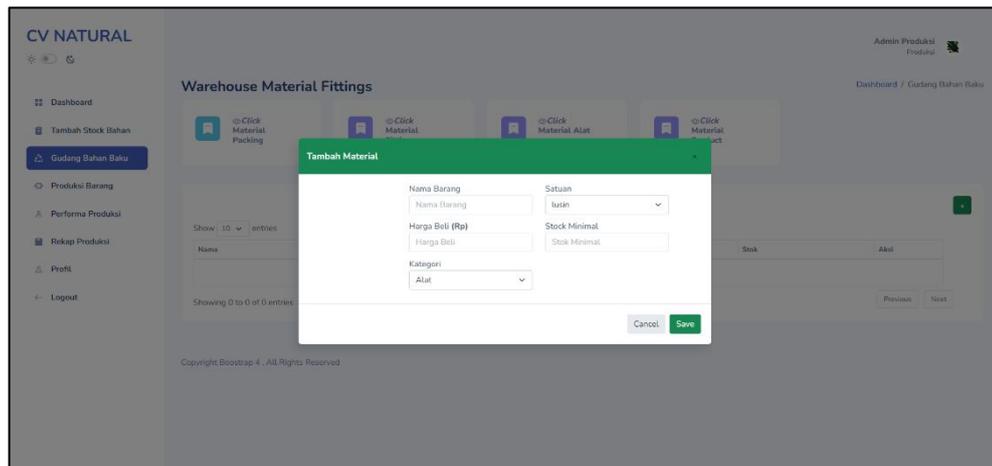
Gambar 3.103 Implementasi *Edit Data Fitting*

Implementasi hapus material *fitting* digunakan oleh *admin* produksi untuk menghapus material *fitting* ingin dihapus. Implementasi hapus material *fitting* dapat dilihat pada **Gambar 3.105**.



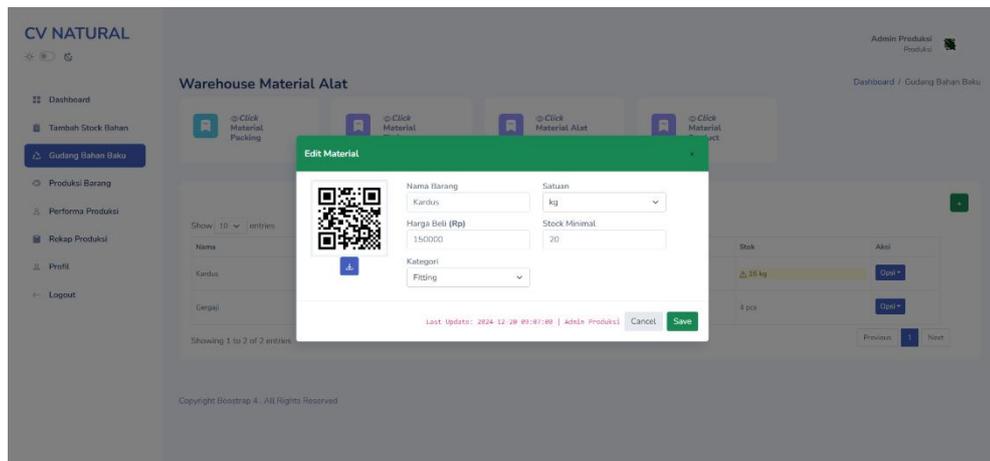
Gambar 3.104 Implementasi Hapus Data *Fitting*

Implementasi tambah material alat digunakan oleh *admin* produksi untuk menambah stok material alat dengan meng-*input* data material yang diperlukan untuk produksi. Implementasi tambah material alat dapat dilihat pada **Gambar 3.106**.



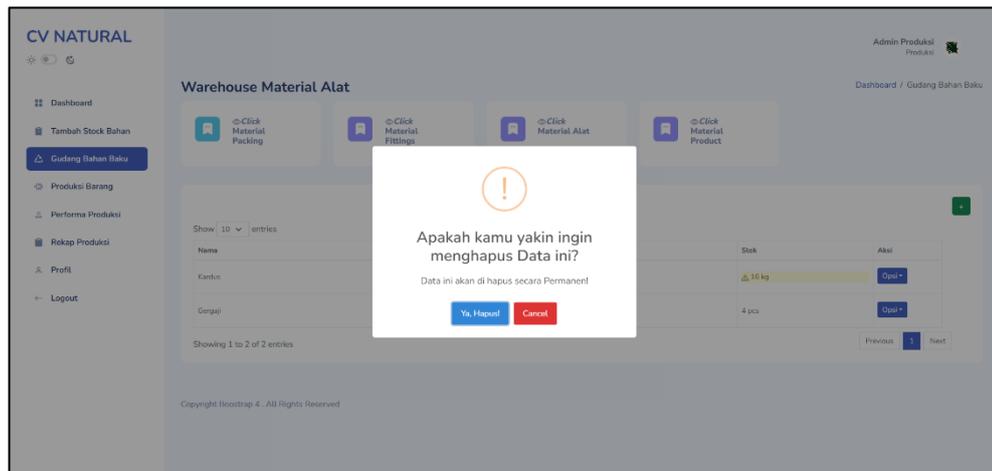
Gambar 3.105 Implementasi Tambah Material Alat

Implementasi *edit* material alat digunakan oleh *admin* produksi untuk mengubah material alat dengan meng-*update* data material yang ingin diubah untuk produksi. Implementasi edit material alat dapat dilihat pada **Gambar 3.107**.



