

**APLIKASI PENGADAAN BAHAN KAOS
DENGAN TINGKAT PEMESANAN
TIDAK MENENTU MENGGUNAKAN
MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP)
(STUDI KASUS : ANGEL KONVEKSI, BANDUNG)**

**APPLICATION FOR PROCUREMENT
DYNAMIC ORDER SHIRT MATERIAL USING
MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP)
METHOD
(CASE STUDY : ANGEL KONVEKSI, BANDUNG)**

PROYEK AKHIR

**Rahmana Febriyanto
6703140048**



**PROGRAM STUDI D3 KOMPUTERISASI AKUNTANSI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
BANDUNG, 2017**

*untuk Bapak dan Ibu tersayang.
Terimakasih Buk, Pak, atas doa dan dukungannya
Setiap hari setiap waktu sampai saat ini.
Kini anakmu telah A.Md. Kom.
Sehat selalu Buk, Pak, GBU*

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR

**APLIKASI PENGADAAN BAHAN KAOS
DENGAN TINGKAT PEMESANAN TIDAK MENENTU
MENGUNAKAN MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)
(STUDI KASUS : ANGEL KONVEKSI, BANDUNG)**

Penulis
Rahmana Febriyanto
NIM 6703140048

Pembimbing I
Asti Widayanti, S.Si., M.T.
NIP 14830061

Pembimbing II
Irna Yuniar, S.T., M.A.B.
NIP 09840037

Ketua Program Studi
Magdalena Karismariyanti, S.T., M.B.A.
NIP 09830013

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Proyek Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister dan Doktor), baik di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom maupun di perguruan tinggi lainnya;
2. karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing atau tim promotor atau penguji;
3. dalam karya tulis ini tidak terdapat cuplikan karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. saya mengizinkan karya tulis ini dipublikasikan oleh Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, dengan tetap mencantumkan saya sebagai penulis; dan

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila pada kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.

Bandung, 6 November 2016

Pembuat pernyataan,

Rahmana Febriyanto

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas limpahan rahmat dan berkat-Nya Proyek Akhir ini dapat terselesaikan tepat waktu sesuai dengan yang diharapkan. Tidak terlepas ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu serta memberikan masukan.

Penulisan Proyek Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar akademik pada Program Studi D3 Komputerisasi Akuntansi di Fakultas Ilmu Terapan Telkom University. Proyek akhir ini membahas tentang pengadaan bahan kaos dengan tingkat pemesanan tidak menentu menggunakan *material requirement planning* (MRP) serta melakukan pembukuan akuntansi seperti jurnal umum, buku besar, laporan penerimaan pesanan, dan laporan pembelian bahan. Aplikasi ini dirancang dan diimplementasikan menggunakan PHP framework Codeigniter dan MySQL sebagai database.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak dan Ibu, yang senantiasa tiada henti memberikan semangat dan doa demi kelancaran penyusunan Proyek akhir ini.
2. Ibu Asti Widayanti dan Ibu Irna Yuniar, selaku dosen pembimbing dalam penulisan Proyek akhir. Terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah ibu berikan selama ini.
3. Angel Konveksi yang telah memberikan dukungan dan kesempatan untuk penelitian serta pengambilan data selama proses penyusunan Proyek akhir berlangsung.

Proyek akhir ini masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh sebab itu, diharapkan kritik dan saran pembaca supaya makalah ini dapat lebih bermanfaat untuk ke depannya.

Penulis

ABSTRAK

Angel Konveksi adalah salah satu perusahaan yang bergerak di perusahaan manufaktur dimana produk yang dihasilkan adalah kaos. Perusahaan ini belum melakukan pencatatan persediaan secara terkomputerisasi dan belum sesuai dengan standar akuntansi keuangan terutama pada saat melakukan pencatatan pesanan bahan/material. Perusahaan ini sering terjadi kekurangan atau tidak tersedianya bahan baku pada waktu yang dibutuhkan tentu akan mengakibatkan terhentinya proses produksi, yang dapat berakibat tidak terpenuhinya pesanan *customer*. Untuk mengatasi masalah di atas, maka dibuat aplikasi berbasis web dengan menggunakan *Material Requirements Planning* (MRP) dengan tingkat pemesanan tidak menentu/*dynamic order*. *Material Requirements Planning For Procurement Dynamic Order* merupakan suatu teknik/metode untuk pengadaan bahan baku dengan tingkat pemesanan produk yang tidak menentu. Keluaran dari MRP adalah informasi yang dapat digunakan untuk melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku. Adanya rencana pemesanan, maka kebutuhan bahan pada tingkat optimum akan dapat diketahui. Dalam penyusunan MRP terdapat beberapa komponen, yaitu penjadwalan produksi (MPS), penyusunan daftar material (BOM), *inventory on hand* (IOH) dan waktu tunggu (*lead time*). Aplikasi ini memiliki fungsionalitas menghitung tingkat kebutuhan pesanan, menghitung kebutuhan bahan baku, menentukan pengadaan bahan dan mengetahui jumlah pemesanan, mengetahui gambaran performansi dan pencatatan akuntansi berupa jurnal dan buku besar. Pembangunan perangkat lunak menggunakan model berorientasi objek yang terdiri dari *Rich Picture*, BPMN, *Unified Modelling Language* (UML), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan gambaran *interface* menggunakan *Mockup Balsamiq*. Implementasi aplikasi ini dibuat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *Code Igniter* (CI) dan database MySQL. Pengujian dilakukan dengan metode *Blackbox Testing* terhadap fungsionalitas aplikasi dan hasil dari pengujian aplikasi sudah sesuai dengan fungsionalitas yang di bentuk.

Kata Kunci: *Material Requirement Planning* (MRP), *Master Production Schedule* (MPS), *Rich Picture*, *Unified Modelling Language* (UML), *Code Igniter*.

ABSTRACT

Angel Konveksi is one of the companies engaged in manufacturing companies where the resulting product is a T-shirt. The Company has not made a computerized inventory record and has not complied with the financial accounting standard especially when recording material orders. This company often occurs shortage or unavailability of raw materials at the time required will certainly result in cessation of production process, which can result in not fulfilled customer orders. To solve the above problem, then make a web-based application using Material Requirements Planning (MRP) with the level of ordering erratic / dynamic order. Material Requirements Planning For Procurement Dynamic Order is a technique / method for the procurement of raw materials with the level of ordering of products that are not erratic. The output of the MRP is information that can be used to perform the planning and control of raw materials. The existence of the reservation plan, then the material needs at the optimum level will be known. In the preparation of MRP there are several components, namely production scheduling (MPS), preparation of material list (BOM), inventory on hand (IOH) and lead time (lead time). This application has the functionality to calculate the level of order needs, calculate raw material requirements, determine the procurement of materials and find out the number of reservations, know the description of performance and accounting records in the form of journals and ledgers. Software development uses an object-oriented model consisting of Rich Picture, BPMN, Unified Modeling Language (UML), Entity Relationship Diagram (ERD), and interface description using Mockup Balsamiq. Implementation of this application is made based on the web using the programming language Code Igniter (CI) and MySQL database. Testing is done by Blackbox Testing method of application functionality and the result of application testing is in accordance with functionality in the form.

Keywords: Material Requirement Planning (MRP), Master Production Schedule (MPS), Rich Picture, Unified Modelling Language (UML), Code Igniter.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metode Pengerjaan	4
1.6 Jadwal Pengerjaan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Definisi dan Teori Akuntansi.....	7
2.1.1 Akuntansi.....	7
2.1.2 Siklus Akuntansi.....	7
2.1.3 Chart Of Account (COA)	8
2.1.4 Jurnal Umum	9
2.1.5 Buku Besar.....	9
2.1.6 Persediaan.....	10
2.1.7 Master Production Schedule (MPS)	11
2.1.8 Bill Of Material (BOM).....	11
2.1.9 Material Requirement Planning (MRP).....	12
2.1.10 Inventory On Hand (IOH)	14
2.1.11 Leadtime.....	14
2.2 Teori Analisis dan Perancangan	14
2.2.1 Rich Picture	14
2.2.2 Business Process Modeling Notasi (BPMN)	15

2.2.3	Unified Modeling Language (UML)	15
2.2.4	Entity Relation-Diagram (ER-D)	21
2.2.5	Aplikasi Framework Web	21
2.2.6	Code Igniter (CI)	21
2.2.7	Bedah Proyek Akhir	22
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	23
3.1	Perencanaan	23
3.1.1	Gambaran Sistem Saat Ini	23
3.1.2	Rich Picture Proses Bisnis Sistem Berjalan Pengadaan Bahan	23
3.1.3	Proses Bisnis Sistem Berjalan Pengadaan Barang	26
3.1.4	Analisis Area Fungsionalitas Bisnis	27
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	27
3.2.1	Aliran Data Transaksi Keuangan.....	27
3.2.2	Aliran Dokumen.....	28
3.2.3	Usecase Diagram.....	29
3.2.4	Activity Diagram	31
3.2.5	Class Diagram	50
3.2.6	Sequence Diagram	52
3.2.7	Entity Relationship-Diagram (ER-D)	59
3.2.8	Struktur Tabel.....	59
3.3	Perancangan Desain Antar Muka	62
3.4	Diagram Relasi Antar Tabel.....	64
3.5	Perancangan Struktur Menu.....	65
3.5.1	Struktur Menu Petugas Bagian Produksi	65
3.5.2	Struktur Menu Pemilik	65
3.6	Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras.....	66
3.6.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	66
3.6.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	66
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	67
4.1	Implementasi	67
4.1.1	Implementasi File Sistem	67
4.1.2	Implementasi File Basis Data	68
4.1.3	Implementasi Antarmuka.....	72

4.2	Pengujian	83
4.2.1	Kasus Pengujian.....	83
4.2.2	Pengujian Manual	85
4.2.3	Pengujian Aplikasi	90
4.2.4	Pengujian Fungsionalitas.....	95
4.2.5	Rekapitulasi Pengujian	103
BAB 5	KESIMPULAN	104
4.1	Kesimpulan	104
4.2	Saran	104
	DAFTAR PUSTAKA.....	105
	LAMPIRAN.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1- 1 Model Pengembangan <i>Waterfall</i>	5
Gambar 2- 1 Siklus Akuntansi	8
Gambar 2- 2 Struktur Sistem MRP	13
Gambar 3- 1 Rich Picture Proses Bisnis Sistem Berjalan Pengadaan Bahan.....	24
Gambar 3- 2 BPMN Proses Bisnis Berjalan Pembelian Bahan Pada Angel Konveksi	26
Gambar 3- 3 Aliran Data Transaksi Keuangan.....	28
Gambar 3- 4 Aliran Dokumen	28
Gambar 3- 5 <i>Usecase Diagram</i>	31
Gambar 3- 6 <i>Activity Diagram</i> Menu Petugas Mengelola Data Master	31
Gambar 3- 7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pesanan	33
Gambar 3- 8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola MPS	34
Gambar 3- 9 <i>Activity Diagram</i> Menu Petugas Mengelola BOM	35
Gambar 3- 10 <i>Activity Diagram</i> Menu Petugas Mengelola MRP	36
Gambar 3- 11 <i>Activity Diagram</i> Menu Petugas Kelola PO	37
Gambar 3- 12 <i>Activity Diagram</i> Menu Pemilik	38
Gambar 3- 13 <i>Class Diagram</i>	51
Gambar 3- 14 <i>Sequence Diagram Login</i>	52
Gambar 3- 15 <i>Sequence Diagram Input Data Pesanan</i>	52
Gambar 3- 16 <i>Sequence Diagram Input Data Produk</i>	53
Gambar 3- 17 <i>Sequence Diagram MPS</i>	53
Gambar 3- 18 <i>Sequence Diagram Input Data Bahan</i>	53
Gambar 3- 19 <i>Sequence Diagram Input Data BOM</i>	54
Gambar 3- 20 <i>Sequence Diagram MRP</i>	54
Gambar 3- 21 <i>Sequence Diagram Input Data Akun</i>	54
Gambar 3- 22 <i>Sequence Diagram Pemasok</i>	55
Gambar 3- 23 <i>Sequence Diagram Buka Pesan</i>	55
Gambar 3- 24 <i>Sequence Diagram PO</i>	55
Gambar 3- 25 <i>Sequence Diagram Ubah Data Pesanan</i>	56
Gambar 3- 26 <i>Sequence Diagram Ubah Data Produk</i>	56
Gambar 3- 27 <i>Sequence Diagram Ubah Data Bahan</i>	56
Gambar 3- 28 <i>Sequence Diagram Ubah Data BOM</i>	57
Gambar 3- 29 <i>Sequence Diagram Ubah Data Akun</i>	57
Gambar 3- 30 <i>Sequence Diagram View Jurnal</i>	57
Gambar 3- 31 <i>Sequence Diagram View Buku Besar</i>	58
Gambar 3- 32 <i>Sequence Diagram View Laporan Penerimaan Pesanan dan Produksi</i>	58
Gambar 3- 33 <i>Sequence Diagram View Laporan Pembelian Bahan</i>	58
Gambar 3- 34 <i>Entity-Relation Diagram</i>	59
Gambar 3- 35 Desain Halaman Menu Utama Petugas Bagian Produksi.....	63
Gambar 3- 36 Diagram Relasi Antar Tabel.....	64
Gambar 3- 37 Struktur Menu Petugas Bagian Produksi	65
Gambar 3- 38 Struktur Menu Pemilik.....	65

Gambar 4- 1 Implementasi <i>File</i> Tabel Bahan	68
Gambar 4- 2 Implementasi <i>File</i> Tabel IOH	68
Gambar 4- 3 Implementasi <i>File</i> Tabel Produk.....	69
Gambar 4- 4 Implementasi <i>File</i> Tabel Pemasok.....	69
Gambar 4- 5 Implementasi <i>File</i> Tabel COA	69
Gambar 4- 6 Implementasi <i>File</i> Tabel Buka Pesan.....	69
Gambar 4- 7 Implementasi <i>File</i> Tabel Pesanan.....	70
Gambar 4- 8 Implementasi <i>File</i> Tabel MPS.....	70
Gambar 4- 9 Implementasi <i>File</i> Tabel BOM.....	70
Gambar 4- 10 Implementasi <i>File</i> Tabel MRP.....	71
Gambar 4- 11 Implementasi <i>File</i> Tabel PO	71
Gambar 4- 12 Implementasi <i>File</i> Tabel Jurnal.....	71
Gambar 4- 13 Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	72
Gambar 4- 14 Implementasi Antarmuka Halaman Awal Petugas	72
Gambar 4- 15 Implementasi Antarmuka <i>Input</i> Dan <i>View</i> IOH.....	73
Gambar 4- 16 Implementasi Antarmuka <i>Update</i> Data Bahan	73
Gambar 4- 17 Implementasi Antarmuka <i>Input</i> Dan <i>View</i> Data Produk.....	74
Gambar 4- 18 Implementasi Antarmuka <i>Edit</i> Data Produk	74
Gambar 4- 19 Implementasi Antarmuka <i>View</i> Data COA	75
Gambar 4- 20 Implementasi Antarmuka <i>Input</i> Dan <i>View</i> Data Pemasok.....	75
Gambar 4- 21 Implementasi Antarmuka <i>Edit</i> Data Pemasok	76
Gambar 4- 22 Implementasi Antarmuka <i>Input</i> Dan <i>View</i> Buka Pemesanan	76
Gambar 4- 23 Implementasi Antarmuka <i>Input</i> Pemesanan	77
Gambar 4- 24 Implementasi Antarmuka <i>View</i> Pemesanan.....	77
Gambar 4- 25 Implementasi Antarmuka <i>View</i> Tutup Pemesanan	78
Gambar 4- 26 Implementasi Antarmuka <i>View</i> MPS	78
Gambar 4- 27 Implementasi Antarmuka <i>Input</i> Data BOM	79
Gambar 4- 28 Implementasi Antarmuka <i>View</i> Data BOM.....	79
Gambar 4- 29 Implementasi Antarmuka <i>View</i> MRP.....	80
Gambar 4- 30 Implementasi Antarmuka <i>Input</i> PO	80
Gambar 4- 31 Implementasi Antarmuka <i>View</i> Daftar PO.....	81
Gambar 4- 32 Implementasi Antarmuka Jurnal Umum.....	81
Gambar 4- 33 Implementasi Antarmuka Buku Besar	82
Gambar 4- 34 Implementasi Antarmuka Laporan Penerimaan Pesanan	82
Gambar 4- 35 Implementasi Antarmuka Laporan Pembelian Bahan	83
Gambar 4- 36 Pengujian Aplikasi Penyusunan MPS	90
Gambar 4- 37 Pengujian Aplikasi Hasil Tabel MRP Kain	91
Gambar 4- 38 Pengujian Aplikasi Hasil Tabel MRP Benang	91
Gambar 4- 39 Pengujian Aplikasi Data Jurnal	92
Gambar 4- 40 Pengujian Aplikasi Buku Besar Piutang Dagang	93
Gambar 4- 41 Pengujian Aplikasi Buku Besar Penjualan	93
Gambar 4- 42 Pengujian Aplikasi Buku Besar Persediaan	93
Gambar 4- 43 Pengujian Aplikasi Buku Besar Utang Dagang	94
Gambar 4- 44 Pengujian Aplikasi Laporan Penerimaan Pesanan	94

Gambar 4- 45 Pengujian Aplikasi Laporan Pembelian Bahan Kain	95
Gambar 4- 46 Pengujian Aplikasi Laporan Pembelian Bahan Benang.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1- 1 Tabel Pengerjaan.....	6
Tabel 2- 1 <i>Chart Of Account</i> (COA).....	8
Tabel 2- 2 Jurnal Pembelian Bahan Baku Secara Kredit.....	9
Tabel 2- 3 Buku Besar.....	10
Tabel 2- 4 <i>Master Production Schedule</i> (MPS).....	11
Tabel 2- 5 Format <i>Bill Of Material</i> (BOM).....	12
Tabel 2- 6 <i>Material Requirements Planning</i> (MRP).....	13
Tabel 2- 7 <i>Inventory On Hand</i> (IOH).....	14
Tabel 2- 8 Notasi-notasi <i>Usecase</i>	16
Tabel 2- 9 Notasi-notasi <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2- 10 Notasi-notasi <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 2- 11 Notasi-notasi <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 2- 12 Simbol-Simbol <i>Entity Relation-Diagram</i> (ER-D).....	21
Tabel 2- 13 Bedah Proyek Akhir.....	22
Tabel 3- 1 Analisis Area fungsionalitas Bisnis.....	27
Tabel 3- 2 Struktur Tabel Hakakses.....	60
Tabel 3- 3 Struktur Tabel Buka Pesan.....	60
Tabel 3- 4 Struktur Tabel Pesanan.....	60
Tabel 3- 5 Struktur Tabel <i>Master Production Schedule</i> (MPS).....	60
Tabel 3- 6 Struktur Tabel Produk.....	61
Tabel 3- 7 Struktur Tabel <i>Bill Of Material</i> (BOM).....	61
Tabel 3- 8 Struktur Tabel <i>Inventory On Hand</i> (IOH).....	61
Tabel 3- 9 Struktur Tabel <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	61
Tabel 3- 10 Struktur Tabel <i>Purchase Order</i> (PO).....	62
Tabel 3- 11 Struktur Tabel <i>Chart Of Accounts</i> COA.....	62
Tabel 3- 12 Struktur Tabel Jurnal.....	62
Tabel 3- 13 Kebutuhan Perangkat Keras.....	66
Tabel 3- 14 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	66
Tabel 4- 1 Implementasi <i>File</i> Sistem.....	67
Tabel 4- 2 Pengujian Manual Daftar <i>Open Order</i>	83
Tabel 4- 3 Pengujian Manual Daftar <i>Closed Order</i>	84
Tabel 4- 4 Pengujian Manual Daftar Material (BOM).....	84
Tabel 4- 5 Pengujian Manual Daftar Bahan Baku (IOH).....	84
Tabel 4- 6 Pengujian Manual Data PO.....	86
Tabel 4- 7 Pengujian Manual Tabel Jurnal.....	87
Tabel 4- 8 Pengujian Manual Buku Besar Piutang Dagang.....	88
Tabel 4- 9 Pengujian Manual Buku Besar Penjualan.....	88
Tabel 4- 10 Pengujian Manual Buku Besar Persediaan.....	88
Tabel 4- 11 Pengujian Manual Buku Besar Utang Dagang.....	89
Tabel 4- 12 Pengujian Manual Laporan Penerimaan Pesanan.....	89

Tabel 4- 13 Pengujian Manual Laporan Pembelian Bahan	90
Tabel 4- 14 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Login</i>	96
Tabel 4- 15 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Data Produk.....	96
Tabel 4- 16 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Data COA	96
Tabel 4- 17 Pengujian Fungsionalitas <i>Input</i> Data Bahan.....	97
Tabel 4- 18 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> IOH	97
Tabel 4- 19 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> BOM.....	98
Tabel 4- 20 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Pemasok	99
Tabel 4- 21 Pengujian Fungsionalitas <i>Form</i> Buka Pemesanan.....	99
Tabel 4- 22 Pengujian Fungsionalitas <i>Form</i> Tambah Pemesanan.....	99
Tabel 4- 23 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Bahan MRP	100
Tabel 4- 24 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Data PO.....	101
Tabel 4- 25 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Periode Jurnal Umum	101
Tabel 4- 26 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Periode dan Akun Buku Besar	101
Tabel 4- 27 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Periode Laporan Penerimaan Pesanan	102
Tabel 4- 28 Pengujian Fungsionalitas <i>Form Input</i> Periode Laporan Pembelian Bahan	102
Tabel 4- 29 Rekapitulasi Pengujian	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skenario Usecase Login	106
Lampiran 2 Skenario Usecase Buka Pesanan	107
Lampiran 3 Skenario Usecase View Penerimaan Pesanan.....	107
Lampiran 4 Skenario Usecase Tutup Pesanan	108
Lampiran 5 Skenario Usecase Input Penerimaan Pesanan	108
Lampiran 6 Skenario Usecase Input Data Produk.....	109
Lampiran 7 Skenario Usecase View Data Produk.....	110
Lampiran 8 Skenario Usecase Update Data Produk.....	110
Lampiran 9 Skenario Usecase Input Data Bahan	111
Lampiran 10 Skenario Usecase View Data Bahan	111
Lampiran 11 Skenario Usecase Update Data Bahan	112
Lampiran 12 Skenario Usecase Input Data COA	112
Lampiran 13 Skenario Usecase View Data COA	113
Lampiran 14 Skenario Usecase View Data IOH	113
Lampiran 15 Skenario Usecase Update Data IOH	114
Lampiran 16 Skenario Usecase Input Data IOH	114
Lampiran 17 Skenario Usecase Input Data BOM	115
Lampiran 18 Skenario Usecase View Data BOM	116
Lampiran 19 Skenario Usecase Update Data MPS.....	116
Lampiran 20 Skenario Usecase View Data MPS.....	117
Lampiran 21 Skenario Usecase Update Data MRP.....	117
Lampiran 22 Skenario Usecase View Data MRP	118
Lampiran 23 Skenario Usecase Input Data PO	118
Lampiran 24 Skenario Usecase View Laporan Penerimaan Pesanan Dan Produksi	119
Lampiran 25 Skenario Usecase View Laporan Pembelian Bahan	120
Lampiran 26 Skenario Usecase View Jurnal	120
Lampiran 27 Skenario Usecase View Buku Besar.....	121

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angel Konveksi adalah salah satu perusahaan yang bergerak di perusahaan manufaktur dimana produk yang dihasilkan adalah kaos. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2002. Perusahaan ini beralamatkan di Jl. Surapati No.111, Bandung. Perusahaan ini belum melakukan pencatatan persediaan secara terkomputerisasi dan belum sesuai dengan standar akuntansi keuangan terutama pada saat melakukan pencatatan pesanan bahan/material. Kegiatan produksi dihitung dari jumlah pemesanan dari *customer*. Pemesanan oleh *customer* adalah tolak ukur perusahaan dalam menentukan kebutuhan produksi mendatang.

Setelah menentukan kebutuhan produksi, maka perusahaan dapat menentukan berapa banyak bahan baku yang harus di sediakan untuk melakukan proses produksi. Namun dengan begitu terkadang perusahaan ini terjadi masalah dalam kegiatan produksinya dimana bahan yang dibutuhkan tidak tersedia/habis sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan proses produksi. Kekurangan atau tidak tersedianya bahan baku pada waktu yang dibutuhkan tentu akan mengakibatkan terhentinya proses produksi, yang dapat berakibat tidak terpenuhinya pesanan *customer*. Hal ini tentu dapat mengakibatkan perusahaan kehilangan kepercayaan *customer*. Sedangkan persediaan bahan baku yang berlebihan akan mengakibatkan terjadinya penimbunan bahan baku. Penimbunan bahan baku berarti terhentinya modal yang sebenarnya dapat dialokasikan untuk keperluan lain yang lebih produktif. Sehingga kekurangan maupun penimbunan bahan baku harus dihindari agar perusahaan tidak mengalami kerugian.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi persediaan bahan baku adalah jumlah produksi yang tidak menentu. Jumlah yang tidak menentu tersebut di karenakan oleh tingkat permintaan produk berdasarkan pesanan, dimana hal tersebut sangat berpengaruh terhadap produksi berikutnya. Tingkat permintaan produk

berdasarkan pesanan yang begitu banyak terkadang timbul pengelolaan persediaan bahan baku yang tidak terkontrol.

Salah satu cara untuk merencanakan dan mengendalikan persediaan bahan baku adalah dengan menggunakan metode *Material Requirements Planning* (MRP). MRP merupakan teknik pendekatan yang bertujuan meningkatkan produktivitas perusahaan dengan cara menentukan tingkat produksi dan menjadwalkan kegiatan produksi. MRP juga digunakan untuk mengetahui jumlah bahan baku yang akan dipesan sesuai kebutuhan untuk produksi dengan memperhitungkan biaya-biaya yang timbul akibat persediaan, seperti biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Metode MRP memiliki beberapa tahap perhitungan pesanan dan penyusunan yang memiliki fungsi masing-masing. Dimulai dari perhitungan pesanan dan penyusunan *Master Production Schedule* (MPS) yang digunakan untuk menjadwalkan kegiatan produksi dan berapa banyak produk akan diproduksi. Setelah proses MPS selesai, maka akan berlanjut ke perhitungan *Bill Of Material* (BOM) dimana BOM sendiri digunakan untuk merincikan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk produksi dan berapa banyak kebutuhan tersebut harus disediakan. Masuk ke tahap selanjutnya, yaitu perhitungan *Inventory On Hand* (IOH) yang digunakan untuk mengetahui secara detail persediaan bahan yang ada ditangan/digudang. Dari data bahan yang dibutuhkan pada BOM dan data bahan yang ada digudang pada IOH, maka dapat dihitung berapa kebutuhan bahan yang harus dipesan. Setelah semua tahapan di atas selesai, maka akan MRP dapat terbentuk. Pada MRP terdapat beberapa informasi mulai dari bahan apa yang akan dipesan, berapa bahan yang harus dipesan hingga kapan pesanan itu akan diterima. Data-data tersebut merupakan data transaksi yang dibutuhkan bagian akuntansi untuk dicatat sebagai pencatatan akuntansi yang digunakan untuk melihat posisi keuangan perusahaan.

Dari uraian di atas maka akan dilakukan nya penyusunan aplikasi pengadaan bahan pada Angel Konveksi dengan harapan dapat membantu Angel konveksi dalam melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku agar proses produksi pada Angel Konveksi dapat berjalan lancar serta dapat mengatasi masalah dan mengurangi resiko kerugian akibat gagal produksi. Aplikasi ini nantinya akan

menghasilkan pencatatan akuntansi yang dapat digunakan untuk melihat posisi keuangan pada Angel Konveksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana menghitung tingkat kebutuhan produksi berdasarkan pesanan pada bulan berjalan dan menyusun penjadwalan produksi?
- b. Bagaimana menghitung kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi?
- c. Bagaimana menentukan pengadaan bahan dan mengetahui jumlah pemesanan di setiap periode dengan menggunakan MRP pada bulan berjalan?
- d. Bagaimana mengetahui gambaran performansi per periode dan pencatatan akuntansi?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan aplikasi ini.

- a. Menghasilkan jadwal induk produksi atau MPS berdasarkan pesanan pada bulan berjalan.
- b. Menghasilkan informasi kebutuhan bahan baku untuk produksi.
- c. Menghasilkan rencana pengadaan bahan baku atau MRP berdasarkan pesanan pada bulan berjalan dan menghasilkan *purchase order* (PO).
- d. Menghasilkan laporan manajemen berupa laporan penerimaan pesanan dan produksi, laporan pembelian bahan, serta pencatatan akuntansi berupa jurnal dan buku besar.

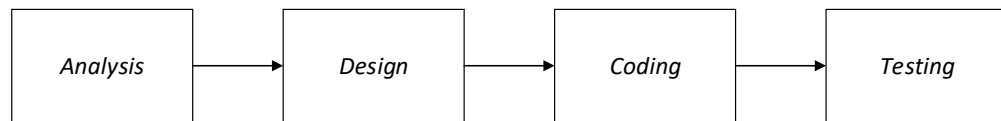
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

- a. Semua bahan yang dipesan diasumsikan diterima,
- b. Penjadwalan induk produksi diasumsikan dilaksanakan pada 2 hari setelah tutup order,
- c. Tidak menangani penyelesaian piutang dan hutang,
- d. Kegiatan pembelian bahan harga yang ditetapkan adalah harga yang telah di sepakati terlebih dahulu,
- e. Tidak menangani pembatalan penerimaan pemesanan maupun pengeluaran pemesanan,
- f. Periode yang digunakan adalah periode per bulan.

1.5 Metode Pengerjaan

Dalam pengembangan produk penulis menggunakan metodologi terstruktur dan model pengembangan untuk produk menggunakan model pengembangan *waterfall*. *Waterfall* adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak perangkat lunak. model berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Model ini melingkupi aktivitas-aktivitas seperti rekayasa dan pemodelan sistem informasi, analisis kebutuhan, desain, koding, mengujian dan pemeliharaan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya [5].



Gambar 1- 1
Model Pengembangan Waterfall

1. *Analysis*

Analysis merupakan tahap menggali kebutuhan user. *Analysis* adalah tahap dimana pengumpulan data dilakukan. Pada tahapan ini dilakukan kegiatan berupa pengumpulan data seperti observasi, kuisioner, wawancara, dan studi literatur. Pada tahap *analysis*, selain melakukan pengumpulan data juga dilakukan pencarian referensi yang berhubungan dan dapat menunjang pembuatan aplikasi.

2. *Design*

Design merupakan tahap dimana perancangan sistem dilakukan. Perancangan desain pembuatan aplikasi Angel Konveksi, dilakukan melalui proses bisnis yang terjadi. Perancangan ini dirancang dengan menggunakan *flowchart*, pemodelan aplikasi berbasis objek dengan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan *entity relation diagram*, serta basis data relasional MySQL 4. Untuk merancang diagram-digram dan desain antarmuka tersebut menggunakan *Microsoft Office Visio 2013*, *Astah Professional 2013* dan *Balsamiq Mockups*. Dalam perancangan sistem, data yang digunakan harus konsisten dengan data yang ada pada tahap *analysis*.

3. *Coding*

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka *design* yang telah dirancang harus diterjemahkan menjadi bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Pada tahapan ini dilakukan pembuatan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman web berbasis *framework Code Igniter* (CI) dan pembuatan *database* menggunakan *My Structured Query Language* (MySQL).

4. *Testing*

Hasil *testing* harus benar-benar sesuai antara hasil *coding* dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan pada tahap *analysis* dan *design*. *Testing* dilakukan dengan

menggunakan *black box testing*. Tujuan dari tahap ini untuk mengetahui bahwa aplikasi yang dibutuhkan oleh petugas dan pemilik sesuai dengan yang diharapkan dari mulai *input* data dan kesesuaian *output* berupa informasi.

1.6 Jadwal Pengerjaan

Rencana dan penjadwalan kerja dalam menyusun laporan proyek akhir dan penyusunan aplikasi adalah sebagai berikut.

Tabel 1- 1
Tabel Pengerjaan

Kegiatan	Tahun 2016								Tahun 2017																									
	November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2				
Analysis																																		
Design																																		
Coding																																		
Testing																																		
Pembuatan Laporan																																		

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi dan Teori Akuntansi

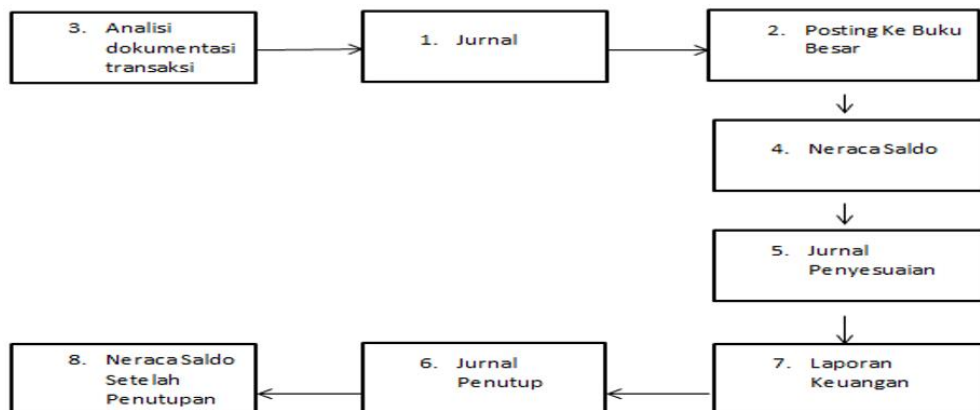
2.1.1 Akuntansi

Akuntansi adalah suatu sistem informasi yang mengukur aktivitas bisnis, mengolah data menjadi laporan, dan mengkomunikasikan hasilnya kepada para pengambil keputusan. Akuntansi ditinjau dari sudut kegiatannya, akuntansi dapat di definisikan sebagai proses pencatatan, penggolongan, peringkasan, pelaporan, dan penganalisan data keuangan suatu entitas.

