



**SISTEM PERAMALAN PERENCANAAN PENJUALAN DAN  
KETERSEDIAAN STOK PADA UD. MEUBEL EDI MENGGUNAKAN  
METODE *TREND MOMENT***

**SKRIPSI**

Oleh  
**Angga Dwi Hariadi**  
**NIM 142410101021**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**



**SISTEM PERAMALAN PERENCANAAN PENJUALAN DAN  
KETERSEDIAAN STOK PADA UD. MEUBEL EDI MENGGUNAKAN  
METODE *TREND MOMENT***

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember dan mencapai gelar Sarjana Komputer

Oleh  
**Angga Dwi Hariadi**  
**NIM 142410101021**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya dalam proses pengerjaan skripsi;
2. Ayahanda Alm. Slamet Riady, SE dan Ibunda tercinta Sri Esti Rahayu;
3. Kakak perempuan Fitria Ayu Permatasari, S.Sos;
4. Saudara-saudara saya yang senantiasa membantu selama perjalanan pendidikan;
5. Guru-guru saya sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi;
6. Almamater Tercinta Fakultas Ilmu Komputer;

**MOTO**

Mencari dan menggali jati diri karena hidup perlu perjuangan tiada henti.



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angga Dwi Hariadi

NIM : 142410101021

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Sistem Peramalan Perencanaan Penjualan dan Ketersediaan Stok Pada UD. Meubel Edi Menggunakan Metode *Trend Moment*”, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Juli 2018

Yang Menyatakan,

Angga Dwi Hariadi

NIM 142410101021

**SKRIPSI**

**SISTEM PERAMALAN PERENCANAAN PENJUALAN DAN  
KETERSEDIAAN STOK PADA UD. MEUBEL EDI MENGGUNAKAN  
METODE *TREND MOMENT***

Oleh :

Angga Dwi Hariadi

NIM 142410101021

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Saiful Bukhori, S.T., M.Kom

Dosen Pembimbing Pendamping : Beny Prasetyo, S.Kom., M.Kom

**PENGESAHAN PEMBIMBING**

Skripsi berjudul “Sistem Peramalan Perencanaan Penjualan dan Ketersediaan Stok Pada UD. Meubel Edi Menggunakan Metode *Trend Moment*”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Senin, 16 Juli 2018

tempat : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. Saiful Bukhori, S.T., M.Kom

Beny Prasetyo, S.Kom., M.Kom

NIP 196811131994121001

NRP 760016852

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Sistem Peramalan Perencanaan Penjualan dan Ketersediaan Stok Pada UD. Meubel Edi Menggunakan Metode *Trend Moment*”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Senin, 16 Juli 2018

tempat : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember

Tim Penguji,

Penguji I,

Penguji II,

Fahrobby Adnan, S.Kom., MMSI

Gama Wisnu Fajarianto, S.Kom., M.Kom

NIP. 198706192014041001

NRP. 760015717

Mengesahkan

Penjabat Dekan Fakultas Ilmu Komputer,

Prof. Drs. Slamim, M.Comp.Sc.,Ph.D

NIP. 196704201992011001



## RINGKASAN

**Sistem Peramalan Perencanaan Penjualan dan Ketersediaan Stok Pada UD. Meubel Edi Menggunakan Metode *Trend Moment***; Angga Dwi Hariadi, 142410101021; 2018, 201 HALAMAN; Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember.

UD. Meubel Edi sebuah perusahaan meubel di Jl. Moh Yamin No. 119A, Tegal Besar, Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur. UD. Meubel Edi bukan sebuah *retail* meubel melainkan produksi meubel khusus kemitraan. Produksi meubel dilakukan sesuai dengan permintaan pelanggan yang telah melakukan kerjasama. Masalah yang terjadi ketika kuota pesanan telah habis, namun pelanggan ingin menambah produk pada tahun yang sama tidak dapat dilakukan karena UD. Meubel Edi melakukan pengadaan ulang bahan baku setiap awal tahun pada tanggal 1-5 Januari. Masalah tersebut menyebabkan mitra harus pesan ditempat lain dan UD. Meubel Edi tidak dapat mencapai keuntungan yang maksimal. Masalah lain yang terjadi pencatatan transaksi dan keadaan stok tidak terdokumentasi secara baik.

Peneliti membangun sebuah sistem informasi yang dapat mencatat kegiatan transaksional perusahaan. Salah satu keluaran sistem yang paling penting yaitu meramalkan penjualan dan stok untuk periode setiap tahun. Peramalan ini akan meningkatkan keuntungan dan memenuhi permintaan pelanggan berdasarkan permasalahan UD. Meubel Edi. Metode peramalan yang digunakan adalah *Trend Moment* dengan mengolah data penjualan lemari pada Bank BNI se-Besuki dari tahun 2008 sampai 2011 dan penjualan meja pada dr. Soebandi dari tahun 2008 sampai 2011.

Hasil peramalan tahun 2012 untuk produk lemari pada Bank BNI se-Besuki yaitu 158,9 unit dibulatkan 159 unit dan produk meja pada dr. Soebandi yaitu 184 unit. Pengadaan stok akan dilakukan sesuai hasil peramalan produk yang dilakukan oleh bagian perencanaan. Hasil peramalan metode *Trend Moment* perlu dilakukan pengujian menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk mengetahui akurasi peramalan terhadap penjualan. Hasil pengujian metode *Trend*

*Moment* untuk produk lemari pada Bank BNI se-Besuki 0,995% dan produk meja pada dr. Soebandi 0,295%.



## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Peramalan Perencanaan Penjualan dan Ketersediaan Stok Pada UD. Meubel Edi Menggunakan Metode *Trend Moment*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Ilmu Komputer jurusan Sistem Informasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember;
2. Prof. Dr. Saiful Bukhori, S.T.,M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Beny Prasetyo S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi;
3. Prof. Drs. Saiful Bukhori, S.T.,M.Kom., sebagai dosen pembimbing akademik, yang telah mendampingi penulis sebagai mahasiswa.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Fakultas Ilmu Komputer;
5. Ayahanda Alm. Slamet Riady, SE, Ibunda Sri Esti Rahayu dan Kakak Fitria Ayu Permatasari, S.Sos yang selalu mendoakan;
6. Saudara-saudara saya yang senantiasa membantu selama perjalanan pendidikan;
7. Keluarga besar asisten Laboratorium Pemrograman tahun 2015-2016;
8. Keluarga besar asisten Laboraturium GIS tahun 2016-2017 dan 2017-2018;

**DAFTAR ISI**

SKRIPSI.....	i
PERSEMBAHAN.....	ii
MOTO.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
SKRIPSI.....	v
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	vi
PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR PERSAMAAN.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Supply Chain</i> .....	6
2.2 <i>Supply Chain Management</i> .....	6

2.3	Peramalan Permintaan .....	7
2.4	Peranan Teknologi Informasi dalam <i>Supply Chain</i> .....	8
2.5	Metode <i>Trend Moment</i> .....	8
2.6	<i>Mean Absolute Percentage Error</i> .....	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		12
3.1	Jenis Penelitian .....	12
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	12
3.3	Tahapan Penelitian .....	12
3.3.1	Wawancara.....	12
3.3.2	Identifikasi Masalah .....	12
3.3.3	Mengumpulkan Data.....	14
3.3.4	Perhitungan Manual Metode <i>Trend Moment</i> .....	16
3.3.5	Perhitungan Manual MAPE .....	16
3.3.6	Pengembangan Sistem .....	17
3.4	Gambaran Sistem .....	20
BAB 4 PENGEMBANGAN SISTEM.....		21
4.1	Analisis Kebutuhan .....	21
4.1.1	Kebutuhan Fungsional .....	21
4.1.2	Kebutuhan Non-fungsional .....	21
4.2	Desain Sistem .....	22
4.2.1	<i>Business Process</i> .....	22
4.2.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	23
4.2.3	<i>Scenario</i> .....	26
4.2.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	32
4.2.5	<i>Activity Diagram</i> .....	37

4.2.6	<i>Class Diagram</i> .....	42
4.2.7	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	44
4.3	Pengujian Sistem .....	44
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
5.1	Hasil Perhitungan Metode <i>Trend Moment</i> .....	45
5.2	Hasil Perhitungan Kesalahan.....	50
5.3	Hasil Pengembangan Sistem .....	53
BAB 6 PENUTUP .....		60
6.1	Kesimpulan.....	60
6.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....		62



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Peramalan Produksi Sayuran Tahun 2011-2015 .....	9
Gambar 2.2 Grafik <i>Trend Moment</i> pada penjualan PT. Rumahkita Prima Karsa. 10	
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	13
Gambar 3.2 Software Development Life Cycle Waterfall.....	18
Gambar 4.1 <i>Business Process</i> .....	22
Gambar 4.2 <i>Use Case</i> .....	23
Gambar 4.3 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Perencanaan.....	36
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Grafik Penjualan.....	36
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Merestok Perencanaan .....	37
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Perencanaan.....	41
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Melihat Grafik Penjualan.....	41
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Merestok Perencanaan .....	42
Gambar 4.9 <i>Class Diagram</i> .....	43
Gambar 4.10 ERD .....	44
Gambar 5.1 <i>Login</i> .....	54
Gambar 5.2 Melihat Perencanaan .....	58
Gambar 5.3 Melihat Grafik Penjualan .....	58
Gambar 5.4 Merestok Perencanaan.....	59
Gambar B.1 <i>Sequence</i> Mengelola Penjualan .....	90
Gambar B.2 <i>Sequence</i> Melihat Laporan Penjualan.....	91
Gambar B.3 <i>Sequence</i> Melihat Detail Laporan Penjualan.....	91
Gambar B.4 <i>Sequence</i> Melihat Item Stok .....	92
Gambar B.5 <i>Sequence</i> Membuat Item Stok .....	93
Gambar B.6 <i>Sequence</i> Mengubah Item Stok .....	94
Gambar B.7 <i>Sequence</i> Menambah Jumlah Stok .....	95
Gambar B.8 <i>Sequence</i> Membuat Kendaraan .....	96
Gambar B.9 <i>Sequence</i> Melihat Data Kendaraan.....	97
Gambar B.10 <i>Sequence</i> Mengubah Kendaraan.....	98
Gambar B.11 <i>Sequence</i> Membuat Supir .....	99

Gambar B.12 <i>Sequence</i> Melihat Supir .....	100
Gambar B.13 <i>Sequence</i> Mengubah Supir .....	101
Gambar B.14 <i>Sequence</i> Membuat Akun .....	102
Gambar B.15 <i>Sequence</i> Melihat Akun .....	103
Gambar B.16 <i>Sequence</i> Mengubah Password Akun .....	104
Gambar B.17 <i>Sequence</i> Membuat Pelanggan .....	105
Gambar B.18 <i>Sequence</i> Mengubah Pelanggan .....	106
Gambar B.19 <i>Sequence</i> Melihat Pelanggan .....	107
Gambar B.20 <i>Sequence</i> Mengelola Produk Pelanggan .....	108
Gambar B.21 <i>Sequence</i> Melihat Produk Pelanggan .....	109
Gambar B.22 <i>Sequence</i> Mengelola Katalog Produk .....	110
Gambar B.23 <i>Sequence</i> Melihat Katalog Produk .....	111
Gambar B.24 <i>Sequence</i> Melihat Detail Katalog Produk .....	111
Gambar B.25 <i>Sequence</i> Melihat Logistik .....	112
Gambar B.26 <i>Sequence</i> Mengelola Logistik .....	113
Gambar B.27 <i>Sequence</i> Melihat Perencanaan .....	114
Gambar B.28 <i>Sequence</i> Melihat Grafik Penjualan .....	114
Gambar B.29 <i>Sequence</i> Merestok Perencanaan .....	115
Gambar C.1 <i>Activity</i> Mengelola Penjualan .....	116
Gambar C.2 <i>Activity</i> Melihat Laporan Penjualan .....	116
Gambar C.3 <i>Activity</i> Melihat Detail Laporan Penjualan .....	117
Gambar C.4 <i>Activity</i> Melihat Item Stok .....	117
Gambar C.5 <i>Activity</i> Membuat Item Stok .....	118
Gambar C.6 <i>Activity</i> Mengubah Item Stok .....	118
Gambar C.7 <i>Activity</i> Menambah Jumlah Stok .....	119
Gambar C.8 <i>Activity</i> Membuat Kendaraan .....	120
Gambar C.9 <i>Activity</i> Melihat Data Kendaraan .....	120
Gambar C.10 <i>Activity</i> Mengubah Kendaraan .....	121
Gambar C.11 <i>Activity</i> Membuat Supir .....	122
Gambar C.12 <i>Activity</i> Melihat Supir .....	122
Gambar C.13 <i>Activity</i> Mengubah Supir .....	123



Gambar C.14 <i>Activity</i> Membuat Akun.....	124
Gambar C.15 <i>Activity</i> Melihat Akun.....	124
Gambar C.16 <i>Activity</i> Mengubah Password Akun.....	125
Gambar C.17 <i>Activity</i> Membuat Pelanggan .....	125
Gambar C.18 <i>Activity</i> Mengubah Pelanggan .....	126
Gambar C.19 <i>Activity</i> Melihat Pelanggan .....	126
Gambar C.20 <i>Activity</i> Mengelola Produk Pelanggan.....	127
Gambar C.21 <i>Activity</i> Melihat Produk Pelanggan .....	128
Gambar C.22 <i>Activity</i> Katalog Produk.....	129
Gambar C.23 <i>Activity</i> Melihat Katalog Produk .....	130
Gambar C.24 <i>Activity</i> Melihat Detail Katalog Produk.....	130
Gambar C.25 <i>Activity</i> Melihat Logistik .....	131
Gambar C.26 <i>Activity</i> Mengelola Logistik.....	131
Gambar C.27 <i>Activity</i> Melihat Perencanaan .....	132
Gambar C.28 <i>Activity</i> Grafik Penjualan.....	132
Gambar C.29 <i>Activity</i> Merestok Perencanaan.....	133
Gambar D.1 Halaman Masuk Sistem.....	133
Gambar D.2 Halaman Mengelola Penjualan.....	134
Gambar D.3 Halaman Melihat Laporan Penjualan .....	134
Gambar D.4 Halaman Melihat Detail Laporan Penjualan .....	135
Gambar D.5 Halaman Melihat Item Stok .....	135
Gambar D.6 Halaman Membuat Item Stok.....	136
Gambar D.7 Halaman Mengubah Item Stok.....	136
Gambar D.8 Halaman Menambah Jumlah Stok.....	137
Gambar D.9 Halaman Membuat Kendaraan .....	137
Gambar D.10 Halaman Melihat Data Kendaraan .....	138
Gambar D.11 Halaman Mengubah Kendaraan .....	138
Gambar D.12 Halaman Membuat Supir.....	139
Gambar D.13 Halaman Melihat Supir .....	139
Gambar D.14 Halaman Mengubah Supir.....	140
Gambar D.15 Halaman Membuat Akun .....	140

Gambar D.16 Halaman Melihat Akun .....	141
Gambar D.17 Halaman Mengubah Password Akun .....	141
Gambar D.18 Halaman Membuat Pelanggan.....	142
Gambar D.19 Halaman Mengubah Pelanggan.....	142
Gambar D.20 Halaman Melihat Pelanggan .....	143
Gambar D.21 Halaman Mengelola Produk Pelanggan .....	143
Gambar D.22 Halaman Melihat Produk Pelanggan.....	144
Gambar D.23 Halaman Mengelola Katalog.....	144
Gambar D.24 Halaman Melihat Katalog Produk.....	145
Gambar D.25 Halaman Melihat Detail Katalog Produk .....	145
Gambar D.26 Halaman Melihat Logistik.....	146
Gambar D.27 Halaman Mengelola Logistik .....	146
Gambar D.28 Halaman Melihat Perencanaan .....	147
Gambar D.29 Halaman Melihat Grafik Penjualan .....	147
Gambar D.30 Halaman Merestok .....	148
Gambar E.1 Pengujian Mengelola Penjualan.....	149
Gambar E.2 Pengujian Melihat Laporan Penjualan .....	150
Gambar E.3 Pengujian Melihat Detail Laporan Penjualan .....	151
Gambar E.4 Pengujian Melihat Item Stok .....	152
Gambar E.5 Pengujian Membuat Item Stok .....	153
Gambar E.6 Pengujian Mengubah Item Stok.....	154
Gambar E.7 Pengujian Menambah Jumlah Stok.....	155
Gambar E.8 Pengujian Membuat Kendaraan.....	156
Gambar E.9 Pengujian Melihat Data Kendaraan .....	157
Gambar E.10 Pengujian Mengubah Data Kendaraan .....	158
Gambar E.11 Pengujian Mengubah Kendaraan .....	159
Gambar E.12 Pengujian Melihat Supir .....	160
Gambar E.13 Pengujian Mengubah Supir.....	161
Gambar E.14 Pengujian Membuat Akun .....	162
Gambar E.15 Pengujian Melihat Akun .....	163
Gambar E.16 Pengujian Mengubah Password Akun .....	164

Gambar E.17 Pengujian Membuat Pelanggan .....	165
Gambar E.18 Pengujian Mengubah Pelanggan.....	166
Gambar E.19 Pengujian Melihat Pelanggan .....	167
Gambar E.20 Pengujian Mengelola Produk Pelanggan .....	168
Gambar E.21 Pengujian Melihat Produk Pelanggan.....	169
Gambar E.22 Pengujian Mengelola Katalog Produk .....	170
Gambar E.23 Pengujian Melihat Katalog Produk.....	171
Gambar E.24 Pengujian Melihat Detail Katalog Produk.....	172
Gambar E.25 Pengujian Melihat Logistik.....	173
Gambar E.26 Pengujian Mengelola Logistik.....	174
Gambar E.27 Pengujian Melihat Perencanaan.....	175
Gambar E.28 Pengujian Melihat Grafik Penjualan.....	176
Gambar E.29 Pengujian Merestok Perencanaan .....	177

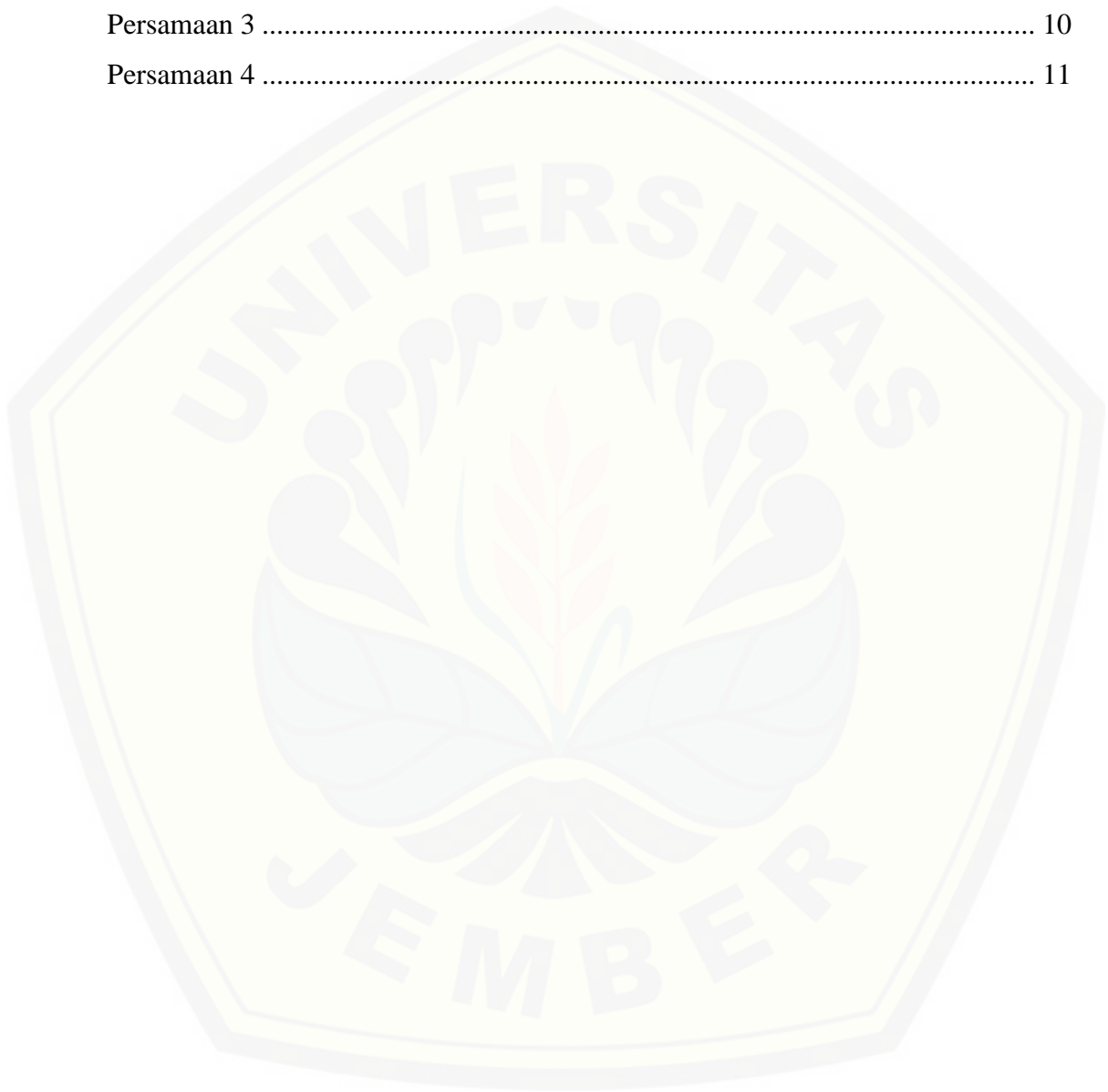
**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Data Penjualan .....	14
Tabel 3.2 Bahan Baku Produk Lemari .....	14
Tabel 3.3 Bahan Baku Produk Meja .....	15
Tabel 4.1 Definisi Aktor .....	24
Tabel 4.2 Definisi <i>Use Case</i> .....	25
Tabel 4.3 <i>Scenario</i> Melihat Perencanaan.....	30
Tabel 4.4 <i>Scenario</i> Melihat Grafik Penjualan.....	31
Tabel 4.5 <i>Scenario</i> Merestok Perencanaan .....	31
Tabel 5.1 Data Transaksi UD. Meubel Edi .....	45
Tabel 5.2 Perhitungan pada Bank BNI se-Besuki.....	46
Tabel 5.3 Perhitungan pada dr. Soebandi.....	46
Tabel 5.4 Pengadaan Bank BNI tahun 2012 .....	49
Tabel 5.5 Pengadaan dr. Soebandi tahun 2012 .....	50
Tabel 5.6 Hasil Perhitungan MAPE.....	52
Tabel 5.7 Tabel Nilai Akurasi Peramalan .....	53
Tabel A.1 <i>Scenario</i> Mengelola Penjualan.....	64
Tabel A.2 <i>Scenario</i> Melihat Laporan Penjualan .....	65
Tabel A.3 <i>Scenario</i> Melihat Detail Laporan Penjualan .....	66
Tabel A.4 <i>Scenario</i> Melihat Item Stok .....	66
Tabel A.5 <i>Scenario</i> Membuat Item Stok.....	67
Tabel A.6 <i>Scenario</i> Mengubah Item Stok.....	68
Tabel A.7 <i>Scenario</i> Menambah Jumlah Stok.....	69
Tabel A.8 <i>Scenario</i> Membuat Kendaraan .....	70
Tabel A.9 <i>Scenario</i> Melihat Data Kendaraan .....	71
Tabel A.10 <i>Scenario</i> Mengubah Kendaraan .....	71
Tabel A.11 <i>Scenario</i> Membuat Supir .....	72
Tabel A.12 <i>Scenario</i> Melihat Supir .....	73
Tabel A.13 <i>Scenario</i> Mengubah Supir.....	74
Tabel A.14 <i>Scenario</i> Membuat Akun .....	75

Tabel A.15 <i>Scenario</i> Melihat Akun .....	76
Tabel A.16 <i>Scenario</i> Mengubah Password Akun .....	77
Tabel A.17 <i>Scenario</i> Membuat Pelanggan .....	78
Tabel A.18 <i>Scenario</i> Mengubah Pelanggan.....	79
Tabel A.19 <i>Scenario</i> Melihat Pelanggan .....	80
Tabel A.20 <i>Scenario</i> Mengelola Produk Pelanggan .....	81
Tabel A.21 <i>Scenario</i> Melihat Produk Pelanggan.....	82
Tabel A.22 <i>Scenario</i> Mengelola Katalog Produk .....	83
Tabel A.23 <i>Scenario</i> Melihat Katalog Produk.....	85
Tabel A.24 <i>Scenario</i> Melihat Detail Katalog Produk .....	86
Tabel A.25 <i>Scenario</i> Melihat Logistik.....	86
Tabel A.26 <i>Scenario</i> Mengelola Logistik .....	87
Tabel A.27 <i>Scenario</i> Melihat Perencanaan.....	88
Tabel A.28 <i>Scenario</i> Melihat Grafik Penjualan.....	88
Tabel A.29 <i>Scenario</i> Merestok Perencanaan .....	89

**DAFTAR PERSAMAAN**

Persamaan 1 .....	10
Persamaan 2 .....	10
Persamaan 3 .....	10
Persamaan 4 .....	11





## BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini merupakan langkah awal dari penulisan skripsi ini. Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang semakin pesat disertai dengan ketatnya persaingan dalam usaha atau bisnis barang dan jasa menjadikan pengusaha untuk terus berinovasi dalam mengembangkan usahanya. Peranan teknologi memberikan dampak positif dan globalisasi yang memberikan kemudahan akses diseluruh dunia (Prasetyo, 2007). Kegiatan produksi, pengiriman, perancangan produk, dan pembelian material semua mengikuti permintaan yang datang dari pelanggan tidak dapat terlepas dari peranan teknologi. Kegiatan tersebut dilaksanakan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan atau permintaan terhadap barang atau jasa dari pihak pelanggan (Pujawan & Er, 2017). Pelayanan yang diberikan kepada permintaan pelanggan menjadi persoalan yang harus diperhatikan.

Perusahaan sering kali harus secara proaktif mengelola permintaan, sehingga menjadi lebih mudah dipenuhi (Pujawan & Er, 2017). Strategi mengelola permintaan yang harus diambil perusahaan dalam persaingan bisnis salah satunya meramalkan produk (Suryadi, 2014). Peramalan merupakan langkah awal yang harus dilalui dari suatu proses pengambilan keputusan (Hasanah, Natarsyah, & Rahmi, 2016). Sebelum melakukan peramalan harus diketahui terlebih dahulu apa sebenarnya persoalan dalam pengambilan keputusan itu. Peramalan yang mengacu pada suatu besaran, misalnya penjualan produk yang harus dilakukan agar ketersediaan produk bagi pelanggan dapat diprediksi dari hasil penjualan dalam setiap periode untuk periode berikutnya. Secara rinci kegiatan produksi akan mempengaruhi hasil peramalan yang akan datang dengan menetapkan jenis produk apa yang diperlukan, jumlahnya, dan kapan dibutuhkan. Dengan demikian, boleh dikatakan tidak ada perusahaan yang bisa menghindar dari kegiatan memperkirakan

atau meramalkan permintaan untuk keperluan perencanaan aktivitas-aktivitas yang harus dilakukan sebelum permintaan definitif datang dari pelanggan (Pujawan & Er, 2017).

Peramalan dilakukan dengan menghitung data-data sebelumnya menggunakan berbagai macam metode. Metode peramalan dalam jangka panjang seperti *Trend Bebas*, *Trend Semi Average*, dan *Trend Moment*. Metode *Trend Bebas* cenderung digunakan untuk analisis pendahuluan yang akan memberikan gambaran awal dari suatu permasalahan yang dihadapi (Dergibson & Sugiarto, 2000). Metode *Trend Semi Average* dapat digunakan untuk keperluan peramalan dengan membentuk suatu persamaan layaknya analisis regresi. Metode ini dapat digunakan apabila data yang dihadapi berjumlah genap, sehingga dapat dibagi menjadi dua kelompok sama besar (Dergibson & Sugiarto, 2000). Metode *Trend Moment* merupakan metode analisis yang dapat digunakan untuk keperluan peramalan dalam jangka panjang. Dalam penerapannya metode ini tidak mensyaratkan jumlah data harus genap (Dergibson & Sugiarto, 2000). Pada faktanya masing-masing metode peramalan memiliki kelemahan dan keunggulan tersendiri, karena tidak ada metode peramalan yang superior (Yulianto, Muhammad, & Agus, 2003).

UD. Meubel Edi merupakan usaha yang bergerak dibidang penjualan meubel. UD. Meubel Edi beralamatkan di Jl. Moh Yamin No. 119A, Tegal Besar, Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Meubel merupakan salah satu produk kayu olahan (Hasanah et al., 2016). Hasil wawancara dengan pemilik Bapak Edi pada hari Rabu, 11 Oktober 2017 kegiatan dalam lingkup usaha meliputi pemasokan bahan baku setiap tahun, merancang produk-produk meubel, produksi meubel dibuat sesuai pesanan pelanggan yang telah bermitra, dan pengiriman. Masalah yang sering terjadi pada UD. Meubel Edi tidak dapat menambah jumlah permintaan produk dalam kontrak dan tahun yang sama karena stok bahan yang tersedia telah habis dan tidak dapat melakukan pengadaan ulang karena perencanaan pengadaan UD. Meubel Edi dilakukan setiap tahun.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, perlu melakukan peramalan penjualan produk dan ketersediaan stok pada produk setiap pelanggan yang telah bermitra. Penggunaan peramalan dapat memprediksi permintaan pelanggan UD.



Meubel Edi dari data penjualan minimal 2 tahun. Data penjualan akan diolah menggunakan perhitungan peramalan. Hasil peramalan dapat membantu rencana penjualan tahun berikutnya disertai dengan stok untuk kebutuhan produksi.

Menunjang peramalan tersebut, maka peneliti bermaksud untuk membangun sistem peramalan perencanaan penjualan dan ketersediaan stok bahan produksi. Sistem yang akan dibangun mencatat seluruh kegiatan transaksional dan data historis penjualan dari tahun ke tahun guna memprediksi secara otomatis untuk meramalkan penjualan dan stok yang akan dipersiapkan berikutnya dengan mengimplementasikan metode *Trend Moment*. Sesuai dengan keadaan UD. Meubel Edi pengadaan dilakukan setiap tahun yang termasuk jangka panjang, maka penggunaan metode *Trend Moment* tepat untuk kebutuhan dalam jangka panjang dari tahun ke tahun (Poernomo & Hady, 2016).

Metode *Trend Moment* berbeda dengan metode *trend* lainnya, yaitu terletak pada pemberian nilai skor X yang tidak mensyaratkan jumlah data harus genap seperti *Trend Semi Average*. Pemberian nilai skor X pada *Trend Moment* dilakukan mulai dari 0 pada data pertama, sedangkan *Trend Semi Average* nilai 0 untuk skor X pada nilai tengah kelompok pertama (Dergibson & Sugiarto, 2000).

Berdasarkan penelitian terdahulu menggunakan metode *Trend Moment* memiliki hasil peramalan yang lebih baik. Penerapan metode *trend moment* pada penelitian penjualan rumah di PT. Rumahkita Prima Karsa cenderung meningkat atau *trend* positif pada bulan maret 2017 berdasarkan data sebelumnya maret 2015 dan maret 2016 (Ratningsih, 2017). Perbandingan penelitian lainnya pada peramalan produksi sayuran di kota Pekan Baru menggunakan metode *trend moment* dengan *single exponential smoothing* jauh lebih baik *trend moment*. Berdasarkan nilai kesalahan yang dicapai *trend moment* yaitu 3,34%, sedangkan nilai kesalahan pada metode *single exponential smoothing* menggunakan  $\alpha$  terbaik 0,3 yaitu 9,57%. Hal ini terbukti bahwa *Trend Moment* mendekati hasil sebenarnya (Eriska & M. M. Nizam, 2016). Penelitian terdahulu tersebut menjadi acuan untuk digunakan peneliti dalam penerapan UD. Meubel Edi karena memiliki kesamaan pada data penjualan yang mengharuskan naik dan peramalan terhadap penjualan mendekati hasil sebenarnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikaji sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil prediksi penjualan produk dan ketersediaan stok pada UD. Meubel Edi tahun 2012?
2. Bagaimana membangun sistem informasi dengan menerapkan metode *Trend Moment* untuk prediksi penjualan produk dan ketersediaan stok pada UD. Meubel Edi tahun 2012 ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Memprediksi penjualan produk dan stok pada UD. Meubel Edi untuk tahun 2012.
2. Mengimplementasikan metode *Trend Moment* dengan membangun sistem informasi UD. Meubel Edi yang dapat memprediksikan penjualan produk dan ketersediaan stok.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan, maka permasalahan yang dibatasi pada:

1. Pembahasan pada sistem peramalan untuk perencanaan penjualan dan ketersediaan stok.
2. Penelitian ini menggunakan data historis penjualan UD. Meubel Edi dari tahun 2008 sampai 2011.
3. Sistem yang akan dibangun berbasis *website*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dan keruntutan skripsi ini disusun sebagai berikut :

1. Pendahuluan  
Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, ruang lingkup studi dan sistematika penulisan.

2. Tinjauan pustaka

Bab ini menjelaskan tentang materi, informasi, tinjauan pustaka, dan studi terdahulu yang menjadi kerangka pemikiran dalam penelitian.

3. Metodologi penelitian

Bab ini menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian.

4. Pengembangan sistem

Bab ini menjelaskan tentang pengembangan sistem yang dikembangkan.

5. Hasil dan pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

6. Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Kegiatan dalam menunjang proses bisnis terbentuknya perusahaan dalam menjalin kerjasama untuk penunangan produksi, maka dibutuhkan suatu kegiatan *Supply Chain*. Kegiatan *Supply Chain* terdiri dari pengembangan produk, operasi, logistik, dan perencanaan sebagai peramalan produk. Dalam mengintegrasikan informasi dari berbagai pihak baik internal maupun eksternal maka dibutuhkan suatu alat yaitu *Supply Chain Management*. Integrasi yang dilakukan tidak lepas dari peranan teknologi informasi sebagai penunjang kebutuhan. Data-data informasi tersebut dapat dipergunakan perusahaan salah satunya proses peramalan permintaan berdasarkan transaksi data penjualan.

Pada bagian ini dipaparkan tinjauan yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, kajian teori, kerangka pemikiran yang merupakan sintesis dari kajian teori yang dikaitkan dengan permasalahan yang dihadapi dan uraian diatas. Teori-teori ini diambil dari buku dan jurnal.

### 2.1 *Supply Chain*

*Supply chain* adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan mengantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir (Pujawan & Er, 2017). *Supply chain* dibentuk agar saling berhubungan mencapai tujuan yang sama yaitu menyelenggarakan pengadaan dan penyaluran barang. Proses *supply chain* berlangsung dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*) seperti bahan baku yang dikirim dari *supplier* ke pabrik, dari pabrik terjadi produksi lalu dikirim oleh distributor, dari distributor ke pengecer, dan sampai pada pemakai akhir.

### 2.2 *Supply Chain Management*

*Supply Chain Management* (SCM) adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaannya (Pujawan & Er, 2017). SCM alat yang digunakan sebagai pendekatan pada aliran poduk dan informasi yang saling terintegrasikan dengan

melibatkan pihak-pihak yang terkait. SCM tidak hanya berorientasi pada urusan internal sebuah perusahaan melainkan juga urusan eksternal yang menyangkut hubungan perusahaan (*partner*). Perusahaan yang berada pada *supply chain* pada intinya ingin memuaskan pelanggan, baik dari sisi harga, kualitas, maupun ketepatan waktu kirim. Kerjasama yang terjalin pada elemen-elemen *supply chain* mampu mencapai tujuan tersebut.

### 2.3 Peramalan Permintaan

Terpenuhi apa yang diinginkan oleh pelanggan maka pengelolaan penjualan menjadi penting. Penjualan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mencari, mempengaruhi, dan memberi petunjuk kepada pembeli agar dapat menyelesaikan kebutuhan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua belah pihak (Moekjiat, 2000). Penjualan tersebut, maka perlu diramalkan untuk tetap memenuhi permintaan pelanggan.

Peramalan permintaan adalah kegiatan untuk mengestimasi besarnya permintaan terhadap barang atau jasa tertentu pada suatu periode atau wilayah pemasaran tertentu (Pujawan & Er, 2017). Peramalan merupakan suatu dugaan terhadap permintaan yang akan datang berdasarkan beberapa variabel peramal, sering berdasarkan data deret waktu historis (Gaspersz, 1965).

Semua metode peramalan menggunakan pengalaman-pengalaman masa lalu untuk meramalkan masa depan yang mengandung ketidak pastian. Oleh karena itu metode peramalan mengasumsikan bahwa kondisi-kondisi yang menghasilkan data masa lalu tidak berbeda dengan kondisi masa datang kecuali variabel-variabel yang secara eksplisit digunakan dalam periode tersebut. Ramalan-ramalan bagi manajemen harus dianggap sebagai suatu hal yang permanen atau statis (Ratih Kumalasari Niswatin, 2015).

Adapun karakteristik atau prinsip peramalan sebagai berikut (Arnold & Chapman, 2004).

1. Peramalan mencoba untuk melihat masa depan yang belum diketahui dan biasanya salah dalam beberapa asumsi atau perkiraan. Kesalahan harus diprediksi dan itu tidak dapat dihindarkan.



2. Setiap peramalan harus menyertakan estimasi kesalahan (*error*). Oleh karena itu peramalan yang diperdiksikan akan menemui kesalahan. Pertanyaan sebenarnya adalah seberapa besar kesalahan tersebut.
3. Peramalan akan lebih akurat untuk kelompok atau *group*. Perilaku individual item dalam sebuah kelompok adalah acak bahkan berada dalam keadaan stabil.

#### 2.4 Peranan Teknologi Informasi dalam *Supply Chain*

Keberhasilan berbagai *supply chain* dalam meningkatkan kinerja mereka tidak bisa dilepaskan dari teknologi internet. Internetlah yang membuat kata-kata kolaborasi, koordinasi, dan integrasi menjadi berarti dan bisa terlaksana dalam praktik di lapangan. Dengan adanya internet pihak-pihak pada *supply chain* bisa membagi informasi serta melakukan transaksi dengan lebih cepat, murah dan akurat (Pujawan & Er, 2017).

Komponen dan infrastruktur dalam teknologi informasi perlu diperhatikan dalam rantai pasok. Komponen yang mendukung rantai pasok seperti *E-business*, *Analytical Tools*, dan *Enterprise Resource Planning*. Infrastruktur yang mendukung rantai pasok seperti sistem operasi, basis data, dan presentasi.

#### 2.5 Metode *Trend Moment*

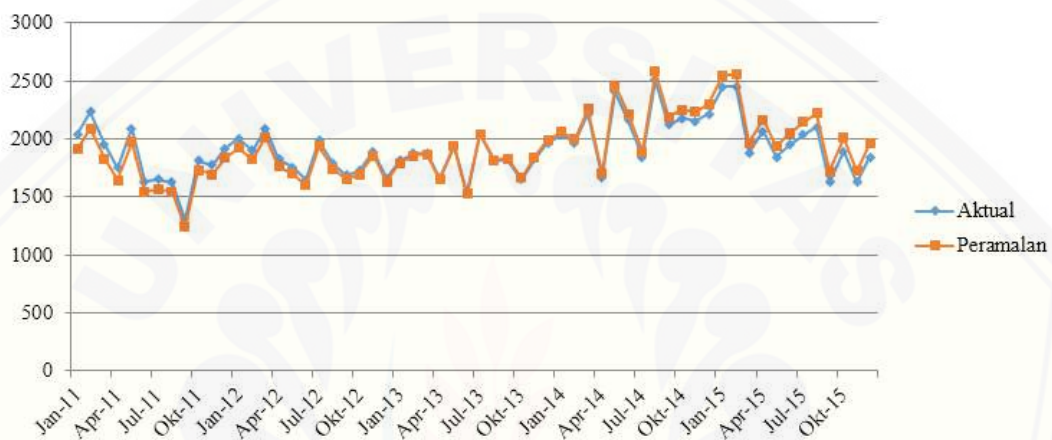
Proyeksi untuk menggambarkan suatu peramalan sebagai keadaan masa mendatang terhadap suatu nilai dari variabel yang terkait dengan data *time series* tertentu, maka diperkirakan dengan metode *trend* (Dergibson & Sugiarto, 2000).

*Trend* adalah suatu gerakan yang cenderung naik atau turun dalam jangka panjang, yang diperoleh dari rata-rata perubahan waktu ke waktu (Poernomo & Hady, 2016).

Metode peramalan *Trend* seperti *Trend Bebas*, *Trend Semi Average*, dan *Trend Moment*. Perbandingan dengan karakteristik *Trend Bebas* memiliki kelemahan pada perolehan hasil peramalan yang akurat harus dilanjutkan ke analisis yang dapat menunjukkan hubungan data penjualan, sedangkan *Trend Semi Average* kelemahan karakteristik untuk keakuratan peramalan akan semakin rendah

bila periode peramalannya semakin jauh dari masa datanya (Dergibson & Sugiarto, 2000).

Perbandingan peramalan produksi sayuran di kota Pekan Baru menggunakan metode *trend moment* dengan *single exponential smoothing* jauh lebih baik *trend moment*. Berdasarkan nilai kesalahan yang dicapai *trend moment* yaitu 3,34%, sedangkan nilai kesalahan pada metode *single exponential smoothing* menggunakan  $\alpha$  terbaik 0,3 yaitu 9,57% (Eriska & M. M. Nizam, 2016).

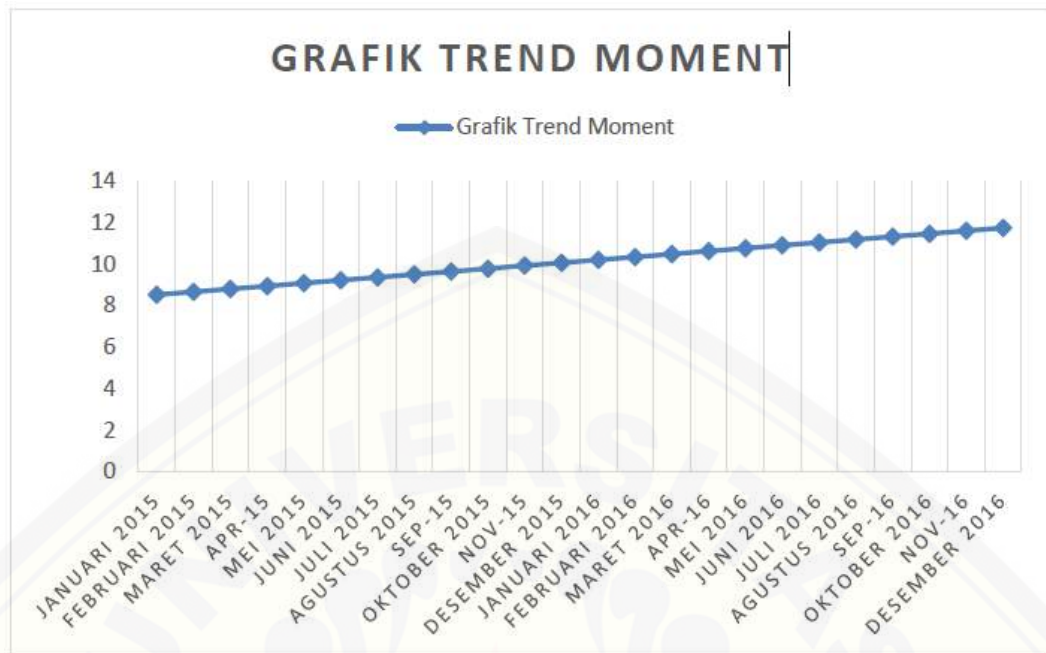


Gambar 2.1 Peramalan Produksi Sayuran Tahun 2011-2015 (Eriska & M. M. Nizam, 2016)

Berdasarkan gambar 2.1 terlihat bahwa hasil ramalan menggunakan metode *trend moment* mendekati hasil sebenarnya (Eriska & M. M. Nizam, 2016).