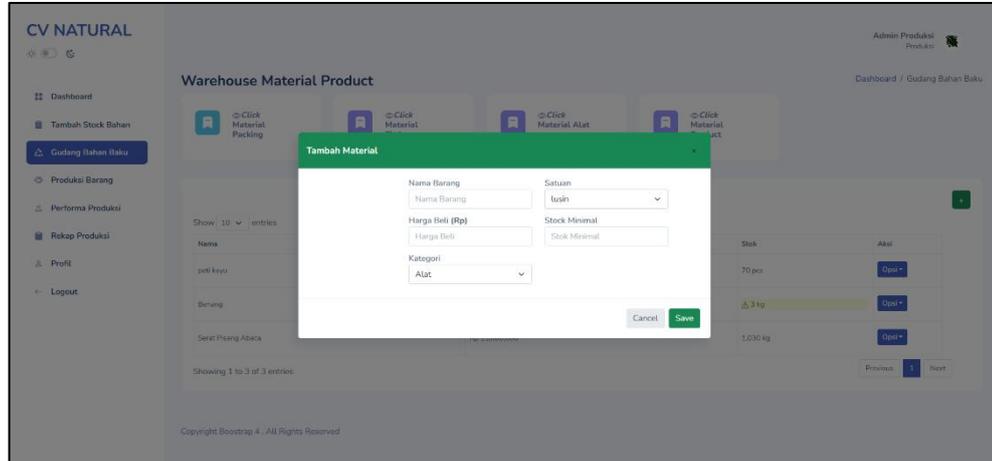
Gambar 3.106 Implementasi Edit Data Alat

Implementasi hapus material alat digunakan oleh *admin* produksi untuk menghapus material *fitting* ingin dihapus. Implementasi hapus material alat dapat dilihat pada **Gambar 3.108**.



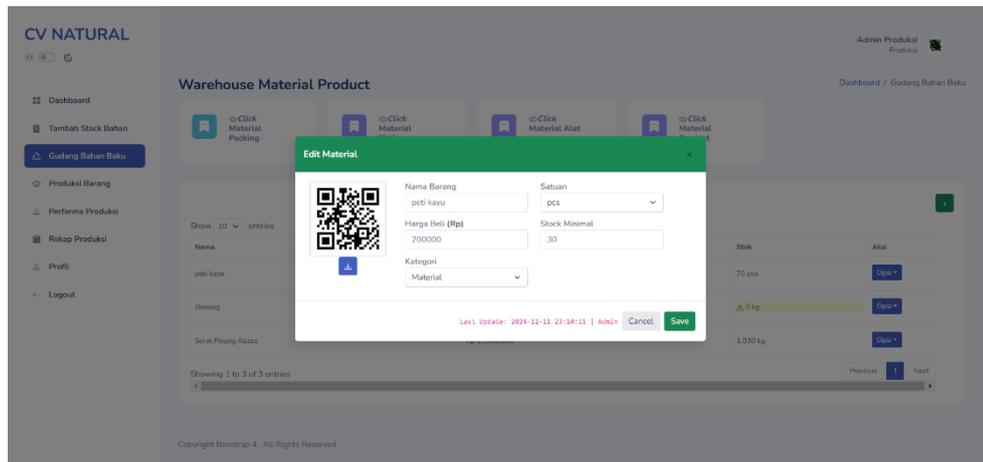
Gambar 3.107 Implementasi Hapus Data Alat

Implementasi tambah material *product* digunakan oleh *admin* produksi untuk menambah stok material *product* dengan meng-*input* data material yang diperlukan untuk produksi. Implementasi tambah material *product* dapat dilihat pada **Gambar 3.109**.