Fungsi utama akuntansi adalah sebagai media informasi keuangan suatu perusahaan karena dari laporan akuntansi kita dapat melihat seperti apa kualitas dari perusahaan tersebut dan seperti apa perubahan yang terjadi pada perusahaan. Akuntansi memberikan informasi data kuantitatif dengan satuan ukuran uang. Informasi tata keuangan sangat dibutuhkan oleh pihak yang akan membuat keputusan dalam aktivitas selanjutnya baik orang yang ada didalam perusahaan atau orang diluar perusahaan. Akuntansi juga dapat dijadikan sebagai alat yang membahasakan seperti apa perusahaan tersebut. Dalam akuntansi juga dapat memberikan dua informasi, yaitu tentang nilai perusahaan dan informasi tentang untung atau rugi suatu perusahaan [1].

2.1.2 Siklus Akuntansi

Siklus akuntansi adalah langkah-langkah atau prosedur akuntansi yang biasanya digunakan oleh perusahaan untuk mencatat transaksi dan membuat laporan keuangan. Di bawah ini adalah gambar dari siklus akuntansi [1].



Gambar 2- 1
Siklus Akuntansi

2.1.3 Chart Of Account (COA)

Chart of Account (COA) merupakan kode dan nama akun yang akan digunakan oleh perusahaan untuk mencatat dan mengklasifikasikan setiap transaksi bisnis (peristiwa ekonomi) yang terjadi. Biasanya, setiap perusahaan telah menetapkan akun-akun yang digunakan dalam kegiatan akuntansinya. Daftar akun biasanya disusun atas dasar subklasifikasi dan kelompok sesuai dengan cara penyajian laporan keuangan [3].

Berikut merupakan contoh *chart of account* :

Tabel 2- 1
Chart Of Account (COA)

No. Akun	Kategori Akun	Jenis Akun
1	Aktiva	Kas
		Piutang Usaha
		Perlengkapan Kantor
		Asuransi dibayar di Muka
		Peralatan Kantor
2	Kewajiban	Utang
		Sewa di Bayar di Muka
3	Ekuitas	Modal
		Prive
4	Pendapatan	Pendapatan Usaha
		Pendapatan Sewa
		Pendapatan Bunga
5	Beban	Beban Gaji
		Beban Iklan
		Beban Sewa Kantor
		Beban Utilitas

2.1.4 Jurnal Umum

Jurnal Umum adalah media pencatatan transaksi secara kronologis berupa pendebitan dan pengkreditan rekening beserta penjelasan yang diperlukan dari transaksi tersebut. Di dalam buku jurnal semua transaksi dicatat sehingga dari buku jurnal kita dapat mengetahui semua transaksi yang terjadi di dalam perusahaan. Buku jurnal dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menampung penjelasan-penjelasan yang menyertai transaksi tersebut karena buku jurnal merupakan sumber pencatatan transaksi ke dalam rekening buku besar [3].

Beberapa istilah yang berkaitan dengan jurnal adalah sebagai berikut.

1. Kolom tanggal diisi dengan waktu terjadinya transaksi keuangan. Dalam menulis tanggal harus secara urut sesuai terjadinya transaksi.
2. Kolom keterangan diisi dengan nama akun yang terkait dengan transaksi yang terjadi.
3. Kolom Ref diisi dengan menuliskan nomor akun atau kode akun yang sesuai dengan nama akun pada kolom keterangan. Kolom ref ini hanya boleh diisi jika telah melakukan posting buku besar, jika belum maka dibiarkan kosong.
4. Kolom debit diisi dengan jumlah saldo dari akun debit sesuai dengan transaksi yang terjadi.
5. Kolom kredit diisi dengan jumlah saldo dari akun kredit sesuai dengan transaksi yang terjadi .

Adapun contoh jurnal pengadaan bahan baku adalah sebagai berikut.

Tabel 2- 2
Jurnal Pembelian Bahan Baku Secara Kredit

Tanggal	Keterangan	Ref	Debet	Kredit
12 / 12 / 2015	Persediaan bahan baku		Rp. XXX	-
	Utang Dagang		-	Rp. XXX

2.1.5 Buku Besar

Buku besar adalah Sekelompok akun dari suatu perusahaan disebut buku besar. Buku besar dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok buku besar umum, buku

besar pembantu piutang, dan daftar buku piutang, serta buku besar pembantu liabilitas [2].

Tabel 2- 3
Buku Besar

Kas		Kode Akun : 1111					
Tanggal		Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
2015						Debet	Kredit
Jan	01	Saldo awal	V	5.000.000	-	5.000.000	-
	02	Pembelian bahan baku	V	-	1.000.000	4.000.000	-
	03	Beban sewa	V	-	2.000.000	2.000.000	-
	19	Piutang dagang	V	4.500.000	-	6.500.000	-
	20	Liabilitas dagang	V	-	4.000.000	2.500.000	-

2.1.6 Persediaan

Persediaan adalah barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa periode mendatang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses dan persediaan barang jadi. Persediaan bahan baku dan barang dalam proses disimpan sebelum digunakan atau dimasukkan kedalam proses produksi, sedangkan persediaan barang jadi disimpan sebelum dijual atau dipasarkan .

Fungsi produksi suatu perusahaan tidak dapat berjalan lancar tanpa adanya persediaan yang mencukupi. Persediaan timbul karena permintaan berada dalam tingkat yang berbeda-beda sehingga material yang disediakan juga berbeda.

Secara umum, persediaan merupakan sistem yang berfungsi untuk mengelola semua persediaan barang yang selalu mengalami perubahan jumlah dan nilai melalui transaksi penjualan ataupun transaksi pembelian. Bila melakukan kesalahan dalam menetapkan besarnya persediaan maka akan berdampak ke masalah lain, seperti tidak terpenuhinya permintaan konsumen atau jika persediaan berlebih dan tidak semuanya terjual, maka timbulnya pembengkakan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan bahan [1].

2.1.7 Master Production Schedule (MPS)

Penggunaan konsep MRP dimulai dengan pembuatan Jadwal Induk Produksi (Master Production Schedule/MPS). Jadwal induk produksi adalah rencana produksi jangka pendek perusahaan dalam mengahasilkan produk jadi atau produk akhir, yang akan digunakan untuk mengatur rencana produksi dan pengawasan serta menetapkan apa yang harus dihasilkan dan kapan produk atau barang jadi dihasilkan. Jadwal Induk produksi menyatakan kapan, jumlah dan due date produk harus dipesan. Jadwal Induk Produksi juga dapat menjadi masukan data sistem perencanaan kebutuhan material [4].

Berikut format dari tabel penyusunan MPS.

Tabel 2- 4
Master Production Schedule (MPS)

Bulan	November						
Minggu	1						
Hari	1	2	3	4	5	6	7
Produk	Kuantitas						
P-001	100		200	150		350	
P-002		100	150		200		
Total Per Hari	100	100	350	150	200	350	0
Total Per Minggu	1250						

2.1.8 Bill Of Material (BOM)

Bill of Material (BOM) adalah daftar kumpulan produk akhir yang terdiri dari daftar item, bahan, atau material yang dibutuhkan untuk merakit, mencampur atau memproduksi produk akhir. BOM terdiri dari berbagai bentuk dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan. BOM dibuat sebagai bagian dari proses desain dan digunakan oleh manufacturing engineer untuk menentukan item yang harus dibeli atau diproduksi. Perencanaan pengendalian produksi dan persediaan menggunakan BOM yang di-hubungkan dengan master production schedule, untuk menentukan release item yang dibeli atau diproduksi.

Adapun fungsi dari BOM sebagai alat pengendali produksi yang menspesifikasikan bahan-bahan kandungan yang penting dari suatu produk (bahan-bahan mentah dan komponen), pesanan yang harus digabungkan dan seberapa banyak yang

dibutuhkan untuk membuat satu produk. Untuk peramalan (forecasting) barang yang keluar masuk dan inventori maupun transaksi produksi dan bisa menghasilkan pesanan-pesanan produksi dari pesanan pelanggan. Bom juga dapat menjamin bahwa jumlah bahan yang tepat telah dikirim ke tempat yang tepat pada waktu yang tepat [5].

Berikut gambaran format dari BOM.

Tabel 2- 5
Format *Bill Of Material* (BOM)

ID BOM	ID Produk	ID Bahan	Kuantitas	Satuan
BOM0001	P001	B001	2	Meter
		B002	5	Gulung

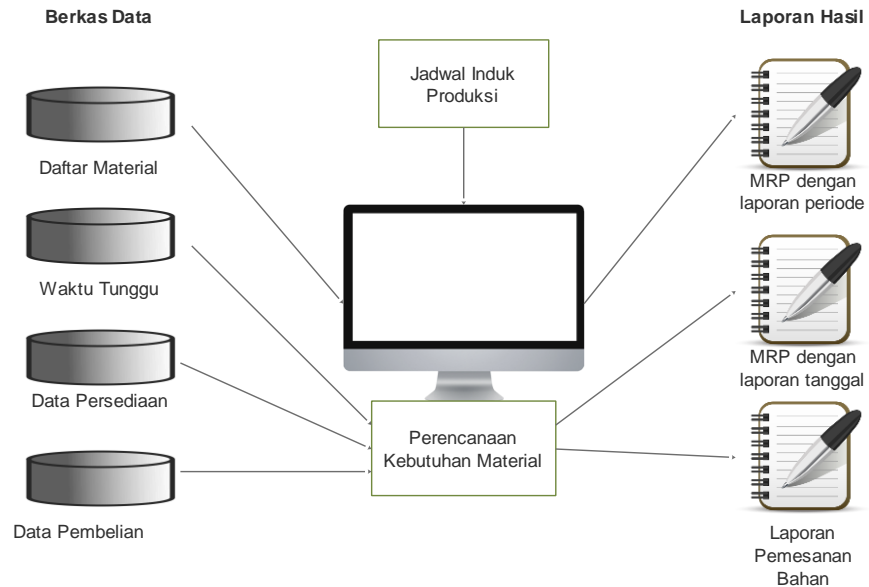
2.1.9 *Material Requirement Planning* (MRP)

Material Requirements Planning (MRP) merupakan suatu tehnik perencanaan dan pengendalian persediaan bahan yang mengatur jalannya pengadaan dan pemakaian bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi. *Material requirements plenning* (MRP) memiliki manfaat yang sangat baik bagi perusahaan diantaranya memberi tanggapan secara lebih baik bagi pesanan dari konsumen sebagai hasil dari peningkatan kepatuhan pada jadwal dan mengurangi jumlah persediaan dengan tepat. *Material Requirements Planning* (MRP) juga dapat diartikan sebagai suatu metode untuk menentukan bahan-bahan atau komponen-komponen apa yang dibutuhkan, berapa jumlah yang dibutuhkan dan kapan dibutuhkan. MRP didasarkan atas keadaan persediaan material dalam proses serta jadwal induk produksi atau MPS [4].

Dalam penyusunan MRP terdapat beberapa komponen utama yang harus didefinisikan terlebih dahulu yaitu sebagai berikut.

1. Jadwal Induk Produksi (JIP) atau *Master Production Schedule* (MPS),
2. Daftar kebutuhan bahan atau *Bill of Material* (BOM),
3. Pembelian Bahan
4. Catatan persediaan atau *Inventory On Hand* (IOH),
5. Waktu tunggu (*leadtime*).

Menurut [4] struktur dari sistem MRP di gambarkan sebagai berikut :



Gambar 2- 2
Struktur Sistem MRP

Keluaran dari MRP adalah informasi yang dapat digunakan untuk melakukan pengendalian produksi. Keluaran pertama berupa rencana pemesanan yang disusun berdasarkan lead time dari setiap komponen/item. Dengan adanya rencana pemesanan, maka kebutuhan bahan pada tingkat optimum akan dapat diketahui. Gambaran format penyusunan MRP dapat dilihat pada tabel dibawah ini [4].

Tabel 2- 6
Material Requirements Planning (MRP)

Period	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Gross Requirements</i>																
<i>Schedule Receipt</i>																
<i>Project On Hand</i>																
<i>Net Requirements</i>																
<i>Planned Order Receipt</i>																
<i>Planned Order Release</i>																

Berikut penjelasan dari isi tabel di atas :

- Gross Requirements* merupakan kebutuhan total bahan berdasarkan pemesanan,
- Schedule Receipt* merupakan jumlah dalam *on order receipt*,
- Project On Hand* merupakan inventory pada akhir periode,

- d. *Net Requirement* merupakan kebutuhan bersih bahan yang di perlukan,
- e. *Planned Order Receipt* merupakan *net requirement* yang di ubah menjadi ukuran lot,
- f. *Planned Order Release* merupakan *planned order receipt* yang di *offset* dengan *leadtime* [4].

2.1.10 *Inventory On Hand (IOH)*

Inventory On Hand atau sering disebut persediaan ditangan adalah daftar persediaan bahan yang ada beserta kuantitasnya. IOH dapat berupa persediaan bahan baku dan barang dalam proses disimpan sebelum digunakan atau dimasukkan kedalam proses produksi. IOH diperlukan dalam membentuk MRP karena dengan mengetahui berapa kuantitas bahan baku yang dimiliki perusahaan, perusahaan dapat menghitung kebutuhan bersih yang harus dipesan [6].

Adapun format IOH adalah sebagai berikut.

Tabel 2- 7
Inventory On Hand (IOH)

Id Bahan	Nama Bahan	Kuantitas	Satuan Unit
B-001	Kain katun combad	12	Kg
B-002	Benang	6	Gulung

2.1.11 *Leadtime*

Penggunaan *leadtime* (waktu tunggu) pada penyusunan metode *Material Requirements Planning* didefinisikan sebagai waktu tunggu dari dilakukannya pemesanan hingga barang yang dipesan dapat diterima. Fungsi dari *leadtime* yaitu sebagai perkiraan perencanaan kapan pemesanan harus dilakukan, agar paada saat akan dilakukan produksi bahan yang dipesan sudah tersedia agar tidak menghambat proses produksi [6].

2.2 Teori Analisis dan Perancangan

2.2.1 *Rich Picture*

Rich Picture merupakan alat yang sangat ideal untuk mengkomunikasikan mengenai situasi yang rumit dan bermasalah, dimana di dalamnya terangkum situasi secara keseluruhan yang lengkap dalam pandangan mata, gambar-gambar yang tersaji di

dalamnya memudahkan pembaca untuk memahami mengenai permasalahan yang ada pada situasi tersebut. Keterkaitan elemen satu dan lainnya baik langsung maupun tidak langsung dapat dilihat dengan jelas dan tidak membingungkan [7].

2.2.2 Business Process Modeling Notasi (BPMN)

BPMN adalah singkatan dari Business Process Modeling Notation, yaitu suatu metodologi baru yang dikembangkan oleh Business Process Modeling Initiative sebagai suatu standard baru pada pemodelan proses bisnis, dan juga metode penyelarasan secara efisien suatu organisasi dengan keinginan dan kebutuhan organisasi. Tujuan utama dari BPMN adalah menyediakan notasi yang mudah digunakan dan bisa dimengerti oleh semua orang yang terlibat dalam bisnis, yang meliputi bisnis analis yang memodelkan proses bisnis, pengembang teknik yang membangun sistem yang melaksanakan bisnis, dan berbagai tingkatan manajemen yang harus dapat membaca dan memahami proses diagram dengan cepat sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan [7].

2.2.3 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak dengan paradigma berorientasi objek. Adapun tujuan pemodelan dalam pengembangan sistem/perangkat lunak yaitu sebagai sarana analisis, pemahaman, visualisasi dan komunikasi serta sebagai sarana dokumentasi yang bermanfaat untuk menelaah perilaku perangkat lunak secara menyeluruh dan juga bermanfaat untuk melakukan tahap pengujian terhadap sistem/perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan [8].

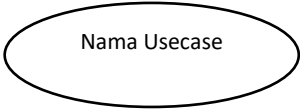
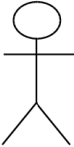

2.2.3.1 Usecase Diagram


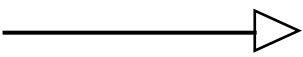

Usecase merupakan diagram pemodelan fungsionalitas-fungsionalitas sistem/perangkat lunak dilihat dari pengguna yang ada di luar sistem atau sering disebut dengan *actor*. *Usecase* berfungsi sebagai pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Usecase* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada di dalam

sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Usecase tidak terlepas dari *actor*, *actor* sendiri berfungsi mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Sebuah *actor* mungkin hanya memberikan informasi inputan pada sistem, hanya menerima informasi dari sistem atau keduanya menerima, dan memberi informasi pada sistem. *Actor* hanya berinteraksi dengan *usecase*, tetapi tidak memiliki kontrol atas *usecase*. *Actor* digambarkan dengan *stick man*. *Actor* dapat digambarkan secara umum atau spesifik, dimana untuk membedakannya kita dapat menggunakan *relationship*. Berikut merupakan notasi-notasi yang digunakan pada *Usecase* [8].

Tabel 2- 8
Notasi-notasi *Usecase*



NOTASI	DESKRIPSI
<p><i>Use case</i></p>  <p>Nama Usecase</p>	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p><i>Aktor/actor</i></p>  <p>Nama Aktor</p>	<p>Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
<p><i>Association</i></p> 	<p>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>




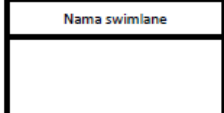
<p><i>Extend</i></p> <p style="text-align: center;"><<extend>></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek.</p>
<p><i>Generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesifikasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
<p><i>Include</i></p> <p style="text-align: center;"><<include>></p> 	<p>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. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i>.</p>

2.2.3.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem, proses bisnis, atau menu yang ada pada perangkat lunak. Hal yang perlu diperhatikan adalah *activity diagram* menggambarkan aktivitas sistem dan bukan yang dilakukan aktor, melainkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut merupakan notasi-notasi *Activity Diagram* [8].

Tabel 2- 9
Notasi-notasi Activity Diagram

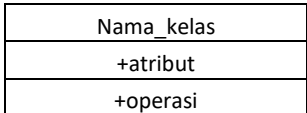
NOTASI	DESKRIPSI
<p>Status awal</p> 	<p>Status awal aktivitas sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status awal.</p>
<p>Aktivitas</p> 	<p>Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja</p>



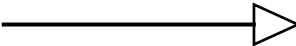

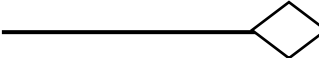
<p>Percabangan/<i>decision</i></p> 	<p>Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu</p>
<p>Penggabungan/<i>join</i></p> 	<p>Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu</p>
<p>Status akhir</p> 	<p>Status yang dilakukan sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah akhir</p>
<p><i>Swimlane</i></p> 	<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>

2.2.3.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut yang merupakan variabel-variabel yang dimiliki suatu kelas dan metode atau operasi yang merupakan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Adapun simbol-simbol yang ada pada diagram kelas adalah sebagai berikut. [8]

Tabel 2- 10
Notasi-notasi *Class Diagram*

NOTASI	DESKRIPSI
<p>Kelas</p> 	<p>Kelas pada struktur sistem.</p>

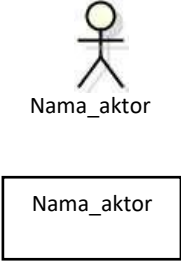

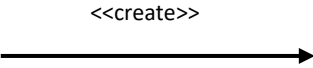
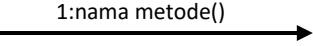
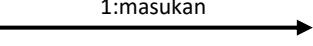


<p>Asosiasi/<i>association</i></p>  <p>Nama_interface</p>	<p>Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.</p>
<p>Asosiasi berarah/<i>directed association</i></p> 	<p>Relasi antar-kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>
<p>Generalisasi</p> 	<p>Relasi antar-kelas dengan makna generalisasi-spesialisai (umum-khusus)</p>
<p>Kebergantungan/<i>dependency</i></p> 	<p>Relasi antar-kelas dengan makna kebergantungan antar-kelas.</p>
<p>Agregasi/<i>aggregation</i></p> 	<p>Relasi antar-kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)</p>

2.2.3.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu, untuk menggambar *sequence diagram* harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Berikut merupakan notas-notas *Sequence Diagram* [8].

Tabel 2- 11
Notasi-notasi Sequence Diagram

NOTASI	DESKRIPSI
--------	-----------

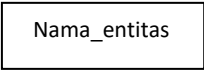
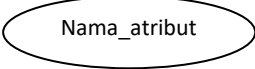
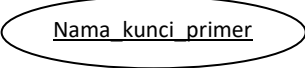
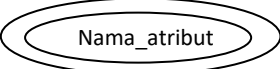
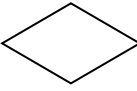

<p>Actor</p>  <p>atau</p>	<p>Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat.</p> <p>Walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang tetapi aktor belum tentu merupakan orang dan biasanya dinyatakan kata benda di awal frase nama aktor</p>
<p>Lifeline</p> 	<p>Menyatakan suatu objek sedang aktif</p>
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah menuju objek yang dibuat</p>
<p>Pesan tipe <i>Call</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. Arah panah mengarah pada objek yang memiliki metode, maka metode yang dipanggil harus terdapat pada <i>class diagram</i> sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.</p>
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.</p>
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i>.</p>

2.2.4 Entity Relation-Diagram (ER-D)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah *Entity Relation Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional [7].

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD.

Tabel 2- 12
Simbol-Simbol *Entity Relation-Diagram* (ER-D)

Simbol	Deskripsi
<i>Entity/entitas</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan. Entitas merupakan tabel yang ada pada basis data
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan, biasanya berupa id atau kode.
Atribut multivalai/ <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara realasi ke entitas dimana kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian atau sering disebut dengan kardinalitas.

2.2.5 Aplikasi Framework Web

Web Application Framework (WAF), atau sering disingkat *web framework*, adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (*framework*) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web . [9]

2.2.6 Code Igniter (CI)

Code Igniter adalah *framework* web untuk Bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006. *Code igniter* merupakan sebuah *toolkit* yang

ditujukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi web dalam bahasa pemrograman PHP Karena sifat nya yang *free* dan *open source*. *Code Igniter* menggunakan pola desain *Model-View-Controller* (MVC) sehingga satu *file* tidak terlalu berisi banyak kode. Hal ini menjadikan kode lebih mudah dibaca, dipahami, dan dipelihara di kemudian hari. Selain itu *Code Igniter* juga dapat diperuas sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan terdokumentasi dengan baik [9].

2.2.7 Bedah Proyek Akhir

Bedah proyek akhir merupakan salah satu cara perbandingan serta pengujian sebuah kegiatan mengungkapkan kembali isi suatu buku secara ringkas dengan memberikan saran terkait dengan kekurangan dan kelebihan buku tersebut menurut aturan yang berlaku umum atau yang telah ditentukan.

Berikut adalah hasil kegiatan dari bedah proyek akhir yang telah di lakukan.

Tabel 2- 13
Bedah Proyek Akhir

Penulis	Sistem Persediaan	Metode	Keterangan
Lidiya Permata Sari	v	Material Requirements Planning (MRP)	Mempertimbangkan Nilai Penjualan
Nike Febri Ramadhani	v	Just In Time (JIT)	Perhitungan Rasio Profitabilitas
Reza Abdurrofi	v	Economic Order Quantity (EOQ)	Manajemen Produksi
Frisa Maharani	v	Economic Production Quantity (EPQ)	Pesanan Produksi Dan Frekuensi Produksi

Pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa semua kegiatan yang berhubungan dengan persediaan sistem yang dipakai bervariasi bahkan sebagian besar pengerjaan mengambil proses kegiatan yang berhubungan dengan produksi. Sehingga pada kesempatan kali ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan yang berhubungan dengan sistem persediaan ini akan diusulkan dengan metode *Material Requirements Planning* (MRP) dengan menggunakan tingkat pesanan yang tidak menentu (*dynamic order*).

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN

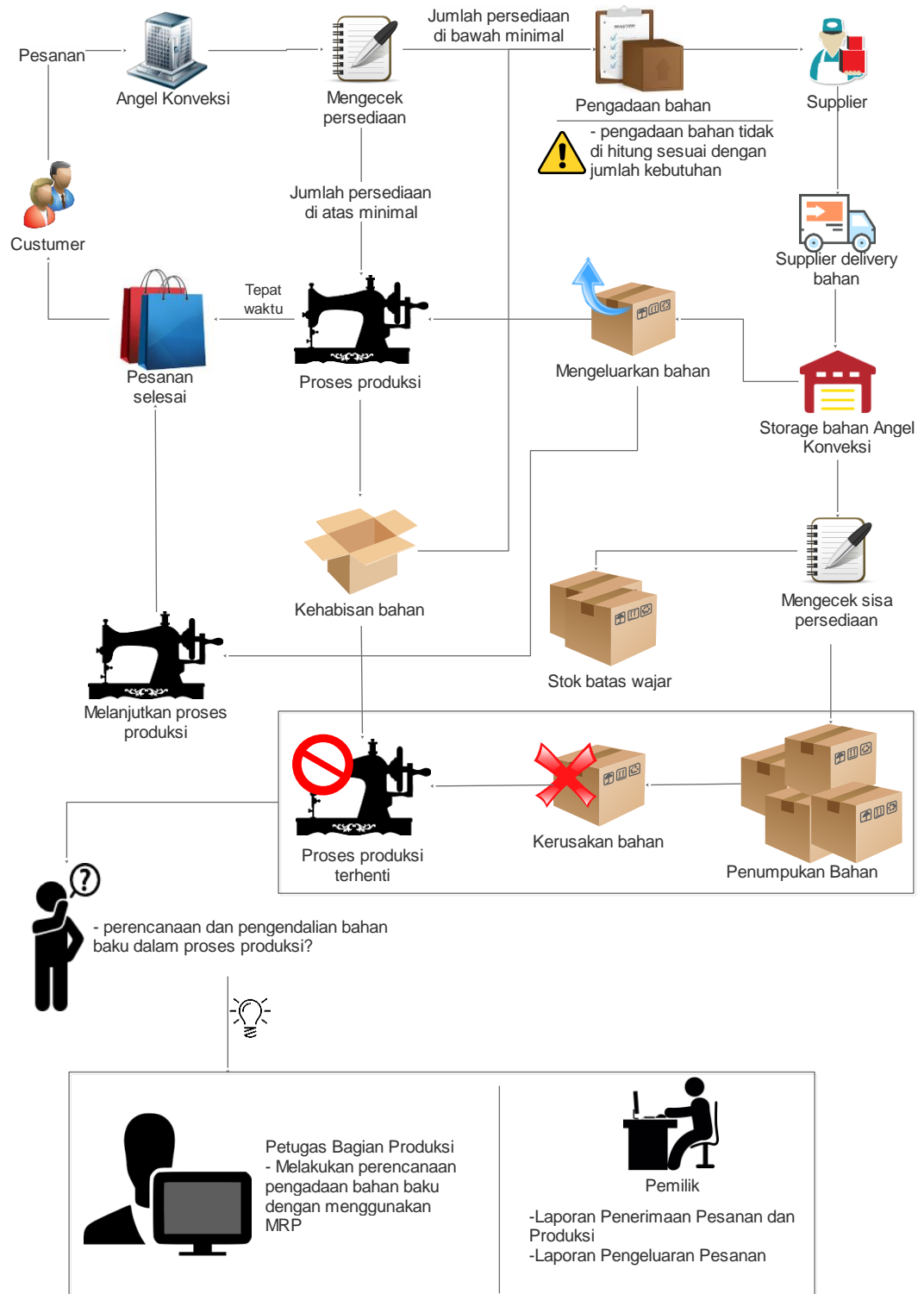
3.1 Perencanaan

3.1.1 Gambaran Sistem Saat Ini

Angel konveksi merupakan industri yang bergerak di bidang perusahaan manufaktur yang memproduksi kaos. Pada saat melaksanakan kegiatan produksi, perusahaan ini tidak mempertimbangkan pesanan dari *customer* dan dalam kegiatan pembelian bahanpun tidak berdasarkan kebutuhan sesuai dengan jumlah pesanan pada setiap periodenya. Pencatatan pembelian bahan pada perusahaan juga tidak menghasilkan catatan akuntansi.

3.1.2 *Rich Picture* Proses Bisnis Sistem Berjalan Pengadaan Bahan

Berikut merupakan proses bisnis sistem berjalan saat ini yang digambarkan dengan *rich picture* untuk pengadaan bahan pada gambar 3-1.



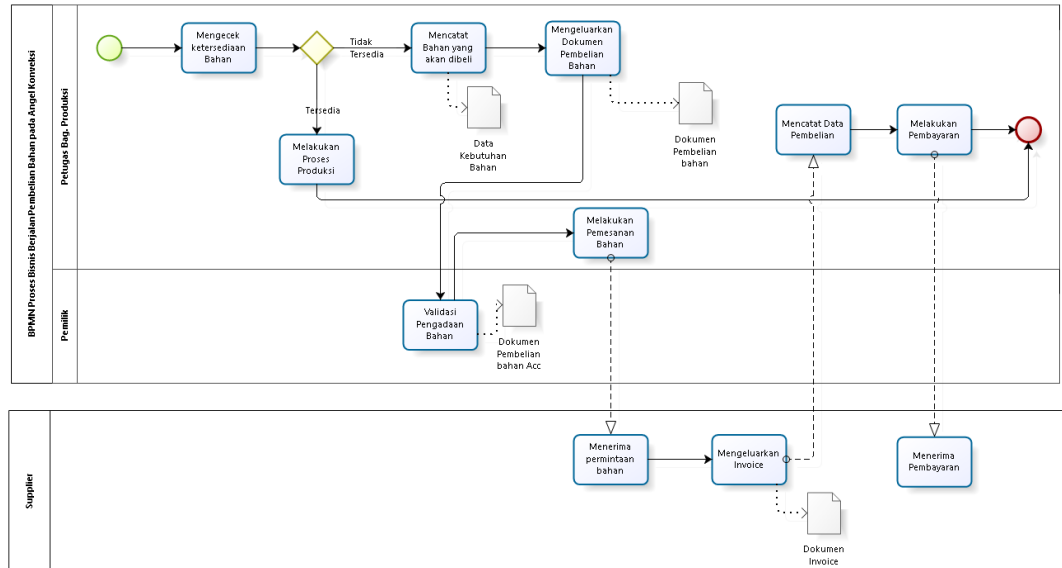
Gambar 3- 1
Rich Picture Proses Bisnis Sistem Berjalan Pengadaan Bahan

Proses pembelian bahan kaos pada Angel Konveksi dilihat dari gambar di atas, maka berikut penjelasannya :

1. *Customer* melakukan pemesanan pada Angel Konveksi.
2. Kemudian Petugas bagian produksi mengecek persediaan bahan, pada kondisi yang pertama apabila persediaan dalam jumlah di atas minimal maka akan dilanjutkan ke proses produksi.
3. Pada kondisi yang kedua apabila ketersediaan bahan dibawah jumlah minimum, maka petugas bagian produksi akan mencatat daftar bahan untuk dibeli. Pada kondisi ini petugas bagian produksi tidak menentukan berapa jumlah yang seharusnya dibeli oleh karena itu perusahaan sering terjadi penumpukan bahan yang mengakibatkan kerusakan bahan dan mengalami kerugian.
4. Kemudian daftar bahan yang telah dicatat oleh petugas bagian produksi, maka daftar tersebut di berikan kepada *supplier*.
5. Dari daftar bahan tersebut, *supplier* menyediakan bahan dan akan mengeluarkan bukti pembayaran dimana bukti tersebut akan diberikan kepada petugas bagian produksi untuk disimpan di gudang.

3.1.3 Proses Bisnis Sistem Berjalan Pengadaan Barang

Berikut merupakan proses sistem berjalan yang digambarkan dengan BPMN untuk pengadaan bahan.



Gambar 3- 2
BPMN Proses Bisnis Berjalan Pembelian Bahan Pada Angel Konveksi

Deskripsi proses bisnis pembuatan anggaran BBB adalah sebagai berikut.

1. Petugas bagian produksi mengecek jumlah bahan baku yang tersedia, jika persediaan mencukupi maka bagian produksi dapat melakukan proses produksi. Jika persediaan bahan tidak mencukupi maka petugas akan mencatat bahan yang akan dibeli.
2. Setelah dokumen bahan yang akan dibeli dibuat, kemudian petugas bagian produksi mengeluarkan dokumen pengadaan bahan/pembelian bahan yang akan diserahkan kepada pemilik.
3. Pemilik melakukan validasi kebutuhan bahan yang akan di beli, kemudian dokumen diberikan kembali kepada petugas bagian produksi.
4. Petugas bagian produksi melakukan pemesanan bahan kepada supplier.
5. Supplier menerima pemesanan dan mengeluarkan data invoice untuk diberikan kembali kepada bagian produksi.

6. Bagian produksi akan menerima bahan dan menerima invoice, kemudian invoice tersebut dicatat data pembelinya dan melakukan pembayaran kepada supplier.

3.1.4 Analisis Area Fungsionalitas Bisnis

Area fungsionalitas ada pada setiap organisasi/perusahaan. Berikut merupakan area fungsionalitas pada Angel Konveksi.