Penggunaan metode *trend moment* pada penjualan rumah di PT. Rumahkita Prima Karsa cenderung meningkat atau *trend* positif pada bulan maret 2017 berdasarkan data sebelumnya maret 2015 dan maret 2016 ditunjukkan pada gambar 2.2 (Ratningsih, 2017).

Metode *trend moment* merupakan metode analisis yang dapat digunakan untuk keperluan peramalan dengan membentuk persamaan  $= a + bX$ . Dalam penerapannya metode ini tidak mensyaratkan jumlah data harus genap seperti *Trend Semi Average*. Perbedaan dengan metode *Trend Semi Average* terletak pada pemberian nilai skor X (Dergibson & Sugiarto, 2000).



Gambar 2.2 Grafik *Trend Moment* pada penjualan PT. Rumahkita Prima Karsa (Ratningsih, 2017)

Perhitungan nilai *trend moment* dilakukan dengan mencari nilai a dan b menggunakan Persamaan 2 dan 3 yang digunakan perhitungan pada Persamaan 1.

Rumus perhitungan *trend moment* sebagai berikut.

$$Y = a + b X \dots\dots\dots \text{Persamaan 1}$$

Dimana :

- Y = nilai trend atau variable yang diramalkan
- a = bilangan konstan
- b = *slope* atau koefisien garis trend
- X = indeks waktu (dimulai dari 0,1,2,3 .. n)

Sedangkan cara untuk menghitung nilai a dan b digunakan rumus sebagai berikut.

$$\epsilon Y = n \cdot a + b \epsilon X \dots\dots\dots \text{Persamaan 2}$$

$$\epsilon XY = a \epsilon X + b \epsilon X^2 \dots\dots\dots \text{Persamaan 3}$$



Dimana :

$\sum Y$  = Jumlah kumulatif data historis

$n$  = Banyaknya periode waktu

$\sum X$  = Jumlah kumulatif waktu

Perhitungan peramalan untuk metode *Trend Moment* diperlukan suatu data transaksi penjualan minimal 2 tahun.

### 2.6 *Mean Absolute Percentage Error*

Perhitungan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) menggunakan kesalahan absolut tiap periode dibagi terhadap nilai observasi yang nyata. Hasil nilai rata-rata MAPE menunjukkan tingkat penyimpangan antara hasil peramalan dan aktual penjualan. Rumus MAPE pada persamaan 4.

$$\frac{\epsilon(\text{Deviasi Absolut/Nilai Aktual}) * 100\%}{n} \dots\dots\dots \text{Persamaan 4}$$

Dimana :

Deviasi Absolut = Aktual - Peramalan.

Nilai Aktual = Permintaan.

$n$  = Keseluruhan data.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian dan langkah-langkah dalam mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan.

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dilakukan pada perhitungan dan pengolahan data penjualan sesuai dengan metode *Trend Moment*.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada UD. Meubel Edi yang beralamat Jl. Moh Yamin No. 119A, Tegal Besar, Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan pada bulan Oktober, November, dan Desember tahun 2017.

#### **3.3 Tahapan Penelitian**

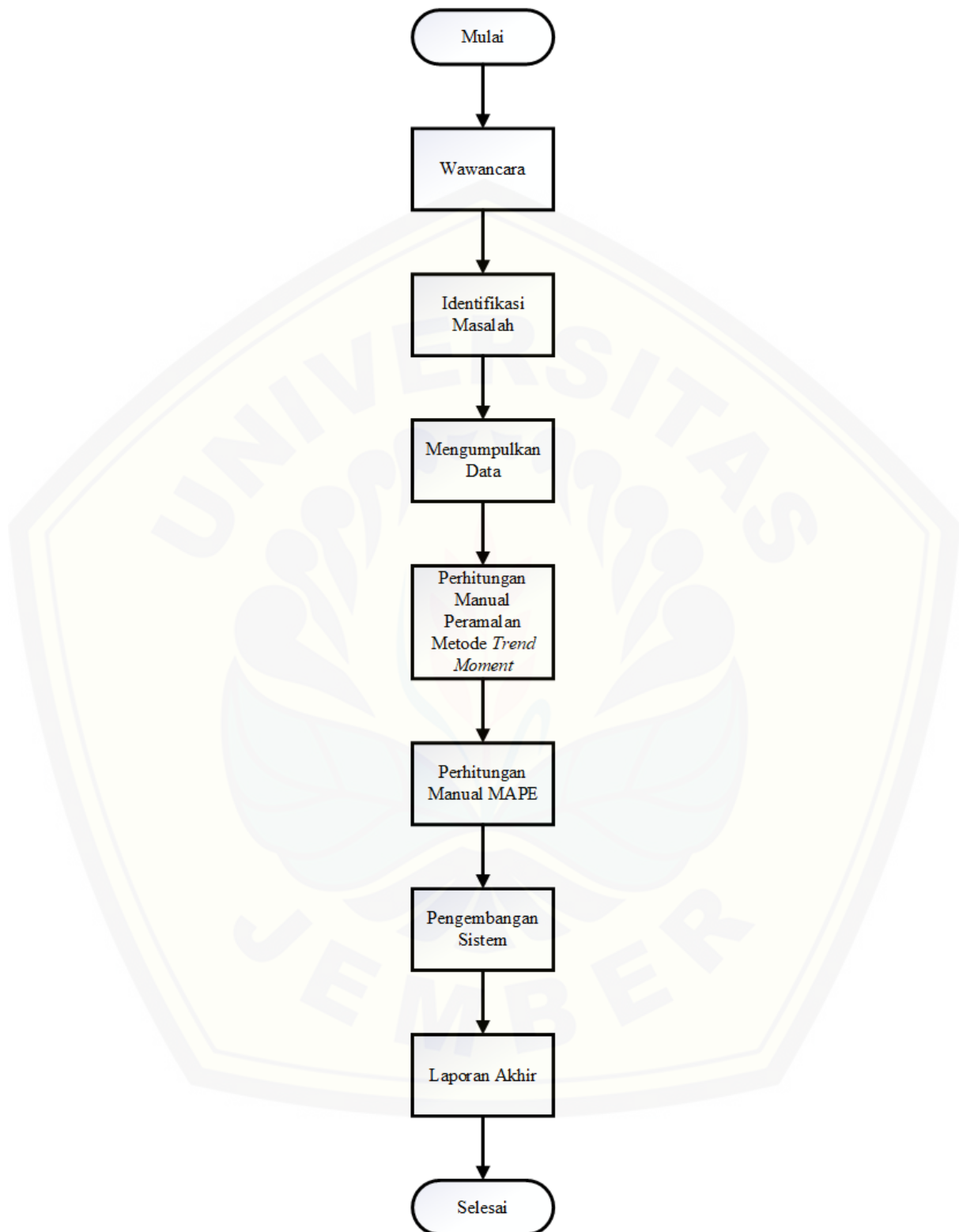
Tahapan penelitian dijelaskan pada Gambar 3.1.

##### **3.3.1 Wawancara**

Pada tahapan ini dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi mengenai UD. Meubel Edi. Informasi didapatkan berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

##### **3.3.2 Identifikasi Masalah**

Pada tahapan ini identifikasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang perlu diselesaikan. Permasalahan yang terjadi tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan, karena ketersediaan stok telah habis dan tidak dapat dilakukan pengadaan ulang. Solusi yang digunakan peramalan perencanaan penjualan dan stok pada UD. Meubel Edi menggunakan metode *Trend Moment*.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

### 3.3.3 Mengumpulkan Data

Pada tahapan ini mengumpulkan data-data yang dimiliki oleh UD. Meubel Edi. Data-data tersebut terkait penjualan produk, pelanggan yang telah bermitra, dan bahan-bahan yang digunakan setiap produk. Data yang diperoleh untuk pelanggan Bank BNI se-Besuki pada produk lemari dan pelanggan dr. Soebandi pada produk meja. Data penjualan tersebut pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Data Penjualan

Klien	Produk	Tahun	Jumlah Penjualan(Y)
Bank BNI se-Besuki	Lemari	2008	145
		2009	147
		2010	149
		2011	154
dr. Soebandi	Meja	2008	146
		2009	150
		2010	158
		2011	170

Berdasarkan Tabel 3.1 data yang diperoleh pada tahun 2008 sampai 2011 akan digunakan sebagai peramalan untuk tahun 2012 karena perolehan data yang terdokumentasi baik di UD. Meubel Edi pada tahun 2008 sampai 2011, sedangkan data 2012 hingga 2017 belum terdokumentasi dengan baik pada catatan transaksi.

Bahan baku yang dibutuhkan setiap produk lemari untuk pelanggan Bank BNI se-Besuki pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bahan Baku Produk Lemari

Bahan	Satuan	Jumlah
Kayu	m <sup>2</sup>	0,2
Engsel	Buah	4
Skrup	Dos	1
Lem Kayu	Ons	0,5

Ampelas Kasar	Lembar	2
Ampelas Sedang	Lembar	1
Ampelas Halus	Lembar	1
Oker	Kg	1
Kain Pop	Ons	1
Serlak India/Kripik	Ons	5
Spiritus	Liter	5
Serlak batangan/putih	Batang	1
Pewarna	Bungkus	2
Pegangan	Buah	2
Kunci	Buah	2

Berdasarkan Tabel 3.2 bahan yang dibutuhkan untuk setiap produk berupa kayu 0,2 m<sup>2</sup>, engsel 4 buah, skrup 1 dos, lem kayu 0,5 ons, ampelas kasar 2 lembar, ampelas sedang 1 lembar, ampelas halus 1 lembar, oker 1 kg, kain pop 1 ons, serak india/kripik 5 ons, spiritus 5 liter, serlak batangan/putih 1 batang, perwarna 2 bungkus, pegangan 2 buah, dan kunci 2 buah.

Bahan baku yang dibutuhkan setiap produk meja untuk pelanggan dr. Soebandi pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Bahan Baku Produk Meja

Bahan	Satuan	Jumlah
Kayu	m <sup>2</sup>	0,13
Engsel	Buah	2
Skrup	Dos	0,75
Lem Kayu	Ons	0,5
Ampelas Kasar	Lembar	1
Ampelas Sedang	Lembar	0,75
Ampelas Halus	Lembar	0,75
Oker	Kg	0,5

Kain Pop	Ons	0,5
Serlak India/Kripik	Ons	3
Spiritus	Liter	3
Serlak batangan/putih	Batang	0,75
Pewarna	Bungkus	1,5
Pegangan	Buah	3
Kunci	Buah	2

Berdasarkan Tabel 3.3 bahan yang dibutuhkan untuk setiap produk berupa kayu  $0,13 \text{ m}^2$ , engsel 2 buah, skrup 0,75 dos, lem kayu 0,5 ons, ampelas kasar 1 lembar, ampelas sedang 0,75 lembar, ampelas halus 0,75 lembar, oker 0,5 kg, kain pop 0,5 ons, serak india/kripik 3 ons, spiritus 3 liter, serlak batangan/putih 0,75 batang, perwarna 1,5 bungkus, pegangan 3 buah, dan kunci 2 buah.

#### 3.3.4 Perhitungan Manual Metode *Trend Moment*

Pada tahapan ini metode *Trend Moment* diterapkan sesuai data-data yang diperoleh. Penerapan metode diolah menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung sesuai rumus. Data yang telah diolah sesuai metode digunakan untuk membantu proses pengembangan sistem. Hal ini perlu dilakukan untuk menghindari kesalahan saat pengembangan sistem.

Peramalan yang dilakukan pada tahun 2012 berdasarkan data yang terdokumentasi baik pada tahun 2008 hingga 2011 dan data tahun 2012 hingga 2017 belum terdokumentasi keseluruhan pada catatan pada catatan transaksi di UD. Meubel Edi. Hasil peramalan yang mengandung nilai desimal akan dibulatkan karena tidak ada satuan produk bernilai desimal dalam produksi.

#### 3.3.5 Perhitungan Manual MAPE

Pada tahapan ini menghitung MAPE untuk mengetahui tingkat kesalahan dalam angka peramalan yang diolah berdasarkan data penjualan dan peramalan.



### 3.3.6 Pengembangan Sistem

Pada tahapan ini pengembangan sistem dilakukan untuk mengimplementasikan dari data-data yang diperoleh agar dapat membangun sistem sesuai kebutuhan studi kasus. Proses pengembangan perangkat lunak menggunakan model *Waterfall* dilakukan sesuai pada Gambar 3.2.

#### 1. Analisis Kebutuhan

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Mereka kemudian mendefinisikan secara rinci dan memaparkan spesifikasi sistem (Sommerville, 2011). Awal dalam tahap analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan hasil wawancara dan studi kasus pada UD. Meubel Edi. Data tersebut dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan nonfungsional.

#### 2. Sistem dan Desain Perangkat Lunak

Proses desain sistem mengalokasikan kebutuhan pada perangkat keras atau sistem perangkat lunak dengan membangun keseluruhan arsitektur sistem. Desain sistem melibatkan identifikasi dan penggambaran fundamental abstraksi sistem perangkat lunak dan hubungannya (Sommerville, 2011). Desain sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dengan menegakkan konsep *Object Oriented*.

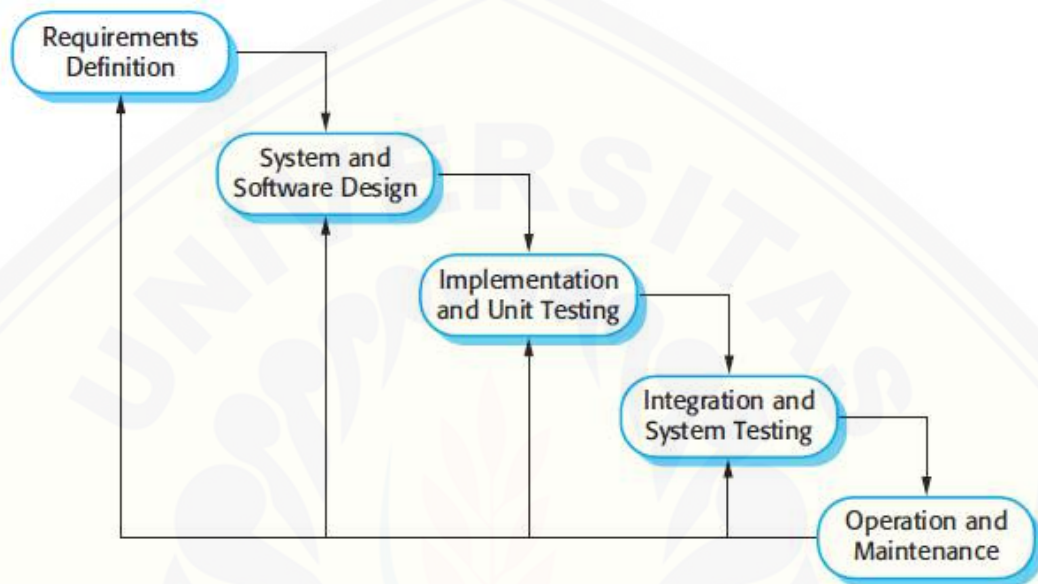
##### a. *Business Process*

*Business process* merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh suatu bisnis meliputi data *input*, transformasi, dan menghasilkan *output*.

##### b. *Use Case Diagram*

*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat (Hendini, 2016). *Use case* dapat menggambarkan secara sederhana skenario bahwa apa yang pengguna harapkan dari sebuah sistem (Sommerville, 2011). Penggambaran tersebut bersifat spesifik dengan berbagai kondisi dalam menjalankan suatu peran (Pressman, 2012). *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi atau fitur apa saja yang ada didalam sistem. Langkah pertama

dalam menuliskan *use case* adalah mendefinisikan aktor yang terlibat. Aktor pada dasarnya merepresentasikan peran (*role*) untuk mengoperasikan perangkat lunak yang memiliki satu atau lebih sasaran pada sistem (Pressman, 2012).



Gambar 3.2 Software Development Life Cycle Waterfall  
(Sommerville, 2011)

c. *Scenario*

*Scenario* menjelaskan bagaimana alur interaksi pada *use case diagram*.

d. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek (Hendini, 2016). Interaksi antara objek ditunjukkan dengan sebuah panah. Persegi panjang yang menggambarkan garis titik-titik adalah garis hidup (*lifeline*) (Sommerville, 2011).

e. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Hendini, 2016).



f. *Class Diagram*

*Class Diagram* merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab yang menentukan perilaku sistem (Hendini, 2016).

g. *Entity Relationship Diagram*

*Entity Relationship Diagram* digunakan untuk menggambarkan *database* dari sistem.

3. Implementasi dan Pengujian Unit

Desain perangkat lunak direalisasikan sebagai kesatuan program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit sesuai spesifikasinya (Sommerville, 2011). Pengujian diperlukan untuk mengetahui kegagalan program karena kesalahan logika yang tidak teliti terhadap pengolahan studi kasus (Hendradjaya, 2017). Pemrograman yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *vendor Database Management System* (DBMS) yang digunakan yaitu MySQL.

4. Integrasikan dan sistem pengujian

Satu program atau beberapa program yang diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan perangkat lunak sesuai kebutuhan telah terpenuhi. Setelah pengujian, perangkat lunak dikirim ke pelanggan (Sommerville, 2011).

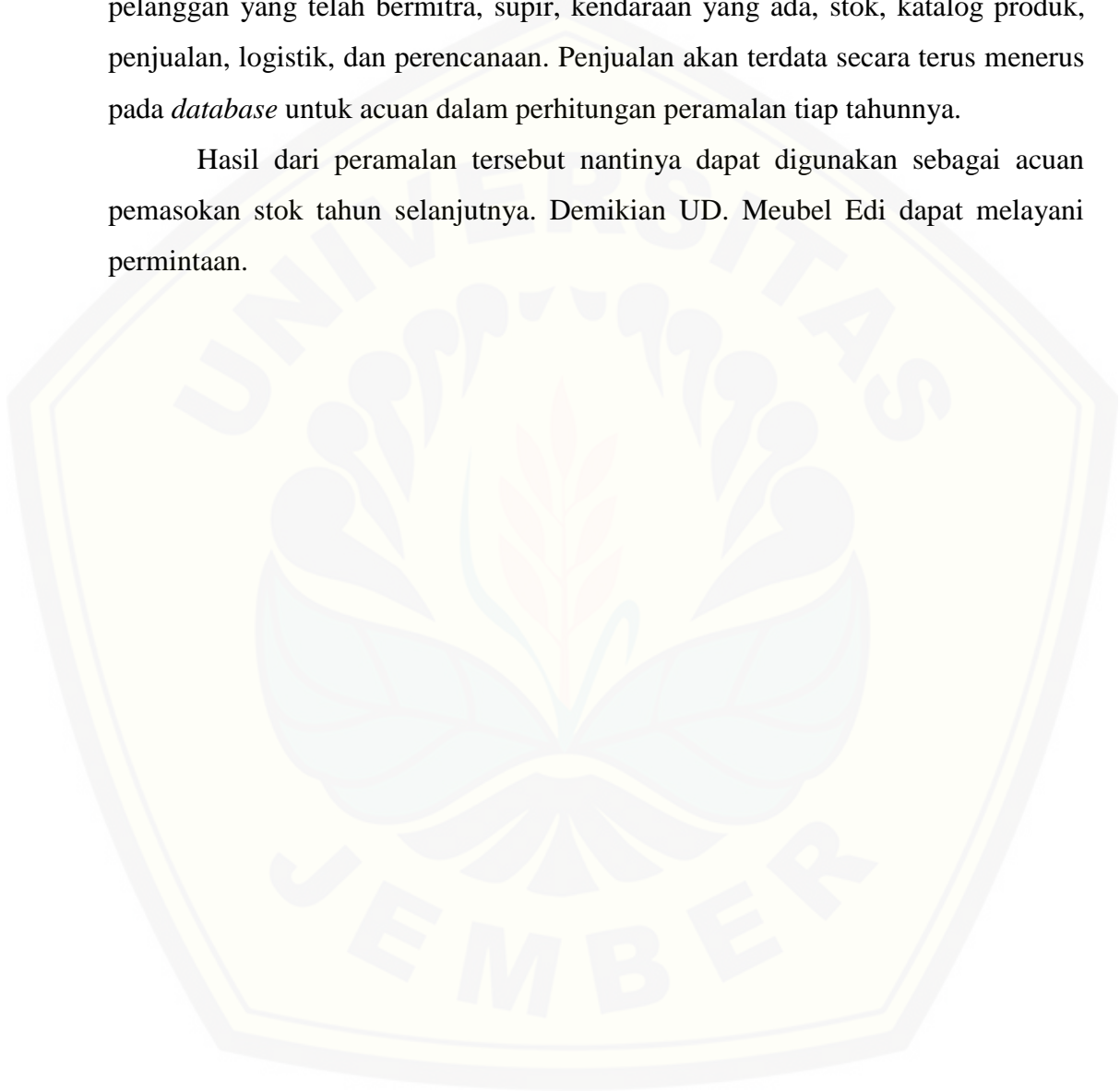
5. Operasi dan Perawatan

Biasanya (meskipun tidak harus), ini adalah fase siklus terlama. Sistem dipasang dan digunakan dengan mudah. Perawatan melibatkan mengoreksi kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya dalam setiap tahapan, meningkatkan implementasi unit sistem dan meningkatkan layanan sistem saat kebutuhan baru ditemukan (Sommerville, 2011).

### 3.4 Gambaran Sistem

Sistem Peramalan Perencanaan Penjualan dan Stok Pada UD. Meubel Edi Menggunakan Metode *Trend Moment* untuk mendukung perencanaan penjualan dan stok pada UD. Meubel Edi. Sistem informasi ini akan berjalan dengan mendata pelanggan yang telah bermitra, supir, kendaraan yang ada, stok, katalog produk, penjualan, logistik, dan perencanaan. Penjualan akan terdata secara terus menerus pada *database* untuk acuan dalam perhitungan peramalan tiap tahunnya.

Hasil dari peramalan tersebut nantinya dapat digunakan sebagai acuan pemasokan stok tahun selanjutnya. Demikian UD. Meubel Edi dapat melayani permintaan.



## BAB 4 PENGEMBANGAN SISTEM

Bab ini akan membahas tentang pengembangan “Sistem Peramalan Perencanaan Penjualan dan Ketersediaan Stok Pada UD. Meubel Edi Menggunakan Metode *Trend Moment*”. Proses pengembangan dilakukan berdasarkan model *waterfall*.

### 4.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan analisis kebutuhan merupakan hal terpenting dalam proses pengembangan sistem informasi. Seluruh kebutuhan direncanakan dengan mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

#### 4.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan proses-proses secara umum pada sistem.

Secara umum kebutuhan fungsional pada sistem ini antarlain:

4. Sistem mampu mengelola transaksi penjualan.
5. Sistem mampu mengelola data stok.
6. Sistem mampu melakukan perencanaan dengan metode peramalan.
7. Sistem mampu mendata katalog produk.
8. Sistem mampu mengelola logistik.
9. Sistem mampu menampilkan laporan penjualan.
10. Sistem mampu mengelola pelanggan.
11. Sistem mampu mengelola kendaraan.
12. Sistem mampu mengelola supir.
13. Sistem mampu mengelola akun.

#### 4.1.2 Kebutuhan Non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan hal yang dibutuhkan sebagai pendukung berjalannya sebuah sistem sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah disusun. Kebutuhan non-fungsional pada sistem ini antarlain:

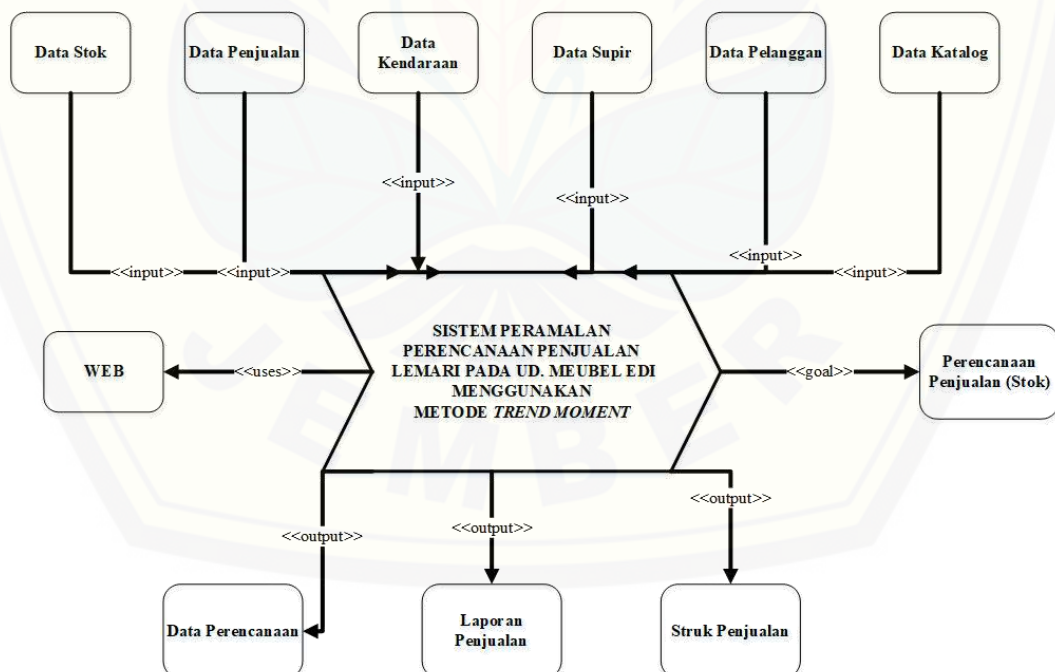
1. Sistem dapat berjalan dengan perangkat lunak browser Microsoft Edge, Google Chrome, dan Mozilla Firefox.
2. Sistem hanya dapat berjalan secara optimal pada komputer atau sejenisnya.

## 4.2 Desain Sistem

Perancangan dilakukan sebelum membuat implementasi sistem dengan tujuan dapat membangun dan memecahkan permasalahan sesuai kebutuhan. Proses perancangan sistem meliputi *business process*, *use case diagram*, *scenario*, *sequence diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan ERD.

### 4.2.1 Business Process

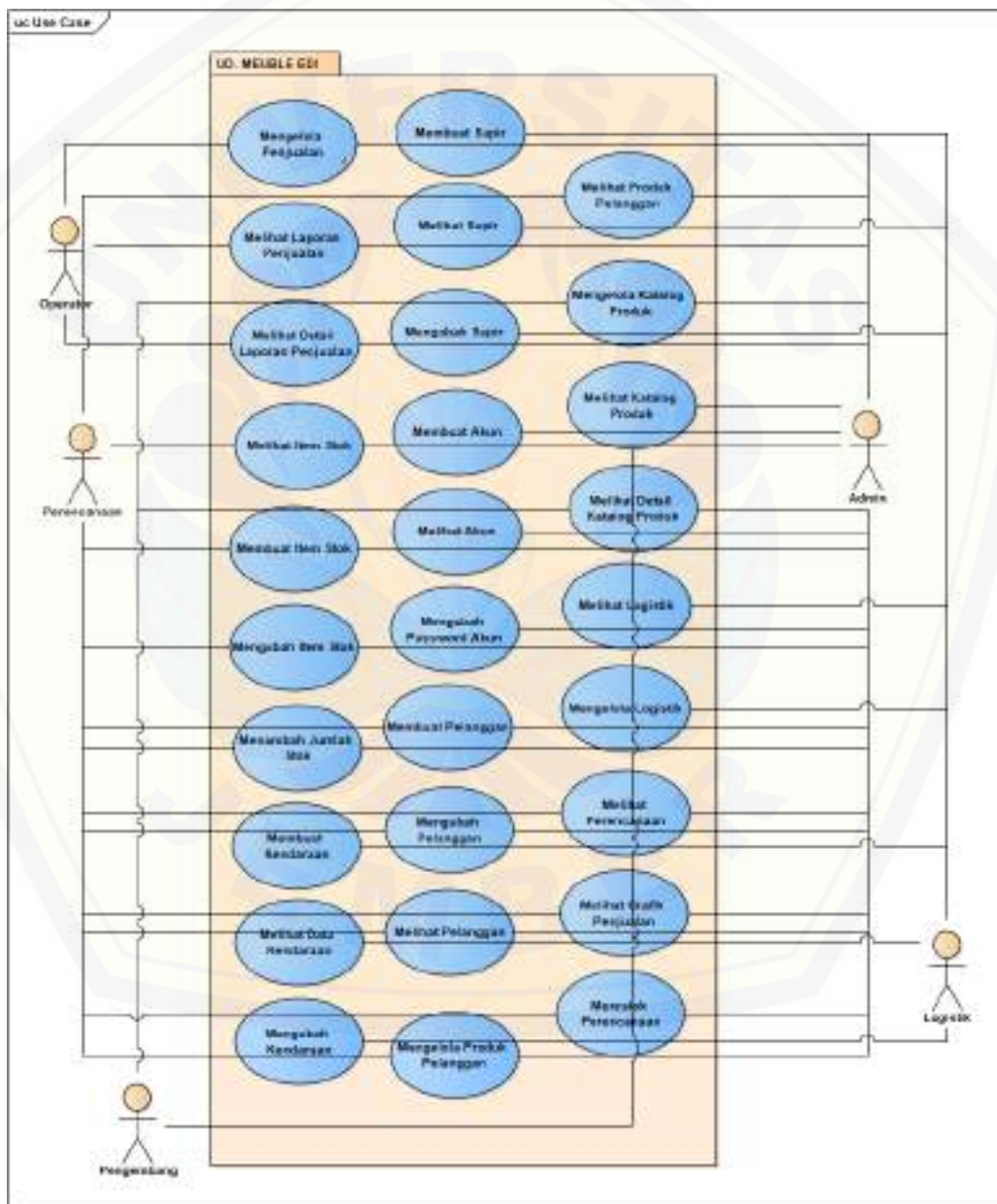
*Business Process* merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh suatu bisnis meliputi data *input*, transformasi, dan menghasilkan *output*. *Business process* ini disusun sesuai sistem yang akan dibangun untuk UD. Meubel Edi dijelaskan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Business Process*

#### 4.2.2 Use Case Diagram

*Use case diagram* yang telah disusun sesuai fitur-fitur yang dibangun pada sistem untuk menjelaskan secara teknis terkait hubungan interaksi aktor dan hak akses pada sebuah fitur yang disediakan. Pemodelan ini sangat penting untuk menegaskan proses sistem. *Use case diagram* untuk sistem yang dibangun dijelaskan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Use Case



Berikut ini penjelasan definisi aktor dan definisi *use case* dari Gambar 4.2.

#### 4.2.1 Definsi Aktor

Definisi aktor menjelaskan tentang bagaimana masing-masing aktor berperan pada sebuah sistem. Penjelasan definisi aktor pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Definisi Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Aktor yang dapat mengakses penuh keseluruhan sistem.
Pengembang	Aktor yang bertanggung jawab pada pengembangan produk dengan mengelola penuh terkait katalog produk.
Perencanaan	Aktor yang bertanggung jawab pada pendataan pelanggan, produk masing-masing pelanggan, pengelolaan stok, dan perencanaan yang dilakukan setiap tahunnya.
Operator	Aktor yang bertanggung jawab pada proses transaksi penjualan dan melihat laporan penjualan.
Logistik	Aktor yang bertanggung jawab pada proses pengiriman barang ke pelanggan, menyelesaikan transaksi pengiriman, data kendaraan, dan data supir.

#### 4.2.2 Definisi Use Case

Definisi *use case* ini penyusunan terkait keseluruhan fitur-fitur yang dibangun oleh sistem. Penjelasan masing-masing *use case* pada Tabel 4.2.



Tabel 4.2 Definisi *Use Case*

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Mengelola Penjualan	Menggambarkan proses transaksi penjualan.
2.	Melihat Laporan Penjualan	Menampilkan data-data penjualan.
3.	Melihat Detail Laporan Penjualan	Menampilkan data secara detail terkait apa yang telah terjual dari masing-masing data penjualan.
4.	Melihat Item Stok	Menampilkan data stok
5.	Membuat Item Stok	Menggambarkan pembuatan item stok.
6.	Mengubah Item Stok	Mampu mengubah data item stok.
7.	Menambah Jumlah Stok	Mampu menambahkan jumlah masing-masing stok.
8.	Membuat Kendaraan	Mempu menambahkan data kendaraan.
9.	Melihat Data Kendaraan	Menampilkan data-data kendaraan.
10.	Mengubah Data Kendaraan	Mampu mengubah masing-masing data kendaraan.
11.	Membuat Supir	Mampu menambahkan data supir.
12.	Melihat Supir	Menampilkan data-data supir.
13.	Mengubah Supir	Mampu mengubah masing-masing data supir.
14.	Membuat Akun	Mampu menambahkan data akun.
15.	Melihat Akun	Menampilkan data-data akun yang terdaftar.
16.	Mengubah Password Akun	Mempu mengubah password masing-masing akun.
17.	Membuat Pelanggan	Mampu menambahkan data pelanggan.
18.	Mengubah Pelanggan	Mampu mengubah data masing-masing pelanggan.
19.	Melihat Pelanggan	Menampilkan data-data pelanggan yang telah bermitra dengan UD. Meubel Edi.

20.	Mengelola Produk Pelanggan	Mampu mengelola produk pelanggan yang telah disepakati.
21.	Melihat Produk Pelanggan	Menampilkan produk yang telah disepakati oleh masing-masing pelanggan.
22.	Mengelola Katalog Produk	Mampu mengelola katalog produk.
23.	Melihat Katalog Produk	Menampilkan daftar katalog produk.
24.	Melihat Detail Katalog Produk	Menampilkan rincian terkait harga dan bahan-bahan yang digunakan oleh setiap produk pada katalog.
25.	Melihat Logistik	Menampilkan keseluruhan data logistik.
26.	Mengelola Logistik	Mampu mengelola transaksi logistik yaitu pengiriman hingga selesai.
27.	Melihat Perencanaan	Menampilkan perencanaan masing-masing produk yang telah disepakati pelanggan untuk tahun yang akan datang.
28.	Melihat Grafik Penjualan	Menampilkan grafik penjualan setiap tahun dari masing-masing produk pelanggan.
29.	Merestok Perencanaan	Mampu melakukan restok bahan-bahan yang dibelanjakan tahun selanjutnya.

#### 4.2.3 Scenario

*Scenario* digunakan sebagai penjelasan terkait berjalannya sebuah fitur dengan dokumen dalam bentuk teks. Berikut penjelasan *scenario*.

##### 1. Mengelola Penjualan

*Scenario* mengelola penjualan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor melakukan transaksi penjualan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

## 2. Melihat Laporan Penjualan

*Scenario* laporan penjualan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor ingin menampilkan data laporan penjualan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

## 3. Melihat Detail Laporan Penjualan

*Scenario* melihat detail laporan penjualan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor ingin menampilkan secara detail dari masing-masing transaksi penjualan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

## 4. Melihat Item Stok

*Scenario* melihat item stok merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor ingin melihat daftar item stok. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

## 5. Membuat Item Stok

*Scenario* membuat item stok merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menambahkan item stok. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

## 6. Mengubah Item Stok

*Scenario* mengubah item stok merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor ingin mengubah data item stok. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

## 7. Menambah Jumlah Stok

*Scenario* menambah jumlah stok merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menambahkan jumlah masing-masing stok. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

## 8. Membuat Kendaraan

*Scenario* membuat kendaraan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menambahkan data kendaraan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

9. Melihat Data Kendaraan

*Scenario* melihat data kendaraan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan daftar kendaraan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

10. Mengubah Kendaraan

*Scenario* mengubah kendaraan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor mengubah data kendaraan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

11. Membuat Supir

*Scenario* membuat supir merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menambahkan data supir. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

12. Melihat Supir

*Scenario* melihat supir merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan daftar supir. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

13. Mengubah Supir

*Scenario* mengubah supir merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor mengubah data supir. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

14. Membuat Akun

*Scenario* membuat akun merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menambahkan data akun. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

15. Melihat Akun

*Scenario* melihat akun merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan daftar akun. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

16. Mengubah Password Akun

*Scenario* mengubah password akun merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor mengubah password masing-masing akun. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

17. Membuat Pelanggan

*Scenario* membuat pelanggan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menambahkan data pelanggan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

18. Mengubah Pelanggan

*Scenario* mengubah pelanggan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor mengubah data pelanggan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

19. Melihat Pelanggan

*Scenario* melihat pelanggan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan data pelanggan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

20. Mengelola Produk Pelanggan

*Scenario* mengelola produk pelanggan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor mengelola produk pelanggan yang telah disepakati. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

21. Melihat Produk Pelanggan

*Scenario* melihat produk pelanggan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan daftar produk pelanggan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

22. Mengelola Katalog Produk

*Scenario* mengelola katalog produk merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor mengelola data katalog produk dari penentuan bahan baku dan harga. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

23. Melihat Katalog Produk

*Scenario* melihat katalog produk merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan daftar katalog produk. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.



24. Melihat Detail Katalog Produk

*Scenario* melihat detail katalog produk merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan detail setiap katalog produk. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

25. Melihat Logistik

*Scenario* melihat logistik merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan data logistik. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

26. Mengelola Logistik

*Scenario* mengelola logistik merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor mengelola logistik dari pengiriman hingga selesai. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada lampiran A.

27. Melihat Perencanaan

*Scenario* melihat perencanaan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan data perencanaan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 *Scenario* Melihat Perencanaan

No. Usecase	UC27
Nama Usecase	Melihat Perencanaan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman perencanaan
PascaKondisi	Menampilkan data perencanaan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Data Perencanaan</b>	
Aktor	Reaksi
1. Klik menu “Perencanaan”	
	2. Menampilkan halaman perencanaan, tabulasi pelanggan dan tabel perhitungan

28. Melihat Grafik Penjualan

*Scenario* melihat grafik penjualan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor menampilkan grafik penjualan setiap produk pada perencanaan. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada Tabel 4.4.



Tabel 4.4 *Scenario* Melihat Grafik Penjualan

No. Usecase	UC28
Nama Usecase	Melihat Grafik Penjualan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman perencanaan
PascaKondisi	Menampilkan data grafik penjualan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Data Grafik Penjualan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
3. Klik menu “Perencanaan”	
	4. Menampilkan halaman perencanaan, tabulasi pelanggan dan tabel perhitungan
5. Klik tombol “Lihat Grafik”	
	6. Menampilkan grafik penjualan

## 29. Merestok Perencanaan

*Scenario* merestok perencanaan merupakan alur kerja sistem aksi reaksi jika aktor melakukan restok untuk tahun berikutnya. Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 *Scenario* Merestok Perencanaan

No. Usecase	UC29
Nama Usecase	Merestok Perencanaan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman perencanaan
PascaKondisi	Restok Perencanaan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Restok Perencanaan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
7. Klik menu “Perencanaan”	
	8. Menampilkan halaman perencanaan, tabulasi pelanggan dan tabel perhitungan
9. Klik tombol “re-stok”	
	10. Menampilkan rincian stok per produk

11. Klik tombol “OK”	
	12. Memperbarui database dan menampilkan pesan “Re-Stok telah berhasil”

#### 4.2.4 *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* merupakan gambaran sistem terkait hubungan antara objek dalam sebuah sistem. Berikut penjelasan *sequence diagram*.

##### 1. Mengelola Penjualan

*Sequence diagram* mengelola penjualan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengelola penjualan pada lampiran B.

##### 2. Melihat Laporan Penjualan

*Sequence diagram* laporan penjualan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat laporan penjualan pada lampiran B.

##### 3. Melihat Detail Laporan Penjualan

*Sequence diagram* melihat detail laporan penjualan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat detail laporan penjualan pada lampiran B.

##### 4. Melihat Item Stok

*Sequence diagram* melihat item stok merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat item stok pada lampiran B.

##### 5. Membuat Item Stok

*Sequence diagram* membuat item stok merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* membuat item stok pada lampiran B.

6. Mengubah Item Stok

*Sequence diagram* mengubah item stok merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengubah item stok pada lampiran B.

7. Menambah Jumlah Stok

*Sequence diagram* menambah jumlah stok merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* menambah jumlah stok pada lampiran B.

8. Membuat Kendaraan

*Sequence diagram* membuat kendaraan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* membuat kendaraan pada lampiran B.

9. Melihat Data Kendaraan

*Sequence diagram* melihat data kendaraan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat data kendaraan pada lampiran B.

10. Mengubah Kendaraan

*Sequence diagram* mengubah kendaraan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengubah kendaraan pada lampiran B.

11. Membuat Supir

*Sequence diagram* membuat supir merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* membuat supir pada lampiran B.

12. Melihat Supir

*Sequence diagram* melihat supir merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat supir pada lampiran B.

13. Mengubah Supir

*Sequence diagram* mengubah supir merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengubah supir pada lampiran B.

14. Membuat Akun

*Sequence diagram* membuat akun merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* membuat akun pada lampiran B.

15. Melihat Akun

*Sequence diagram* melihat akun merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat akun pada lampiran B.

16. Mengubah Password Akun

*Sequence diagram* mengubah password akun merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengubah password akun pada lampiran B.

17. Membuat Pelanggan

*Sequence diagram* membuat pelanggan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* membuat pelanggan pada lampiran B.

18. Mengubah Pelanggan

*Sequence diagram* mengubah pelanggan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengubah pelanggan pada lampiran B.

19. Melihat Pelanggan

*Sequence diagram* melihat pelanggan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat pelanggan pada lampiran B.

20. Mengelola Produk Pelanggan

*Sequence diagram* mengelola produk pelanggan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengelola produk pelanggan pada lampiran B.

21. Melihat Produk Pelanggan

*Sequence diagram* melihat produk pelanggan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat produk pelanggan pada lampiran B.

22. Mengelola Katalog Produk

*Sequence diagram* mengelola katalog produk merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengelola katalog produk pada lampiran B.

23. Melihat Katalog Produk

*Sequence diagram* melihat katalog produk merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat katalog produk pada lampiran B.

24. Melihat Detail Katalog Produk

*Sequence diagram* melihat detail katalog produk merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat detail katalog produk pada lampiran B.

25. Melihat Logistik

*Sequence diagram* melihat logistik merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat logistik pada lampiran B.

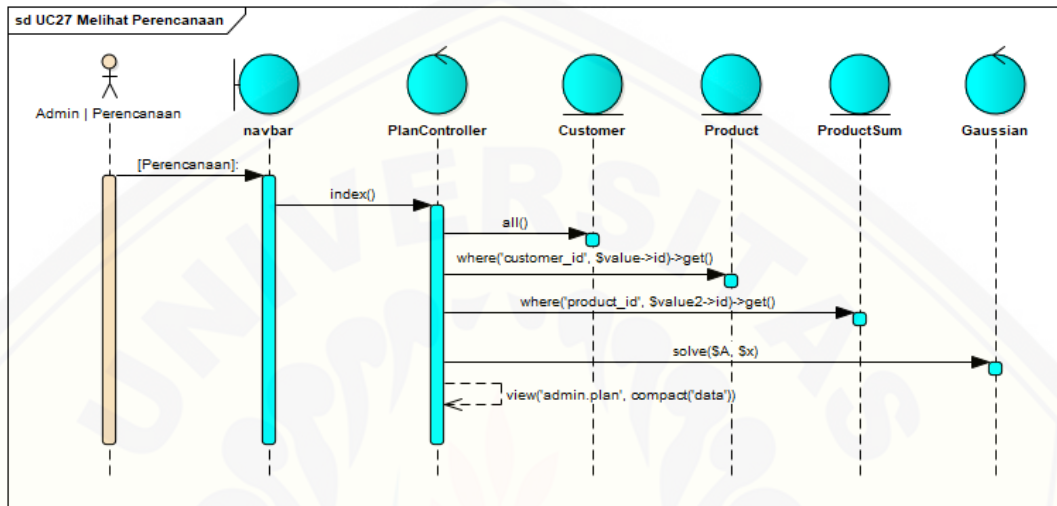
26. Mengelola Logistik

*Sequence diagram* mengelola logistik merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* mengelola logistik pada lampiran B.



