



**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI DIFA *TRANSPORT*
BERBASIS *WEB***

SKRIPSI

disusun guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember dan mendapat gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh:

Erfandy Chandra Prasetya

NIM 092410101010

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS JEMBER

2015

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada hamba-Nya.
2. Keluarga tercinta, Ibunda Farida Erlina yang selalu memberikan dukungan dan doa, Bapak Didik Misnadi yang telah memberikan dukungan serta semangat, Bapak Satya Ubaidi yang telah memberikan motivasi dan pendidikan spiritual, Adik Erfinda Mustika Dewi, Budhe Syirkah, Pakdhe Sigit, serta semua keluarga yang tidak dapat disebutkan semuanya.
3. Siti Nafiatul Muamalah yang selalu memberi semangat
4. Kaprodi Sistem Informasi Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc.,Ph.D
5. Pembimbing I Bapak Anang Andrianto, ST., MT serta pembimbing II Bapak Muhammad Arief Hidayat, S.Kom,.M.Kom.
6. Para Staf Akademik PSSI yang telah memberikan dukungan semangat.
7. Teman-teman PSSI dari angkatan 2009 sampai sekarang yang telah memberikan dukungan.
8. Adit, Ivan, Boy, Feddy serta Teman-teman yang tidak dapat disebutkan semuanya yang saya cintai.

MOTTO

“Sesungguhnya bagi Allah tidak ada satupun yang tersembunyi di bumi dan tidak
(pula) di langit.”

(Q.S. Al-Imran: 5)

“Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang
memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu”

(Q.S. Al-‘Ankabuut: 43)

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. AL-Baqarah Al-Qur’an dan Terjemahannya. Bandung: CV. Diponegoro.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erfandy Chandra Prasetya

NIM : 092410101010

Menyatakan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Difa *Transport* berbasis *Web*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 12 Mei 2015

Yang menyatakan,

Erfandy Chandra Prasetya

NIM 092410101010

PENGESAHAN

Skripsi berjudul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Difa *Transport* berbasis *Web*”**, telah diuji dan disahkan pada:

Hari tanggal : Selasa, 12 Mei 2015

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji I,

Penguji II,

Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom

NIP. 196811131994121001

Windi Eka Yulia Retnani, S.Kom., MT

NIP. 198403052010122002

Mengesahkan

Ketua Program Studi

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

NIP. 19670420 1992011001

PENGESAHAN PEMBIMBING

Karya ilmiah skripsi berjudul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Difa Transport berbasis Web**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Selasa, 12 Mei 2015

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Pembimbing:

Pembimbing I,

Pembimbing I,

Anang Andrianto, ST., MT

Muhammad Arief Hidayat, S.Kom.,M.Kom

NIP. 196906151997021002

NIP. 198101232010121003

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem Informasi Difa *Trasnport* berbasis *Web*; Erfandy Chandra Prasetya, 092410101010; 2015; 121 halaman; Program Studi Sistem Informasi Jember.

Rental Difa *Trasnport* adalah rental yang menyewakan berbagai jenis mobil keluarga. Beberapa jenis mobil yang disewakan antara lain: xenia, avanza, APV dan lain-lain. Rental tersebut bertempat di Perumahan Sumber Alam Blok A no. 1 di Kabupaten Jember.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu segala aktifitas usaha rental tersebut dalam menjalankan bisnisnya di bidang jasa. Bentuk dari segala bantuan tersebut melingkupi sebuah sistem yang akan dibuat dengan perencanaan yang matang dan efektif. Sistem Informasi berbasis *web* dinilai lebih baik dalam mengatur segala aktifitas perusahaan. Selain itu, sistem tersebut akan lebih mudah diakses dimana saja, dan kapan saja. Dengan segala keuntungan tersebut, diharapkan semua permasalahan yang dialami oleh pihak pemilik usaha akan terselesaikan dengan baik.

Sistem Informasi berbasis *web* telah dilengkapi dengan beberapa fitur untuk mengatur segala aktifitas perusahaan, diantaranya: aktifitas sewa mobil, aktifitas servis mobil, penyimpanan data pemilik mobil sampai dengan pelanggan. Selain itu, sistem tersebut telah dilengkapi dengan fitur untuk mencetak segala laporan yang dibutuhkan oleh pihak pemilik usaha. Sistem tersebut juga telah dilengkapi dengan fitur laporan akuntansi sederhana dan bagi hasil yang akan berguna untuk memaksimalkan efisiensi keuangan dalam perusahaan.

PRAKATA

Puji Sukur kehadiran Allah SWT, karena segala rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir guna memenuhi kebutuhan dalam menyelesaikan pendidikan strata satu.

Dengan selesainya tugas ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah membantu dengan segala masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dosen
2. Pihak Rental Difa *Transport*
3. Keluarga besar penulis
4. Keluarga besar Program Studi Sistem Informasi Universitas

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari tugas akhir ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kembali bahwa kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Terima kasih,

Jember, 12 Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN	v
PENGESAHAN PEMBIMBING	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Rental Difa Transport	5
2.2. Pengertian Rancang Bangun	6
2.3. Pengertian Aplikasi	6
2.4. Pengertian Sistem Informasi berbasis <i>web</i>	6
2.5. Pengertian <i>Hypertext Preprocessor</i>	7

2.6.	Pengertian <i>Database</i>	7
2.7.	Pengembangan Sistem menggunakan Model <i>Prototyping</i>	8
2.8.	Pengertian Sistem Informasi Akuntansi.....	11
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....		13
3.1.	Tujuan Penelitian.....	13
3.2.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3.3.	Metode Penelitian.....	13
3.3.1.	Studi Literatur.....	13
3.3.2.	Pengumpulan Data.....	14
3.3.3.	Rancang Bangun Sistem menggunakan Model <i>Prototyping</i>	14
BAB 4. ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....		19
4.1.	Studi Literatur.....	19
4.2.	Pengumpulan Data.....	19
4.2.1.	Data Pemilik Mobil.....	19
4.2.2.	Data Transaksi.....	20
4.3.	Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.....	21
4.3.1.	Kebutuhan Fungsional.....	21
4.3.2.	Kebutuhan Non-Fungsional.....	22
4.4.	Desain Hierarki Antarmuka dari Sistem Informasi Difa <i>Transport</i>	22
4.5.	Desain <i>Prototype</i>	24
4.5.1.	<i>Prototype</i> Halaman Login.....	25
4.5.2.	<i>Prototype</i> Halaman Home.....	26
4.5.3.	<i>Prototype</i> Halaman Visi dan Misi.....	27
4.5.4.	<i>Prototype</i> Halaman Pemilik Mobil.....	28
4.5.5.	<i>Prototype</i> Halaman Data Mobil.....	29
4.5.6.	<i>Prototype</i> Halaman Pelanggan.....	30
4.5.7.	<i>Protyype</i> Halaman Status Mobil.....	31
4.5.8.	<i>Prototype</i> Halaman Status Mobil <i>Booking</i> (dipesan).....	32

4.5.9.	<i>Prototype</i> Halaman Transaksi Sewa Mobil.....	33
4.5.10.	<i>Prototype</i> Halaman Transaksi Bonus.....	34
4.5.11.	<i>Prototype</i> Halaman Transaksi Pengeluaran	35
4.5.12.	<i>Prototype</i> Halaman Transaksi Servis.....	36
4.5.13.	<i>Prototype</i> Halaman Laporan Penerimaan	37
4.5.14.	<i>Prototype</i> Halaman Laporan Laba/Rugi	38
4.5.15.	<i>Prototype</i> Halaman Laporan Bagi Hasil	39
4.5.16.	<i>Prototype</i> Halaman Laporan Sistem	40
4.5.17.	<i>Prototype</i> halaman Status Mobil (bagi User Pemilik)	41
4.5.18.	<i>Prototype</i> halaman Laporan Transaksi (bagi User Pemilik).....	42
4.5.19.	<i>Prototype</i> halaman Laporan Bagi Hasil (bagi User Pemilik).....	43
4.5.20.	<i>Prototype</i> halaman Pemesanan (bagi Pelanggan)	44
4.6.	<i>Business Process</i>	42
4.7.	<i>Usecase Diagram</i>	43
4.8.	Skenario.....	45
4.8.1.	Skenario Login.....	45
4.8.2.	Skenario Mengolah Data Pemilik Mobil	47
4.8.3.	Skenario Mengolah Data Mobil	50
4.8.4.	Skenario Mengolah Data Pelanggan	53
4.8.5.	Skenario Melihat Status Mobil	56
4.8.6.	Skenario Mengolah Transaksi.....	58
4.8.7.	Skenario Mencetak Laporan Keuangan	64
4.8.8.	Skenario Mencetak Laporan Sistem.....	66
4.8.9.	Skenario Memesan Mobil	68
4.8.10.	Skenario <i>Logout</i>	69
4.9.	<i>Activity Diagram</i>	70
4.9.1.	<i>Activity Diagram</i> Login.....	70
4.9.2.	<i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Pemilik Mobil	72

4.9.3.	<i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Mobil.....	73
4.9.4.	<i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Pelanggan.....	75
4.9.5.	<i>Activity Diagram</i> Melihat Status Mobil	76
4.9.6.	<i>Activity Diagram</i> Mengolah Transaksi	77
4.9.7.	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Keuangan.....	78
4.9.8.	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Sistem	79
4.9.9.	<i>Activity Diagram</i> Memesan Mobil.....	81
4.9.10.	<i>Activity Diagram</i> Logout.....	81
4.10.	<i>Sequence Diagram</i>	82
4.10.1.	<i>Sequence Diagram</i> Login.....	82
4.10.2.	<i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Pemilik Mobil	83
4.10.3.	<i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Mobil.....	84
4.10.4.	<i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Pelanggan.....	85
4.10.5.	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Status Mobil	86
4.10.6.	<i>Sequence Diagram</i> Mengolah Transaksi	86
4.10.7.	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Keuangan.....	87
4.10.8.	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Sistem	88
4.10.9.	<i>Sequence Diagram</i> Memesan Mobil.....	88
4.10.10.	<i>Sequence Diagram</i> Logout	89
4.11.	<i>Class Diagram</i>	89
4.11.1.	<i>Class Diagram</i> Login.....	90
4.11.2.	<i>Class Diagram</i> Mengolah Data Pemilik Mobil	91
4.11.3.	<i>Class Diagram</i> Mengolah Data Mobil.....	92
4.11.4.	<i>Class Diagram</i> Mengolah Data Pelanggan	93
4.11.5.	<i>Class Diagram</i> Melihat Status Mobil	94
4.11.6.	<i>Class Diagram</i> Mengolah Transaksi.....	95
4.11.7.	<i>Class Diagram</i> Mencetak Laporan Keuangan	96
4.11.8.	<i>Class Diagram</i> Mencetak Laporan Sistem	96

4.11.9. <i>Class Diagram</i> Memesan Mobil	97
4.11.10. <i>Class Diagram</i> Logout	98
4.12. <i>Entity Relationship Diagram</i>	99
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	100
5.1. Implementasi	100
5.1.1. Implementasi Halaman Login	101
5.1.2. Implementasi Halaman Pemilik Mobil	102
5.1.3. Implementasi Halaman Mobil.....	102
5.1.4. Implementasi Halaman Pelanggan.....	103
5.1.5. Implementasi Halaman Status Mobil Ada	104
5.1.6. Implementasi Halaman Transaksi Sewa	104
5.1.7. Implementasi Halaman Laporan Keuangan	105
5.1.8. Implementasi Halaman Laporan Sistem	107
5.1.9. Implementasi Halaman Pelanggan Memesan Mobil.....	108
5.1.10. Implementasi <i>Logout</i>	109
5.2. Tahapan pengujian <i>White Box</i>	109
5.2.1. Pengujian Login	110
5.2.2. Pengujian Tambah Data Pemilik Mobil.....	113
5.2.3. Pengujian Melihat Status Mobil.....	115
5.3. Tahapan Pengujian <i>Black Box</i>	116
BAB 6. PENUTUP	120
6.1. Kesimpulan.....	120
6.2. Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN 1 - KODE PROGRAM BOOTSTRAP	122
A. Kode <i>v_header_bootstrap.php</i>	122
B. Kode <i>v_menu.php</i>	123
LAMPIRAN 2 – PENGUJIAN WHITE BOX	126

A. Pelanggan memesan mobil.....	126
B. Cetak Laporan Laba/Rugi.....	128



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data Pemilik dan mobil	17
Tabel 4.2. Keterangan halaman Login	22
Tabel 4.3. Keterangan halaman Home	23
Tabel 4.4. Keterangan halaman Visi dan Misi	24
Tabel 4.5. Keterangan halaman Data Pemilik Mobil	25
Tabel 4.6. Keterangan halaman Data Mobil	26
Tabel 4.7. Keterangan halaman Pelanggan	27
Tabel 4.8. Keterangan halaman Status Mobil	28
Tabel 4.9. Keterangan halaman Status Mobil Booking	29
Tabel 4.10. Keterangan halaman Transaksi Sewa Mobil	30
Tabel 4.11. Keterangan halaman Transaksi Bonus	31
Tabel 4.12. Keterangan halaman Transaksi Pengeluaran	32
Tabel 4.13. Keterangan halaman Transaksi Servis	33
Tabel 4.14. Keterangan halaman Laporan Penerimaan	34
Tabel 4.15. Keterangan halaman Laporan Laba/Rugi	35
Tabel 4.16. Keterangan halaman Laporan Bagi Hasil	36
Tabel 4.17. Keterangan halaman Laporan Sistem	37
Tabel 4.18. Keterangan halaman Status Mobil bagi User Pemilik	38
Tabel 4.19. Keterangan halaman Laporan Transaksi bagi User Pemilik	39
Tabel 4.20. Keterangan halaman Bagi Hasil User Pemilik	40
Tabel 4.21. Keterangan halaman Pemesanan bagi Pelanggan	41
Tabel 4.22. Deskripsi Aktor	44
Tabel 4.23. Deskripsi <i>Usecase</i>	44
Tabel 4.24. Skenario Login Admin dan User Pemilik	45
Tabel 4.25. Skenario Login Pelanggan	46
Tabel 4.26. Skenario menambah data Pemilik Mobil	47

Tabel 4.27. Skenario mengubah Pemilik Mobil.....	48
Tabel 4.28. Skenario hapus Pemilik Mobil.....	49
Tabel 4.29. Skenari tambah data Mobil	50
Tabel 4.30. Skenario ubah data Mobil	51
Tabel 4.31. Skenario hapus data Mobil.....	52
Tabel 4.32. Skenario menambah data Pelanggan.....	53
Tabel 4.33. Skenario ubah data Pelanggan	54
Tabel 4.34. Skenario hapus data Pelanggan.....	55
Tabel 4.35. Skenario Admin melihat Status Mobil <i>stand by</i>	55
Tabel 4.36. Skenario User Pemilik melihat Status Mobil.....	56
Tabel 4.37. Skenario Pelanggan melihat Status Mobil	57
Tabel 4.38. Skenario tambah data Transaksi Sewa Mobil	57
Tabel 4.39. Skenario tambah data Transaksi Bonus	59
Tabel 4.40. Skenario tambah data Transaksi Pengeluaran.....	59
Tabel 4.41. Skenario tambah data Transaksi Servis	61
Tabel 4.42. Skenario Admin Mencetak Laporan Penerimaan	62
Tabel 4.43. Skenario User Pemilik Mencetak Laporan Bagi Hasil	63
Tabel 4.44. Skenario Admin Mencetak Laporan Transaksi Mobil.....	65
Tabel 4.45. Skenario User Pemilik Mencetak Laporan Transaksi.....	66
Tabel 4.46. Skenario Pelanggan Memesan Mobil	67
Tabel 4.47. Skenario Aktor <i>Logout</i>	68
Tabel 5.1. Pengujian <i>Black Box</i>	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Konsep MVC	9
Gambar 3.1. <i>Flow Chart</i> dari alur <i>Prototyping</i>	11
Gambar 4.1. Nota Transaksi Difa <i>Transport</i>	18
Gambar 4.2. Hierarki Antarmuka Admin	20
Gambar 4.3. Hierarki Antarmuka User Pemilik	21
Gambar 4.4. Hierarki Antarmuka Pelanggan.....	21
Gambar 4.5. <i>Prototype</i> halaman Login	22
Gambar 4.6. <i>Prototype</i> halaman Home.....	23
Gambar 4.7. <i>Prototype</i> halaman Visi dan Misi.....	24
Gambar 4.8. <i>Prototype</i> halaman Data Pemilik Mobil.....	25
Gambar 4.9. <i>Prototype</i> halaman Data Mobil	26
Gambar 4.10. <i>Prototype</i> halaman Pelanggan.....	27
Gambar 4.11. <i>Prototype</i> halaman Status Mobil.....	28
Gambar 4.12. <i>Prototype</i> halaman Status Mobil Booking	29
Gambar 4.13. <i>Prototype</i> halaman Transaksi Sewa Mobil.....	30
Gambar 4.14. <i>Prototype</i> halaman Transaksi Bonus.....	31
Gambar 4.15. <i>Prototype</i> halaman Transaksi Pengeluaran	32
Gambar 4.16. <i>Prototype</i> halaman Transaksi Servis	33
Gambar 4.17. <i>Prototype</i> halaman Laporan Penerimaan	34
Gambar 4.18. <i>Prototype</i> halaman Laporan Laba/Rugi	35
Gambar 4.19. <i>Prototype</i> halaman Laporan Bagi Hasil	36
Gambar 4.20. <i>Prototype</i> halaman Laporan Sistem	37
Gambar 4.21. <i>Prototype</i> halaman Status Mobil bagi User Pemilik	38
Gambar 4.22. <i>Prototype</i> halaman Laporan Transaksi bagi User Pemilik.....	39
Gambar 4.23. <i>Prototype</i> halaman Laporan Bagi Hasil bagi User Pemilik	40
Gambar 4.24. <i>Prototype</i> halaman Pemesanan bagi Pelanggan.....	41

Gambar 4.25. <i>Business Process</i>	42
Gambar 4.26. <i>Usecase Diagram</i>	43
Gambar 4.27. <i>Activity Diagram</i> Login Admin dan User Pemilik.....	69
Gambar 4.28. <i>Activity Diagram</i> Login Pelanggan.....	70
Gambar 4.29. <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Pemilik Mobil	71
Gambar 4.30. <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Mobil.....	72
Gambar 4.31. <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Pelanggan.....	73
Gambar 4.32. <i>Activity Diagram</i> Admin melihat Status Mobil	74
Gambar 4.33. <i>Activity Diagram</i> User Pemilik melihat Status Mobil.....	75
Gambar 4.34. <i>Activity Diagram</i> Admin Mengolah Transaksi Sewa.....	75
Gambar 4.35. <i>Activity Diagram</i> Admin Mencetak Laporan Keuangan.....	76
Gambar 4.36. <i>Activity Diagram</i> Admin Mencetak Laporan Sistem	77
Gambar 4.37. <i>Activity Diagram</i> Pelanggan Memesan Mobil	78
Gambar 4.38. <i>Activity Diagram</i> All Users Logout	78
Gambar 4.39. <i>Sequence Diagram</i> Login.....	79
Gambar 4.40. <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Pemilik Mobil	80
Gambar 4.41. <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Mobil.....	81
Gambar 4.42. <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Pelanggan.....	82
Gambar 4.43. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Status Mobil	83
Gambar 4.44. <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Transaksi.....	83
Gambar 4.45. <i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Keuangan	84
Gambar 4.46. <i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Sistem	85
Gambar 4.47. <i>Sequence Diagram</i> Memesan Mobil	85
Gambar 4.48. <i>Sequence Diagram</i> Logout	86
Gambar 4.49. <i>Class Diagram</i> Login	87
Gambar 4.50. <i>Class Diagram</i> Mengolah Data Pemilik Mobil.....	88
Gambar 4.51. <i>Class Diagram</i> Mengolah Data Mobil	89
Gambar 4.52. <i>Class Diagram</i> Mengolah Data Pelanggan	90

Gambar 4.53. <i>Class Diagram</i> Melihat Status Mobil.....	91
Gambar 4.54. <i>Class Diagram</i> Mengolah Transaksi.....	92
Gambar 4.55. <i>Class Diagram</i> Mencetak Laporan Keuangan	93
Gambar 4.56. <i>Class Diagram</i> Mencetak Laporan Sistem.....	93
Gambar 4.57. <i>Class Diagram</i> Memesan Mobil	94
Gambar 4.58. <i>Class Diagram</i> Logout.....	95
Gambar 4.59. ERD Sistem Informasi Difa <i>Transport</i>	96
Gambar 5.1. Halaman <i>Home</i> Sistem Informasi Difa <i>Transport</i>	97
Gambar 5.2. Halaman Login untuk Admin dan User Pemilik.....	98
Gambar 5.3. Halaman Data Pemilik Mobil.....	98
Gambar 5.4. Halaman Data Mobil	99
Gambar 5.5. Halaman Data Pelanggan	100
Gambar 5.6. Halaman Status Mobil Ada (<i>Stand By</i>)	100
Gambar 5.7. Halaman Transaksi Sewa Mobil	101
Gambar 5.8. Halaman Laporan Keuangan Bagi Hasil.....	102
Gambar 5.9. Halaman Laporan Laba/Rugi	103
Gambar 5.10. Halaman Laporan Sistem Data Transaksi	104
Gambar 5.11. Halaman Pelanggan Memesan Mobil	104
Gambar 5.12. Halaman Implementasi <i>Logout</i> dari Sistem	105
Gambar 5.13. <i>Coding</i> PHP login.....	106
Gambar 5.14. Diagram Alir Login.....	107
Gambar 5.15. <i>Coding</i> PHP tambah data Pemilik Mobil	108
Gambar 5.16. Diagram Alir tambah data Pemilik Mobil.....	109
Gambar 5.17. <i>Coding</i> PHP melihat Status Mobil	110

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 – KODE PROGRAM BOOTSTRAP.....	116
A. Kode v_header_bootstrap.php	116
B. Kode v_menu.php	116
C. Kode v_footer_bootstrap.php.....	118
LAMPIRAN 2 – PENGUJIAN WHITE BOX.....	119
A. Pelanggan memesan mobil	119
B. Cetak Laporan Laba/Rugi	121

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini merupakan langkah awal dari penulisan tugas akhir ini. Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Rental mobil *Difa Transport* merupakan sebuah usaha keluarga yang terletak di Perumahan Sumber Alam blok A nomor 1 di Kabupaten Jember. Rental tersebut menyediakan pelayanan berupa sewa mobil keluarga dengan beberapa jenis mobil yang rata-rata diminati. Usaha yang telah dilakukan oleh rental mobil ini untuk menarik pelanggan, yaitu dengan saling memberi informasi dari satu kostumer ke kostumer lainnya dan juga melalui pemasangan iklan berupa banner ataupun surat kabar.