Tabel 3- 1
Analisis Area fungsionalitas Bisnis

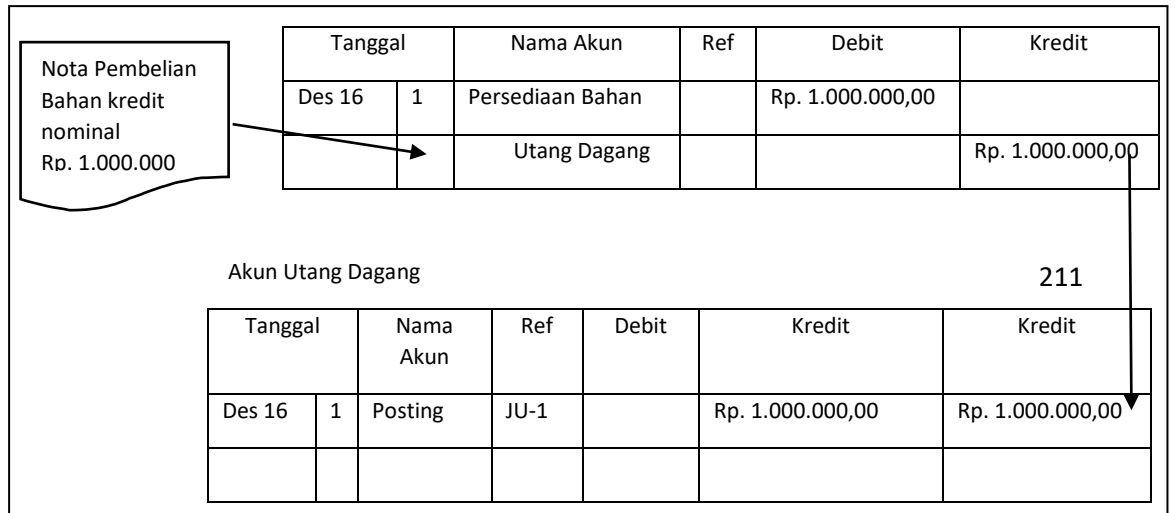
Area Fungsionalitas Bisnis	Tugas
Petugas	Mengelola data master, data pesanan, MPS, BOM, MRP, dan purchase order
Pemilik	Mengecek laporan pemasukan pesanan dan produksi, laporan penerimaan pesanan jurnal dan buku besar

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Gambaran untuk proses bisnis sistem usulan merupakan hasil dari pengembangan proses bisnis yang telah berjalan pada Angel Konveksi. Pada proses bisnis sistem usulan terdapat beberapa proses yang sebelumnya tidak ada pada sistem berjalan. Proses bisnis sistem usulan ini bertujuan untuk memperbaiki sistem berjalan pada Angel konveksi. Berdasarkan proses analisis kebutuhan sistem yang telah dilakukan pada Angel Konveksi, maka perusahaan membutuhkan alur sistem dengan skema sebagai berikut.

3.2.1 Aliran Data Transaksi Keuangan

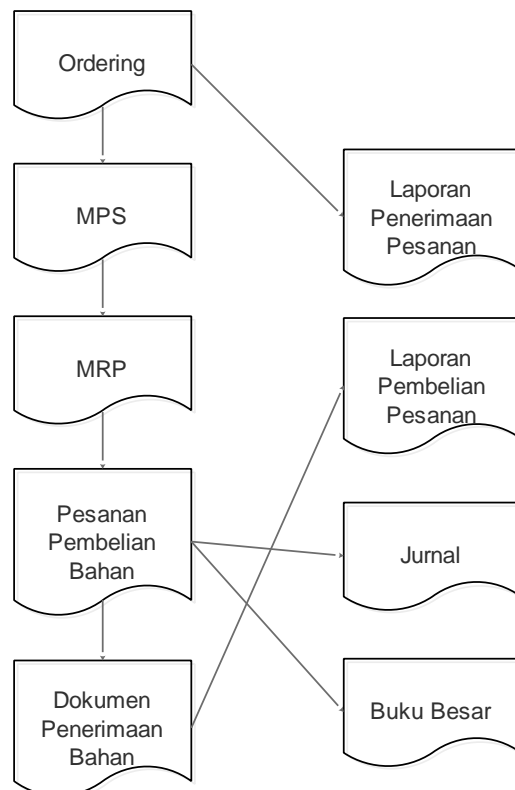
Berikut merupakan aliran data transaksi Angel Konveksi pada gambar 3- 3.



Gambar 3- 3 Aliran Data Transaksi Keuangan

3.2.2 Aliran Dokumen

Berikut ini adalah aliran dokumen dari aplikasi yang di bangun.



Gambar 3- 4 Aliran Dokumen

3.2.3 Usecase Diagram

Berikut ini adalah interaksi aktor terhadap sistem yang digambarkan dengan use case. Dalam aplikasi yang dibangun terdapat dua aktor yang berperan, yaitu petugas dan pemilik. Hak akses yang dimiliki oleh aktor petugas dan pemilik berbeda. Aktor petugas mengelola data master sampai dengan pembuatan dokumen *purchase order*, sedangkan aktor pemilik dapat menampilkan pencatatan akuntansi dan laporan-laporan berdasarkan hasil yang telah dikelola oleh petugas pada gambar 3- 5.

Gambar 3- 5
Usecase Diagram

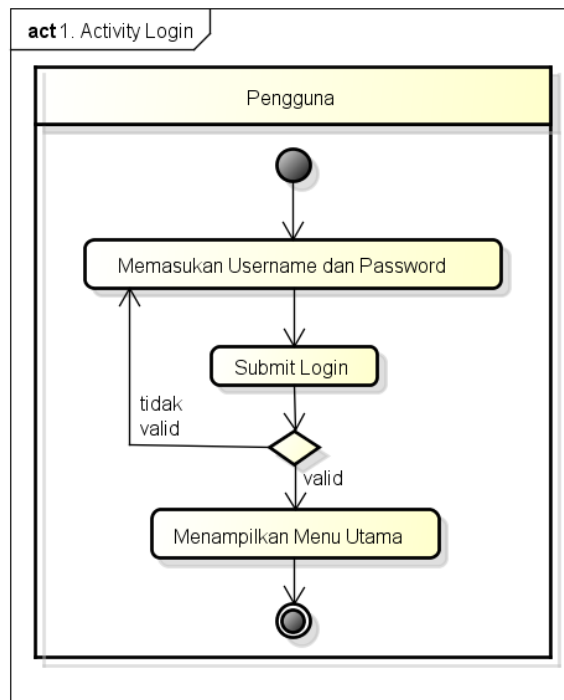
Penjelasan mengenai gambaran *usecase* diagram dijelaskan dalam skenario *usecase* sebagai berikut. (Terlampir)

3.2.4 Activity Diagram

Berikut ini adalah *activity diagram* dari aplikasi yang dibangun untuk menggambarkan menu pada perangkat lunak yang dapat diakses oleh aktor dari sebuah sistem dan aliran aktifitas dari aktor yang digambarkan dengan *activity diagram*. Dalam aplikasi ini terdapat dua aktor yang dapat mengakses aplikasi, yaitu petugas dan pemilik. Hak akses yang dimiliki oleh petugas dan pemilik berbeda. Aktor petugas memiliki peran untuk mengelola data mater, mengelola data pesanan, mengelola MPS, mengelola BOM, mengelola MRP, dan kelola PO, sedangkan aktor pemilik dapat menampilkan jurnal, buku besar, laporan penerimaan pesanan dan produksi, dan laporan pembelian bahan.

1. *Activity Diagram* Menu Login Hak Akses

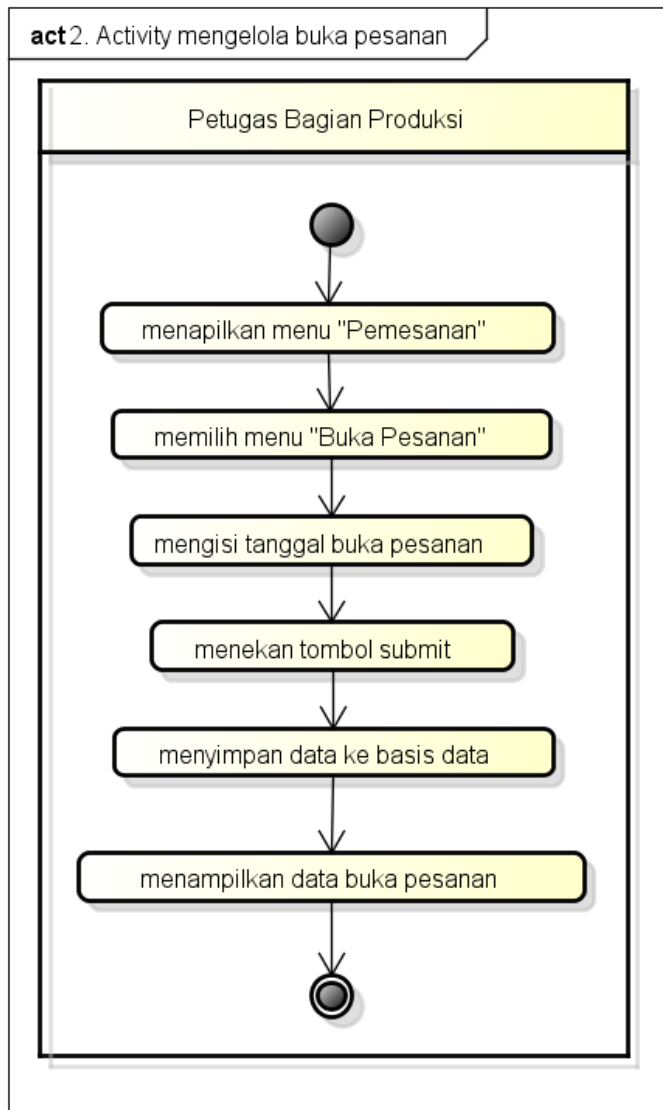
Berikut merupakan tahapan *login* yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 6
Activity Diagram Menu Login Hak Akses

2. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data Buka Pesanan

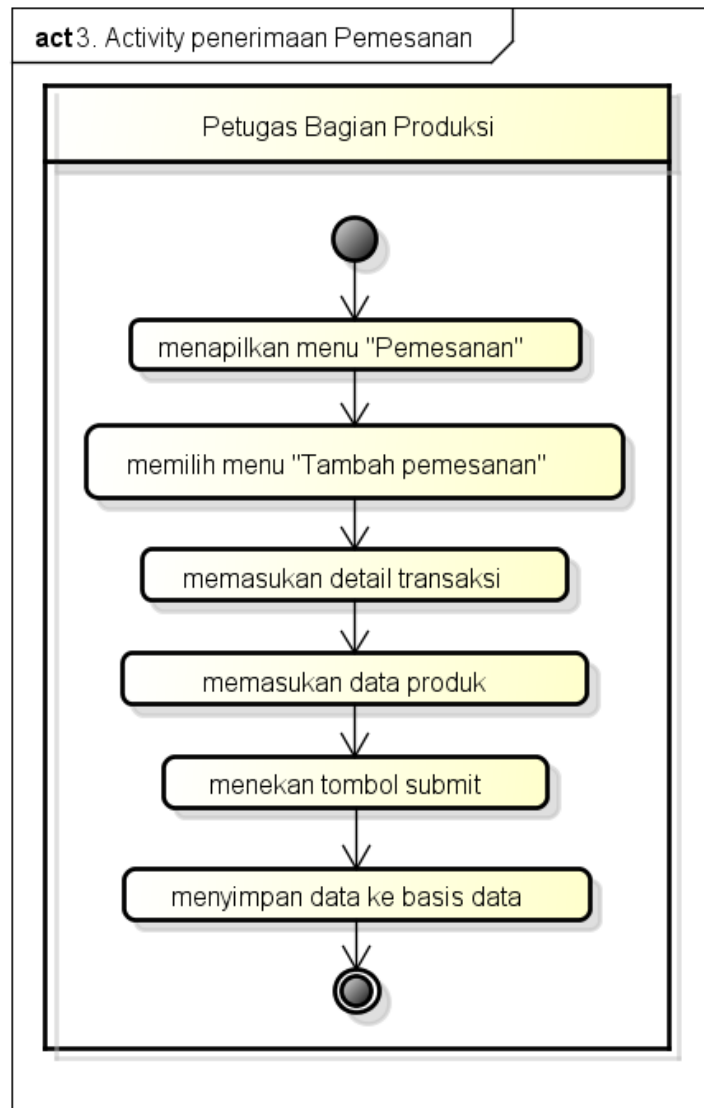
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh Petugas untuk mengelola data buka pesanan yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 7
Activity Diagram Mengelola Buka Pesanan

3. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data Penerimaan Pesanan

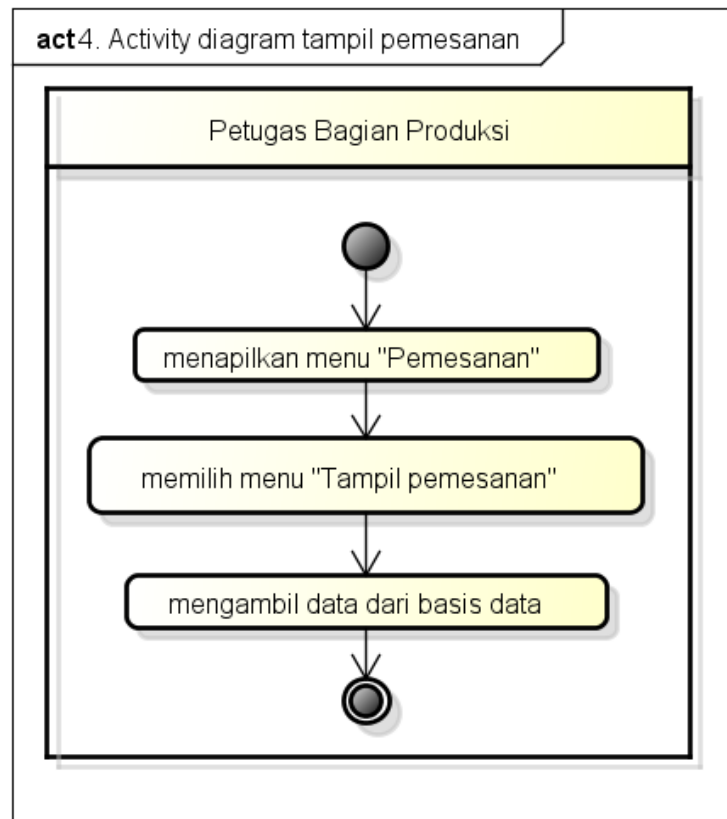
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh Petugas untuk mengelola data penerimaan pesanan yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 8
Activity Diagram Mengelola Data Penerimaan Pesanan

4. *Activity Diagram* Menu Petugas Tampil Pemesanan

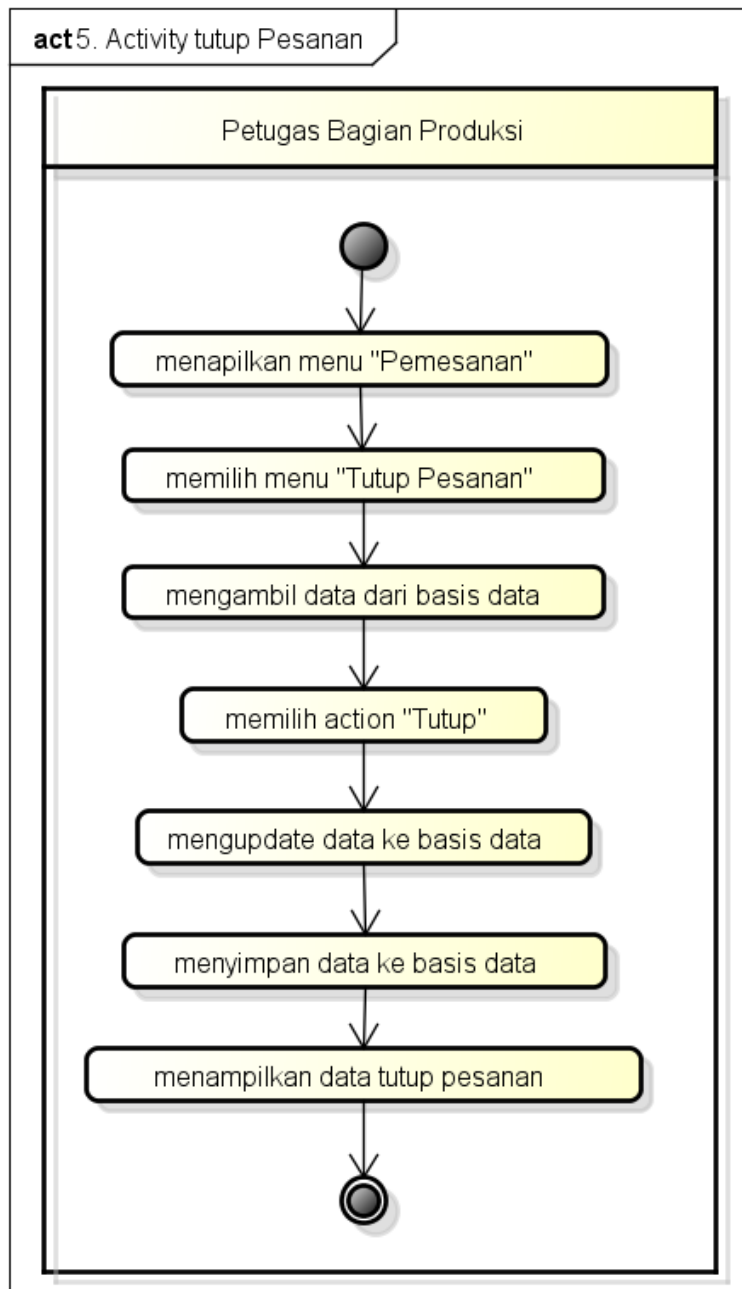
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh Petugas untuk tampil pesanan yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 9
Activity Diagram Tampil Pemesanan

5. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data Tutup Pemesanan

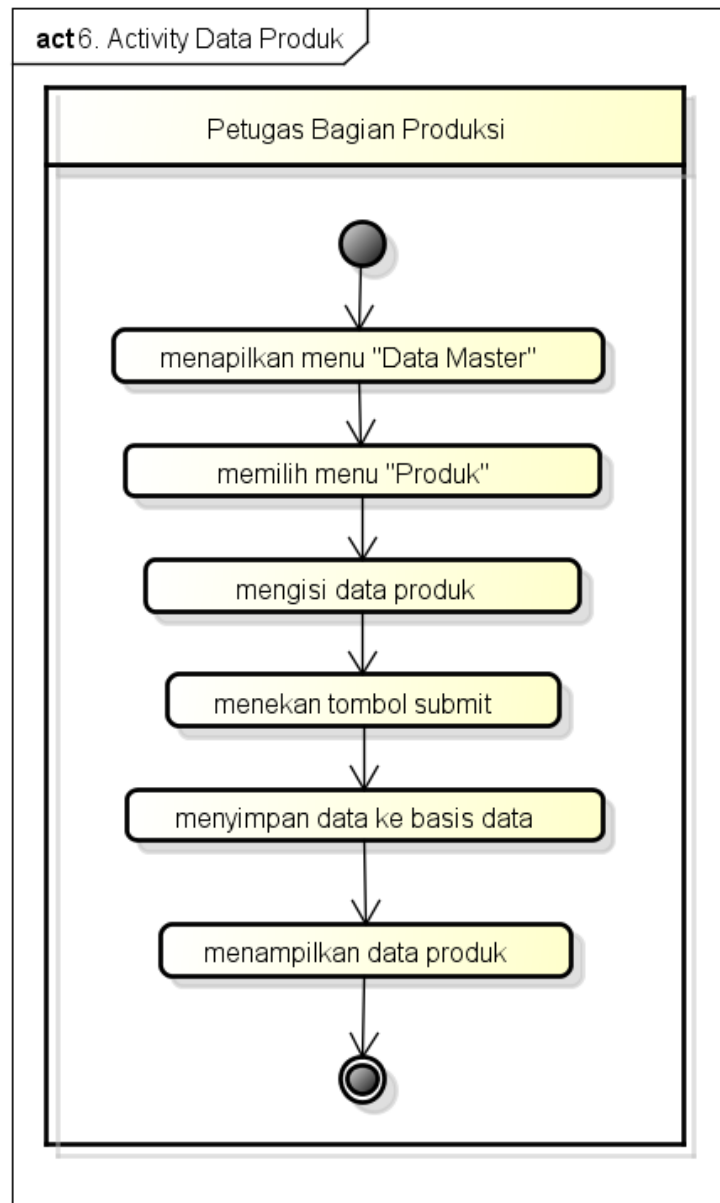
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh Petugas untuk mengelola data tutup pemesanan yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 10
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data Tutup Pemesanan

6. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data Produk

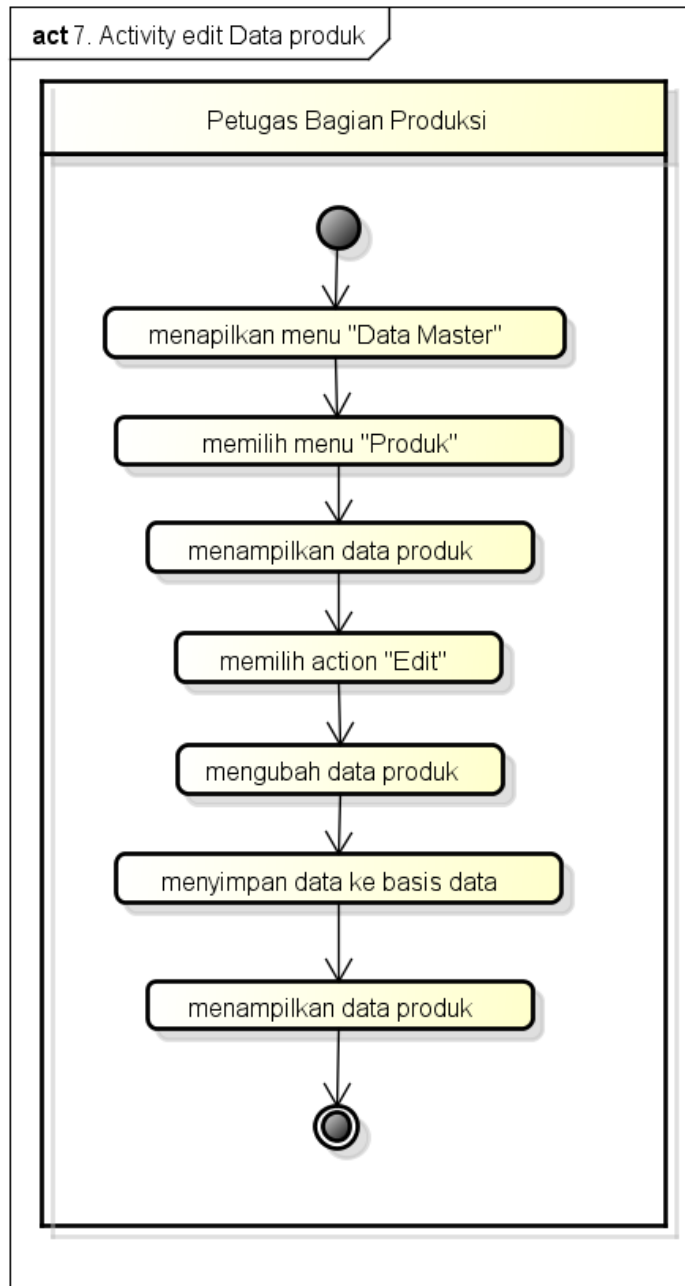
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh Petugas untuk mengelola data produk yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 11
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data Produk

7. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola *Edit* Data Produk

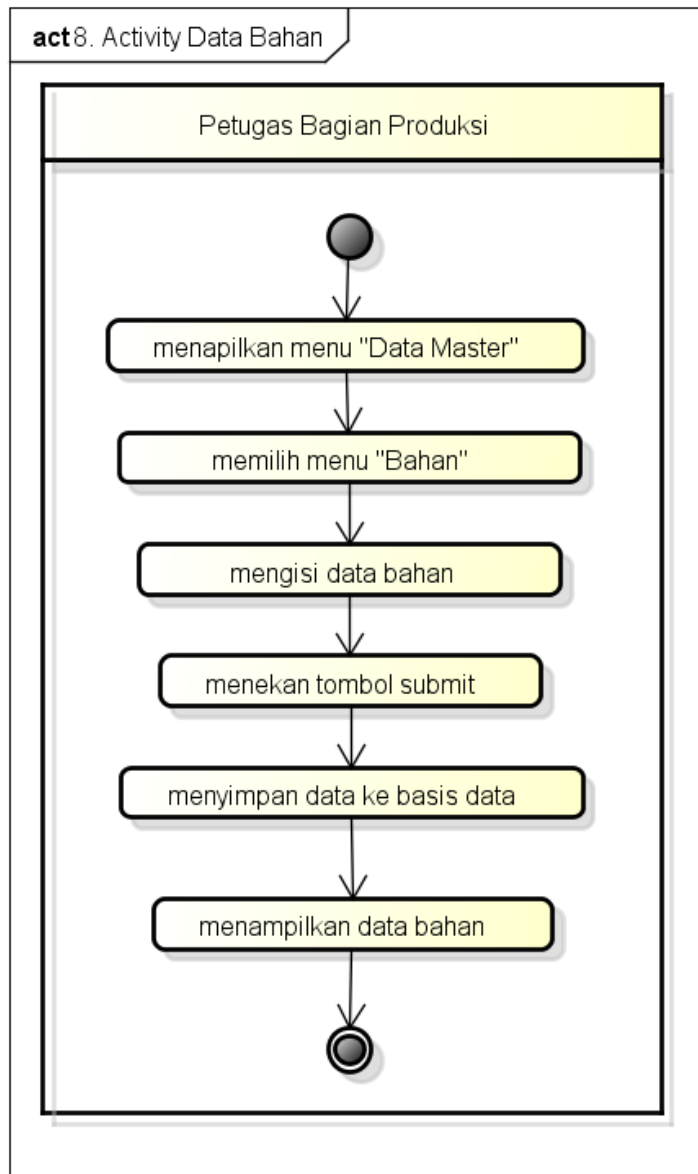
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola edit data produk yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 12
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Edit Data Produk

8. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data Bahan

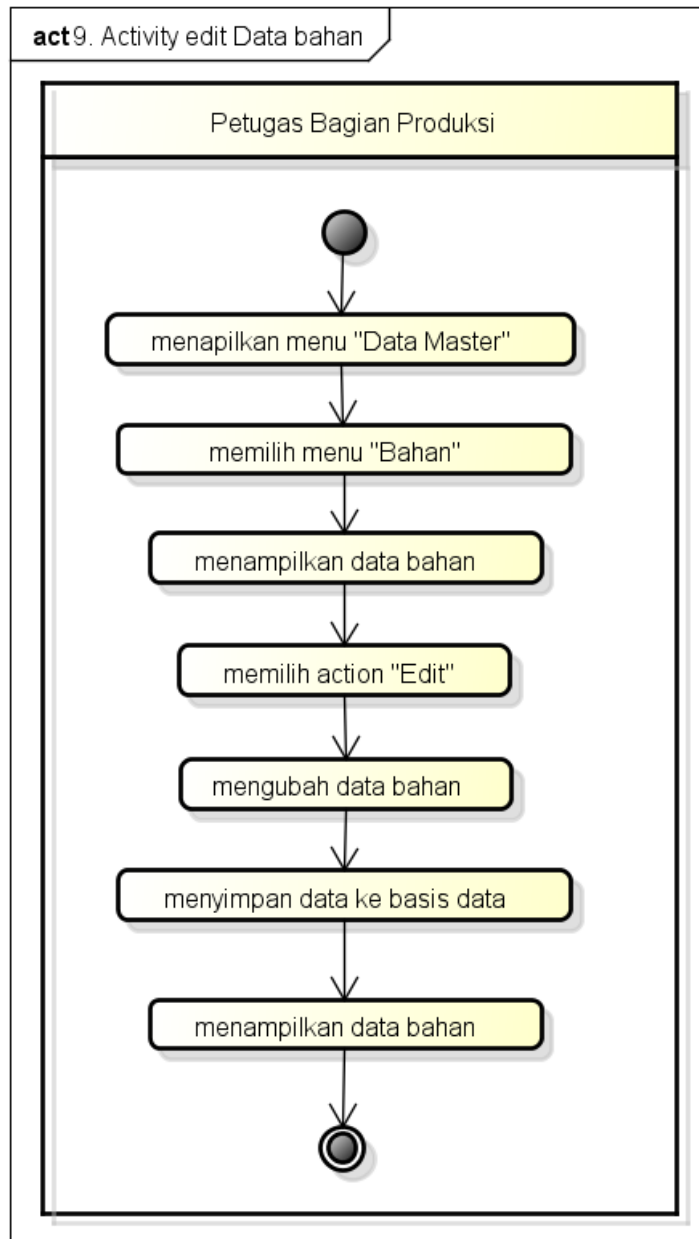
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola data bahan untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 13
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data Bahan

9. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data Bahan

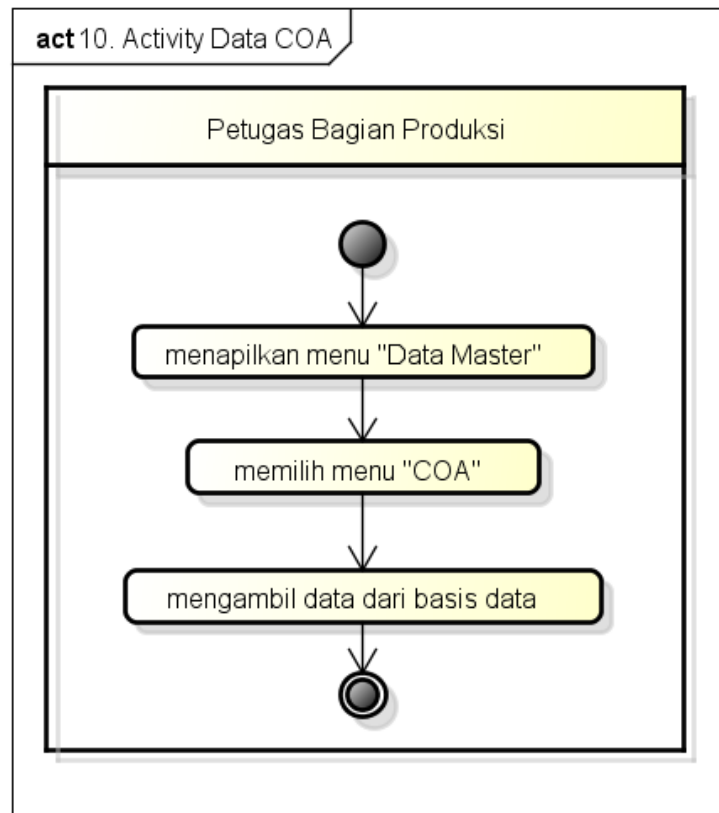
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola data produk untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 14
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data Bahan

10. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data COA

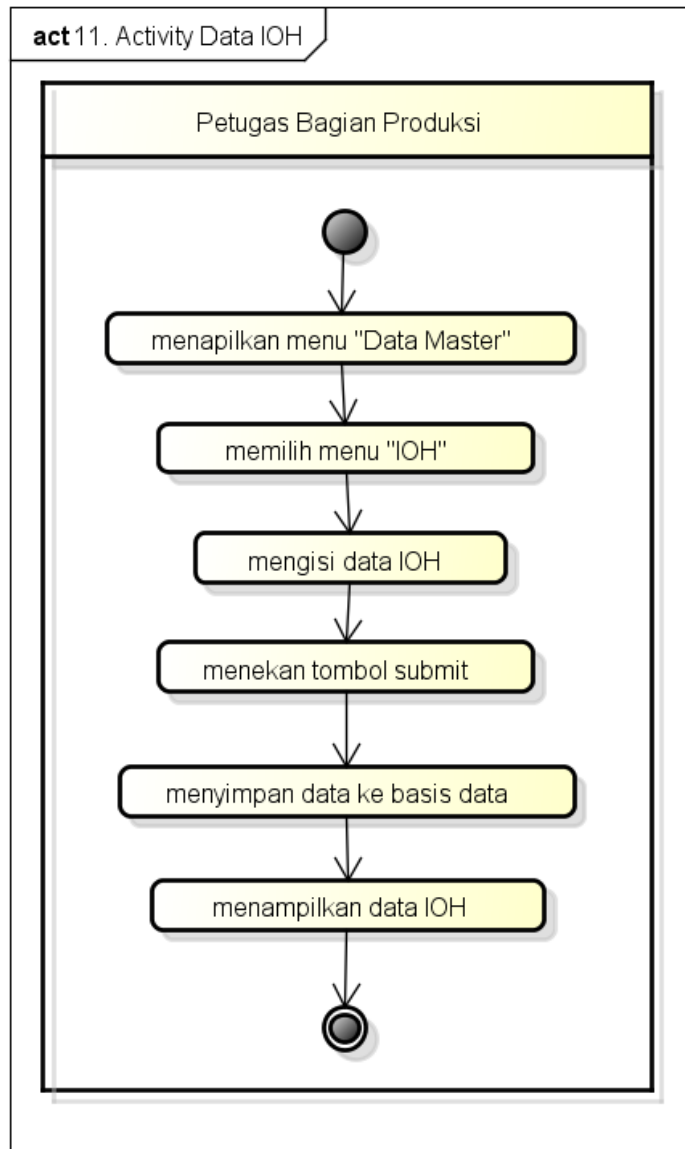
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola data COA untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 15
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data COA

11. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data IOH

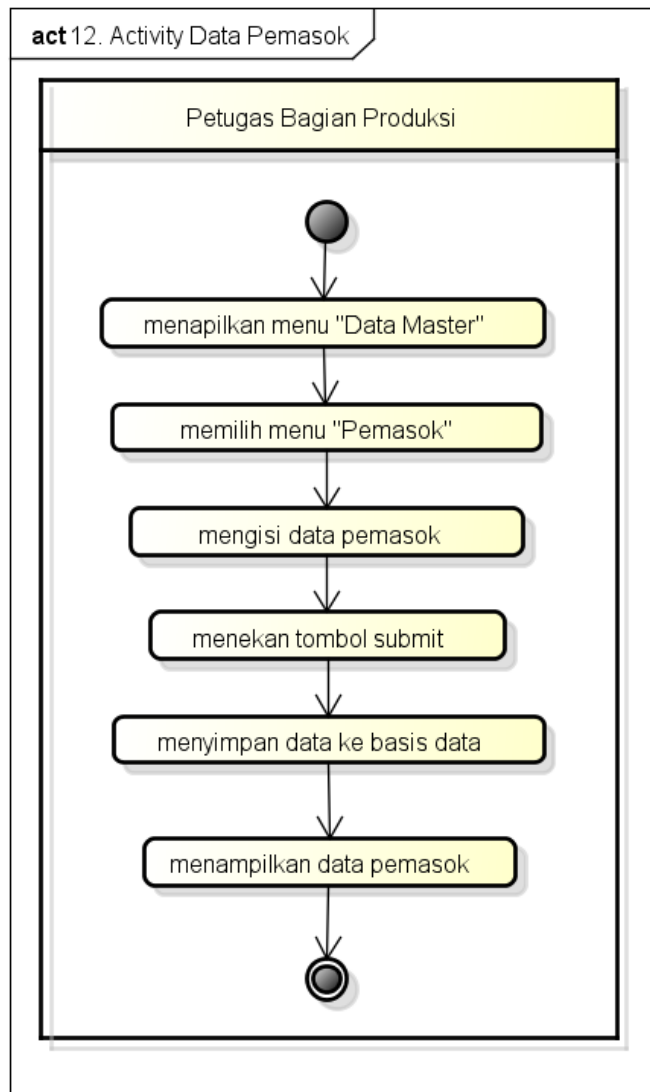
Berikut merupakan menu-menu yang dapat di akses oleh petugas untuk mengelola data IOH untuk aktivitasnya yang di gambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 16
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data IOH

12. Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data Pemasok

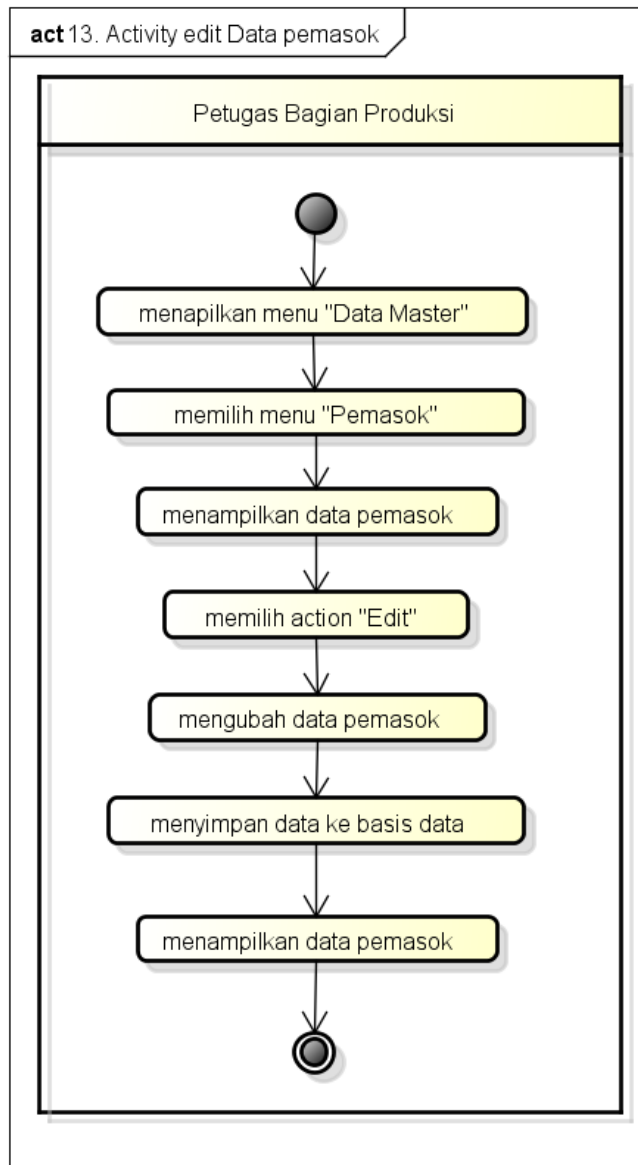
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola data pemasok untuk aktivitasnya yang di gambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 17
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data Pemasok

13. Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Edit Data Pemasok

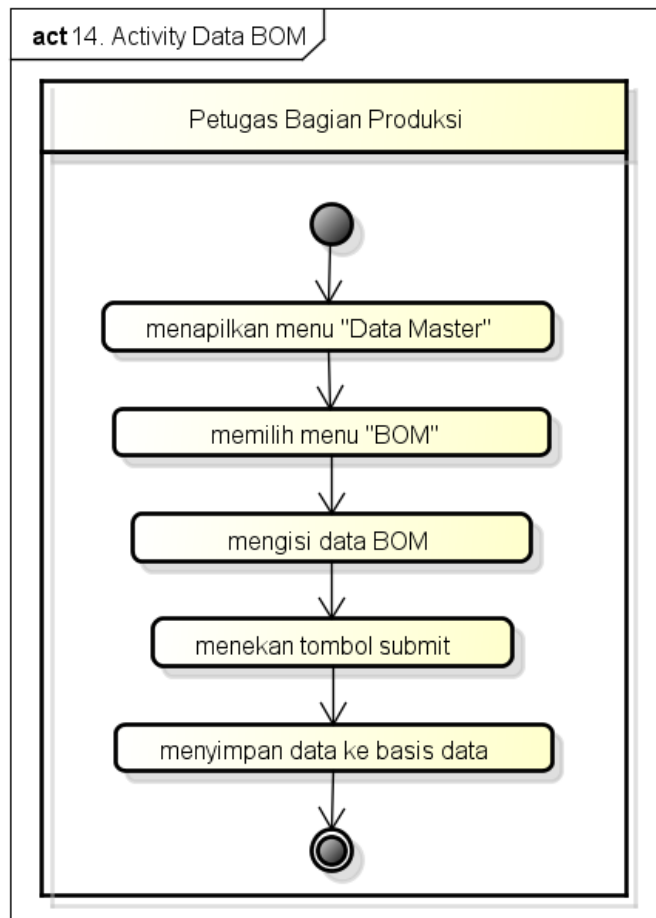
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola edit data pemasok untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan activity diagram.



Gambar 3- 18
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Edit Data Pemasok

14. Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data BOM

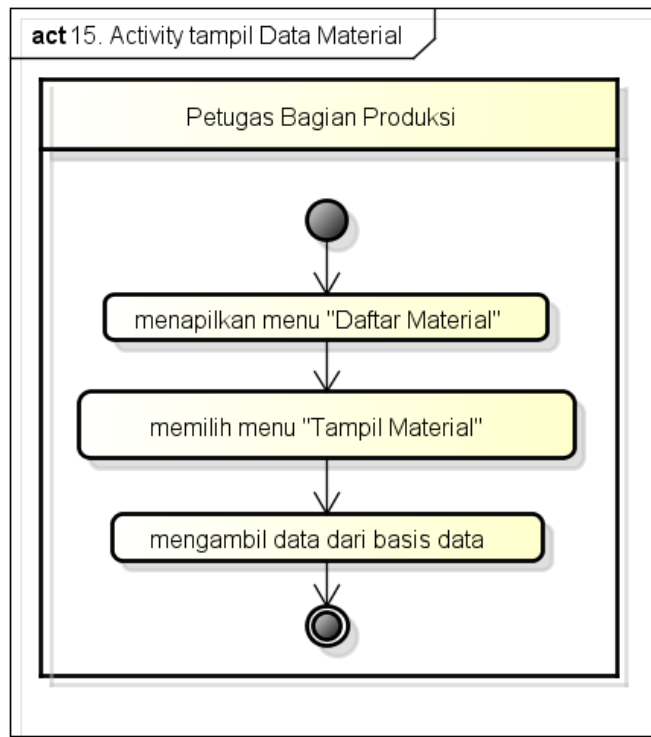
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola data BOM untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 19
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data BOM

15. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data Kebutuhan Material

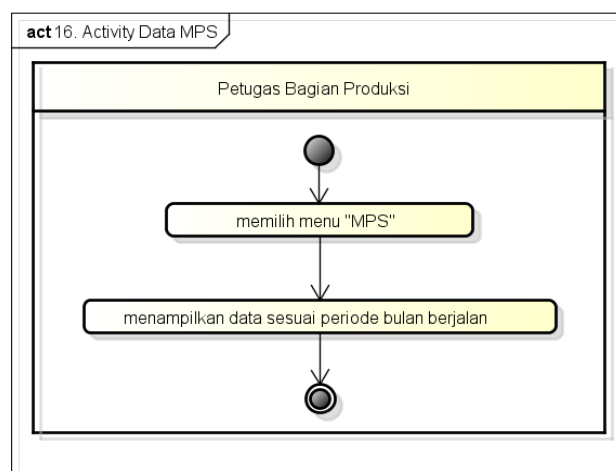
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola data kebutuhan material untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 20
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data Kebutuhan Material

16. Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data MPS

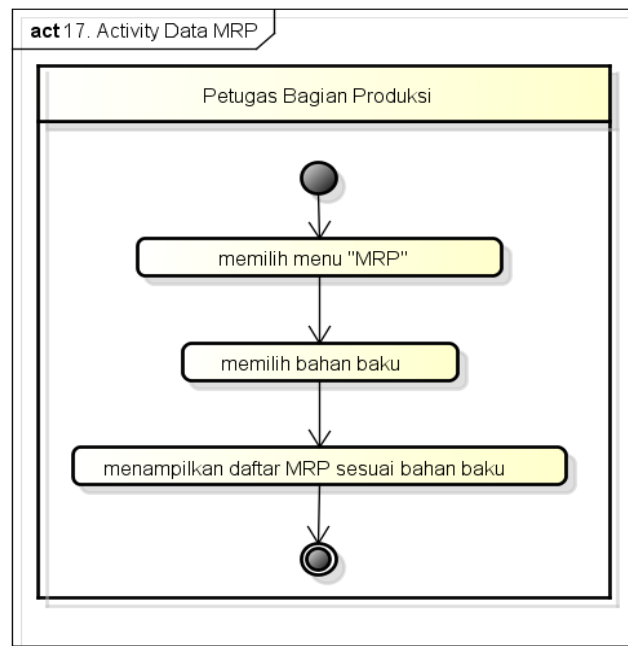
Berikut merupakan menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola data MPS untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 21
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data MPS

17. *Activity Diagram* Menu Petugas Mengelola Data MRP

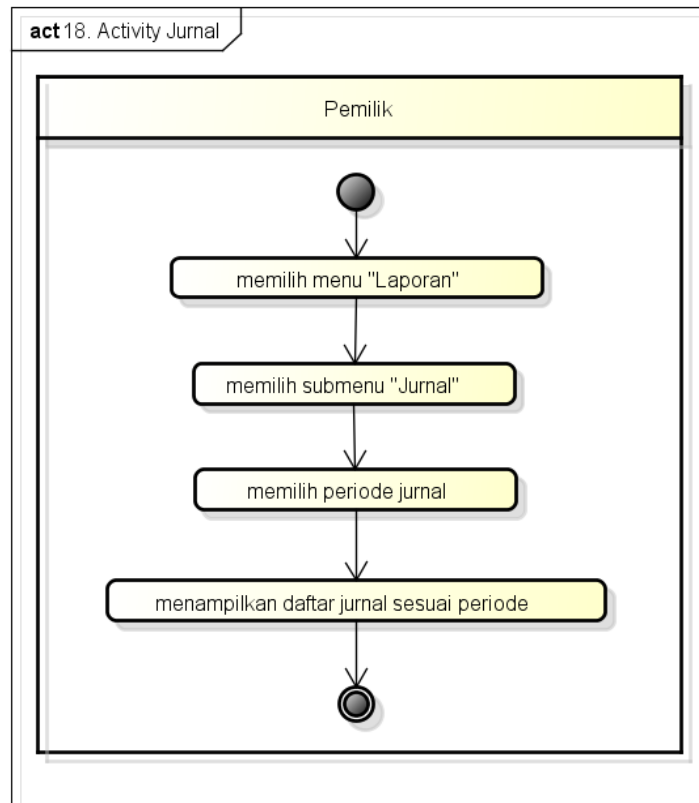
Berikut merupakan menu yang dapat diakses oleh petugas untuk mengelola data MRP untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 22
Activity Diagram Menu Petugas Mengelola Data MRP

18. *Activity Diagram* Menu Pemilik Tampil Jurnal Umum

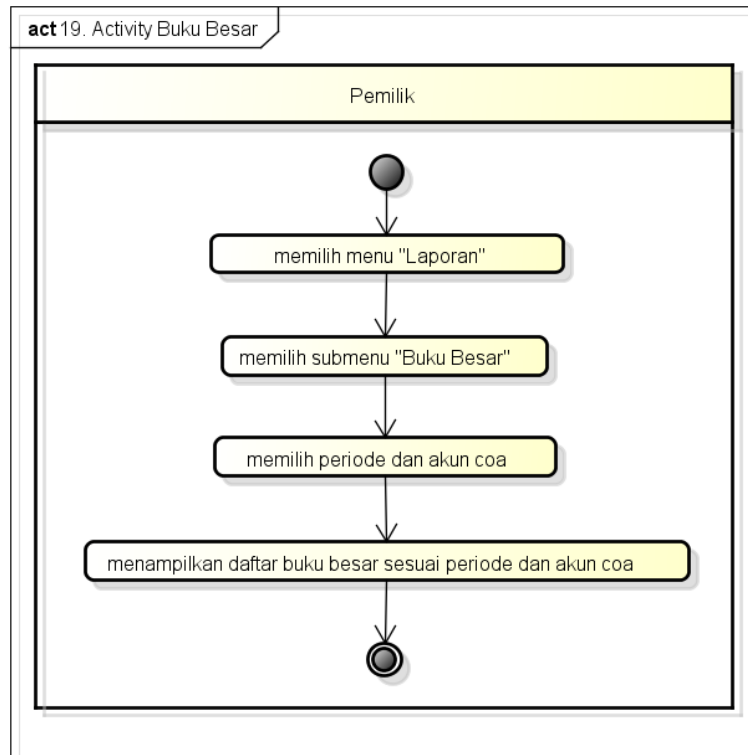
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh pemilik untuk menampilkan jurnal umum untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 23
Activity Diagram Menu Pemilik Tampil Jurnal Umum

19. *Activity Diagram* Menu Pemilik Tampil Buku Besar

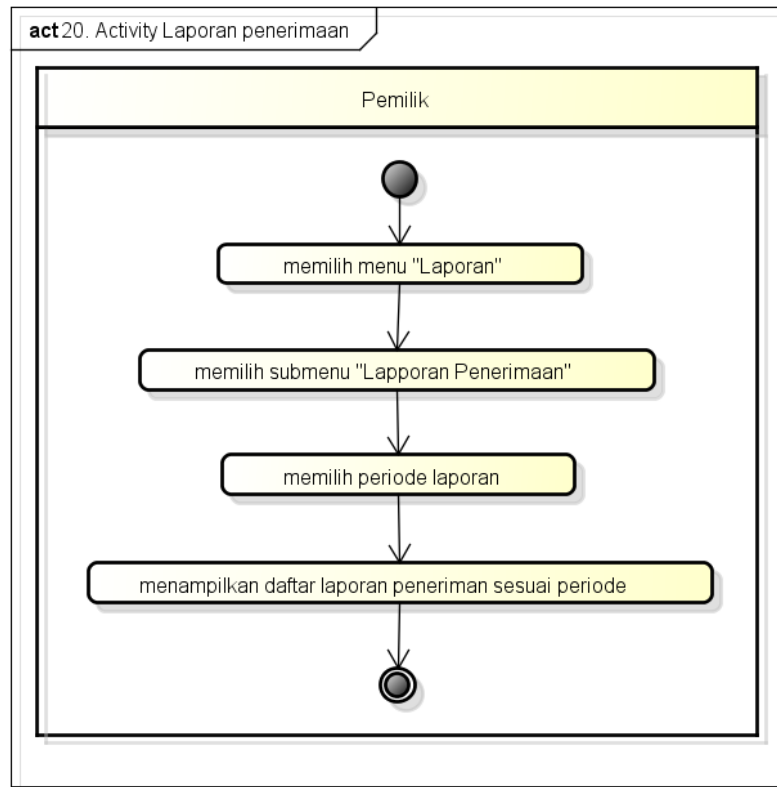
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh pemilik untuk menampilkan buku besar untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 24
Activity Diagram Menu Pemilik Tampil Buku Besar

20. *Activity Diagram* Menu Pemilik Tampil Laporan Penerimaan

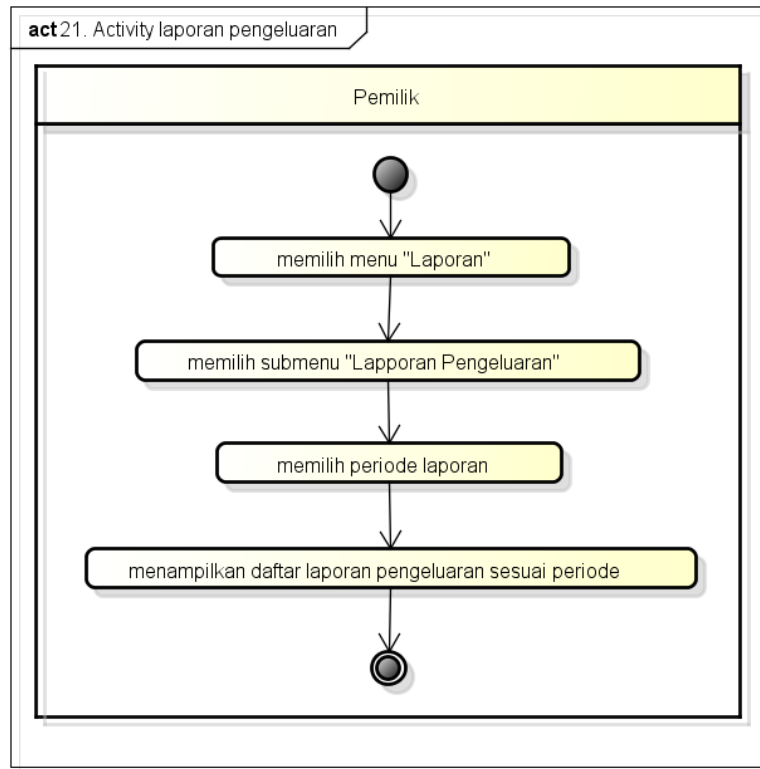
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh pemilik untuk menampilkan laporan penerimaan untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 25
Activity Diagram Menu Pemilik Tampil Laporan Penerimaan

21. *Activity Diagram* Menu Pemilik Tampil Laporan Pengeluaran

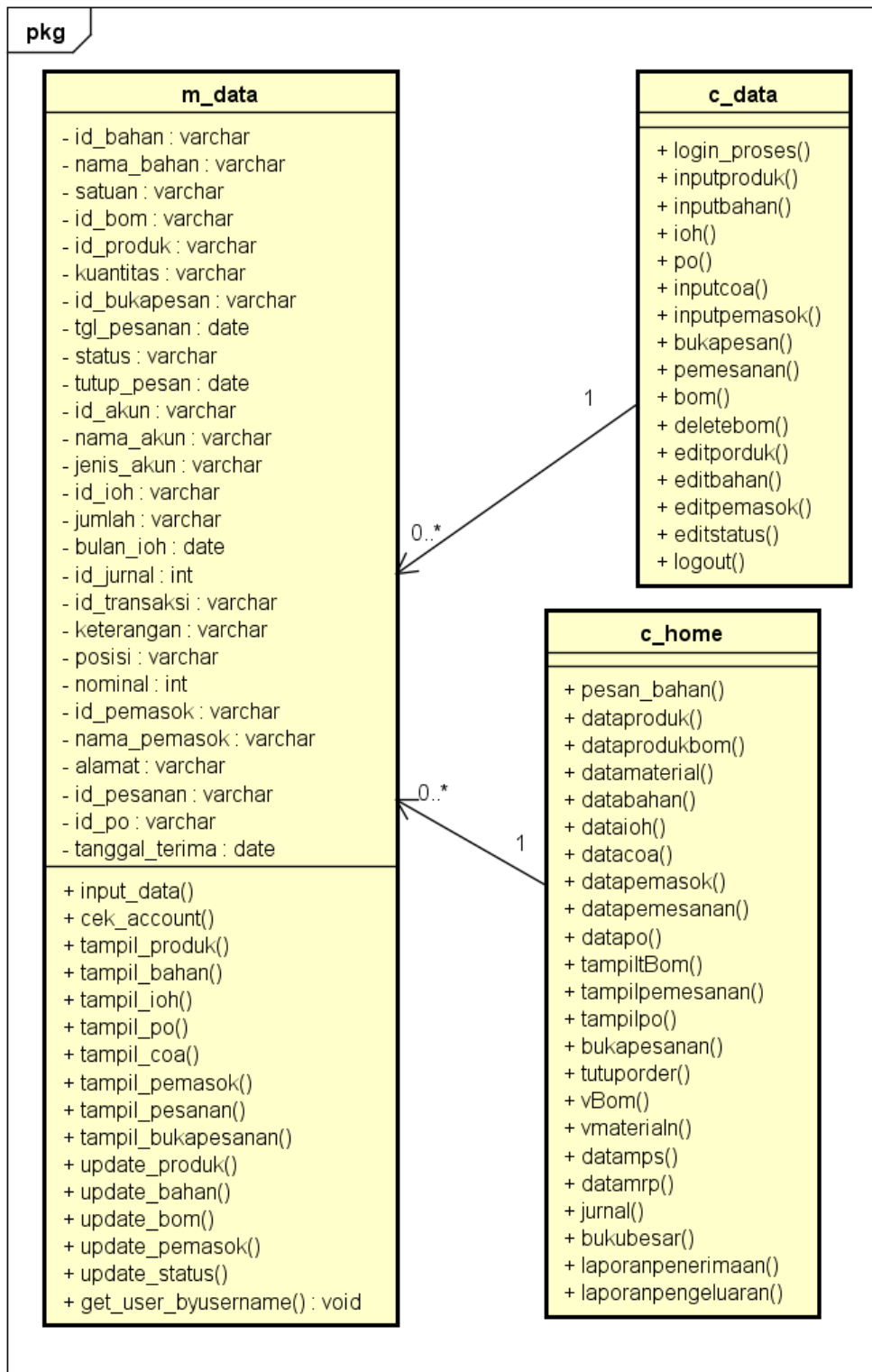
Berikut merupakan menu-menu yang dapat diakses oleh pemilik untuk menampilkan laporan Pengeluaran untuk aktivitasnya yang digambarkan dengan *activity diagram*.



Gambar 3- 26
Activity Diagram Menu Pemilik Tampil Laporan Pengeluaran

3.2.5 Class Diagram

Berikut ini merupakan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun aplikasi yang digambarkan dengan *class diagram*.

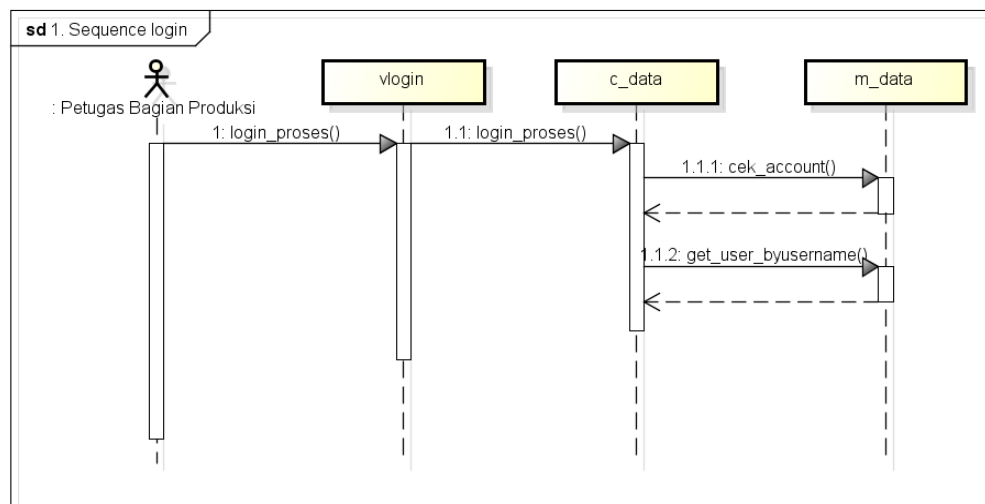


Gambar 3- 27
Class Diagram

3.2.6 Sequence Diagram

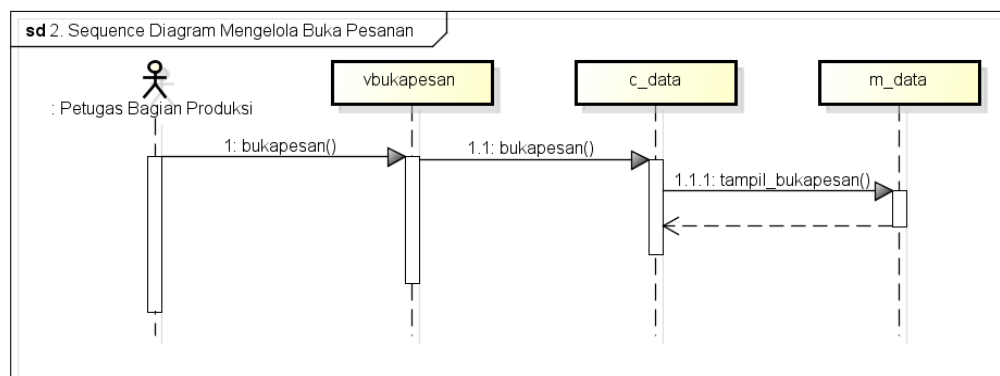
Berikut ini merupakan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek yang digambarkan dengan *sequence diagram*. Setiap objek dan metode pada aplikasi yang dibangun dan yang terlibat dalam use case akan dideskripsikan pada *sequence diagram*.

1. Sequence Diagram Login



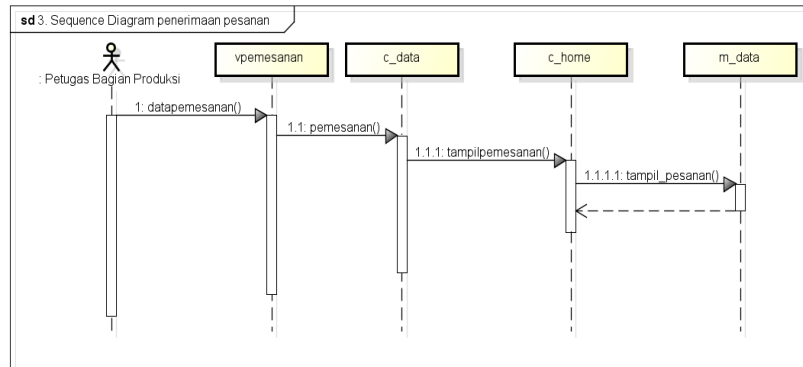
Gambar 3- 28
Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Mengelola Buka Pesanan



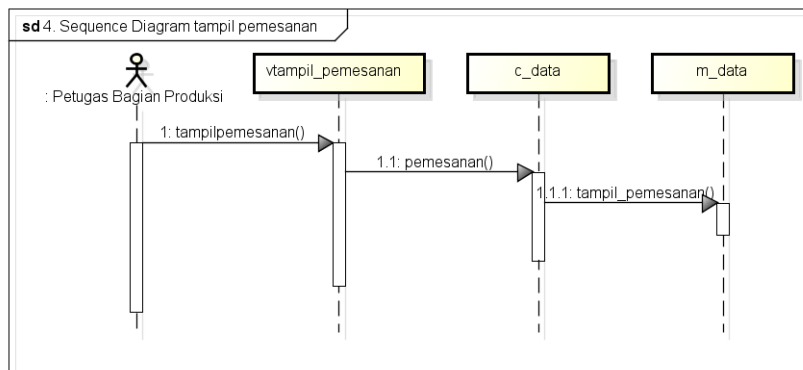
Gambar 3- 29
Sequence Diagram Mengelola Buka Pesanan

3. Sequence Diagram Mengelola Penerimaan Pesanan



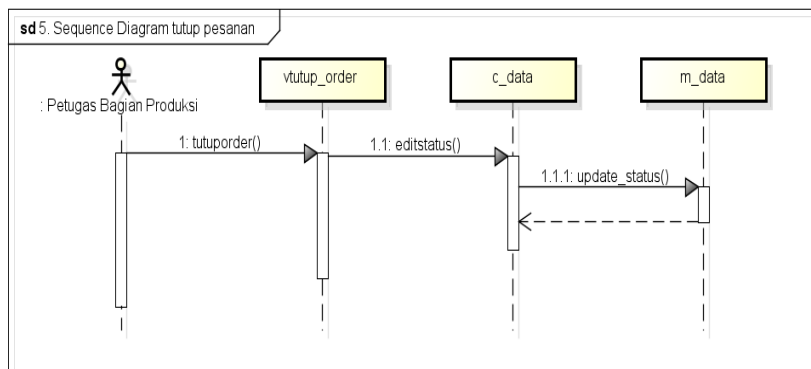
Gambar 3- 30
Sequence Diagram Penerimaan Pesanan

4. Sequence Diagram Mengelola Tampil Pesanan



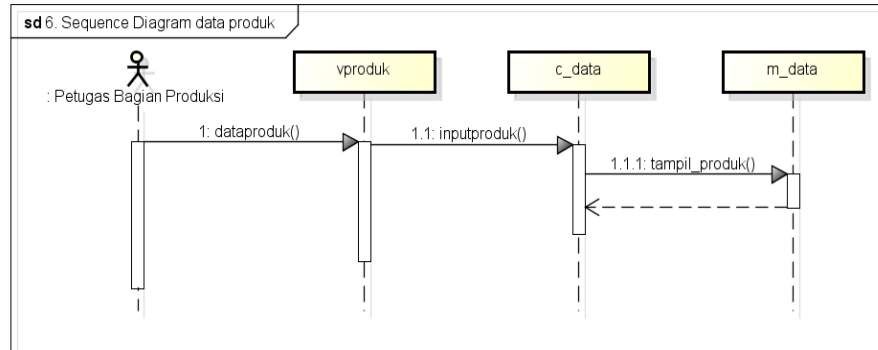
Gambar 3- 31
Sequence Diagram Tampil Pesanan

5. Sequence Diagram Mengelola Tutup Pesanan



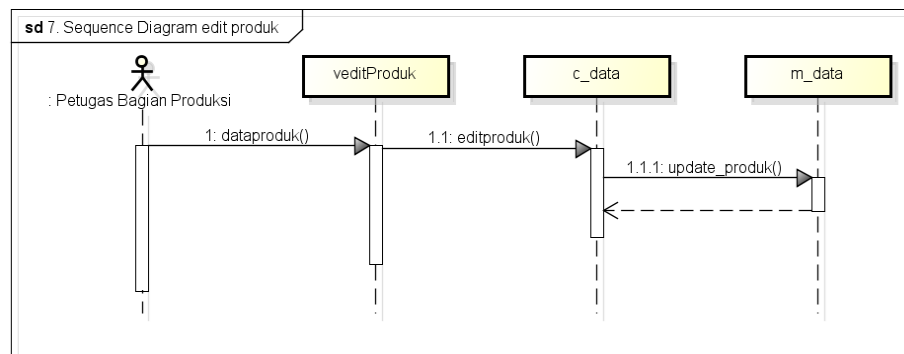
Gambar 3- 32
Sequence Diagram Tutup Pesanan

6. Sequence Diagram Mengelola Data Produk



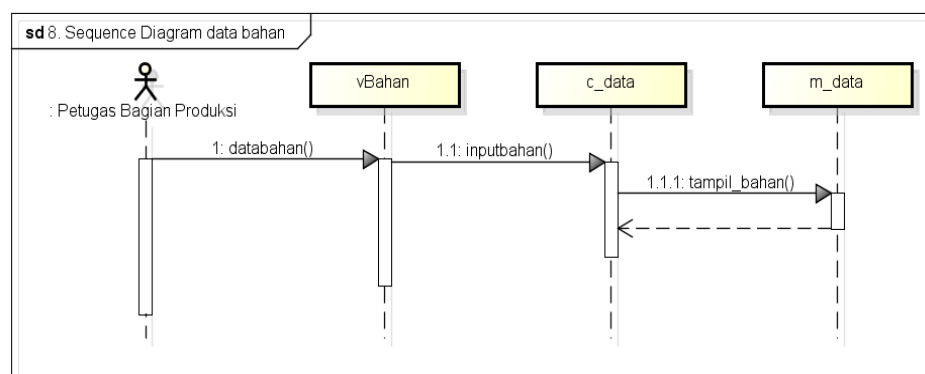
Gambar 3- 33
Sequence Diagram Mengelola Data Produk

7. Sequence Diagram Mengelola Edit Produk



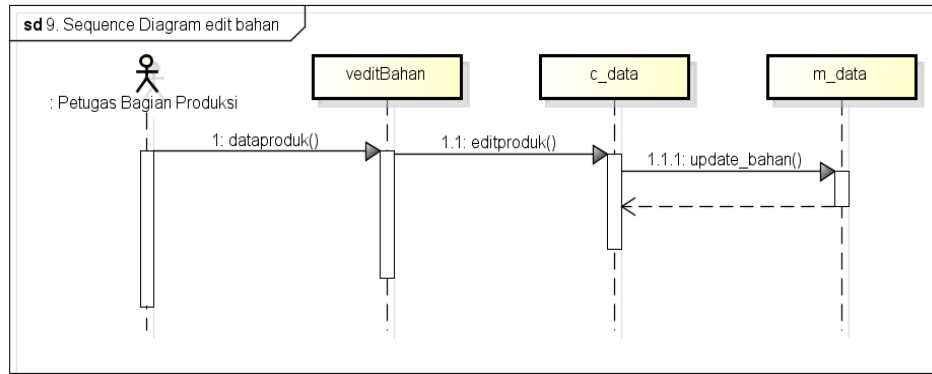
Gambar 3- 34
Sequence Diagram Mengelola Edit Produk