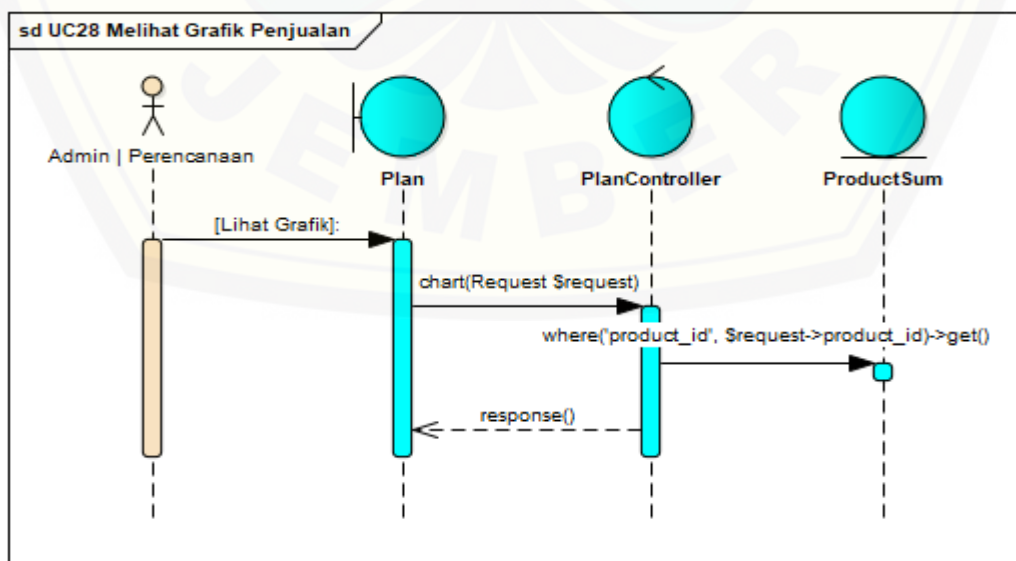
## 27. Melihat Perencanaan

*Sequence diagram* melihat perencanaan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat perencanaan pada Gambar 4.3.

Gambar 4.3 *Sequence Diagram* Melihat Perencanaan

## 28. Melihat Grafik Penjualan

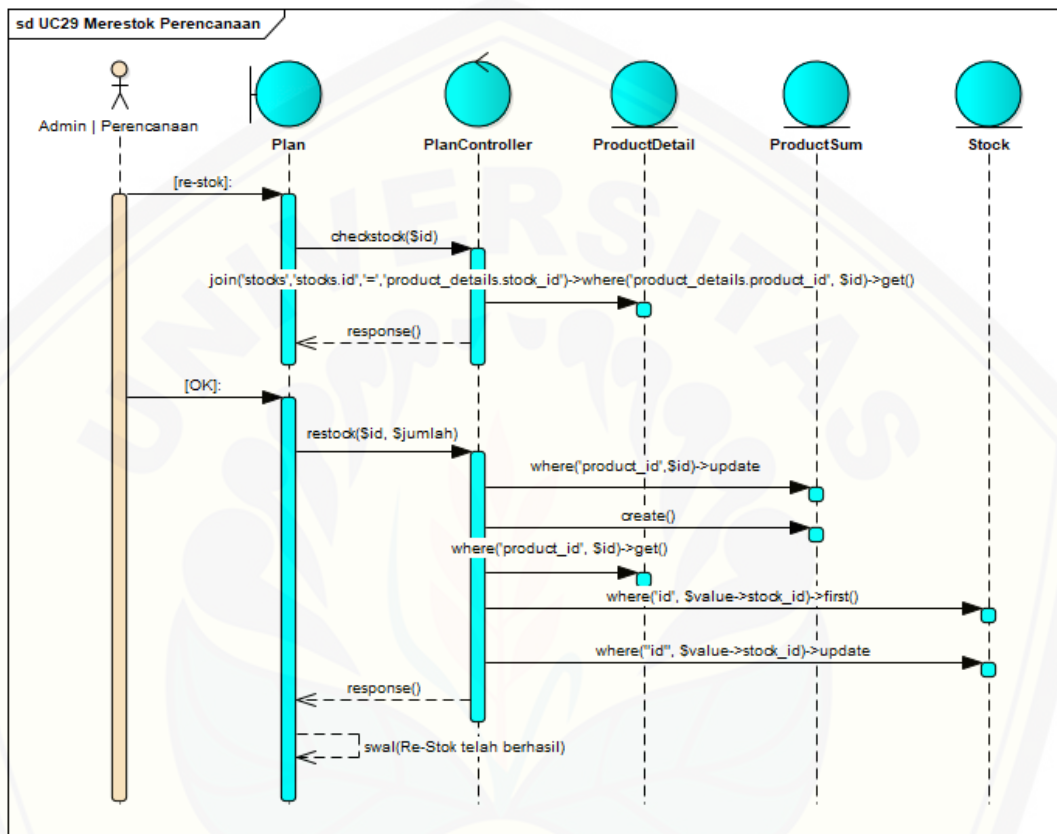
*Sequence diagram* melihat grafik penjualan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* melihat grafik penjualan pada Gambar 4.4.

Gambar 4.4 *Sequence Diagram* Melihat Grafik Penjualan



## 29. Merestok Perencanaan

*Sequence diagram* merestok perencanaan merupakan alur sistem yang menggambarkan sebuah fungsi atau *method*. Penjelasan *sequence diagram* merestok perencanaan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Merestok Perencanaan

### 4.2.5 *Activity Diagram*

*Activity Diagram* merupakan gambaran aktivitas antara aktor dan sistem. Berikut penjelasan *activity diagram*.

#### 1. Mengelola Penjualan

*Activity diagram* mengelola penjualan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengelola penjualan pada lampiran C.

2. Melihat Laporan Penjualan

*Activity diagram* laporan penjualan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat laporan penjualan pada lampiran C.

3. Melihat Detail Laporan Penjualan

*Activity diagram* melihat detail laporan penjualan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat detail laporan penjualan pada lampiran C.

4. Melihat Item Stok

*Activity diagram* melihat item stok merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat item stok pada lampiran C.

5. Membuat Item Stok

*Activity diagram* membuat item stok merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* membuat item stok pada lampiran C.

6. Mengubah Item Stok

*Activity diagram* mengubah item stok merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengubah item stok pada lampiran C.

7. Menambah Jumlah Stok

*Activity diagram* menambah jumlah stok merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* menambah jumlah stok pada lampiran C.

8. Membuat Kendaraan

*Activity diagram* membuat kendaraan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* membuat kendaraan pada lampiran C.

9. Melihat Data Kendaraan

*Activity diagram* melihat data kendaraan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat data kendaraan pada lampiran C.

10. Mengubah Kendaraan

*Activity diagram* mengubah kendaraan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengubah kendaraan pada lampiran C.

11. Membuat Supir

*Activity diagram* membuat supir merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* membuat supir pada lampiran C.

12. Melihat Supir

*Activity diagram* melihat supir merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat supir pada lampiran C.

13. Mengubah Supir

*Activity diagram* mengubah supir merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengubah supir pada lampiran C.

14. Membuat Akun

*Activity diagram* membuat akun merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* membuat akun pada lampiran C.

15. Melihat Akun

*Activity diagram* melihat akun merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat akun pada lampiran C.

16. Mengubah Password Akun

*Activity diagram* mengubah password akun merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengubah password akun pada lampiran C.

17. Membuat Pelanggan

*Activity diagram* membuat pelanggan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* membuat pelanggan pada lampiran C.

18. Mengubah Pelanggan

*Activity diagram* mengubah pelanggan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengubah pelanggan pada lampiran C.

19. Melihat Pelanggan

*Activity diagram* melihat pelanggan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat pelanggan pada lampiran C.

20. Mengelola Produk Pelanggan

*Activity diagram* mengelola produk pelanggan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengelola produk pelanggan pada lampiran C.

21. Melihat Produk Pelanggan

*Activity diagram* melihat produk pelanggan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat produk pelanggan pada lampiran C.

22. Mengelola Katalog Produk

*Activity diagram* mengelola katalog produk merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengelola katalog produk pada lampiran C.

23. Melihat Katalog Produk

*Activity diagram* melihat katalog produk merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat katalog produk pada lampiran C.

24. Melihat Detail Katalog Produk

*Activity diagram* melihat detail katalog produk merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat detail katalog produk pada lampiran C.

25. Melihat Logistik

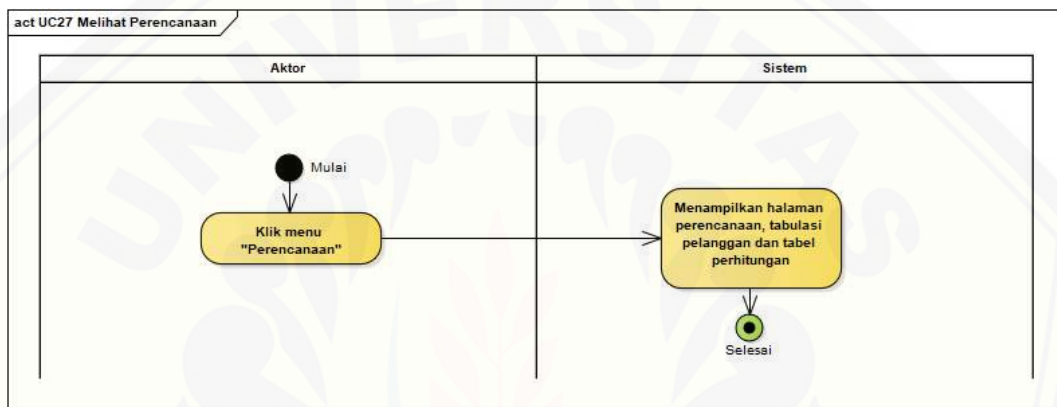
*Activity diagram* melihat logistik merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat logistik pada lampiran C.

## 26. Mengelola Logistik

*Activity diagram* mengelola logistik merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* mengelola logistik pada lampiran C.

## 27. Melihat Perencanaan

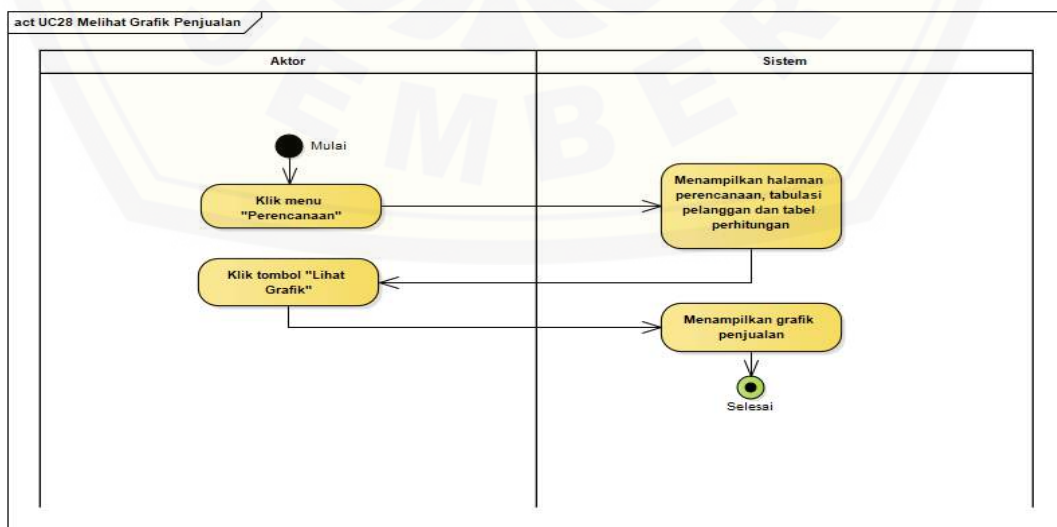
*Activity diagram* melihat perencanaan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat perencanaan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 *Activity Diagram* Melihat Perencanaan

## 28. Melihat Grafik Penjualan

*Activity diagram* melihat grafik penjualan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* melihat grafik penjualan pada Gambar 4.7.

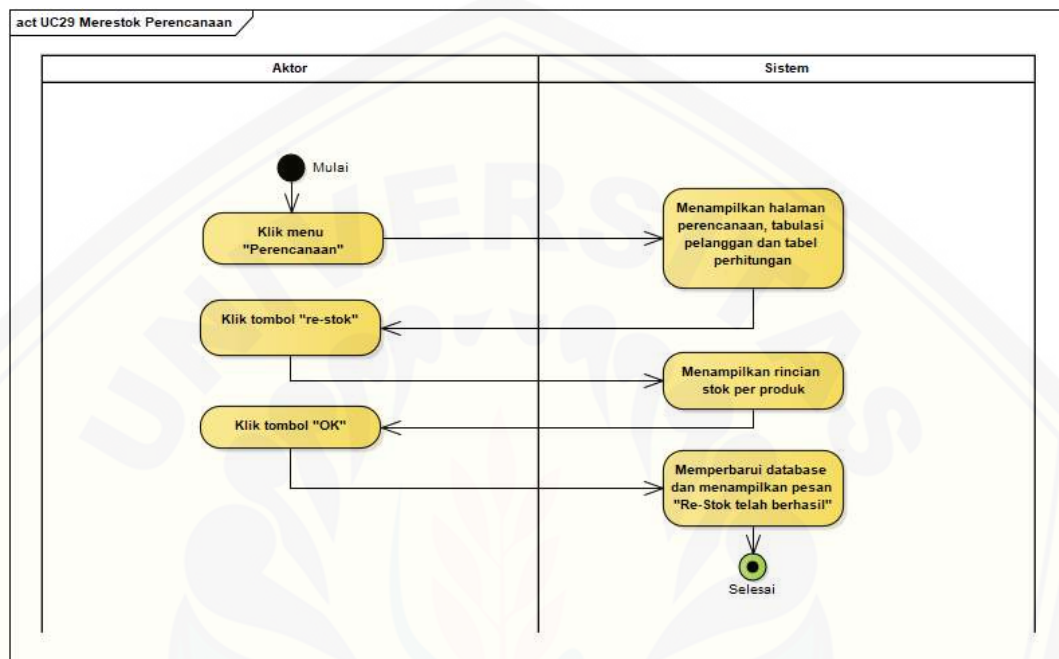


Gambar 4.7 *Activity Diagram* Melihat Grafik Penjualan



## 29. Merestok Perencanaan

*Activity diagram* merestok perencanaan merupakan cara menjalankan sebuah fungsi dalam sistem. Penjelasan *activity diagram* merestok perencanaan pada Gambar 4.8.

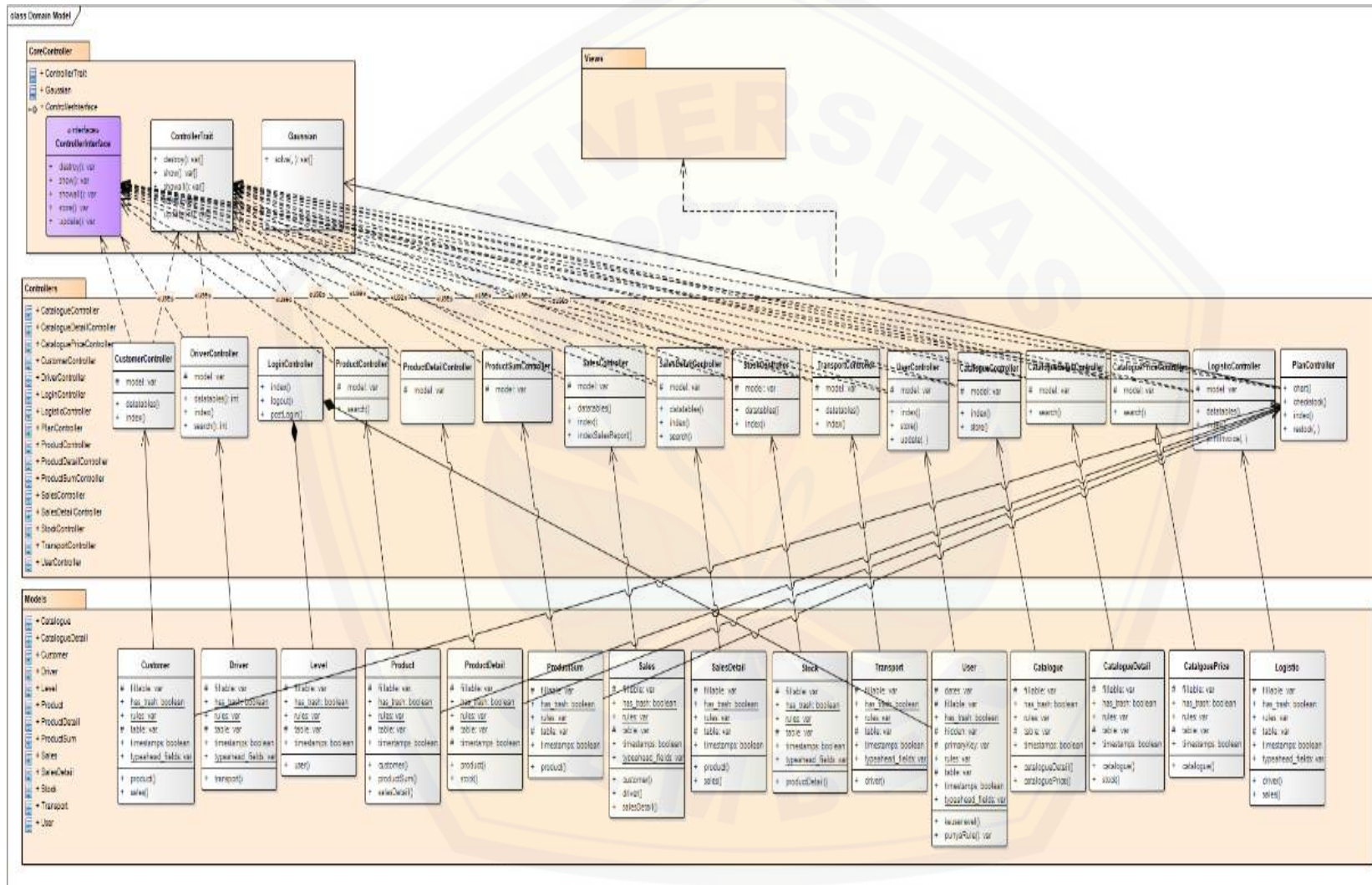


Gambar 4.8 *Activity Diagram* Merestok Perencanaan

### 4.2.6 *Class Diagram*

*Class diagram* merupakan gambaran hubungan antarkelas pada sistem yang dibangun. *Class diagram* pada sistem yang dibangun dijelaskan pada Gambar 4.9.





Gambar 4.9 Class Diagram

#### 4.2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan gambaran struktur *database* dan hubungan (*relational database*) yang digunakan dalam membangun sebuah sistem. Gambaran ERD dijelaskan pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 ERD

Berdasarkan Gambar 4.10 keseluruhan hubungan antar tabel yaitu *one to many*. Rangkaian ERD dilakukan dengan *vendor database* MySQL.

### 4.3 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem menggunakan blackbox. Pengujian blackbox dilakukan dengan mengamati dan mencoba sistem berdasarkan *scenario* yang telah didokumentasi sebelumnya tanpa melihat sisi pemrograman. Jadi pengujian blackbox dapat menjamin secara fungsionalitas sistem. Hasil pengujian blackbox pada lampiran E.

## BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari peneliti berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dan saran yang diberikan dapat sebagai acuan penelitian selanjutnya.

### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan hasil dari penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut.

1. Hasil peramalan tahun 2012 UD. Meubel Edi untuk pelanggan Bank BNI se-Besuki sebanyak 158,9 dibulatkan 159 unit lemari dan dr. Soebandi sebanyak 184 unit meja. Perhitungan kesalahan metode *Trend Moment* dengan data permintaan sebelumnya pada pelanggan Bank BNI se-Besuki produk lemari rata-rata 0,995% dan dr. Soebandi produk meja rata-rata 0,295%. Hasil perhitungan kesalahan tersebut memiliki akurasi tinggi  $\leq 10\%$ , maka hasil peramalan terhadap penjualan dalam status optimal.
2. Implementasi metode *Trend Moment* pada sistem informasi yang dibangun digunakan pada modul perencanaan. Perhitungan pada modul perencanaan berdasarkan data transaksi pada modul penjualan tahun 2008 sampai 2011 untuk menghasilkan peramalan tahun 2012. Modul perencanaan meramalkan setiap produk pada pelanggan karena setiap produk memiliki data *trend* yang berbeda. Pada modul perencanaan juga ditampilkan perhitungan, grafik penjualan terhadap sisa produk, dan menampilkan jumlah bahan yang perlu diadakan ulang.

### 6.2 Saran

Saran peneliti untuk penelitian selanjutnya dapat berkembang lebih baik. Beberapa saran dari peneliti sebagai berikut.

1. Membandingkan dengan metode lainnya yang memiliki kemiripan karakteristik dengan metode *Trend Moment* untuk peramalan jangka panjang.

2. Memberi solusi metode peramalan jangka panjang untuk mengatasi masalah jika data kurang dari 2 tahun pada pelanggan baru.





**DAFTAR PUSTAKA**

- Anggrainingsih, R., Aprianto, G. R., & Sihwi, S. W. (2015). Time series forecasting using exponential smoothing to predict the number of website visitor of Sebelas Maret University. *ICITACEE 2015 - 2nd International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering: Green Technology Strengthening in Information Technology, Electrical and Computer Engineering Implementation, Proceedings*, 14–19. <https://doi.org/10.1109/ICITACEE.2015.7437762>
- Arnold, J. R., & Chapman, S. N. (2004). *Introduction to Material Management*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Dergibson, S., & Sugiarto. (2000). *Metode Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Eriska, & M. M. Nizam. (2016). Peramalan Produksi Sayuran Di Kota Pekanbaru Menggunakan Metode Forcasting. *Jurnal Sains Matematika Dan Statistika*, 2(I).
- Gaspersz, V. (1965). *Production planning, and control inventory control: berdasarkan pendekatan sistem terintegrasi MRP II, dan JIT menuju manufacturing 21*. Jakarta: Vincent Foundation.
- Hasanah, U., Natarsyah, S., & Rahmi, R. (2016). Model Aplikasi Penjualan Furniture Pada Mebel Ruhuy, 5, 1247–1256.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IV(2), 107–116.
- Hendradjaya, B. (2017). *Konsep Dasar Pengujian Perangkat Lunak*. (E. Warsidi, Ed.) (1st ed.). Bandung: ITB.
- Moekjiat. (2000). *Kamus Manajemen*. Bandung: CV. Mandar Maju.
- Poernomo, & Hady, M. (2016). Sinergisme Metode Trend Moment Sebagai

Model Pendukung Keputusan Dalam Perancangan. *Seminar Nasional Teknologi Dan Multimedia*, 6–8.

Prasetyo, B. (2007). GMP Audit: Suatu Tinjauan Sebagai Jawaban Atas Stagnasi Solusi Menuju GMP Compliant. *Pharma Magazine*, 5.

Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak*. (D. Hardjono, Ed.) (7th ed.). Yogyakarta: ANDI.

Pujawan, I. N., & Er, M. (2017). *Supply Chain Management*. (Maya, Ed.) (3rd ed.). Yogyakarta: ANDI.

Ratih Kumalasari Niswatin. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Produksi Air Minum, 6(2), 337–344.

Ratningsih. (2017). Forecasting Penjualan Rumah Dengan Menggunakan Metode Trend Moment, XV(1), 40–48.

Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*. (M. Horton, Ed.) (9th ed.). United States of America: Addison-Wesley.

Suryadi, K. dan M. A. R. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penjualan Buku Menggunakan Metode Trend Moment, 3(1960), 145–153.

Yulianto, Muhammad, A., & Agus, A. (2003). Pemilihan Metode Forecasting Dalam Proses Produksi Semen Pada PT SEMEN GRESIK. *Thesis*.



LAMPIRAN

A. Scenario

A.1 Mengelola Penjualan

Tabel A.1 Scenario Mengelola Penjualan

No. Usecase	UC1
Nama Usecase	Mengelola Penjualan
Aktor	Admin dan Operator
PraKondisi	Menampilkan halaman penjualan
PascaKondisi	Penjualan berhasil
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Transaksi Penjualan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. klik Menu “Penjualan”	
	2. Menampilkan halaman penjualan - Pelanggan (int 10) - Tabel Produk - Tanggal Jadi (date)
3. Memilih pada “Pilih Pelanggan”	
4. Klik tombol “Tambah Produk”	
	5. Menampilkan modal Data Item - Pilih (int 10) - Jumlah (int 11) - Nama (varchar 191) - Sisa (int 11)
6. Centang Pilihan dan isi jumlah	
7. Klik tombol “Pilih”	
	8. Item yang terpilih ditampilkan pada tabel
9. Isi Tanggal Jadi (date)	
10. Klik tombol “Simpan”	
	11. Menyimpan ke database dan menampilkan pesan “Penjualan Berhasil”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
10. Klik tombol “Simpan”	

	11. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Belum Pilih Pelanggan</b>	
4. Klik tombol “Tambah Produk”	
	5. Menampilkan pesan “Pilih dahulu pelanggan!”
<b>Alternative Flow : Belum Centang Produk dan Jumlah Belum Terisi</b>	
7. Klik tombol “Pilih”	
	8. Menampilkan pesan “Silahkan pilih item/produk terlebih dahulu”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
10. Klik tombol “Simpan”	
	11. Menampilkan pesan “Penjualan Gagal”
<b>Normal Flow : Batal Tambah Produk</b>	
7. Klik tombol “Batal”	
	8. Tutup modal

## A.2 Melihat Laporan Penjualan

Tabel A.2 Scenario Melihat Laporan Penjualan

No. Usecase	UC2
Nama Usecase	Melihat Laporan Penjualan
Aktor	Admin dan Operator
PraKondisi	Menampilkan halaman laporan penjualan
PascaKondisi	Menampilkan detail data per penjualan
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Laporan Penjualan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Laporan Penjualan”	
	2. Menampilkan halaman laporan penjualan dan tabel penjualan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invoice (varchar 191)</li> <li>- Pelanggan (int 10)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Lihat</li> </ul>

## A.3 Melihat Detail Laporan Penjualan

Tabel A.3 *Scenario* Melihat Detail Laporan Penjualan

No. Usecase	UC3
Nama Usecase	Melihat Detail Laporan Penjualan
Aktor	Admin dan Operator
PraKondisi	Menampilkan halaman laporan penjualan
PascaKondisi	Menampilkan detail per penjualan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Laporan Penjualan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Laporan Penjualan”	
	2. Menampilkan halaman laporan penjualan dan tabel penjualan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invoice (varchar 191)</li> <li>- Pelanggan (int 10)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Lihat</li> </ul>
3. Klik tombol “Lihat”	
	4. Menampilkan modal Rincian <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produk (varchar 191)</li> <li>- Jumlah (int 11)</li> </ul>

## A.4 Melihat Item Stok

Tabel A.4 *Scenario* Melihat Item Stok

No. Usecase	UC4
Nama Usecase	Melihat Item Stok
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman Stok
PascaKondisi	Menampilkan daftar tabel stok
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Data Item Stok</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Stok”	

	2. Menampilkan halaman stok dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Jumlah (double)</li> <li>- Harga (double)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
--	--

## A.5 Membuat Item Stok

Tabel A.5 *Scenario* Membuat Item Stok

No. Usecase	UC5
Nama Usecase	Membuat Item Stok
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman Stok
PascaKondisi	Data Berhasil Disimpan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Menambah Item Stok</b>	
Aktor	Reaksi
1. Klik menu “Stok”	
	2. Menampilkan halaman stok dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Jumlah (double)</li> <li>- Harga (double)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
3. Klik tombol “Tambah Item”	
	4. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama</li> <li>- Satuan (enum)</li> <li>- Harga (double)</li> </ul>
5. Klik tombol “Simpan”	
	6. Menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
5. Klik tombol “Simpan”	
	6. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
5. Klik tombol “Simpan”	

	6. Menampilkan pesan “Gagal Disimpan!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
5. klik tombol “Tutup”	
	6. Tutup form

A.6 Mengubah Item Stok

Tabel A.6 Scenario Mengubah Item Stok

No. Usecase	UC6
Nama Usecase	Mengubah Item Stok
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman stok
PascaKondisi	Data Berhasil Diperbarui
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Mengubah Item Stok</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik Menu “Stok”	
	2. Menampilkan halaman stok dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Jumlah (double)</li> <li>- Harga (double)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
3. Klik tombol “Ubah”	
	4. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama</li> <li>- Satuan (enum)</li> <li>- Harga (double)</li> </ul>
5. Klik tombol “Simpan”	
	6. Menampilkan pesan “Data Berhasil Diperbarui”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
5. Klik tombol “Simpan”	
	6. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
5. Klik tombol “Simpan”	

	6. Menampilkan pesan “Gagal Diperbarui!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
5. Klik tombol “Tutup”	
	6. Tutup form

A.7 Menambah Jumlah Stok

Tabel A.7 *Scenario* Menambah Jumlah Stok

No. Usecase	UC7
Nama Usecase	Menambah Jumlah Stok
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman stok
PascaKondisi	Data Berhasil Disimpan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Menambah Jumlah Stok</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Stok”	
	2. Menampilkan halaman stok dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Jumlah (double)</li> <li>- Harga (double)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
3. Klik tombol “Tambah Stok”	
	4. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (select)</li> <li>- Jumlah (double)</li> </ul>
5. Klik tombol “Simpan”	
	6. Menampilkan pesan “Data Berhasil Diperbarui”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
5. Klik tombol “Simpan”	
	6. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
5. Klik tombol “Simpan”	



	6. Menampilkan pesan “Gagal Diperbarui!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
5. Klik tombol “Tutup”	
	6. Tutup form

A.8 Membuat Kendaraan

Tabel A.8 *Scenario* Membuat Kendaraan

No. Usecase	UC8
Nama Usecase	Membuat Kendaraan
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman kendaraan
PascaKondisi	Data Berhasil Disimpan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Membuat Kendaraan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Kendaraan”	
	3. Menampilkan halaman kendaraan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Pol (varchar 191)</li> <li>- Jenis (enum)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
4. Klik tombol “Tambah”	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Polisi (varchar 191)</li> <li>- Jenis Kendaraan (enum)</li> </ul>
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	

6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Gagal Disimpan!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol “Tutup”	
	7. Tutup form

## A.9 Melihat Data Kendaraan

Tabel A.9 *Scenario* Melihat Data Kendaraan

No. Usecase	UC9
Nama Usecase	Melihat Data Kendaraan
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman kendaraan
PascaKondisi	Menampilkan daftar tabel kendaraan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Data Kendaraan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Kendaraan”	
	3. Menampilkan halaman kendaraan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Pol (varchar 191)</li> <li>- Jenis (enum)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>

## A.10 Mengubah Kendaraan

Tabel A.10 *Scenario* Mengubah Kendaraan

No. Usecase	UC10
Nama Usecase	Mengubah Data Kendaraan
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman kendaraan
PascaKondisi	Data Berhasil Diperbarui
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Mengubah Kendaraan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	

2. Klik submenu “Data Kendaraan”	
	3. Menampilkan halaman kendaraan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Pol (varchar 191)</li> <li>- Jenis (enum)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
4. Klik tombol “Ubah”	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Polisi (varchar 191)</li> <li>- Jenis Kendaraan (enum)</li> </ul>
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Data Berhasil Diperbarui”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Gagal Diperbarui!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol “Tutup”	
	7. Tutup form

A.11 Membuat Supir

Tabel A.11 Scenario Membuat Supir

No. Usecase	UC11
Nama Usecase	Membuat Supir
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman supir
PascaKondisi	Data Berhasil Disimpan
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Membuat Supir</b>	
Aktor	Reaksi

1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Supir”	
	3. Menampilkan halaman supir dan table <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Nama Kendaraan (int 10)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- No. HP (text)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
4. Klik tombol “Tambah”	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kendaraan (enum)</li> <li>- Nama Supir (varchar 191)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- Alamat (text)</li> <li>- No. HP (text)</li> </ul>
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Gagal Disimpan!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol “Tutup”	
	7. Tutup form

A.12 Melihat Supir

Tabel A.12 Scenario Melihat Supir

No. Usecase	UC12
Nama Usecase	Melihat Supir
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman supir
PascaKondisi	Menampilkan daftar tabel supir

<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Data Supir</b>	
Aktor	Reaksi
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Supir”	
	3. Menampilkan halaman supir dan table <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Nama Kendaraan (int 10)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- No. HP (text)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>

A.13 Mengubah Supir

Tabel A.13 *Scenario* Mengubah Supir

No. Usecase	UC13
Nama Usecase	Mengubah Supir
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman supir
PascaKondisi	Data Berhasil Diperbarui
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Mengubah Supir</b>	
Aktor	Reaksi
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Supir”	
	3. Menampilkan halaman supir dan table <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Nama Kendaraan (int 10)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- No. HP (text)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
4. Klik tombol “Ubah”	

	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kendaraan (enum)</li> <li>- Nama Supir (varchar 191)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- Alamat (text)</li> <li>- No. HP (text)</li> </ul>
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Data Berhasil Diperbarui”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Gagal Diperbarui!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol “Tutup”	
	7. Tutup form

A.14 Membuat Akun

Tabel A.14 Scenario Membuat Akun

No. Usecase	UC14
Nama Usecase	Membuat Akun
Aktor	Admin
PraKondisi	Menampilkan halaman akun
PascaKondisi	Akun Baru Disimpan
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Membuat Akun</b>	
Aktor	Reaksi
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Akun”	



	3. Menampilkan halaman akun dan tabel - Nama (varchar 191) - Username (varchar 191) - Tanggal (timestamps) - Tombol Ubah Password
4. Klik tombol “Tambah”	
	5. Menampilkan form - Nama (varchar 191) - Username (varchar 191) - Password (varchar 191)
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Akun Baru Disimpan”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Gagal Disimpan!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol “Tutup”	
	7. Tutup form

A.15 Melihat Akun

Tabel A.15 Scenario Melihat Akun

No. Usecase	UC15
Nama Usecase	Melihat Akun
Aktor	Admin
PraKondisi	Menampilkan halaman Akun
PascaKondisi	Menampilkan daftar tabel akun
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Data Akun</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Akun”	

	<p>3. Menampilkan halaman akun dan tabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Username (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah Password</li> </ul>
--	---

A.16 Mengubah Password Akun

Tabel A.16 Scenario Mengubah Password Akun

No. Usecase	UC16
Nama Usecase	Mengubah Password Akun
Aktor	Admin
PraKondisi	Menampilkan halaman akun
PascaKondisi	Berhasil Ubah Password
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Mengubah Password</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Akun”	
	<p>3. Menampilkan halaman akun dan tabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Username (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah Password</li> </ul>
4. Klik tombol “Ubah Password”	
	<p>5. Menampilkan modal form ubah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Password (varchar 191)</li> <li>- Tombol Ubah</li> <li>- Tombol Batal</li> </ul>
6. Klik tombol “Ubah”	
	<p>7. Menampilkan pesan “Berhasil Ubah Password”</p>
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Ubah”	
	<p>7. Menampilkan pesan “Isi Kolom Password”</p>
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol “Ubah”	

	7. Menampilkan pesan “Gagal Ubah Password!”
<b>Normal Flow : Batal Ubah</b>	
6. Klik tombol “Batal”	
	7. Tutup modal form

## A.17 Membuat Pelanggan

Tabel A.17 *Scenario* Membuat Pelanggan

No. Usecase	UC17
Nama Usecase	Membuat Pelanggan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman pelanggan
PascaKondisi	Data Berhasil Disimpan
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Membuat Pelanggan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Pelanggan”	
	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Produk</li> </ul>
4. Klik tombol “Tambah Pelanggan”	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- Alamat (text)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> </ul>
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	

	7. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Gagal Disimpan!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol “Tutup”	
	7. Tutup form

A.18 Mengubah Pelanggan

Tabel A.18 Scenario Mengubah Pelanggan

No. Usecase	UC18
Nama Usecase	Mengubah Pelanggan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman pelanggan
PascaKondisi	Data Berhasil Diperbarui
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Mengubah Pelanggan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Pelanggan”	
	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Produk</li> </ul>
4. Klik tombol “Ubah”	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- Alamat (text)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> </ul>
6. Klik tombol “Simpan”	

	7. Menampilkan pesan “Data Berhasil Diperbarui”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol “Simpan”	
	7. Menampilkan pesan “Gagal Diperbarui!”
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol “Tutup”	
	7. Tutup form

A.19 Melihat Pelanggan

Tabel A.19 Scenario Melihat Pelanggan

No. Usecase	UC19
Nama Usecase	Melihat Pelanggan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman pelanggan
PascaKondisi	Menampilkan daftar tabel akun
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Data Pelanggan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Pelanggan”	
	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Produk</li> </ul>

A.20 Mengelola Produk Pelanggan

Tabel A.20 Scenario Mengelola Produk Pelanggan

No. Usecase	UC20
Nama Usecase	Mengelola Produk Pelanggan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman pelanggan
PascaKondisi	Produk Berhasil Disimpan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Mengelola Produk Pelanggan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Pelanggan”	
	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Produk</li> </ul>
4. Klik tombol “Tambah Produk”	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produk (int 10)</li> <li>- Pelanggan (int 10)</li> <li>- Jumlah (int 11)</li> <li>- Harga Produk (double)</li> </ul>
6. Mengisi form	
7. Klik tombol “Tambah Bahan”	
	8. Menampilkan modal Stok Bahan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih (int 10)</li> <li>- Jumlah (double)</li> <li>- Nama Bahan (varchar 191)</li> <li>- Satuan (enum)</li> </ul>
9. Centang pilih dan isi jumlah	
10. Klik tombol “Pilih”	
	11. Item yang terpilih ditampilkan pada tabel bahan
12. Klik tombol “Simpan”	



	13. Menyimpan ke database dan menampilkan pesan “Produk Berhasil Disimpan”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
12. Klik tombol “Simpan”	
	13. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Belum Centang Bahan dan Jumlah Belum Terisi</b>	
10. Klik tombol “Pilih”	
	11. Menampilkan pesan “Silahkan pilih stok dahulu”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
12. Klik tombol “Simpan”	
	13. Menampilkan pesan “Produk gagal disimpan!”
<b>Normal Flow : Hapus Item Terpilih</b>	
7. Klik ikon hapus	
	8. Menghapus item pada tabel bahan
<b>Normal Flow : Batal Pilih Bahan</b>	
10. Klik tombol “Batal”	
	12. Tutup modal
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
12. Klik tombol “Tutup”	
	13. Tutup form

A.21 Melihat Produk Pelanggan

Tabel A.21 Scenario Melihat Produk Pelanggan

No. Usecase	UC21
Nama Usecase	Melihat Produk Pelanggan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman pelanggan
PascaKondisi	Menampilkan Data Produk per
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Melihat Data Produk</b>	
Aktor	Reaksi

1. Klik menu “Pengaturan”	
2. Klik submenu “Data Pelanggan”	
	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Produk</li> </ul>
4. Klik tombol “Lihat Produk”	
	5. Menampilkan modal produk <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Nama Produk (varchar 191)</li> <li>- Jumlah (int 11)</li> <li>- Harga (double)</li> </ul>
6. Klik tombol “Tutup”	
	7. Tutup modal

#### A.22 Mengelola Katalog Produk

Tabel A.22 *Scenario* Mengelola Katalog Produk

No. Usecase	UC22
Nama Usecase	Mengelola Katalog Produk
Aktor	Admin dan Pengembang
PraKondisi	Menampilkan halaman katalog produk
PascaKondisi	Katalog Berhasil Disimpan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Mengelola Katalog Produk</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Katalog Produk”	
	2. Menampilkan halaman katalog produk dan daftar katalog
3. Klik tombol “Tambah”	

	<p>4. Menampilkan form</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Produk (varchar 191)</li> <li>- Gambar (text)</li> <li>- Deskripsi (text)</li> <li>- Tabel Bahan-bahan produksi</li> <li>- Tabel Harga Produk</li> </ul>
5. Mengisi form	
6. Klik tombol “Tambah Bahan”	
	<p>7. Menampilkan modal Stok Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih (int 10)</li> <li>- Jumlah (double)</li> <li>- Nama Bahan (varchar 191)</li> <li>- Satuan (enum)</li> <li>- Harga (double)</li> </ul>
8. Centang pilih dan isi jumlah	
9. Klik tombol “Pilih”	
	10. Item yang terpilih ditampilkan pada tabel bahan
11. Klik tombol “Tambah Harga”	
	<p>12. Menampilkan form modal Harga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dari (int 11)</li> <li>- Sampai (int 11)</li> <li>- Harga (double)</li> </ul>
13. Klik tombol “OK”	
	14. Harga ditampilkan pada tabel harga
15. Klik tombol “Simpan”	
	16. Menyimpan ke database dan menampilkan pesan “Katalog Berhasil Disimpan”
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
15. Klik tombol “Simpan”	
	16. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Belum Centang Bahan dan Jumlah Belum Terisi</b>	
9. Klik tombol “Pilih”	

	10. Menampilkan pesan “Silahkan pilih stok dahulu”
<b>Alternative Flow : Form Harga Tidak Lengkap</b>	
13. Klik tombol “OK”	
	10. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
15. Klik tombol “Simpan”	
	16. Menampilkan pesan “Katalog gagal disimpan!”
<b>Normal Flow : Hapus Item Terpilih</b>	
6. Klik ikon hapus	
	7. Menghapus item pada tabel bahan
<b>Normal Flow : Batal Pilih Bahan</b>	
9. Klik tombol “Batal”	
	10. Tutup modal
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
15. Klik tombol “Tutup”	
	16. Tutup form

A.23 Melihat Katalog Produk

Tabel A.23 Scenario Melihat Katalog Produk

No. Usecase	UC23
Nama Usecase	Melihat Katalog Produk
Aktor	Admin dan Pengembang
PraKondisi	Menampilkan halaman katalog produk
PascaKondisi	Menampilkan daftar katalog produk
<b>Event Flow</b>	
<b>Normal Flow : Data Katalog Produk</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Katalog Produk”	
	2. Menampilkan halaman katalog produk dan daftar katalog produk

## A.24 Melihat Detail Katalog Produk

Tabel A.24 *Scenario* Melihat Detail Katalog Produk

No. Usecase	UC24
Nama Usecase	Melihat Detail Katalog Produk
Aktor	Admin dan Pengembang
PraKondisi	Menampilkan halaman katalog produk
PascaKondisi	Menampilkan detail per katalog
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Detail Katalog Produk</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Katalog Produk”	
	2. Menampilkan halaman katalog produk dan daftar katalog produk
3. Klik tombol “Detail”	
	4. Menampilkan modal Rincian <ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga Produk</li> <li>- Bahan Produksi</li> </ul>