Rental *Difa Transport* didirikan pada tahun 2008 oleh pendiri yang bernama Misnadi. Awalnya, usaha yang dilakukan oleh Misnadi dalam bidang transportasi ialah melakukan kemitraan dengan sebuah perusahaan rental. Setelah itu, pada awal 2008 Misnadi melepaskan kemitraan dan kemudian membangun usaha sendiri. Usaha yang dibangun oleh Misnadi tersebut merupakan sebuah rental yang memiliki aset dua unit mobil. Usaha tersebut semakin berkembang seiring dengan tumbuhnya perekonomian masyarakat sehingga banyak yang mampu untuk menggunakan jasa rental mobil. Hingga sekarang, aset yang telah dimiliki oleh rental tersebut sudah menjadi tujuh unit mobil.

Semua aktifitas yang dilakukan dalam rental mobil ini masih menggunakan sistem konvensional. Mulai dari pencatatan transaksi mobil dan jam keluar – masuk mobil masih menggunakan aplikasi *microsoft word*. Tidak ada sistem otomatisasi dalam pencatatan Rental mobil ini, sehingga mempersulit pemilik untuk

merekapitulasi hasil dari pendapatan bisnis usaha ini. Menurut hasil *interview* penulis sendiri, pemilik mengungkapkan bahwa rekapitulasi keuangan dan pencatatan harian tidaklah kondusif, karena masih dilakukan secara manual dan tidak efisien.

Menurut penulis sebagai pengembang aplikasi pada penelitian ini, mengaplikasikan sistem informasi berbasis *Web* dapat membantu setiap kegiatan atau aktifitas dengan fitur otomatisasinya kepada rental mobil Difa *Transport*. Sistem informasi yang berupa aplikasi *Web*, diharapkan dapat membantu meningkatkan kinerja dari kegiatan atau aktifitas dalam merekam dan merekapitulasi perhitungan keluar-masuk mobil sampai dengan sistem yang menghasilkan laporan akuntansi sederhana.

Aplikasi berbasis *Web* merupakan sebuah alternatif tersendiri bagi penulis sebagai pengembang aplikasi. Terobosan tersebut di pilih melalui berbagai pertimbangan yang sangat penting. Aplikasi berbasis *Web* akan sangat mudah untuk diakses dimana saja dan kapan saja, tidak seperti aplikasi biasa yang biasanya akan mengalami permasalahan pada saat peng-*install*-an. Aplikasi tersebut akan memilih beberapa sistem operasi saja yang cocok untuk mengoperasikannya. Sedangkan aplikasi berbasis *Web* dapat digunakan hampir di semua sistem operasi, karena hampir setiap sistem operasi dilengkapi dengan browser yang dapat digunakan untuk mengakses *Web* di internet.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan sebelumnya maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem berbasis *Web* untuk perusahaan sewa mobil.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan proposal skripsi ini adalah merancang dan membangun sebuah sistem aplikasi sewa mobil berbasis *Web*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam membuat sistem informasi rental untuk menentukan bagaimana proses sistem dibuat sesuai kebutuhan dan sesuai tema yang dibahas, maka penulis memberikan batasan pada permasalahannya. Berikut adalah batasan masalah yang dicantumkan :

1. Objek yang diteliti melingkupi Rental Difa *Transport*.
2. Sistem Informasi berbasis *Web*.
3. Sistem Informasi Rental Difa *Transport* menghasilkan laporan akuntansi sederhana

1.5 Manfaat

Manfaat yang ingin didapatkan dari pembuatan sistem ini adalah:

1. Bagi Akademis

Memberikan informasi dan bahan referensi bagi dunia pendidikan, khususnya bagi yang membutuhkan informasi berhubungan dengan judul penelitian ini.

2. Bagi Rental mobil Difa *Transport*

Memberikan keuntungan berupa kontribusi dan masukan terhadap pihak Rental mobil Difa *Transport* dalam menunjang penerapan sistem informasi akuntansi persewaan mobil berbasis *Web*.

3. Bagi Peneliti

Sebagai salah satu syarat menyelesaikan program Sistem Informasi S1 Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang kajian materi yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang jenis metode perancangan yang digunakan dan apa yang akan dilakukan oleh penulis. Dimulai dari Perencanaan hingga proses pembuatannya.

BAB 4. ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM

Bab ini berisi desain dan perancangan sistem yang digunakan oleh penulis untuk membangun sistem.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian tersebut meliputi *black box* dan *white box*.

BAB 6. PENUTUP

Bab ini berisi penutup yang merupakan kesimpulan dari rumusan masalah yang diajukan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan peninjauan kembali pustaka atau laporan penelitian sebelumnya terkait dengan penelitian yang dilakukan pada karya ilmiah ini. Tinjauan pustaka tersebut masing-masing akan dijabarkan pada subbab berikut ini:

2.1. Rental Difa Transport

Rental mobil Difa *Transport* merupakan sebuah usaha keluarga yang terletak di Perum. Sumber Alam blok A nomor 1 di Kabupaten Jember. Rental mobil Difa *Transport* menyediakan pelayanan berupa sewa mobil. Usaha ini telah dilakukan oleh Bapak Achmad Didik Misnadi sejak tahun 2008 yang diawali dengan dua unit mobil berjenis avanza dan xenia.

Menurut (Cahyono, 2014), “rental mobil merupakan salah satu bisnis yang menguntungkan dan sangat berhubungan dengan jasa karena dengan kendaraan model yang terlalu banyak, seseorang dapat membuka usaha rental mobil”. Awal mula dari berkembangnya usaha ini adalah dengan menawarkan jasa sewa mobil keluarga. Kemudian, usaha tersebut berkembang dengan menawarkan beberapa jenis jasa, diantaranya: *Tour* dan *Travel*. Tahun 2010, pemilik usaha tidak menawarkan jasa tersebut. Rental mobil Difa *Transport* akhirnya kembali menjadi sebuah rental yang hanya menawarkan jasa sewa mobil saja.

Perusahaan rental Difa *Transport* memiliki sebuah sistem sederhana dalam melakukan segala aktifitas bisnisnya. Sistem tersebut tergolong manual, karena hanya mengandalkan pencatatan pada *software* seperti *Microsoft Word* dan pencatatan jadwal menggunakan papan tulis seperti *whiteboard*. Sistem keuangannya masih menggunakan buku tulis seadanya, sehingga hal ini dapat menimbulkan permasalahan mengenai efisiensi keuangan. Selain itu, rental Difa *Transport* juga menerapkan sistem penanaman modal berupa aset mobil yang dititipkan oleh pemilik mobil. Hasil dari semua transaksi dalam bulan tertentu dibagikan kepada setiap pemilik mobil

sebagai tanda bagi hasil dari perusahaan. Untuk menimbulkan rasa kepercayaan penuh oleh pemilik mobil, diperlukan sebuah sistem yang mendukung segala aktifitas dan proses transaksi secara otomatis dan efisien. Sistem yang dapat menghasilkan sebuah laporan berkala setiap bulan akan lebih baik daripada pencatatan secara manual.

2.2. Pengertian Rancang Bangun

Menurut (Koniyo & Kusrini, 2007), “perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan hasil dari rekomendasi analisis sistem. Sedangkan bangun itu sendiri merupakan sebuah implementasi dari hasil analisis untuk menghasilkan sebuah sistem”. Rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

2.3. Pengertian Aplikasi

“Aplikasi adalah perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu” (Hendrayudi, 2008).

Uraian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan suatu sub-kelas dari sebuah perangkat lunak yang memanfaatkan komputer langsung untuk melakukan tugas yang diinginkan oleh pengguna. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut juga dengan paket atau *suite* aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *Open Office*.

2.4. Pengertian Sistem Informasi berbasis web

Menurut (Gaol, 2008), “Sistem itu terhubung antara satu unit dengan unit-unit lainnya yang tidak dapat dipisahkan dalam rangka mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan”. Sistem Informasi berbasis *web* adalah sebuah sistem informasi

yang menggunakan teknologi *web* atau internet untuk memberikan informasi dan layanan kepada pengguna atau sistem informasi lain.

Sistem Informasi berbasis *web* memiliki beberapa komponen, diantaranya: *hardware*, *software*, basis data, model, kontrol, *input* dan *output*. Setiap komponen memiliki peran masing-masing dalam melakukan tugasnya.

2.5. Pengertian *Hypertext Preprocessor*

Proses pembuatan dan perancangan sistem membutuhkan sebuah perangkat, penulis menggunakan satu bahasa pemrograman sebagai perangkat dari komponen-komponen tersebut yaitu: PHP. Menurut (Zaki, 2008), “PHP adalah sebuah bahasa pemrograman *scripting* untuk membuat halaman *web* yang dinamis”. *Website* yang menggunakan PHP memerlukan *software* yang bernama *webserver* sebagai tempat pemrosesan kode PHP tersebut. *Server web* yang memiliki *software* PHP *parser* akan memproses *input* berupa kode PHP dan menghasilkan *output* berupa halaman web. Dengan mengacu pada landasan teori tersebut, penulis menilai bahwa PHP merupakan pilihan bahasa pemrograman yang sangat tepat untuk membuat Sistem Informasi berbasis *web*.

2.6. Pengertian *Database*

Database atau basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Menurut (Oktaviani, 2010), “aplikasi yang menggunakan *database* ialah aplikasi yang didesain khusus untuk digunakan oleh user atau pihak lainnya seperti penyedia jasa pemrograman atau konsultan”. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi dimana basis data merupakan gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut.

2.7. Pengembangan Sistem menggunakan Model *Prototyping*

Model pengembangan *prototyping* adalah model pengembangan aplikasi yang cepat dan pengujian model kerjanya secara berulang-ulang yang biasanya digunakan oleh ahli sistem informasi. Menurut (Irwansyah, 2014), “*prototyping* dengan membuat model kerja dari aplikasi basis data akan memungkinkan para pengembang aplikasi dan pengguna untuk bersama-sama mengevaluasi perkembangan sistem, baik dari segi sistemnya maupun dari segi fungsinya”. Sebagian pengguna kesulitan dalam mengungkapkan keinginan untuk mendapatkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhannya. Kesulitan ini perlu diselesaikan dengan memahami kebutuhan pengguna dan menerjemahkannya ke dalam bentuk model *prototype*.

Menurut (Fatta, 2007), “kunci agar model *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. *Prototype* akan dihilangkan sebagian atau seluruhnya dan perangkat lunak aktual direkayasa dengan kualitas dan implementasi yang sudah ditentukan”.

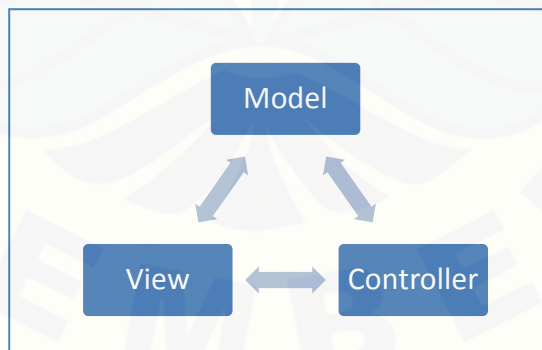
Menurut (Sommerville, 2003), “*prototype* akan menjadi acuan dari pelanggan untuk memberikan data kebutuhan yang lebih lengkap pada pengembang aplikasi”. Pengembangan sistem dalam *prototype* terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: *analysis, specification, design, implementation*, serta *evaluation*.

“Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya” (Kusrini & Andri, 2007).

“Desain sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen menjadi sistem yang lengkap-harapannya, sebuah sistem yang diperbaiki” (Hendri, Marimin, & Haryo, 2006). Desain aplikasi dilakukan menggunakan konsep OOP (*Object Oriented Programming*) yang berlandaskan pada prinsip penataan MVC (*model, view, controller*).

“OOP (*Object Oriented Programming*) adalah sebuah metodologi atau cara berpikir dalam melakukan pemrograman dimana pendefinisian tipe data disertai dengan pendefinisian fungsi” (Wardana, 2010). Struktur data yang seperti ini disebut dengan istilah *object*. Paradigma pemrograman OOP dapat dilihat sebagai interaksi sebuah *object* dalam melakukan tugasnya.

MVC (*model, view, controller*) adalah sebuah metode untuk membuat aplikasi dengan memisahkan data model dari tampilan (*view*) dan bagaimana cara untuk memprosesnya (*controller*). Menurut wardana (2010), “MVC adalah sebuah pola pemrograman yang bertujuan memisahkan logika bisnis, logika data dan logika tampilan (*interface*), atau secara sederhana memisahkan antara proses, data dan tampilan”.



Gambar 2.1. Konsep MVC

Gambar 2.1. menunjukkan mengenai penjelasan MVC yang mengatur arsitektur sebuah aplikasi. Umumnya aplikasi yang dibangun dengan konsep MVC adalah aplikasi yang cukup besar, karena salah satu keuntungan dari MVC itu adalah kemudahan maintenance, dan pengembangan aplikasi tersebut.

View adalah komponen dari MVC yang bertugas menampilkan apa yang harus ditampilkan ke pengunjung website. Isinya dapat berupa *form*, tabel, gambar, animasi ataupun yang boleh dilihat oleh *user* (pengunjung). Jadi, *view* mengatur bagaimana suatu data yang diperoleh dari *controller* ditampilkan untuk *user*.

Model adalah komponen MVC yang bertugas mengambil data dari *database* dan juga memasukkan data ke *database*. Isi utamanya berupa perintah SQL. Hasilnya dikirimkan ke *Controller*.

Controller adalah komponen MVC yang bertugas mengirim perintah ke model untuk mendapatkan data yang diinginkan. *Controller* tidak mengetahui bagaimana data tersebut diambil dari database, karena controller tidak berisi kode perintah model.

Model perancangan ini memiliki keunggulan dan kekurangan sendiri dalam sebuah pengembangan sistem. Beberapa keunggulan dari *prototyping* ialah:

1. Terciptanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna.
2. Pengembang aplikasi akan dapat bekerja lebih baik untuk menentukan kebutuhan pengguna.
3. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.

Model perancangan *prototyping* juga memiliki kekurangan dalam mengembangkan sistem, diantaranya adalah:

1. Pengguna tidak melihat bahwa perangkat lunak belum mencerminkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan belum memikirkan pemeliharaan dalam jangka waktu yang lama.
2. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman sederhana.
3. Tahapan pembuatan sistem terkesan terburu-buru, sehingga bisa saja dapat memunculkan ketidakpercayaan pelanggan terhadap pengembang mengenai sistem yang dibuat.

2.8. Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

“Sistem Informasi akuntansi merupakan sebuah sistem informasi yang mengubah data transaksi bisnis menjadi informasi keuangan yang berguna bagi pemakainya” (Koniyo & Kusriani, 2007).

Sistem Informasi Difa *Transport* menerapkan sistem akuntansi sederhana dalam sistem pelaporannya. Jenis akuntansi yang digunakan sistem meliputi: kas penerimaan, kas pengeluaran, laba rugi serta bagi hasil. Kas penerimaan berfungsi untuk menginformasikan keuntungan perusahaan menjadi sebuah laporan penerimaan. sedangkan, kas pengeluaran berfungsi untuk menginformasikan pengeluaran perusahaan pada sistem yang berupa laporan pengeluaran. Laba/rugi merangkum kedua laporan tersebut menjadi sebuah perhitungan keuangan yang menghasilkan sebuah pendapatan yang dibentuk menjadi laporan keuangan laba/rugi. Berikut ini merupakan penjelasan dari perhitungan Laba/Rugi pada rental Difa *Transport*.

Keterangan :

L = Laba

TR = Penerimaan Total

TC = Pengeluaran (Biaya Total)

Rumus :

$$L = TR - TC$$

Laporan bagi hasil merupakan sebuah laporan yang dihasilkan dari pendapatan mobil tertentu dalam kurun waktu satu bulan. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai perhitungan bagi hasil pada laporan keuangan.

Perhitungan bagi hasil pada mobil P xxxx NN :

$$\text{Komisi Pemilik Mobil} = (\text{Pendapatan} - \text{Pengeluaran}) \times 80\%$$

$$\text{Komisi Perusahaan} = (\text{Pendapatan} - \text{Pengeluaran}) \times 20\%$$

Setelah perhitungan dilakukan, sistem akan menampilkan hasil dari perhitungan tersebut ke dalam sebuah laporan bagi hasil dan laporan tersebut dapat dicetak langsung oleh admin.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan oleh seorang peneliti secara sistematis untuk menyelidiki suatu masalah tertentu dengan tujuan mendapatkan jawaban dari masalah tersebut. Berikut ini merupakan urutan dan penjelasan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti dalam karya ilmiah ini.

3.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Difa *Transport* berbasis *web*.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Jember. Penelitian dilaksanakan tanggal 2 Desember 2014 sampai dengan 5 Februari 2015.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam membangun Sistem Informasi Difa *Transport* meliputi rancang bangun sistem menggunakan model pengembangan *prototyping*. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti sebagai pengembang aplikasi membangun sistem:

3.3.1. Studi Literatur

Tujuan dari studi literatur adalah untuk memperkuat landasan teori yang digunakan pada karya tulis ini. Berbagai referensi yang didapatkan pada studi literatur berasal dari beberapa jurnal, Buku dan situs internet.