8. Sequence Diagram Mengelola Data Bahan



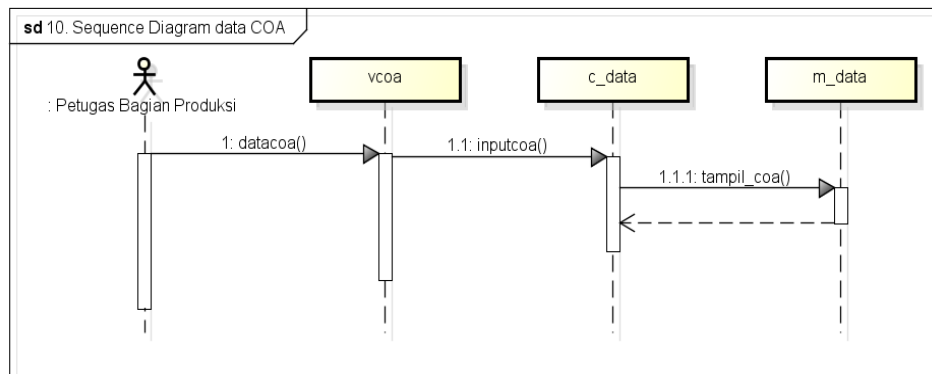
Gambar 3- 35
Sequence Diagram Mengelola Data Bahan

9. Sequence Diagram Mengelola Edit Bahan



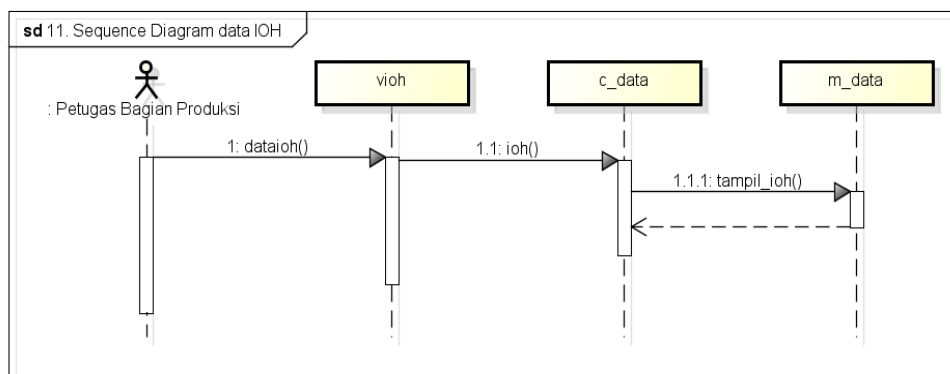
Gambar 3- 36
Sequence Diagram Mengelola Edit Bahan

10. Sequence Diagram Mengelola Data COA



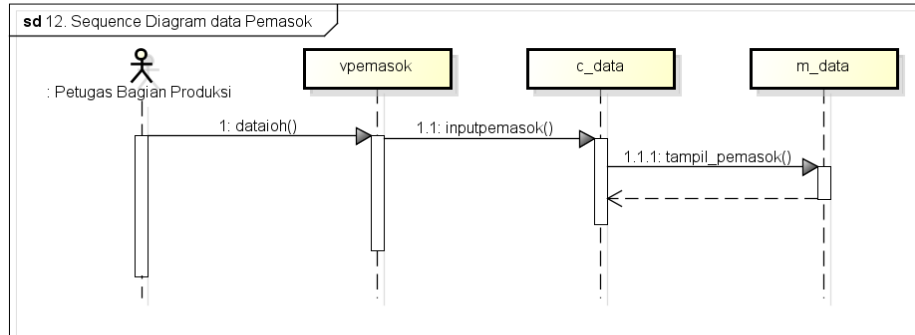
Gambar 3- 37
Sequence Diagram Mengelola Data COA

11. Sequence Diagram Mengelola Data IOH



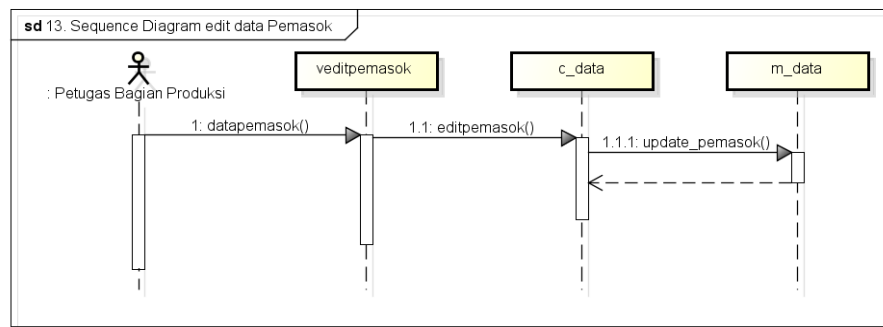
Gambar 3- 38
Sequence Diagram Mengelola Data IOH

12. Sequence Diagram Mengelola Data Pemasok



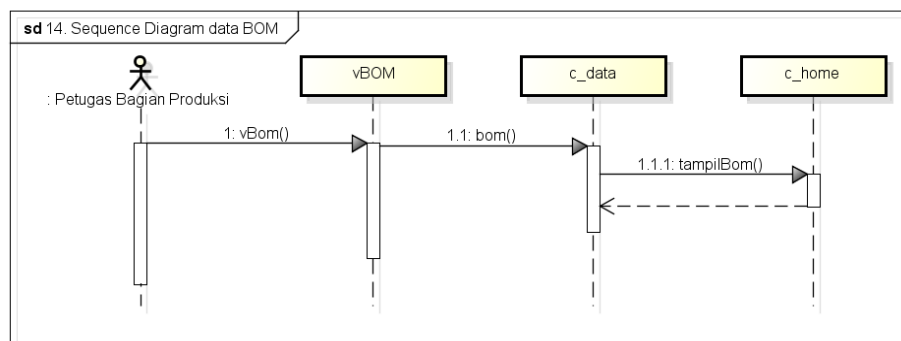
Gambar 3- 39
Sequence Diagram Mengelola Data Pemasok

13. Sequence Diagram Mengelola Edit Data Produk



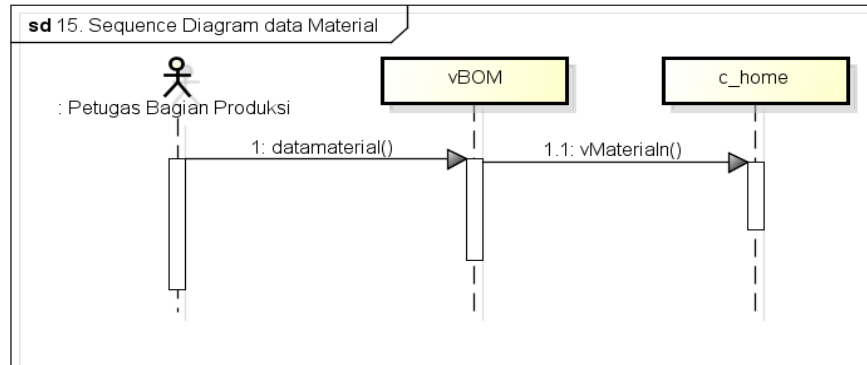
Gambar 3- 40
Sequence Diagram Mengelola Edit Data Produk

14. Sequence Diagram Mengelola Data BOM



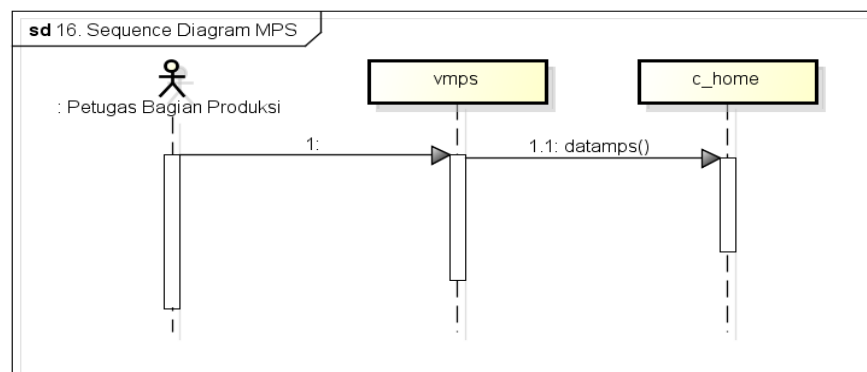
Gambar 3- 41
Sequence Diagram Mengelola Data BOM

15. *Sequence Diagram* Mengelola Data Kebutuhan Material



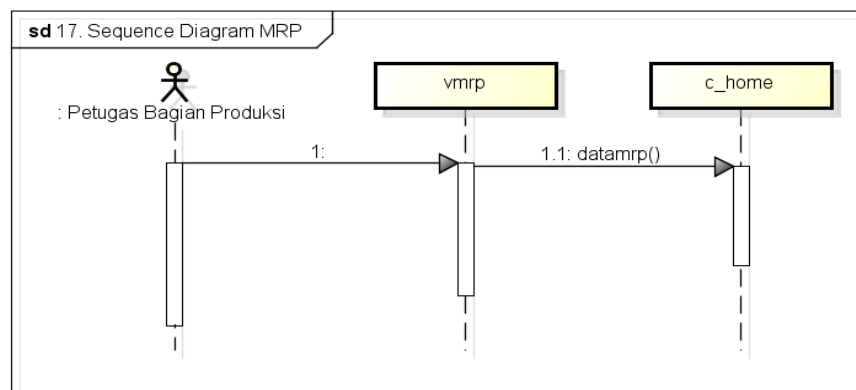
Gambar 3- 42
Sequence Diagram Mengelola Data Kebutuhan Material

16. *Sequence Diagram* Kelola MPS



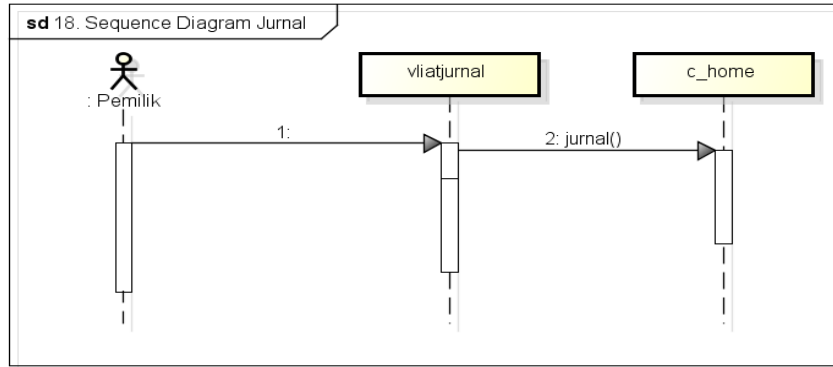
Gambar 3- 43
Sequence Diagram Kelola MPS

17. *Sequence Diagram* Kelola MRP



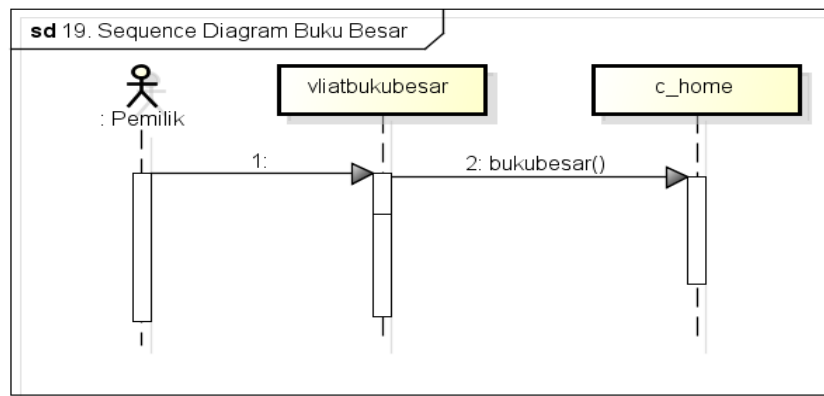
Gambar 3- 44
Sequence Diagram Kelola MRP

18. Sequence Diagram Kelola Jurnal



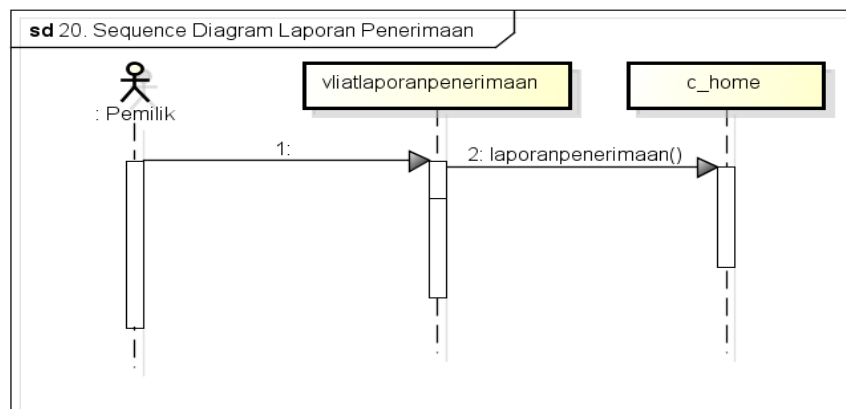
Gambar 3- 45
Sequence Diagram Kelola Jurnal

19. Sequence Diagram Kelola Buku Besar



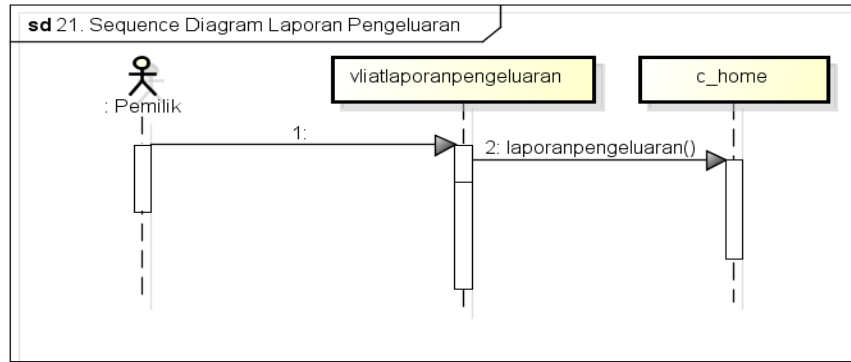
Gambar 3- 46
Sequence Diagram Kelola Buku Besar

20. Sequence Diagram Kelola Laporan Penerimaan



Gambar 3- 47
Sequence Diagram Kelola Laporan Penerimaan

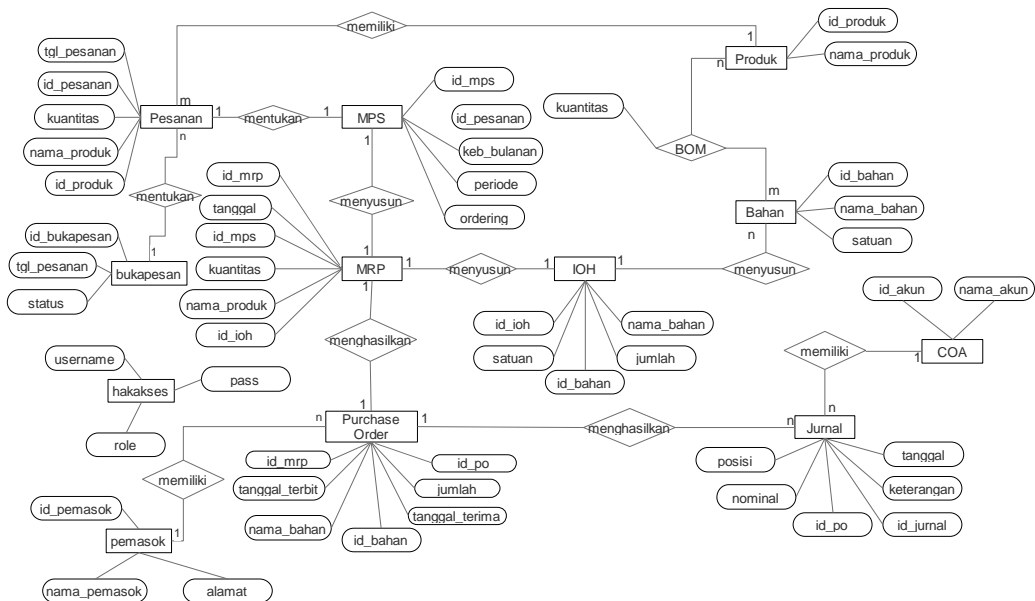
21. Sequence Diagram Kelola Laporan Pengeluaran



Gambar 3- 48
Sequence Diagram Kelola Laporan Pengeluaran

3.2.7 Entity Relationship-Diagram (ER-D)

Berikut ini merupakan gambar E-RD dari aplikasi yang di bangun untuk menggambarkan pemodelan basis data.



Gambar 3- 49
Entity-Relation Diagram

3.2.8 Struktur Tabel

Berikut adalah tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam aplikasi yang akan dibangun.

Tabel 3- 2
Struktur Tabel Hakakses

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Username	Varchar(30)	<i>Primary key</i>
2	Pass	Varchar(30)	
3	Role	Enum('Pemilik','Petugas')	

Tabel 3- 3
Struktur Tabel Buka Pesan

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_bukapesan	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Tgl_pesanan	date	
3	Status	Varchar(10)	
4	Tutup Pesan	date	

Tabel 3- 4
Struktur Tabel Pesanan

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_pesanan	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Id_produk	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
3	Nama_produk	Varchar(30)	
4	Tgl_pesanan	Date	
5	Kuantitas	Integer(20)	

Tabel 3- 5
Struktur Tabel Master Production Schedule (MPS)

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_mps	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Id_pesanan	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
3	Keb_bulanan	Varchar(30)	
4	Periode	Varchar(30)	
5	Ordering	Varchar(30)	

Tabel 3- 6
Struktur Tabel Produk

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_produk	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Nama_produk	Varchar(30)	

Tabel 3- 7
Struktur Tabel *Bill Of Material* (BOM)

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_bom	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Id_produk	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
3	Id_bahan	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
4	Kuantitas	Integer(20)	

Tabel 3- 8
Struktur Tabel *Inventory On Hand* (IOH)

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_ioh	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Id_bahan	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
3	Nama_bahan	Varchar(30)	
4	Jumlah	Integer(20)	
5	Satuan	Varchar(20)	

Tabel 3- 9
Struktur Tabel *Material Requirement Planning* (MRP)

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_mrp	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Id_mps	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
3	Id_ioh	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
4	Tanggal	Date	
5	Nama_bahan	Varchar(30)	
6	Kuantitas	Varchar(20)	

Tabel 3- 10
Struktur Tabel *Purchase Order* (PO)

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_po	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Id_mrp	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
3	Id_bahan	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
4	Nama_bahan	Varchar(30)	
5	Tgl_terima	Date	
6	Tgl_terbit	Date	
7	Jumlah	Integer(20)	

Tabel 3- 11
Struktur Tabel *Chart Of Accounts* COA

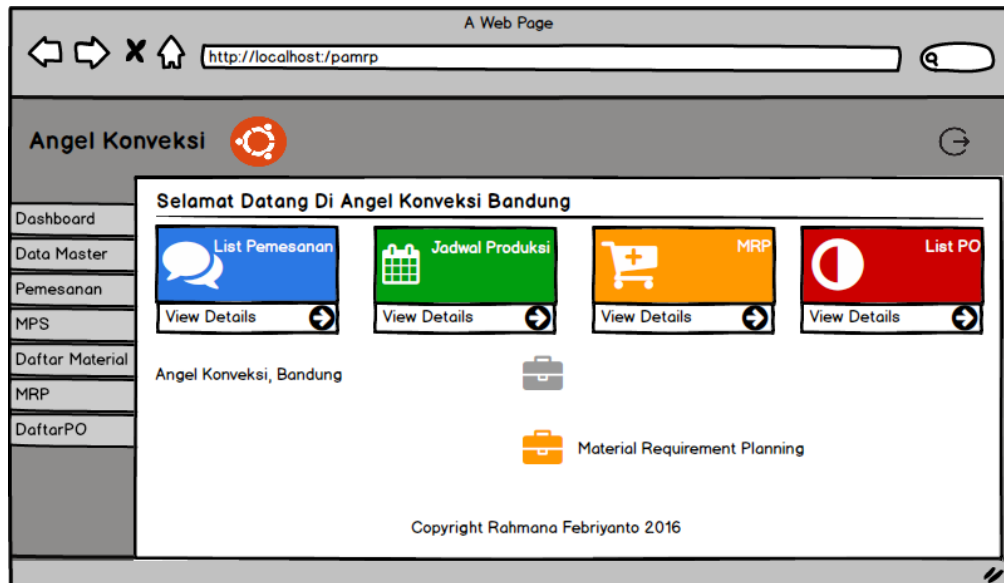
No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_akun	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Nama_akun	Varchar(30)	

Tabel 3- 12
Struktur Tabel Jurnal

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	Id_jurnal	Varchar(10)	<i>Primary key</i>
2	Id_po	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
3	Id_akun	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
4	Tanggal	Date	
5	Keterangan	Varchar(30)	
6	Posisi	Varchar(20)	
7	Nominal	Integer(20)	

3.3 Perancangan Desain Antar Muka

Prancangan desain antar muka di gambarkan dengan halaman menu utama yang merupakan halaman setelah sukses melakukan *login* sesuai dengan hak akses petugas. Berikut merupakan desain antar halaman menu utama petugas bagian produksi.



Gambar 3- 50
Desain Halaman Menu Utama Petugas Bagian Produksi

Pada gambar diatas terdapat beberapa menu utama diantaranya :

1. Menu Kelola Data Master

Pada menu ini petugas dapat mengakses aktivitas input data master, view data master, dan update data master.

2. Menu Kelola Data Pesanan

Pada menu ini petugas dapat mengakses aktivitas input data pesanan dan view data pesanan.

3. Menu Kelola MPS

Pada menu ini petugas dapat mengakses aktivitas view data mps dan update data mps.

4. Menu Kelola BOM

Pada menu ini petugas dapat mengakses aktivitas input data BOM dan view data BOM.

5. Menu Kelola MRP

Pada menu ini petugas dapat mengakses aktivitas view data mrp. dan update data mrp.

6. Menu Kelola PO

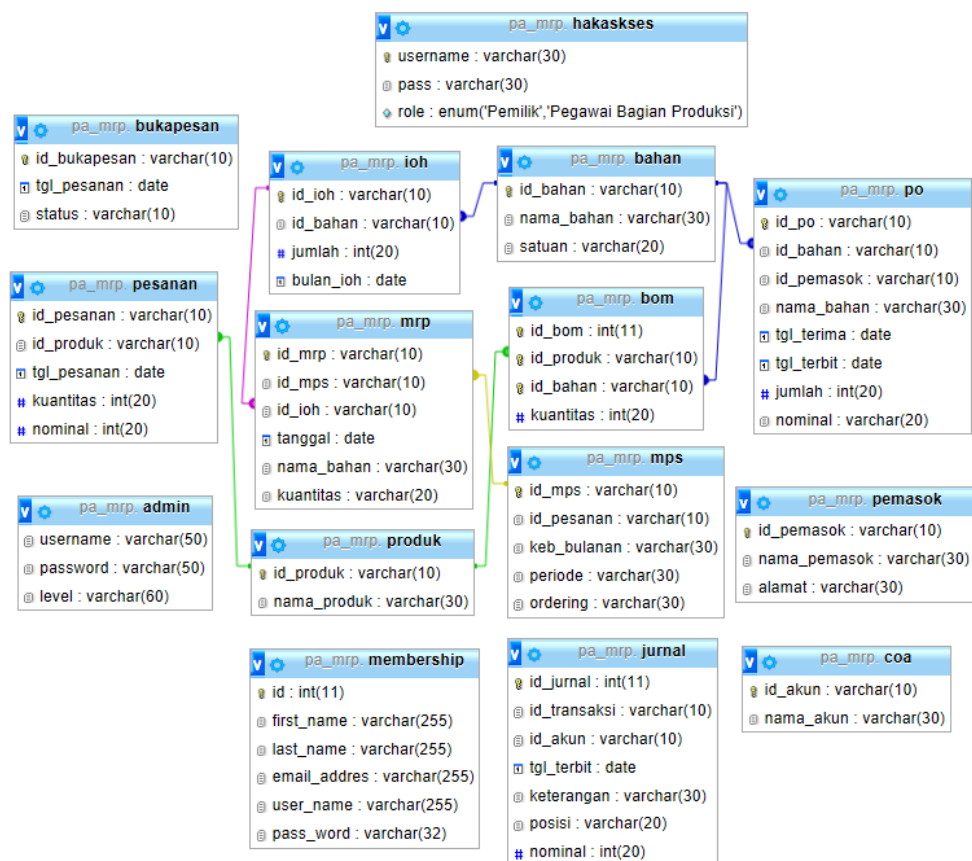
Pada menu ini petugas dapat mengakses aktivitas Input data PO dan cetak data PO.

7. Menu Kelola Laporan

Pada menu ini petugas dapat mengakses aktivitas laporan yang ditujukan kepada pemilik.

3.4 Diagram Relasi Antar Tabel

Berdasarkan ERD yang telah digambarkan sebelumnya, dibuat diagram relasi antar tabel sebagai berikut.

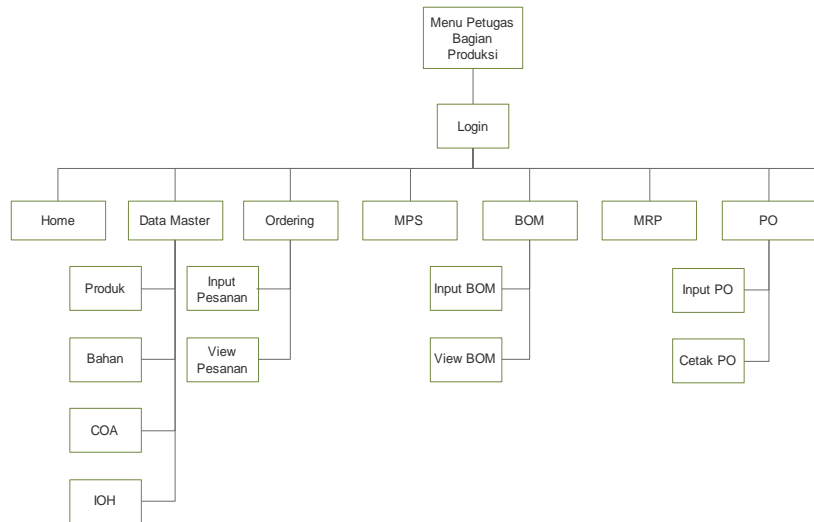


Gambar 3- 51
Diagram Relasi Antar Tabel

3.5 Perancangan Struktur Menu

3.5.1 Struktur Menu Petugas Bagian Produksi

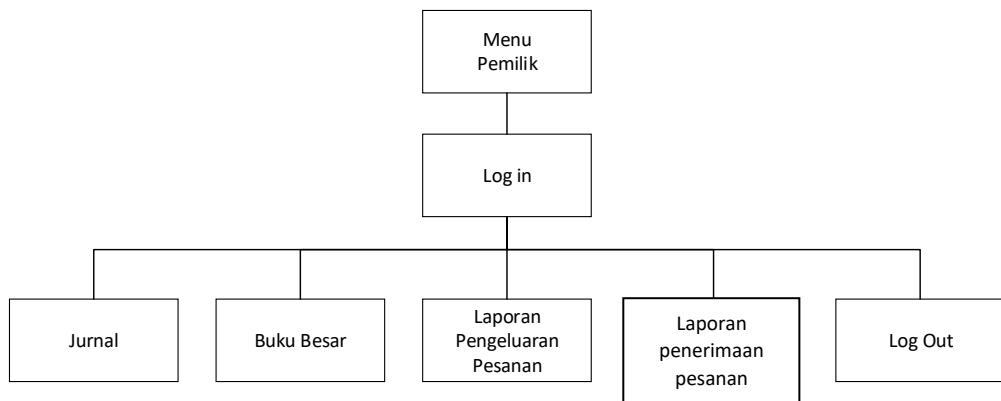
Di bawah ini merupakan perancangan struktur menu untuk petugas Bagian Produksi.



Gambar 3- 52
Struktur Menu Petugas Bagian Produksi

3.5.2 Struktur Menu Pemilik

Di bawah ini merupakan perancangan struktur menu untuk pemilik.



Gambar 3- 53
Struktur Menu Pemilik

3.6 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini akan diuraikan di bawah ini.

3.6.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam membangun aplikasi ini, perangkat keras yang digunakan adalah laptop Asus dengan spesifikasi sebagai berikut.

Tabel 3- 13
Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan	Spesifikasi Server	Spesifikasi Client
RAM	4 GB	4 GB
Hardisk	500 GB	500 GB
Processor	Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @ 2.40GHz 2.40 GHz	Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @ 2.40GHz 2.40 GHz
VGA	2124MB	2124MB
Input Device	Keyboard, Mouse	Keyboard, Mouse

3.6.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendukung pembangunan spesifikasi ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3- 14
Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan	Spesifikasi Server	Spesifikasi Client
Sistem Operasi	Windows 10 Pro 64-Bit	Windows 10 Pro 64-Bit
Web Browser	Mozilla Firefox, Chrome	Mozilla Firefox, Chrome
Database	MySQL Version 5.5.27	-
Web Server	Apache/2.4.3 (Win32)	-

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

4.1.1 Implementasi File Sistem

Implementasi file sistem merupakan keterangan proses pada aplikasi dimana proses tersebut di tempatkan pada berkas sistem yang telah di rancang.

Berikut ini adalah implementasi *file* dari perancangan *Sequence Diagram*.

Tabel 4- 1
Implementasi File Sistem

No.	Proses	Berkas Sistem
1.	1.1.1 <i>input</i> data master produk	vproduk.php
2.	1.1.2 <i>update</i> data master produk	veditProduk.php
3.	1.1.3 <i>view</i> data master produk	vproduk.php
4.	1.2.1 <i>input</i> data master bahan	vbahan.php
5.	1.2.2 <i>update</i> data master bahan	veditBahan.php
6.	1.2.3 <i>view</i> data master bahan	vbahan.php
7.	1.3.1 <i>input</i> data master ioh	vioh.php
8.	1.3.2 <i>view</i> data master ioh	vioh.php
9.	1.4.1 <i>input</i> data master BOM	vInputBom.php
10.	1.4.2 <i>simpan</i> data BOM	vInputBom.php
11.	1.5.1 <i>view</i> data master coa	vcoa.php
12.	1.6.1 <i>input</i> data master pemasok	vpemasok.php
13.	1.6.2 <i>update</i> data master pemasok	veditpemasok.php
14.	1.6.3 <i>view</i> data master pemasok	vpemasok.php
15.	2.1 menentukan <i>opening rules</i>	vbukapesanan.php
16.	2.2 <i>rekam</i> data <i>ordering</i>	vpemesanan.php
17.	2.3 <i>hitung</i> data <i>ordering</i> per hari	vtampil_pemesanan.php
18.	2.4 menentukan <i>closing rules</i>	vtutup_order.php
19.	3.1 menampilkan MPS	vmmps.php
20.	3.2 <i>update</i> MPS	vmmps.php
21.	4.1 menampilkan detail <i>input</i> kebutuhan bahan	vInputBom.php
22.	4.2 menentukan data BOM	vprodukbom.php
23.	4.3 menampilkan data BOM	vprodukbomDetail.php
24.	4.4 menampilkan kebutuhan material pesanan	vdaftarmaterial.php
25.	5.1 menentukan bahan	vmrp.php
26.	5.2 menghitung kebutuhan bahan	vmrp.php
27.	5.3 mengecek ketersediaan jumlah IOH	vmrp.php
28.	5.4 menentukan jadwal penerimaan pesanan	vmrp.php
29.	5.5 menyusun MRP	vmrp.php
30.	5.6 menampilkan MRP	vmrp.php
31.	5.7 <i>generate purchase order</i>	vpesan_bahan.php
32.	6.2 menampilkan <i>purchase order</i>	vdaftarpo.php
33.	6.3 <i>generate</i> jurnal	vdaftarpo.php
34.	7.1 menentukan periode jurnal	vjurnal.php

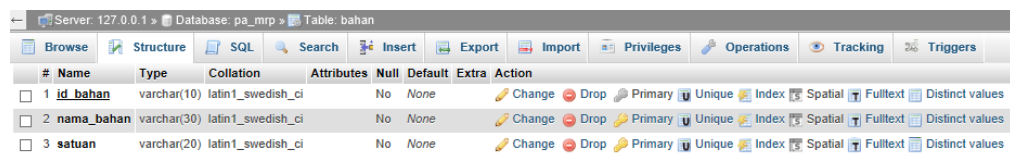
35.	7.2 menampilkan jurnal	vliatjurnal.php
36.	7.3 menentukan periode buku besar	vbukubesar.php
37.	7.4 menampilkan buku besar	vliatbukubesar.php
38.	7.5 menentukan periode laporan penerimaan pesanan	vlaporanpenerimaan.php
39.	7.6 menampilkan laporan penerimaan pesanan	vliatlaporanpenerimaan.php
40.	7.7 menentukan periode laporan pembelian bahan	vlaporanpengeluaran.php
41.	7.8 menampilkan laporan pembelian bahan	vliatlaporanpengeluaran.php

4.1.2 Implementasi *File* Basis Data

Aplikasi dibangun dengan menggunakan *database MySQL* dengan nama basis data yaitu *mrp.sql*. Berikut tabel-tabel pada database *pa_mrp.sql*

4.1.2.1 Implementasi *file* Tabel Bahan

Tabel bahan berisi data-data bahan baku yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel Bahan.