## A.25 Melihat Logistik

Tabel A.25 *Scenario* Melihat Logistik

No. Usecase	UC25
Nama Usecase	Melihat Logistik
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman logistik
PascaKondisi	Menampilkan daftar logistik
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Data Logistik</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Logistik”	
	2. Menampilkan halaman Logistik dan tabel : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invoice (varchar 191)</li> <li>- Pelanggan (varchar 191)</li> <li>- Supir (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Jadi (date)</li> <li>- Tanggal Kirim (date)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> </ul>

## A.26 Mengelola Logistik

Tabel A.26 *Scenario* Mengelola Logistik

No. Usecase	UC26
Nama Usecase	Mengelola Logistik
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman logistik
PascaKondisi	Kirim dan Selesai Transaksi
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Kirim Transaksi</b>	
Aktor	Reaksi
1. Klik menu “Logistik”	2. Menampilkan halaman Logistik dan tabel : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invoice (varchar 191)</li> <li>- Pelanggan (varchar 191)</li> <li>- Supir (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Jadi (date)</li> <li>- Tanggal Kirim (date)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol (kirim dan selesai)</li> </ul>
3. Klik tombol “Kirim”	
	4. Menampilkan form modal <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kendaraan (int 10)</li> <li>- Supir (int 10)</li> <li>- Tanggal Kirim</li> </ul>
5. Mengisi form	
6. Klik tombol “OK”	
	7. Menyimpan ke database dan menampilkan pesan “Proses Pengiriman Berhasil”
	8. Terdownload file pdf invoice
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol “Kirim”	
	7. Menampilkan pesan “Isi Kelengkapan Data!”
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol “OK”	
	7. Menampilkan pesan “Proses Pengiriman Gagal”



Normal Flow : Selesai Transaksi	
3. Klik tombol “Selesai”	
	4. Memperbarui database dan menampilkan pesan “Pengiriman Selesai”

## A.27 Melihat Perencanaan

Tabel A.27 Scenario Melihat Perencanaan

No. Usecase	UC27
Nama Usecase	Melihat Perencanaan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman perencanaan
PascaKondisi	Menampilkan data perencanaan
<i>Event Flow</i>	
Normal Flow : Data Perencanaan	
Aktor	Reaksi
1. Klik menu “Perencanaan”	
	2. Menampilkan halaman perencanaan, tabulasi pelanggan dan tabel perhitungan

## A.28 Melihat Grafik Penjualan

Tabel A.28 Scenario Melihat Grafik Penjualan

No. Usecase	UC28
Nama Usecase	Melihat Grafik Penjualan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman perencanaan
PascaKondisi	Menampilkan data grafik penjualan
<i>Event Flow</i>	
Normal Flow : Data Grafik Penjualan	
Aktor	Reaksi
3. Klik menu “Perencanaan”	
	4. Menampilkan halaman perencanaan, tabulasi pelanggan dan tabel perhitungan
5. Klik tombol “Lihat Grafik”	
	6. Menampilkan grafik penjualan

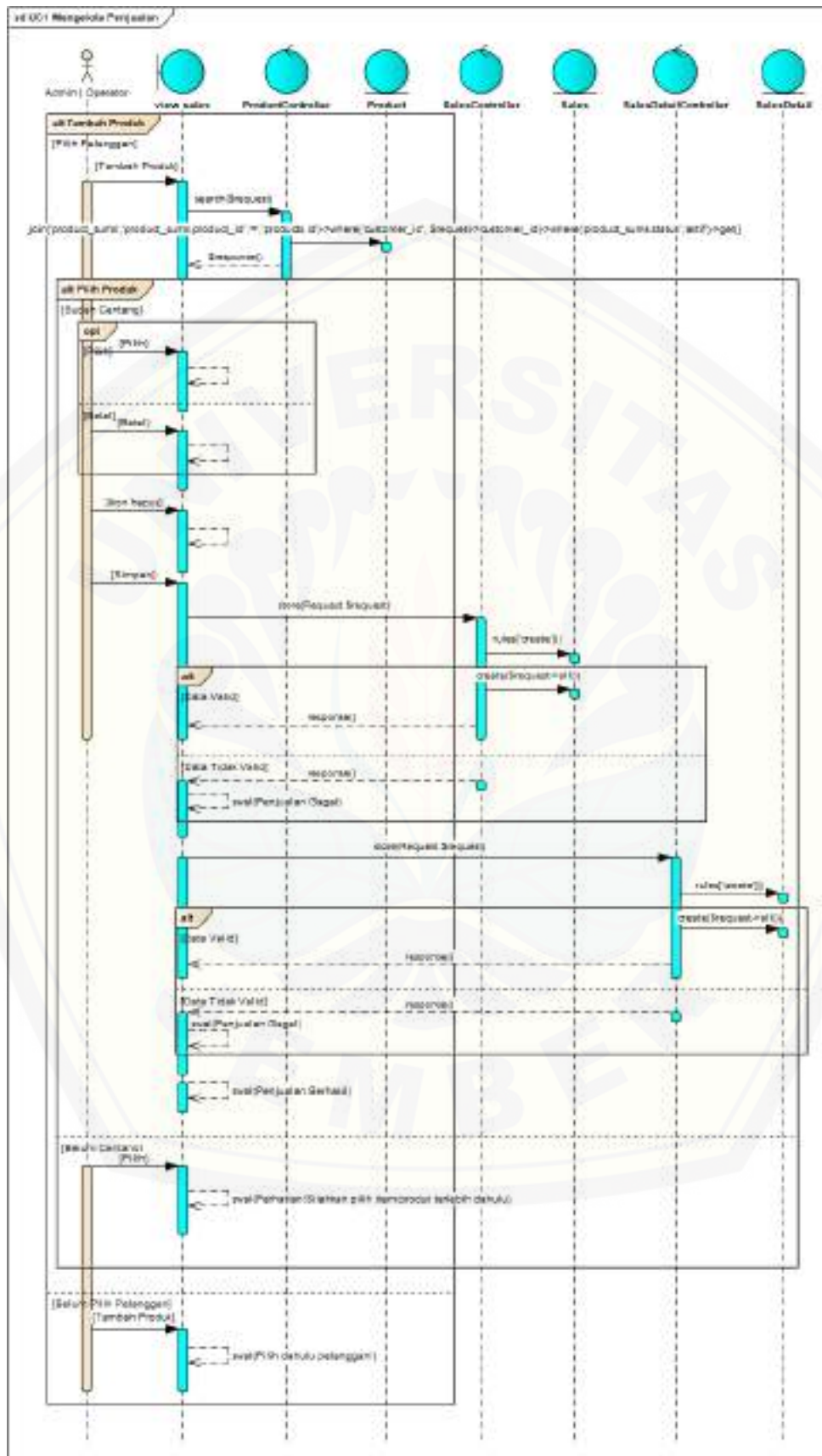
A.29 Merestok Perencanaan

Tabel A.29 Scenario Merestok Perencanaan

No. Usecase	UC29
Nama Usecase	Merestok Perencanaan
Aktor	Admin dan Perencanaan
PraKondisi	Menampilkan halaman perencanaan
PascaKondisi	Restok Perencanaan
<i>Event Flow</i>	
<b>Normal Flow : Restok Perencanaan</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Reaksi</b>
1. Klik menu “Perencanaan”	
	2. Menampilkan halaman perencanaan, tabulasi pelanggan dan tabel restok
3. Klik tombol “re-stok”	
	4. Menampilkan rincian stok per produk
5. Klik tombol “OK”	
	6. Memperbarui database dan menampilkan pesan “Re-Stok telah berhasil”

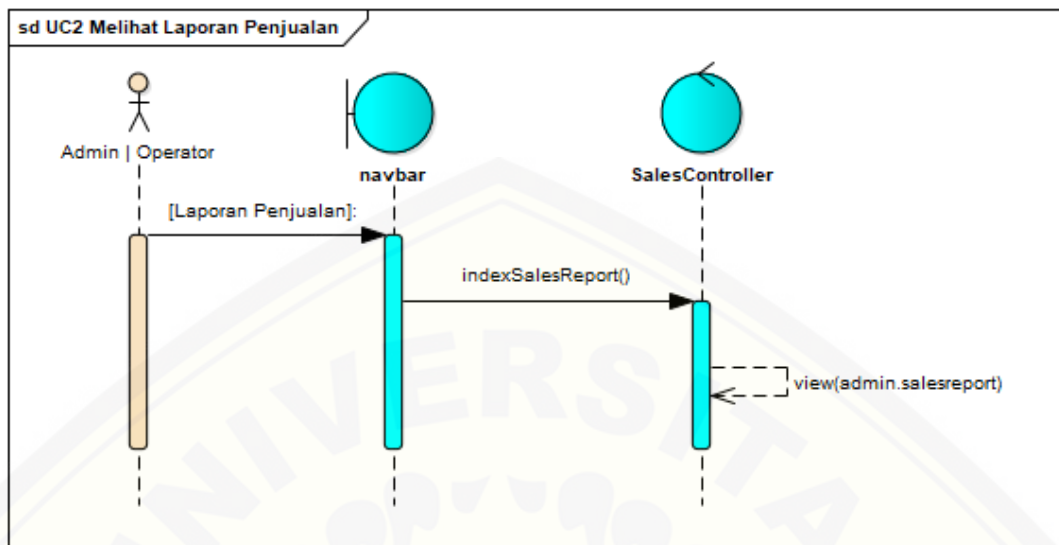
**B. Sequence Diagram**

B.1 Mengelola Penjualan



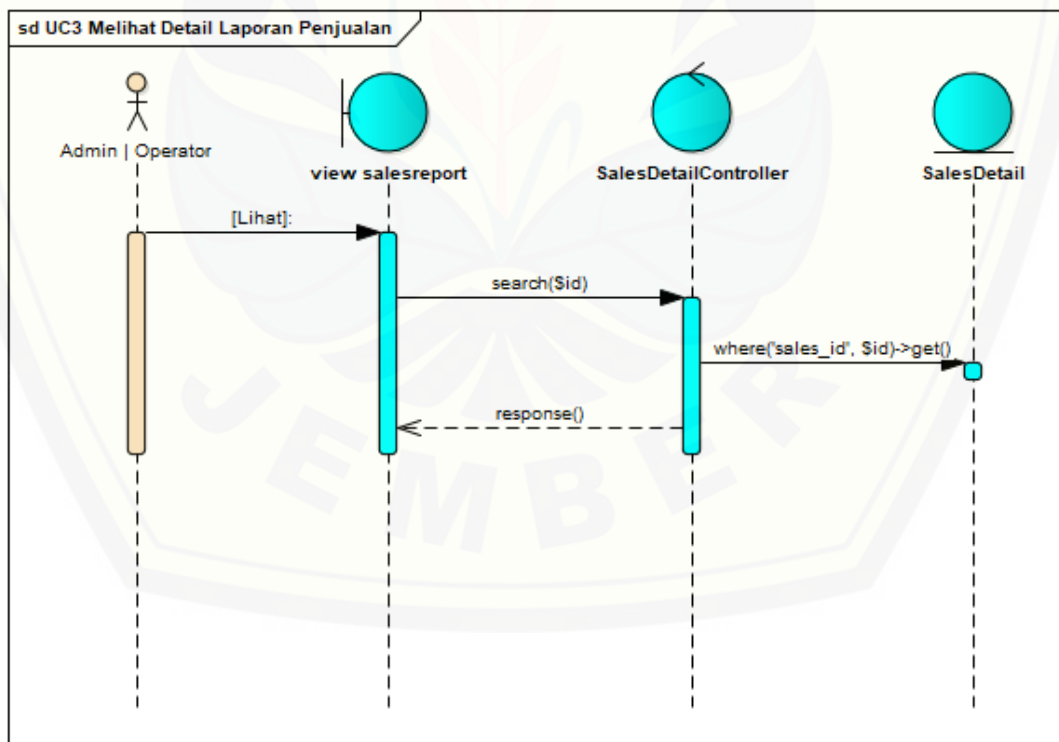
Gambar B.1 Sequence Mengelola Penjualan

### B.2 Melihat Laporan Penjualan



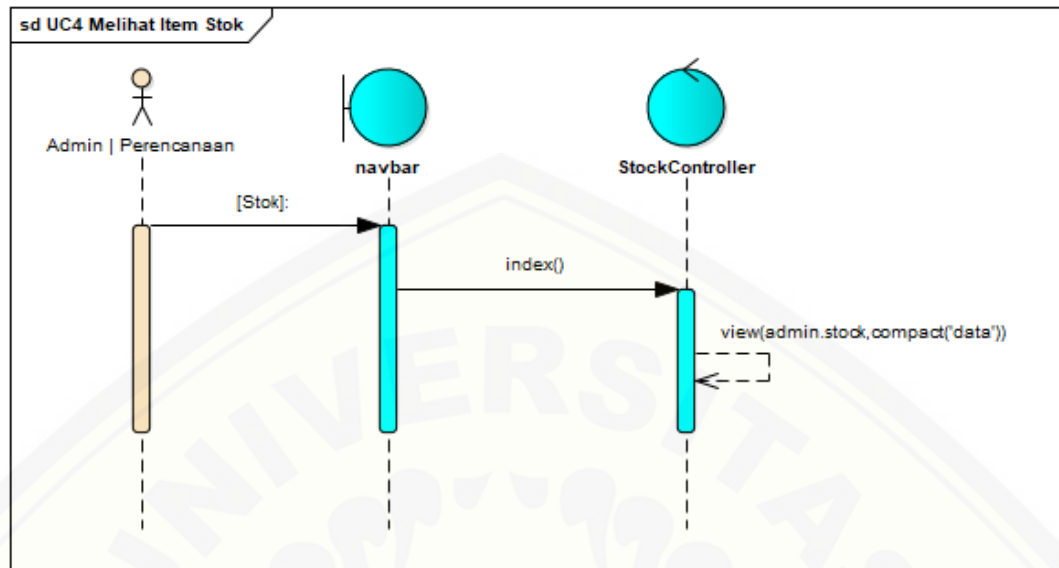
Gambar B.2 *Sequence* Melihat Laporan Penjualan

### B.3 Melihat Detail Laporan Penjualan



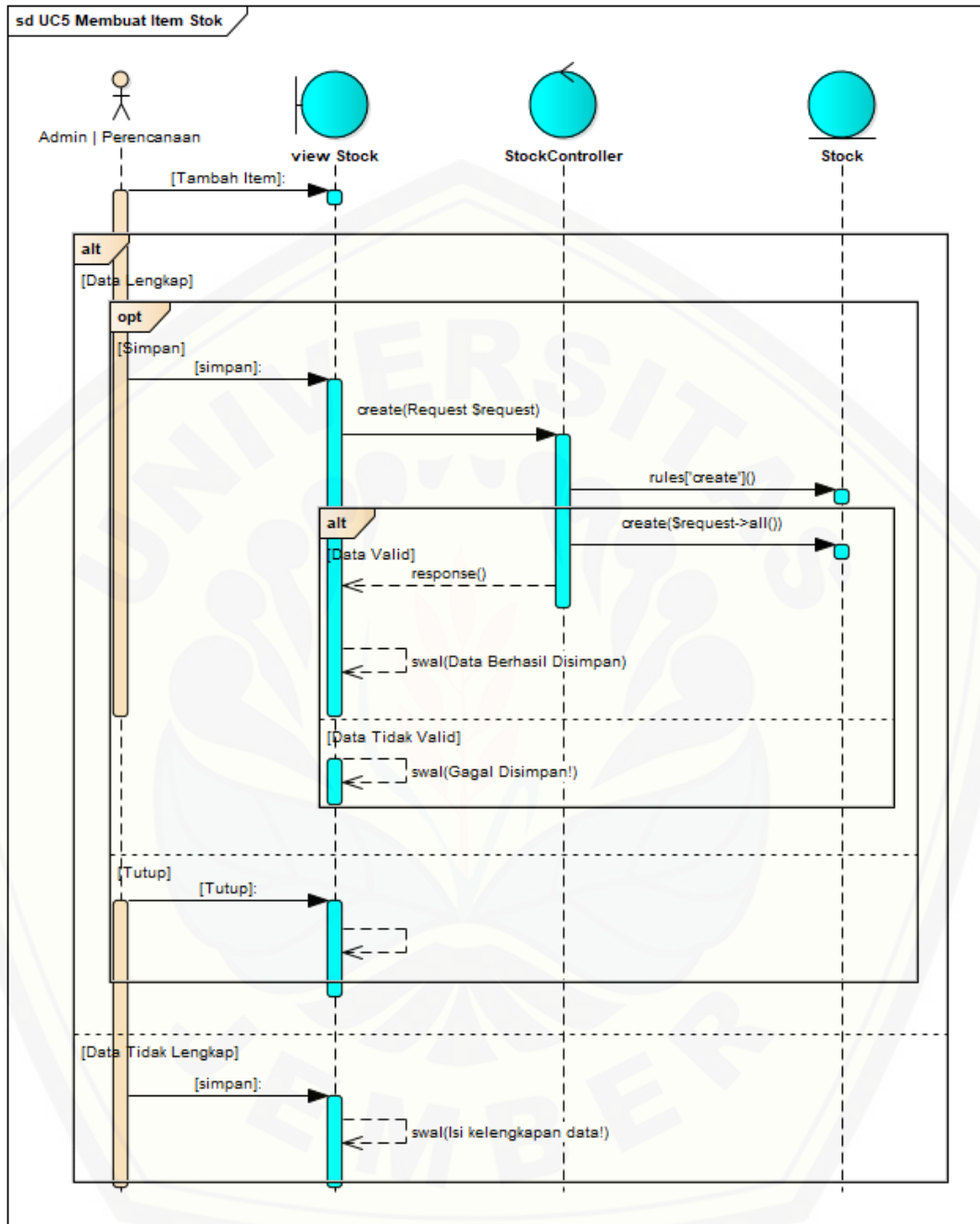
Gambar B.3 *Sequence* Melihat Detail Laporan Penjualan

B.4 Melihat Item Stok



Gambar B.4 Sequence Melihat Item Stok

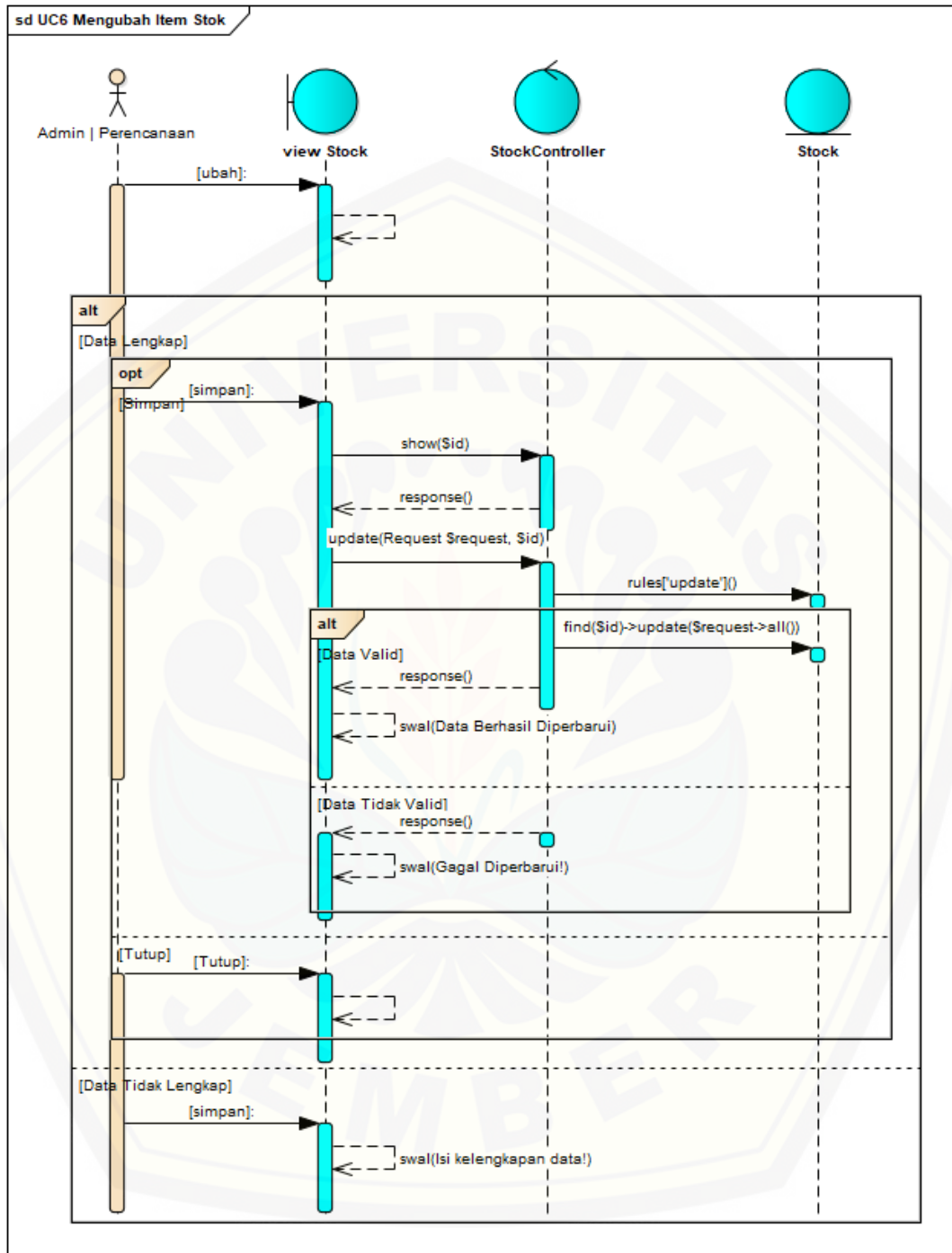
B.5 Membuat Item Stok



Gambar B.5 Sequence Membuat Item Stok

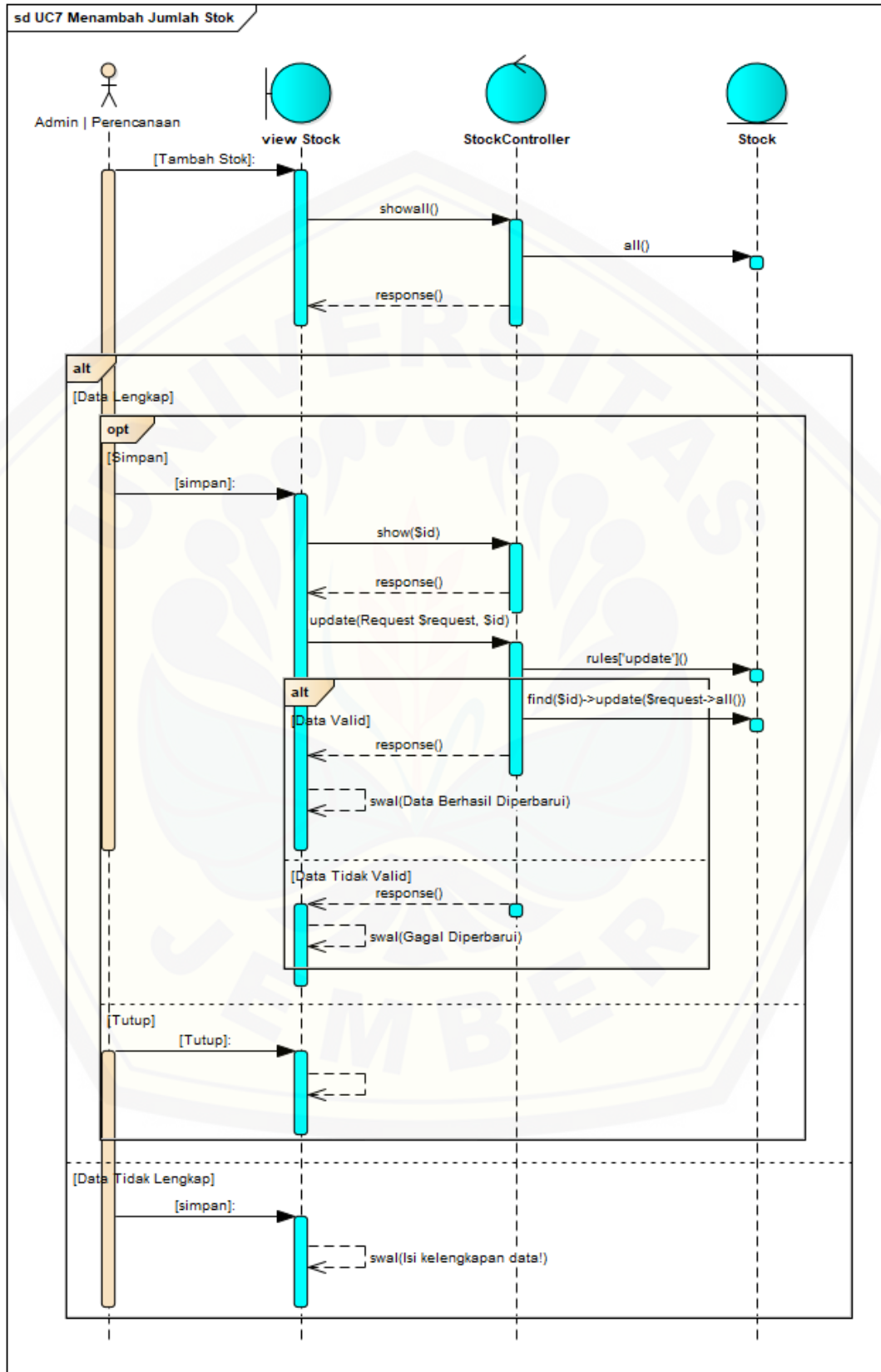


B.6 Mengubah Item Stok



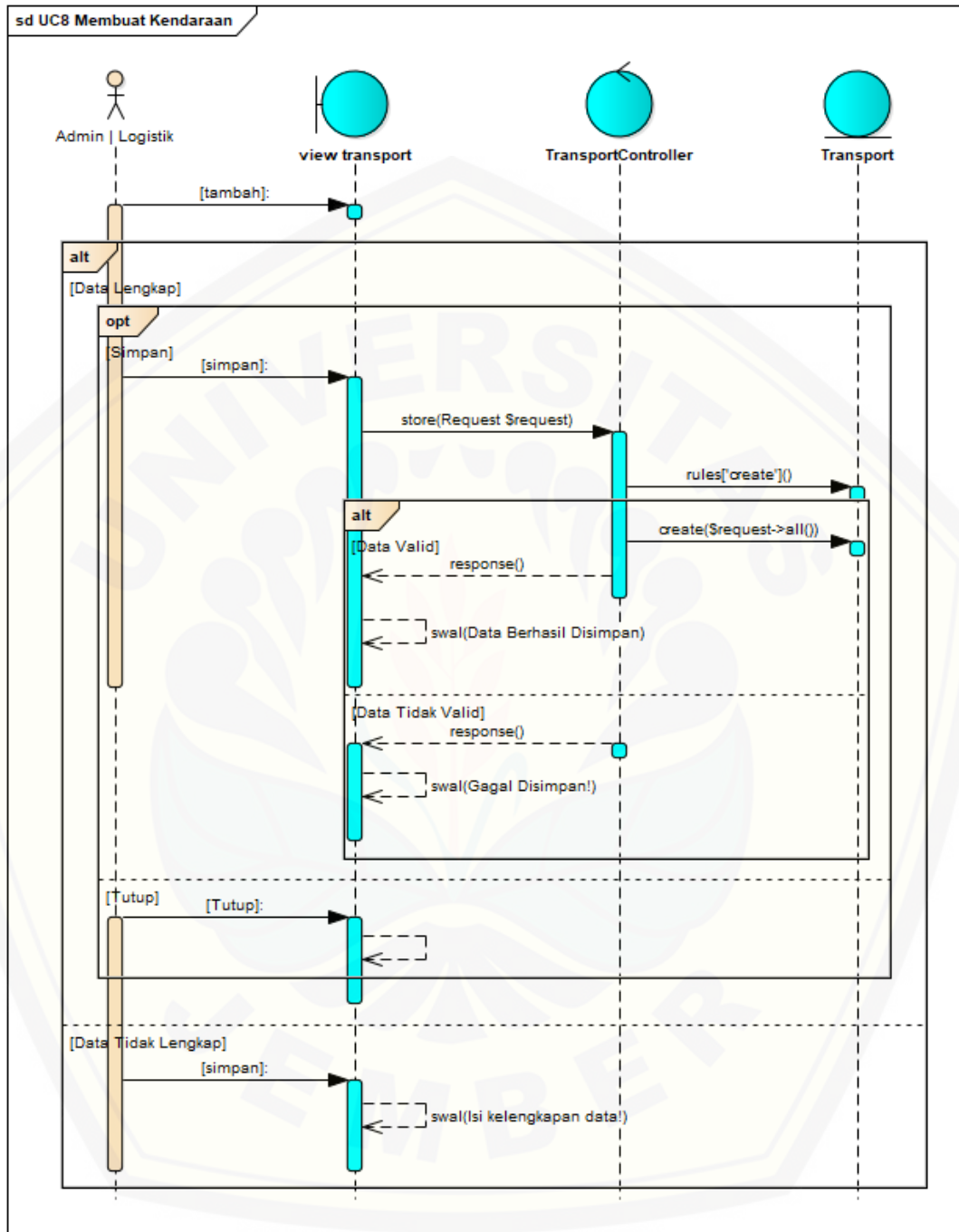
Gambar B.6 Sequence Mengubah Item Stok

B.7 Menambah Jumlah Stok



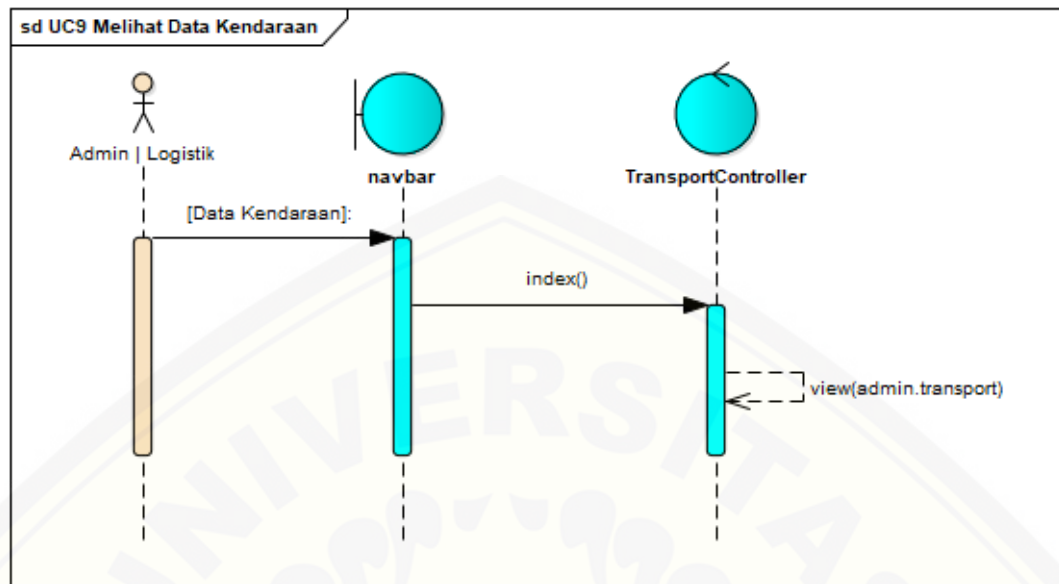
Gambar B.7 Sequence Menambah Jumlah Stok

B.8 Membuat Kendaraan



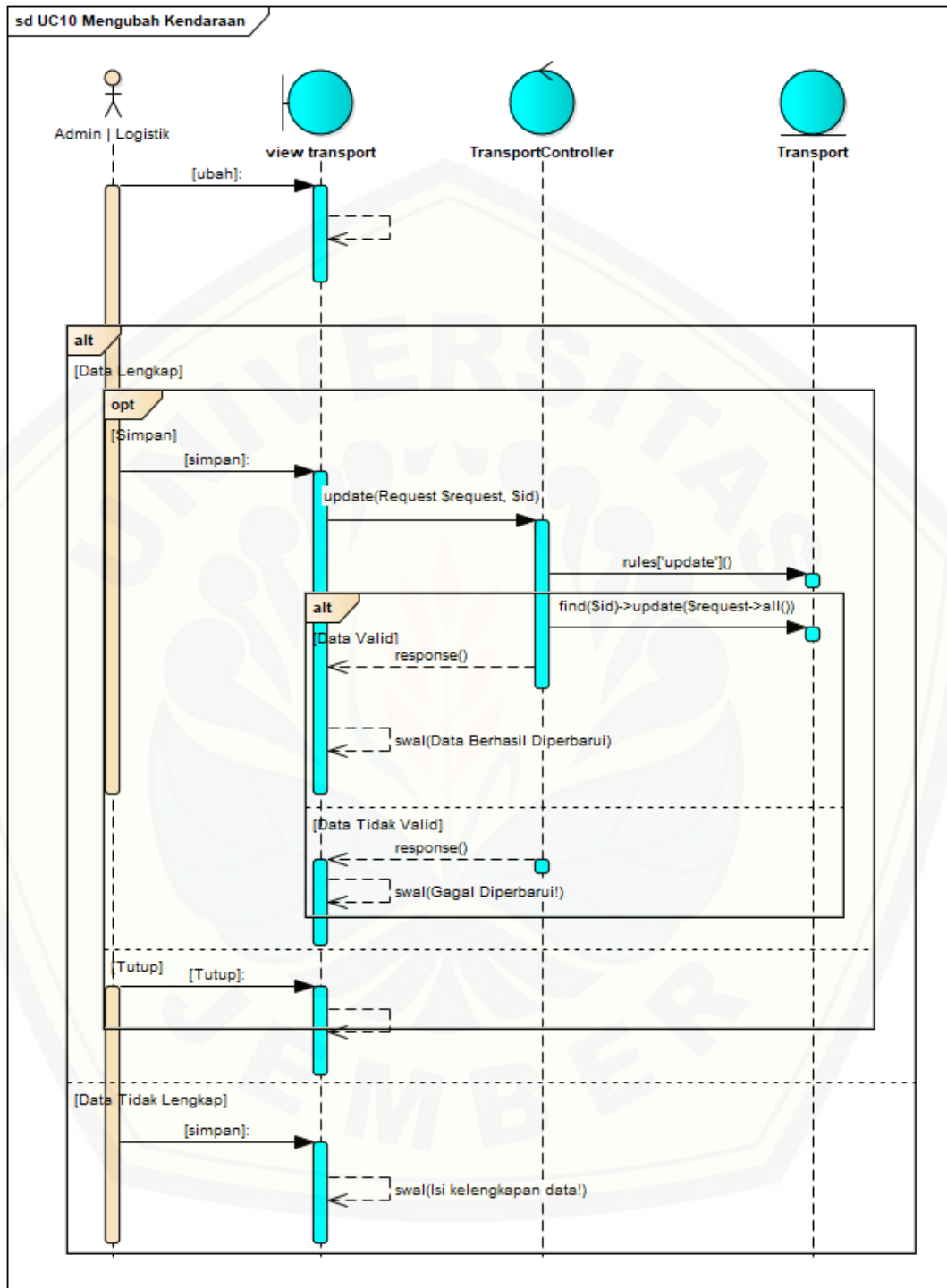
Gambar B.8 Sequence Membuat Kendaraan

B.9 Melihat Data Kendaraan



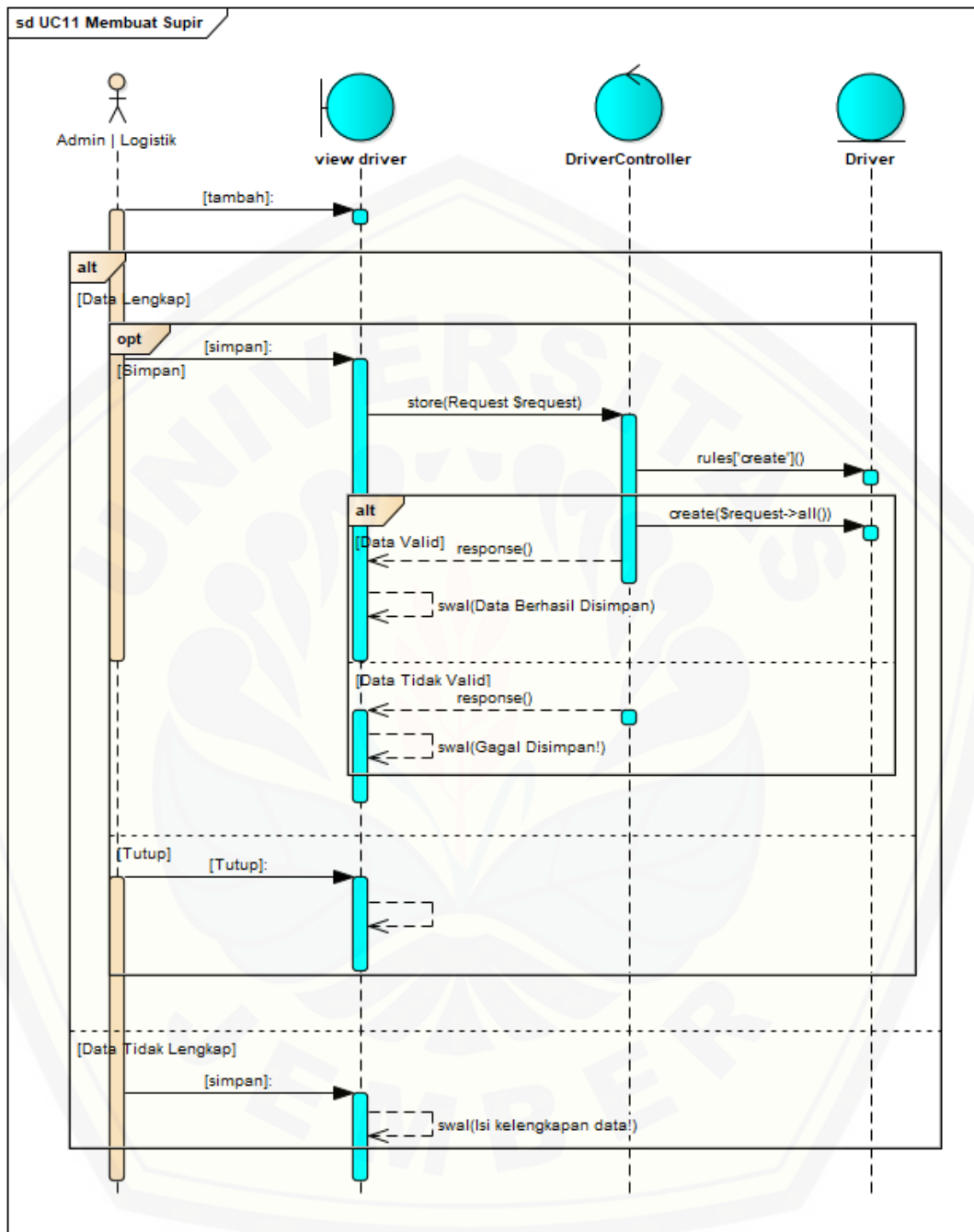
Gambar B.9 *Sequence* Melihat Data Kendaraan