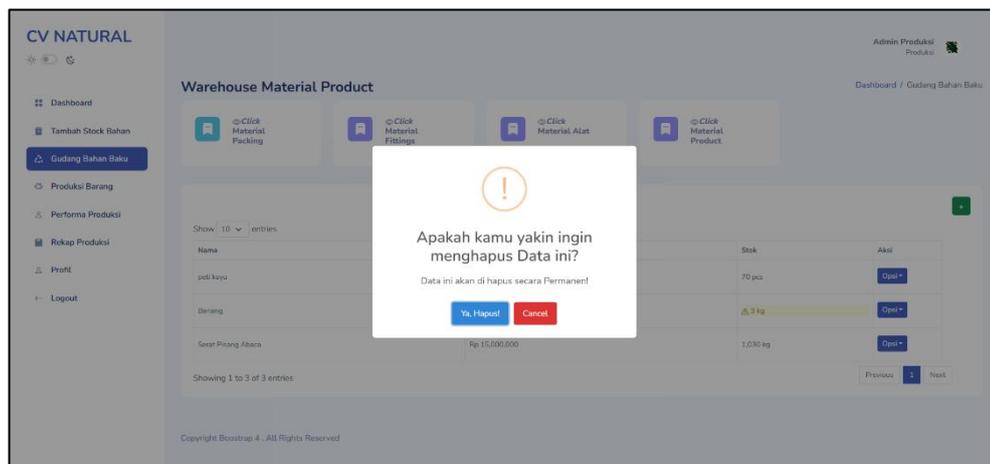
Gambar 3.108 Implementasi Tambah Material Product

Implementasi *edit* material *product* digunakan oleh *admin* produksi untuk mengubah material *product* dengan meng-*update* data material yang ingin diubah untuk produksi. Implementasi *edit* material *product* dapat dilihat pada **Gambar 3.110**.



Gambar 3.109 Implementasi Edit Data *Product*

Implementasi hapus material *product* digunakan oleh *admin* produksi untuk menghapus material *product* ingin dihapus. Implementasi hapus material *product* dapat dilihat pada **Gambar 3.111**.



Gambar 3.110 Implementasi Hapus Data *Product*

2. Pengujian *Whitebox*

White Box Testing adalah salah satu metode untuk menguji aplikasi atau perangkat lunak dengan cara memeriksa modul dan menganalisis kode program yang digunakan. Tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan atau kekurangan dalam kode tersebut. Jika modul tersebut menghasilkan *output* yang tidak sesuai dengan persyaratan, kode akan dikompilasi ulang dan diperiksa kembali hingga

mencapai hasil yang diharapkan. Dengan kata lain, *White Box Testing* ini fokus pada pemeriksaan kode program tanpa memperhatikan tampilan atau antarmuka pengguna (UI) dari aplikasi atau perangkat lunak tersebut.

Dalam perhitungan *white box*, pengujian dilakukan dengan menghitung tiga parameter utama, yaitu *cyclomatic complexity*, *region*, dan *independent path*. *Cyclomatic complexity* melibatkan perhitungan jumlah jalur yang terbentuk dari edge dan node pada *flowgraph*. Selanjutnya, perhitungan *region* didasarkan pada node *predicate*, yakni jumlah struktur *if-else* pada *flowgraph*. Langkah terakhir melibatkan penyusunan jalur pada *flowgraph* berdasarkan jumlah jalur yang dihitung dari *cyclomatic complexity*. *Cyclomatic complexity* memiliki hubungan dengan resiko dalam prosedur. Hubungan tersebut dapat dilihat pada **Tabel 3.17**.

Tabel 3.17 Hubungan Cyclomatic Complexity (CC) & Risk

CC	Type Of Procedure	Risk
1-4	A Simple Procedure	Low
5-10	A Well Structured And Stable Procedure	Low
11-20	A More Complex Procedure	Moderate
21-50	A Complex Procedure, Alarming	High
>50	An Error-prone, Extremely Troublesome, Unstable procedure	Very High