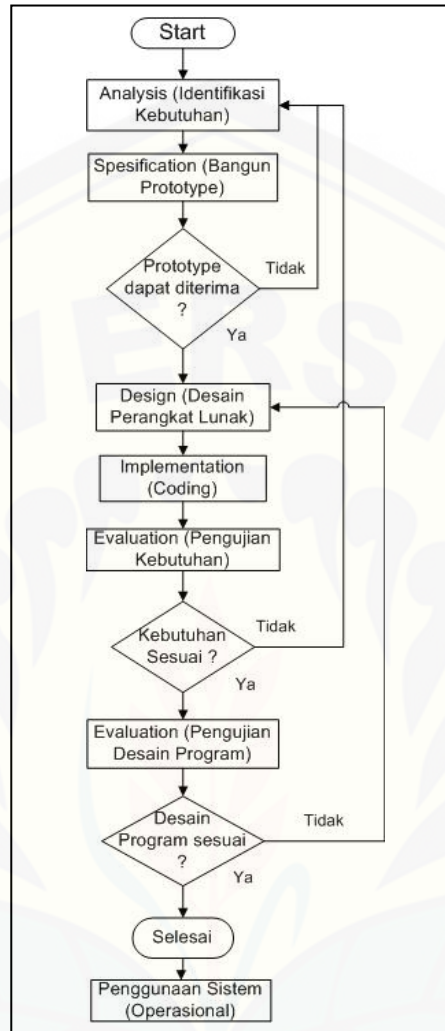
3.3.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan segala kebutuhan yang akan diimplementasikan pada Sistem Informasi Difa *Transport*. Data-data tersebut dikumpulkan untuk mendapatkan *requirements* dipilah dan diolah demi kepentingan pengembangan sistem.

3.3.3. Rancang Bangun Sistem menggunakan Model *Prototyping*

Semua data yang telah dikumpulkan, diolah oleh pengembang menjadi sebuah *requirements*. Semua *requirements* yang telah didapatkan akan digunakan dalam membangun sistem menggunakan model *prototyping*.

Tahapan model *prototyping* yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Difa *Transport* meliputi: *Analysis, Spesification, Design, Implementation* dan *Evaluation*. Alur yang berupa *flow chart* dari *prototyping* itu sendiri akan diuraikan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. *Flow Chart* dari alur *Prototyping*

Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing tahapan yang ditunjukkan pada gambar 3.1. ialah:

a. *Analysis*

Pada tahapan ini, penulis sebagai pengembang aplikasi melakukan kegiatan untuk pengumpulan data yang penting demi membangun sistem yang akan dibuat. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara mencatat atau *backup* data yang ada

pada perusahaan dan juga bisa dengan melakukan wawancara langsung dengan pemilik usaha.

Pengembang aplikasi diharuskan menganalisa semua data yang telah dikumpulkan. Data-data tersebut merupakan bagian penting perusahaan dimana data tersebut akan digunakan untuk membangun sistem. Akhir dari analisa data yang dilakukan oleh pengembang ialah dengan membuat sebuah contoh desain yang berupa hierarki antarmuka. Desain tersebut bersifat sementara, karena bisa berubah sesuai dengan kebutuhan user itu sendiri. Sedangkan, kelanjutan dari desain itu akan dijelaskan pada tahapan *spesification*.

b. *Spesification*

Tahapan ini merupakan tahapan dimana penulis sebagai pengembang aplikasi membuat sebuah *prototype* yang merupakan hasil dari analisa kebutuhan perusahaan. *Prototype* tersebut bersifat sementara, karena hanya berupa format *input* dan *output* saja. *Prototype* merupakan hasil pengembangan dari hierarki antarmuka yang telah dibangun sebelumnya pada tahapan *analysis*. Penyempurnaan hierarki antarmuka dilakukan pada tahapan ini, selain itu hierarki antarmuka juga merupakan desain yang menentukan jumlah atau rancangan *prototype*.

Prototype dari sistem yang dibangun pada tahapan *spesification* berbentuk menyerupai halaman dari sistem itu sendiri. Halaman tersebut dijadikan sebagai contoh, bagaimana user akan mendapatkan informasi dari sistem atau melakukan aktifitas seperti: tambah data, ubah data, hapus data dan lain-lain. Cara ini dinilai cocok dan efektif untuk menentukan kebutuhan pengguna. Karena, dengan menunjukkan *prototype* secara langsung kepada user, maka user akan mengerti bagaimana sistem tersebut akan berjalan. Penunjukan *prototype* tersebut juga diikuti dengan melakukan penjelasan dari masing-masing bagian *prototype*.

c. *Design*

Penulis sebagai pengembang aplikasi pada tahapan ini membuat sebuah desain untuk mengaplikasikan kebutuhan yang telah didapatkan dari perusahaan. Desain aplikasi dilakukan menggunakan konsep OOP (*Object Oriented Programming*) yang berlandaskan pada prinsip penataan MVC (*model, view, controller*).

Penerapan OOP dalam sistem ini, penulis sebagai pengembang aplikasi membuat beberapa tahap. Untuk menerapkan konsep MVC didalam sebuah sistem, diperlukan tahapan-tahapan yang tepat dalam membangun sistem tersebut. Tahapan mengenai penerapan tersebut diantaranya:

- 1) *Business Process*
- 2) *Usecase Diagram*
- 3) Skenario
- 4) *Activity Diagram*
- 5) *Sequence Diagram*
- 6) *Class Diagram*, serta
- 7) *Entity Relationship Diagram*

d. *Implementation*

Implementasi bisa juga disebut dengan pengkodean sistem. pada tahap ini, pengembang aplikasi menuliskan desain yang diubah ke bentuk kode bahasa pemrograman sehingga dapat dibaca oleh komputer. Jenis perangkat lunak yang digunakan untuk membantu tahap *implementation* oleh pengembang aplikasi ialah *Codelobster PHP Edition V.5*. Perangkat lunak tersebut digunakan untuk melakukan pengkodean khusus berupa *script* PHP dalam membangun sistem.

e. *Evaluation*

Evaluasi adalah tahap pengujian sistem, dimana sistem telah siap untuk digunakan. Evaluasi juga dilakukan pada tahap *spesification*. Tahapan tersebut hanya bersifat sementara karena dilakukan hanya untuk mendapatkan kebutuhan maksimal dari *user*. Evaluasi utama yang dilakukan setelah tahapan implementasi selesai adalah evaluasi mengenai kebutuhan dan desain program.

Pengujian tersebut dilakukan oleh pengembang aplikasi melalui dua tahapan, yaitu: menggunakan *black box* dan *white box*. Pengujian *black box* ialah pengujian yang dilakukan hanya dengan melakukan uji data dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Sedangkan, *white box* ialah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan. Biasanya pengujian *white box* dilakukan dengan mengetes langsung pada kode *script* sistem.

BAB 4. ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis dan pengembangan sistem informasi penyewaan mobil berbasis web (studi kasus pada rental Difa Transport).

4.1. Studi Literatur

Studi literatur utama yang digunakan untuk membangun sistem adalah buku mengenai pembangunan dan perancangan sistem informasi oleh peneliti terdahulu. Selain itu, penulis juga mengacu pada landasan teori di beberapa jurnal dan hasil dari pencarian materi melalui internet.

4.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan setelah penulis sebagai pengembang aplikasi mendapatkan kebutuhan dari user. Data tersebut didapatkan langsung dari pihak perusahaan dengan beberapa cara, yaitu: melakukan wawancara, backup data melalui komputer dan juga melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktifitas perusahaan. Data-data yang telah didapat diantaranya:

4.2.1. Data Pemilik Mobil

Pemilik mobil merupakan seseorang yang memiliki aset di perusahaan berupa mobil. Mobil tersebut dipergunakan sebagai alat untuk menjalankan aktifitas perusahaan, yaitu: menyewakan mobil. Data yang telah didapatkan oleh penulis akan diterangkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Data pemilik dan mobil

No	Nama Pemilik	Alamat	No Polisi	Mobil	Warna	Bahan Bakar	Tahun
1.	Kiky	Sukorambi	P 1050 NC	Avanza	Putih	Premium	2014
2.	H. Didik M	Sumbersari	P 1031 SF	Avanza	Hitam	Premium	2014
3.	H. Didik M	Sumbersari	P 1055 RM	Ertiga	Putih	Premium	2013
4.	H. Didik M	Sumbersari	P 1039 RV	Xenia	Ungu	Premium	2012
5.	H. Didik M	Sumbersari	P 1137 QK	Avanza	Hitam	Premium	2013
6.	Fahmi	Tegal Besar	P 1033 RM	Avanza	Hitam	Premium	2013

Tabel 4.1. menunjukkan bahwa seorang pemilik mobil bisa menanamkan aset mobil lebih dari satu pada perusahaan *Difa Transport*. Penanaman aset tersebut didapatkan dari kesepakatan antara pemilik mobil dengan pihak perusahaan. Aset tersebut dijalankan dengan sebuah perjanjian, yaitu: pembagian komisi antara pemilik mobil dengan perusahaan.

4.2.2. Data Transaksi

Transaksi merupakan hal yang sangat vital dalam perjalanan bisnis perusahaan *Difa Transport*. Berdasarkan data yang telah didapatkan oleh penulis, transaksi merupakan sumber utama dalam hal pemasukan perusahaan. Data transaksi yang telah didapatkan bisa dijadikan sebagai bahan kajian kebutuhan perusahaan oleh penulis untuk membuat sistem. Sistem tersebut juga memerlukan sebuah fitur transaksi sebagai pencatat aktifitas perusahaan dalam hal transaksi. Gambar 4.1. menunjukkan tanda bukti dari transaksi sewa mobil yang dilakukan di perusahaan *Difa Transport*.

df

PERJANJIAN SEWA MENYEWAKAN DAN BUKTI SERAH TERIMA MOBIL

Sebelum ditandatangani, harap dibaca dengan baik

No. KANTOR : PERUM BUMBU ALAM BLOK A1 JEMBER
(0331) 352934
(0331) 355224
(0331) 300001-4
081350325391
081336723900

Nama Penyewa : _____ ETP KE SIM A
Alamat : _____ Telp : _____
Kota Tujuan : _____ Acara : _____

Hari & Tanggal Berangkat	Hari & Tanggal Harus Kembali	Lama Sewa	Tarif sewa dan Peralakannya	Pembayaran
				TOTAL DP SISA

Tang beranda tangan di bawah ini adalah penyewa atau orang yang bertanggung jawab penuh atas sewa menyewa ini dan mengakui telah menerima (pato) unit mobil tersebut di atas, dalam kondisi baik, utuh, normal, serta setuju dengan perjanjian sewa:

Stand / Bensin / Kondisi Roda / Dongkrak / Dingkrak / Rada-Tape/Tape Merah

Ada / Tidak ada
Ada / Tidak ada
Ada / Tidak ada
Ada / Tidak ada
Ada / Tidak ada

BBM Full / 3/4 / 1/2 / Korong

KM Berangkat : _____
KM Kembali : _____
Catatan : _____

Petugas / Manager Difa Transport (Nama : _____)
Petugas Surveyor / Driver Difa Transport (Nama : _____)
Ikrur Bertanggung Jawab Siswa/ sis/i / Orang Tua/ Keluarga/ Pimpinan/ OS (Nama : _____)
Penyewa dengan ini menyetujui perjanjian sewa (Nama : _____)

Gambar 4.1. Nota Transaksi Difa Transport

4.3. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Jenis kebutuhan yang berisi mengenai proses apa saja yang dilakukan oleh sistem serta berbagai informasi yang dihasilkan oleh sistem.

4.3.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan ini merupakan kebutuhan yang berhubungan dengan user terhadap sistem yang telah dibangun.

1. Memudahkan admin untuk memantau status mobil baik yang sedang disewa, *stand by*, atau sedang mengalami *trouble*.
2. Memudahkan admin untuk memproses transaksi mobil dan menyimpan data tersebut menjadi sebuah daftar transaksi sampai dengan mencetak laporan transaksi.

3. Memudahkan admin untuk menghitung atau mengkalkulasi data keuangan menjadi sebuah laporan akuntansi sederhana sampai dengan mencetak laporan tersebut.
4. Memudahkan pemilik mobil untuk memantau kegiatan mobilnya, dan memiliki akses terhadap sistem, serta mendapatkan laporan langsung dari sistem
5. Memudahkan pelanggan untuk memesan mobil setelah diberi hak akses login oleh admin

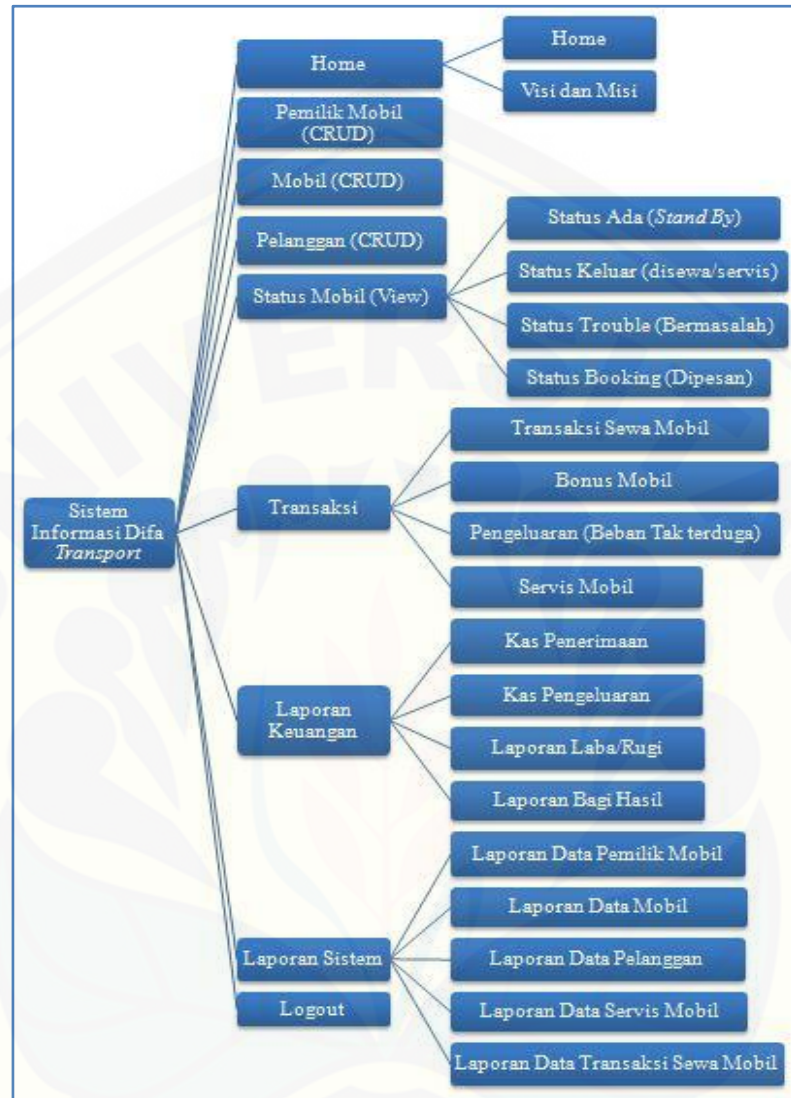
4.3.2. Kebutuhan Non-Fungsional

Adalah kemampuan sekunder yang dimiliki oleh sistem dan tidak secara langsung berkaitan dengan sistem yang dibangun

1. *Availability*
Sistem harus dapat diakses kapan saja dan dimana saja.
2. *Security*
Sistem harus memiliki tingkat keamanan yang baik dan pemisahan hak melalui level usernya.

4.4. Desain Hierarki Antarmuka dari Sistem Informasi Difa *Transport*

Desain Hierarki adalah sebuah pengaturan organisasi sistem yang terstruktur agar penampilan antarmuka sistem dapat terbentuk dengan baik. Desain tersebut dibuat dengan segala pertimbangan yang berasal dari kebutuhan perusahaan yang telah didapatkan. Desain tersebut terbentuk dari kumpulan menu yang disiapkan dan sesuai dengan kebutuhan. Desain hierarki tersebut dipisah menjadi 3 bagian berdasarkan user yang telah login, yaitu: Admin, User Pemilik dan Pelanggan. Hierarki Antarmuka sistem untuk Admin dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Hierarki Antarmuka Admin

Pada gambar 4.2. dapat dilihat bahwa segala kebutuhan admin mengenai sistem adalah bagaimana mengelola segala kegiatan perusahaan dari pencatatan data pemilik sampai dengan mencetak laporan keuangan. Desain hierarki tersebut akan digunakan sebagai dasar dari pembuatan *prototype* pada sistem. Sedangkan, pemilik mobil juga diberi hak untuk mengakses sistem melalui login User Pemilik. Desain hierarki tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Hierarki Antarmuka User Pemilik

Pelanggan juga memiliki hak untuk mengakses sistem melalui form login yang disediakan. Fitur yang disediakan untuk pelanggan adalah sebuah fitur yang dapat melihat status mobil yang sedang *stand by*. Hierarki antarmuka pelanggan dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Hierarki Antarmuka Pelanggan

4.5. Desain Prototype

Desain *prototype* merupakan hasil perkembangan dari hierarki yang dibuat untuk masing-masing user. Desain tersebut dibuat dari cabang hierarki masing-masing user dengan cara membuat sebuah tampilan antarmuka yang berupa

prototype. Selanjutnya akan dijelaskan mengenai masing-masing *prototype* yang dihasilkan dari hierarki di atas.

4.5.1. *Prototype* Halaman Login

Merupakan sebuah *prototype* yang berupa halaman dan berisi beberapa konten, diantaranya: judul dan form login. Halaman ini dapat diakses oleh 3 aktor, yaitu: Admin, User Pemilik dan Pelanggan. Berikut ini gambar 4.5. yang merupakan contoh dari *prototype* dari halaman login:

SISTEM INFORMASI DIFA TRANSPORT

1 Login Admin/User Pemilik

Username

Password

2

3 Login Sebagai :
Administrator

Masuk

Gambar 4.5 *Prototype* halaman Login

Definisi gambar 4.5 akan dijelaskan pada tabel 4.2. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.2. Keterangan halaman Login

No	Keterangan
1.	Form untuk Login untuk Admin dan User Pemilik
2.	<i>Input Username dan Password</i>
3.	Pilihan login sebagai admin atau user pemilik

4.5.2. *Prototype* Halaman Home

Merupakan *prototype* halaman yang berisi tentang Sistem Informasi Difa *Transport* sebagai aplikasi untuk membantu segala aktifitas perusahaan. Halaman ini dapat diakses oleh semua user, yaitu: Admin, User Pemilik dan Pelanggan. Berikut ini gambar 4.6. yang merupakan *prototype* dari halaman home.



Gambar 4.6. *Prototype* halaman Home

Definisi Gambar 4.6 akan dijelaskan pada tabel 4.3. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.3. Keterangan Halaman Home

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu Admin
2.	Banner tentang Difa <i>Transport</i>
3.	Konten berisi penjelasan Sistem Informasi Difa <i>Transport</i>

4.5.3. *Prototype* Halaman Visi dan Misi

Merupakan *prototype* halaman yang berisi tentang Visi dan Misi dari Penulis sebagai pengembang aplikasi dalam membuat aplikasi sistem yang telah dibuat. Halaman ini dapat diakses oleh semua user, yaitu: Admin, User Pemilik dan Pelanggan. Berikut ini gambar 4.7. yang merupakan *prototype* dari halaman visi dan misi.