B.10 Mengubah Kendaraan



Gambar B.10 Sequence Mengubah Kendaraan

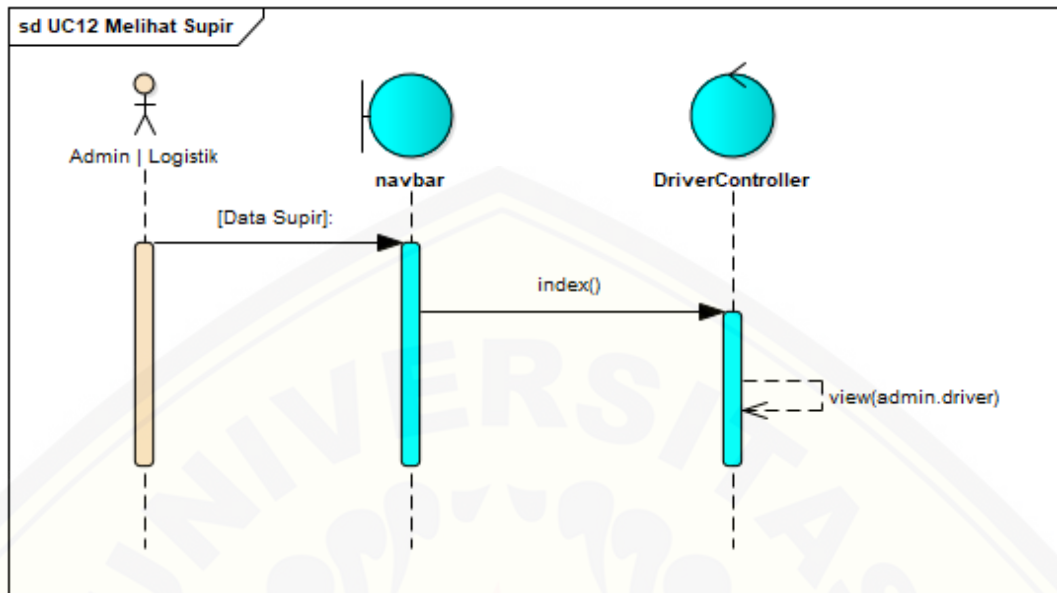
B.11 Membuat Supir



Gambar B.11 Sequence Membuat Supir

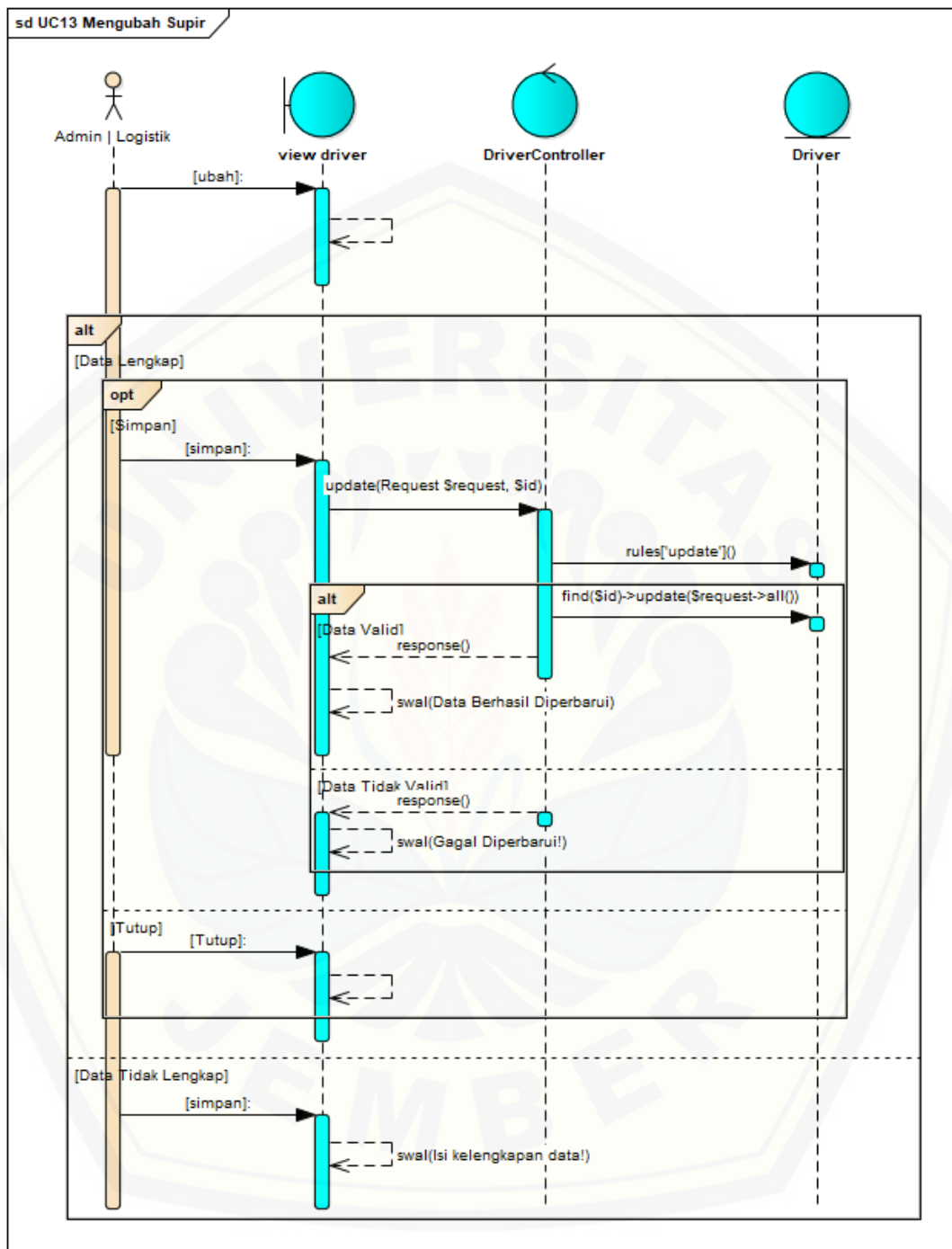


B.12 Melihat Supir



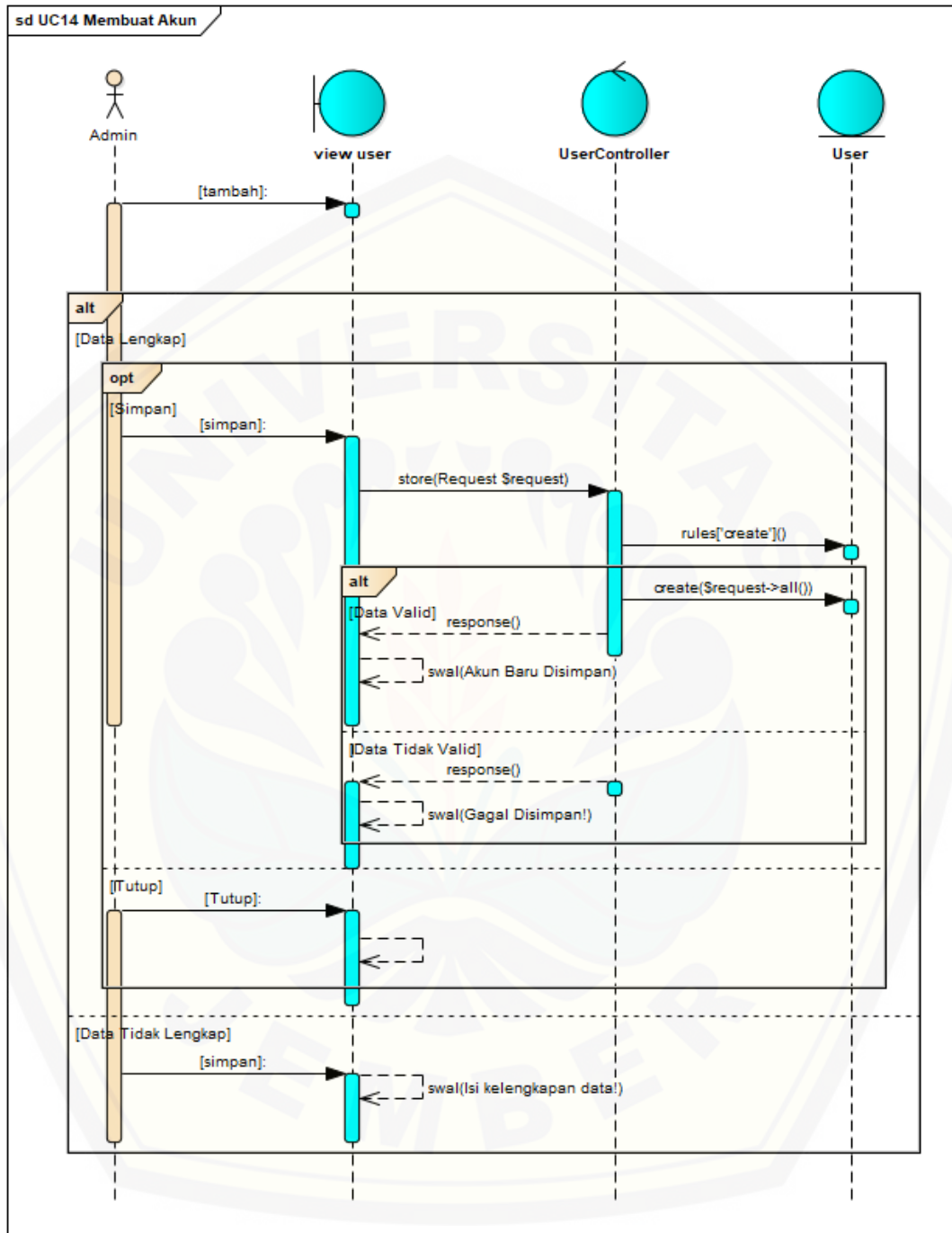
Gambar B.12 *Sequence* Melihat Supir

B.13 Mengubah Supir



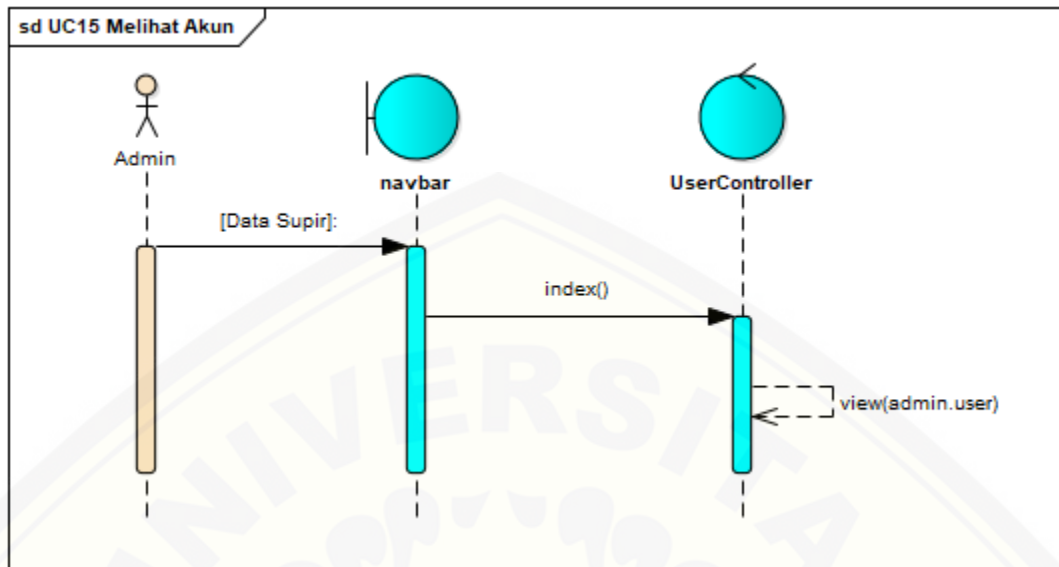
Gambar B.13 Sequence Mengubah Supir

B.14 Membuat Akun



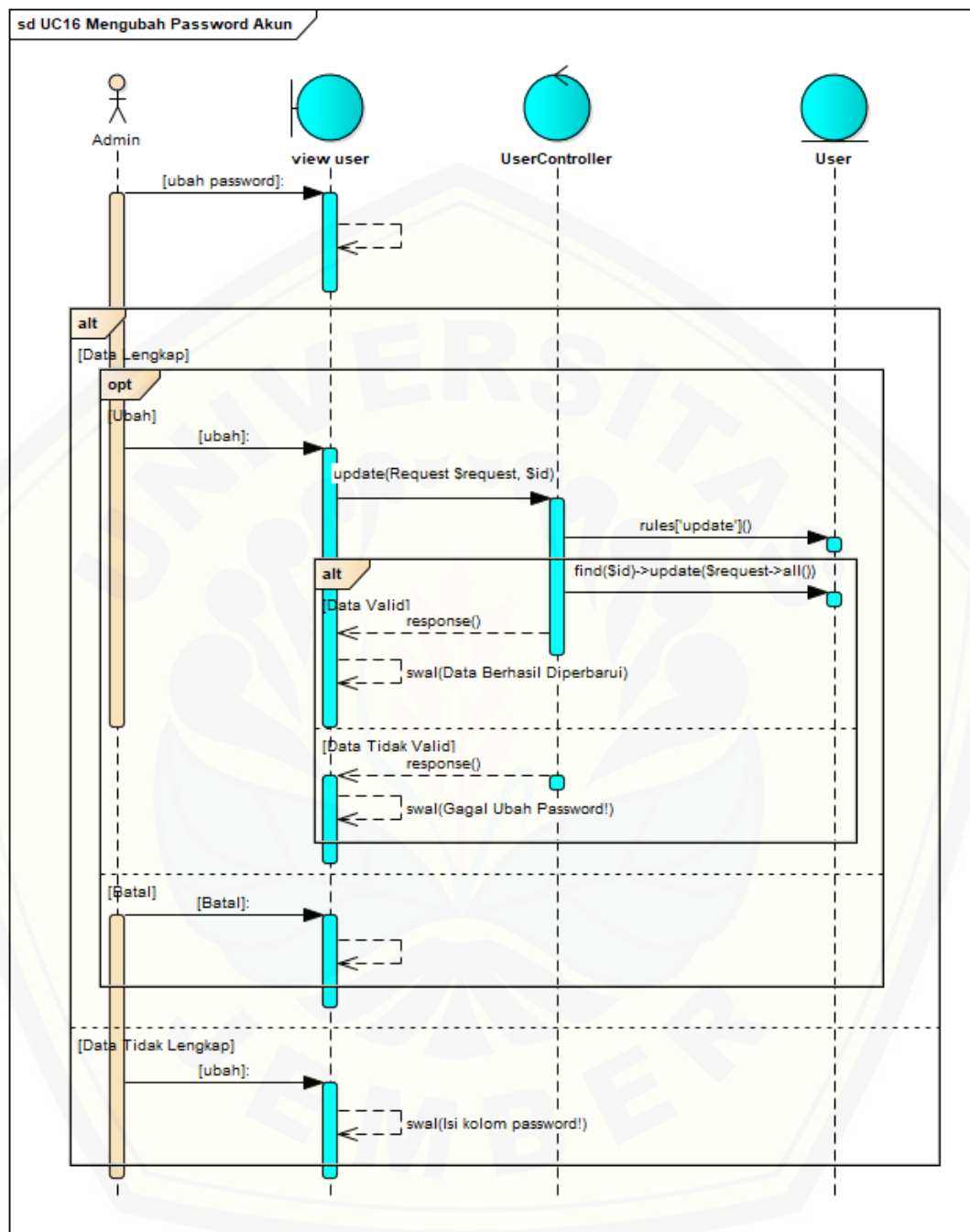
Gambar B.14 Sequence Membuat Akun

B.15 Melihat Akun



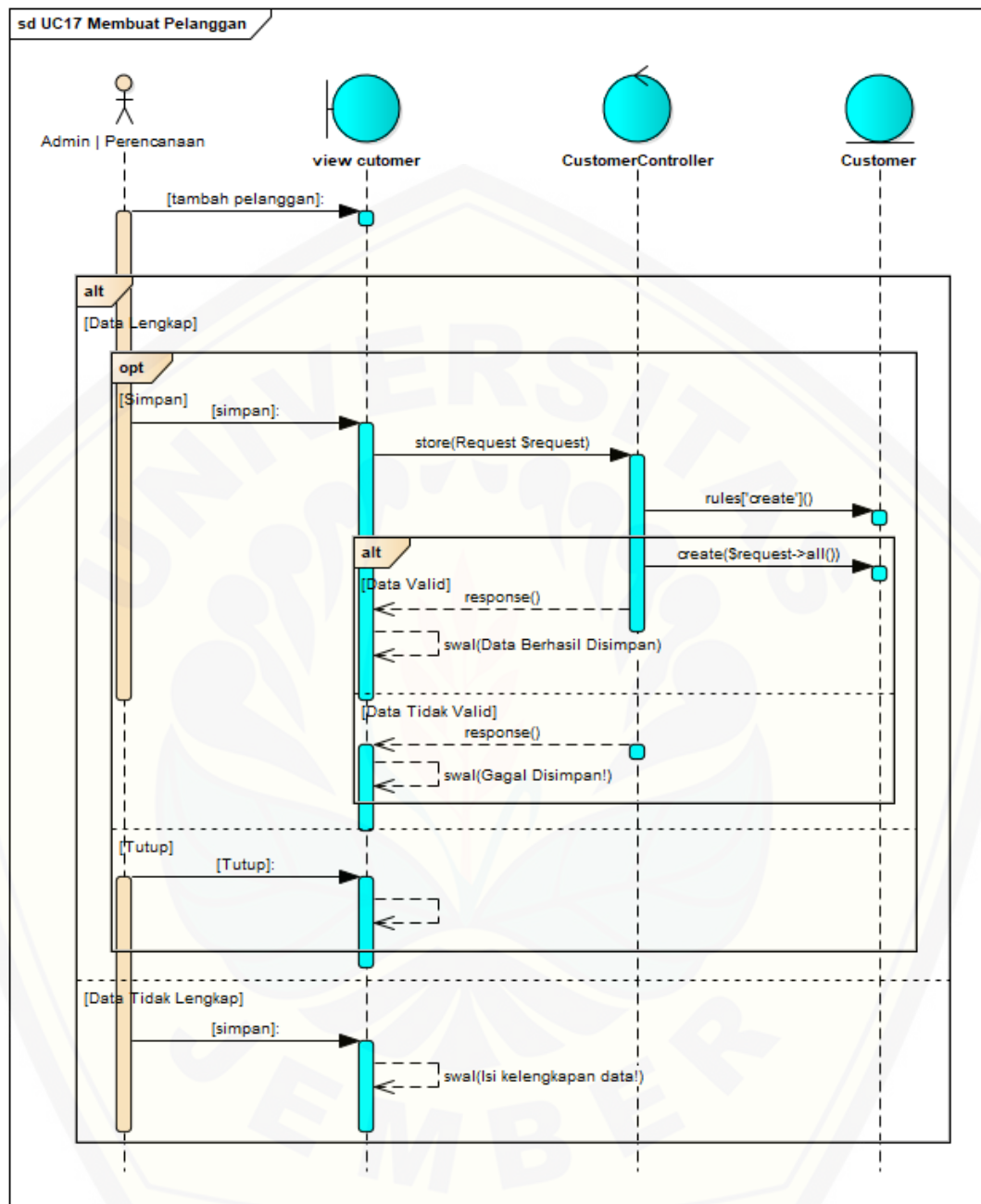
Gambar B.15 *Sequence* Melihat Akun

B.16 Mengubah Password Akun



Gambar B.16 Sequence Mengubah Password Akun

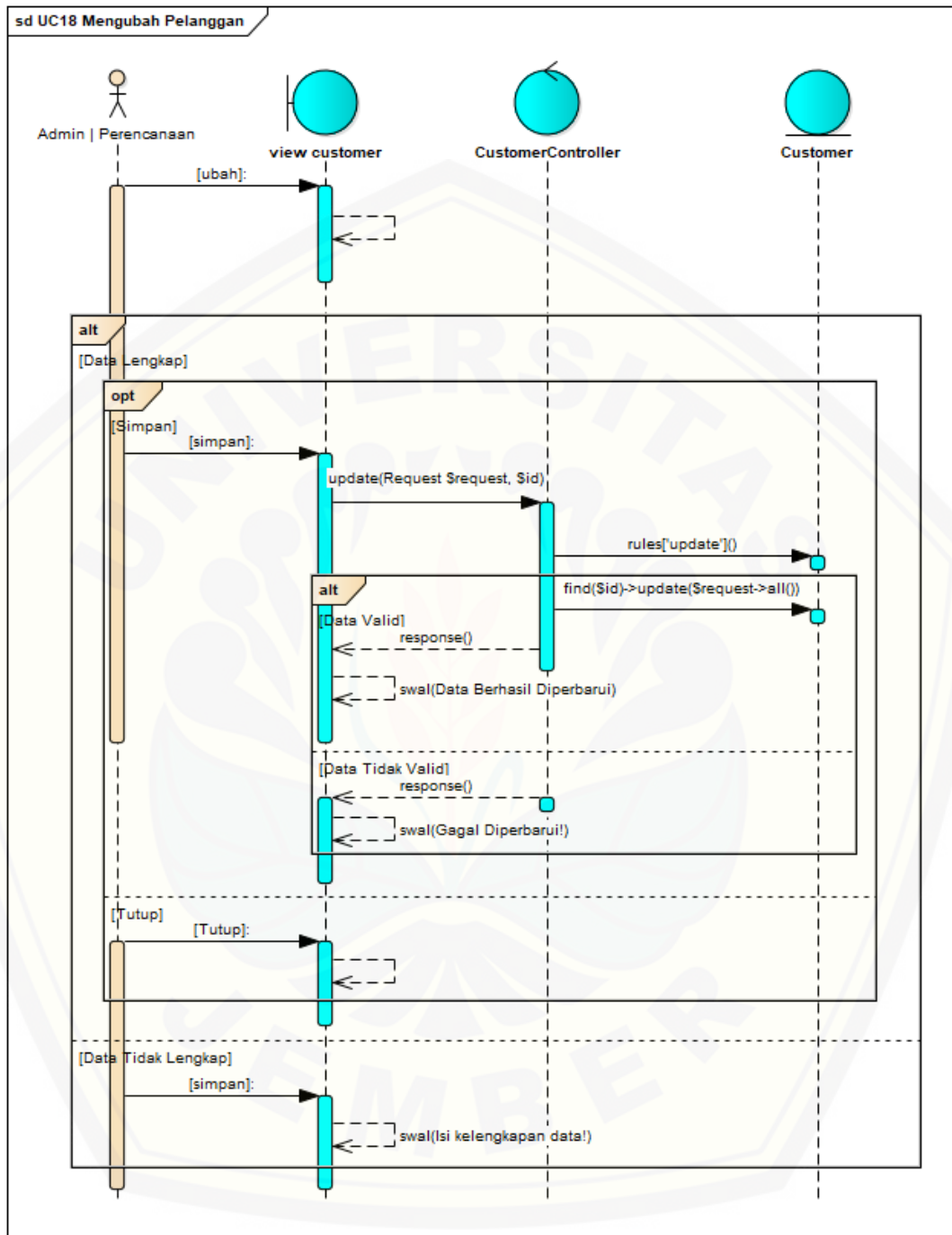
B.17 Membuat Pelanggan



Gambar B.17 Sequence Membuat Pelanggan

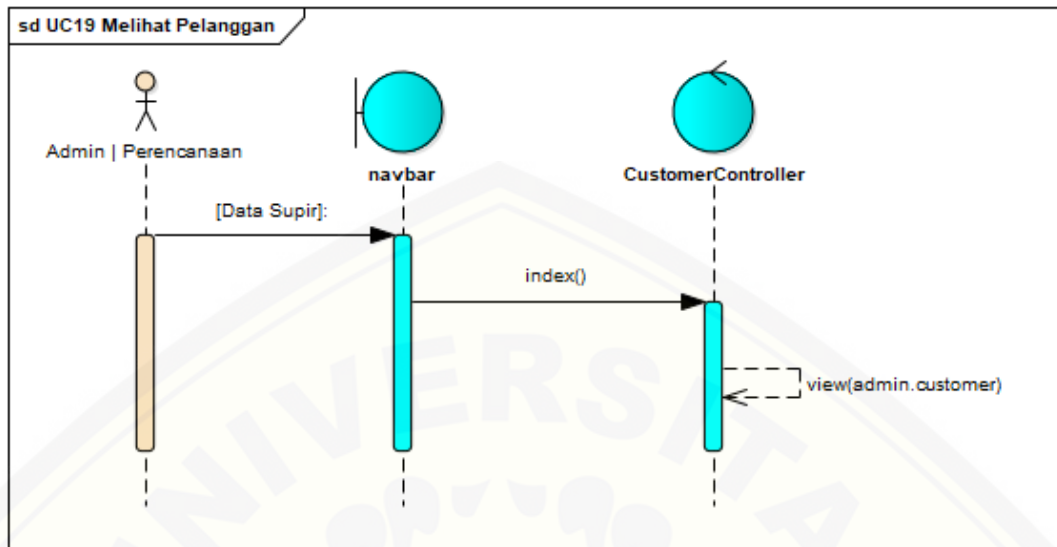


B.18 Mengubah Pelanggan



Gambar B.18 Sequence Mengubah Pelanggan

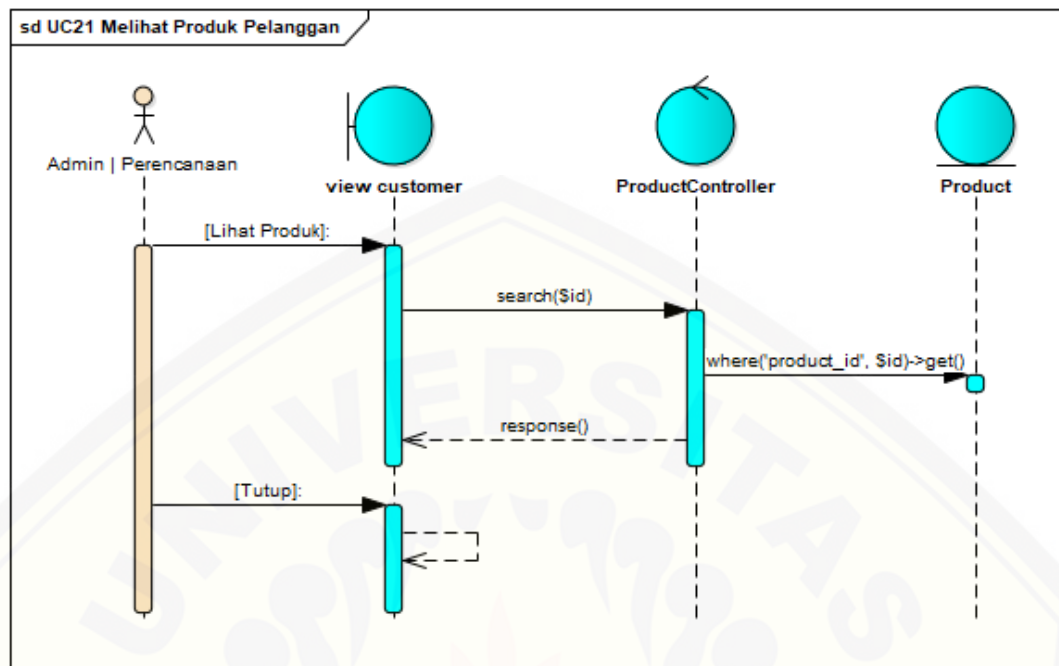
B.19 Melihat Pelanggan



Gambar B.19 *Sequence* Melihat Pelanggan

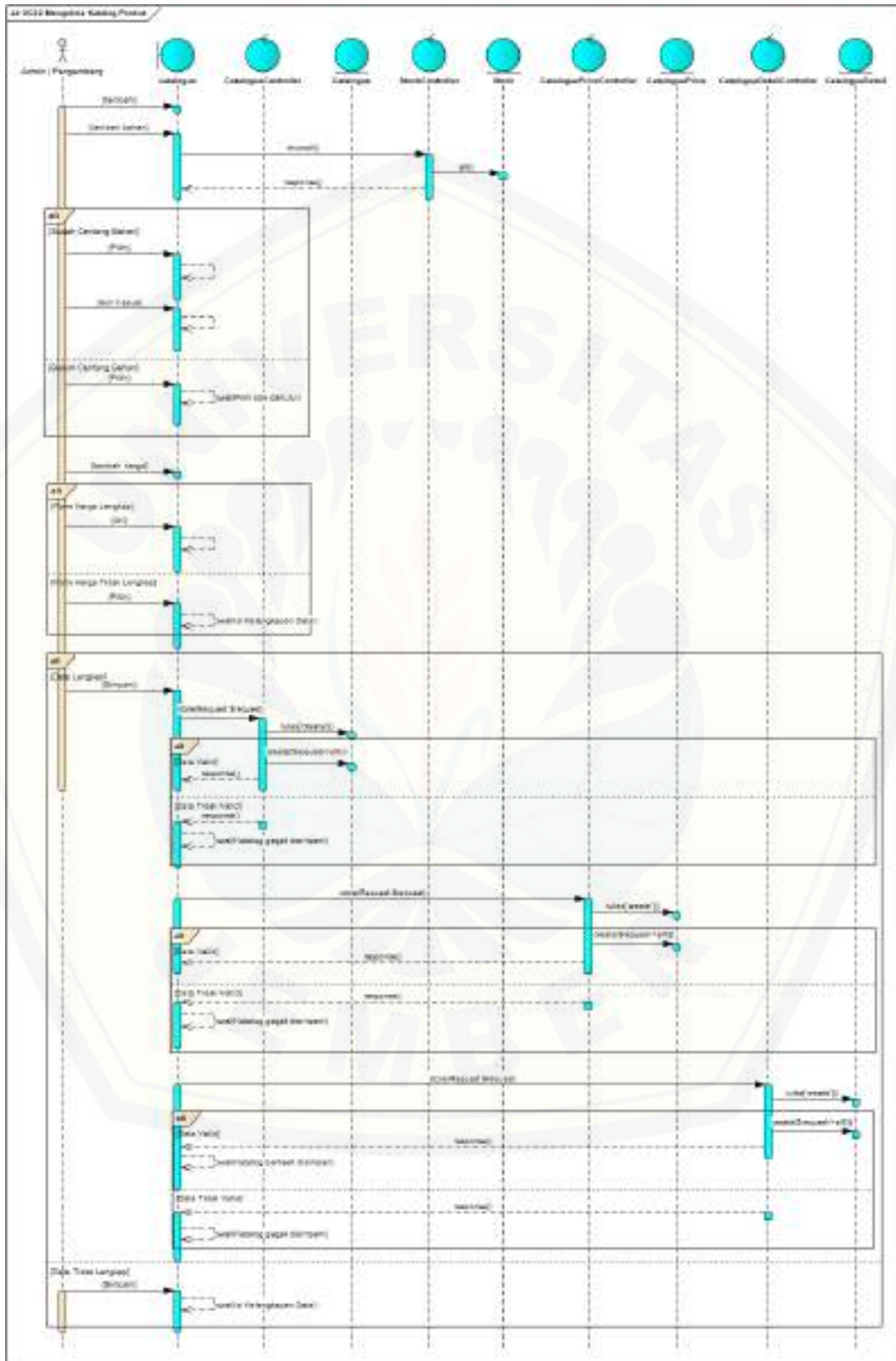


B.21 Melihat Produk Pelanggan



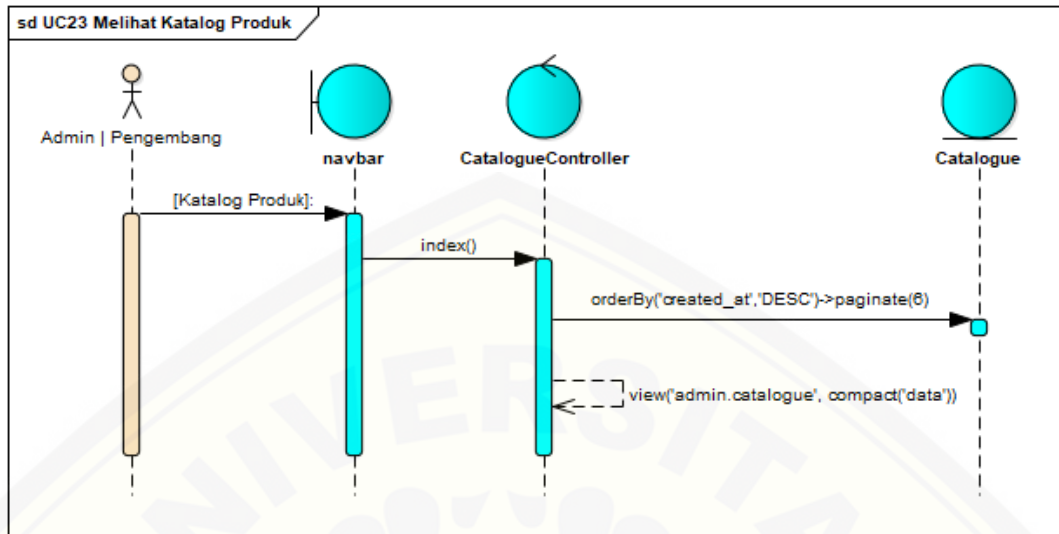
Gambar B.21 Sequence Melihat Produk Pelanggan

B.22 Mengelola Katalog Produk



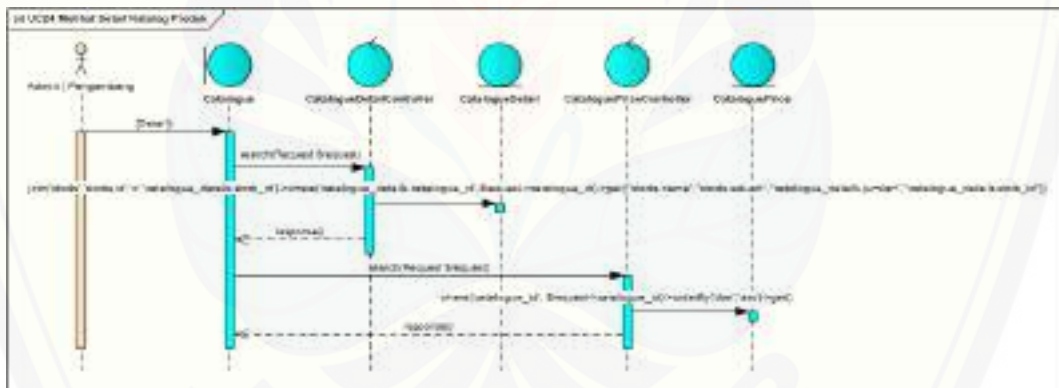
Gambar B.22 Sequence Mengelola Katalog Produk

### B.23 Melihat Katalog Produk



Gambar B.23 Sequence Melihat Katalog Produk

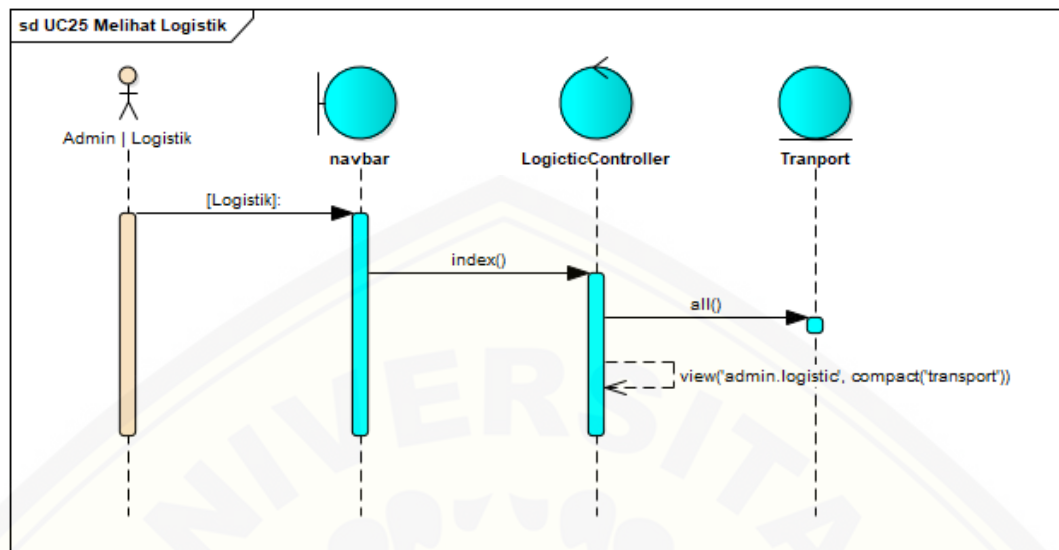
### B.24 Melihat Detail Katalog Produk



Gambar B.24 Sequence Melihat Detail Katalog Produk

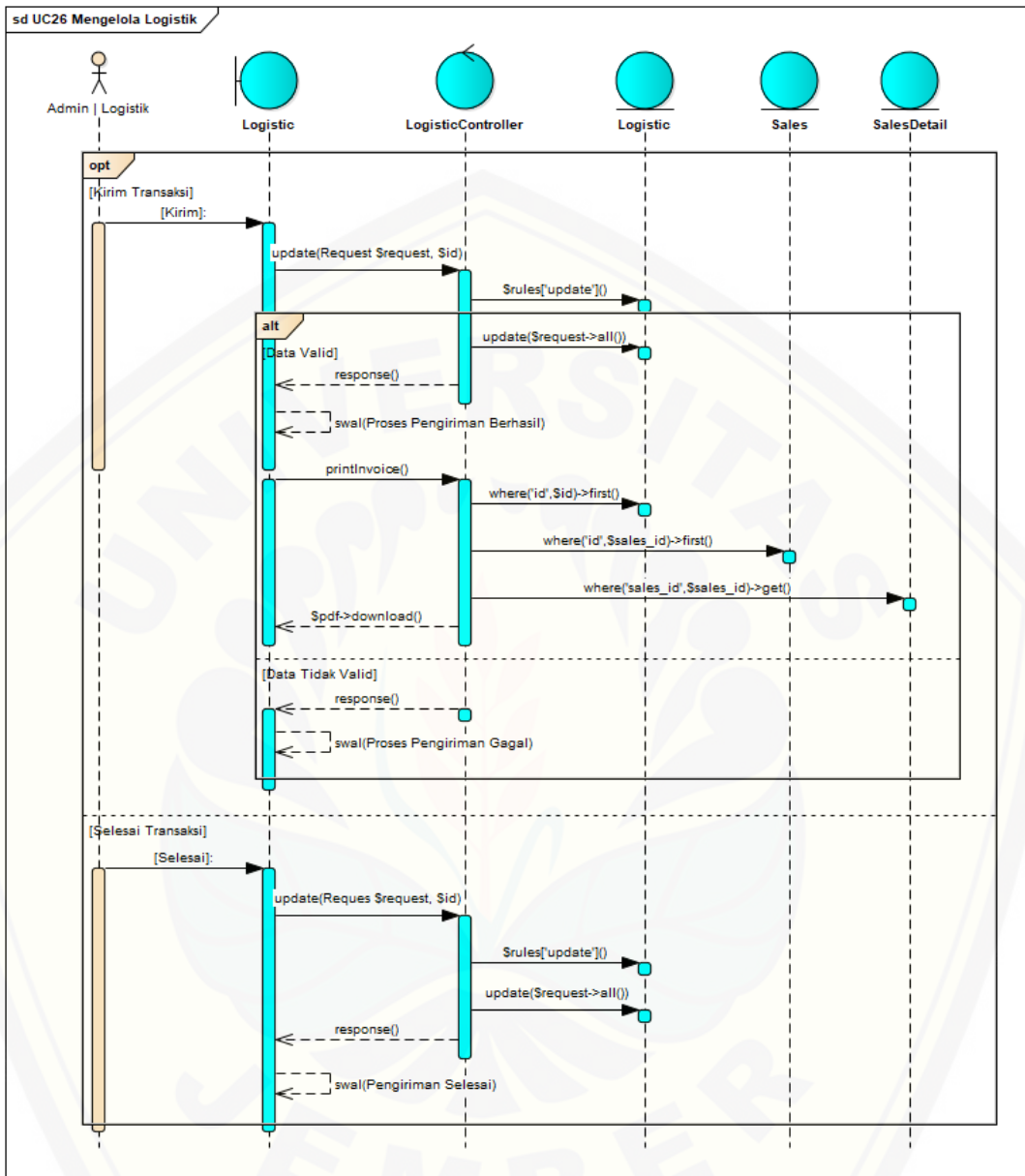


B.25 Melihat Logistik



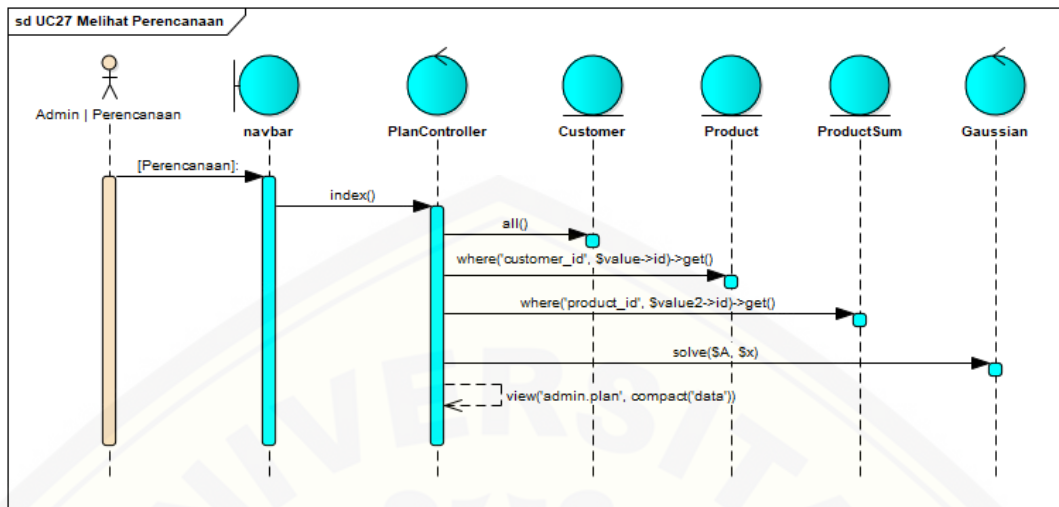
Gambar B.B.25 *Sequence* Melihat Logistik

B.26 Mengelola Logistik



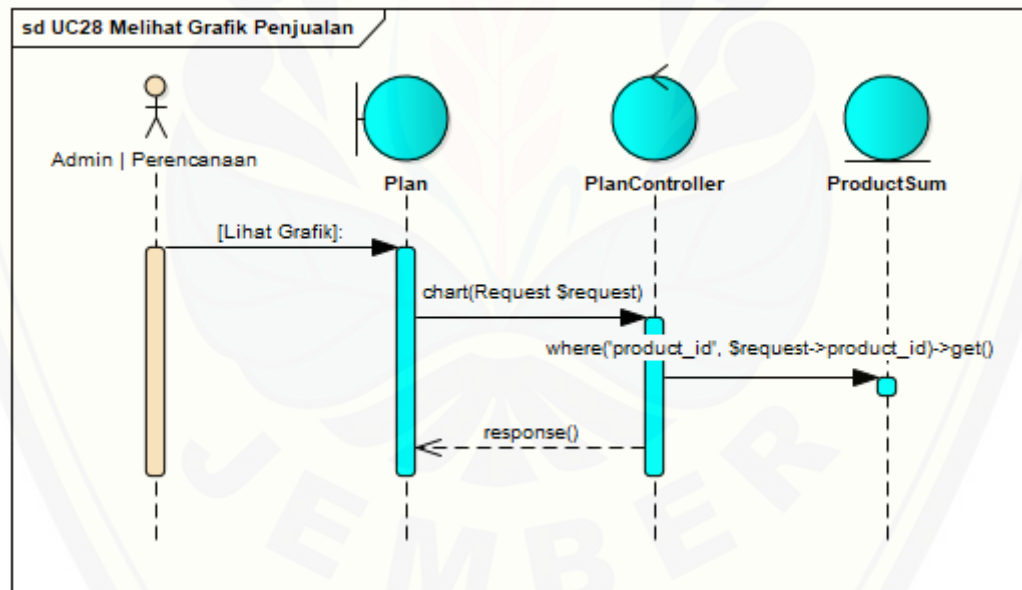
Gambar B.26 Sequence Mengelola Logistik

B.27 Melihat Perencanaan



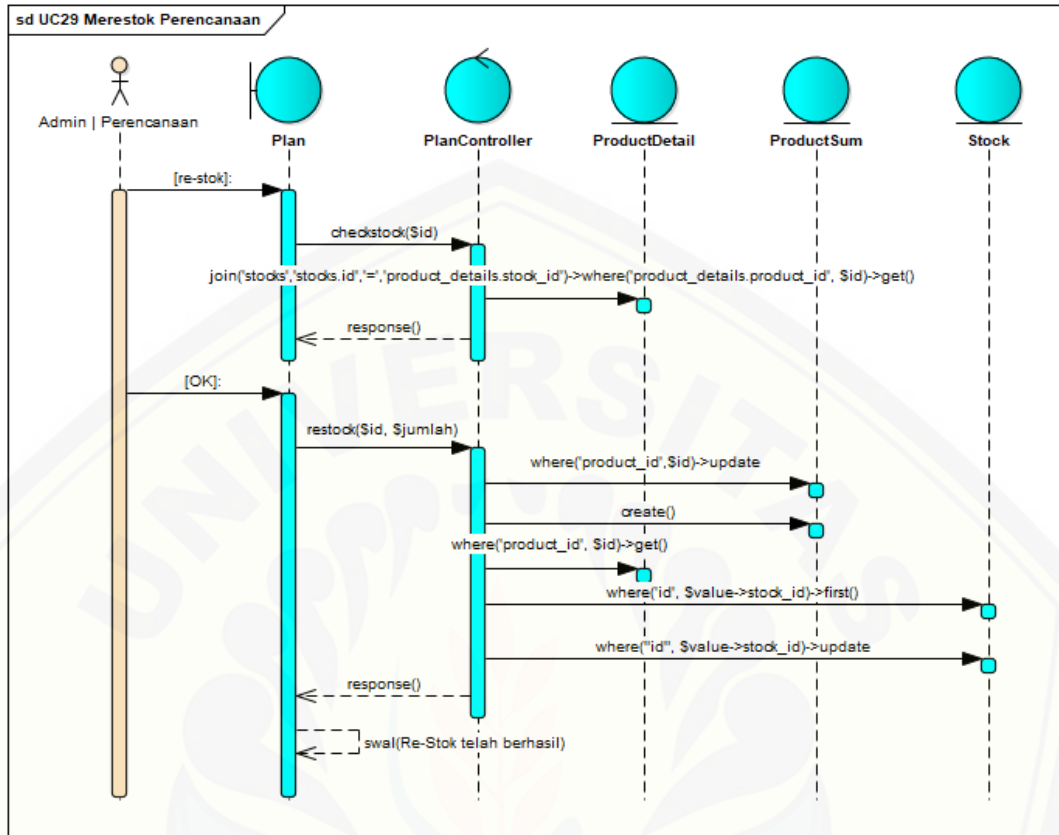
Gambar B.27 Sequence Melihat Perencanaan