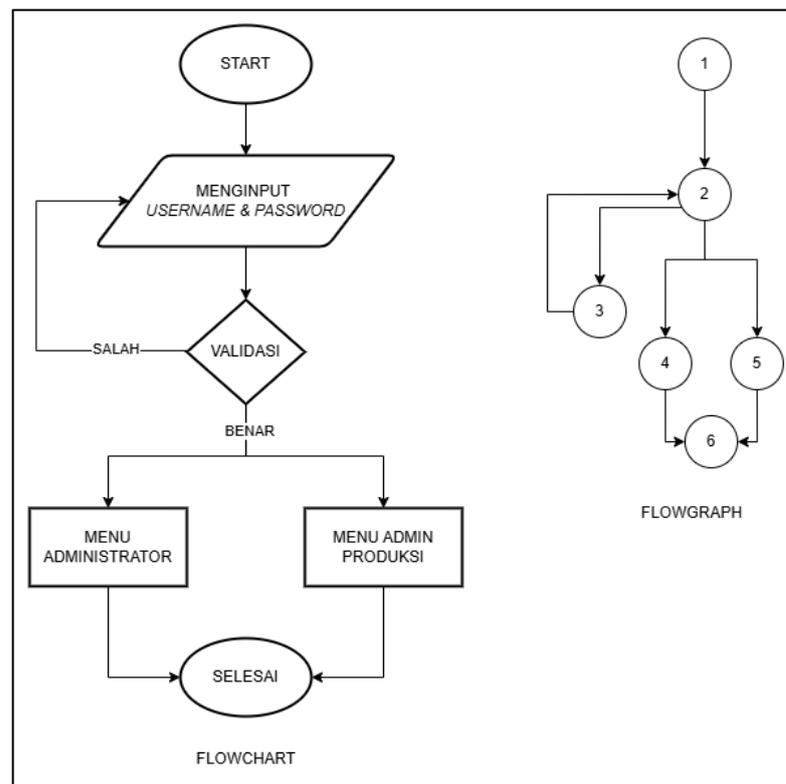
Aivosto menetapkan pada mulanya standar nilai maksimum untuk *cyclomatic complexity* adalah 10. Namun standar nilai lain seperti 15 atau 20 juga sudah disarankan. (Salste, 2012) Terlepas dari standar tersebut, jika nilai *cyclomatic* melebihi angka 20 maka harus dipertimbangkan bahwa hasil tersebut mengkhawatirkan untuk resiko terjadinya kecacatan. Pada aplikasi produksi akan dilakukan *whitebox testing* pada proses *login* dan produksi untuk mengetahui bahwa program yang dihasilkan telah lulus uji dalam proses tersebut. Untuk melakukan *whitebox testing*, proses *login* dan produksi. *Source code login* bisa dilihat pada **Gambar 3.112**.

```

1  <?php
2  class Login_model extends CI_Model{
3      private $tbl_user_cgtv_122021 = 'tbl_user';
4      function __construct() {
5          parent::__construct();
6      }
7
8      function validasi_username($username_cgtv_122021)
9      {
10
11         $this->db->from($this->tbl_user_cgtv_122021);
12         $this->db->where('user_email', $username_cgtv_122021);
13         $this->db->limit(1);
14         $result = $this->db->get();
15         return $result;
16     }
17
18     function validasi_password($username_cgtv_122021, $password_cgtv_122021)
19     {
20         $this->db->from($this->tbl_user_cgtv_122021);
21         $this->db->where('user_email', $username_cgtv_122021);
22         $this->db->where('user_password', MD5($password_cgtv_122021));
23         $this->db->limit(1);
24         $result = $this->db->get();
25         return $result;
26     }
27     function validasi_aktif($username_cgtv_122021, $password_cgtv_122021)
28     {
29         $this->db->from($this->tbl_user_cgtv_122021);
30         $this->db->where('user_email', $username_cgtv_122021);
31         $this->db->where('user_password', MD5($password_cgtv_122021));
32         $this->db->where('user_status', 1);
33         $this->db->limit(1);
34         $result = $this->db->get();
35         return $result;
36     }
37 }

```

Gambar 3.111 Source Code Login



Gambar 3.112 Diagram Alir Cyclomatic Complexity dan Flowgraph Login

Tabel 3.18 *Path Flowgrah Login*

Menghitung <i>Cyclomatic Complexity</i> dari <i>Edge</i> dan <i>Node</i>	Menghitung berdasarkan <i>Predicate Node</i> (P), dimana P = 3	<i>Path</i> pada <i>flowgraph</i> di atas
E = 7, N = 6	V(G) = P + 1	Path 1 = 1-2-5-6
V(G) = E - N + 2	= 3 + 1	Path 2 = 1-2-4-6
= 7 - 6 + 2	= 4	Path 3 = 1-2-3-2-5-6
= 3	Jadi <i>Region</i> (R)	Path 4 = 1-2-3-2-4-6
Jadi, jumlah <i>Path</i> = 3	pada <i>flowgraph</i> =	
	4	