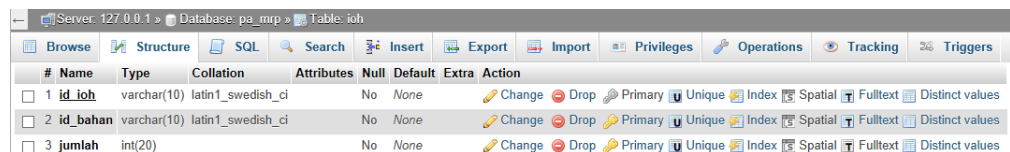


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_bahan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	nama_bahan	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	satuan	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 1
Implementasi *File* Tabel Bahan

4.1.2.2 Implementasi *file* Tabel IOH

Tabel IOH berisi data-data bahan yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel IOH.

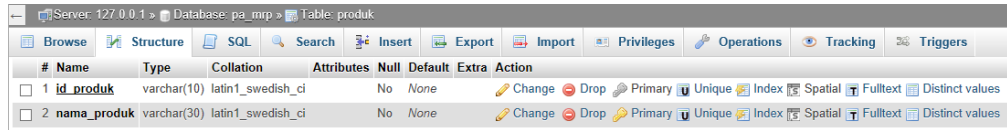


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_ioh	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	id_bahan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	jumlah	int(20)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 2
Implementasi *File* Tabel IOH

4.1.2.3 Implementasi *file* Tabel Produk

Tabel produk berisi data-data produk yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel produk.

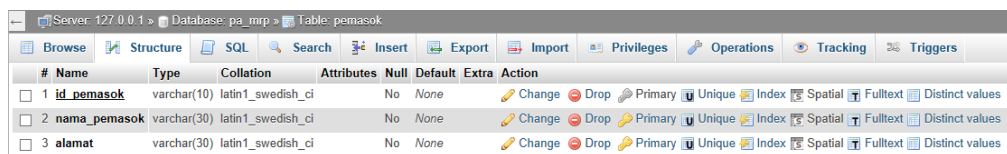


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_produk	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	nama_produk	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 3
Implementasi *file* Tabel Produk

4.1.2.4 Implementasi *file* Tabel Pemasok

Tabel pemasok berisi data-data pemasok yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel pemasok.

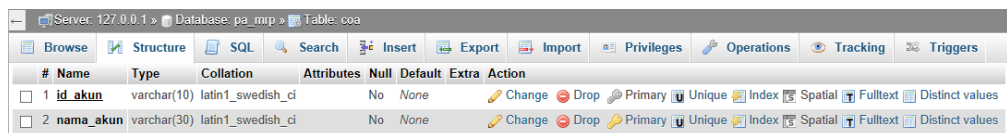


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_pemasok	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	nama_pemasok	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	alamat	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 4
Implementasi *file* Tabel Pemasok

4.1.2.5 Implementasi *file* Tabel COA

Tabel COA berisi data-data COA yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel COA.

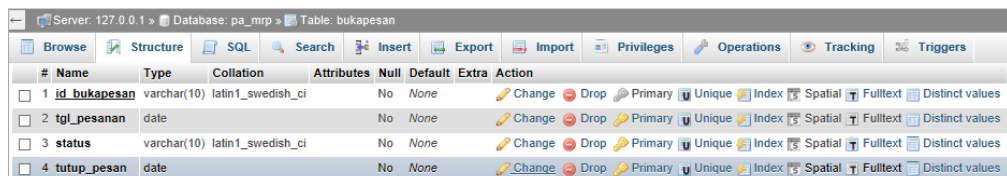


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_akun	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	nama_akun	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 5
Implementasi *file* Tabel COA

4.1.2.6 Implementasi *file* Tabel Buka Pesanan

Tabel buka pesan berisi data-data buka pesan yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel buka pesan.



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_bukapesan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	tgl_pesanan	date			No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	status	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
4	tutup_pesanan	date			No	None	Primary Unique Index	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 6
Implementasi *file* Tabel Buka Pesan

4.1.2.7 Implementasi *file* Tabel Pesanan

Tabel pesanan berisi data-data pesanan yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel pesanan.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_pesanan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	id_produk	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	id_bukapesan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
4	kuantitas	int(20)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
5	nominal	int(20)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 7
Implementasi *File* Tabel Pesanan

4.1.2.8 Implementasi *file* Tabel MPS

Tabel MPS berisi data-data MPS yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel MPS.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_mps	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	id_pesanan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	keb_bulanan	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
4	periode	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
5	ordering	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 8
Implementasi *File* Tabel MPS

4.1.2.9 Implementasi *file* Tabel BOM

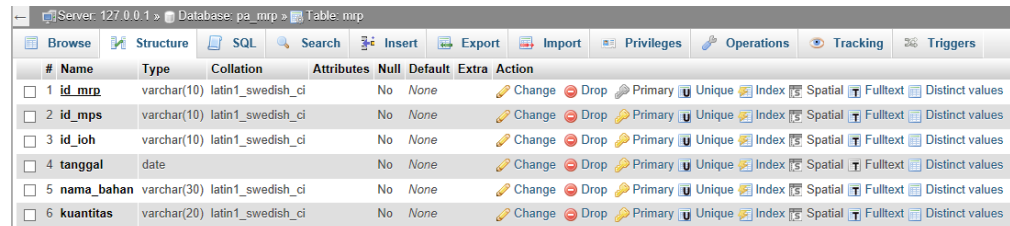
Tabel BOM berisi data-data BOM yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel BOM.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_bom	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
2	id_produk	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
3	id_bahan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
4	kuantitas	int(20)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Gambar 4- 9
Implementasi *File* Tabel BOM

4.1.2.10 Implementasi *file* Tabel MRP

Tabel MRP berisi data-data MRP yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel MRP.

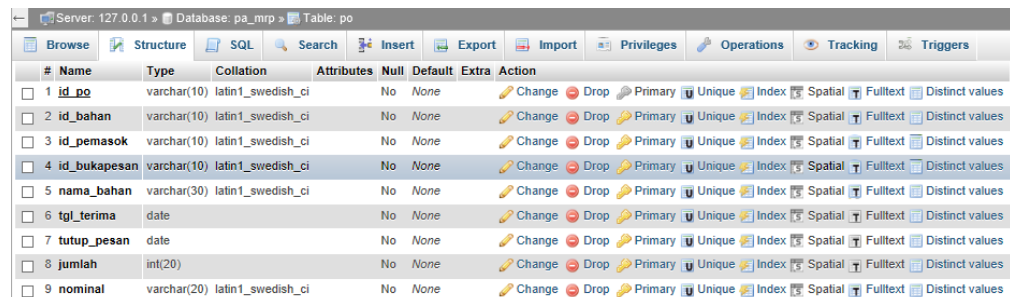


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_mrp	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	id_mps	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	id_ioh	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
4	tanggal	date			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
5	nama_bahan	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
6	kuantitas	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 10
Implementasi *File* Tabel MRP

4.1.2.11 Implementasi *file* Tabel PO

Tabel PO berisi data-data PO yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel PO.

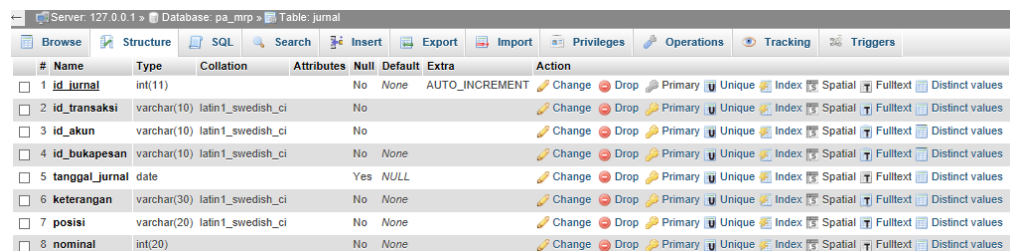


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_po	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	id_bahan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	id_pemasok	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
4	id_bukapesan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
5	nama_bahan	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
6	tgl_terima	date			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
7	tutup_pesan	date			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
8	jumlah	int(20)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
9	nominal	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 11
Implementasi *File* Tabel PO

4.1.2.12 Implementasi *file* Tabel Jurnal

Tabel jurnal berisi data-data jurnal yang terlibat dalam aplikasi. Berikut struktur dari tabel jurnal.



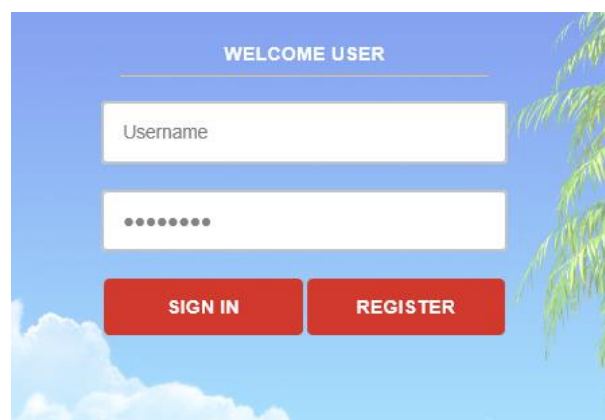
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_jurnal	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
2	id_transaksi	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
3	id_akun	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
4	id_bukapesan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
5	tanggal_jurnal	date			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
6	keterangan	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
7	posisi	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values
8	nominal	int(20)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values

Gambar 4- 12
Implementasi *File* Tabel Jurnal

4.1.3 Implementasi Antarmuka

4.1.3.1 Implementasi Antarmuka Login

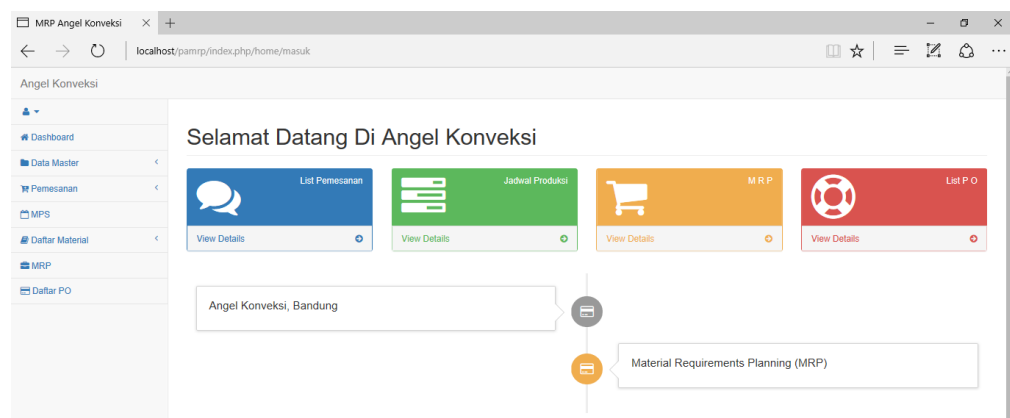
Halaman *Login* merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi ini diakses, sebelum masuk kedalam aplikasi user diwajibkan untuk memasukkan *username* dan *password* untuk masuk dan memperoleh hak akses masing-masing. Pada aplikasi ini terdapat dua pengguna yaitu petugas dan pemilik.



Gambar 4- 13
Implementasi Antarmuka *Login*

4.1.3.2 Implementasi Antarmuka Halaman Awal Petugas

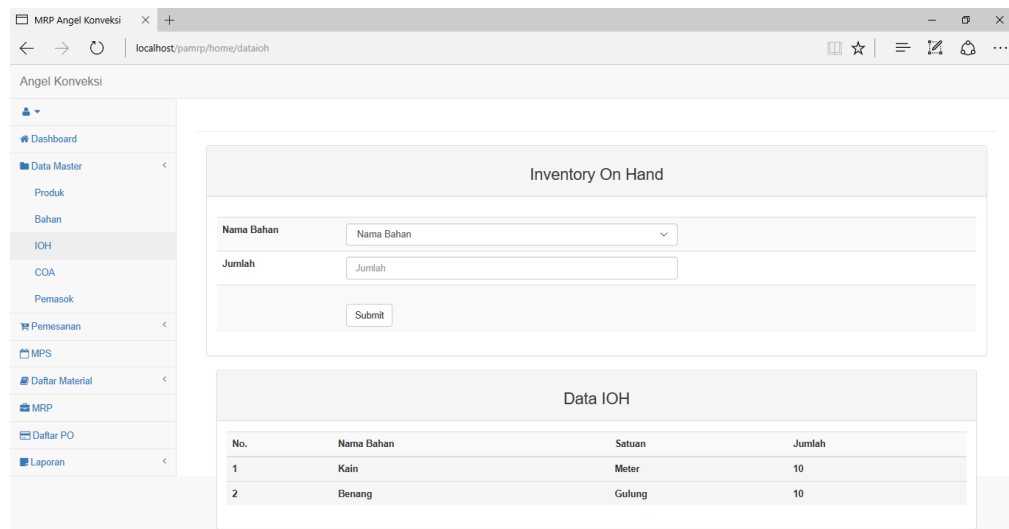
Setelah pengguna berhasil masuk kedalam aplikasi sebagai petugas, maka pengguna akan diarah kan untuk masuk kedalam halaman utama aplikasi atau *dashboard*.



Gambar 4- 14
Implementasi Antarmuka Halaman Awal Petugas

4.1.3.3 Implementasi Antarmuka *Input* dan *View* Data IOH

Gambar di bawah menunjukkan gambar *form input* dan *view* tabel data bahan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas yang digunakan untuk menyimpan dan menampilkan data-data bahan.

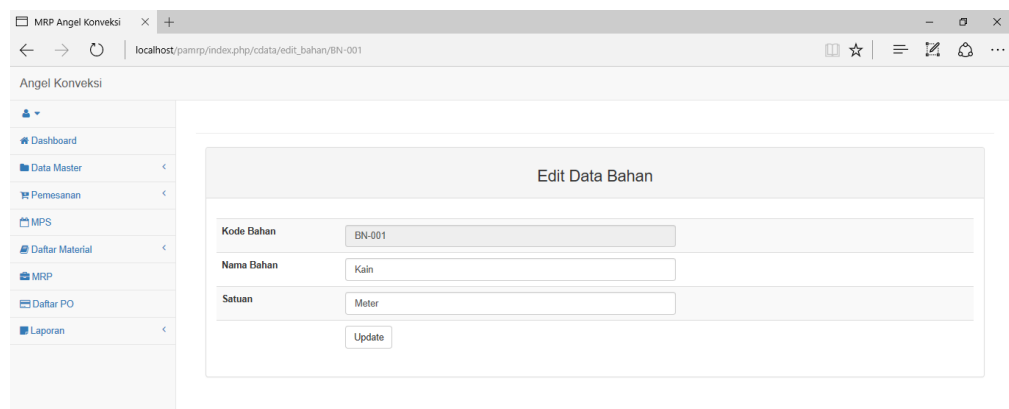


No.	Nama Bahan	Satuan	Jumlah
1	Kain	Meter	10
2	Benang	Gulung	10

Gambar 4- 15
Implementasi Antarmuka *Input* Dan *View* IOH

4.1.3.4 Implementasi Antarmuka *Edit* Data Bahan Pada IOH

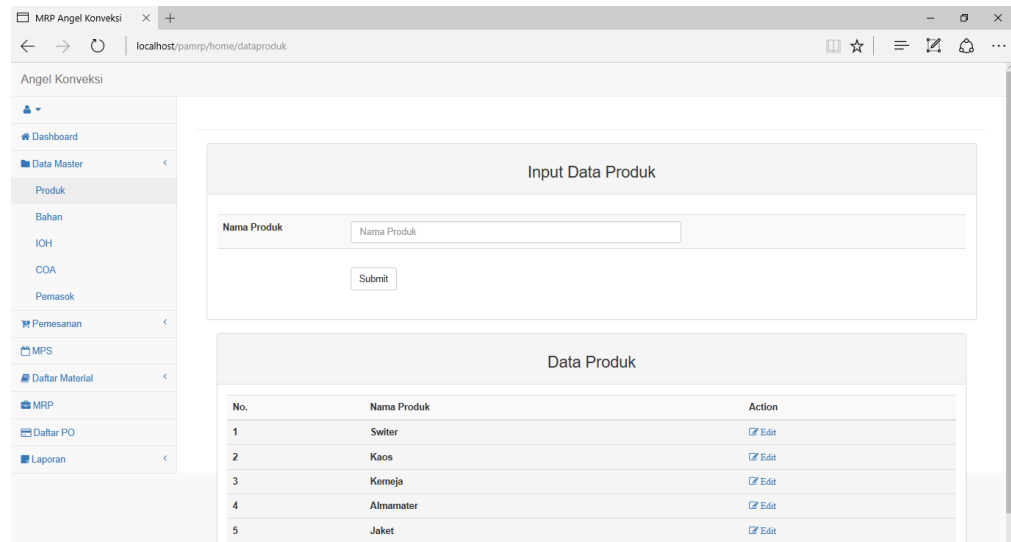
Gambar di bawah menunjukkan gambar *form update* data bahan yang telah tersimpan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.



Gambar 4- 16
Implementasi Antarmuka *Update* Data Bahan

4.1.3.5 Implementasi Antarmuka *Input* dan *View* Data Produk

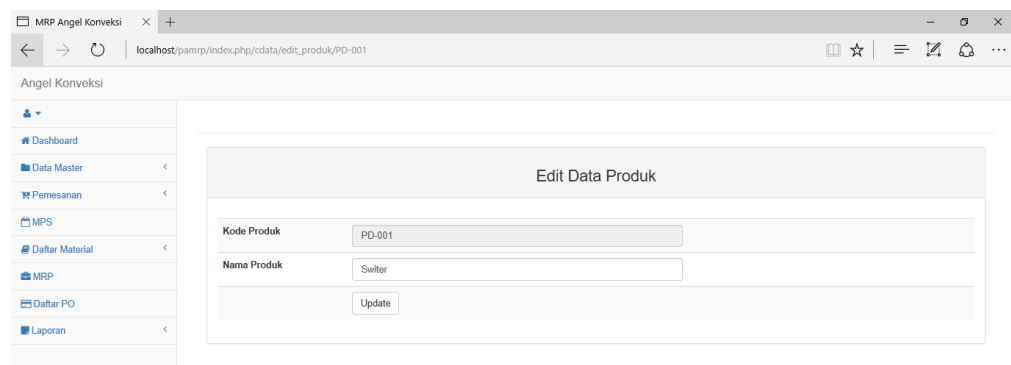
Gambar di bawah menunjukkan gambar *form input* dan *view* tabel data produk. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas yang digunakan untuk menyimpan dan menampilkan data-data produk.



Gambar 4- 17
Implementasi Antarmuka *Input* Dan *View* Data Produk

4.1.3.6 Implementasi Antarmuka *Edit* Data Produk

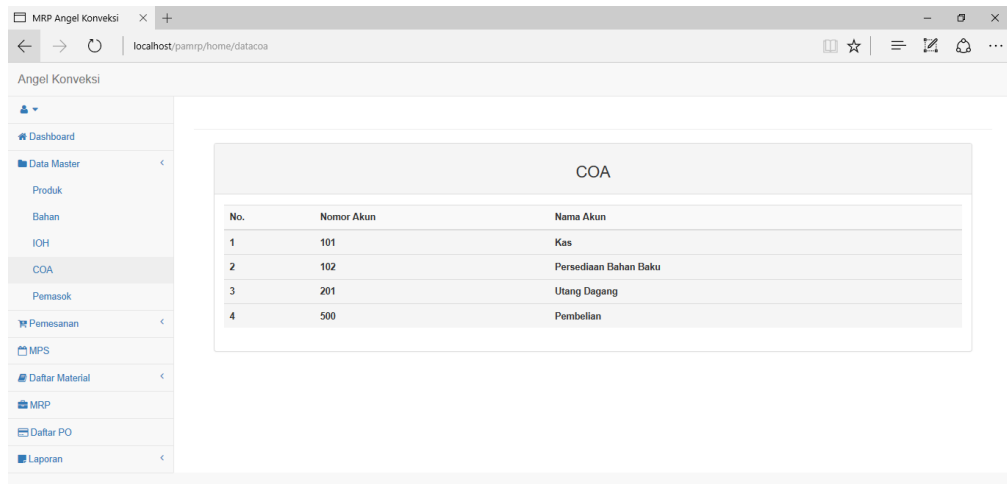
Gambar di bawah menunjukkan gambar *form update* data produk yang telah tersimpan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.



Gambar 4- 18
Implementasi Antarmuka *Edit* Data Produk

4.1.3.7 Implementasi Antarmuka *View* Data COA

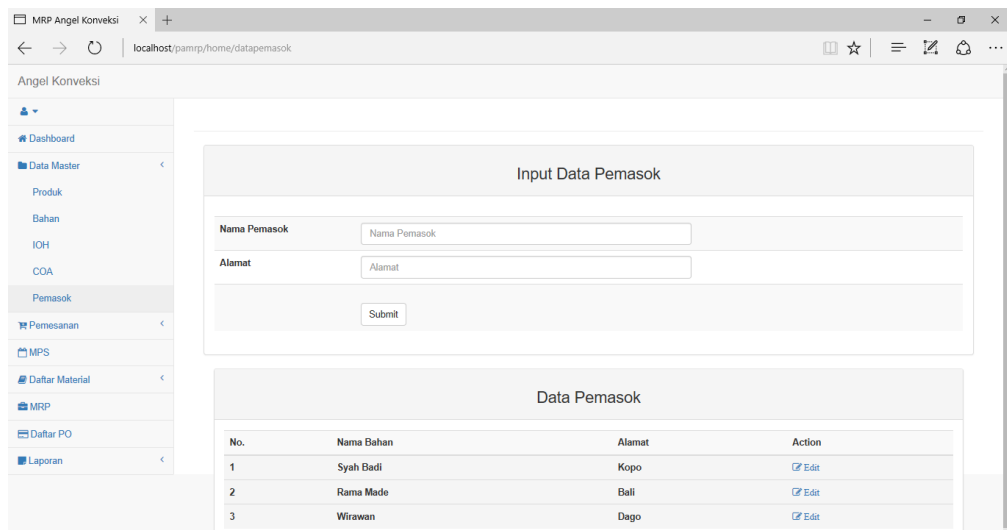
Gambar di bawah menunjukkan gambar tabel *view* data COA yang telah tersimpan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.



Gambar 4- 19
Implementasi Antarmuka View Data COA

4.1.3.8 Implementasi Antarmuka *Input* dan *View* Data Pemasok

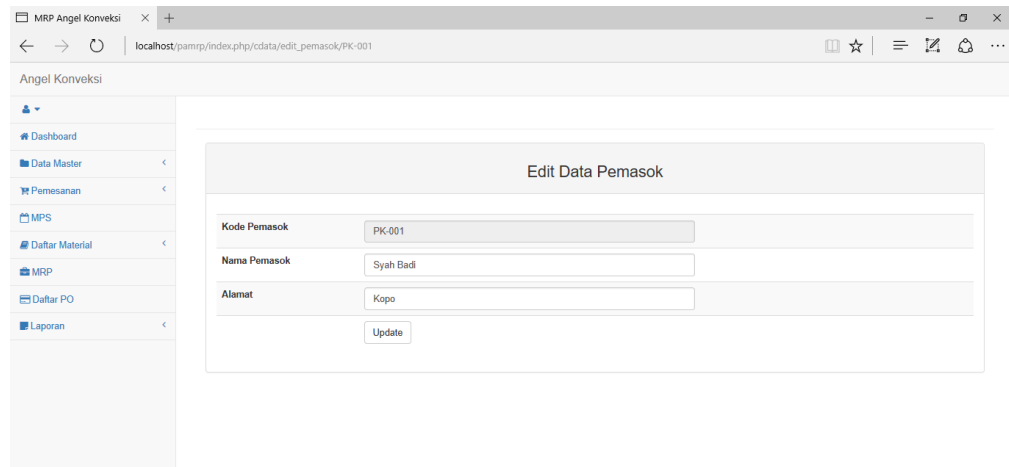
Gambar di bawah menunjukkan gambar *form input* dan *view* tabel data pemasok. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas yang digunakan untuk menyimpan dan menampilkan data-data pemasok.



Gambar 4- 20
Implementasi Antarmuka Input Dan View Data Pemasok

4.1.3.9 Implementasi Antarmuka *Edit* Data Pemasok

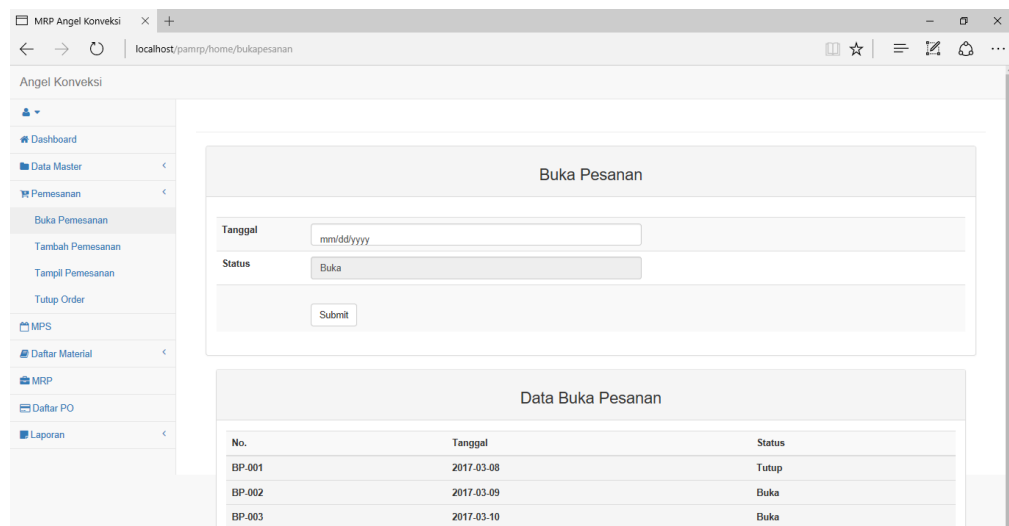
Gambar di bawah menunjukkan gambar *form update* data pemasok yang telah tersimpan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.



Gambar 4- 21
Implementasi Antarmuka *Edit Data Pemasok*

4.1.3.10 Implementasi Antarmuka *Input Dan View* Buka Pemesanan

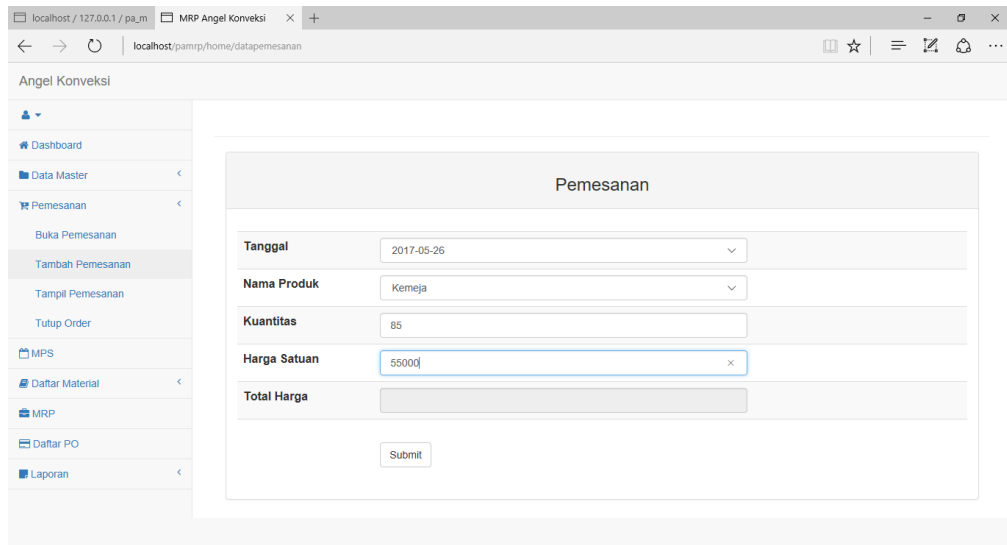
Gambar di bawah menunjukkan gambar *form input* dan *view* tabel data buka pemesanan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas yang digunakan untuk menyimpan dan menampilkan data-data buka pemesanan.



Gambar 4- 22
Implementasi Antarmuka *Input Dan View* Buka Pemesanan

4.1.3.11 Implementasi Antarmuka *Input* Pemesanan

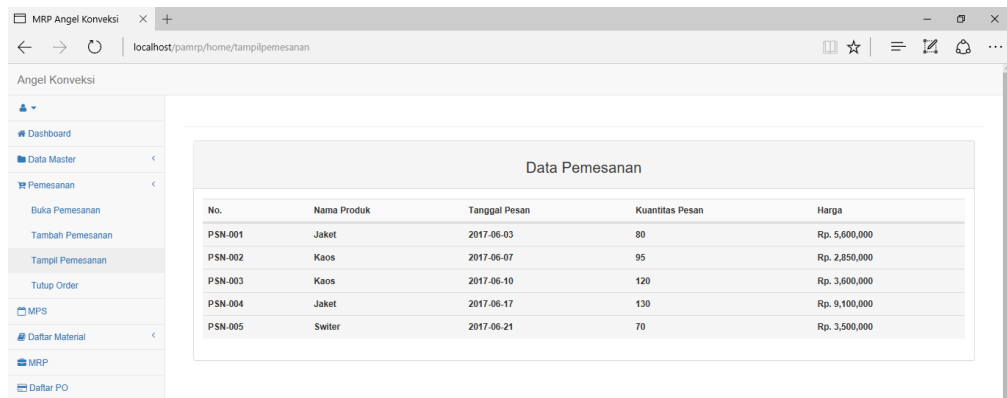
Gambar di bawah menunjukkan gambar *form input* transaksi pemesanan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.



Gambar 4- 23
Implementasi Antarmuka *Input* Pemesanan

4.1.3.12 Implementasi Antarmuka *View* Pemesanan

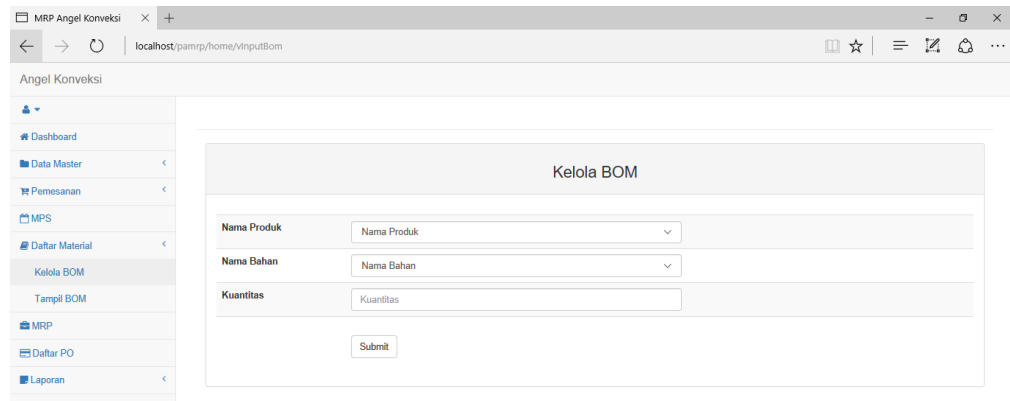
Gambar di bawah menunjukkan gambar tabel *view* transaksi pemesanan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.



Gambar 4- 24
Implementasi Antarmuka *View* Pemesanan

4.1.3.13 Implementasi Antarmuka *View* Tutup Pemesanan

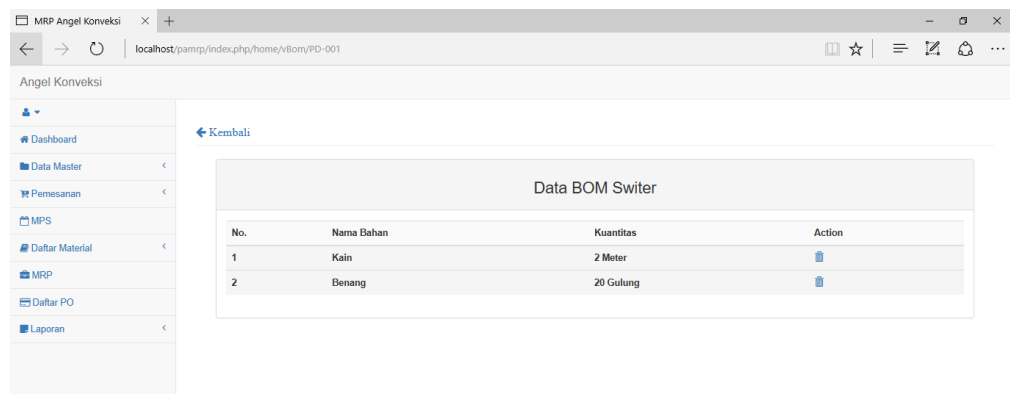
Gambar di bawah menunjukkan gambar tabel *view* tutup pemesanan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.



Gambar 4- 27
Implementasi Antarmuka *Input* Data BOM

4.1.3.16 Implementasi Antarmuka *View* Data BOM

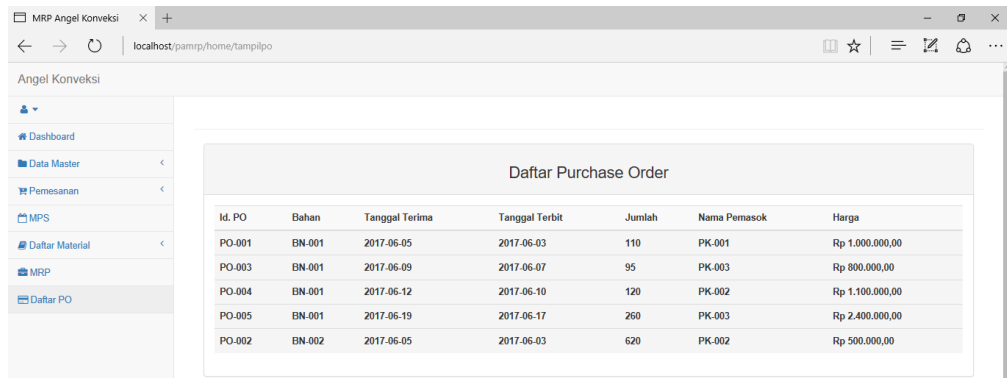
Gambar di bawah menunjukkan gambar tabel *view* data BOM. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.