B.28 Melihat Grafik Penjualan



Gambar B.28 Sequence Melihat Grafik Penjualan

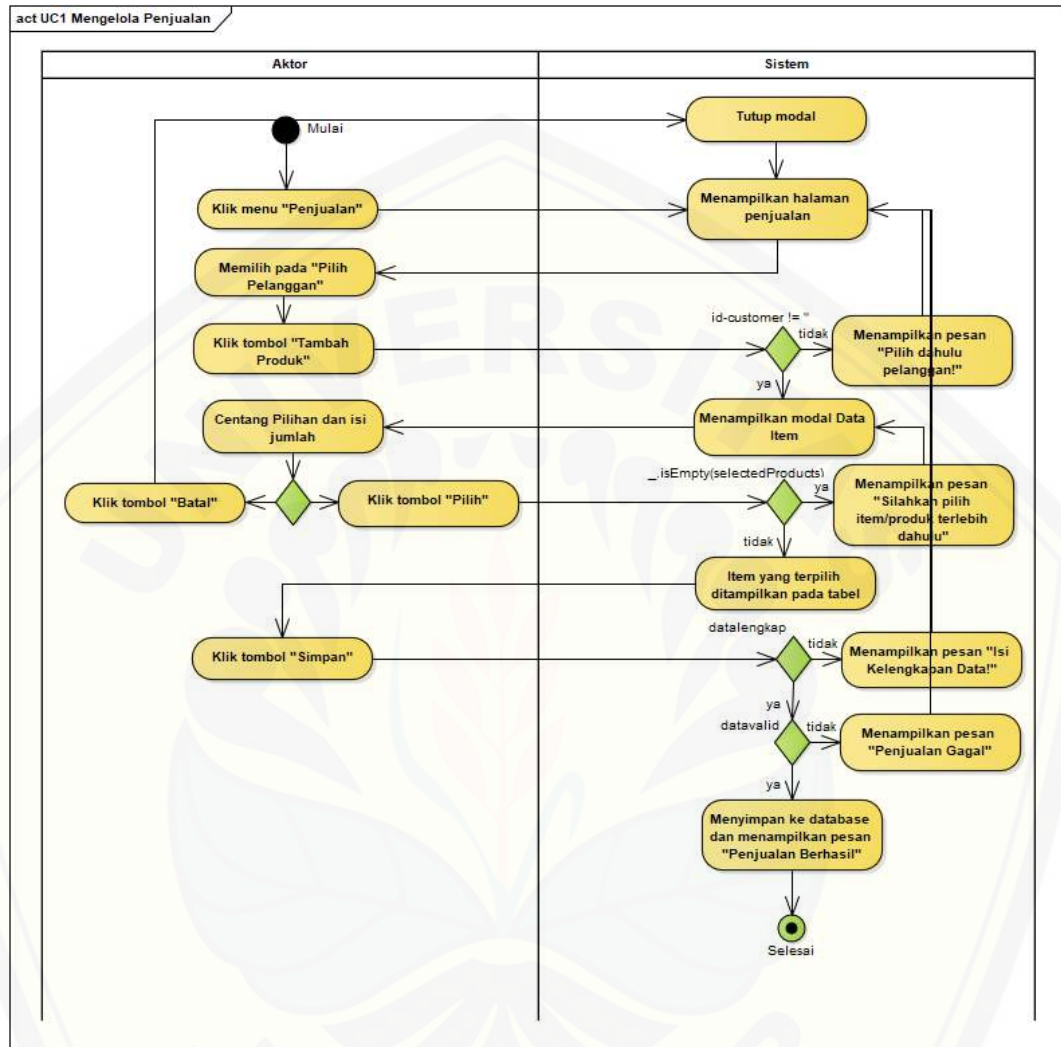
B.29 Merestok Perencanaan



Gambar B.29 Sequence Merestok Perencanaan

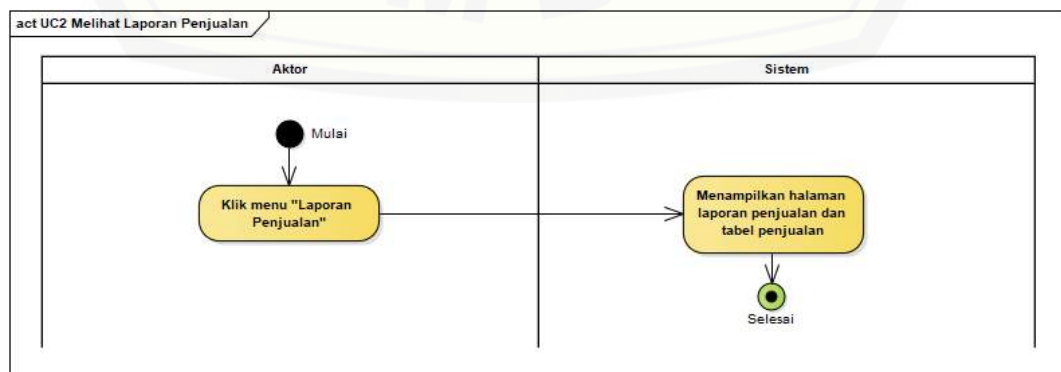
C. Activity Diagram

C.1 Mengelola Penjualan



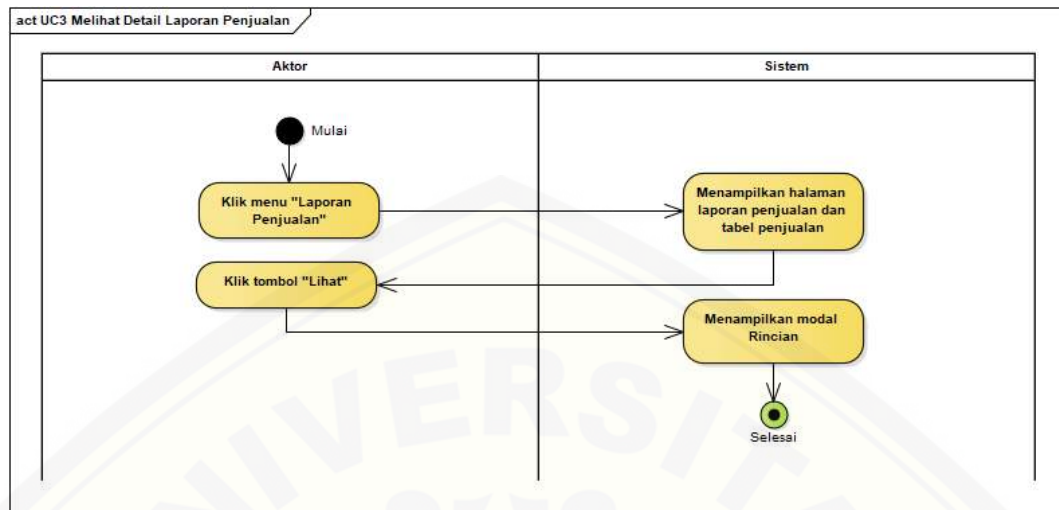
Gambar C.1 Activity Mengelola Penjualan

C.2 Melihat Laporan Penjualan



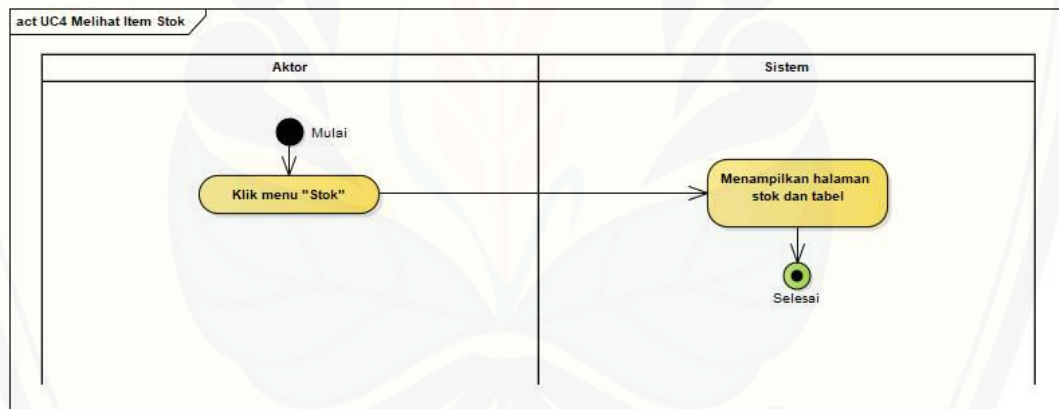
Gambar C.2 Activity Melihat Laporan Penjualan

### C.3 Melihat Detail Laporan Penjualan



Gambar C.3 Activity Melihat Detail Laporan Penjualan

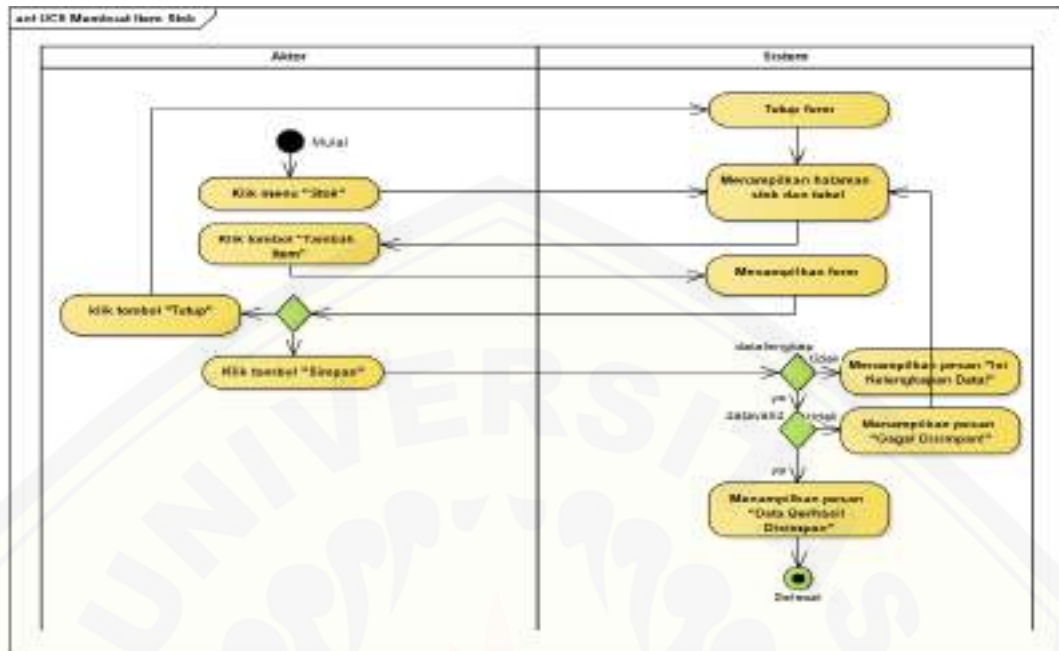
### C.4 Melihat Item Stok



Gambar C.4 Activity Melihat Item Stok

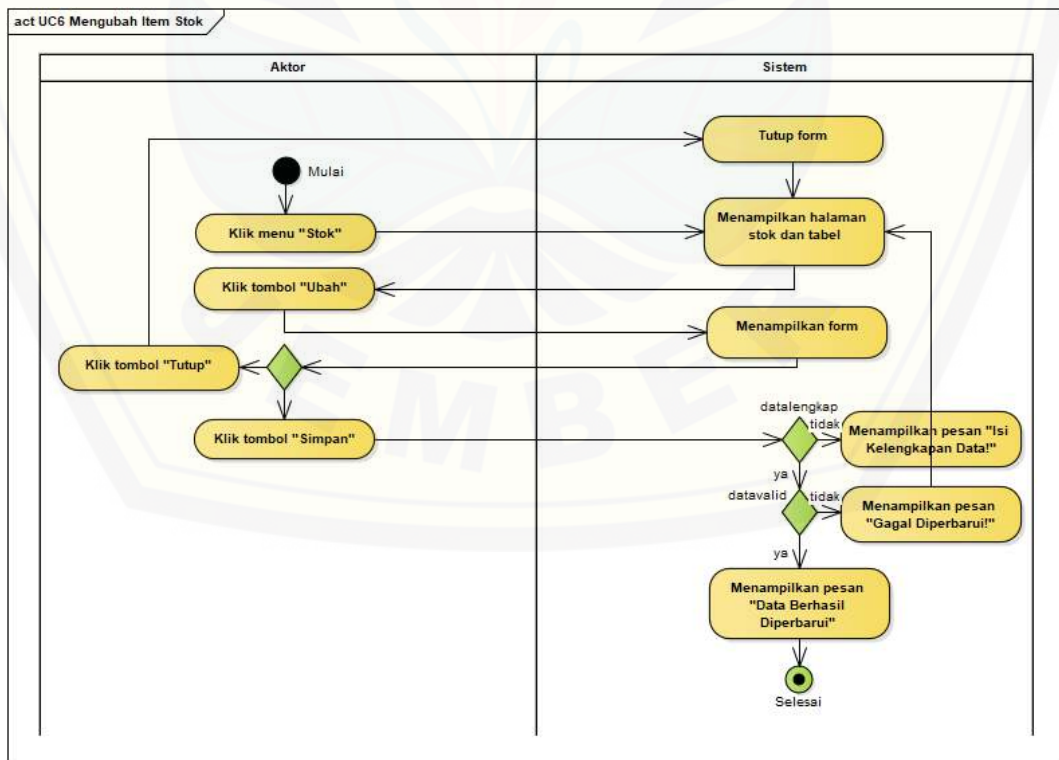


C.5 Membuat Item Stok



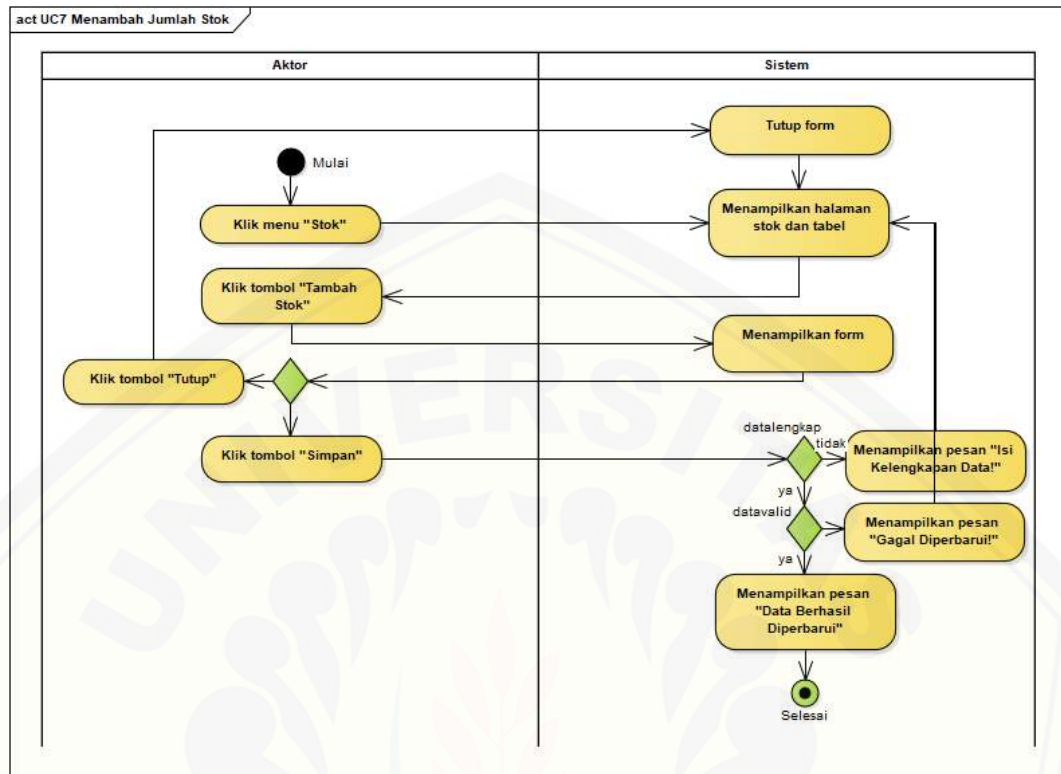
Gambar C.5 Activity Membuat Item Stok

C.6 Mengubah Item Stok



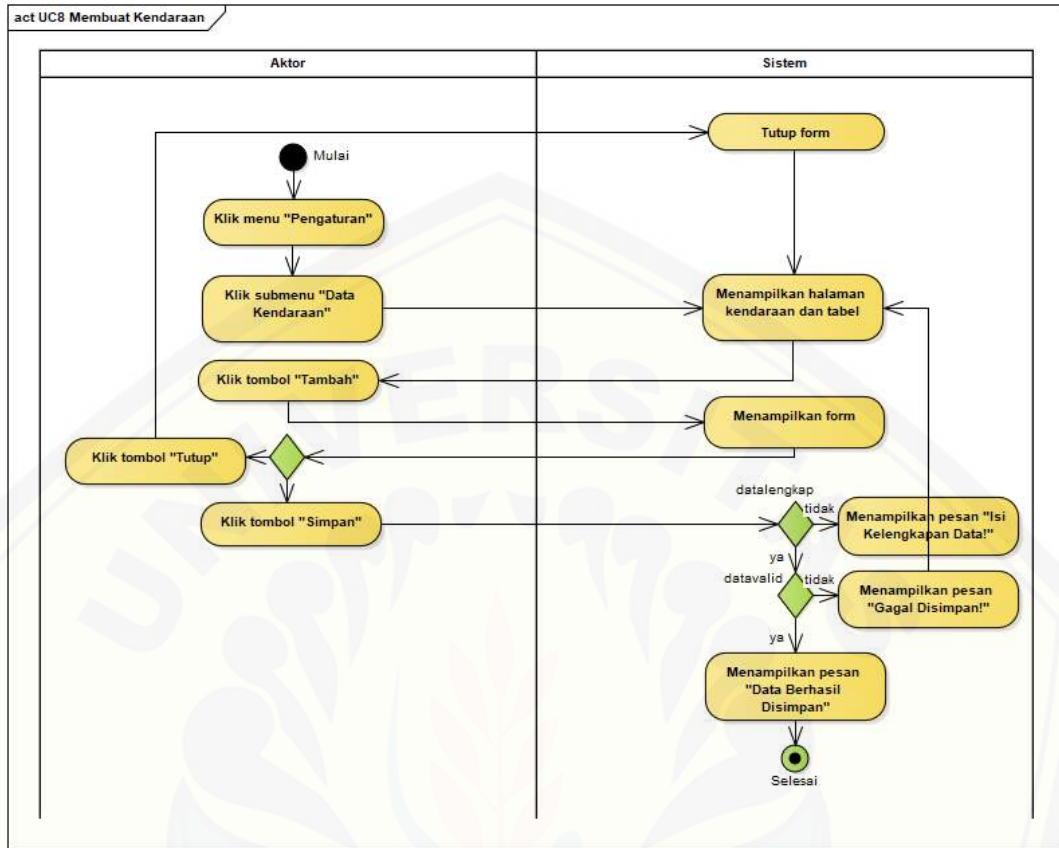
Gambar C.6 Activity Mengubah Item Stok

C.7 Menambah Jumlah Stok



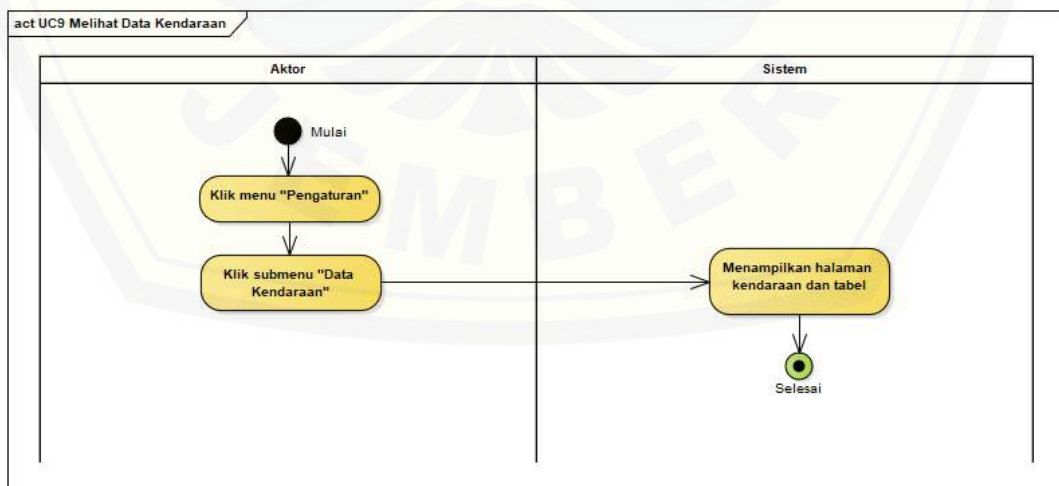
Gambar C.7 Activity Menambah Jumlah Stok

C.8 Membuat Kendaraan



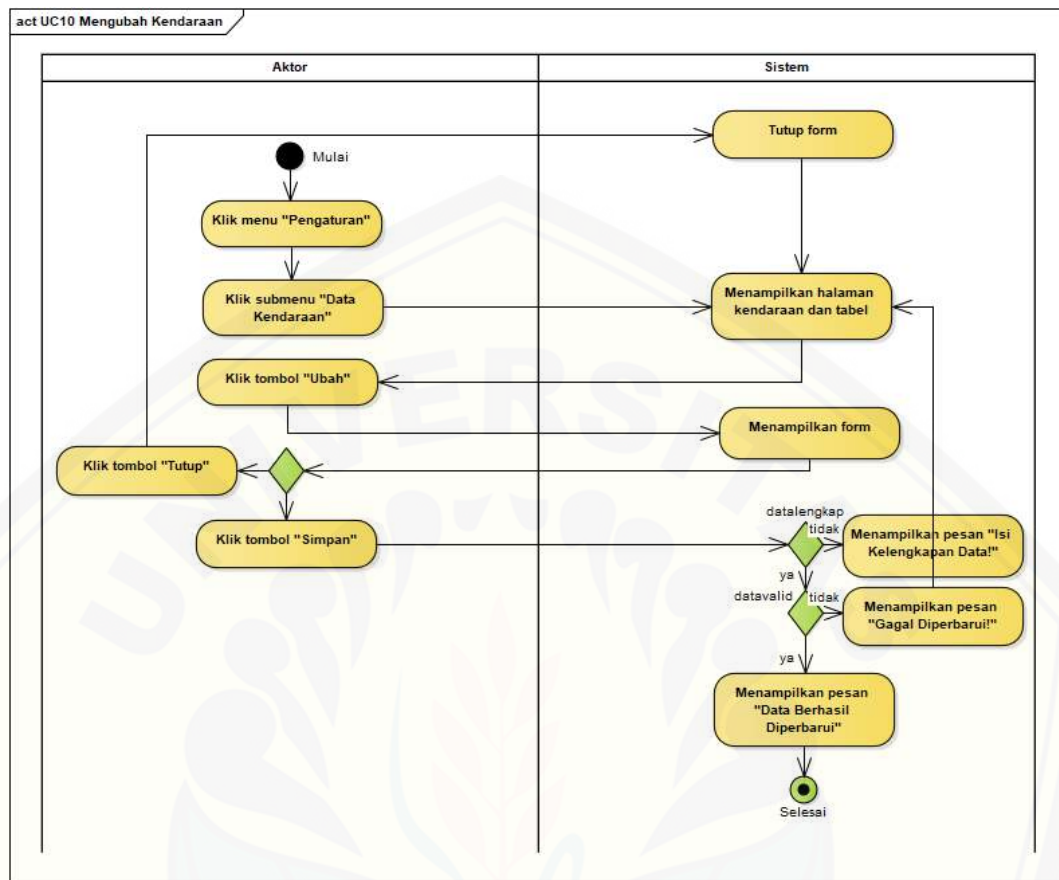
Gambar C.8 Activity Membuat Kendaraan

C.9 Melihat Data Kendaraan



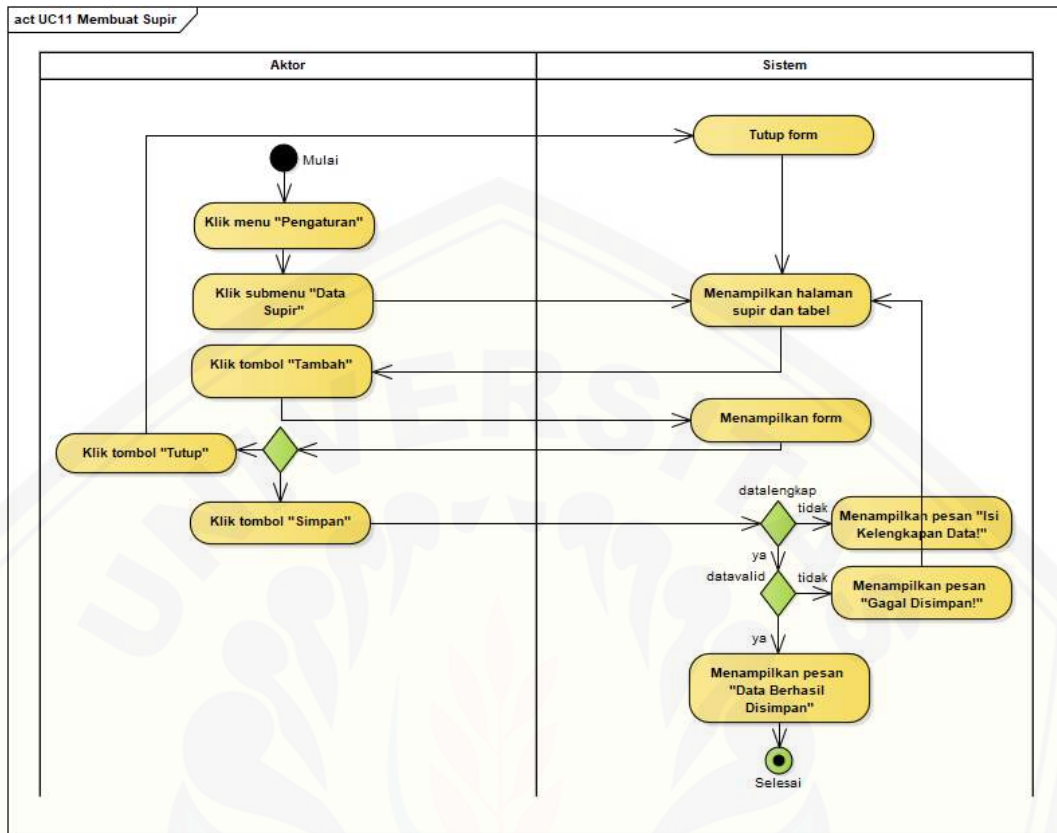
Gambar C.9 Activity Melihat Data Kendaraan

C.10 Mengubah Kendaraan



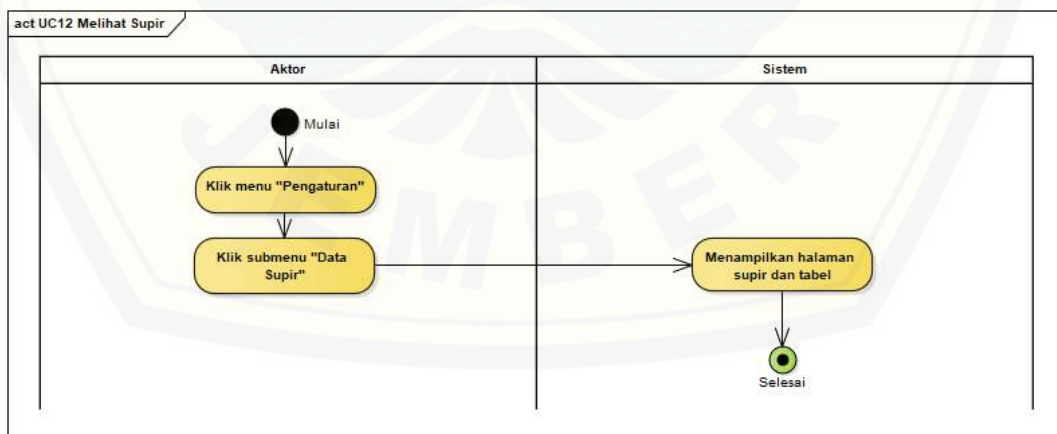
Gambar C.10 Activity Mengubah Kendaraan

C.11 Membuat Supir



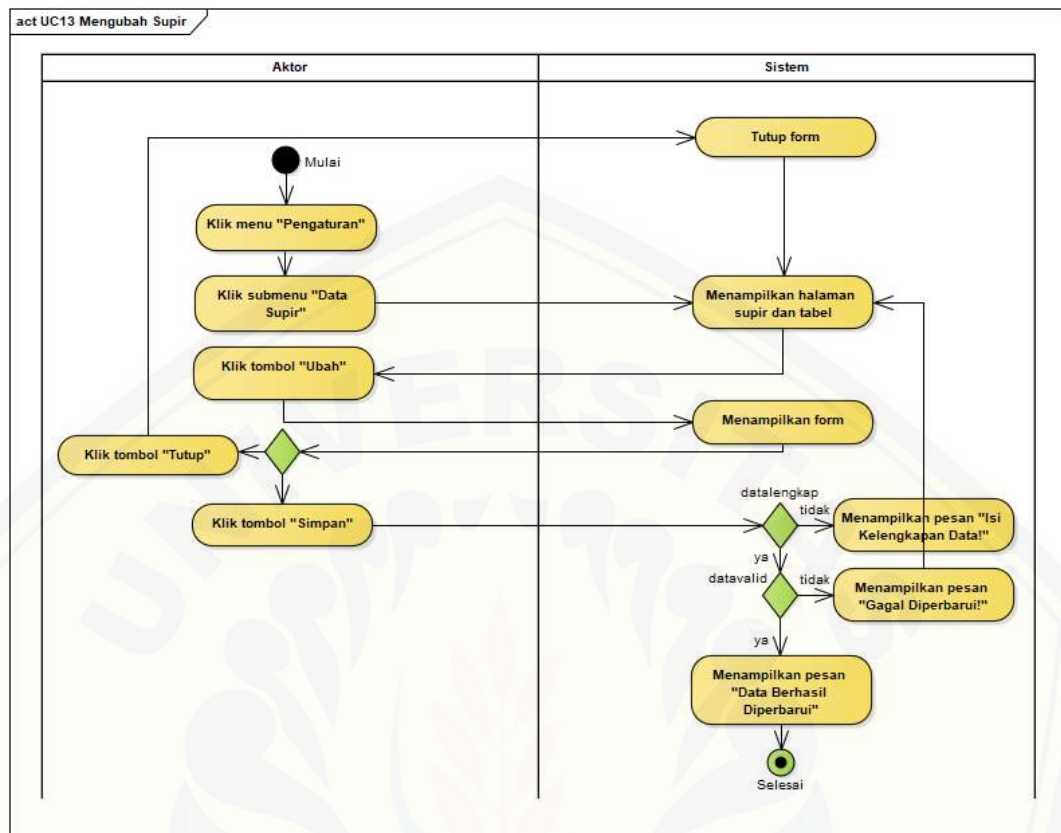
Gambar C.11 Activity Membuat Supir

C.12 Melihat Supir



Gambar C.12 Activity Melihat Supir

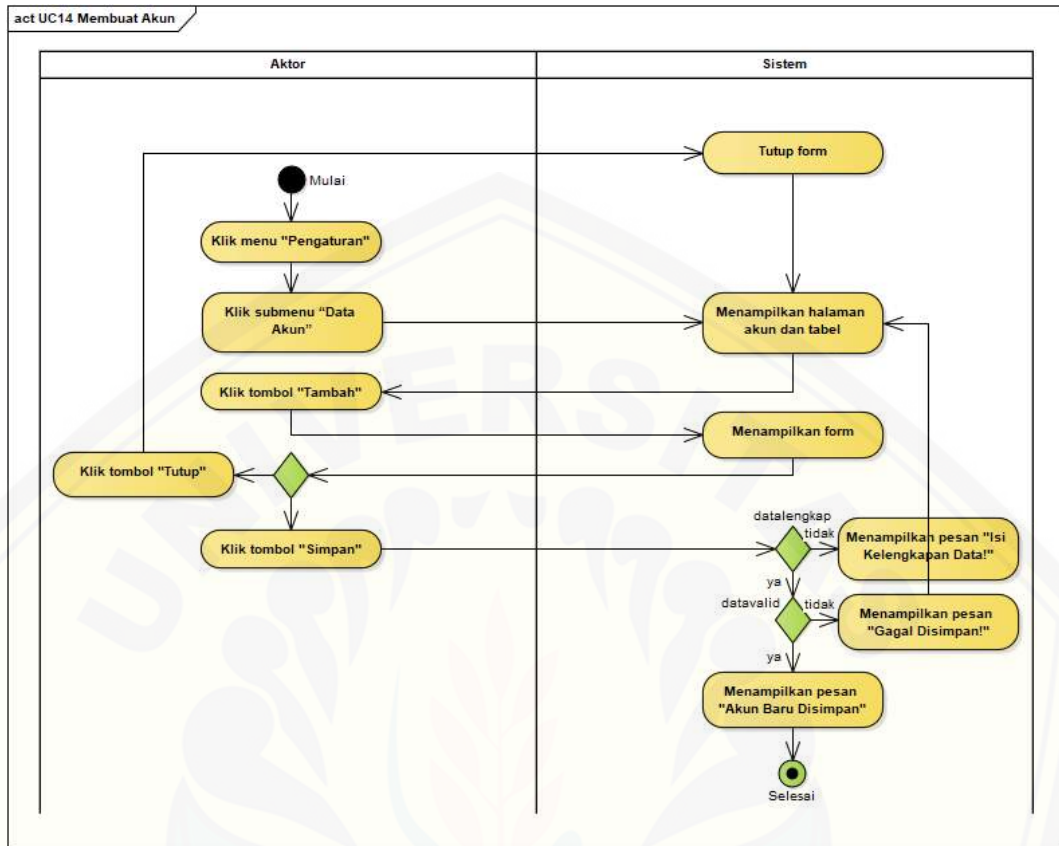
C.13 Mengubah Supir



Gambar C.13 Activity Mengubah Supir

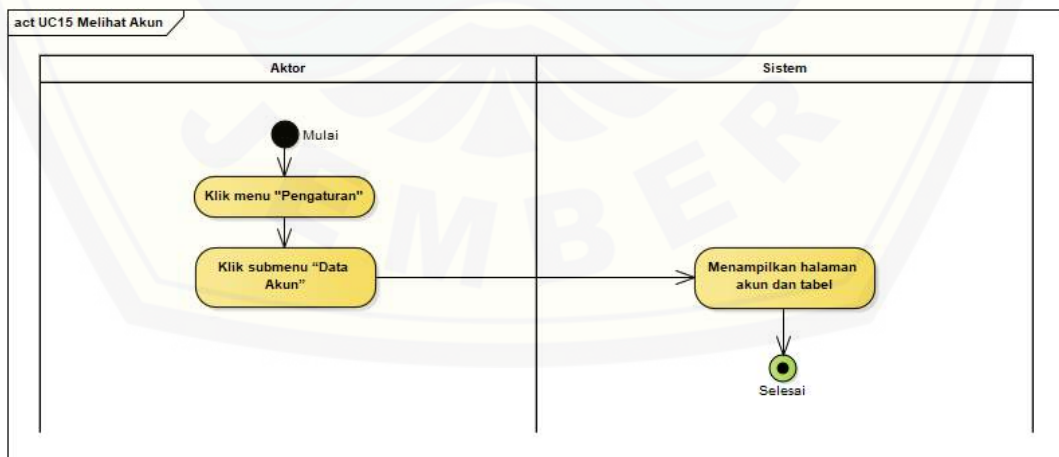


C.14 Membuat Akun



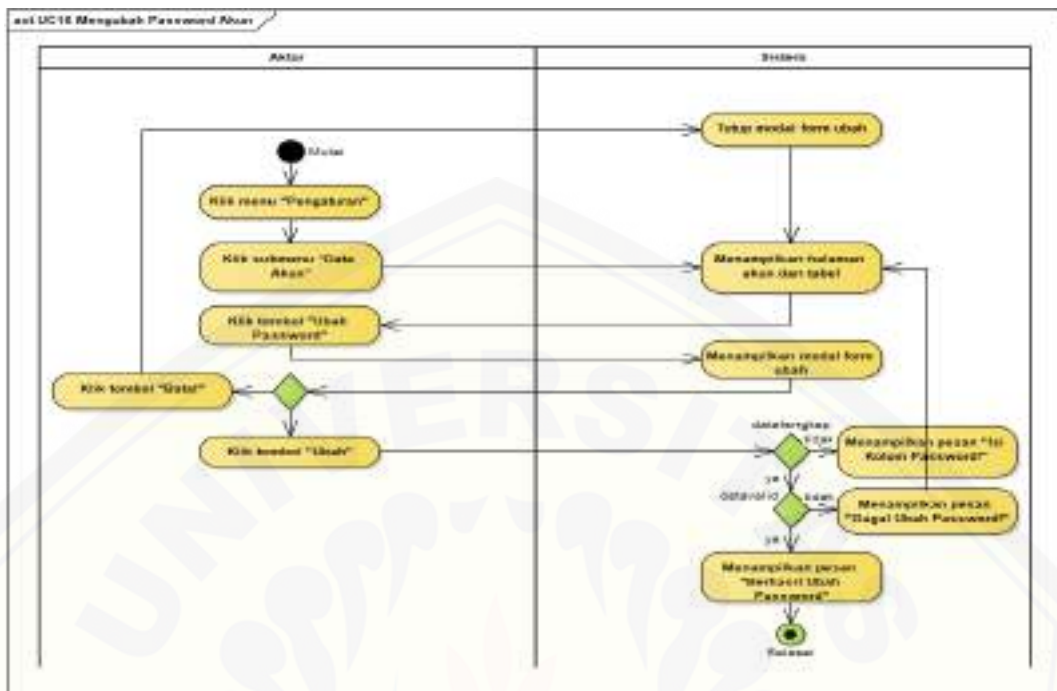
Gambar C.14 Activity Membuat Akun

C.15 Melihat Akun



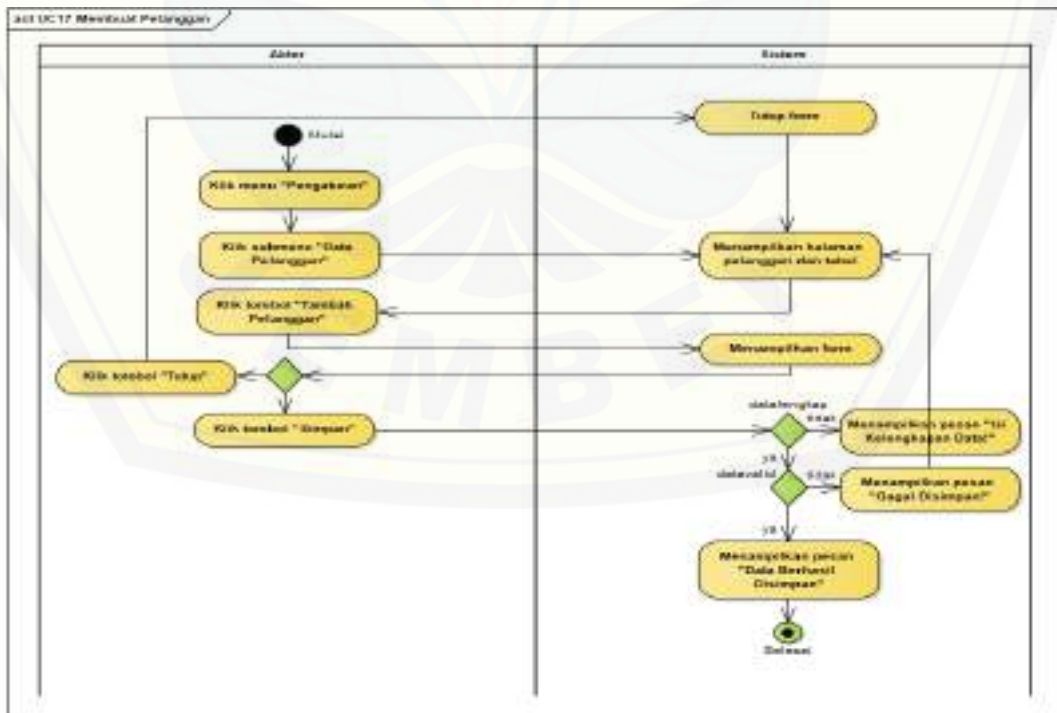
Gambar C.15 Activity Melihat Akun

C.16 Mengubah Password Akun



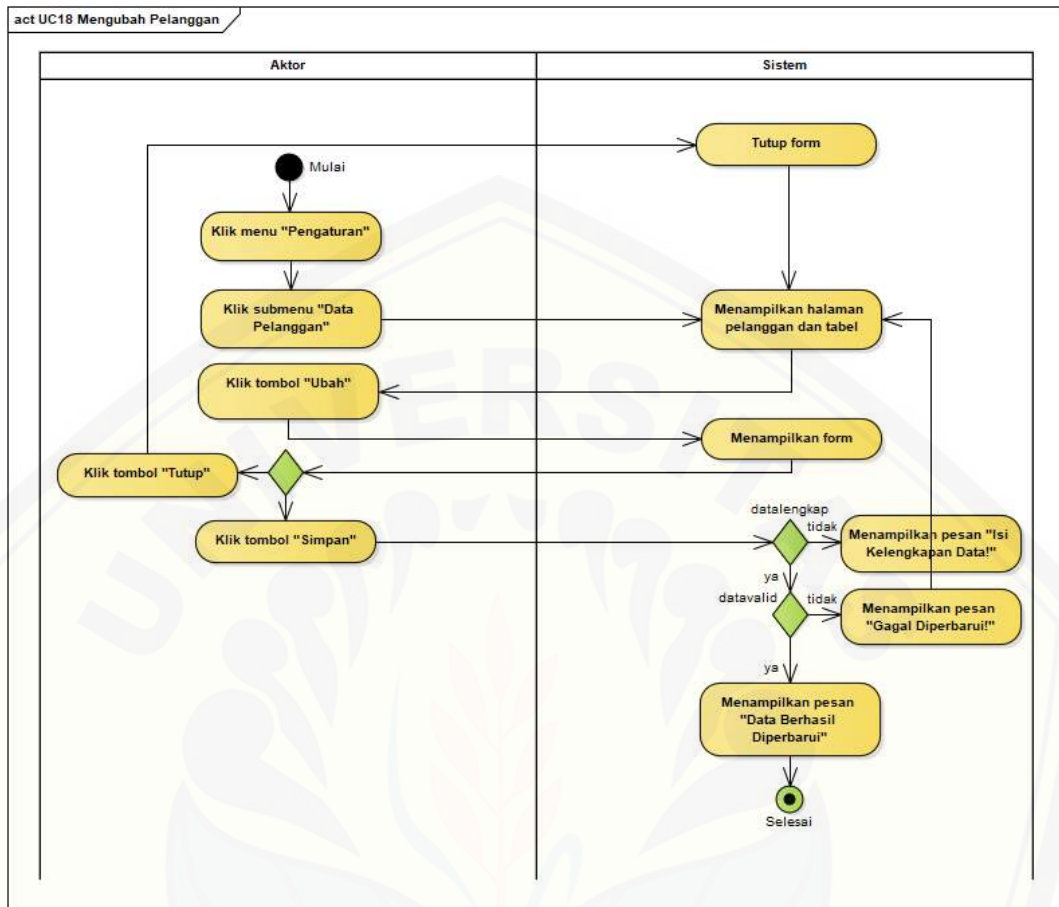
Gambar C.16 Activity Mengubah Password Akun