Gambar 4.7. *Prototype* halaman Visi dan Misi

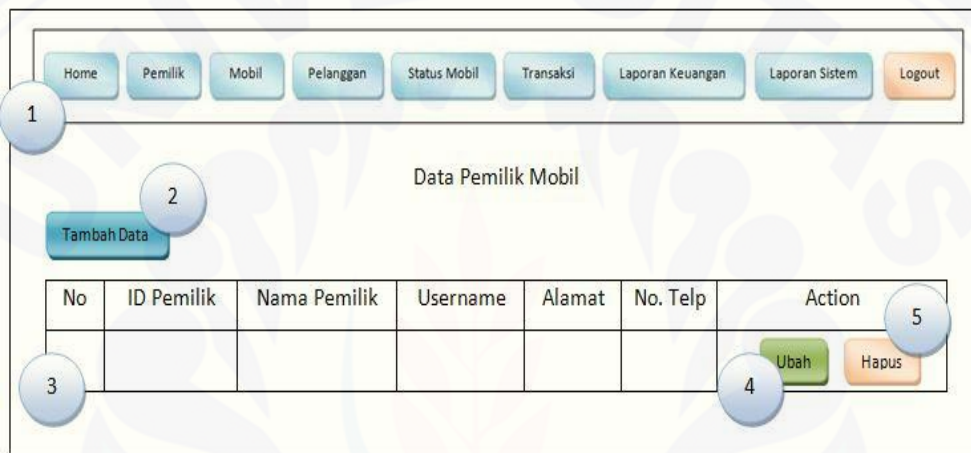
Definisi Gambar 4.7. akan dijelaskan pada tabel 4.4. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.4. Keterangan halaman Visi dan Misi

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu Admin
2.	Konten yang berisi Visi dan Misi

4.5.4. *Prototype* Halaman Pemilik Mobil

Merupakan *prototype* halaman yang berisi tentang data pemilik mobil pada perusahaan Difa *Transport*. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga diberikan hak khusus untuk menambah atau merubah data. Data yang sudah ditambahkan berisi informasi pemilik mobil sebagai user dari Sistem Informasi Difa *Transport*. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 *Prototype* halaman Data Pemilik Mobil

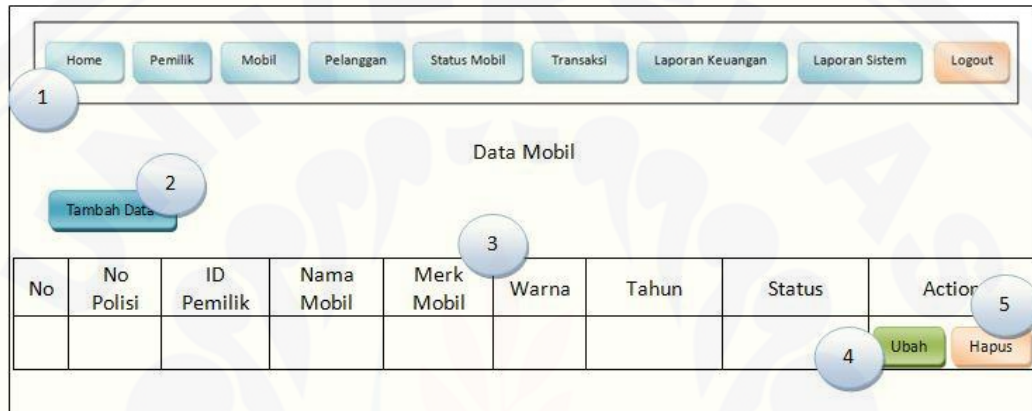
Definisi Gambar 4.8. akan dijelaskan pada tabel 4.5. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.5. Keterangan halaman Data Pemilik Mobil

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tombol untuk menambah data pemilik mobil
3.	Tabel yang berisi data pemilik mobil
4.	Tombol Ubah yang berfungsi mengubah data
5.	Tombol Hapus yang berfungsi menghapus data

4.5.5. *Prototype* Halaman Data Mobil

Merupakan *prototype* halaman yang berisi tentang informasi mengenai mobil. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak khusus untuk menambah dan merubah data mobil. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 *Prototype* halaman Data Mobil

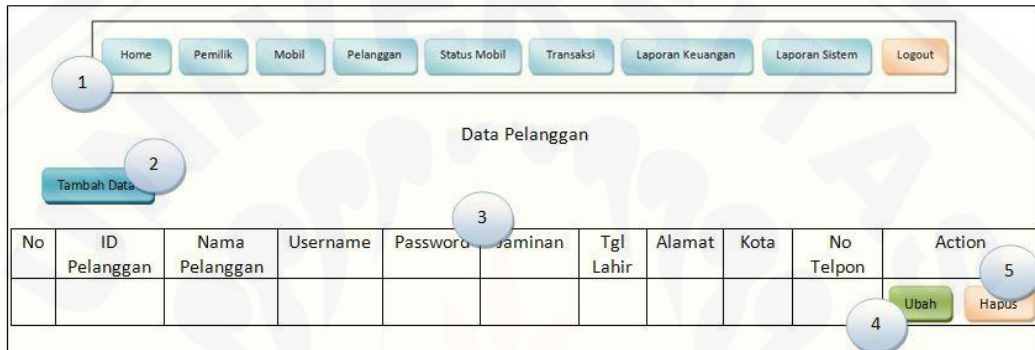
Definisi Gambar 4.9. akan dijelaskan pada tabel 4.6. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.6. Keterangan halaman Data mobil

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tombol untuk menambah data mobil
3.	Tabel yang berisi informasi data mobil
4.	Tombol Ubah yang berfungsi mengubah data
5.	Tombol Hapus yang berfungsi menghapus data

4.5.6 *Prototype* Halaman Pelanggan

Merupakan *prototype* halaman yang berisi mengenai informasi pelanggan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak khusus untuk menambah atau merubah data pelanggan. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.10.



Gambar 4.10. *Prototype* halaman pelanggan

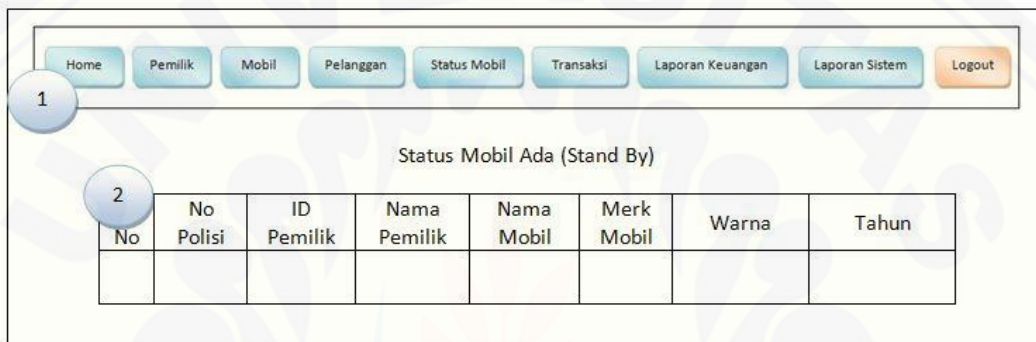
Definisi Gambar 4.10. akan dijelaskan pada tabel 4.7. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.7. Keterangan halaman Pelanggan

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tombol untuk menambah data pelanggan
3.	Tabel yang berisi informasi data pelanggan
4.	Tombol Ubah yang berfungsi mengubah data
5.	Tombol Hapus yang berfungsi menghapus data

4.5.7. *Protyype* Halaman Status Mobil

Merupakan *prototype* halaman yang berisi mengenai informasi mobil. Halaman ini dapat diakses oleh 3 aktor, namun hanya admin yang dapat melihat data keseluruhan. Data tersebut berada pada 3 halaman yang hanya bisa diakses oleh admin. Halaman-halaman tersebut berisi mengenai status mobil secara *realtime*. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.11.



Gambar 4.11. *Prototype* halaman Status Mobil

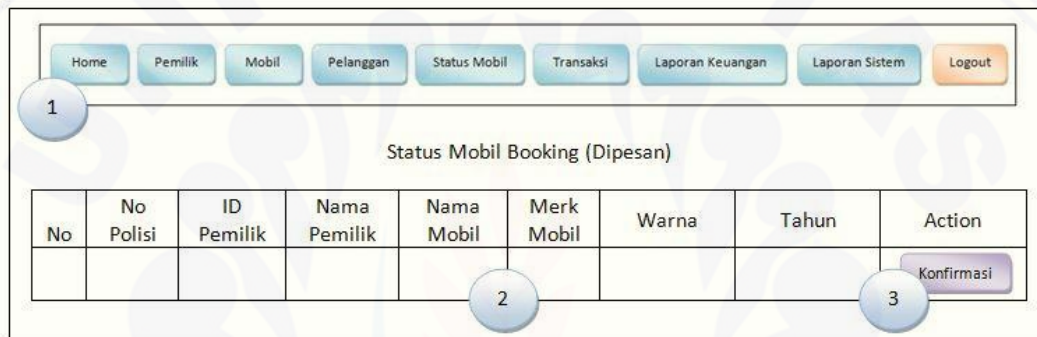
Definisi Gambar 4.11. akan dijelaskan pada tabel 4.8. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.8. Keterangan halaman Status Mobil

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tabel yang berisi daftar mobil ada (<i>Stand By</i>)

4.5.8. *Prototype* Halaman Status Mobil *Booking* (dipesan)

Merupakan *prototype* halaman yang berisi data mobil yang sedang dipesan hari itu juga. Pemesanan tersebut dilakukan oleh pelanggan yang telah diberi hak login oleh Admin. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak khusus untuk melakukan konfirmasi terhadap pemesanan sehingga mobil tersebut siap untuk disewa oleh pelanggan yang memesan. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.12.



Gambar 4.12. *Prototype* halaman Status Mobil Booking

Definisi Gambar 4.12. akan dijelaskan pada tabel 4.9. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.9. Keterangan halaman Status Mobil Booking

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tabel yang berisi daftar mobil <i>Booking</i> (dipesan)
3.	Tombol Konfirmasi Admin atas pemesanan oleh pelanggan

4.5.9. *Prototype* Halaman Transaksi Sewa Mobil

Merupakan *prototype* halaman yang berisi berbagai data mengenai transaksi sewa mobil. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin memiliki hak khusus untuk menambah data transaksi. Transaksi tersebut digunakan pada saat terdapat pelanggan yang sedang melakukan transaksi sewa mobil dengan pihak perusahaan. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.13.



Gambar 4.13. *Prototype* halaman Transaksi Sewa Mobil

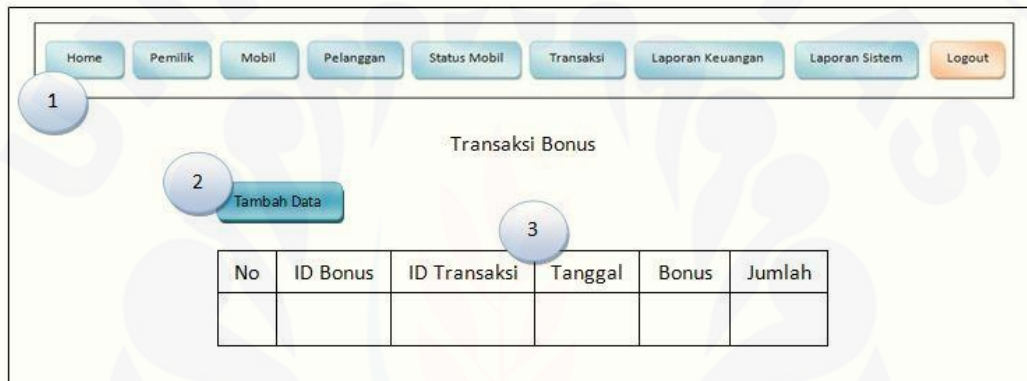
Definisi Gambar 4.13. akan dijelaskan pada tabel 4.10. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.10. Keterangan halaman Transaksi Sewa Mobil

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tombol untuk menambah data transaksi
3.	Tabel yang berisi informasi data transaksi
4.	Tombol Kembalikan yang berfungsi untuk konfirmasi mobil kembali

4.5.10. *Prototype* Halaman Transaksi Bonus

Merupakan *Prototype* halaman yang berisi tentang transaksi bonus mobil. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak khusus untuk menambahkan data transaksi bonus. Transaksi tersebut ditambahkan oleh admin berdasarkan transaksi sewa mobil yang didalamnya terdapat kesepakatan bahwa bila terdapat kelebihan uang atau tambahan akan dianggap sebagai bonus. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.14.



Gambar 4.14. *Prototype* Halaman Transaksi Bonus

Definisi Gambar 4.14. akan dijelaskan pada tabel 4.11. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.11. Keterangan halaman Transaksi Bonus

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tombol untuk menambah data transaksi Bonus
3.	Tabel yang berisi informasi data transaksi Bonus

4.5.11. *Prototype* Halaman Transaksi Pengeluaran

Merupakan *prototype* halaman yang berisi mengenai transaksi pengeluaran mobil, misalnya: Mobil tersebut mengalami kecelakaan, atau kekurangan bahan bakar pada saat mobil dipindahkan. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak khusus untuk menambahkan transaksi pengeluaran. *Prototype* halaman tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.15. berikut ini.



Gambar 4.15. *Prototype* halaman Transaksi Pengeluaran

Definisi Gambar 4.15. akan dijelaskan pada tabel 4.12. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.12. Keterangan halaman Transaksi Pengeluaran

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tombol untuk menambah data transaksi Pengeluaran
3.	Tabel yang berisi informasi data transaksi Pengeluaran

4.5.12. *Prototype* Halaman Transaksi Servis

Merupakan *prototype* halaman yang berisi mengenai transaksi servis mobil. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak khusus untuk menambahkan transaksi servis. *Prototype* halaman tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.16.



Gambar 4.16. *Prototype* halaman Transaksi Servis

Definisi Gambar 4.16. akan dijelaskan pada tabel 4.13. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.13. Keterangan halaman Transaksi Servis

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu khusus bagi Admin
2.	Tombol untuk menambah data transaksi Servis
3.	Tabel yang berisi informasi data transaksi Servis

4.5.13. *Prototype* Halaman Laporan Penerimaan

Merupakan *prototype* halaman yang berisi Laporan mengenai penerimaan pada perusahaan Rental Difa *Transport*. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin dapat mencetak laporan tersebut. Begitu juga dengan halaman Laporan Pengeluaran yang memiliki format halaman yang sama. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.17.



Gambar 4.17. *Prototype* halaman Laporan Penerimaan

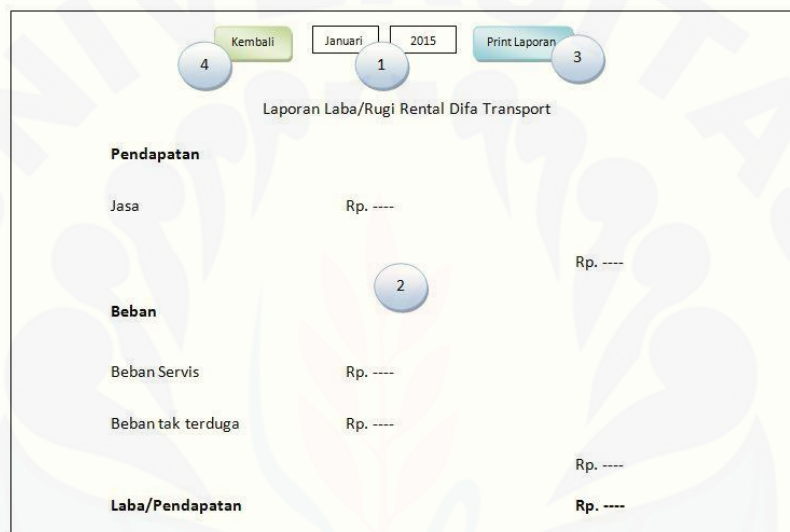
Definisi Gambar 4.17. akan dijelaskan pada tabel 4.14. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.14. Keterangan halaman Laporan Penerimaan

No	Keterangan
1.	Pilihan bulan dan tahun laporan
2.	Tabel yang berisi laporan penerimaan
3.	Tombol yang berfungsi untuk mencetak laporan
4.	Tombol untuk kembali ke halaman transaksi

4.5.14. *Prototype* Halaman Laporan Laba/Rugi

Merupakan *prototype* halaman yang berisi informasi mengenai Laporan Laba/Rugi. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak khusus untuk mencetak Laporan Laba/Rugi. Laba atau rugi ditentukan oleh aktifitas perusahaan yang berhubungan dengan transaksi. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.18.



Gambar 4.18. *Prototype* halaman Laporan Laba/Rugi

Definisi Gambar 4.18. akan dijelaskan pada tabel 4.15. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.15. Keterangan halaman Laporan Laba/Rugi

No	Keterangan
1.	Pilihan bulan dan tahun laporan
2.	Tabel yang berisi laporan laba/rugi
3.	Tombol yang berfungsi untuk mencetak laporan
4.	Tombol untuk kembali ke halaman transaksi

4.5.15 *Prototype* Halaman Laporan Bagi Hasil

Merupakan *prototype* halaman yang berisi informasi mengenai Laporan Bagi Hasil. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin memiliki hak khusus untuk mencetak Laporan Bagi Hasil. Perhitungan pada pembagian komisi dihitung berdasarkan transaksi mobil. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.19.



Gambar 4.19. *Prototype* halaman Laporan Bagi Hasil

Definisi Gambar 4.19. akan dijelaskan pada tabel 4.16. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.16. Keterangan halaman Laporan Bagi Hasil

No	Keterangan
1.	Pilihan bulan dan tahun laporan
2.	Tabel yang berisi laporan bagi hasil
3.	Tombol yang berfungsi untuk mencetak laporan
4.	Tombol untuk kembali ke halaman transaksi

4.5.16. *Prototype* Halaman Laporan Sistem

Merupakan *prototype* halaman yang berisi informasi mengenai beberapa data yang terdapat pada Sistem. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin memiliki hak khusus untuk mencetak Laporan Sistem. Terdapat 5 halaman dengan format yang sama dengan data yang berbeda. Halaman-halaman tersebut memiliki informasi sistem diantaranya, laporan data pemilik mobil, laporan data mobil, laporan data pelanggan, laporan data servis mobil dan laporan data transaksi sewa mobil. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.20.

No	Tanggal Sewa	Tanggal Kembali	No Polisi	Nama Pelanggan	Uang Muka	Sisa Uang Muka	Jumlah

Gambar 4.20. *Prototype* halaman Laporan Sistem

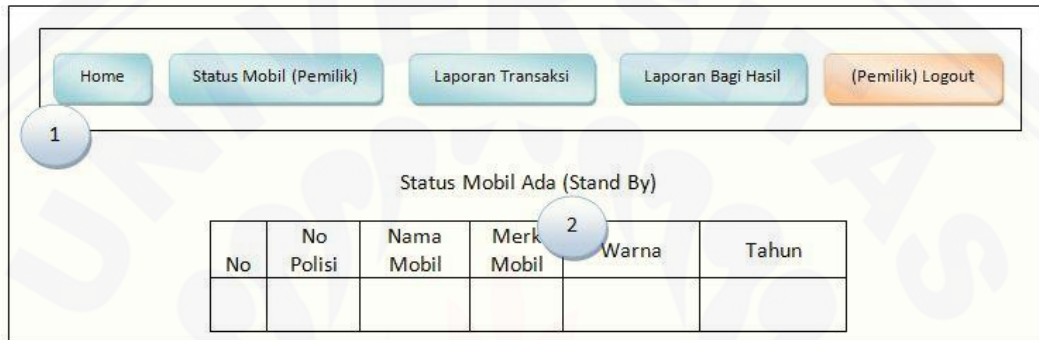
Definisi Gambar 4.20. akan dijelaskan pada tabel 4.17. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.17. Keterangan halaman laporan sistem

No	Keterangan
1.	Pilihan bulan dan tahun laporan
2.	Tabel yang berisi laporan sistem
3.	Tombol yang berfungsi untuk mencetak laporan
4.	Tombol untuk kembali ke halaman transaksi

4.5.17. *Prototype* halaman Status Mobil (bagi User Pemilik)

Merupakan *prototype* halaman yang berisi informasi mengenai beberapa data yang terdapat pada Sistem. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh user yang merupakan pemilik dari mobil untuk melihat informasi mengenai status mobilnya. *Prototype* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.21.



Gambar 4.21. *Prototype* halaman Status Mobil bagi User Pemilik

Definisi Gambar 4.21. akan dijelaskan pada tabel 4.18. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.18. Keterangan halaman Status Mobil bagi User Pemilik

No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu User Pemilik
2.	Tabel yang berisi Status Mobil Pemilik

4.5.18. *Prototype* halaman Laporan Transaksi (bagi User Pemilik)

Merupakan *prototype* halaman yang berisi tentang laporan transaksi dari mobil user yang telah login. Transaksi tersebut hanya berisi mengenai transaksi mobil user yang login. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh user pemilik mobil yang telah menanamkan aset berupa mobil. *Prototype* halaman tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.22.