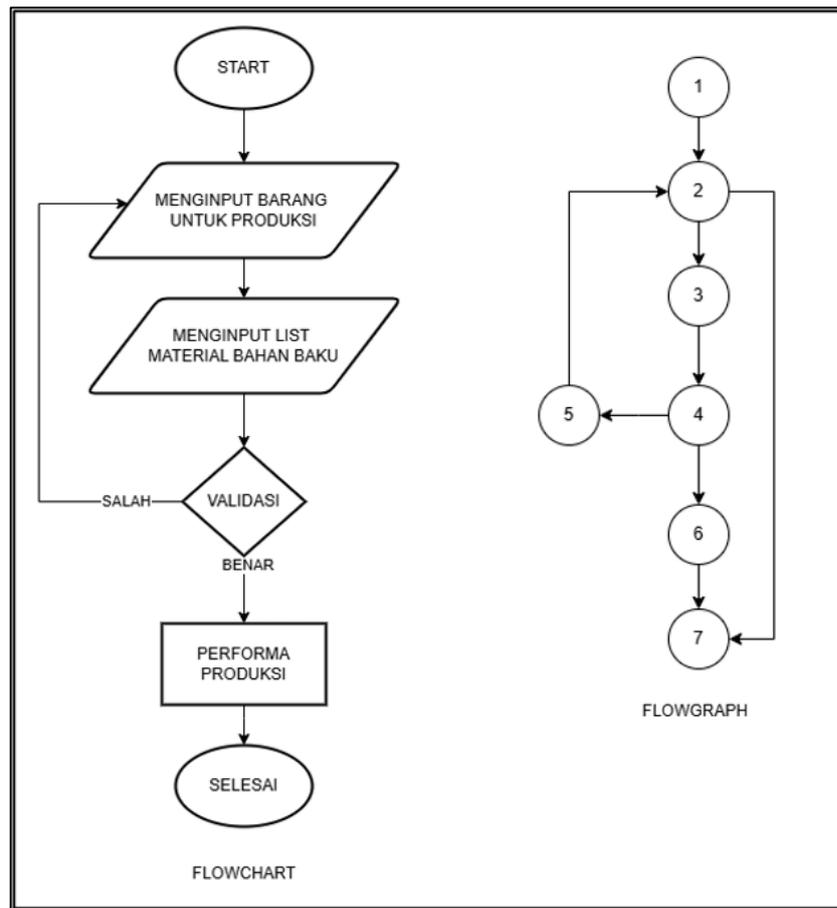
Whitebox testing dilakukan juga pada menu produksi, *source code* produksi bisa dilihat pada **Gambar 3.114**.

```

425 $(document).on("click", "#prosesproduksi", function(e) {
426     e.preventDefault();
427
428     var nama_produk = $('#nama_produk').val();
429     var jumlah_produk = $('#jumlah_produk').val();
430     var catatan_produk = $('#catatan_produk').val();
431     var totalbiaya = $('#totalbiaya').val();
432
433     if (nama_produk == "" || jumlah_produk == "" || totalbiaya == 0) {
434         alert_rencana_produk();
435     } else {
436
437         $.ajax({
438             type: "post",
439             url: "<?php echo site_url('backend/produksi_barang/prosesproduksi')?>",
440             data: {
441                 nama_produk: nama_produk, jumlah_produk: jumlah_produk, totalbiaya: totalbiaya,
442                 catatan_produk: catatan_produk
443             },
444             dataType: "json",
445             success: function(response) {
446                 if (response.res == "success") {
447                     Swal.fire(
448                         "Ditambah!",
449                         "Produk berhasil diproduksi.",
450                         "success"
451                     );
452                     $('#form-filter')[0].reset();
453                     $('#nama_produk').select2("destroy");
454                     $('#nama_produk').select2({
455                         cache: false,
456                         theme: "bootstrap-5",
457                     });
458                     $('#peringatan').addClass("d-none");
459                     reload_table();
460                 }
461             }
462         });

```

Gambar 3.113 *Source Code* Produksi Barang



Gambar 3.114 Diagram Alir *Cylomatic Complexity* dan *Flowgraph* Menu Produksi Barang

Tabel 3.19 Path *Flowgraph* Menu Produksi Barang

Menghitung <i>Cyclomatic Complexity</i> dari <i>Edge</i> dan <i>Node</i>	Menghitung berdasarkan <i>Predicate Node</i> (<i>P</i>), dimana $P = 2$	<i>Path</i> pada <i>flowgraph</i> di atas
$E = 8, N = 7$	$V(G) = P + 1$	Path 1 = 1-2-3-4-6-7
$V(G) = E - N + 2$ $= 8 - 7 + 2$ $= 3$	$= 2 + 1$ $= 3$	Path 2 = 1-2-3-4-5-2-3-4- 6-7
Jadi, jumlah <i>Path</i> = 3	Jadi <i>Region</i> (<i>R</i>) pada <i>flowgraph</i> = 3	Path 3 = 1-2-3-4-5-2-7

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari kerja praktik di CV Natural menunjukkan bahwa perusahaan membutuhkan sebuah sistem yang mampu mengatasi permasalahan dalam melakukan produksi barang, terutama terkait meng-update performa produksi. Dalam kegiatan kerja praktik ini, dilakukan perancangan dan pengembangan aplikasi produksi pada CV Natural dengan bahasa pemrograman Java.

Hasil pengembangan dari aplikasi yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem untuk CV Natural menggunakan metodologi *Rapid Application Development (RAD)*. Metodologi ini memungkinkan kolaborasi intensif antara pengembang dan pengguna, menghasilkan sistem yang sesuai kebutuhan perusahaan.
2. Sistem baru dirancang untuk mengatasi kekurangan sistem lama yang masih bergantung pada *MS Excel*, seperti keterbatasan kapasitas data, ketidakamanan, dan risiko human error. Sistem yang diusulkan mampu meningkatkan efisiensi produksi, mulai dari pengelolaan data bahan baku hingga pembuatan laporan produksi.
3. Pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox* dan *Whitebox* menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan, termasuk login, pengelolaan data, hingga rekapitulasi laporan produksi. Sistem telah terbukti stabil dengan kompleksitas siklik yang terukur dan risiko minimal.
4. Sistem yang dihasilkan memiliki fitur seperti pengelolaan bahan baku, pengelolaan produksi, pelacakan performa produksi, dan pengelolaan laporan. Hal ini memastikan ketersediaan data secara real-time dan integrasi antar bagian yang lebih baik.