C.17 Membuat Pelanggan



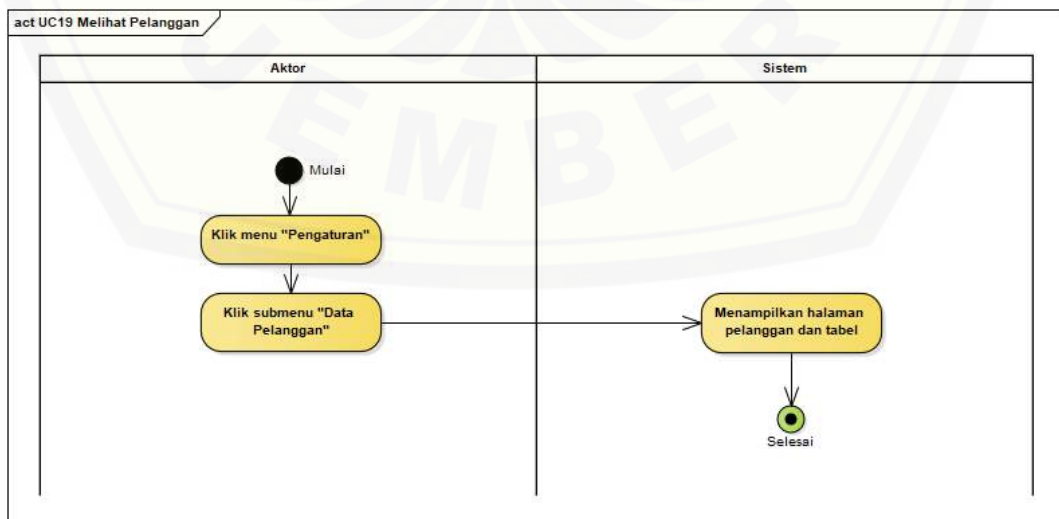
Gambar C.17 Activity Membuat Pelanggan

C.18 Mengubah Pelanggan



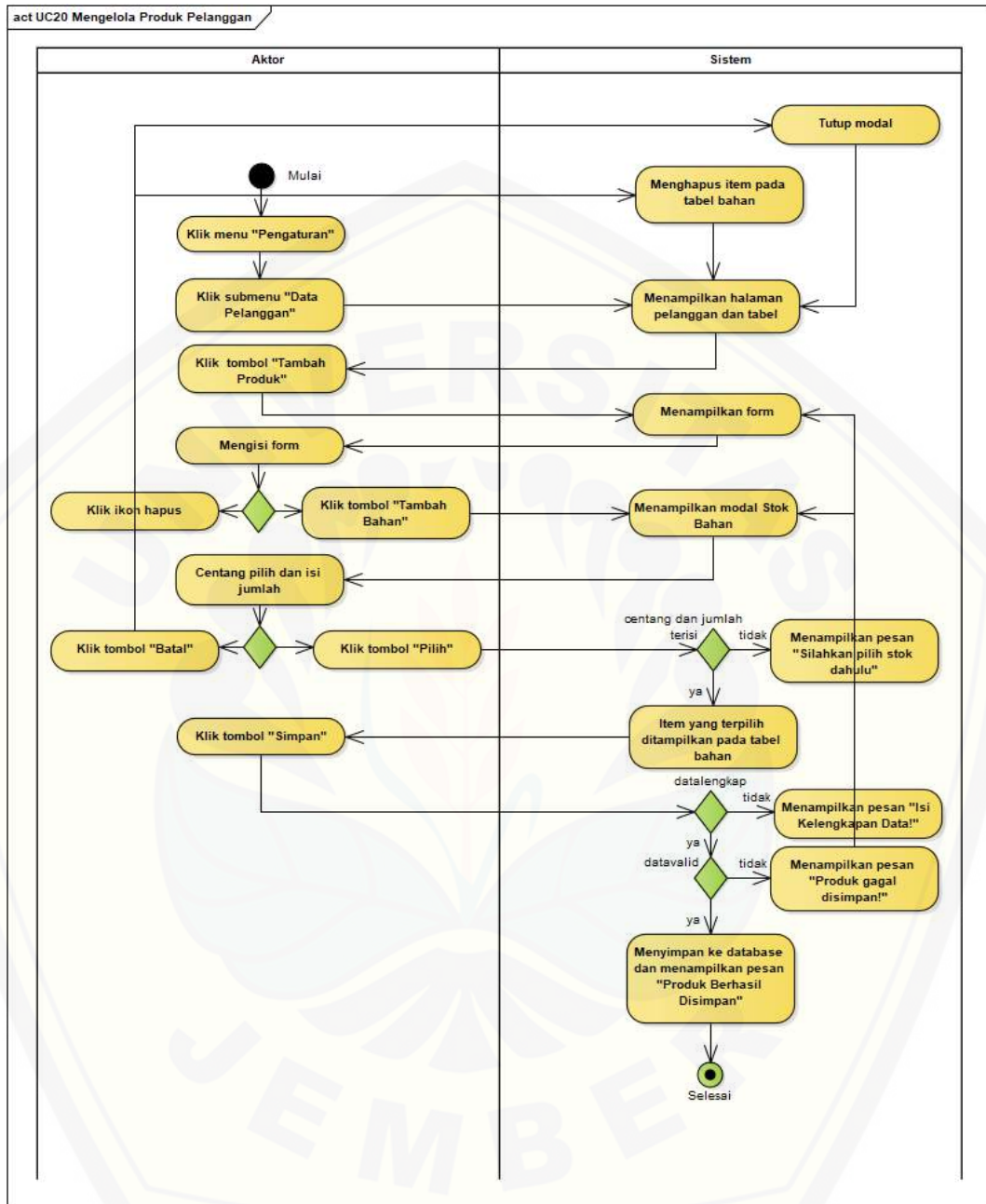
Gambar C.18 Activity Mengubah Pelanggan

C.19 Melihat Pelanggan



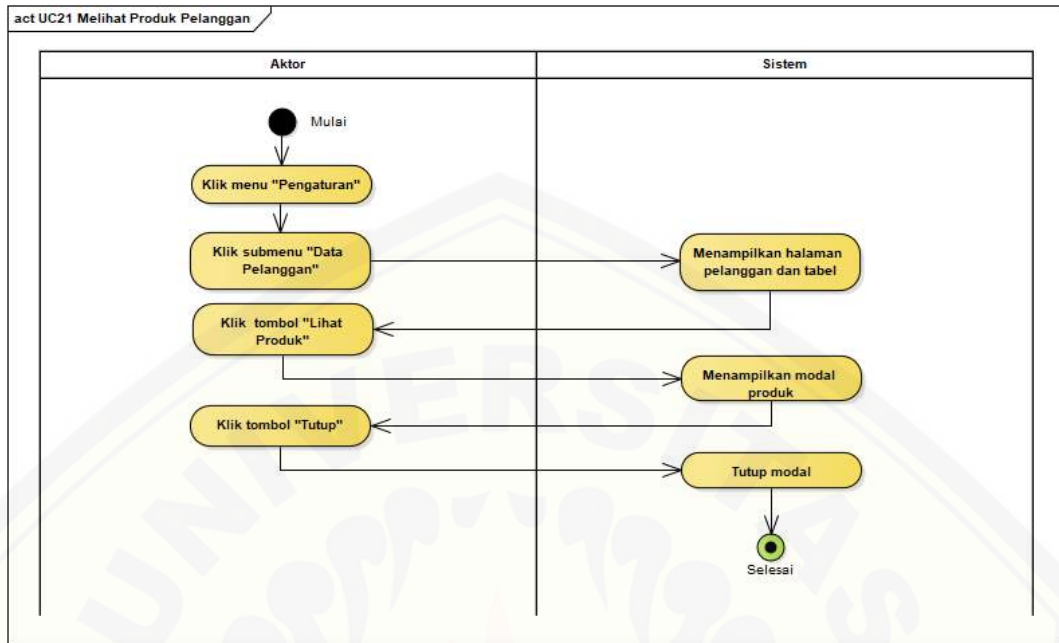
Gambar C.19 Activity Melihat Pelanggan

C.20 Mengelola Produk Pelanggan



Gambar C.20 Activity Mengelola Produk Pelanggan

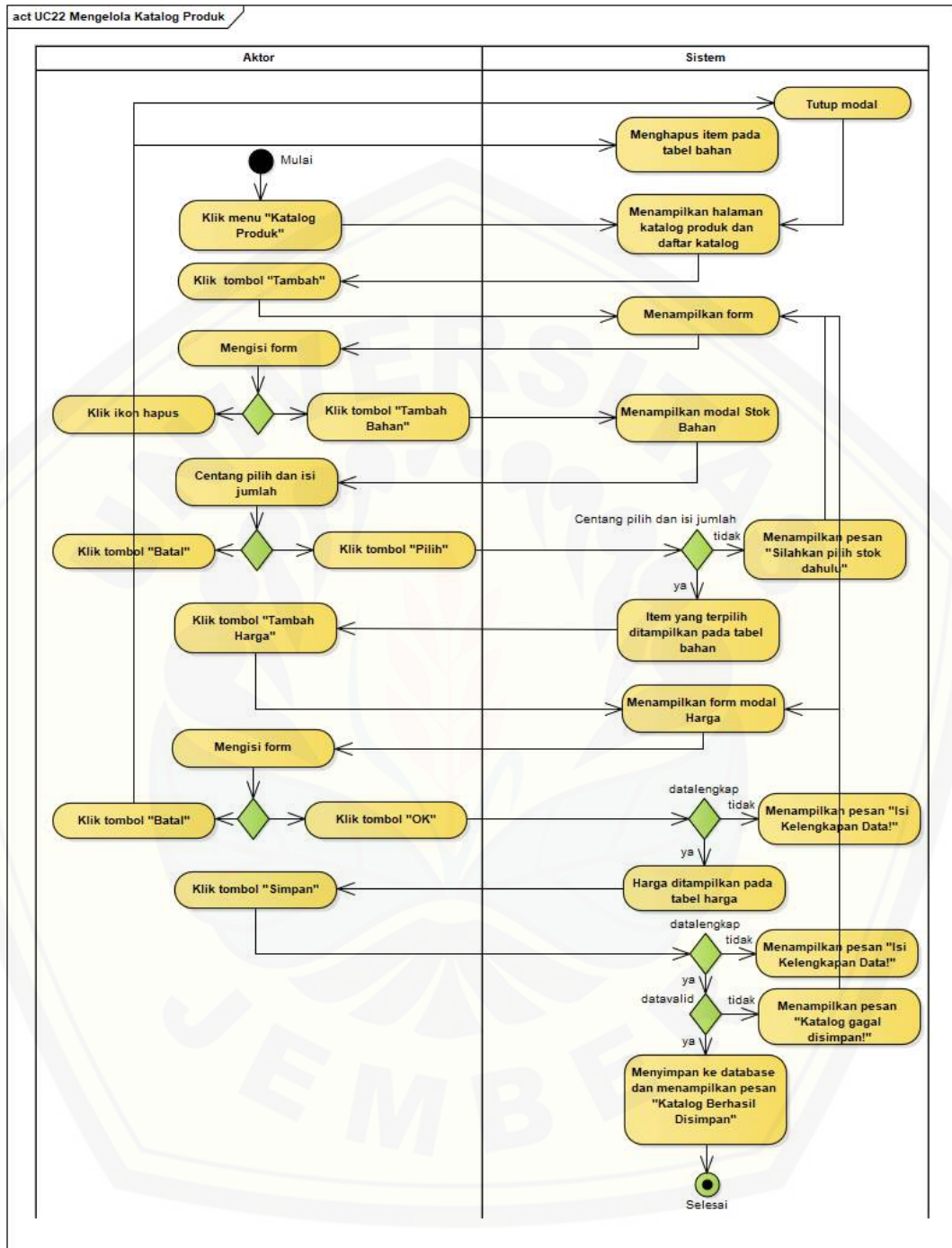
C.21 Melihat Produk Pelanggan



Gambar C.21 Activity Melihat Produk Pelanggan



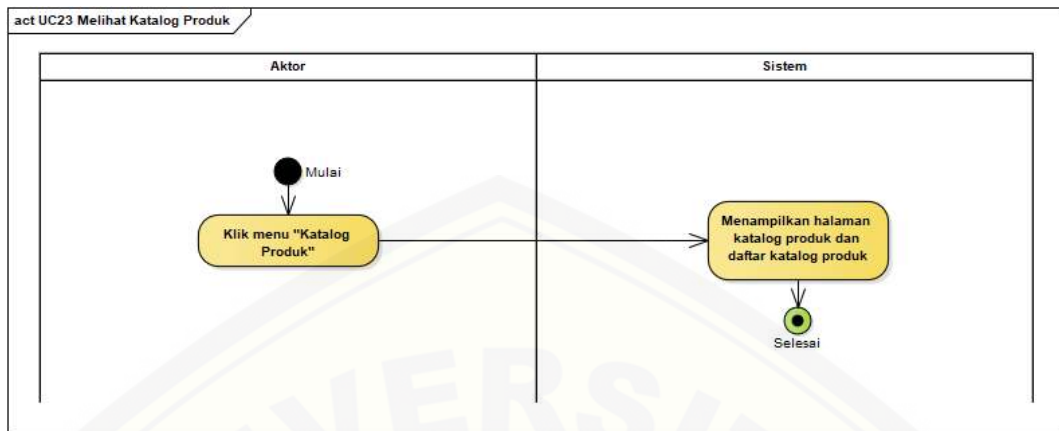
C.22 Mengelola Katalog Produk



Gambar C.22 Activity Katalog Produk

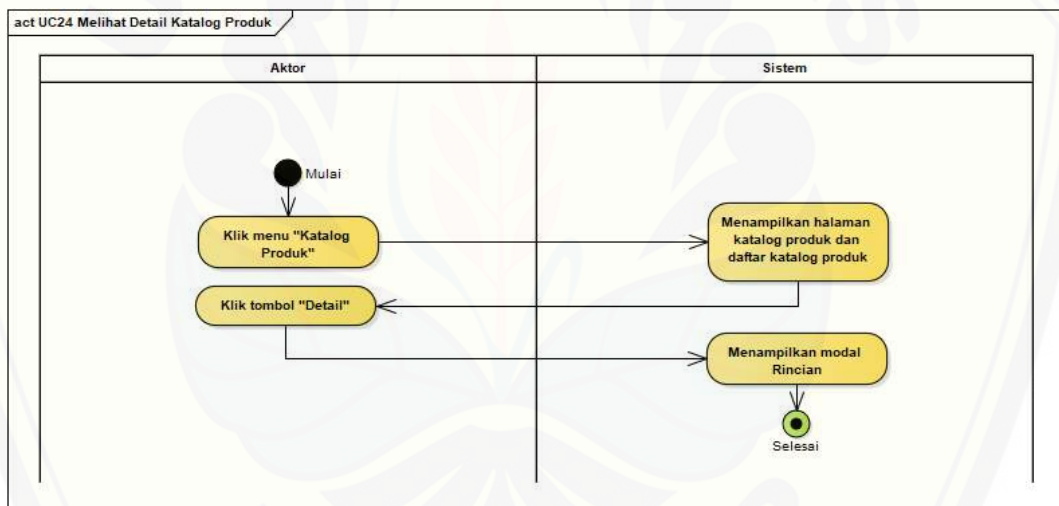


### C.23 Melihat Katalog Produk



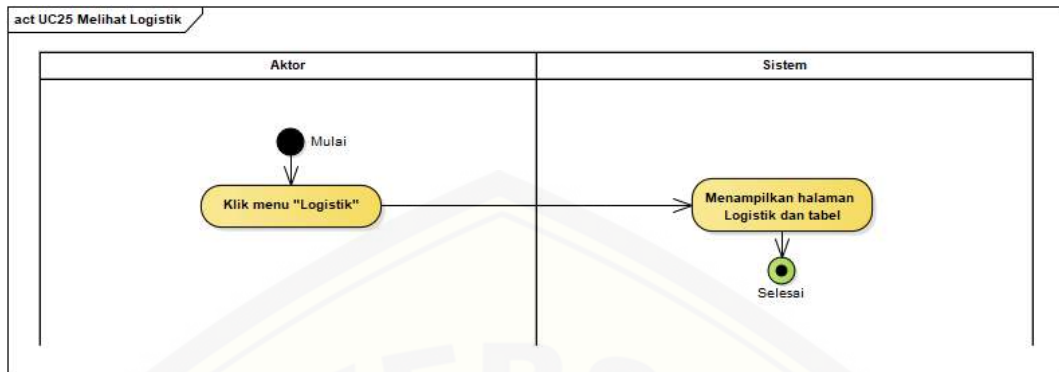
Gambar C.23 Activity Melihat Katalog Produk

### C.24 Melihat Detail Katalog Produk



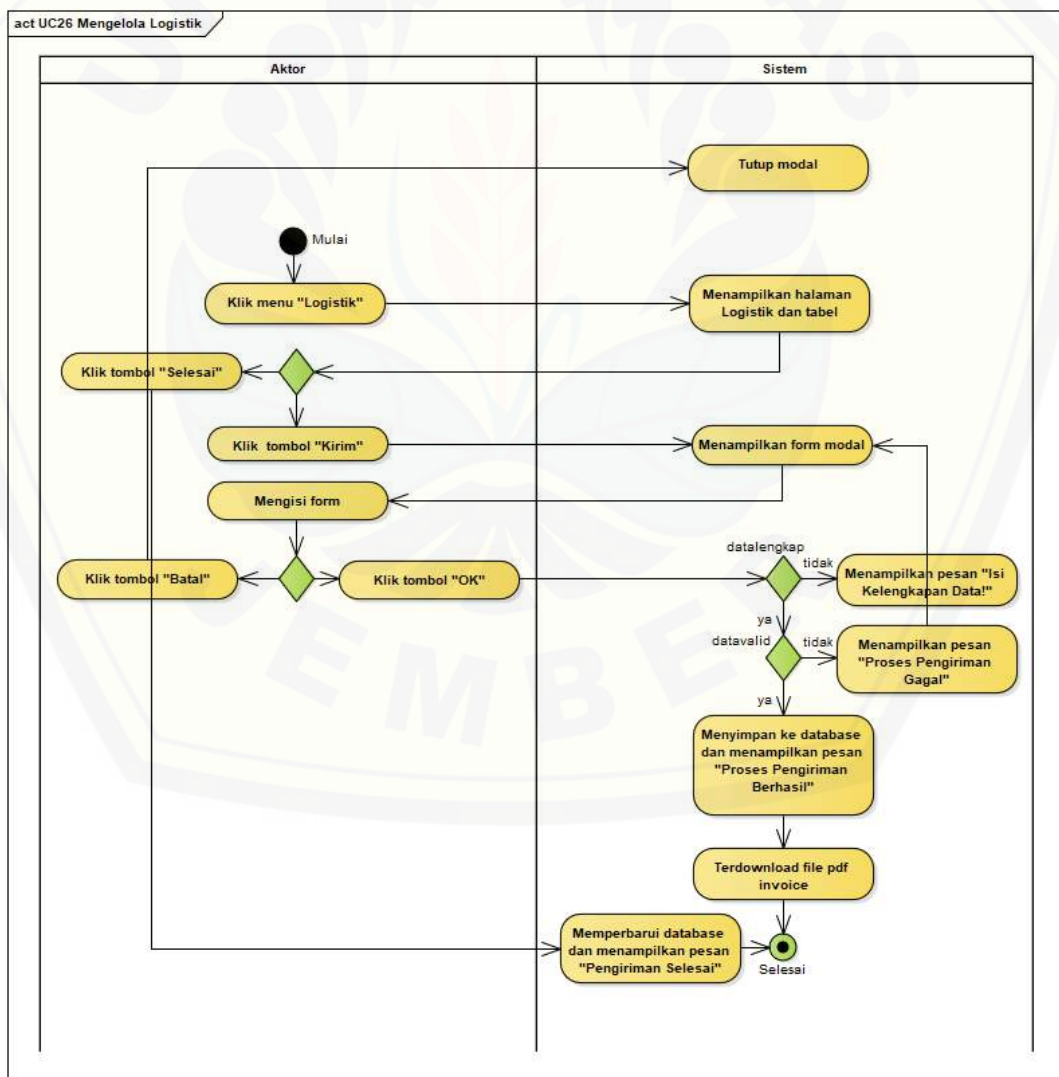
Gambar C.24 Activity Melihat Detail Katalog Produk

C.25 Melihat Logistik



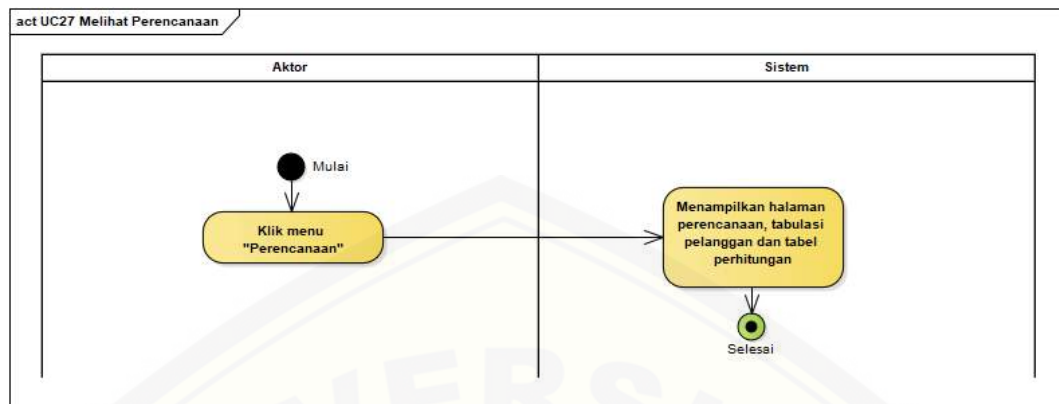
Gambar C.25 Activity Melihat Logistik

C.26 Mengelola Logistik



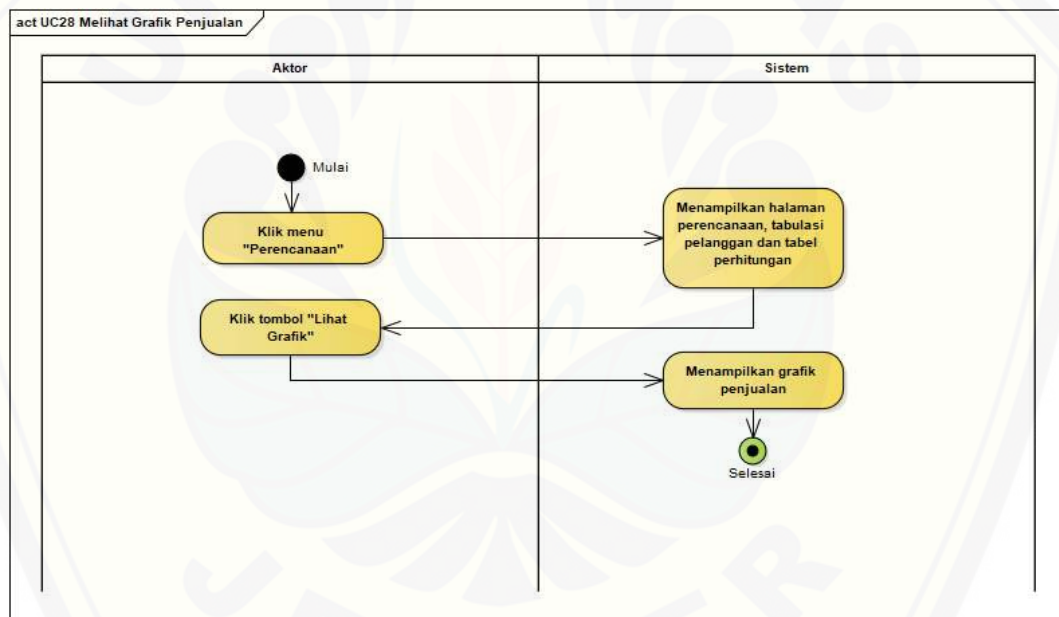
Gambar C.26 Activity Mengelola Logistik

C.27 Melihat Perencanaan



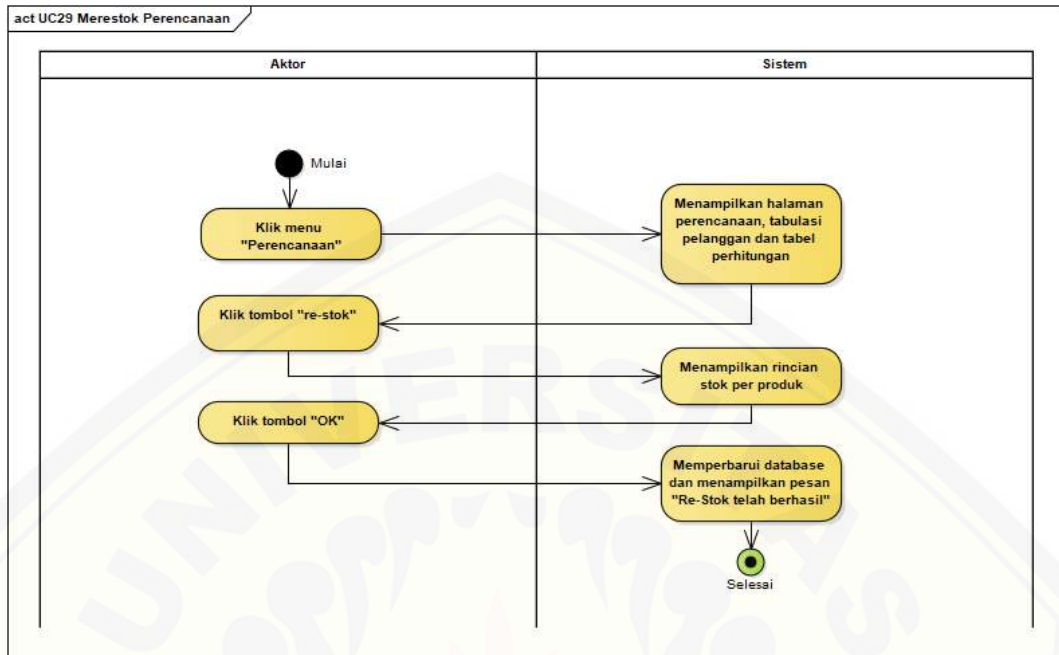
Gambar C.27 Activity Melihat Perencanaan

C.28 Melihat Grafik Penjualan



Gambar C.28 Activity Grafik Penjualan

C.29 Merestok Perencanaan



Gambar C.29 Activity Merestok Perencanaan

D. Pengembangan Sistem

D.1 Halaman Masuk Sistem



Gambar D.1 Halaman Masuk Sistem

D.2 Halaman Mengelola Penjualan



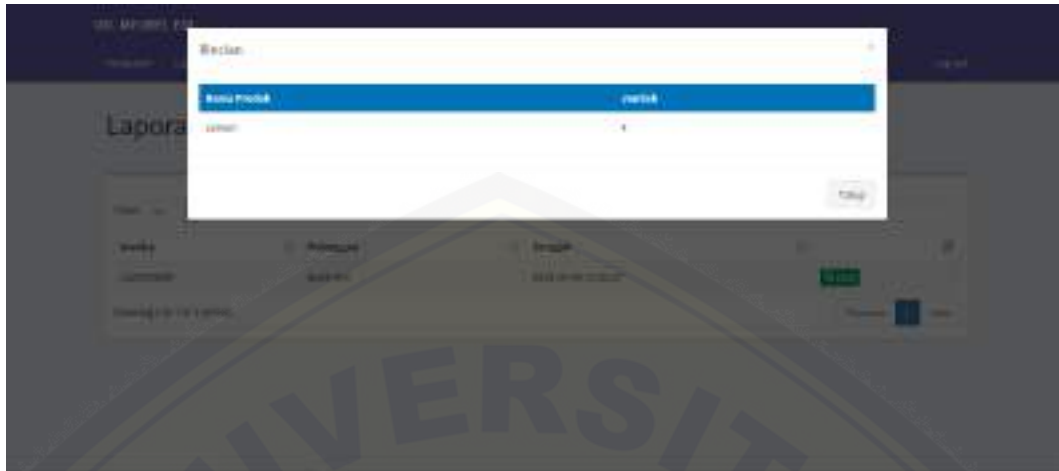
Gambar D.2 Halaman Mengelola Penjualan

D.3 Halaman Melihat Laporan Penjualan



Gambar D.3 Halaman Melihat Laporan Penjualan

D.4 Halaman Melihat Detail Laporan Penjualan



Gambar D.4 Halaman Melihat Detail Laporan Penjualan

D.5 Halaman Melihat Item Stok



Gambar D.5 Halaman Melihat Item Stok



D.6 Halaman Membuat Item Stok

UD. MEWIL. ID

Home Home/Menu Pengaturan Logout

### Stok

[Tambah Stok](#) [Tambah Item](#)

Nama : Pisang

Kategori : Buah

Harga : Rp 5

[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar D.6 Halaman Membuat Item Stok

D.7 Halaman Mengubah Item Stok

UD. MEWIL. ID

Home Home/Menu Pengaturan Logout

### Stok

[Tambah Stok](#) [Tambah Item](#)

Nama : Pisang

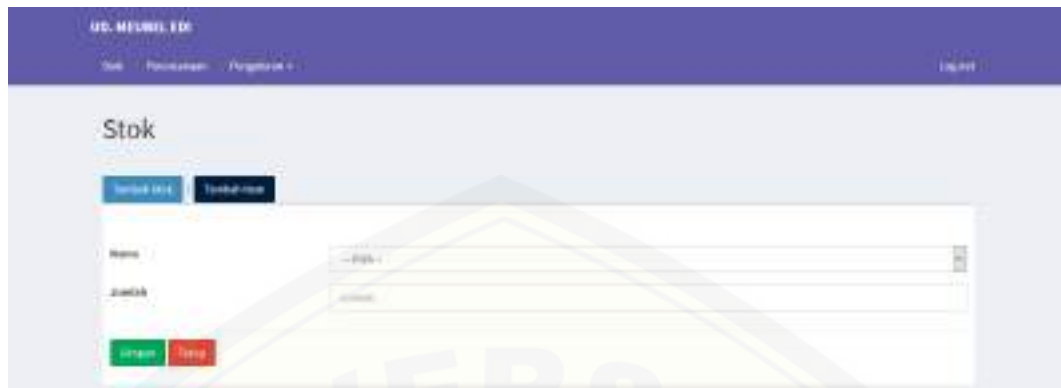
Kategori : Buah

Harga : Rp 10.000

[Simpan](#) [Batal](#)

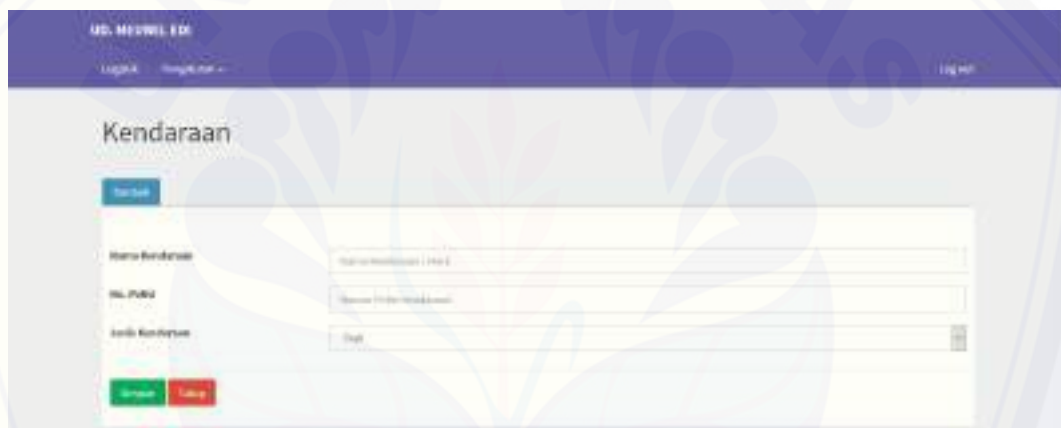
Gambar D.7 Halaman Mengubah Item Stok

D.8 Halaman Menambah Jumlah Stok



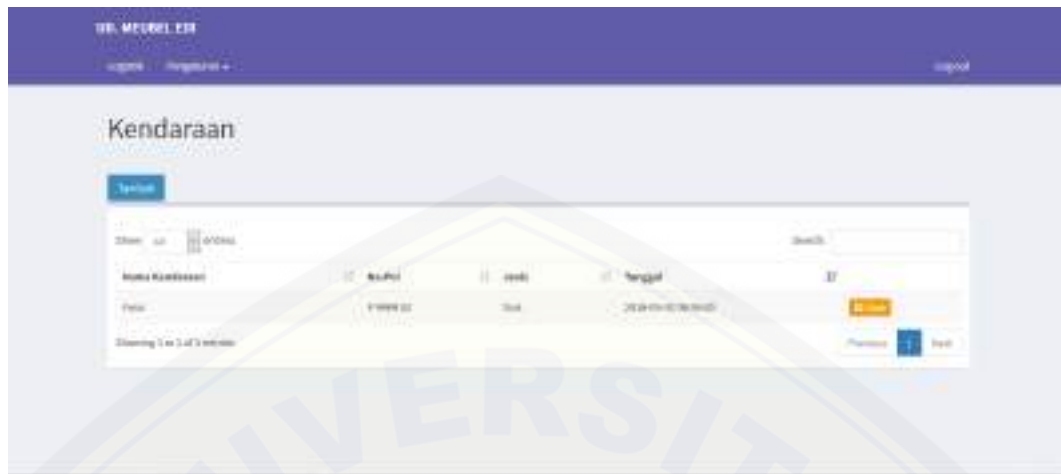
Gambar D.8 Halaman Menambah Jumlah Stok

D.9 Halaman Membuat Kendaraan



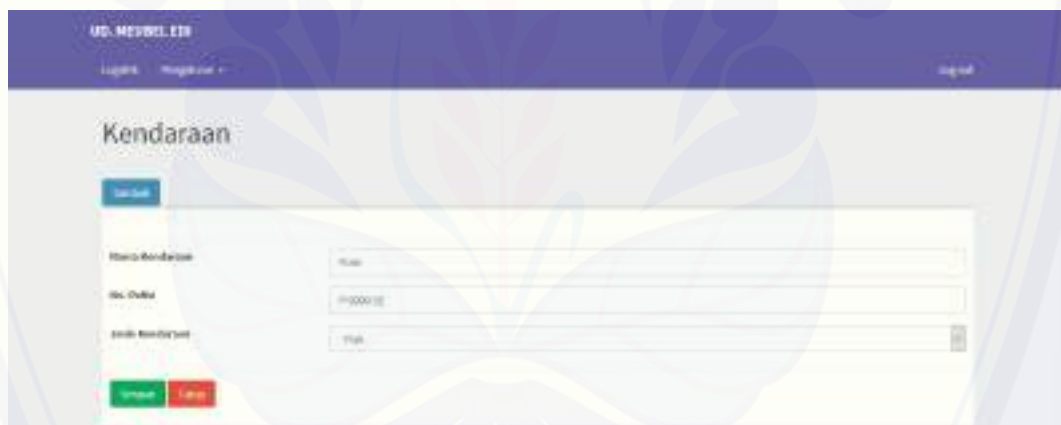
Gambar D.9 Halaman Membuat Kendaraan

D.10 Halaman Melihat Data Kendaraan



Gambar D.10 Halaman Melihat Data Kendaraan

D.11 Halaman Mengubah Kendaraan



Gambar D.11 Halaman Mengubah Kendaraan

D.12 Halaman Membuat Supir

The screenshot shows a web form titled 'Supir' for creating a driver profile. The form is set against a light blue background with a sidebar on the left containing navigation links: 'Tombol', 'Kondisi', 'Nama Supir', 'Alamat', 'Akun', and 'No. HP'. The main form area contains several input fields: 'No. Polisi' (with a dropdown arrow), 'Nama Supir', 'Alamat', 'No. HP', 'Jenis Kelamin' (with a dropdown arrow), 'Tanggal Lahir', and 'Nomor Ijazah'. At the bottom of the form, there are two buttons: a green 'Simpan' button and a red 'Batal' button.

Gambar D.12 Halaman Membuat Supir

D.13 Halaman Melihat Supir

The screenshot shows a web interface for viewing a list of drivers. The title is 'Supir'. Below the title is a search bar and a 'Tombol' button. The main area contains a table with the following columns: 'Nama', 'Nama Kondisioner', 'Jenis Kelamin', 'No. HP', 'Tanggal', and 'IP'. The table has a search filter above it and a 'Tombol' button at the bottom right. The table content is partially obscured by a large watermark.

Nama	Nama Kondisioner	Jenis Kelamin	No. HP	Tanggal	IP
Wawan	Buk. KAWAN	PURO	085442222	2020-12-02 09:44	

Gambar D.13 Halaman Melihat Supir

D.14 Halaman Mengubah Supir

UD. MESRSI. EDU

Logout Registration

### Supir

Ubah

No. Polisi

Nama Supir

Jenis Kelamin

Alamat

No. HP

Email

Nama

No. Polisi

Jenis Kelamin

Alamat

No. HP

Simpan Batal

Gambar D.14 Halaman Mengubah Supir

D.15 Halaman Membuat Akun

UD. MESRSI. EDU

Home Perencanaan Katalog/Menu Logout Laporan/Presidial Pengaturan

Logout

### Data Akun

Buat

Nama

No. Akun

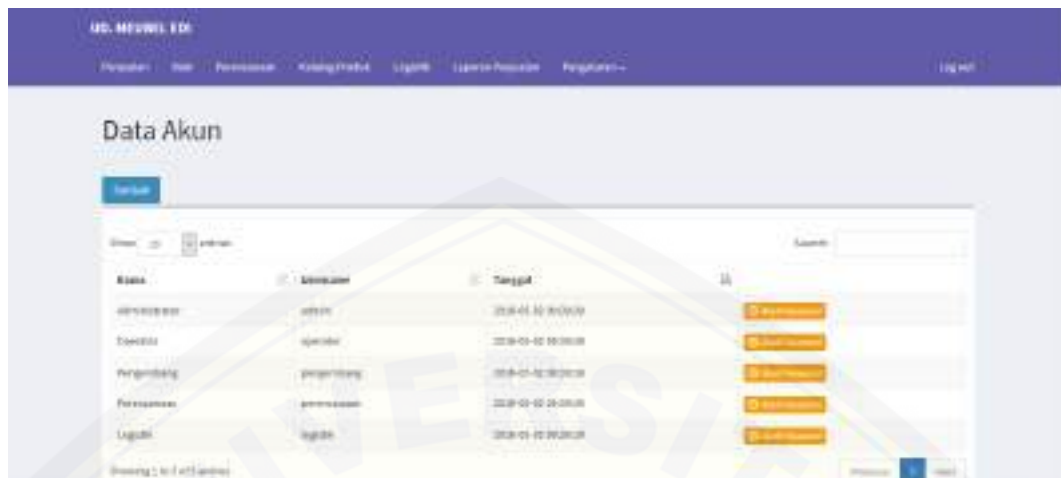
Username

Password

Simpan Batal

Gambar D.15 Halaman Membuat Akun

D.16 Halaman Melihat Akun



Gambar D.16 Halaman Melihat Akun

D.17 Halaman Mengubah Password Akun



Gambar D.17 Halaman Mengubah Password Akun



D.18 Halaman Membuat Pelanggan

The screenshot shows a web application interface for creating a new customer. The page title is 'Pelanggan'. There are two tabs: 'Membuat Pelanggan' (active) and 'Membuat Produk'. The form contains the following fields:

- Nama: [Empty text input]
- Tempat/Kota: [Empty text input]
- Tempat/Berkas/Kontrak: [Empty text input]
- Alamat: [Empty text input]
- No. Telp: [Empty text input]
- State: [Dropdown menu with 'State Indonesia' selected]
- Waktu lahir: [Empty text input]
- Gender: [Empty dropdown menu]

At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) in green and 'Batal' (Cancel) in red.

Gambar D.18 Halaman Membuat Pelanggan

D.19 Halaman Mengubah Pelanggan

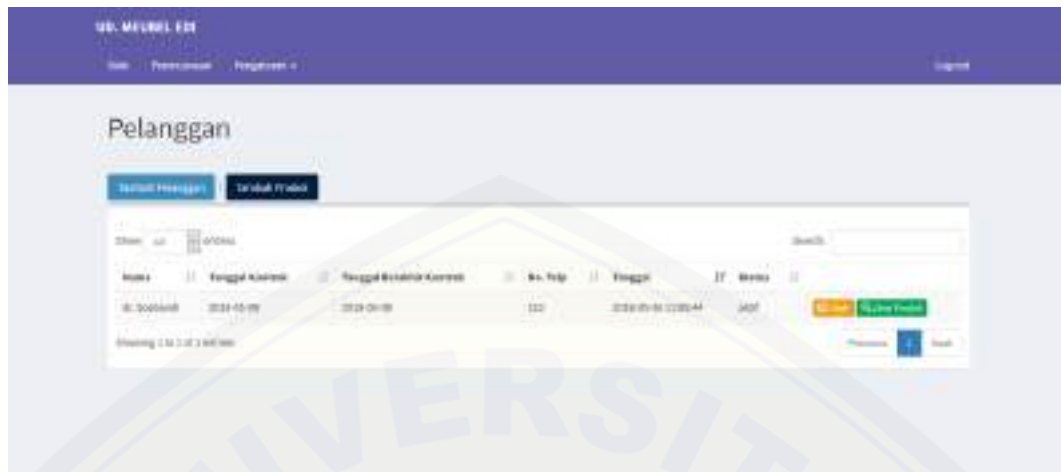
The screenshot shows a web application interface for editing an existing customer. The page title is 'Pelanggan'. There are two tabs: 'Membuat Pelanggan' and 'Mengubah Pelanggan' (active). The form contains the following fields:

- Nama: [Text input with value 'A. Saiful']
- Tempat/Kota: [Text input with value 'A. Jember']
- Tempat/Berkas/Kontrak: [Text input with value 'A. B-01-01']
- Alamat: [Text input with value 'yes']
- No. Telp: [Text input with value '123']
- State: [Dropdown menu with 'A. Indonesia' selected]
- Waktu lahir: [Text input with value '1999-01-01']
- Gender: [Text input with value 'A. Perempuan']

At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) in green and 'Batal' (Cancel) in red.