No	Tanggal Sewa	Tanggal Kembali	No Polisi	Nama Pelanggan	Uang Muka	Sisa Uang Muka	Jumlah

Gambar 4.22. *Prototype* halaman Laporan Transaksi bagi User Pemilik

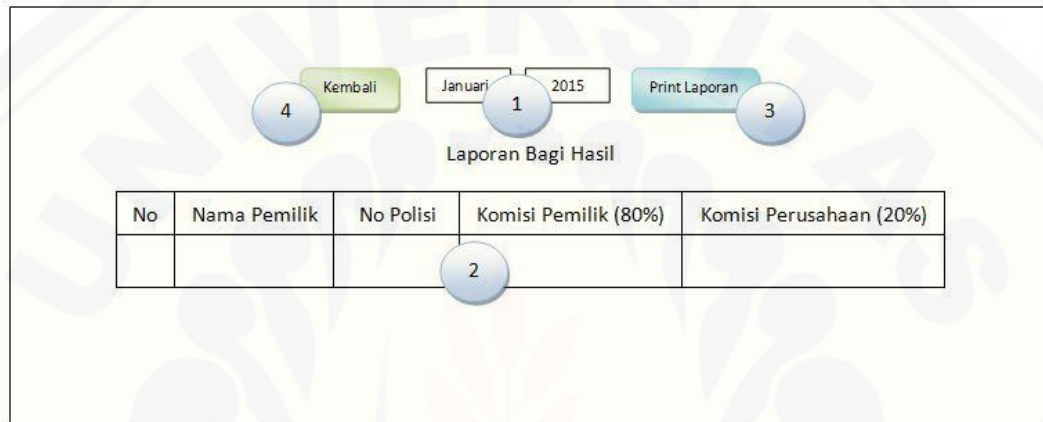
Definisi Gambar 4.22. akan dijelaskan pada tabel 4.19. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.19. Keterangan halaman Laporan Transaksi bagi User Pemilik

No	Keterangan
1.	Pilihan bulan dan tahun laporan
2.	Tabel yang berisi Transaksi Mobil milik user
3.	Tombol untuk mencetak laporan
4.	Tombol untuk kembali ke halaman status Mobil pemilik

4.5.19. *Prototype* halaman Laporan Bagi Hasil (bagi User Pemilik)

Merupakan *prototype* halaman yang berisi tentang laporan bagi hasil user yang telah login ke sistem. Laporan tersebut dihasilkan dari pendapatan mobil user itu sendiri. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh user pemilik. *Prototype* halaman tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.23.



Gambar 4.23. *Prototype* halaman Bagi Hasil User Pemilik

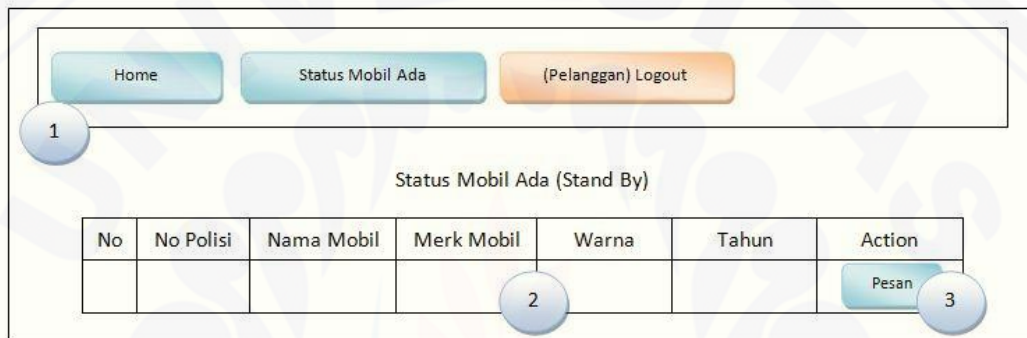
Definisi Gambar 4.23. akan dijelaskan pada tabel 4.20. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.20. Keterangan halaman Bagi Hasil User Pemilik

No	Keterangan
1.	Pilihan bulan dan tahun laporan
2.	Tabel yang berisi laporan bagi hasil milik user
3.	Tombol untuk mencetak laporan
4.	Tombol untuk kembali ke halaman status Mobil pemilik

4.5.20. *Prototype* halaman Pemesanan (bagi Pelanggan)

Merupakan *prototype* halaman yang berisi tentang status mobil yang sedang *stand by*, selain itu juga berisi fitur pemesanan. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh pelanggan, selain itu pelanggan juga memiliki hak untuk memesan mobil yang ada pada halaman tersebut. *Prototype* halaman tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.24.



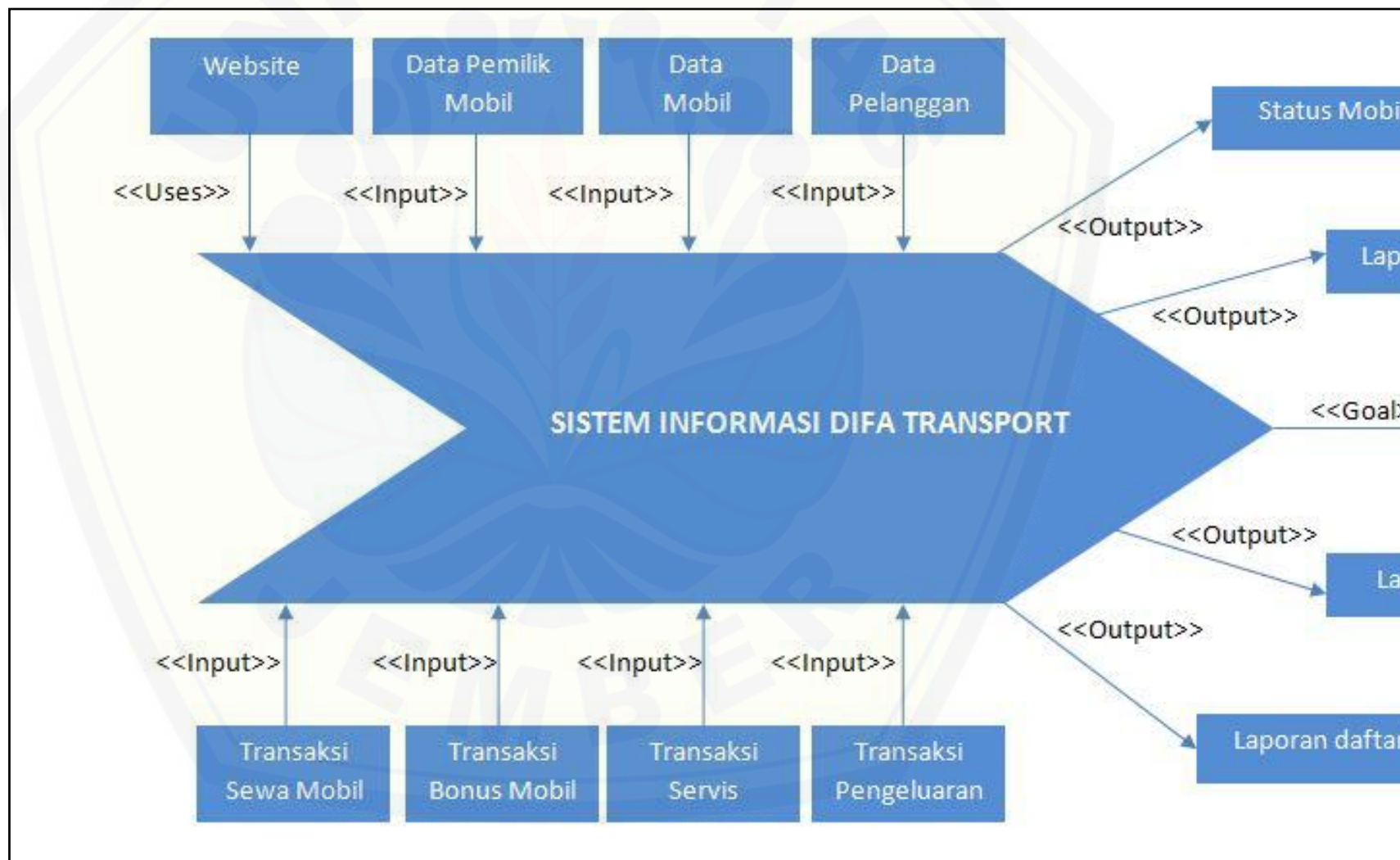
Gambar 4.24. *Prototype* halaman Pemesanan bagi Pelanggan

Definisi Gambar 4.24. akan dijelaskan pada tabel 4.21. berdasarkan urutan nomor pada setiap bagian tertentu berikut ini :

Tabel 4.21. Keterangan halaman Pemesanan bagi Pelanggan

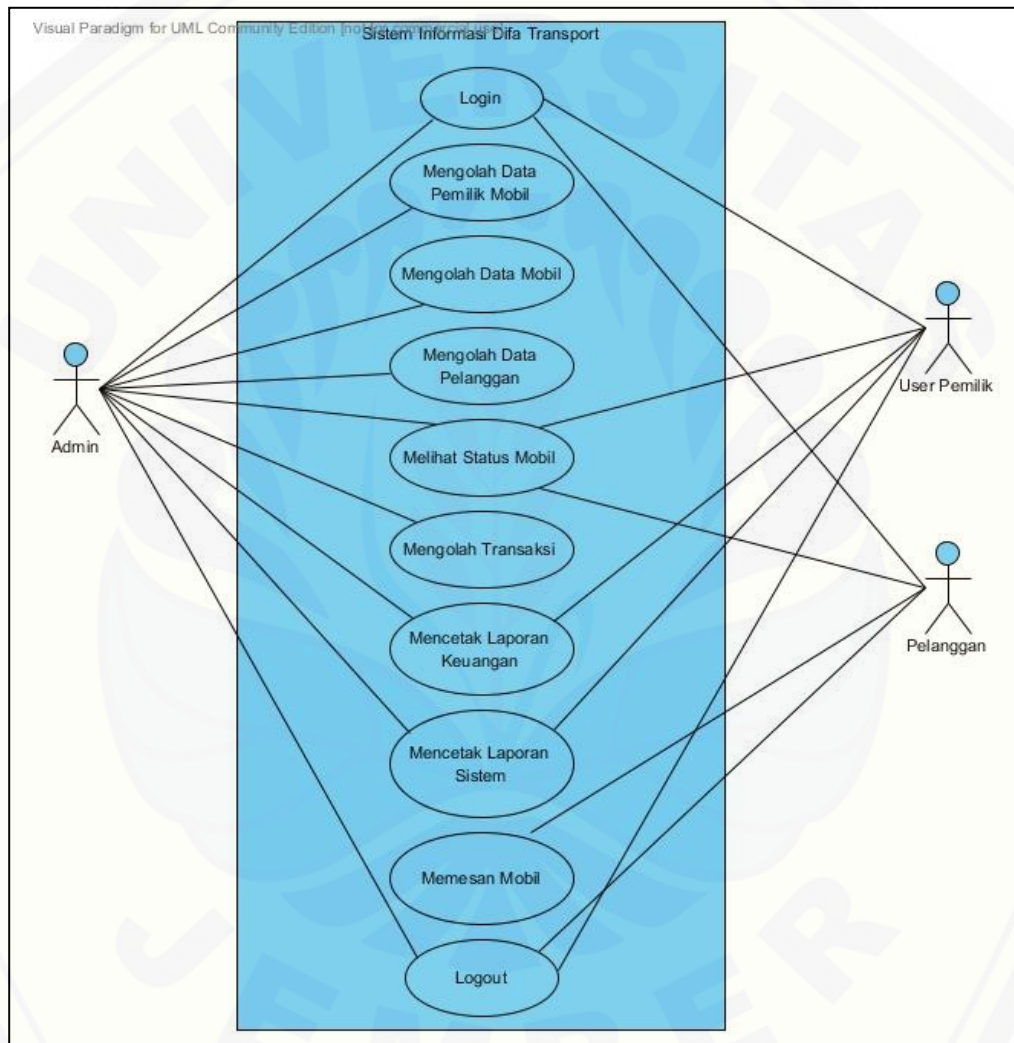
No	Keterangan
1.	<i>Navbar</i> yang berisi menu pelanggan
2.	Tabel yang berisi status mobil yang sedang ada (<i>stand by</i>)
3.	Tombol untuk memesan mobil yang sedang ada (<i>stand by</i>)

4.6. Business Process



4.7. Usecase Diagram

Usecase diagram digunakan untuk menggambarkan fitur yang dibuat dalam sistem dan juga menggambarkan siapa saja yang dapat menggunakan fitur. *Usecase* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.26.



Gambar 4.26. *Usecase* Diagram

Tabel 4.22. Deskripsi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi Tugas
1.	Admin	Melakukan proses login, mengolah data pemilik mobil, mengolah data mobil, mengolah data pelanggan, mengakses status mobil, mengolah data transaksi, mengakses laporan keuangan, mengakses laporan sistem, melakukan proses logout
2.	User Pemilik	Melakukan proses login, melihat status mobil, mengakses laporan transaksi, mengakses laporan keuangan, melakukan proses logout
3.	Pelanggan	Melihat status mobil <i>stand by</i> , memesan mobil

Tabel 4.23. Deskripsi *Usecase*

No.	Use Case Diagram	Deskripsi Use Case
1.	Login	Use Case yang menggambarkan proses login yang dilakukan oleh admin dan user
2.	Mengolah Data Pemilik Mobil	Use Case yang menggambarkan proses pengolahan data pemilik mobil yang dilakukan oleh admin
3.	Mengolah Data Mobil	Use Case yang menggambarkan proses pengolahan data mobil yang dilakukan oleh admin
4.	Mengolah Data Pelanggan	Use Case yang menggambarkan proses pengolahan data pelanggan yang dilakukan oleh admin
5.	Melihat Status Mobil	Use Case yang menggambarkan proses akses status mobil yang dilakukan oleh admin, user pemilik dan pelanggan
6.	Mengolah Transaksi	Use Case yang menggambarkan proses pengolahan transaksi yang dilakukan oleh admin
7.	Mencetak Laporan Keuangan	Use Case yang menggambarkan proses akses dan cetak laporan keuangan yang dilakukan oleh admin

8.	Mencetak Laporan Sistem	Use Case yang menggambarkan proses akses dan cetak laporan sistem yang dilakukan oleh admin
9.	Memesan Mobil	Use Case yang menggambarkan proses pemesanan mobil yang dilakukan oleh pelanggan
10.	<i>Logout</i>	Use Case yang menggambarkan proses logout yang dilakukan oleh admin

4.8. Skenario

Skenario yang dijelaskan pada subbab ini digunakan untuk mengetahui jalannya masing-masing *use-case* yang disesuaikan.

4.8.1. Skenario Login

Merupakan skenario yang menjelaskan bagaimana seorang admin atau user pemilik login ke dalam sistem. Skenario login admin dan user pemilik akan dijelaskan pada tabel 4.24. berikut ini.

Tabel 4.24 Skenario Login Admin dan User Pemilik

Nama <i>Use Case</i>	Login	
Aktor	Admin dan User Pemilik	
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman login	
<i>Post-Conditions</i>	Admin telah login sistem	
Skenario Utama		
Aktor	Reaksi Sistem	
1. Membuka website sistem informasi difa transport.		
	2. Menampilkan halaman Login Sistem.	
3. Mengisikan email dan password pada form login.		
4. Memilih menu login sebagai <i>Administrator</i> .		

5. Klik Tombol Masuk	
	6. Menampilkan halaman Home.
Skenario Alternatif	
Jika <i>email</i> atau <i>password</i> salah	
	6.a. Menampilkan peringatan “Kesalahan login: Cek kembali username dan password !”.
7.a. Klik OK	
	8.a. Menampilkan halaman Login Sistem.
9.a. Mengisikan kembali email dan password yang benar.	
	10.a. Menampilkan halaman Home.

Tabel 4.24. menjelaskan proses login admin dan user pemilik, sedangkan untuk skenario pelanggan bisa dilihat pada gambar 4.25.

Tabel 4.25 Skenario Login Pelanggan

Nama <i>Use Case</i>	Login	
Aktor	Pelanggan	
<i>Pre-Conditions</i>	Pelanggan membuka halaman login	
<i>Post-Conditions</i>	Pelanggan telah login sistem	
Skenario Utama		
Aktor	Reaksi Sistem	
1. Membuka website sistem informasi difa transport.		
	2. Menampilkan halaman Login Admin/User Pemilik.	
3. Klik pada tombol login Pelanggan		
	4. Menampilkan halaman Login Pelanggan.	
5. Mengisikan email dan password pada form login.		

6. Klik tombol masuk	
	7. Menampilkan halaman Home.
Skenario Alternatif	
Jika <i>email</i> atau <i>password</i> salah	
	7.a. Menampilkan peringatan “Kesalahan login: Cek kembali username dan password !”.
8.a. Klik OK	
	9.a. Menampilkan halaman Login Sistem.
10.a. Mengisikan kembali email dan password yang benar.	
	11.a. Menampilkan halaman Home.

4.8.2. Skenario Mengolah Data Pemilik Mobil

Merupakan skenario yang menjelaskan bagaimana admin mengolah data pemilik mobil seperti halnya: menambah data, mengubah data, serta menghapus data. Skenario menambah data pemilik mobil akan dijelaskan pada tabel 4.26.

Tabel 4.26. Skenario menambah data Pemilik Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Data Pemilik Mobil (menambah data)	
Aktor	Admin	
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data Pemilik Mobil	
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil menambah data baru	
Skenario Utama		
Aktor	Reaksi Sistem	
1. Memilih menu pemilik mobil.		
	2. Menampilkan halaman pemilik mobil.	
3. Klik menu tambah data.		
	4. Menampilkan halaman Tambah Data.	

5. Mengisi data pemilik mobil baru.	
6. Klik tombol Simpan .	
	7. Menyimpan data pemilik mobil baru.
	8. Menampilkan halaman pemilik mobil.
Skenario Alternatif	
Jika ID Pemilik belum diisi	
	7. a. Menampilkan peringatan “ <i>The Id_pemilik field is required.</i> ”
	8.a. Menampilkan Tambah Data.
9.a. Mengisi ID pemilik dan data pemilik mobil baru.	
10.a. Klik tombol Simpan.	
	11.a. Menyimpan data pemilik mobil baru.
	12.a. Menampilkan halaman Data Pemilik Mobil.
Skenario Alternatif	
Jika data yang diisikan selain <i>alphabet</i> dan <i>numeric</i>	
	7.b. Menampilkan peringatan “ <i>The Id_pemilik field may only contain alpha-numeric characters.</i> ”
	8.b. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.b. Mengisi data pemilik mobil kembali.	
10.b. Klik tombol Simpan.	
	11.b. Menyimpan data pemilik mobil baru.
	12.b. Menampilkan halaman Data Pemilik Mobil.
13.b. Klik tombol Tidak Jadi.	
	14.b. Menampilkan halaman Data Pemilik Mobil.

Tabel 4.26. menjelaskan proses admin untuk menambahkan data pemilik mobil baru, sedangkan untuk proses mengubah data pemilik oleh admin akan dijelaskan pada tabel 4.27.

Tabel 4.27 Skenario mengubah Pemilik Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Data Pemilik Mobil (mengubah data)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data Pemilik Mobil
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil mengubah data Pemilik Mobil
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol ubah	
	2. Menampilkan halaman Ubah Data.
3. Mengubah data pemilik mobil yang perlu di rubah	
4. klik tombol Simpan	
	5. Menyimpan perubahan Data Pemilik Mobil
	6. Menampilkan halaman Pemilik Mobil

Admin juga diberi hak untuk menghapus data pemilik mobil pada sistem. Skenario menghapus data pemilik mobil akan dijelaskan pada tabel 4.28.

Tabel 4.28 Skenario hapus Pemilik Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Data Pemilik Mobil (hapus data)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data pemilik mobil
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil menghapus data pemilik mobil
Skenario Utama	

Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol hapus	
	2. Menampilkan dialog konfirmasi
3. Klik tombol OK	
	4. Menghapus Data Pemilik Mobil
	5. Menampilkan halaman Pemilik Mobil
6. Klik tombol Cancel	
	7. Menampilkan halaman Pemilik Mobil

4.8.3. Skenario Mengolah Data Mobil

Merupakan skenario yang menjelaskan bagaimana admin mengolah data mobil. Terdapat 3 macam skenario pada pengolahan data mobil, yaitu: menambah data, mengubah data, serta menghapus data. Penjelasan mengenai skenario menambah data akan dijelaskan pada tabel 4.29.

Tabel 4.29 Skenario tambah data Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Data Mobil (tambah data)	
Aktor	Admin	
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data Mobil	
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil menambah data mobil baru	
Skenario Utama		
	Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Mobil	
		2. Menampilkan halaman Data Mobil
	3. Klik menu tambah data	
		4. Menampilkan halaman Tambah Data.