Gambar 4- 28
Implementasi Antarmuka *View* Data BOM

4.1.3.17 Implementasi Antarmuka *View* MRP

Gambar di bawah menunjukkan gambar tabel *view* MRP. Halaman ini hanya dapat diakses oleh petugas.

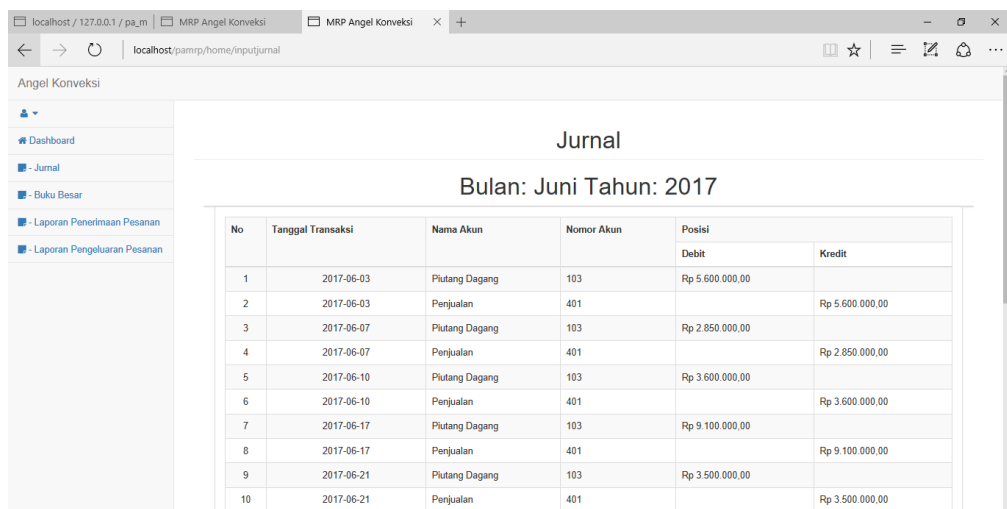


Id. PO	Bahan	Tanggal Terima	Tanggal Terbit	Jumlah	Nama Pemasok	Harga
PO-001	BN-001	2017-06-05	2017-06-03	110	PK-001	Rp 1.000.000,00
PO-003	BN-001	2017-06-09	2017-06-07	95	PK-003	Rp 800.000,00
PO-004	BN-001	2017-06-12	2017-06-10	120	PK-002	Rp 1.100.000,00
PO-005	BN-001	2017-06-19	2017-06-17	260	PK-003	Rp 2.400.000,00
PO-002	BN-002	2017-06-05	2017-06-03	620	PK-002	Rp 500.000,00

Gambar 4- 31
Implementasi Antarmuka View Daftar PO

4.1.3.20 Implementasi Antarmuka Jurnal Umum

Gambar di bawah menunjukkan tabel jurnal, setelah meng *input* kan periode berdasarkan data PO yang telah dimasukkan sebelumnya dan data COA dan di akses oleh pemilik.

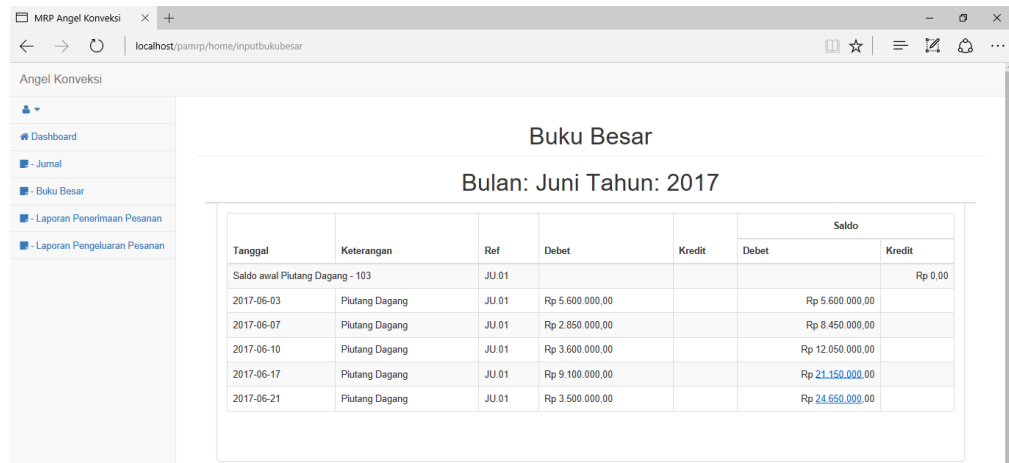


No	Tanggal Transaksi	Nama Akun	Nomor Akun	Posisi	
				Debit	Kredit
1	2017-06-03	Piutang Dagang	103	Rp 5.600.000,00	
2	2017-06-03	Penjualan	401		Rp 5.600.000,00
3	2017-06-07	Piutang Dagang	103	Rp 2.850.000,00	
4	2017-06-07	Penjualan	401		Rp 2.850.000,00
5	2017-06-10	Piutang Dagang	103	Rp 3.600.000,00	
6	2017-06-10	Penjualan	401		Rp 3.600.000,00
7	2017-06-17	Piutang Dagang	103	Rp 9.100.000,00	
8	2017-06-17	Penjualan	401		Rp 9.100.000,00
9	2017-06-21	Piutang Dagang	103	Rp 3.500.000,00	
10	2017-06-21	Penjualan	401		Rp 3.500.000,00

Gambar 4- 32
Implementasi Antarmuka Jurnal Umum

4.1.3.21 Implementasi Antarmuka Buku Besar

Gambar di bawah menunjukkan tabel buku besar, setelah meng *input* kan data COA dan periode berdasarkan data jurnal dan di akses oleh pemilik.

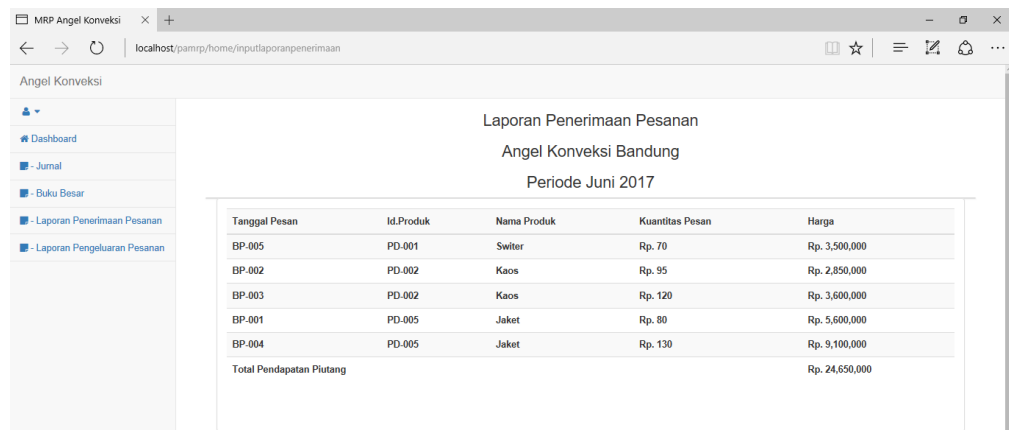


Tanggal	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
Saldo awal Piutang Dagang - 103		JU 01				Rp 0.00
2017-06-03	Piutang Dagang	JU 01	Rp 5.600.000,00		Rp 5.600.000,00	
2017-06-07	Piutang Dagang	JU 01	Rp 2.850.000,00		Rp 8.450.000,00	
2017-06-10	Piutang Dagang	JU 01	Rp 3.600.000,00		Rp 12.050.000,00	
2017-06-17	Piutang Dagang	JU 01	Rp 9.100.000,00		Rp 21.150.000,00	
2017-06-21	Piutang Dagang	JU 01	Rp 3.500.000,00		Rp 24.650.000,00	

Gambar 4- 33
Impelemnsi Antarmuka Buku Besar

4.1.3.22 Implemetasi Antarmuka Laporan Penerimaan Pesanan

Gambar di bawah menunjukkan tabel daftar laporan penerimaan pesanan, setelah meng *input* kan data periode berdasarkan data pemesanan dan di akses oleh pemilik.

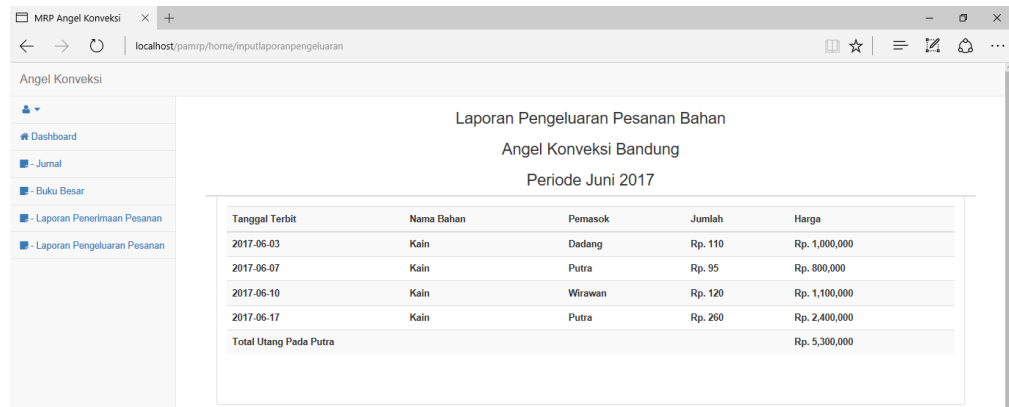


Tanggal Pesan	Id.Produk	Nama Produk	Kuantitas Pesan	Harga
BP-005	PD-001	Switer	Rp. 70	Rp. 3.500,000
BP-002	PD-002	Kaos	Rp. 95	Rp. 2.850,000
BP-003	PD-002	Kaos	Rp. 120	Rp. 3.600,000
BP-001	PD-005	Jaket	Rp. 80	Rp. 5.600,000
BP-004	PD-005	Jaket	Rp. 130	Rp. 9,100,000
Total Pendapatan Piutang				Rp. 24,650,000

Gambar 4- 34
Implementasi Antarmuka Laporan Penerimaan Pesanan

4.1.3.23 Implementasi Antarmuka Laporan Pembelian Bahan

Gambar di bawah menunjukkan tabel daftar laporan pembelian bahan, setelah meng *input* kan data periode berdasarkan data PO dan di akses oleh pemilik.



Tanggal Terbit	Nama Bahan	Pemasok	Jumlah	Harga
2017-06-03	Kain	Dadang	Rp. 110	Rp. 1,000,000
2017-06-07	Kain	Putra	Rp. 95	Rp. 800,000
2017-06-10	Kain	Wirawan	Rp. 120	Rp. 1,100,000
2017-06-17	Kain	Putra	Rp. 260	Rp. 2,400,000
Total Utang Pada Putra				Rp. 5,300,000

Gambar 4- 35
Implementasi Antarmuka Laporan Pembelian Bahan

4.2 Pengujian

Pengujian pada aplikasi ini menggunakan metode *black box testing*, yaitu memverifikasi kebenaran aplikasi dengan cara membandingkan hasil pengujian manual dan hasil perhitungan yang dilakukan oleh aplikasi. Pengujian dilakukan untuk 4 fungsionalitas, yaitu fungsionalitas perhitungan target produksi dalam suatu periode berdasarkan pesanan pada bulan berjalan dan menyusun kebutuhan bahan baku untuk produksi, fungsionalitas menyusun material apa saja yang dibutuhkan untuk memproduksi masing-masing produk, MRP berdasarkan pesanan pada bulan berjalan dan menghasilkan *purchase order* (PO) dan fungsionalitas mengetahui jumlah pemesanan disetiap periode, gambaran performansi per periode dan pencatatan akuntansi berupa jurnal umum dan buku besar.

4.2.1 Kasus Pengujian

Berikut merupakan daftar *Open Order* pada bulan Juni 2017.

Tabel 4- 2
Pengujian Manual Daftar *Open Order*

ID <i>Open Order</i>	Tanggal	Status
BP-001	03/06/2017	BUKA
BP-002	07/06/2017	BUKA
BP-003	10/06/2017	BUKA
BP-004	17/06/2017	BUKA
BP-005	21/06/2017	BUKA

Dari daftar *Open Order* diatas, maka *customer* dapat melakukan pemesanan jika status tanggal pemesanan dalam status buka. Berikut merupakan *list* pemesanan selama bulan Juni 2017.

1. Pada tanggal 3 Juni 2017 terdapat pesanan jaket sebanyak 80 pcs.
2. Pada tanggal 7 Juni 2017 terdapat pesanan kaos sebanyak 95 pcs.
3. Pada tanggal 10 Juni 2017 terdapat pesanan kaos sebanyak 120 pcs.
4. Pada tanggal 17 Juni 2017 terdapat pesanan jaket sebanyak 130 pcs.
5. Pada tanggal 21 Juni 2017 terdapat pesanan switer sebanyak 70 pcs.

Berdasarkan data *Open Order* dan pemesanan diatas maka *Closed Order* harus dilakukan setiap tanggal *Open Order* berakhir. Dibawah ini merupakan daftar *Closed Order* pada bulan Juni 2017.

Tabel 4- 3
Pengujian Manual Daftar *Closed Order*

ID <i>Open Order</i>	Tanggal <i>Closed</i>	Status
BP-001	03/06/2017	TUTUP
BP-002	07/06/2017	TUTUP
BP-003	10/06/2017	TUTUP
BP-004	17/06/2017	TUTUP
BP-005	21/06/2017	TUTUP

Dari produk-produk yang telah dipesan, maka dibutuhkan daftar bahan/material yang dibutuhkan untuk memproduksi produk tersebut. Berikut merupakan daftar material yang dibutuhkan.

Tabel 4- 4
Pengujian Manual Daftar Material (BOM)

Produk	Bahan	Kuantitas
Switer	Kain	2 Meter
	Benang	8 Gulung
Kaos	Kain	1 Meter
	Benang	5 Gulung
Jaket	Kain	2 Meter
	Benang	8 Gulung

Stok bahan baku yang tersisa digudang pada bulan Juni adalah sebagai berikut.

Tabel 4- 5
Pengujian Manual Daftar Bahan Baku (IOH)

ID Bahan	Nama Bahan	Jumlah
BN-001	Kain	50 Meter
BN-001	Benang	20 Gulung

4.2.2 Pengujian Manual

Pengujian manual untuk 4 fungsionalitas aplikasi berdasarkan kasus pengujian 4.2.1 diatas sebagai berikut.

1. MPS dengan penambahan jumlah pesanan

Perhitungan manual untuk fungsionalitas jadwal induk produksi atau MPS berdasarkan pesanan pada bulan berjalan. Terdapat beberapa pesanan untuk produk dengan ID PD-005, PD-002 dan PD-001. Untuk PD-005 mempunyai 80 dan 130 unit di produksi di hari ke 5 dan hari ke 19 atau 2 hari setelah pemesanan, kemudian produk PD- 002 mempunyai 95 dan 120 unit di produksi di hari ke 9 dan hari ke 12 atau 2 hari setelah pemesanan, sedangkan produk PD-001 mempunyai 130 unit di produksi di hari ke 23 atau 2 hari setelah pemesanan. Maka MPS untuk hari ke 5 dan ke 19 produk PD-005 dicatat pada MPS dengan jumlah 80 unit dan 130 unit, untuk hari ke 9 dan ke 12 produk PD-002 dicatat pada MPS dengan jumlah 95 unit dan 120 unit, dan untuk produk PD-001 dicatat pada MPS dengan jumlah 70 unit. Berikut gambaran MPS dari hasil transaksi di bulan Juni 2017 dapat dilihat pada lampiran 1.1.

2. Perhitungan jumlah kebutuhan bahan untuk produksi per hari

Jumlah kebutuhan kotor bahan untuk produksi berdasarkan pesanan pada periode Juni 2017 adalah sebagai berikut.

Gross Requirements bahan kain = (jumlah pesanan * jumlah BOM 1 produk)

Pada tanggal 05/06/2017 dengan id PD-005 : $80 \times 2 = 160$ meter

Pada tanggal 07/06/2017 dengan id PD-002 : $95 \times 1 = 95$ meter

Pada tanggal 12/06/2017 dengan id PD-002 : $120 \times 1 = 120$ meter

Pada tanggal 19/06/2017 dengan id PD-005 : $130 \times 2 = 260$ meter

Pada tanggal 23/06/2017 dengan id PD-002 : $70 \times 2 = 140$ meter

Gross Requirements bahan benang = (jumlah pesanan * jumlah BOM 1 produk)

Pada tanggal 05/06/2017 dengan id PD-005 : $80 \times 8 = 640$ gulung

Pada tanggal 07/06/2017 dengan id PD-002 : $95 \times 5 = 475$ gulung

Pada tanggal 12/06/2017 dengan id PD-002 : $120 \times 5 = 600$ gulung

Pada tanggal 19/06/2017 dengan id PD-005 : $130 \times 8 = 1040$ gulung

Pada tanggal 23/06/2017 dengan id PD-002 : $70 \times 8 = 560$ gulung
 Jumlah kebutuhan bersih bahan untuk produksi berdasarkan pesanan pada periode Juni 2017 adalah sebagai berikut.

Net Requirements bahan kain = (*Gross Requirements* - jumlah IOH)

Pada tanggal 05/06/2017 dengan id PD-005 : $160 - 50 = 110$ meter

Pada tanggal 07/06/2017 dengan id PD-002 : $95 - 0 = 95$ meter

Pada tanggal 12/06/2017 dengan id PD-002 : $120 - 0 = 120$ meter

Pada tanggal 19/06/2017 dengan id PD-005 : $260 - 0 = 260$ meter

Pada tanggal 23/06/2017 dengan id PD-002 : $140 - 0 = 140$ meter

Net Requirements bahan benang = (*Gross Requirements* - jumlah IOH)

Pada tanggal 05/06/2017 dengan id PD-005 : $640 - 20 = 620$ meter

Pada tanggal 07/06/2017 dengan id PD-002 : $475 - 0 = 475$ meter

Pada tanggal 12/06/2017 dengan id PD-002 : $600 - 0 = 600$ meter

Pada tanggal 19/06/2017 dengan id PD-005 : $1040 - 0 = 1040$ meter

Pada tanggal 23/06/2017 dengan id PD-002 : $560 - 0 = 560$ meter

Dari perhitungan *Gross Requirements* dan *Net Requirements* maka data MRP dapat tersusun. Gambaran tabel MRP untuk masing-masing bahan dapat dilihat pada lampiran 1.2. dan lampiran 1.3..

3. Penyusunan waktu pemesanan bahan / *purchase order*

Dari data MRP yang telah tersusun dapat diketahui kapan dan berapa pemesanan harus dikeluarkan, data tersebut dimasukkan ke dalam data *purchase order*. Berikut gambaran data *purchase order* untuk periode Juni 2017.

Tabel 4- 6
Pengujian Manual Data PO

Bahan	Tgl Terbit	Tgl Terima	Qty	Pemasok	Harga
Kain	03/06/2017	05/06/2017	110	Dadang	700.000,00
Benang	03/06/2017	05/06/2017	620	Wirawan	280.000,00
Kain	07/06/2017	09/06/2017	95	Dadang	575.000,00
Benang	07/06/2017	09/06/2017	475	Wirawan	198.000,00
Kain	10/06/2017	12/06/2017	120	Putra	735.000,00
Benang	10/06/2017	12/06/2017	600	Wirawan	290.000,00
Kain	17/06/2017	19/06/2017	260	Dadang	1.000.000,00

Benang	17/06/2017	19/06/2017	1040	Wirawan	725.000,00
Kain	21/06/2017	23/06/2017	140	Putra	300.000,00
Benang	21/06/2017	23/06/2017	560	Wirawan	350.000,00

4. Penyusunan laporan performansi dan pencatatan akuntansi berupa jurnal dan buku besar serta laporan penerimaan pesanan dan laporan pembelian bahan.

Dari transaksi-transaksi diatas maka menghasilkan pencatatan akuntansi berupa jurnal. Berikut tabel jurnal untuk periode Juni 2017.

Tabel 4- 7
Pengujian Manual Tabel Jurnal

No.	Tgl Transaksi	Nama Akun	COA	Posisi	
				Debet	Kredit
1	03/06/2017	Piutang Dagang	103	5.600.000,00	-
2	03/06/2017	Penjualan	401	-	5.600.000,00
3	03/06/2017	Persediaan	104	700.000,00	-
4	03/06/2017	Utang Dagang	201	-	700.000,00
5	03/06/2017	Persediaan	104	280.000,00	-
6	03/06/2017	Utang Dagang	201	-	280.000,00
7	07/06/2017	Piutang Dagang	103	2.850.000,00	-
8	07/06/2017	Penjualan	401	-	2.850.000,00
9	07/06/2017	Persediaan	104	575.000,00	-
10	07/06/2017	Utang Dagang	201	-	575.000,00
11	07/06/2017	Persediaan	104	198.000,00	-
12	07/06/2017	Utang Dagang	201	-	198.000,00
13	10/06/2017	Piutang Dagang	103	3.600.000,00	-
14	10/06/2017	Penjualan	401	-	3.600.000,00
15	10/06/2017	Persediaan	104	735.000,00	-
16	10/06/2017	Utang Dagang	201	-	735.000,00
17	10/06/2017	Persediaan	104	290.000,00	-
18	10/06/2017	Utang Dagang	201	-	290.000,00
19	17/06/2017	Piutang Dagang	103	9.100.000,00	-
20	17/06/2017	Penjualan	401	-	9.100.000,00
21	17/06/2017	Persediaan	104	1.000.000,00	-
22	17/06/2017	Utang Dagang	201	-	1.000.000,00
23	17/06/2017	Persediaan	104	725.000,00	-
24	17/06/2017	Utang Dagang	201	-	725.000,00
25	21/06/2017	Piutang Dagang	103	3.500.000,00	-
26	21/06/2017	Penjualan	401	-	3.500.000,00

27	21/06/2017	Persediaan	104	300.000,00	-
28	21/06/2017	Utang Dagang	201	-	300.000,00
29	21/06/2017	Persediaan	104	350.000,00	-
30	21/06/2017	Utang Dagang	201	-	350.000,00

Dari transaksi-transaksi diatas maka menghasilkan pencatatan akuntansi berupa buku besar. Berikut tabel buku besar untuk periode Juni 2017.

Tabel 4- 8
Pengujian Manual Buku Besar Piutang Dagang

Tgl Transaksi	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
01/06/2017	Saldo Awal				0	
03/06/2017	Piutang Dagang	JU.01	5.600.000,00		5.600.000,00	
07/06/2017	Piutang Dagang	JU.01	2.850.000,00		8.450.000,00	
10/06/2017	Piutang Dagang	JU.01	3.600.000,00		12.050.000,00	
17/06/2017	Piutang Dagang	JU.01	9.100.000,00		21.150.000,00	
21/06/2017	Piutang Dagang	JU.01	3.500.000,00		24.650.000,00	

Tabel 4- 9
Pengujian Manual Buku Besar Penjualan

Tgl Transaksi	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
01/06/2017	Saldo Awal					0
03/06/2017	Penjualan	JU.01		5.600.000,00		5.600.000,00
07/06/2017	Penjualan	JU.01		2.850.000,00		8.450.000,00
10/06/2017	Penjualan	JU.01		3.600.000,00		12.050.000,00
17/06/2017	Penjualan	JU.01		9.100.000,00		21.150.000,00
21/06/2017	Penjualan	JU.01		3.500.000,00		24.650.000,00

Tabel 4- 10
Pengujian Manual Buku Besar Persediaan

Tgl Transaksi	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
01/06/2017	Saldo Awal				0	
03/06/2017	Persediaan	JU.01	700.000,00		700.000,00	
03/06/2017	Persediaan	JU.01	280.000,00		980.000,00	
07/06/2017	Persediaan	JU.01	575.000,00		1.555.000,00	
07/06/2017	Persediaan	JU.01	198.000,00		1.753.000,00	

10/06/2017	Persediaan	JU.01	735.000,00		2.488.000,00	
10/06/2017	Persediaan	JU.01	290.000,00		2.778.000,00	
17/06/2017	Persediaan	JU.01	1.000.000,00		3.778.000,00	
17/06/2017	Persediaan	JU.01	725.000,00		4.503.000,00	
21/06/2017	Persediaan	JU.01	300.000,00		4.803.000,00	
21/06/2017	Persediaan	JU.01	350.000,00		5.153.000,00	

Tabel 4- 11
Pengujian Manual Buku Besar Utang Dagang

Tgl Transaksi	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
01/06/2017	Saldo Awal					0
03/06/2017	Utang Dagang	JU.01		700.000,00		700.000,00
03/06/2017	Utang Dagang	JU.01		280.000,00		980.000,00
07/06/2017	Utang Dagang	JU.01		575.000,00		1.555.000,00
07/06/2017	Utang Dagang	JU.01		198.000,00		1.753.000,00
10/06/2017	Utang Dagang	JU.01		735.000,00		2.488.000,00
10/06/2017	Utang Dagang	JU.01		290.000,00		2.778.000,00
17/06/2017	Utang Dagang	JU.01		1.000.000,00		3.778.000,00
17/06/2017	Utang Dagang	JU.01		725.000,00		4.503.000,00
21/06/2017	Utang Dagang	JU.01		300.000,00		4.803.000,00
21/06/2017	Utang Dagang	JU.01		350.000,00		5.153.000,00

Dari transaksi-transaksi diatas maka menghasilkan gambaran peformansi laporan penerimaan pesanan. Berikut tabel laporan penerimaan pesanan untuk periode Juni 2017.

Tabel 4- 12
Pengujian Manual Laporan Penerimaan Pesanan

Tgl Pemesanan	Produk	Qty	Harga
03/06/2017	PD-005 Jaket	80	5.600.000,00
07/06/2017	PD-002 Kaos	95	2.850.000,00
10/06/2017	PD-002 Kaos	120	3.600.000,00
17/06/2017	PD-005 Jaket	130	9.100.000,00
21/06/2017	PD-001 Switer	70	3.500.000,00

Dari transaksi-transaksi diatas maka menghasilkan gambaran peformansi laporan pembelian bahan. Berikut tabel laporan pembelian bahan untuk periode Juni 2017.

Berikut adalah fungsionalitas mengetahui jumlah pemesanan disetiap periode, gambaran perfomansi per periode dan pencatatan akuntansi berupa jurnal umum dengan menggunakan aplikasi.

Jurnal
Bulan: Juni Tahun: 2017

No	Tanggal Transaksi	Nama Akun	Nomor Akun	Posisi	
				Debit	Kredit
1	2017-06-03	Piutang Dagang	103	Rp 5.600.000,00	
2	2017-06-03	Penjualan	401		Rp 5.600.000,00
3	2017-06-07	Piutang Dagang	103	Rp 2.850.000,00	
4	2017-06-07	Penjualan	401		Rp 2.850.000,00
5	2017-06-10	Piutang Dagang	103	Rp 3.600.000,00	
6	2017-06-10	Penjualan	401		Rp 3.600.000,00
7	2017-06-17	Piutang Dagang	103	Rp 9.100.000,00	
8	2017-06-17	Penjualan	401		Rp 9.100.000,00
9	2017-06-21	Piutang Dagang	103	Rp 3.500.000,00	
10	2017-06-21	Penjualan	401		Rp 3.500.000,00
11	2017-06-03	Persediaan	104	Rp 1.000.000,00	
12	2017-06-03	Utang Dagang	201		Rp 1.000.000,00
13	2017-06-03	Persediaan	104	Rp 500.000,00	
14	2017-06-03	Utang Dagang	201		Rp 500.000,00
15	2017-06-07	Persediaan	104	Rp 800.000,00	
16	2017-06-07	Utang Dagang	201		Rp 800.000,00
17	2017-06-10	Persediaan	104	Rp 1.100.000,00	
18	2017-06-10	Utang Dagang	201		Rp 1.100.000,00
19	2017-06-17	Persediaan	104	Rp 2.400.000,00	
20	2017-06-17	Utang Dagang	201		Rp 2.400.000,00
21	2017-06-21	Persediaan	104	Rp 300.000,00	
22	2017-06-21	Utang Dagang	201		Rp 300.000,00
23	2017-06-07	Persediaan	104	Rp 198,00	
24	2017-06-07	Utang Dagang	201		Rp 198,00
25	2017-06-10	Persediaan	104	Rp 290.000,00	
26	2017-06-10	Utang Dagang	201		Rp 290.000,00
27	2017-06-17	Persediaan	104	Rp 725.000,00	
28	2017-06-17	Utang Dagang	201		Rp 725.000,00
29	2017-06-21	Persediaan	104	Rp 350.000,00	
30	2017-06-21	Utang Dagang	201		Rp 350.000,00

Gambar 4- 39
Pengujian Aplikasi Data Jurnal

Berdasarkan hasil penyusunan jurnal menggunakan aplikasi ini sudah sesuai dengan hasil pengujian manual.

Berikut adalah fungsionalitas mengetahui jumlah pemesanan disetiap periode, gambaran perfomansi per periode dan pencatatan akuntansi berupa buku besar dengan menggunakan aplikasi.

Buku Besar
Bulan: Juni Tahun: 2017

Tanggal	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
Saldo awal Piutang Dagang - 103		JU.01				Rp 0.00
2017-06-03	Piutang Dagang	JU.01	Rp 5.600.000,00		Rp 5.600.000,00	
2017-06-07	Piutang Dagang	JU.01	Rp 2.850.000,00		Rp 8.450.000,00	
2017-06-10	Piutang Dagang	JU.01	Rp 3.600.000,00		Rp 12.050.000,00	
2017-06-17	Piutang Dagang	JU.01	Rp 9.100.000,00		Rp 21.150.000,00	
2017-06-21	Piutang Dagang	JU.01	Rp 3.500.000,00		Rp 24.650.000,00	

Gambar 4- 40
Pengujian Aplikasi Buku Besar Piutang Dagang

Buku Besar
Bulan: Juni Tahun: 2017

Tanggal	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
Saldo awal Penjualan - 401		JU.01				Rp 0.00
2017-06-03	Penjualan	JU.01		Rp 5.600.000,00		Rp 5.600.000,00
2017-06-07	Penjualan	JU.01		Rp 2.850.000,00		Rp 8.450.000,00
2017-06-10	Penjualan	JU.01		Rp 3.600.000,00		Rp 12.050.000,00
2017-06-17	Penjualan	JU.01		Rp 9.100.000,00		Rp 21.150.000,00
2017-06-21	Penjualan	JU.01		Rp 3.500.000,00		Rp 24.650.000,00

Gambar 4- 41
Pengujian Aplikasi Buku Besar Penjualan

Buku Besar
Bulan: Juni Tahun: 2017

Tanggal	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
Saldo awal Persediaan Bahan Baku - 104		JU.01				Rp 0.00
2017-06-03	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 1.000.000,00		Rp 1.000.000,00	
2017-06-03	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 500.000,00		Rp 1.500.000,00	
2017-06-07	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 800.000,00		Rp 2.300.000,00	
2017-06-07	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 198,00		Rp 2.300.198,00	
2017-06-10	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 1.100.000,00		Rp 3.400.198,00	
2017-06-10	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 290.000,00		Rp 3.690.198,00	
2017-06-17	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 2.400.000,00		Rp 6.090.198,00	
2017-06-17	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 725.000,00		Rp 6.815.198,00	
2017-06-21	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 300.000,00		Rp 7.115.198,00	
2017-06-21	Persediaan Bahan Baku	JU.01	Rp 350.000,00		Rp 7.465.198,00	

Gambar 4- 42
Pengujian Aplikasi Buku Besar Persediaan

Tanggal	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit
	Saldo awal Utang Dagang - 201	JU.01				Rp 0,00
2017-06-03	Utang Dagang	JU.01		Rp 1.000.000,00		Rp 1.000.000,00
2017-06-03	Utang Dagang	JU.01		Rp 500.000,00		Rp 1.500.000,00
2017-06-07	Utang Dagang	JU.01		Rp 800.000,00		Rp 2.300.000,00
2017-06-07	Utang Dagang	JU.01		Rp 198,00		Rp 2.300.198,00
2017-06-10	Utang Dagang	JU.01		Rp 1.100.000,00		Rp 3.400.198,00
2017-06-10	Utang Dagang	JU.01		Rp 290.000,00		Rp 3.690.198,00
2017-06-17	Utang Dagang	JU.01		Rp 2.400.000,00		Rp 6.090.198,00
2017-06-17	Utang Dagang	JU.01		Rp 725.000,00		Rp 6.815.198,00
2017-06-21	Utang Dagang	JU.01		Rp 300.000,00		Rp 7.115.198,00
2017-06-21	Utang Dagang	JU.01		Rp 350.000,00		Rp 7.465.198,00

Gambar 4- 43
Pengujian Aplikasi Buku Besar Utang Dagang

Berdasarkan hasil penyusunan buku besar menggunakan aplikasi ini sudah sesuai dengan hasil pengujian manual.

Berikut adalah fungsionalitas mengetahui jumlah pemesanan disetiap periode, gambaran perfomansi per periode dan pencatatan akuntansi berupa laporan penerimaan pesanan dengan menggunakan aplikasi.