4.2 Saran

Adapun beberapa saran untuk perusahaan maupun peneliti selanjutnya yang dapat menjadi acuan untuk pengembangan pada tahap berikutnya, yaitu:

1. Perusahaan disarankan untuk melakukan pemeliharaan sistem secara berkala untuk memastikan performa optimal. Selain itu, pengembangan lebih lanjut dapat mencakup penambahan fitur analitik untuk memprediksi kebutuhan produksi berdasarkan tren data.
2. Mengadakan pelatihan bagi user untuk memastikan penggunaan sistem yang efektif, mengurangi kesalahan operasional, dan memaksimalkan potensi sistem.
3. Mengimplementasikan mekanisme autentikasi tambahan, seperti *two-factor authentication* (2FA), untuk meningkatkan keamanan akses sistem. Selain itu, rutin melakukan *backup data* secara otomatis untuk menghindari kehilangan data.
4. Mengintegrasikan sistem ini dengan software lain, seperti sistem manajemen inventaris atau sistem akuntansi, untuk memperluas fungsi dan efisiensi operasional.
5. Perusahaan disarankan untuk mengevaluasi sistem setiap enam bulan untuk menilai efektivitasnya dan memastikan bahwa sistem terus memenuhi kebutuhan yang berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Sidik, Edy Tekat Bronto Waluyo, & Siti Susilawati. (2018). Perancangan sistem informasi manajemen produksi di PT Aneka Paperindo Sejahtera. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(2), 8-13.
- Dicoding Intern. (2021). Apa itu *activity diagram*? Beserta pengertian, tujuan, komponen. Retrieved April 2023, from Dicoding.
- Kania, Ely Nuryani, & Azwarsyah. (2019). Rancangan aplikasi monitoring produksi dan pengiriman dengan metode shortage di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Serang Mill Tbk. *Jurnal SIMIKA*, 2(2), 44-51.
- Kadir, A. (2013). *Buku pintar programmer pemula PHP*. Yogyakarta: Mediakom.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). *Analisis dan perancangan sistem*. Jakarta: Indeks.
- Kendall, K. E. (2008). *System analysis, system design*. New Jersey: Prentice Hall.
- Mochammad Farhan Setiawan, Muhammad Nur Witama, & Rezkiyana Hikmah. (2020). Perancangan sistem pengolahan data produksi konveksi berbasis Java pada CV Nirwana Bunga Abadi. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 3(3), 202-208.
- Nilo Legowo, & I Made Kresna Yoga. (2019). Perancangan aplikasi monitoring produksi pada perusahaan yang memproduksi acrylic. *Jurnal ComTech*, 3(1), 676-685.
- Pressman, Roger S. (2010). *Rekayasa perangkat lunak 1* (Edisi 7, Buku Satu). Yogyakarta: ANDI.
- Subadi. (2018). Perancangan aplikasi produksi dan penjualan plywood pada PT. Suryatama Plywood Jambi. (Skripsi, STIKOM Dinamika Bangsa Jambi).
- Thariq, A. K., Rokhmawati, R. I., & Brata, A. H. (2019). Pengembangan sistem arsip berbasis desktop menggunakan metode *rapid application development* (Studi kasus: SMK Muhammadiyah 1 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(8), 8248–8253.

- Wibagso, Stefanus Setyo. (2019). Penggunaan extreme programming untuk rancang bangun aplikasi sekretariat paroki (Studi kasus pada Gereja Katolik Santo Petrus Palembang). *Jurnal Sistem & Teknologi Inasi Komunikasi*.
- Wibagso, Stefanus Setyo. (2022). Pendekatan extreme programming dalam merancang E-Panjo untuk mendukung manajemen Inasi Panti Werdha. *Jurnal Sistem & Teknologi Inasi Komunikasi*.
- Achmad Sidik, Edy Tekat Bronto Waluyo, & Siti Susilawati. (2018). Perancangan sistem informasi manajemen produksi di PT Aneka Paperindo Sejahtera. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(2), 8-13.
- Dicoding Intern. (2021). Apa itu *activity diagram*? Beserta pengertian, tujuan, komponen. Retrieved April 2023, from Dicoding.
- Kania, Ely Nuryani, & Azwarsyah. (2019). Rancangan aplikasi monitoring produksi dan pengiriman dengan metode shortage di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Serang Mill Tbk. *Jurnal SIMIKA*, 2(2), 44-51.
- Kadir, A. (2013). *Buku pintar programmer pemula PHP*. Yogyakarta: Mediakom.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). *Analisis dan perancangan sistem*. Jakarta: Indeks.
- Kendall, K. E. (2008). *System analysis, system design*. New Jersey: Prentice Hall.
- Mochammad Farhan Setiawan, Muhammad Nur Witama, & Rezkiyana Hikmah. (2020). Perancangan sistem pengolahan data produksi konveksi berbasis Java pada CV Nirwana Bunga Abadi. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 3(3), 202-208.
- Nilo Legowo, & I Made Kresna Yoga. (2019). Perancangan aplikasi monitoring produksi pada perusahaan yang memproduksi acrylic. *Jurnal Co* 3(1), 676-685.
- Pressman, Roger S. (2010). *Rekayasa perangkat lunak 1* (Edisi 7, Buku Satu). Yogyakarta: ANDI.
- Subadi. (2018). Perancangan aplikasi produksi dan penjualan plywood pada PT. Suryatama Plywood Jambi. (Skripsi, STIKOM Dinamika Bangsa Jambi).