5. Mengisi data mobil baru	
6. Klik tombol Simpan	
	7. Menyimpan data mobil baru
	8. Menampilkan halaman mobil
Skenario Alternatif	
Jika No Polisi belum diisi	
	7. a. Menampilkan peringatan “ <i>The No_polisi field is required.</i> ”
	8.a. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.a. Mengisi No Polisi dan data mobil	
10.a. Klik tombol Simpan	
	11.a. Menyimpan data mobil baru
	12.a. Menampilkan halaman Data Mobil
Skenario Alternatif	
Jika data yang diisikan selain <i>alphabet</i> dan <i>numeric</i>	
	7.b. Menampilkan peringatan “ <i>The No_polisi field may only contain alpha-numeric characters.</i> ”
	8.b. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.b. Mengisi data mobil kembali	
10.b. Klik tombol Simpan	
	11.b. Menyimpan data mobil baru
	12.b. Menampilkan halaman Data Mobil
13.b. Klik tombol tidak jadi	
	14.b. Menampilkan halaman Data Mobil

Admin juga diberi hak untuk mengubah data mobil pada skenario mengolah data mobil. Skenario mengubah data mobil akan dijelaskan pada tabel 4.30.

Tabel 4.30 Skenario ubah data Mobil

<i>Nama Use Case</i>	Mengolah Data Mobil (ubah data)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data Mobil
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil mengubah data Mobil
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol edit	
	2. Menampilkan halaman Ubah Data.
3. Merubah data mobil yang perlu di rubah	
4. klik tombol Simpan	
	5. Menyimpan Data Mobil yang sudah di rubah
	6. Menampilkan halaman Data Mobil
7. Klik tombol tidak jadi	
	8. Menampilkan halaman Data Mobil

Admin juga diberi hak untuk melakukan penghapusan data pada halaman Data Mobil, penjelasan mengenai penghapusan data tersebut akan dijelaskan pada tabel 4.31.

Tabel 4.31 Skenario hapus data Mobil

<i>Nama Use Case</i>	Mengolah Data Mobil (hapus data)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data Mobil
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil menghapus data mobil
Skenario Utama	

Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol <i>delete</i>	
	2. Menampilkan dialog konfirmasi
3. Klik tombol OK	
	4. Menghapus Data Mobil
	5. Menampilkan halaman Mobil
6. Klik tombol Cancel	
	7. Menampilkan halaman Mobil

4.8.4. Skenario Mengolah Data Pelanggan

Merupakan skenario yang menjelaskan bagaimana admin mengolah data Pelanggan. Pengolahan data pelanggan tersebut meliputi: penambahan data, mengubah data, serta menghapus data. Skenario penambahan data akan dijelaskan pada tabel 4.32.

Tabel 4.32. Skenario menambah data Pelanggan

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Data Pelanggan (tambah data)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data Pelanggan
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil menambah data pelanggan baru
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu pelanggan	
	2. Menampilkan halaman pelanggan
3. Klik menu tambah data	
	4. Menampilkan halaman Tambah Data.

5. Mengisi data pelanggan baru	
6. Klik tombol Simpan	
	7. Menyimpan data pelanggan baru
	8. Menampilkan halaman pelanggan
Skenario Alternatif	
Jika ID Pelanggan belum diisi	
	7. a. Menampilkan peringatan “ <i>The Id_pelanggan field is required.</i> ”
	8.a. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.a. Mengisi ID pelanggan dan data pelanggan baru	
10.a. Klik tombol Simpan	
	11. a. Menyimpan data pelanggan baru
	12.a. Menampilakn halaman Data Pelanggan.
Skenario Alternatif	
Jika data yang diisikan selain <i>alphabet</i> dan <i>numeric</i>	
	7.b. Menampilkan peringatan “ <i>The Id_pelanggan field may only contain alpha-numeric characters.</i> ”
	8.b. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.b. Mengisi data pelanggan kembali	
10.b. Klik tombol Simpan	
	11.b. Menyimpan data pelanggan baru
	12.b. Menampilkan halaman Data pelanggan.
13.b. Klik tombol tidak jadi	
	14.b. Menampilkan halaman Data Pelanggan

Tabel 4.32. menjelaskan proses admin dalam menambah data, sedangkan untuk mengubah data pelanggan akan dijelaskan pada tabel 4.33.

Tabel 4.33. Skenario ubah data Pelanggan

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Data Pelanggan (ubah data)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data Pelanggan
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil mengubah data Pelanggan
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol ubah.	
	2. Menampilkan halaman Ubah Data.
3. Merubah data pelanggan yang perlu di rubah.	
4. klik tombol Simpan.	
	5. Menyimpan Data Pelanggan.
	6. Menampilkan halaman Data Pelanggan.
7. Klik tombol tidak jadi.	
	8. Menampilkan halaman Data Pelanggan.

Admin juga telah diberi hak untuk menghapus data pelanggan. Skenario penghapusan data pelanggan akan dijelaskan pada tabel 4.34.

Tabel 4.34. Skenario hapus data Pelanggan

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Data Pelanggan (hapus data)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin membuka halaman Data Pelanggan
<i>Post-Conditions</i>	Admin berhasil menghapus data pelanggan

Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol <i>delete</i> .	
	2. Menampilkan dialog konfirmasi.
3. Klik tombol OK.	
	4. Menghapus Data Pelanggan.
	5. Menampilkan halaman Data Pelanggan.
6. Klik tombol Cancel.	
	7. Menampilkan halaman Data Pelanggan.

4.8.5. Skenario Melihat Status Mobil

Merupakan skenario yang menjelaskan mengenai proses admin, user pemilik, serta pelanggan dalam melihat status mobil. Penjelasan pada gambar 4.35. merupakan skenario dari admin untuk melihat status mobil *stand by*.

Tabel 4.35. Skenario Admin melihat Status Mobil *stand by*

Nama <i>Use Case</i>	Melihat Status Mobil
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	Admin mendapat informasi status mobil
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Status Mobil.	
2. Memilih menu Status Ada/Stand by.	
	3. Menampilkan Daftar Mobil Ada (Stand by).
4. Mendapat informasi Daftar Mobil Ada (Stand by).	

5. Memilih menu Status Keluar(Disewa/service).	
	7. Menampilkan Data Mobil sewa/service.
8. Mendapat informasi Data mobil sedang disewa/service.	
9. Memilih menu Status Trouble(bermasalah).	
	10. Menampilkan Daftar Mobil bermasalah (Trouble).
11. Mendapat informasi Daftar Mobil bermasalah (Trouble).	

Tabel 4.35. menjelaskan proses admin melihat status mobil, sedangkan proses melihat status mobil untuk user pemilik akan dijelaskan pada tabel 4.36.

Tabel 4.36. Skenario User Pemilik melihat Status Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Melihat Status Mobil
Aktor	User Pemilik
<i>Pre-Conditions</i>	User Pemilik telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	User Pemilik mendapat informasi status mobil pemilik
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Status mobil pemilik.	
	2. Menampilkan status mobil pemilik
3. Mendapat informasi status mobil pemilik yang telah login	

Pelanggan juga diberi hak untuk mengakses status mobil setelah login ke dalam sistem. Skenario pelanggan dalam mengakses status mobil tersebut akan dijelaskan pada tabel 4.37.

Tabel 4.37. Skenario Pelanggan melihat Status Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Melihat Status Mobil
Aktor	Pelanggan
<i>Pre-Conditions</i>	Pelanggan telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	Pelanggan mendapat informasi status mobil <i>stand by</i>
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Status mobil.	
	2. Menampilkan Daftar Mobil Ada (Stand by).
3. Mendapat informasi status mobil pemilik yang telah login	

4.8.6. Skenario Mengolah Transaksi

Merupakan skenario yang menjelaskan proses admin dalam mengolah transaksi yang berhubungan dengan mobil. Transaksi tersebut meliputi: transaksi sewa mobil, transaksi bonus mobil, transaksi pengeluaran, transaksi servis. Skenario transaksi sewa mobil akan dijelaskan pada tabel 4.38.

Tabel 4.38. Skenario tambah Transaksi Sewa Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Transaksi (tambah Transaksi sewa mobil)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	Admin telah menambah data transaksi sewa mobil
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Transaksi Sewa Mobil	
	2. Menampilkan halaman Transaksi Sewa Mobil
3. Klik tombol tambah transaksi	
	4. Menampilkan halaman Tambah

	Data.
5. Mengisikan data transaksi baru	
6. Klik tombol simpan	
	7. Menyimpan data transaksi baru
	8. Menampilkan halaman Transaksi Sewa Mobil

Admin juga diberi hak untuk mengolah transaksi lain, diantaranya adalah transaksi bonus. Skenario transaksi bonus akan dijelaskan pada tabel 4.39.

Tabel 4.39. Skenario tambah data Transaksi Bonus

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Transaksi (tambah Data Bonus Mobil)	
Aktor	Admin	
<i>Pre-Conditions</i>	Admin telah login ke dalam sistem	
<i>Post-Conditions</i>	Admin telah menambah data bonus mobil	
Skenario Utama		
	Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Transaksi	
	2. Memilih menu Bonus Mobil	
		3. Menampilkan halaman Bonus Mobil
	4. Klik tombol tambah bonus	
		5. Menampilkan halaman Tambah Data.
	6. Mengisikan data bonus mobil	
	7. Klik tombol simpan	
		8. Menyimpan data transaksi bonus mobil
		9. Menampilkan halaman Bonus Mobil
Skenario Alternatif		

Jika ID bonus tidak di isi	
	7.a. Menampilkan peringatan “ <i>The Id_bonus field is required.</i> ”.
	8.a. Menampilkan halaman Tambah Data
9.a. Mengisikan data kembali	
10.a. klik simpan	
	11.a. Menyimpan Data bonus mobil
	12.a. Menampilkan halaman Bonus Mobil
Skenario Alternatif	
Jika data yang diisikan selain <i>alphabet</i> dan <i>numeric</i>	
	7.b. Menampilkan peringatan “ <i>The Id_pelanggan field may only contain alpha-numeric characters.</i> ”.
	8.b. Menampilkan halaman Tambah Data
9.b. Mengisi data bonus kembali	
10.b. Klik tombol Simpan	
	11.b. Menyimpan data bonus baru
	12.b. Menampilkan halaman Data bonus mobil.
13.b. Klik tombol tidak jadi	
	14.b. Menampilkan halaman Data bonus mobil

Tabel 4.40. berikut ini menjelaskan mengenai proses admin dalam menambah data pengeluaran pada halaman transaksi pengeluaran.

Tabel 4.40. Skenario tambah data Transaksi Pengeluaran

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Transaksi (Tambah Data Pengeluaran/Beban Tak Terduga)
Aktor	Admin

<i>Pre-Conditions</i>	Admin telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	Admin telah menambah data Pengeluaran/Beban tak terduga
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Transaksi	
2. Memilih menu Pengeluaran(Beban Tak Terduga).	
	2. Menampilkan halaman Data Pengeluaran(Beban tak Terduga).
3. Klik tombol tambah data.	
	4. Menampilkan halaman Tambah Data.
5. Mengisikan data Pengeluaran.	
6. Klik tombol simpan	
	7. Menyimpan data Pengeluaran(Beban tak Terduga).
	8. Menampilkan halaman Pengeluaran(Beban tak Terduga).
Skenario Alternatif	
Jika ID Pengeluaran tidak di isi	
	7.a. Menampilkan peringatan “ <i>The id_pengeluaran field is required.</i> ”.
	8.a. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.a. Mengisikan data kembali	
10.a. klik simpan	
	11.a. Menyimpan Data Pengeluaran (Beban tak terduga)
	12.a. Menampilkan halaman Pengeluaran (Beban tak terduga)
Skenario Alternatif	
Jika data yang diisikan selain <i>alphabet</i> dan <i>numeric</i>	
	7.b. Menampilkan peringatan “ <i>The</i>

	<i>Id_pengeluaran field may only contain alpha-numeric characters.</i>
	8.b. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.a. Mengisikan kembali data transaksi Pengeluaran(Beban tak Terduga).	
10.a. Klik tombol Simpan	
	11.a. Menyimpan data transaksi Pengeluaran (Beban tak Terduga).
	12.a. Menampilkan halaman Data Pengeluaran (Beban tak Terduga).
13.a. Klik tombol tidak jadi	
	14.a. Menampilkan halaman Data Pengeluaran (Beban tak Terduga).

Tabel 4.41. berikut ini menjelaskan mengenai proses admin dalam menambah data pada halaman Transaksi Servis.

Tabel 4.41. Skenario tambah data Transaksi Servis

Nama <i>Use Case</i>	Mengolah Transaksi (Tambah Data Mobil Servis)
Aktor	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	Admin telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	Admin telah menambah data Mobil Servis
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Transaksi	
2. Memilih menu Mobil Servis	
	2. Menampilkan halaman Data Mobil Servis.
3. Klik tombol tambah data.	
	4. Menampilkan halaman Tambah Data.

5. Mengisikan data Mobil Servis	
6. Klik tombol simpan	
	7. Menyimpan data Mobil Servis.
	8. Menampilkan halaman Mobil Servis.
Skenario Alternatif	
Jika ID Pengeluaran tidak di isi	
	7.a. Menampilkan peringatan " <i>The id_pengeluaran field is required.</i> ".
	8.a. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.a. Mengisikan data kembali	
10.a. klik simpan	
	11.a. Menyimpan Data Mobil Servis
	12.a. Menampilkan halaman Mobil Servis
Skenario Alternatif	
Jika data yang diisikan selain <i>alphabet</i> dan <i>numeric</i>	
	7.b. Menampilkan peringatan " <i>The Id_pengeluaran field may only contain alpha-numeric characters.</i> ".
	8.b. Menampilkan halaman Tambah Data.
9.b. Mengisikan kembali data Mobil Servis.	
10.b. Klik tombol Simpan	
	11.b. Menyimpan data Mobil Servis
	12.b. Menampilkan halaman Data Mobil Servis
13.b. Klik tombol tidak jadi	
	14.b. Menampilkan halaman Data Mobil Servis.

4.8.7. Skenario Mencetak Laporan Keuangan

Merupakan skenario dimana Admin dan user pemilik dapat melihat serta mencetak laporan keuangan yang dihasilkan oleh sistem. Laporan tersebut meliputi laporan penerimaan, laporan pengeluaran, laporan laba/rugi serta laporan bagi hasil. Skenario laporan penerimaan akan dijelaskan pada tabel 4.42.

Tabel 4.42. Skenario Admin mencetak laporan penerimaan

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Laporan Keuangan (Laporan Penerimaan)	
Aktor	Admin	
<i>Pre-Conditions</i>	Admin memilih menu Lap. Keuangan	
<i>Post-Conditions</i>	Admin mencetak laporan Penerimaan	
Skenario Utama		
	Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Lap. Keuangan	
	2. Memilih menu Kas Penerimaan	
		3. Menampilkan halaman Laporan Kas Penerimaan
	4. Memilih bulan	
	5. Memilih tahun	
		6. Menampilkan data laporan sesuai bulan dan tahun
	7. Klik tombol Print Laporan	
		8. Menampilkan Konfirmasi Dialog untuk print laporan
	9. Klik OK	
		10. Melakukan print Data
	11. Klik Cancel	
		12. Menampilkan Halaman Laporan Kas Penerimaan
	13. Klik Kembali	

	14. Menampilkan halaman Transaksi
--	-----------------------------------

Tabel 4.42. menunjukkan proses admin melihat dan mencetak laporan penerimaan, begitu pula dengan halaman laporan pengeluaran, laporan laba/rugi, serta laporan bagi hasil juga dilakukan dengan skenario yang sama. User pemilik juga memiliki hak untuk melihat laporan keuangan berupa laporan bagi hasil. Namun, laporan tersebut hanya meliputi laporan yang berhubungan dengan mobil milik user itu sendiri. Skenario mengenai hal ini akan diterangkan pada tabel 4.43.

Tabel 4.43. Skenario User Pemilik Mencetak Laporan Bagi Hasil

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Laporan Keuangan (Laporan Bagi Hasil)	
Aktor	User Pemilik	
<i>Pre-Conditions</i>	User Pemilik telah login ke dalam sistem	
<i>Post-Conditions</i>	User Pemilik mencetak laporan Penerimaan	
Skenario Utama		
Aktor	Reaksi Sistem	
1. Memilih menu Lap. Keuangan		
2. Memilih menu Laporan Bagi Hasil		
	3. Menampilkan halaman Laporan Bagi Hasil	
4. Memilih bulan		
5. Memilih tahun		
	6. Menampilkan data laporan sesuai bulan dan tahun	
7. Klik tombol Print Laporan		
	8. Menampilkan Konfirmasi Dialog untuk print laporan	
9. Klik OK		
	10. Melakukan print Data	

11. Klik Cancel	
	12. Menampilkan Halaman Laporan Bagi Hasil
13. Klik Kembali	
	14. Menampilkan halaman Transaksi

4.8.8. Skenario Mencetak Laporan Sistem

Merupakan skenario mengenai proses admin dan user pemilik melihat serta mencetak laporan sistem. Laporan sistem untuk admin meliputi: laporan data pemilik mobil, laporan data mobil, laporan data pelanggan, laporan data servis mobil, serta laporan data transaksi. Sedangkan bagi user pemilik, laporan sistem hanya meliputi laporan transaksi dari mobil user itu sendiri. Skenario mengenai admin dalam mengakses dan mencetak laporan sistem yang berupa laporan transaksi mobil akan dijelaskan pada tabel 4.44.

Tabel 4.44. Skenario Admin Mencetak Laporan Transaksi Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Laporan Sistem (Laporan data Transaksi Mobil)	
Aktor	Admin	
<i>Pre-Conditions</i>	Admin telah login ke dalam sistem	
<i>Post-Conditions</i>	Admin telah mencetak laporan data Transaksi Mobil	
Skenario Utama		
	Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Lap. Sistem	
	2. Memilih menu Laporan Data Transaksi Sewa	
		3. Menampilkan halaman Daftar Transaksi Mobil Difa Transport.
	4. Memilih bulan	
	5. Memilih tahun	

	6. Menampilkan data transaksi sesuai bulan dan tahun.
7. Melihat informasi Daftar Transaksi Mobil Difa Transport.	
8. Klik tombol Print Laporan.	
	9. Menampilkan konfirmasi dialog
10. Klik OK	
	11. Melakukan print Laporan data Transaksi.
12. Klik Batal	
	13. Menampilkan halaman Daftar Transaksi Mobil Difa Transport.
14. Klik tombol kembali	
	15. Menampilkan halaman Transaksi Sewa

Tabel 4.44. menunjukkan mengenai proses Admin dalam mengakses halaman laporan transaksi yang kemudian melihat serta mencetak laporan transaksi dalam waktu tertentu. Sedangkan user pemilik juga diberi hak untuk melihat dan mencetak laporan transaksi dari mobil user itu sendiri. Skenario mengenai hal ini akan dijelaskan pada tabel 4.45.

Tabel 4.45. Skenario User Pemilik Mencetak Laporan Transaksi

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Laporan Sistem (Laporan data Transaksi Mobil)
Aktor	User Pemilik
<i>Pre-Conditions</i>	User Pemilik telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	User Pemilik telah mencetak laporan data Transaksi Mobil
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Laporan Transaksi	

	2. Menampilkan halaman Daftar Transaksi Mobil Difa Transport.
3. Melihat informasi Daftar Transaksi Mobil User.	
4. Klik tombol Print Laporan.	
	5. Menampilkan konfirmasi dialog
6. Klik OK	
	7. Melakukan print Laporan data Transaksi.
8. Klik Batal	
	9. Menampilkan halaman Daftar Transaksi Mobil Difa Transport.
10. Klik tombol kembali	
	11. Menampilkan halaman Transaksi Sewa

4.8.9. Skenario Memesan Mobil

Merupakan skenario yang menjelaskan proses pelanggan dalam mengakses sistem dan kemudian memesan mobil yang sedang *stand by* atau ada. Pelanggan diharuskan login terlebih dahulu pada sistem agar dapat memesan mobil. Fitur pesan telah disediakan pada halaman Status Mobil Ada, sehingga pelanggan dapat langsung memesan mobil yang sedang *stand by*. Skenario tersebut akan dijelaskan pada tabel 4.46.