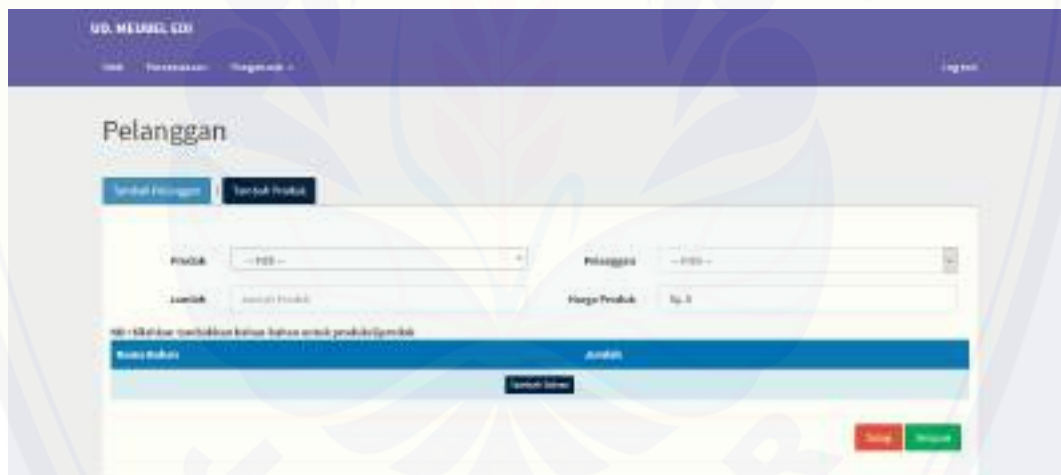
Gambar D.19 Halaman Mengubah Pelanggan

D.20 Halaman Melihat Pelanggan



Gambar D.20 Halaman Melihat Pelanggan

D.21 Halaman Mengelola Produk Pelanggan



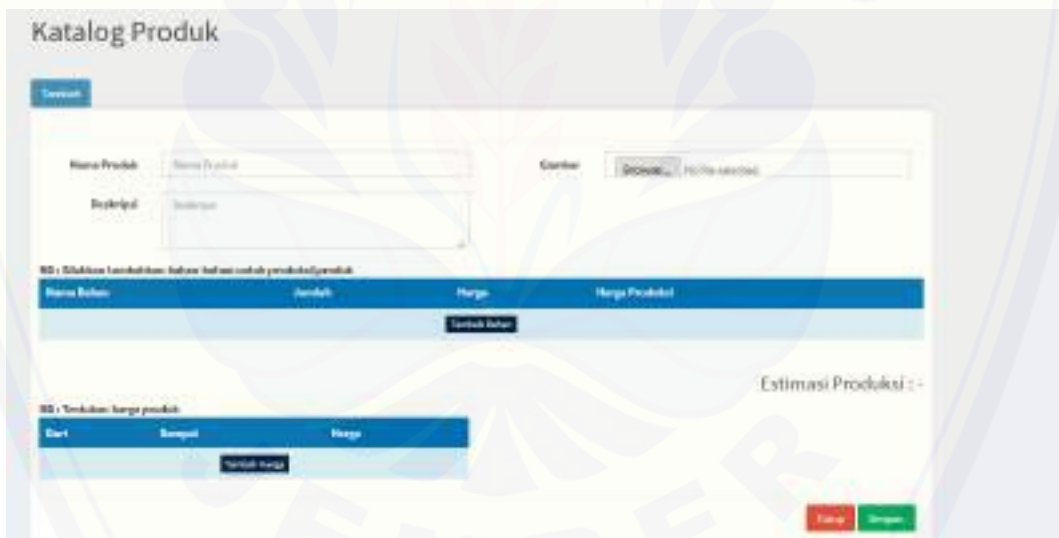
Gambar D.21 Halaman Mengelola Produk Pelanggan

D.22 Halaman Melihat Produk Pelanggan



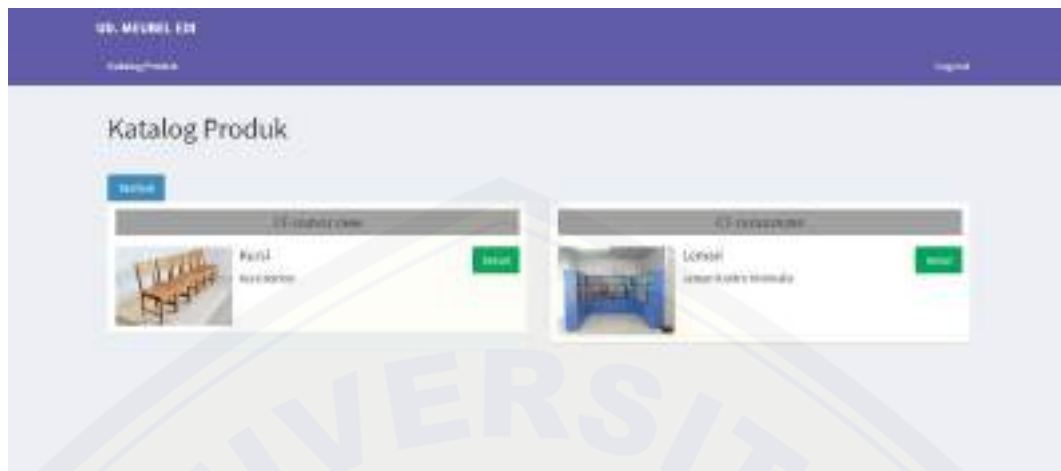
Gambar D.22 Halaman Melihat Produk Pelanggan

D.23 Halaman Mengelola Katalog Produk



Gambar D.23 Halaman Mengelola Katalog

D.24 Halaman Melihat Katalog Produk



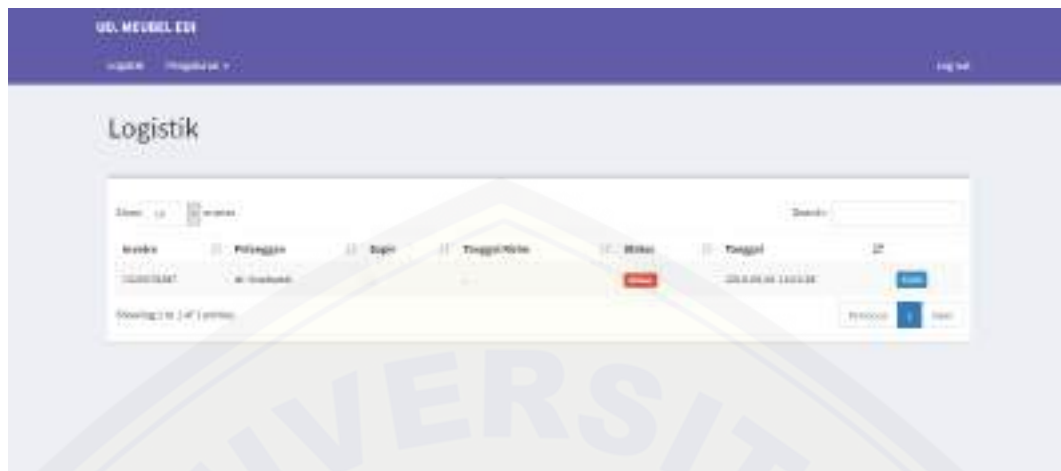
Gambar D.24 Halaman Melihat Katalog Produk

D.25 Halaman Melihat Detail Katalog Produk



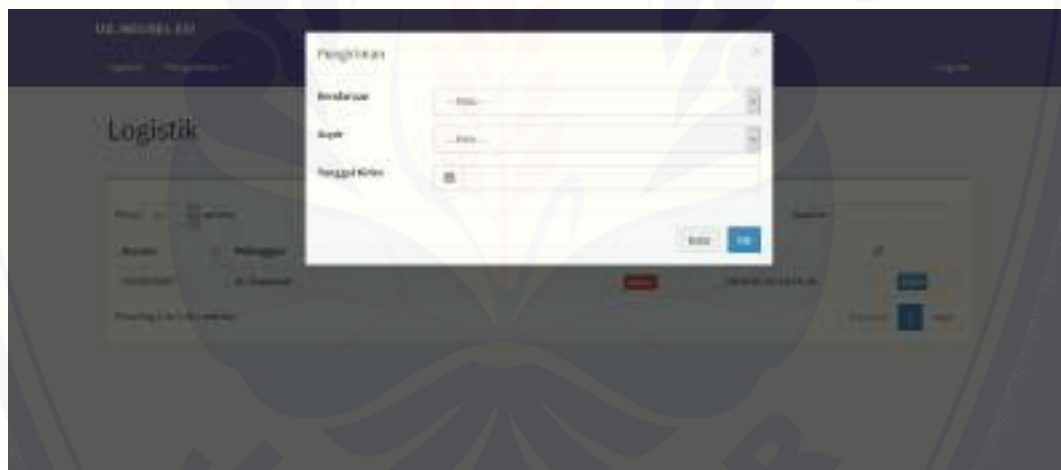
Gambar D.25 Halaman Melihat Detail Katalog Produk

D.26 Halaman Melihat Logistik



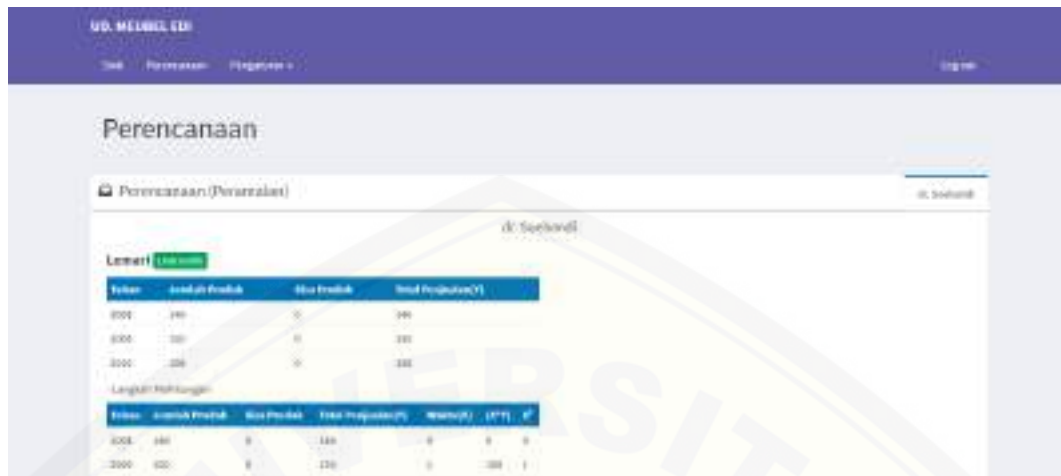
Gambar D.26 Halaman Melihat Logistik

D.27 Halaman Mengelola Logistik



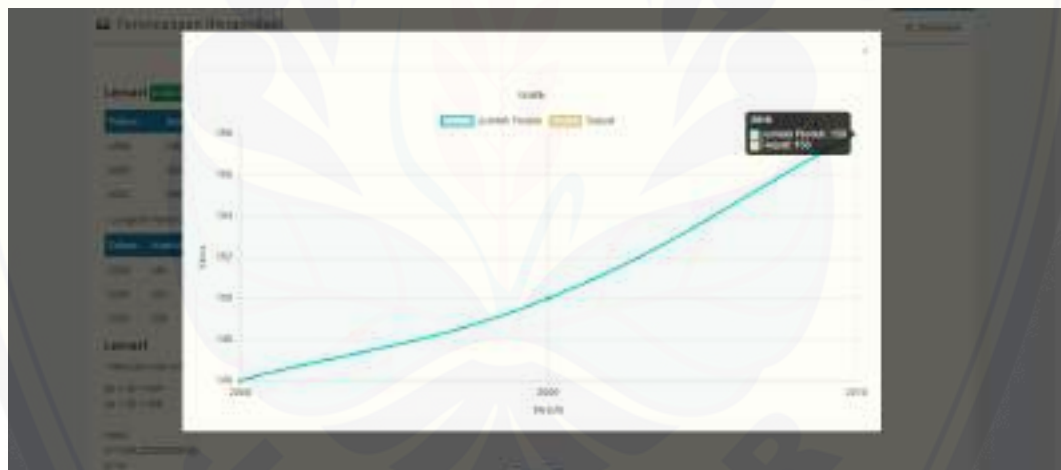
Gambar D.27 Halaman Mengelola Logistik

D.28 Halaman Melihat Perencanaan



Gambar D.28 Halaman Melihat Perencanaan

D.29 Halaman Melihat Grafik Penjualan



Gambar D.29 Halaman Melihat Grafik Penjualan



D.30 Halaman Merestok Perencanaan




Merk	Satuan	Jumlah	Total
Kopi	kg	64	1.024
Susu	kg	20	320
Kopi	kg	42	672
Amesol Koper	botol	30	1500
Amesol Koper	botol	100	1.000
Amesol Koper	botol	20	2000
Susu	kg	120	1.920
Amesol Koper	botol	20	1000
Susu	kg	20	320
Susu	kg	30	480
Amesol Koper	botol	20	1000
Susu	kg	100	1600

Gambar D.30 Halaman Merestok

**E. Pengujian**

**E.1 Mengelola Penjualan**


No. Usecase	UC1
Nama Usecase	Mengelola Penjualan
Aktor	Aktiva dan Operator
PreKondisi	Menampilkan halaman penjualan
PostKondisi	Penjualan berhasil
Use Case Flow	
<b>Normal Flow : Transaksi Penjualan</b>	
Aktor	Bankal Sistem
1. klik Menu "Penjualan"	2. Menampilkan halaman penjualan - Pelanggan (int. 10) - Tabel Produk - Tanggal Jadi (date)
3. Memilih pada "Pilih Pelanggan"	
4. Klik tombol "Tambah Produk"	5. Menampilkan modal Data Item - Pilih (int. 10) - Jumlah (int. 11) - Nama (varchar 191) - Sisa (int. 11)
6. Centang Pilihan dan isi jumlah	
7. Klik tombol "Tambah"	8. Item yang terpilih ditampilkan pada tabel
9. Isi Tanggal Jadi (date)	
10. Klik tombol "Simpan"	11. Menyimpan ke database dan menampilkan pesan "Penjualan Berhasil"
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
10. Klik tombol "Simpan"	11. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data"
<b>Alternative Flow : Belum Pilih Pelanggan</b>	
4. Klik tombol "Tambah Produk"	5. Menampilkan pesan "Pilih dahulu pelanggan!"
<b>Alternative Flow : Belum Centang Produk dan Jumlah Belum Terisi</b>	
7. Klik tombol "Pilih"	
	8. Menampilkan pesan "Silahkan pilih item/produk terlebih dahulu"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
Klik tombol "Simpan"	11. Menampilkan pesan "Penjualan Gagal"
<b>Normal Flow : Batal Tambah Produk</b>	
Klik tombol "Batal"	8. Tutup modal

Jember, 10 Juni 2018  
  
 ( ENKAP )

datangannya merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi.

Gambar E.1 Pengujian Mengelola Penjualan

E.2 Melihat Laporan Penjualan

No. Usecase	UC2
Nama Usecase	Melihat Laporan Penjualan
Aktor	Admin dan Operator
PraKondisi	Menampilkan halaman laporan penjualan
PascaKondisi	Menampilkan detail data per penjualan
Event Flow	
Normal Flow : Laporan Penjualan	
Aktor	Reaksi Sistem
Klik menu "Laporan Penjualan"	2. Menampilkan halaman laporan penjualan dan tabel penjualan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invoice (varchar 193)</li> <li>- Pelanggan (int 10)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Tombol Lihat</li> </ul>
Jember, 10 Juli 2018  _____	
Kelengkapan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.2 Pengujian Melihat Laporan Penjualan

E.3 Melihat Detail Laporan Penjualan

No. Usecase	UC3
Nama Usecase	Melihat Detail Laporan Penjualan
Aktor	Admin dan Operator
PreKondisi	Menampilkan halaman laporan penjualan
PascaKondisi	Menampilkan detail per penjualan
Event Flow	
<b>Normal Flow : Laporan Penjualan</b>	
Aktor	Sistem
Klik menu "Laporan Penjualan"	2. Menampilkan halaman laporan penjualan dan tabel penjualan - Invoice (varchar 191) - Pelanggan (int 10) - Tanggal (timestamps) - Tombol Lihat
Klik tombol "Lihat"	4. Menampilkan modal Rincian - Produk (varchar 191) - Jumlah (int 11)


Jember, 10 Juli 2018

(.....)

..... merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi

Gambar E.3 Pengujian Melihat Detail Laporan Penjualan

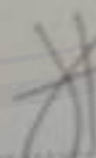
E.4 Melihat Item Stok

Use Case	UC4
Use Case Name	Melihat Item Stok
Actor	Admin dan Perencanaan
Precondition	Menampilkan halaman Stok
Postcondition	Menampilkan daftar tabel stok
Event Flow	
Normal Flow : Data Item Stok	
Aktor	Reaksi Sistem
Admin "Stok"	2. Menampilkan halaman stok dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Jumlah (double)</li> <li>- Harga (double)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
Jember, 10 Juli 2018  (.....)	
merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.4 Pengujian Melihat Item Stok



E.5 Membuat Item Stok

No. Uraian	U/S
Nama Uraian	Membuat Item Stok
Aktivitas	Aktifitas dan Perencanaan
Deskripsi	Menampilkan halaman Stok
Pencapaian	Data Berhasil Disimpan
Event Flow	
Normal Flow : Menambah Item Stok	
Aktor	Role/Aliran
1. Klik menu "Stok"	2. Menampilkan halaman stok dan tabel - Nama (varchar 191) - Jumlah (double) - Harga (double) - Tanggal (timestamp) - Tombol Ubah
3. Klik tombol "Tambah Item"	4. Menampilkan form - Nama - Satuan (enum) - Harga (double)
5. Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan"
Alternative Flow : Data tidak lengkap	
5. Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
Alternative Flow : Data Tidak Valid	
Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Gagal Disimpan"
Normal Flow : Tutup Form	
Klik tombol "Tutup"	6. Tutup form
Jember, 10 Juli 2018	
 (.....)	
Untuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.5 Pengujian Membuat Item Stok



E.6 Mengubah Item Stok

No. Uraian	Uraian
Nama Uraian	Mengubah Item Stok
Aktivitas	Aktivitas dan Parameternya
Prasyarat	Menerima dan menyimpan stok
Postkondisi	Data Berhasil Diperbarui
Event Flow	
<b>Normal Flow : Mengubah Item Stok</b>	
Aksi	
1. Klik Menu "Stok"	2. Menampilkan halaman stok dan tabel - Nama (varchar 100) - Jumlah (double) - Harga (double) - Tanggal (timestamp) - Tombol Ubah
3. Klik tombol "Ubah"	4. Menampilkan form - Nama - Satuan (enum) - Harga (double)
5. Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Data Berhasil Diperbarui"
Alternative Flow : Data tidak lengkap	
5. Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
Alternative Flow : Data Tidak Valid	
Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Gagal Diperbarui"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
Klik tombol "Tutup"	6. Tutup form

Jember, 10 Juli 2018

(.....)

Untuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi


Gambar E.6 Pengujian Mengubah Item Stok

E.7 Menambah Jumlah Stok

No. Uraian	Uraian
Pesan User	Menambah jumlah stok
Aksi	Klik tombol "Tambah"
Event	Menampilkan informasi stok
Event	Klik tombol "Tambah"
Event User	
<b>Normal Flow : Menambah Jumlah Stok</b>	
Aksi	
1. Klik tombol "tambah"	2. Menampilkan informasi stok dan tabel - Nama (varchar 255) - Jumlah (double) - Harga (double) - Tanggal (datetime) - Tombol Uraian
Klik tombol "Tambah Stok"	4. Menampilkan form - Nama (select) - Jumlah (double)
Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Data Berhasil Diperbarui"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Lengkap</b>	
Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
Klik tombol "Simpan"	6. Menampilkan pesan "Gagal Diperbarui"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
Klik tombol "Tutup"	6. Tutup form
Jember, (0 Juli 2018)	
(.....)	
tujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	


Gambar E.7 Pengujian Menambah Jumlah Stok

E.8 Membuat Kendaraan

No. Uraian	U.C.R
Nama Uraian	Membuat Kendaraan
Aktor	Admin dan Logistik
Prakondisi	Menampilkan halaman kendaraan
Postakondisi	Data Berhasil Disimpan
Event Flow	
<b>Normal Flow : Membuat Kendaraan</b>	
Aktor	Prakondisi
1. Klik menu "Pengaturan"	
2. Klik submenu "Data Kendaraan"	
	3. Menampilkan halaman kendaraan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Pol (varchar 191)</li> <li>- Jenis (enum)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
4. Klik tombol "Tambah"	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Polisi (varchar 191)</li> <li>- Jenis Kendaraan (enum)</li> </ul>
6. Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan"
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
8. Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Gagal Disimpan!"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
Klik tombol "Tutup"	
	7. Tutup form
Jember, 10 Juli 2018  (.....)	
persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	


Gambar E.8 Pengujian Membuat Kendaraan

E.9 Melihat Data Kendaraan

Use Case	UC9
Nama Use Case	Melihat Data Kendaraan
Aktor	Admin dan Logistik
Prasyarat	Menampilkan halaman kendaraan
Postkondisi	Menampilkan daftar tabel kendaraan
Event Flow	
Normal Flow : Data Kendaraan	
Aktor	Resolusi Sistem
Klik menu "Pengaturan"	
Klik submenu "Data Kendaraan"	
	<p>3. Menampilkan halaman kendaraan dan tabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Pol (varchar 191)</li> <li>- Jenis (enum)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
Jember, 10 Juli 2018  (.....)	
Dokumen merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.9 Pengujian Melihat Data Kendaraan


E.10 Mengubah Data Kendaraan

No. Uraian	18/10
Nama Uraian	Mengubah Data Kendaraan
Aktif	Admin dan Logistik
PreKondisi	Menampilkan halaman ketelaahan
PostKondisi	Data Berhasil Diperbarui
Event Flow	
<b>Normal Flow : Mengubah Kendaraan</b>	
Aktif	Revisi Sistem
1. Klik menu "Pengaturan"	
2. Klik submenü "Data Kendaraan"	
Klik tombol "Ubah"	3. Menampilkan halaman kendaraan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Pol (varchar 191)</li> <li>- Jenis (enum)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
Klik tombol "Simpan"	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Kendaraan (varchar 191)</li> <li>- No. Polisi (varchar 191)</li> <li>- Jenis Kendaraan (enum)</li> </ul>
	7. Menampilkan pesan "Data Berhasil Diperbarui"
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Gagal Diperbarui!"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
Klik tombol "Tutup"	7. Tutup form
Jember, 10 Juli 2018	
 (.....)	
n bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.10 Pengujian Mengubah Data Kendaraan



E.11 Membuat Supir


No. Uraian	U.11
Nama Uraian	Membuat Supir
Akuis	Admin dan Logistik
Funk. Utama	Membuatkan halaman supir
Dampak/Kemudahan	Data Berhasil Disimpan
Event Flow	
<b>Normal Flow : Membuat Supir</b>	
Aksi	
1. Klik menu "Pengiriman"	1. Menampilkan halaman supir dan table
2. Klik submenu "Data Supir"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Nama Kendaraan (int 10)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- No. HP (text)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
4. Klik tombol "Tambah"	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kendaraan (enum)</li> <li>- Nama Supir (varchar 191)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- Alamat (text)</li> <li>- No. HP (text)</li> </ul>
6. Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan".
<b>Alternatif Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
<b>Alternatif Flow : Data tidak Valid</b>	
6. Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Gagal Disimpan!"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol "Tutup"	7. Tutup form
Jember, 10 Juli 2018	
 (.....)	

menupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi

Gambar E.11 Pengujian Mengubah Kendaraan




E.12 Melihat Supir

No Usecase	UC12
Nama Usecase	Melihat Supir
Aktor	Admin dan Logistik
Prakondisi	Menampilkan halaman supir
PascaKondisi	Menampilkan daftar tabel supir
Event Flow	
Normal Flow : Data Supir	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu "Pengaturan"	
2. Klik submenu "Data Supir"	
	3. Menampilkan halaman supir dan table <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Nama Kendaraan (int 10)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- No. HP (text)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Uyah</li> </ul>
Jember, 10 Juli 2016  (.....)	
atanganan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	


Gambar E.12 Pengujian Melihat Supir

E.13 Mengubah Supir

Uraian	UCL
Nama Uraian	Mengubah Supir
Aktor	Admin dan Logistik
Prasyarat	Menampilkan halaman super
Post-Kondisi	Data Berhasil Diperbarui
Event Flow	
<b>Normal Flow : Mengubah Supir</b>	
Aksi	
1. Klik menu "Pengaturan"	Event Sistem
2. Klik submenu "Data Supir"	
	3. Menampilkan halaman super dan table <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Nama Kendaraan (int 10)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- No. HP (text)</li> <li>- Tanggal (text)</li> <li>- Tombol Ubah</li> </ul>
4. Klik tombol "Ubah"	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kendaraan (enum)</li> <li>- Nama Supir (varchar 191)</li> <li>- Jenis Kelamin (enum)</li> <li>- Alamat (text)</li> <li>- No. HP (text)</li> </ul>
Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Data Berhasil Diperbarui"
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Gagal Diperbarui!"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
Klik tombol "Tutup"	
	7. Tutup form
Jember, 10 Juni 2018  (.....)	
...kan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	


Gambar E.13 Pengujian Mengubah Supir

E.14 Membuat Akun

No. Uraian	UC-14
Nama Uraian	Membuat Akun
Akter	Admin
Prakondisi	Menampilkan halaman akun
Postkondisi	Akun Baru Disimpan
Event Flow	
<b>Normal Flow : Membuat Akun</b>	
Akter	Prakondisi
1. Klik menu "Pengaturan"	
2. Klik submenu "Data Akun"	
	3. Menampilkan halaman akun dari tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Username (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Tombol Ubah Password</li> </ul>
4. Klik tombol "Tambah"	
	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Username (varchar 191)</li> <li>- Password (varchar 191)</li> </ul>
6. Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Akun Baru Disimpan"
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol "Simpan"	
	7. Menampilkan pesan "Gagal Disimpan!"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
Klik tombol "Tutup"	
	7. Tutup form
Jember, 10 Juli 2018  (.....)	
ersetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	


Gambar E.14 Pengujian Membuat Akun

E.15 Melihat Akun

No. Usecase	UC15
Nama Usecase	Melihat Akun
Aktor	Admin
PrKondisi	Menampilkan halaman Akun
PostKondisi	Menampilkan daftar tabel akun
Event Flow	
Normal Flow : Data Akun	
Aktor	Reaksi Sistem
Klik menu "Pengaturan"	
Klik submenu "Data Akun"	<p>3. Menampilkan halaman akun dan tabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Username (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Tombol Ubah Password</li> </ul>
Jember, 10 Juni 2018 	
nan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.15 Pengujian Melihat Akun

E.16 Mengubah Password Akun

No. Uraian	UC16
Nama Uraian	Mengubah Password Akun
Aktor	Admin
Prakondisi	Menampilkan halaman akun
PascaKondisi	Berhasil Ubah Password
Event Flow	
<b>Normal Flow : Mengubah Password</b>	
Aktor	Reaktor/Alat
1. Klik menu "Pengaturan"	
2. Klik submenu "Data Akun"	
	3. Menampilkan halaman akun dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Username (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Tombol Ubah Password</li> </ul>
4. Klik tombol "Ubah Password"	
	5. Menampilkan modal form ubah <ul style="list-style-type: none"> <li>- Password (varchar 191)</li> <li>- Tombol Ubah</li> <li>- Tombol Batal</li> </ul>
6. Klik tombol "Ubah"	
	7. Menampilkan pesan "Berhasil Ubah Password"
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol "Ubah"	
	7. Menampilkan pesan "Isi Kolom Password"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
6. Klik tombol "Ubah"	
	7. Menampilkan pesan "Gagal Ubah Password"
<b>Normal Flow : Batal Ubah</b>	
8. Klik tombol "Batal"	
	7. Tutup modal form
Jember, 10 JULI 2018  (.....)	
bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.16 Pengujian Mengubah Password Akun



E.17 Membuat Pelanggan

No. Uraian	U.S.17
Nama Uraian	Membuat Pelanggan
Aktiva	Aktif dan Perencanaan
Prakondisi	Menampilkan halaman pelanggan
Postkondisi	Data Berhasil Disimpan
Event Flow	
<b>Normal Flow : Membuat Pelanggan</b>	
Aksi	
1. Klik menu "Pengaturan"	
2. Klik submenut "Data Pelanggan"	
	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Profile</li> </ul>
4. Klik tombol "Tambah Pelanggan"	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- Alamat (text)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> </ul>
6. Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan"
Alternative Flow : Data tidak lengkap	
6. Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data"
Alternative Flow : Data Tidak Valid	
6. Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Gagal Disimpan"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
6. Klik tombol "Tutup"	7. Tutup form

Jember, 10 Juli 2018


(.....)

tujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi

Gambar E.17 Pengujian Membuat Pelanggan




E.18 Mengubah Pelanggan

No. Uraian	UCL
Nama Uraian	Mengubah Pelanggan
Aktor	Admin dan Partisipan
Prekondisi	Menampilkan halaman pelanggan
Postkondisi	Data Berhasil Diperbarui
Event Flow	
<b>Normal Flow : Mengubah Pelanggan</b>	
Akteur	
1. Klik menu "Pengaturan"	Klik UCL
2. Klik submenu "Data Pelanggan"	
	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Produk</li> </ul>
4. Klik tombol "Ubah"	5. Menampilkan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- Alamat (text)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> </ul>
6. Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Data Berhasil Diperbarui"
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
8. Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
<b>Alternative Flow : Data Tidak Valid</b>	
Klik tombol "Simpan"	7. Menampilkan pesan "Gagal Diperbarui!"
<b>Normal Flow : Tutup Form</b>	
Klik tombol "Tutup"	7. Tutup form
Jember, 10 Juli 2018.	
	
<p>gunakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi</p>	

Gambar E.18 Pengujian Mengubah Pelanggan

E.19 Melihat Pelanggan

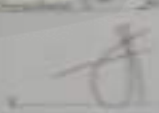
Usecase	UC19
Nama Usecase	Melihat Pelanggan
Peran	Admin dan Perencanaan
Kondisi	Menampilkan halaman pelanggan
Kondisi	Menampilkan daftar tabel akun
Event Flow	
Normal Flow : Data Pelanggan	
Aktor	Reaksi Sistem
Klik menu "Pengaturan"	
Klik submenu "Data Pelanggan"	
	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamps)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Produk</li> </ul>
Jember, 10 Juli 2018 	
gyanan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.19 Pengujian Melihat Pelanggan

E.20 Mengelola Produk Pelanggan

No. Langkah	Uraian Langkah	No. Step	Uraian Step
1	Klik menu "Pengaturan"	1	Mengelola Produk Pelanggan
2	Klik sub menu "Data Pelanggan"	2	Akses dari Pengaturan
3	Klik tombol "Tambah Produk"	3	Menerimaikan informasi pelanggan dan status <ul style="list-style-type: none"> <li>- Status (aktif/191)</li> <li>- Tanggal Konsumsi (aktif)</li> <li>- Tanggal Berakhir Konsumsi (aktif)</li> <li>- No. Telp (aktif/191)</li> <li>- Tanggal Konsumsi</li> <li>- Status (aktif)</li> <li>- Tanggal Start &amp; Libat Produk</li> </ul>
4	Klik tombol "Tambah Produk"	4	Menerimaikan form <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produk (001-101)</li> <li>- Pelanggan (001-101)</li> <li>- Jumlah (001-11)</li> <li>- Harga Produk (aktif)</li> </ul>
5	Mengisi form	5	Menerimaikan modal stok bahan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih (001-10)</li> <li>- Jumlah (aktif)</li> <li>- Nama Bahan (aktif/191)</li> <li>- Satuan (aktif)</li> </ul>
6	Klik tombol "Tambah Bahan"	6	Item yang terpilih ditampikan pada tabel bahan
7	Centang pilih dan isi jumlah	7	Mencyrtipkan ke database dan menampilkan pesan "Produk Berhasil Diinput"
8	Klik tombol "Pilih"	8	
9	Klik tombol "Simpan"	9	
<b>Alternative Flow (Data tidak terdapat)</b>			
10	Klik tombol "Simpan"	10	Menerimaikan pesan "Produk gagal diinput"
11	Klik tombol "Simpan"	11	Menerimaikan pesan "Produk gagal diinput"
12	Klik tombol "Simpan"	12	Menerimaikan pesan "Produk gagal diinput"
<b>Normal Flow (Batal Pilih Bahan)</b>			
13	Klik tombol "Batal"	13	Menerimaikan data pada tabel bahan
<b>Normal Flow (Tutup Form)</b>			
14	Klik tombol "Tutup"	14	Tutup modal
<b>Normal Flow (Tutup Form)</b>			
15	Klik tombol "Tutup"	15	Tutup form

Jember, 10. 2021. 2021

  
 \_\_\_\_\_


NIB |  
 Perancangan dan pengujian sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL

Gambar E.20 Pengujian Mengelola Produk Pelanggan

E.21 Melihat Produk Pelanggan

No. Usecase	UC7
Nama Usecase	Melihat Produk Pelanggan
Aktor	Admin dan Pemasangan
PraKondisi	Menampilkan halaman pelanggan
PostKondisi	Menampilkan Data Produk per Pelanggan
Event Flow	
<b>Normal Flow : Melihat Data Produk</b>	
Aksi	Detail Utama
1. Klik menu "Pengaturan"	
2. Klik submenu "Data Pelanggan"	
3. Klik tombol "Lihat Produk"	3. Menampilkan halaman pelanggan dan tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- Tanggal Kontrak (date)</li> <li>- Tanggal Berakhir Kontrak (date)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Tanggal (timestamp)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Tombol Ubah &amp; Lihat Produk</li> </ul>
4. Klik tombol "Tutup"	5. Menampilkan modal produk <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama (varchar 191)</li> <li>- No. Telp (varchar 191)</li> <li>- Status (enum)</li> <li>- Nama Produk (varchar 191)</li> <li>- Jumlah (int 11)</li> <li>- Harga (double)</li> </ul>
6. Klik tombol "Tutup"	7. Tutup modal

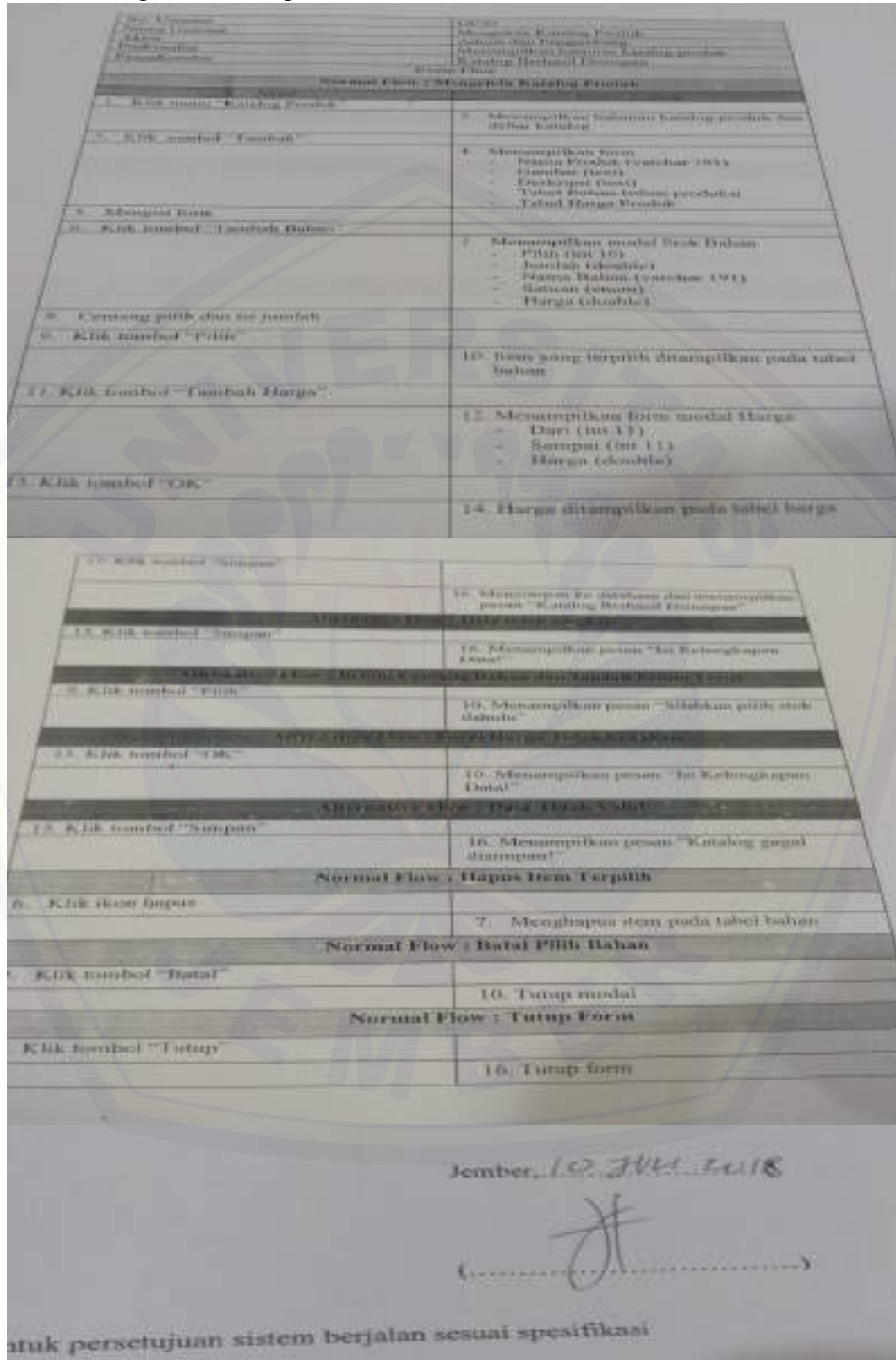
Jember, 10 Juli 2018

  
 \_\_\_\_\_

datanganan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi

Gambar E.21 Pengujian Melihat Produk Pelanggan


E.22 Mengelola Katalog Produk



Gambar E.22 Pengujian Mengelola Katalog Produk




E.23 Melihat Katalog Produk

Usecase	UC23
na Usecase	Melihat Katalog Produk
er	Admin dan Pengembang
ondisi	Menampilkan balaman katalog produk
aKondisi	Menampilkan daftar katalog produk
Event Flow	
Normal Flow : Data Katalog Produk	
Aktor	Reaksi Sistem
Klik menu "Katalog Produk"	2. Menampilkan halaman katalog produk d daftar katalog produk
Jember, 10 Juli 2018  (.....)	
nganan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.23 Pengujian Melihat Katalog Produk



E.24 Melihat Detail Katalog Produk

No. Usecase	UC24
Nama Usecase	Melihat Detail Katalog Produk
Aktor	Admin dan Pengembang
PraKondisi	Menampilkan halaman katalog produk
PascaKondisi	Menampilkan detail per katalog
Event Flow	
Normal Flow : Detail Katalog Produk	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu "Katalog Produk"	2. Menampilkan halaman katalog produk dan daftar katalog produk
3. Klik tombol "Detail"	4. Menampilkan modal Rincian <ul style="list-style-type: none"><li>- Harga Produk</li><li>- Bahan Produksi</li></ul>
Jember, 10 Juli 2015	
	
Pantangan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.24 Pengujian Melihat Detail Katalog Produk

E.25 Melihat Logistik

No. Usecase	UC25
Nama Usecase	Melihat Logistik
Aktor	Admin dan Logistik
PraKondisi	Menampilkan halaman logistik
PascaKondisi	Menampilkan daftar logistik
Event Flow	
Normal Flow : Data Logistik	
Aksi	Respon Sistem
Klik menu "Logistik"	2. Menampilkan halaman Logistik dan tabel : - Invoice (varchar 191) - Pelanggan (varchar 191) - Supir (varchar 191) - Tanggal Jadi (date) - Tanggal Kirim (date) - Status (enum) - Tanggal (timestamps) - Tombol (kirim dan selesai)

Jember, 10 Juli 2018

(.....)

..... merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi

Gambar E.25 Pengujian Melihat Logistik

E.26 Mengelola Logistik

No. Uraian	Uraian
Nama Uraian	Mengelola Logistik
Araan	Sistem dan Logistik
Funk. Utama	Manajemen Informasi Logistik
Penyub. Utama	Form dan Sistem Transaksi
Normal Flow	
<b>Normal Flow : Kirim Transaksi</b>	
1. Klik menu "Logistik"	2. Menampilkan halaman Logistik dan tabel: - Barcode (barcode 191) - Prinsipal (barcode 191) - Supir (barcode 191) - Tanggal Jaki (barcode 191) - Tanggal Kirim (barcode 191) - Status (status) - Tanggal (tanggal) - Tombol (kirim dan selesai)
3. Klik tombol "Kirim"	4. Menampilkan form modal: - Kendaraan (int 10) - Supir (int 10) - Tanggal Kirim (date)
5. Mengisi form	
6. Klik tombol "OK"	7. Menyimpan ke database dan menampilkan pesan "Proses Pengiriman Berhasil"
	8. Terdownload file pdf invoice
<b>Alternative Flow : Data tidak lengkap</b>	
6. Klik tombol "Kirim"	7. Menampilkan pesan "Isi Kelengkapan Data!"
<b>Alternative Flow : Data tidak valid</b>	
6. Klik tombol "OK"	7. Menampilkan pesan "Proses Pengiriman Gagal"
<b>Normal Flow : Selesai Transaksi</b>	
Klik tombol "Selesai"	
	4. Memperbarui database dan menampilkan pesan "Pengiriman Selesai"
Jember, 10 April 2018	
(.....)	

pakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi

Gambar E.26 Pengujian Mengelola Logistik

E.27 Melihat Perencanaan

Usecase	UC27
Nama Usecase	Melihat Perencanaan
Aktor	Admin dan Perencanaan
Kondisi	Menampilkan halaman perencanaan
PostKondisi	Menampilkan data perencanaan
Event Flow	
Normal Flow : Data Perencanaan	
Aktor	Penerima Sistem
Klik menu "Perencanaan"	2. Menampilkan halaman perencanaan, tabulasi pelanggan dan tabel perhitungan
Jember, 12 Juli 2018 	
...nganan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi	

Gambar E.27 Pengujian Melihat Perencanaan

E.28 Melihat Grafik Penjualan

No. Usecase	UC 28
Nama Usecase	Melihat Grafik Penjualan
Aktor	Admin dan Perencana
Prasyarat	Menampilkan halaman perencanaan
PostKondisi	Menampilkan data grafik penjualan
Event Flow	
Normal Flow : Data Grafik Penjualan	
Aktor	Respon Sistem
1. Klik menu "Perencanaan"	2. Menampilkan halaman perencanaan, tabelan pelanggan dan tabel perhitungan
Klik tombol "Lihat Grafik"	4. Menampilkan grafik penjualan

Jember 10 Juli 2018

*[Signature]*


nganan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi

Gambar E.28 Pengujian Melihat Grafik Penjualan

E.29 Merestok Perencanaan

No. Usecase	UC-79
Nama Usecase	Merestok Perencanaan
Aktor	Admin dan Perencanaan
Prasyarat	Menampilkan halaman perencanaan
PascaKondisi	Restok Perencanaan
Event Flow	
<b>Normal Flow : Restok Perencanaan</b>	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu "Perencanaan"	2. Menampilkan halaman perencanaan, tabulasi pelanggan dan tabel perhitungan
3. Klik tombol "re-stok"	4. Menampilkan rincian stok per produk
5. Klik tombol "OK"	6. Memperbarui database dan menampilkan pesan "Re-Stok telah berhasil"

Jember, 10 Juni 2018

  
 \_\_\_\_\_

datanganan merupakan bentuk persetujuan sistem berjalan sesuai spesifikasi

Gambar E.29 Pengujian Merestok Perencanaan



**F. Wawancara**

Wawancara Obyek Penelitian

Narasumber : Ibu Edi

Jabatan : Pemilik bersama bapak Edi

1. Bagaimana cerita awal berdirinya UD. Meubel Edi ?

**Jawaban:**

UD. Meubel Edi berdiri dari tahun 1996. Awal mula kita menggunakan sistem arisan sehingga mencari anggota dari satu ke satu tempat lainnya. Uang arisan tersebut dapat digunakan untuk mengambil barang, namun diakhir bulan tahun 1996 kami telah ditipu anggota arisan sehingga sistem arisan ditutup. Masa kelam 1996 tersebut tidak dapat dilupakan. UD. Meubel Edi tahun 1997 menggunakan sistem mitra atau kerjasama dengan instansi atau perusahaan hingga saat ini.

2. Siapa saja pelanggan yang telah bermitra dengan UD. Meubel Edi ?

**Jawaban:**

Banyak sekali yang telah bermitra seperti KPU Jember, Sekolah, dr. Soebandi, Bank BNI se-Besuki, dan lain-lain. Saat kontrak berlangsung UD. Meubel Edi dilakukan setiap tahun untuk pengadaan permintaan produk dan masa waktu jadi produksi. Contoh masa waktu jadi produksi seperti Bank BNI se-Besuki untuk masa waktu jadi produksi harus sabtu-minggu agar tidak mengganggu aktifitas bank. UD. Meubel Edi harus sanggup untuk memenuhi masa waktu jadi produksi.

3. Mengapa tidak membuka cabang ? Saya melihat cerita tersebut pelanggan sudah banyak dan instansi/perusahaan benefit.

**Jawaban:**

Kami masih belum berani untuk hal itu karena koordinasi yang perlu dilakukan masing-masing cabang. Kami sangat menginginkan rencana membuka cabang sejak lama, setelah saya pelajari efektifitas dalam mengontrol perlu menggunakan program atau semacam aplikasi. UD. Meubel Edi membutuhkan itu namun belum tahu kapan terealisasi.

4. Apa kendala yang dialami hingga saat ini ?

**Jawaban:**

Kendala yang kami alami yaitu data penjualan yang kurang rapi bahkan tidak tercatat dengan baik, dan tidak dapat memenuhi penambahan produk yang masih dalam kontrak di tahun yang sama karena stok tidak mudah didapatkan dan harus dilakukan setiap awal tahun. Kami sebenarnya ingin memenuhi permintaan mereka, namun strategi solusi tersebut belum ditemukan sehingga tidak terpikirkan itu kembali karena memilih fokus penjualan untuk menghidupi pegawai kami..

Narasumber

UD. Meubel Edi,

Ibu Edi