- Thariq, A. K., Rokhmawati, R. I., & Brata, A. H. (2019). Pengembangan sistem arsip berbasis desktop menggunakan metode *rapid application development* (Studi kasus: SMK Muhammadiyah 1 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(8), 8248–8253.
- Wibagso, Stefanus Setyo. (2019). Penggunaan extreme programming untuk rancang bangun aplikasi sekretariat paroki (Studi kasus pada Gereja Katolik Santo Petrus Palembang). *Jurnal Sistem & Teknologi Inasi Komunikasi*.
- Wibagso, Stefanus Setyo. (2022). Pendekatan extreme programming dalam merancang E-Panjo untuk mendukung manajemen Inasi Panti Werdha. *Jurnal Sistem & Teknologi Inasi Komunikasi*.

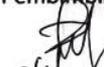
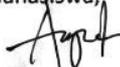
LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengajuan Kerja Praktik

SPMI-UKMC/SOP/04.10/07

**FORMULIR PENGAJUAN DAN KESEDIAAN PEMBIMBING KERJA PRAKTIK (KP)**
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS PALEMBANG
SEMESTER GANJIL/GENAP*** TAHUN AKADEMIK

NIM : 2114023
Nama Mahasiswa : Yohanes Agung Apriyanto
Alamat email (yg aktif) : Yohanesagun2412@gmail.com
No. HP (yg aktif) : 082185880230
SKS yang ditempuh : 123 sks
Pengambilan KP ke : 2
Dosen Pembimbing : Stefanus Setya Wibagso S.kom, M.kom
Tempat/ Alamat KP * : ~~CV. Murni~~ CV. Natures
Permohonan KP ditujukan Kepada Yth * : Bpk. Dunaidi
Judul KP ** :
Topik Kerja Praktik (isi salah satu sesuai dengan tempat KP) :
 Analisis
 Pembuatan program/aplikasi
Palembang 28 September 2024

Mengetahui, Koordinator KP,  (<u>Stefanus Setya Wibagso</u>) NIDN: 02100710	Disetujui Pembimbing KP,  (<u>Stefanus Setya Wibagso</u>) NIDN: 021900102	Mahasiswa,  (<u>Yohanes Agung Apriyanto</u>) NIM: 2114023
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Catatan:

1. Lampirkan Transkrip dan fotocopy KRS terakhir
2. * : diisi setelah mendapatkan kepastian tempat KP
3. ** : bisa diisi pada saat pelaksanaan KP dan diutamakan atas kesepakatan/persetujuan pembimbing lapangan.
4. *** : disesuaikan dengan semester saat pengambilan KP

Lampurat Balasan Kerja Praktik



CV. NATURAL

Manufacture & Exporter – Hand Made Natural Carpet
Jl. Sukarela No. 508 KM. 7 Palembang
South Sumatera – Indonesia

Tel : +62-711 414541 / 371333
Fax : +62-711 322500
e-Mail : cvnatural@indo.net.id

No : N-030/03/2024
Perihal : Persetujuan Kerja Praktik

KEPADA YTH,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Di
Tempat

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan Hormat, Berdasarkan Surat Nomor : 104/III/E-PP170.00/2/2024 Tanggal 26 Februari 2024
Perihal Permohonan Izin Kerja Praktik kepada mahasiswa:

Nama : Yohanes Agung Apriyanto
NIM : 2114023
Jurusan : Sistem Informasi

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut diatas diterima untuk melakukan Kerja Praktik di perusahaan kami terhitung sejak 26 Februari 2024 – 11 Januari 2025.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamualaikum Wr.Wb