Tabel 4.46. Skenario Pelanggan Memesan Mobil

Nama <i>Use Case</i>	Memesan Mobil
Aktor	Pelanggan
<i>Pre-Conditions</i>	Pelanggan telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	Pelanggan telah Mobil
Skenario Utama	

Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Status Mobil	
	2. Status mobil <i>stand by</i>
3. Klik tombol pesan pada mobil tertentu.	
	4. Menampilkan konfirmasi dialog
5. Klik OK	
	6. Menampilkan halaman Status Mobil
	7. Mobil yang telah dipesan hilang dari daftar status mobil.
8. klik <i>cancel</i>	
	9. Menampilkan halaman Status Mobil

4.8.10. Skenario *Logout*

Merupakan skenario yang menjelaskan proses admin, user pemilik, serta pelanggan dalam melakukan *logout* dari sistem. Fitur *logout* diberikan bagi semua user yang login kedalam sistem. Skenario dari *logout* akan dijelaskan pada tabel 4.47.

Tabel 4.47 Skenario Aktor *Logout*

Nama <i>Use Case</i>	Logout
Aktor	Admin, User Pemilik dan Pelanggan
<i>Pre-Conditions</i>	Aktor telah login ke dalam sistem
<i>Post-Conditions</i>	Aktor keluar dari sistem
Skenario Utama	
Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Logout.	
	2. Menampilkan konfirmasi dialog.
3. Klik Ok.	
	4. Keluar dari Sistem Informasi Difa

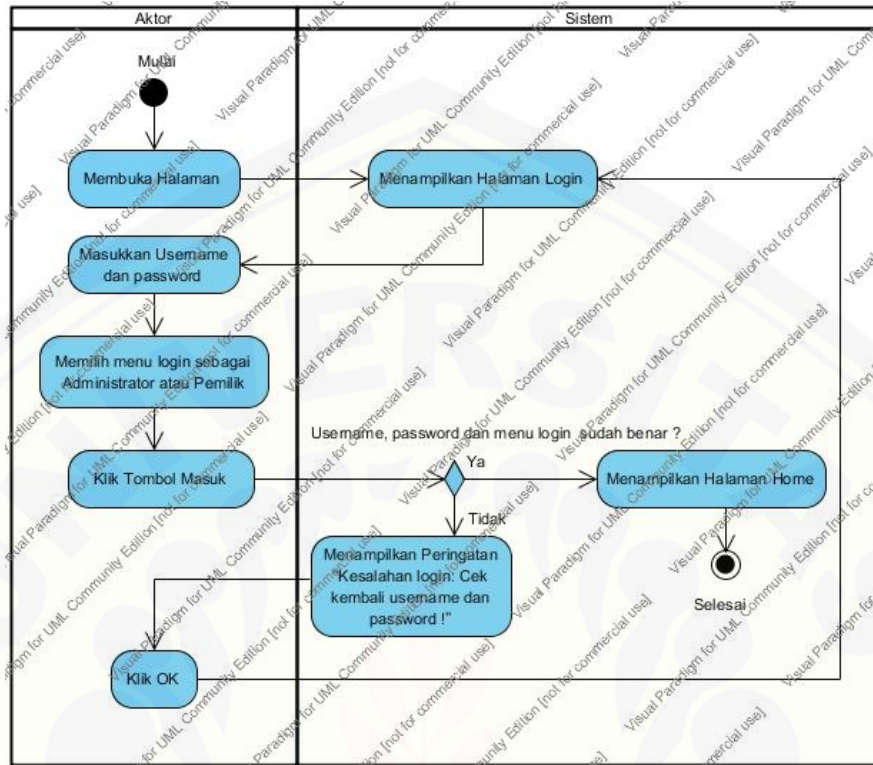
	Transport.
5. Klik Batal	
	6. Menampilkan halaman sebelumnya

4.9. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk melihat alur kerja sistem ketika aktor mengakses sistem. Pada sistem informasi Difa *Transport* terdapat 3 aktor untuk mengakses sistem, diantaranya: Admin, User Pemilik, serta pelanggan. Masing-masing user memiliki alur yang berbeda dalam mengakses sistem. Alur diagram tersebut akan diuraikan sesuai dengan urutan *use case* sistem.

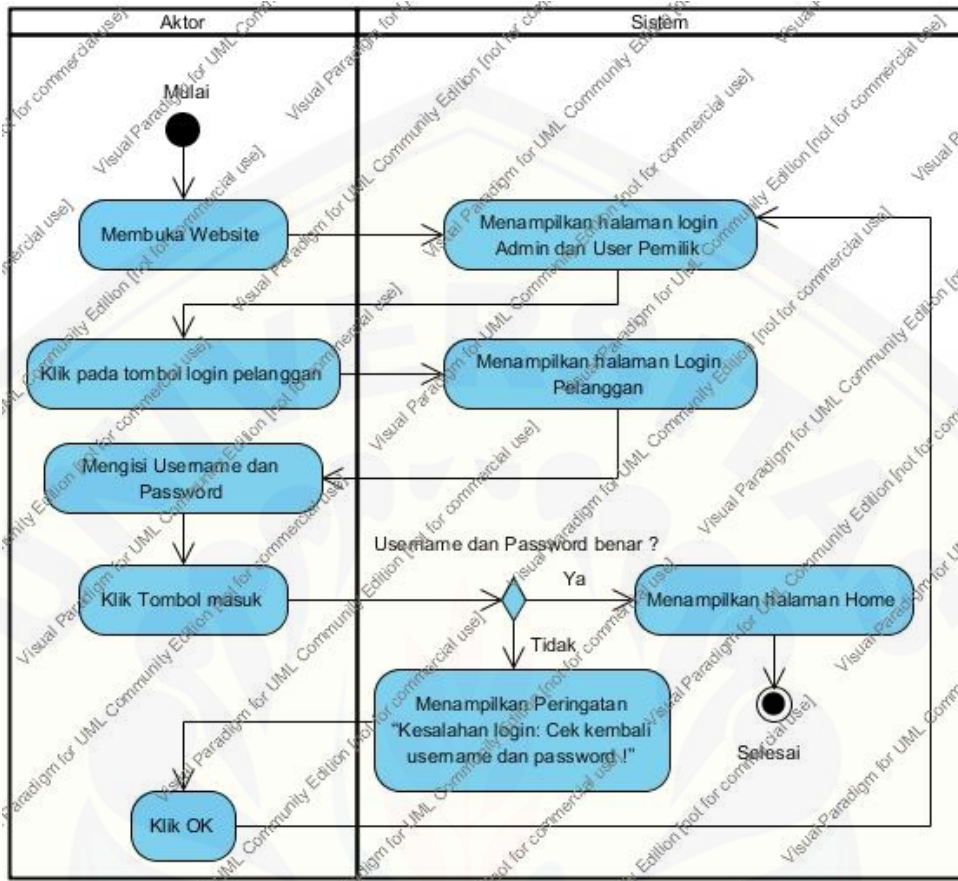
4.9.1. Activity Diagram Login

Admin dan user pemilik memiliki alur kerja yang sama pada *activity diagram* login sistem. Alur kerja login untuk Admin dan User Pemilik akan digambarkan pada gambar 4.27.



Gambar 4.27. Activity Diagram Login Admin dan User Pemilik

Pelanggan juga memiliki hak login terhadap sistem. Selain itu, pelanggan memiliki halaman sendiri untuk login ke dalam sistem. Alur *activity diagram* akan dijelaskan pada gambar 4.28.



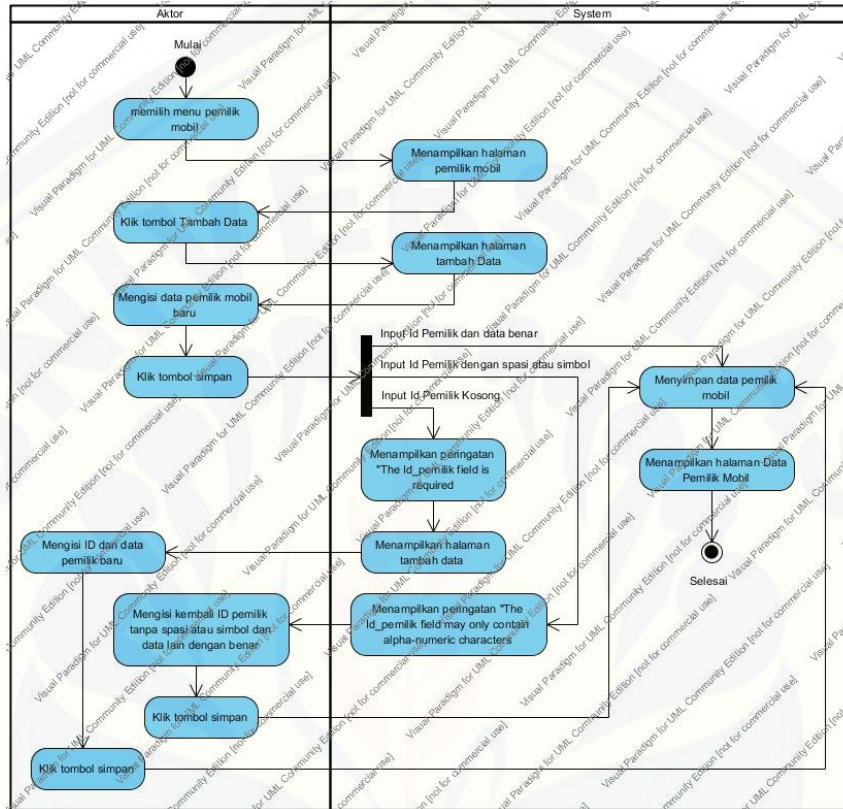
Gambar 4.28. Activity Diagram Login Pelanggan

Gambar 4.27. dan 4.28. menjelaskan bagaimana setiap user dapat melakukan login kedalam sistem. Alur-alur tersebut diurutkan dari pertama user membuka website sampai dengan masuk ke dalam sistem. User yang ingin login diharuskan memasukkan username dan password yang benar. Sedangkan, bila username dan password salah, sistem akan menolak login dan menampilkan halaman login kembali.

4.9.2. Activity Diagram Mengolah Data Pemilik Mobil

Merupakan sebuah *activity diagram* yang menggambarkan bagaimana admin mengolah data pemilik seperti: menambah data, mengubah data, dan menghapus data. Halaman olah data pemilik mobil hanya dapat diakses oleh admin. *Activity Diagram*

mengenai proses admin dalam menambah data pemilik mobil akan dijelaskan pada gambar 4.29.



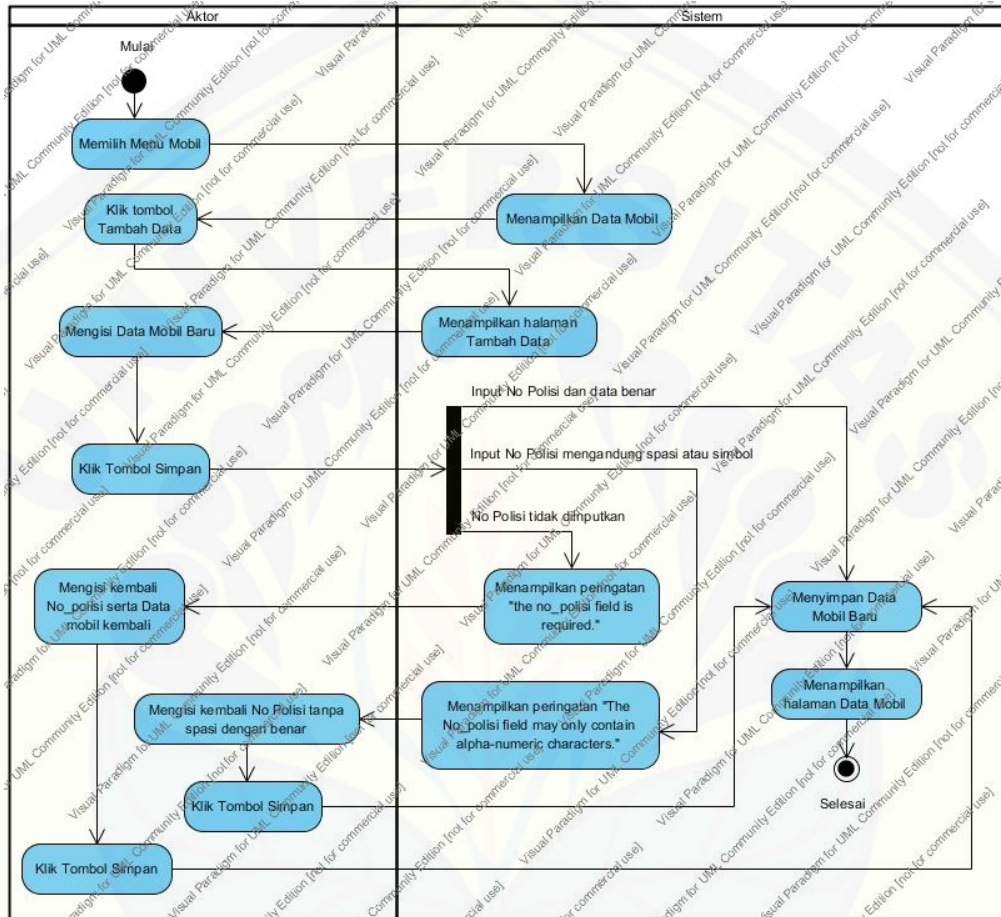
Gambar 4.29. Activity Diagram Tambah Data Pemilik Mobil

Gambar 4.29. menjelaskan admin yang ingin menambahkan data pemilik mobil diharuskan menekan tombol “Tambah Data”. Setelah halaman Tambah Data muncul, admin dapat mengisi data pemilik mobil dan menyimpan data tersebut ke dalam sistem. Terdapat beberapa alternatif bila data pemilik mobil yang telah diisi oleh admin tidak sesuai dengan syarat sistem atau id dari pemilik kosong.

4.9.3. Activity Diagram Mengolah Data Mobil

Merupakan alur kerja yang menjelaskan bagaimana proses admin untuk mengolah data mobil. Halaman data mobil hanya dapat diakses oleh admin. Selain

itu, admin diberi hak untuk menambah data mobil. *Activity diagram* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.30.

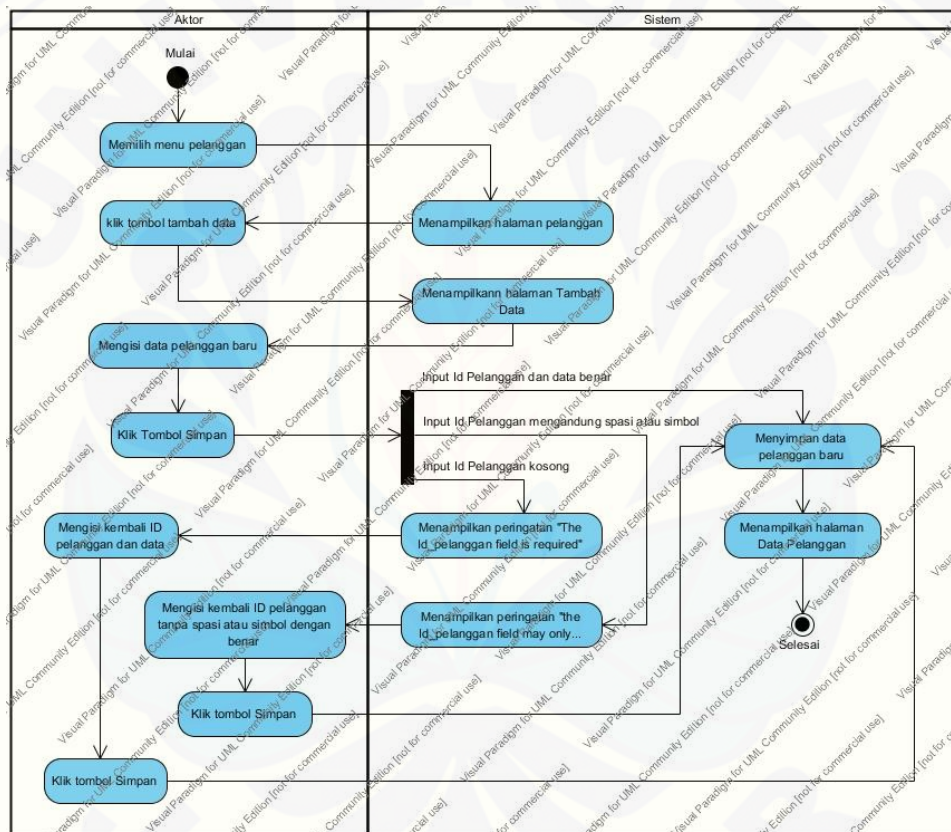


Gambar 4.30. *Activity Diagram* Tambah Data Mobil

Gambar 4.30. menjelaskan bila admin akan menambah data mobil diharuskan menekan tombol “Tambah Data”. Setelah halaman Tambah Data muncul, admin dapat mengisi data mobil dan menyimpan data tersebut ke dalam sistem. Terdapat beberapa alternatif bila data mobil yang telah diisi oleh admin tidak sesuai dengan syarat sistem atau nomor polisi kosong.

4.9.4. Activity Diagram Mengolah Data Pelanggan

Merupakan alur kerja yang menjelaskan mengenai proses admin untuk mengolah data pelanggan. Halaman Data Pelanggan hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga diberi hak untuk menambah data pada halaman Data Pelanggan. *Activity diagram* tambah data pada halaman Data pelanggan akan dijelaskan pada gambar 4.31.



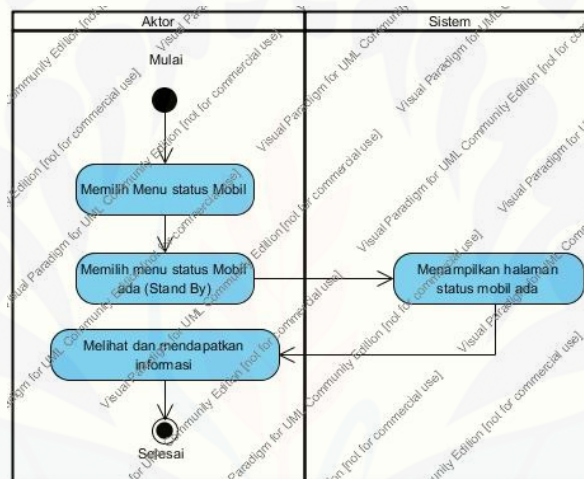
Gambar 4.31. Activity Diagram Tambah Data Pelanggan

Gambar 4.31. menjelaskan bila admin menambahkan data pelanggan harus menekan tombol “Tambah Data” terlebih dahulu. Setelah halaman Tambah Data muncul, admin dapat mengisi data pelanggan sesuai dengan form yang disediakan oleh sistem. Proses penyimpanan data tersebut harus sesuai dengan syarat sistem.

Terdapat beberapa alternatif sistem dimana bila id dari pelanggan kosong atau mengandung spasi, data tidak dapat disimpan.

4.9.5. Activity Diagram Melihat Status Mobil

Merupakan alur kerja yang menjelaskan mengenai proses admin, user pemilik serta pelanggan dalam aktifitas untuk melihat status mobil. Halaman ini dapat diakses oleh semua user. *Activity diagram* admin dalam melihat status mobil akan dijelaskan pada gambar 4.32.

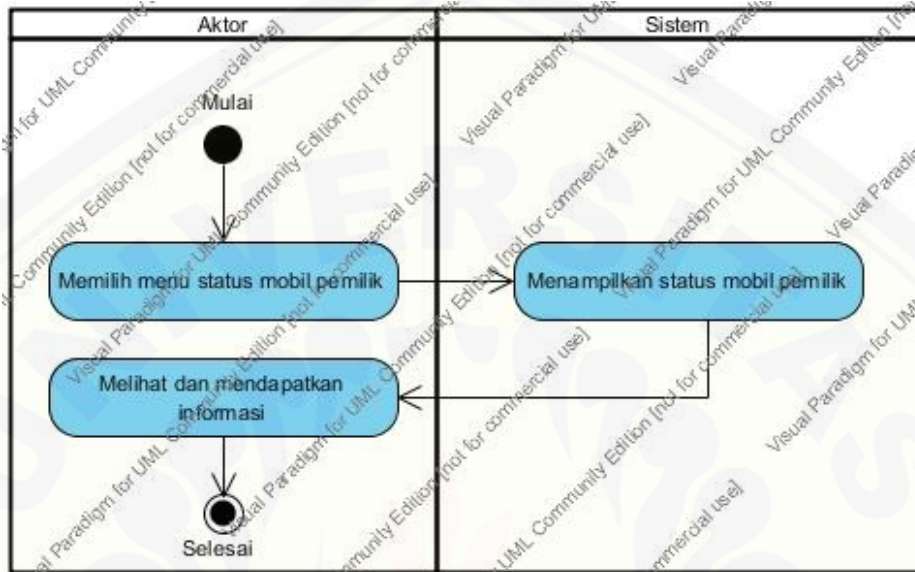


Gambar 4.32. Activity diagram Admin melihat Status Mobil

Gambar 4.42. menjelaskan bagaimana admin melihat status mobil. Setelah admin memilih menu status mobil, maka sistem akan menampilkan halaman status mobil ada. dengan demikian, admin mendapatkan informasi mengenai mobil dengan status ada. Menu dari sistem tidak hanya meliputi status ada, tetapi juga meliputi: status mobil keluar, status mobil *trouble*, serta status mobil dipesan.