Tanggal Pesan	Id.Produk	Nama Produk	Kuantitas Pesan	Harga
BP-005	PD-001	Switer	Rp. 70	Rp. 3.500,000
BP-002	PD-002	Kaos	Rp. 95	Rp. 2.850,000
BP-003	PD-002	Kaos	Rp. 120	Rp. 3.600,000
BP-001	PD-005	Jaket	Rp. 80	Rp. 5.600,000
BP-004	PD-005	Jaket	Rp. 130	Rp. 9.100,000
Total Pendapatan Piutang				Rp. 24.650,000

Gambar 4- 44
Pengujian Aplikasi Laporan Penerimaan Pesanan

Berdasarkan hasil penyusunan laporan penerimaan pesanan menggunakan aplikasi ini sudah sesuai dengan hasil pengujian manual.

Berikut adalah fungsionalitas mengetahui jumlah pemesanan disetiap periode, gambaran perfomansi per periode dan pencatatan akuntansi berupa laporan pembelian bahan dengan menggunakan aplikasi.

Tanggal Terbit	Nama Bahan	Pemasok	Jumlah	Harga
2017-06-03	Kain	Dadang	Rp. 110	Rp. 700,000
2017-06-07	Kain	Putra	Rp. 95	Rp. 575,000
2017-06-10	Kain	Wirawan	Rp. 120	Rp. 735,000
2017-06-17	Kain	Putra	Rp. 260	Rp. 1,000,000
2017-06-21	Kain	Putra	Rp. 140	Rp. 300,000
Total Utang Pada Putra				Rp. 3,310,000

Gambar 4- 45
Pengujian Aplikasi Laporan Pembelian Bahan Kain

Tanggal Terbit	Nama Bahan	Pemasok	Jumlah	Harga
2017-06-03	Benang	Wirawan	Rp. 620	Rp. 280,000
2017-06-07	Benang	Wirawan	Rp. 475	Rp. 198
2017-06-10	Benang	Wirawan	Rp. 600	Rp. 290,000
2017-06-17	Benang	Wirawan	Rp. 1,040	Rp. 725,000
2017-06-21	Benang	Wirawan	Rp. 560	Rp. 350,000
Total Utang Pada Wirawan				Rp. 1,645,198

Gambar 4- 46
Pengujian Aplikasi Laporan Pembelian Bahan Benang

4.2.4 Pengujian Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas pada aplikasi ini berfungsi untuk mengetahui fungsionalitas dari *form-form* inputan yang ada pada aplikasi apakah telah sesuai seperti yang diharapkan.

1. Pengujian *Form Login*

Berikut merupakan pengujian fungsionalitas untuk *form login*.

Tabel 4- 14
Pengujian Fungsionalitas Form Login

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
<i>Username</i>	Kosong	Gagal login	Gagal login	Berhasil
	Sesuai data di <i>source code</i>	Berhasil login	Berhasil login	Berhasil
<i>Password</i>	Kosong	Gagal login	Gagal login	Berhasil
	Sesuai data di <i>source code</i>	Berhasil login	Berhasil login	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu *login* semua fungsionalitas *input* pada *form login* yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

2. Pengujian *Form Input* Produk

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu data master produk.

Tabel 4- 15
Pengujian Fungsionalitas Form Input Data Produk

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama Produk	Kosong	Tampil pesan kesalahan " <i>field</i> harus diisi"	Tampil pesan kesalahan " <i>field</i> harus diisi"	Berhasil
	Huruf+angka (A-Z,a-z,0-9) Contoh : Gula2	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu data master produk semua fungsionalitas *input* pada *form* data master produk yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

3. Pengujian *Form Input* COA

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu data master COA.

Tabel 4- 16
Pengujian Fungsionalitas Form Input Data COA

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Id Akun	Kosong	Tampil pesan kesalahan " <i>field</i> harus diisi"	Tampil pesan kesalahan " <i>field</i> harus diisi"	Berhasil
	Angka (0-9) Contoh : 100	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil

	Selain angka Contoh : A100	Tampil pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Tampil pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Berhasil
Nama Akun	Kosong	Tampil pesan kesalahan "field harus diisi"	Tampil pesan kesalahan "field harus diisi"	Berhasil
	Huruf+angka (A-Z,a-z,0-9) Contoh : Gula2	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu data master COA semua fungsionalitas *input* pada *form* data master COA yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

4. Pengujian *Form Input* Bahan

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu data master bahan.

Tabel 4- 17
Pengujian Fungsionalitas *Input* Data Bahan

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama Bahan	Kosong	Tampil pesan kesalahan "field harus diisi"	Tampil pesan kesalahan "field harus diisi"	Berhasil
	Huruf+angka (A-Z,a-z,0-9) Contoh : Gula2	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
Satuan Unit	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Sesuai Pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu data master bahan semua fungsionalitas *input* pada *form* data master bahan yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

5. Pengujian *Form Input* IOH

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu data master IOH.

Tabel 4- 18
Pengujian Fungsionalitas *Form Input* IOH

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Periode	Kosong	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Date contoh : 2015-06-05	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil

	Selain angka Contoh : A100	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Berhasil
Nama bahan	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Sesuai Pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
jumlah	Kosong	Tampilkan pesan kesalahan "filed harus diisi"	Tampilkan pesan kesalahan "filed harus diisi"	Berhasil
	Angka (0-9) Contoh : 100	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
	Selain angka Contoh : A100	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu data master IOH semua fungsionalitas *input* pada form data master IOH yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

6. Pengujian Fungsionalitas *Form Input* BOM

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu data master BOM.

Tabel 4- 19
Pengujian Fungsionalitas *Form Input* BOM

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama produk	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Sesuai pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
Nama bahan	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Sesuai Pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
jumlah	Angka (0-9) Contoh : 100	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
	Selain angka Contoh : A100	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu data BOM semua fungsionalitas *input* pada form data master BOM yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

7. Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Pemasok

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu data master pemasok.

Tabel 4- 20
Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Pemasok

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama pemasok	Kosong	Tampil pesan kesalahan "field harus diisi"	Tampil pesan kesalahan "field harus diisi"	Berhasil
	Huruf+angka (A-Z,a-z,0-9) Contoh : Gula2	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
alamat	Kosong	Tampil pesan kesalahan "field harus diisi"	Tampil pesan kesalahan "field harus diisi"	Berhasil
	Huruf+angka (A-Z,a-z,0-9) Contoh : Gula2	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu data pemasok semua fungsionalitas *input* pada form data master pemasok yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

8. Pengujian Fungsionalitas *Form* Buka Pemesanan

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu buka pemesanan.

Tabel 4- 21
Pengujian Fungsionalitas *Form* Buka Pemesanan

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
tanggal	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Sesuai pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu buka pemesanan semua fungsionalitas *input* pada form buka pemesanan yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

9. Pengujian Fungsionalitas *Form* Tambah Pemesanan

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu tambah pemesanan.

Tabel 4- 22
Pengujian Fungsionalitas *Form* Tambah Pemesanan

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Tanggal	Kosong	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil

	Sesuai Pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
Nama bahan	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Sesuai Pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
jumlah	Kosong	Tampilkan pesan kesalahan "filed harus diisi"	Tampilkan pesan kesalahan "filed harus diisi"	Berhasil
	Angka (0-9) Contoh : 100	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
	Selain angka Contoh : A100	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Berhasil
Harga	Kosong	Tampilkan pesan kesalahan "filed harus diisi"	Tampilkan pesan kesalahan "filed harus diisi"	Berhasil
	Angka (0-9) Contoh : 100	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
	Selain angka Contoh : A100	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu tambah pemesanan semua fungsionalitas *input* pada form tambah pemesanan yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

10. Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Bahan MRP

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu MRP.

Tabel 4- 23
Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Bahan MRP

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama bahan	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Sesuai Pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu MRP semua fungsionalitas *input* pada form input bahan MRP yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

11. Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Data PO

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada menu tambah data PO.

Tabel 4- 24
Pengujian Fungsionalitas Form Input Data PO

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama bahan	Tidak dipilih	Gagal tersimpan	Gagal tersimpan	Berhasil
	Sesuai Pilihan	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
Harga	Kosong	Tampilkan pesan kesalahan "filed harus diisi"	Tampilkan pesan kesalahan "filed harus diisi"	Berhasil
	Angka (0-9) Contoh : 100	Berhasil tersimpan	Berhasil tersimpan	Berhasil
	Selain angka Contoh : A100	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Tampilkan pesan kesalahan "Isikan dengan angka"	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* pada menu data PO semua fungsionalitas *input* pada form input data PO yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

12. Pengujian Fungsionalitas Form Input Periode Jurnal

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada periode jurnal umum.

Tabel 4- 25
Pengujian Fungsionalitas Form Input Periode Jurnal Umum

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Periode	Tidak dipilih	Gagal menampilkan data	Gagal menampilkan data	Berhasil
	Sesuai pilihan	Berhasil menampilkan data	Berhasil menampilkan data	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* periode pada menu jurnal umum semua fungsionalitas *input* pada *form* periode jurnal umum yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

13. Pengujian Fungsionalitas Form Input Periode An Akun Buku Besar

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada periode dan akun buku besar.

Tabel 4- 26
Pengujian Fungsionalitas Form Input Periode dan Akun Buku Besar

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Periode	Tidak dipilih	Gagal menampilkan	Gagal menampilkan	Berhasil

		data	data	
	Sesuai pilihan	Berhasil menampilkan data	Berhasil menampilkan data	Berhasil
Data Akun	Tidak dipilih	Gagal menampilkan data	Gagal menampilkan data	Berhasil
	Sesuai pilihan	Berhasil menampilkan data	Berhasil menampilkan data	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* periode pada menu buku besar umum semua fungsionalitas *input* pada *form* periode buku besar yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

14. Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Periode Laporan Penerimaan Pesanan

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada periode laporan penerimaan pesanan.

Tabel 4- 27
Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Periode Laporan Penerimaan Pesanan

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Periode	Tidak dipilih	Gagal menampilkan data	Gagal menampilkan data	Berhasil
	Sesuai pilihan	Berhasil menampilkan data	Berhasil menampilkan data	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* periode pada menu laporan penerimaan pesanan semua fungsionalitas *input* pada *form* periode laporan penerimaan pesanan yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

15. Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Periode Laporan Penerimaan Pesanan

Tabel di bawah ini merupakan tabel pengujian untuk fungsionalitas *form* inputan pada periode laporan pembelian bahan.

Tabel 4- 28
Pengujian Fungsionalitas *Form Input* Periode Laporan Pembelian Bahan

<i>Field</i>	Tipe Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Periode	Tidak dipilih	Gagal menampilkan data	Gagal menampilkan data	Berhasil
	Sesuai pilihan	Berhasil menampilkan data	Berhasil menampilkan data	Berhasil

Kesimpulan berdasarkan pengujian pada *form input* periode pada menu laporan pembelian bahan semua fungsionalitas *input* pada *form* periode laporan pembelian bahan yang terdapat pada aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

4.2.5 Rekapitulasi Pengujian

Berdasarkan pengujian aplikasi yang telah dilakukan dan membandingkan hasil perhitungan manual, perhitungan dengan menggunakan aplikasi serta pengujian fungsionalitas dapat di simpulkan bahwa fungsionalitas aplikasi telah berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Kesimpulan dari ketiga pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4- 29
Rekapitulasi Pengujian

Nama Proses	Pengujian Manual	Pengujian Aplikasi	Pengujian Fungsionalitas	Kesimpulan
Penyusunan MPS	Lampiran 1-1	Gambar 4-36	Setiap masukan menghasilkan keluaran yang sama	Hasil pengujian sama
Penyusunan MRP	Lampiran 1-2 Lampiran 1-3	Gambar 4-37 Gambar 4-38	Setiap masukan menghasilkan keluaran yang sama	Hasil pengujian sama
Purchase Order	Tabel 4-6	Gambar 4-44	Setiap masukan menghasilkan keluaran yang sama	Hasil pengujian sama
Pencatatan Jurnal	Tabel 4-7	Gambar 4-39	Setiap masukan menghasilkan keluaran yang sama	Hasil pengujian sama
Posting Buku Besar	Tabel 4-8 Tabel 4-9	Gambar 4-40 Gambar 4-41 Gambar 4-42 Gambar 4-43	Setiap masukan menghasilkan keluaran yang sama	Hasil pengujian sama
Laporan Penerimaan Pesanan	Tabel 4-10	Gambar 4-44	Setiap masukan menghasilkan keluaran yang sama	Hasil pengujian sama
Laporan Penerimaan Pesanan	Tabel 4-11	Gambar 4-45	Setiap masukan menghasilkan keluaran yang sama	Hasil pengujian sama

BAB 5

KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat disampaikan berdasarkan hasil pengujian aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi ini dapat menentukan penjadwalan kegiatan produksi.
2. Aplikasi ini dapat mengelola persediaan bahan dengan memberikan keputusan berapa bahan baku yang harus dipesan pada kapan waktu pemesanan akan dikeluarkan dengan menggunakan metode MRP.
3. Aplikasi ini dapat menghasilkan dokumen pemesanan bahan sesuai jumlah dan waktu yang dibutuhkan.
4. Aplikasi ini dapat memberikan informasi daftar material yang dibutuhkan untuk mengolah masing-masing produk dan informasi jumlah persediaan bahan baku yang masih tersedia digudang.
5. Aplikasi yang dapat menghasilkan penjurnalan, pengelompokkan ke dalam buku besar, pelaporan pembelian bahan dan penerimaan pesanan.

4.2 Saran

Saran yang diberikan berdasarkan kesimpulan di atas maka diharapkan dapat mengembangkan aplikasi ini agar dapat menghasilkan penambahan fitur-fitur sebagai berikut.

1. Pengelolaan pembatalan pemesanan.
2. Penentuan harga pembelian bahan sesuai dengan kondisi perusahaan.
3. Struktur pada bom dibuat berdasar kan komponen pembentuk produk.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. H. Jusup, Dasar - dasar Akuntansi, Yogyakarta: STIE YKPN, 2011.
- [2] N. B. Garrison, Akuntansi Manajerial Edisi 14 Buku 1, Jakarta Selatan, 2014.
- [3] Yuningsih, M. K., Akuntansi Biaya, Malang: UMM Press, 2009.
- [4] B. R. Jay Heizer, Manajemen Operasi, Jakarta Selatan : Novieta Indra Salma, 2014.
- [5] K. Kurbel, ERP dan Supply Chain Managements Function, Bussiness Proceess and Software For Manufacturing Companies, Springer, 2013.
- [6] A. S. Asvin Wahyuni, "PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)," *Spektrum Industri*, vol. 13, no. ISSN : 1963-6590, pp. 115-228, 2015.
- [7] TMbooks, Sistem Informasi Akuntansi - Konsep dan Penerapan, Yogyakarta: ANDI, 2015.
- [8] Object-Oriented Analysis and Design for Information Systems Modeling with UML, OCL, and IFML
By Raul Sidnei Wazlawick, 2014.
- [9] B. Raharjo, Teknik Pemrograman Web dengan PHP dan Framework CodeIgniter 3, Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [10] C. S. R. a. K. K. P. S. Radhika, "A Differential Evolution based Optimization for Master Production Scheduling Problems," *International Journal of Hybrid Information Technology* , Vols. Vol.6, No.5 (2013), no. ISSN: 1738-9968 IJHIT , pp. pp.163-170 , 2013.
- [11] TMbooks, Sistem Informasi Akuntansi - Konsep dan Penerapan, Yogyakarta: ANDI, 2015.

LAMPIRAN

Skenario Use Case

Penjelasan mengenai gambaran use case diagram dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut.

1. Skenario *Usecase Login*

Nama Usecase : Login
 Aktor : Petugas, pemilik
 Deskripsi : Melakukan proses login
 Pra-kondisi : 1. Sistem menampilkan halaman login
 2. Petugas/pemilik telah memiliki akun login
 Post-kondisi : Berhasil login dan menampilkan halaman awal

Lampiran 1
Skenario *Usecase Login*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memasukkan <i>username & password</i>	
	2. Sistem melakukan validasi ketersediaan <i>username & password</i>
	3. Jika benar, maka akan menampilkan pesan "login berhasil" dan masuk ke halaman awal
	Alternatif reaksi system nomor 3 4. Jika salah, maka akan menampilkan pesan " <i>username & password salah</i> " dan akan kembali menampilkan halaman login.

2. Skenario *Usecase Buka Pesanan*

Nama Usecase : Login
 Aktor : Petugas
 Deskripsi : Melakukan proses input buka pesanan
 Pra-kondisi : 1. Sistem menampilkan halaman buka pesan
 2. Petugas menginputkan data buka pesan
 Post-kondisi : Berhasil menyimpan data buka pesanan

Lampiran 2
Skenario *Usecase* Buka Pesanan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "input buka pesanan"	
	2. Sistem menampilkan form input data pesanan
3. Menginputkan tanggal buka pesan	
	4. Sistem mengecek kesesuaian data yang telah diinputkan
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

3. Skenario *Usecase View* Penerimaan Pesanan

Nama Usecase : View Penerimaan Pesanan
Aktor : Petugas
Deskripsi : Melakukan proses view pesanan
Pra-kondisi : Data pesanan telah berhasil di input
Post-kondisi : Sistem menampilkan data pesanan

Lampiran 3
Skenario *Usecase View* Penerimaan Pesanan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "tampil data pesanan"	
	2. Sistem mengambil data dari database
	3. Kemudian system menampilkan data sesuai dengan jumlah yang ada di database

4. Skenario *Usecase* Tutup Pesanan

Nama Usecase : Tutup Pesanan
Aktor : Petugas

- Deskripsi : Melakukan tutup data buka pesan
- Pra-kondisi : Data produk telah berhasil di input
- Post-kondisi : Sistem mengubah data bukapesa yang telah disimpan

Lampiran 4
Skenario *Usecase* Tutup Pesanan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "tutup pesanan"	
	2. Sistem menampilkan form update data bukapesanan
3. Memilih action "tutup pesan"	
	4. Sistem mengecek kesesuaian data yang akan di update
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

5. Skenario *Usecase* Input Penerimaan Pesanan

- Nama Usecase : Input Penerimaan Pesanan
- Aktor : Petugas
- Deskripsi : Melakukan input data penerimaan pesanan
- Pra-kondisi : Berada pada halaman form input data penerimaan pesanan
- Post-kondisi : Berhasil menyimpan data penerimaan pesanan

Lampiran 5
Skenario *Usecase* Input Penerimaan Pesanan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "input data pesanan"	
	2. Sistem menampilkan form input penerimaan pesanan
3. Menginputkan data-data penerimaan pesanan	

	4. Sistem mengecek kesesuaian data yang telah diinputkan
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan “data telah tersimpan”
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan “data gagal tersimpan”.

6. Skenario *Usecase Input Data Produk*

Nama Usecase : Input Data produk

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan input data produk

Pra-kondisi : Berada pada halaman form input data produk

Post-kondisi : Berhasil menyimpan data produk

Lampiran 6 Skenario *Usecase Input Data Produk*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
7. Aktor memilih menu “input data produk”	
	8. Sistem menampilkan form input data produk
9. Menginputkan data-data produk	
	10. Sistem mengecek kesesuaian data yang telah diinputkan
	11. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan “data telah tersimpan”
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 12. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan “data gagal tersimpan”.

7. Skenario *Usecase View Data Produk*

Nama Usecase : View Data produk

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan input data produk

Pra-kondisi : Data produk telah berhasil di input

Post-kondisi : Sistem menampilkan data produk

Lampiran 7
Skenario Usecase View Data Produk

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "tampil data produk"	
	2. Sistem mengambil data dari database
	3. Kemudian system menampilkan data sesuai dengan jumlah yang ada di database

8. Skenario Usecase Update Data Produk

Nama Usecase : Update Data produk

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan update data produk

Pra-kondisi : Data produk telah berhasil di input

Post-kondisi : Sistem mengubah data produk yang telah disimpan

Lampiran 8
Skenario Usecase Update Data Produk

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
7. Aktor memilih menu "update data produk"	
	8. Sistem menampilkan form input data produk
9. Menginputkan data-data produk	
	10. Sistem mengecek kesesuaian data yang akan di update
	11. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 12. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

9. Skenario Usecase Input Data Bahan

Nama Usecase : Input Data bahan

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan input data data bahan

Pra-kondisi : Berada pada halaman form input data bahan

Post-kondisi : Berhasil menyimpan data bahan

Lampiran 9
Skenario Usecase Input Data Bahan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "input data bahan"	
	2. Sistem menampilkan form input data bahan
3. Menginputkan data-data COA	
	4. Sistem mengecek kesesuaian data yang telah diinputkan
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

10. Skenario Usecase View Data Bahan

Nama Usecase : View Data bahan

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan input data bahan

Pra-kondisi : Data bahan telah berhasil di input

Post-kondisi : Sistem menampilkan data bahan

Lampiran 10
Skenario Usecase View Data Bahan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "tampil data COA"	
	2. Sistem mengambil data dari database
	3. Kemudian system menampilkan data sesuai dengan jumlah yang ada di database

11. Skenario Usecase Update Data Bahan

Nama Usecase : Update Data bahan

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan update data bahan
 Pra-kondisi : Data bahan telah berhasil di input
 Post-kondisi : Sistem mengubah data bahan yang sebelumnya telah disimpan

Lampiran 11
Skenario Usecase Update Data Bahan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "update data bahan"	
	2. Sistem menampilkan form input data bahan
3. Menginputkan data-data bahan	
	4. Sistem mengecek kesesuaian data yang akan di update
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

12. Skenario Usecase Input Data COA

Nama Usecase : Input Data COA
 Aktor : Petugas
 Deskripsi : Melakukan input data COA
 Pra-kondisi : Berada pada halaman form input data COA
 Post-kondisi : Berhasil menyimpan data data COA

Lampiran 12
Skenario Usecase Input Data COA

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "input data COA"	
	2. Sistem menampilkan form input data COA
3. Menginputkan data-data COA	
	4. Sistem mengecek kesesuaian data yang telah diinputkan
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan

	pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

13. Skenario *Usecase View Data COA*

Nama Usecase	: View Data COA
Aktor	: Petugas
Deskripsi	: Melakukan input data COA
Pra-kondisi	: Data COA telah berhasil di input
Post-kondisi	: Sistem menampilkan data COA

Lampiran 13
Skenario *Usecase View Data COA*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
4. Aktor memilih menu "tampil data COA"	
	5. Sistem mengambil data dari database
	6. Kemudian system menampilkan data sesuai dengan jumlah yang ada di database

14. Skenario *Usecase View Data IOH*

Nama Usecase	: View Data IOH
Aktor	: Petugas
Deskripsi	: Melakukan input data IOH
Pra-kondisi	: Data IOH telah berhasil di input
Post-kondisi	: Sistem menampilkan data IOH

Lampiran 14
Skenario *Usecase View Data IOH*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "tampil data IOH"	
	2. Sistem mengambil data dari database
	3. Kemudian system menampilkan data

	sesuai dengan jumlah yang ada di database
--	---

15. Skenario *Usecase Update* Data IOH

Nama Usecase : Update Data IOH

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan update data IOH

Pra-kondisi : Data IOH telah berhasil di input

Post-kondisi : Sistem mengubah data IOH yang sebelumnya telah disimpan

Lampiran 15 Skenario *Usecase Update* Data IOH

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
7. Aktor memilih menu "update data IOH"	
	8. Sistem menampilkan form input data IOH
9. Menginputkan data-data IOH	
	10. Sistem mengecek kesesuaian data yang akan di update
	11. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 12. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

16. Skenario *Usecase Input* Data IOH

Nama Usecase : Input Data IOH

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan input data data IOH

Pra-kondisi : Berada pada halaman form input data data IOH

Post-kondisi : Berhasil menyimpan data data IOH

Lampiran 16 Skenario *Usecase Input* Data IOH

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
------------	---------------

1. Aktor memilih menu "input data IOH"	
	2. Sistem menampilkan form input data IOH
3. Menginputkan data-data IOH	
	4. Sistem mengecek kesesuaian data yang telah diinputkan
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

17. Skenario *Usecase Input Data BOM*

Nama Usecase : Input data BOM

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan input data BOM

Pra-kondisi : Berada pada halaman form input data BOM

Post-kondisi : Berhasil menyimpan data BOM

Lampiran 17 Skenario *Usecase Input Data BOM*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "input data BOM"	
	2. Sistem menampilkan form input data BOM
3. Menginputkan data-data BOM	
	4. Sistem mengecek kesesuaian data yang telah diinputkan
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan "data telah tersimpan"
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan "data gagal tersimpan".

18. Skenario *Usecase View Data BOM*

Nama Usecase : View data BOM

Aktor : Petugas

Deskripsi : Menampilkan data BOM
 Pra-kondisi : data BOM telah berhasil diinput
 Post-kondisi : Berhasil menampilkan data BOM

Lampiran 18
Skenario Usecase View Data BOM

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "view data BOM"	
	2. Sistem ketersediaan data BOM
	3. Jika data ada, maka sistem akan menampilkan data BOM
	Alternatif nomor 3 4. Jika data tidak tersedia, maka sistem tidak menampilkan data BOM dan mengeluarkan pesan "data tidak ada".

19. Skenario Usecase Update Data MPS

Nama Usecase : Update data MPS
 Aktor : Petugas
 Deskripsi : Melakukan update data MPS
 Pra-kondisi : 1. Data produk telah berhasil diinput
 2. Data penerimaan pesanan telah berhasil diinput
 Post-kondisi : Berhasil memperbaharui data MPS

Lampiran 19
Skenario Usecase Update Data MPS

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "MPS"	
	2. Sistem mengecek data produk dan penerimaan pesanan
	3. Jika data valid, maka sistem akan memperbaharui data MPS
	Alternatif nomor 3 4. Jika data tidak valid, maka sistem gagal memperbaharui data MPS

20. Skenario Usecase View Data MPS

Nama Usecase : View data MPS
 Aktor : Petugas
 Deskripsi : Menampilkan data MPS

Pra-kondisi : data MPS telah berhasil diupdate

Post-kondisi : Berhasil menampilkan data MPS

Lampiran 20
Skenario Usecase View Data MPS

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "view data MPS"	
	2. Sistem menampilkan input field periode
3. Menginputkan data periode MPS yang ingin ditampilkan	
	4. Mengecek data MPS berdasarkan periode yang telah diinputkan
	5. Jika data tersedia, maka akan menampilkan data MPS
	Akternatif nomor 5 6. Jika data tidak tersedia, maka sistem gagal menampilkan data MPS dan mengeluarkan pesan "data tidak tersedia"

21. Skenario Usecase Update Data MRP

Nama Usecase : Update data MRP

Aktor : Petugas

Deskripsi : Melakukan update data MRP

Pra-kondisi : 1. Data IOH tersedia

2. Data MPS tersedia

3. Data BOM tersedia

Post-kondisi : Berhasil memperbaharui data MPS

Lampiran 21
Skenario Usecase Update Data MRP

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "MRP"	
	2. Sistem mengecek data IOH, MPS dan BOM
	3. Jika data valid, maka sistem akan memperbaharui data MRP
	Alternatif nomor 3 4. Jika data tidak valid, maka sistem gagal memperbaharui data MRP

22. Skenario *Usecase View Data MRP*

Nama Usecase : View data MRP
 Aktor : Petugas
 Deskripsi : Menampilkan data MRP
 Pra-kondisi : data MRP telah berhasil diupdate
 Post-kondisi : Berhasil menampilkan data MRP

Lampiran 22
Skenario Usecase View Data MRP

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "view data MRP"	
	2. Sistem menampilkan input field periode
3. Menginputkan data periode MRP yang ingin ditampilkan	
	4. Mengecek data MRP berdasarkan periode yang telah diinputkan
	5. Jika data tersedia, maka akan menampilkan data MRP
	Alternatif nomor 5 6. Jika data tidak tersedia, maka sistem gagal menampilkan data MRP dan mengeluarkan pesan "data tidak tersedia"

23. Skenario *Usecase Input Data PO*

Nama Usecase : Input data PO
 Aktor : Petugas
 Deskripsi : Melakukan input data PO
 Pra-kondisi : Berada pada halaman form input data PO
 Post-kondisi : Berhasil menyimpan data PO

Lampiran 23
Skenario Usecase Input Data PO

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu "input data PO"	
	2. Sistem menampilkan form input data PO
3. Menginputkan data-data PO	
	4. Sistem mengecek kesesuaian data

	yang telah diinputkan
	5. Jika data telah sesuai maka data berhasil disimpan dan sistem menampilkan pesan “data telah tersimpan”
	Alternatif reaksi sistem nomor 5 6. Jika data yang diinputkan tidak sesuai maka data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan “data gagal tersimpan”.

24. Skenario *Usecase View* Laporan Penerimaan Pesanan Dan Produksi

Nama Usecase : View laporan penerimaan pesanan dan produksi

Aktor : Petugas

Deskripsi : Menampilkan laporan penerimaan pesanan dan produksi

Pra-kondisi : 1. Data penerimaan pesanan tersedia
2. Data MPS tersedia

Post-kondisi : Menampilkan laporan penerimaan pesanan dan produksi

Lampiran 24

Skenario *Usecase View* Laporan Penerimaan Pesanan Dan Produksi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu “view laporan penerimaan pesanan dan produksi”	
	2. Sistem menampilkan input field periode
3. Menginputkan data periode laporan penerimaan pesanan dan produksi yang ingin ditampilkan	
	4. Mengecek data penerimaan pesanan dan data MPS berdasarkan periode yang telah diinputkan
	5. Jika data tersedia, maka akan menampilkan laporan penerimaan pesanan dan produksi
	Akternatif nomor 5 6. Jika data tidak tersedia, maka sistem gagal menampilkan laporan penerimaan pesanan dan produksi dan mengeluarkan pesan “data tidak tersedia”

25. Skenario *Usecase View* Laporan Pembelian Bahan

Nama Usecase : View laporan pembelian bahan

Aktor : Petugas

Deskripsi : Menampilkan laporan pembelian bahan
 Pra-kondisi : Data PO tersedia
 Post-kondisi : Berhasil menampilkan laporan pembelian bahan

Lampiran 25
Skenario Usecase View Laporan Pembelian Bahan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
2. Aktor memilih menu "view laporan pembelian bahan"	
	3. Sistem menampilkan input field periode
4. Menginputkan data periode laporan pembelian bahan yang ingin ditampilkan	
	5. Mengecek data PO berdasarkan periode yang telah diinputkan
	6. Jika data tersedia, maka akan menampilkan laporan pembelian bahan
	Alternatif nomor 5 7. Jika data tidak tersedia, maka sistem gagal menampilkan laporan pembelian bahan dan mengeluarkan pesan "data tidak tersedia"

26. Skenario Usecase View Jurnal

Nama Usecase : View jurnal
 Aktor : Petugas
 Deskripsi : Menampilkan data jurnal
 Pra-kondisi : Berada pada halaman jurnal
 Post-kondisi : Berhasil menampilkan jurnal

Lampiran 26
Skenario Usecase View Jurnal

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
2. Aktor memilih menu "jurnal"	
	3. Sistem menampilkan input field periode
4. Menginputkan data jurnal yang ingin ditampilkan	
	5. Mengecek data jurnal berdasarkan periode yang telah diinputkan
	6. Jika data tersedia, maka akan menampilkan jurnal

	Alternatif nomor 5 7. Jika data tidak tersedia, maka sistem gagal menampilkan jurnal dan mengeluarkan pesan "data tidak tersedia"
--	--

27. Skenario *Usecase View* Buku Besar

Nama Usecase : View buku besar
 Aktor : Petugas
 Deskripsi : Menampilkan buku besar
 Pra-kondisi : 1. Data jurnal tersedia
 2. Berada pada halaman buku besar
 Post-kondisi : Berhasil menampilkan buku besar

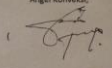
Lampiran 27
Skenario *Usecase View* Buku Besar

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
8. Aktor memilih menu "buku besar"	
	9. Sistem menampilkan input field periode dan data akun
10. Menginputkan data periode dan data akun buku besar	
	11. Mengecek data jurnal berdasarkan periode dan data akun yang telah diinputkan
	12. Jika data tersedia, maka akan menampilkan buku besar
	Alternatif nomor 5 13. Jika data tidak tersedia, maka sistem gagal menampilkan buku besar dan mengeluarkan pesan "data tidak tersedia"

Lembar Wawancara Angel Konveksi

Wawancara Angel Konveksi

1. Produk pakaian apa saja yang di buat di Angel konveksi?
Kaos, jaket, Almamater
2. Bahan baku apa saja yang di gunakan untuk membuat pakaian?
Kain & Kaos = Cotton, combed, Lutan, Karakel, PE Super → T-shirt
Dri, canvas, Poraset, lotto, diadora → jaket
Barang, ~~barang~~ resleting, kancing
3. Berapa minimal pembuatan pakaian setiap kali produksi?
min = 1 lusin jaket
min = 50 buah kaos
4. Berapa banyak bahan baku untuk membuat 1 buah pakaian?
Kain = 12 kg → 50 buah pakaian
Barang = 6 gulung
5. Berapa harga satuan tiap bahan baku?
Kisaran kain 60 ribu / kg → T-shirt
Kisaran kain 40 ribu / yard → jaket
garam
6. Berapa jumlah hari kerja tiap bulan nya?
24 hari dalam 1 bulan
7. Berapa lama waktu tunggu produksi dari dilakukan nya pemesanan?
1 minggu - 4 minggu
8. Berapa lama waktu tunggu sejak bahan dipesan ke vendor hingga sampai ke perusahaan?
1 hari saat pesanan
9. Pencatatan apa saja yang telah ada? Baik pencatatan akuntansi maupun manajemen.
belum ada pencatatan secara akuntansi
10. Bagaimana pengelolahan persediaan bahan? Apakah membeli bahan dengan jumlah yang sesuai yang dibutuhkan untuk produksi, atau sesuai perkiraan yang lain?
Saat produksi bahan bahan sesuai dengan pesanan

Angel Konveksi,


Lampiran Gambar 1 - 1
Lembar Wawancara Angel Konveksi