Palembang, 01 Maret 2024

CV. Natural
a/n. Direktur

SEBASTIANUS BAKTI, SE
Kepala Adm & Personalia

Lampiran 3. Kartu Bimbingan Kerja Praktik di Lapangan

SPMI-UKMC/SOP/12.01/24



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

Nama : Yohanes Agung Apriyanto
 Nim : 2114023
 Semester : VI (Enam)
 Tahun Akademik : 2021
 Nama Perusahaan/Instansi : CV Natural
 Alamat Perusahaan/Instansi : Jalan Sukarela Km.7 No.508 Palembang
 Nama Pembimbing : Bu Ririn
 Judul Kerja Praktek : Aplikasi Produksi

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing Perusahaan/Instansi
1	16 Februari 24	Menemui Pemimpin CV Natural	R
2	12 April 24	wawancara untuk memperoleh data perusahaan	R
3	29 April 24	Distrusi dengan bagian Administrasi tms kabutmbaPerisan	R
4	15 Sep 24	Diskusi dg Administrasi	R
5	8 Jan 25	Presentasi	
6	2 Des 24	Menyuntikan hasil KP dan evaluasi (ACC)	R
7	8 Jan 25	Presentasi Akhir KP/Program	R
8			
9			
10			

Diketahui Oleh,
 Pembimbing Perusahaan/ instansi


 (Ririn)
 Jabatan: Administrasi

Lampiran 4. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing

SPMI-UKMC/SOP/12.01/24



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

Nama : Yohanes Agung Apriyanto
 Nim : 2114023
 Semester : VI (Enam) – VII (Tujuh)
 Tahun Akademik : 2021
 Dosen Pembimbing : Stefanus Setyo Wibagso, S.Kom., M.Kom.
 Judul Kerja Praktik : Aplikasi Produksi

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Dosen Pembimbing
1	29/03/24	Bimbingan Bab 1 & 2	
2	22/04/24	Bimbingan Bab 1 & 2 (tyro & judul)	
3	07/10/24	Bimbingan Revisi Bab Li	
4	04/11/24	Rancangan Aplikasi	
5	15/11/24	Revisi Rancangan Aplikasi	
6	26/11/24	Bimbingan Revisi Aplikasi	
7	06/12/24	Bimbingan Revisi Aplikasi	
8	10/12/24	Bimbingan Laporan Bab III & IV	
9	13/12/24	Bimbingan Laporan Bab III & IV	
10	28/12/24	Bimbingan via email (Laporan)	
11	07/01/25	Bimbingan Bab III - IV	
12	10/02/25	Bimbingan Bab I - IV Acc	
13			

Diketahui Oleh,
Dosen Pembimbing Kerja Praktik

(Stefanus Setyo Wibagso, S.Kom., M.Kom.)
NIDN: 0214118102

Lampiran 5. Surat Tanda Penyelesaian Kerja Praktik

	CV. NATURAL Manufacture & Exporter – Hand Made Natural Carpet Jl. Sukarela No. 508 KM. 7 Palembang South Sumatera – Indonesia	Tel : +62-711 414541 / 371333 Fax : +62-711 322500 e-Mail : cvnatural@indo.net.id
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

No : N-039/01/2025
Perihal : Selesai Kerja Praktik

KEPADA YTH,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Di
Tempat

Assalamualaikum Wr.Wb
Dengan Hormat, Berdasarkan Surat Nomor : 104/III/E-PP170.00/2/2024 Tanggal 26 Februari 2024
Perihal Permohonan Izin Kerja Praktik kepada mahasiswa:

Nama : Yohanes Agung Apriyanto
NIM : 2114023
Jurusan : Sistem Informasi

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut diatas Telah menyelesaikan Kerja Praktik di perusahaan kami terhitung sejak 26 Februari 2024 – 11 Januari 2025.
Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamualaikum Wr.Wb

Palembang, 13 Januari 2025

 CV. Natural
a/n. Direktur

SEBASTIANUS BAKTI, SE
Kepala Adm & Personalia

Lampiran 6. Surat Ucapan Terima Kasih

	UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS VERITAS ET SCIENTIA NOBIS LUMEN FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
	Palembang, 14 Januari 2025
Nomor : 020/III/E-PP170.00/1/2025	
Perihal : Kerja Praktik	
Yth. Pimpinan CV Natural Di Tempat	
Dengan hormat, Sehubungan telah diselesaikan kegiatan kerja praktik yang dilaksanakan oleh mahasiswa kami yaitu :	
Nama : Yohanes Agung Aprianto NIM : 2114023 Program Studi : Sistem Informasi	
Kami mengucapkan banyak terima kasih atas kesempatan dan bimbingan yang telah diberikan. Maka dengan itu pula, kami mohon kesediaan Saudara 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
	 Dekan <u>Dominikus Budiarto, M.T., IPM.</u> NIP: 0872007.1
Kampus Bangau (Rektorat) Jl. Bangau No.60 Palembang 30113 Telp. +62 711-378171 Sumatera Selatan - Indonesia	

Lampiran 7. Dokumentasi Kerja Praktik