User pemilik juga mendapatkan hak untuk melihat status mobil. Hak tersebut ialah mengakses status mobil pemilik itu sendiri. User pemilik diharuskan login terlebih dahulu sebelum mengakses halaman tersebut. Bila user pemilik telah login,

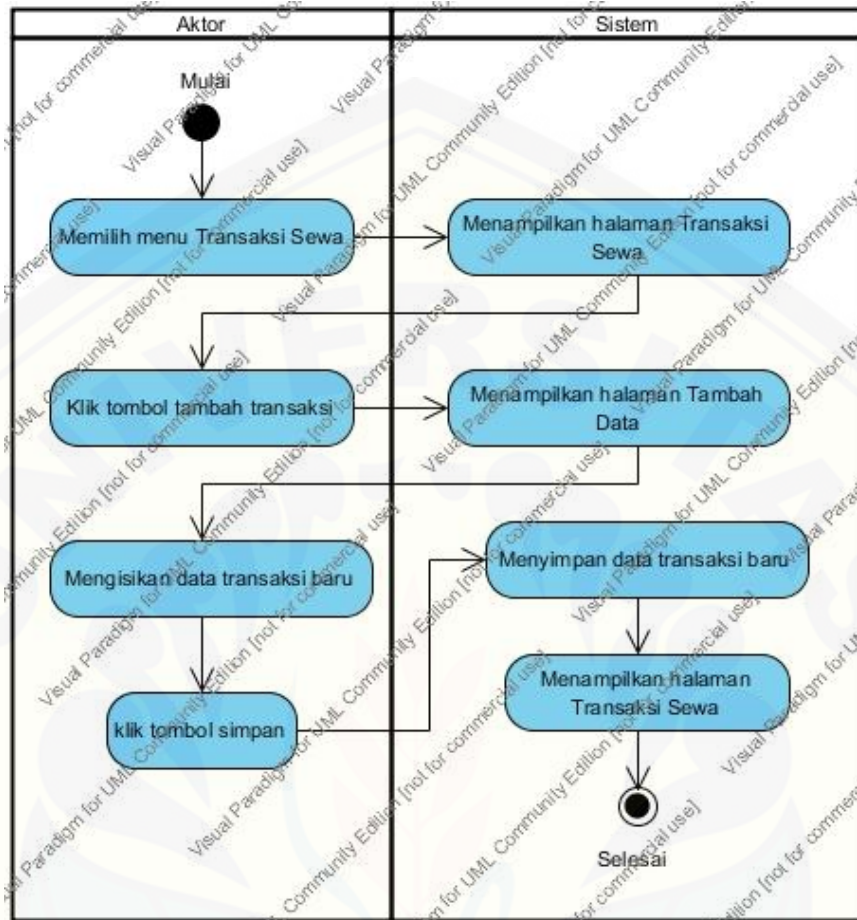
maka user pemilik dapat melihat status mobilnya dengan memilih menu status mobil. *Activity diagram* user pemilik dijelaskan pada gambar 4.33.



Gambar 4.33. *Activity diagram* User Pemilik melihat Status Mobil

4.9.6. *Activity Diagram* Mengolah Transaksi

Merupakan alur kerja yang menggambarkan proses admin dalam mengolah data transaksi. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin dapat menambahkan data transaksi. *Activity Diagram* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.34.

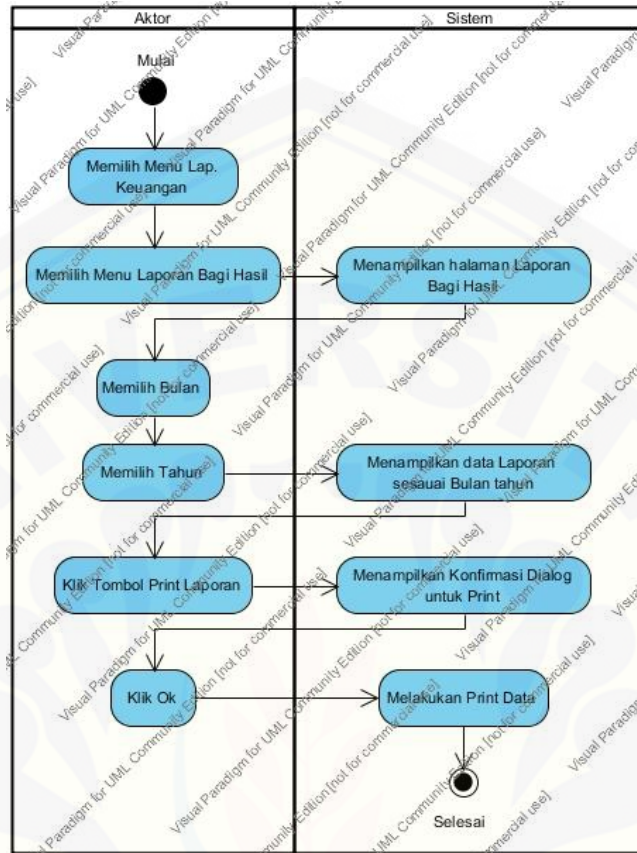


Gambar 4.34. *Activity diagram* Admin Mengolah Transaksi Sewa

Gambar 4.34. menjelaskan bagaimana admin menambahkan transaksi sewa. Setelah admin menekan tombol “Tambah Data”, sistem akan menampilkan halaman Tambah Data. Admin dapat mengisi data transaksi dan kemudian data tersebut disimpan ke dalam sistem.

4.9.7. *Activity Diagram* Mencetak Laporan Keuangan

Merupakan alur kerja yang menggambarkan bagaimana admin mencetak laporan keuangan sesuai dengan bulan dan tahun yang diinginkan. *Activity Diagram* dari *use case* tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.35.

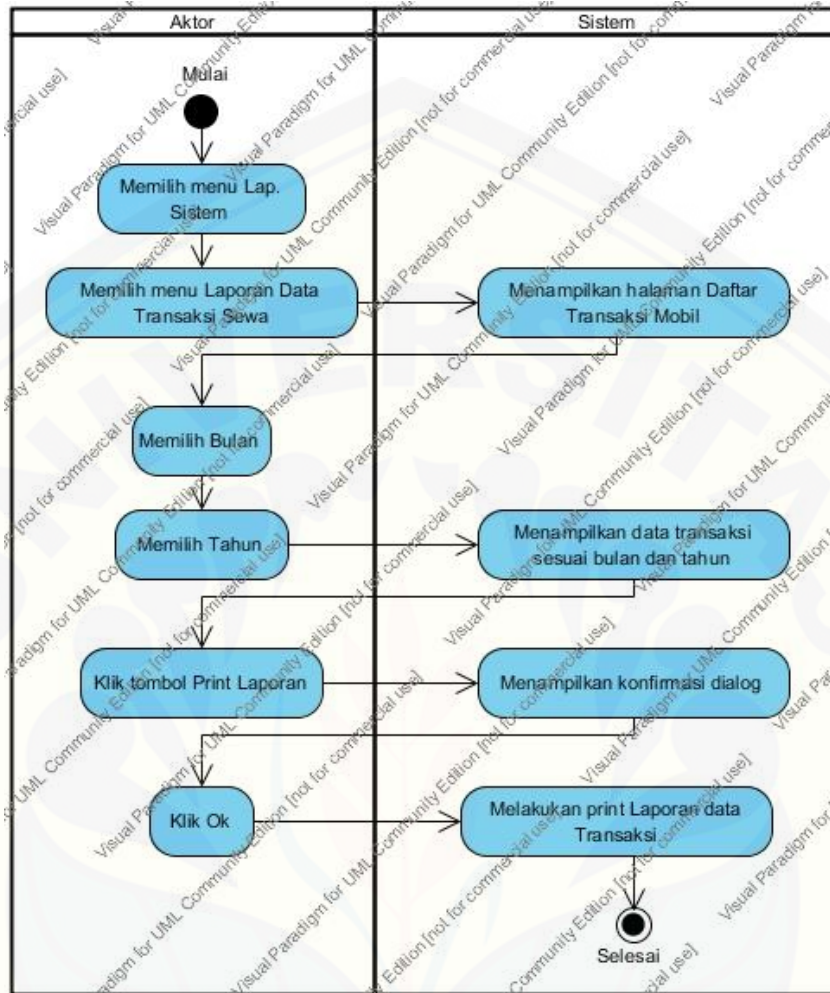


Gambar 4.35. Activity diagram Admin Mencetak Laporan Keuangan

Gambar 4.35. menjelaskan bila admin ingin mencetak laporan keuangan dapat memilih menu “Lap. Keuangan”. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman laporan keuangan. Admin dapat memilih waktu bulan dan tahun laporan, kemudian admin dapat mencetak laporan tersebut.

4.9.8. Activity Diagram Mencetak Laporan Sistem

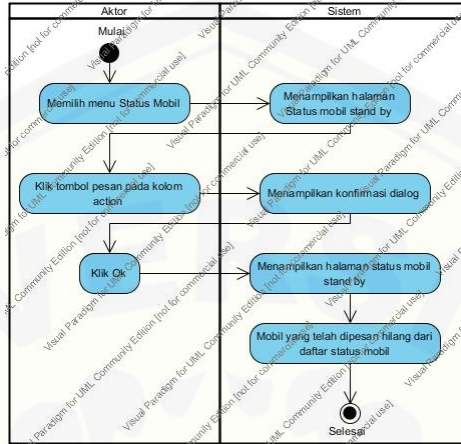
Merupakan alur kerja yang menggambarkan proses admin dalam mengakses laporan sistem dan mencetak laporan tersebut. Activity Diagram mencetak laporan sistem akan dijelaskan pada gambar 4.36.



Gambar 4.36. Activity diagram Admin Mencetak Laporan Sistem

Gambar 4.36. terdapat kronologi yang hampir sama dengan laporan keuangan, dimana admin dapat mencetak laporan dengan memilih bulan dan tahun laporan tersebut. Laporan sistem hanya menampilkan beberapa data yang terkait dengan sistem seperti: data pemilik mobil, data mobil, pelanggan dan transaksi.

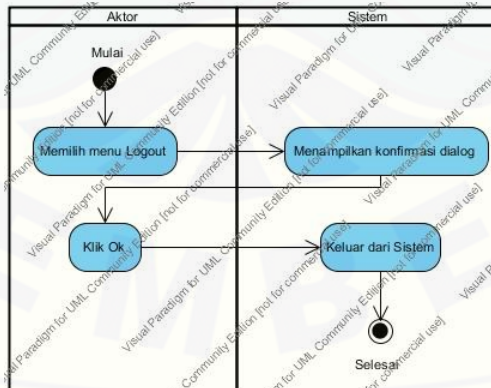
4.9.9. *Activity Diagram Memesan Mobil*



Gambar 4.37. *Activity diagram Pelanggan Memesan Mobil*

Gambar 4.37. dijelaskan bagaimana proses pelanggan memesan sebuah mobil setelah login. Pelanggan diharuskan login terlebih dahulu untuk memesan mobil. Setelah login, pelanggan dapat memilih menu status mobil yang menampilkan status mobil yang sedang ada. Halaman status mobil tersebut terdapat fitur dimana pelanggan dapat memesan mobil dengan menekan tombol pesan.

4.9.10. *Activity Diagram Logout*



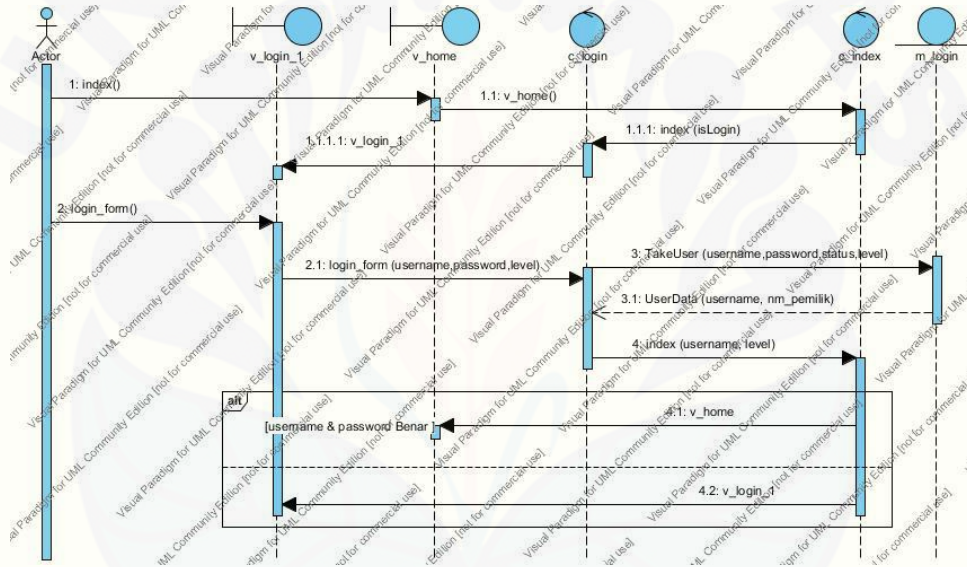
Gambar 4.38. *Activity diagram All Users Logout*

Gambar 4.38. dijelaskan bagaimana user *logout* dari sistem. Semua user memiliki alur kerja yang sama. User dapat menekan tombol “Logout” untuk keluar dari sistem.

4.10. Sequence Diagram

Perancangan selanjutnya ialah membuat *sequence diagram*. Penjelasan mengenai *Sequence Diagram* akan dijelaskan sesuai pada masing-masing *use case*.

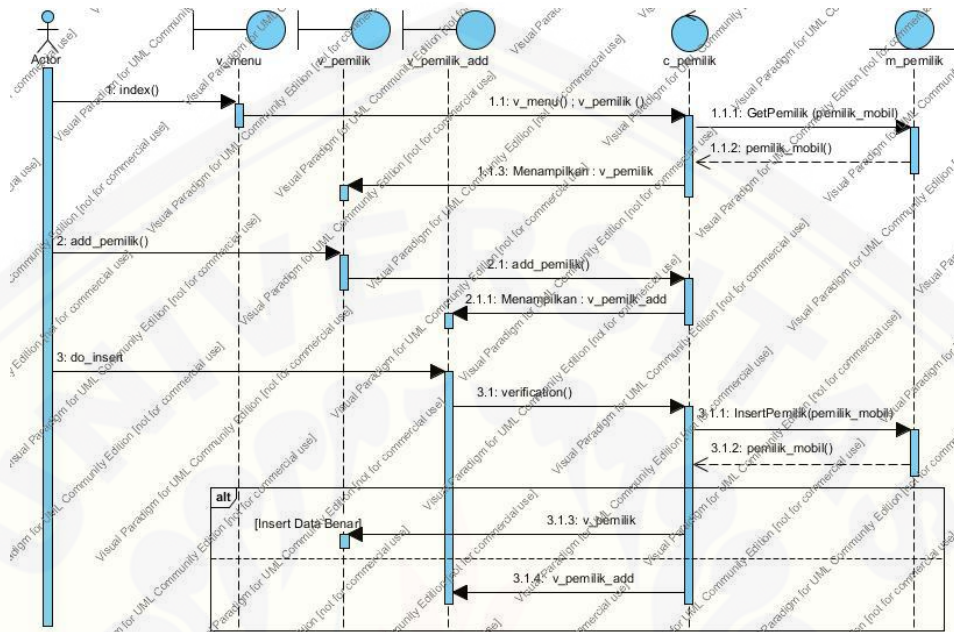
4.10.1. Sequence Diagram Login



Gambar 4.39. Sequence Diagram Login

Gambar 4.39. menjelaskan sebelum user dapat mengakses halaman *home*, user akan diperiksa terlebih dahulu oleh *controller c_index*. Bila user belum login, maka sistem akan menampilkan halaman login. User diharuskan mengisi username dan password pada form login yang disediakan pada halaman tersebut. Bila username dan password yang dimasukkan benar, maka user akan masuk kedalam sistem. Sedangkan, jika pengisian salah, sistem akan menampilkan konfirmasi kesalahan dan kembali ke halaman login.

4.10.2. Sequence Diagram Mengolah Data Pemilik Mobil

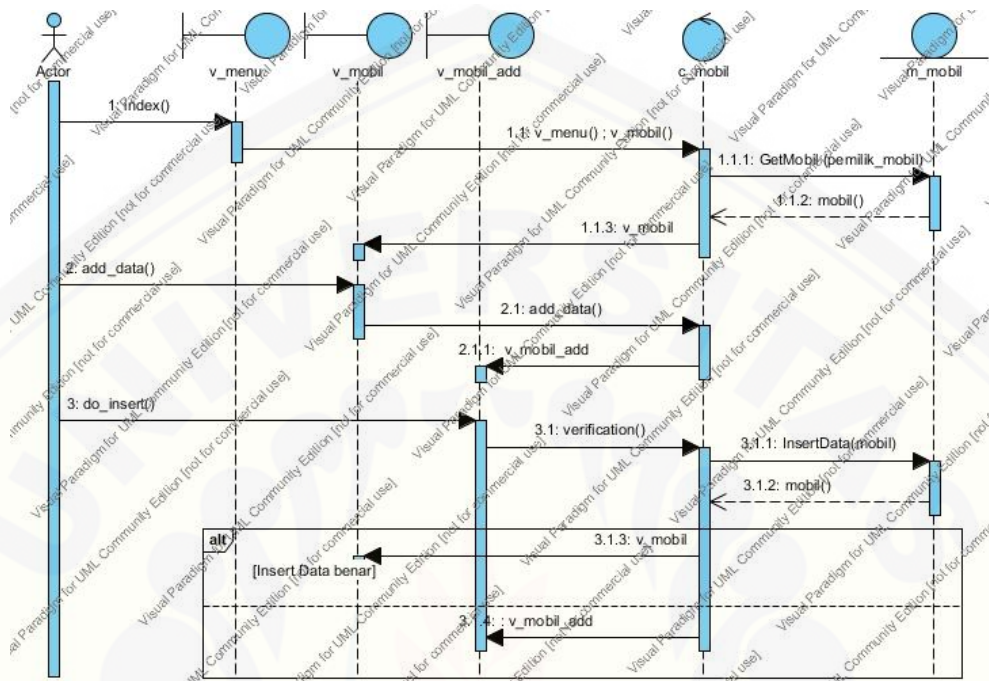


Gambar 4.40. Sequence Diagram Mengolah Data Pemilik Mobil

Gambar 4.40. dijelaskan bahwa admin yang ingin menambahkan data pemilik mobil, memilih menu pemilik mobil. Menu tersebut menuju sebuah *view* yang bernama *v_pemilik* berupa halaman pemilik mobil. Untuk menambah data, admin menekan sebuah tombol “Tambah Data” yang ditujukan untuk membuka halaman Tambah Data.

Controller *c_pemilik* mengatur halaman Tambah Data dengan memanggil *view* yang bernama *v_pemilik_add*. Untuk menambahkan data mobil baru, *controller* *c_pemilik* memanggil model *m_pemilik* yang merupakan penghubung *database* dengan sistem. Data-data yang telah ditambahkan oleh admin disimpan ke dalam sistem melalui model *m_pemilik*. Sistem tidak dapat menyimpan data bila data-data yang diisikan tidak sesuai syarat. Syarat dari sistem untuk menyimpan data ialah id dari pemilik mobil tidak boleh mengandung unsur simbol atau spasi dan tidak boleh kosong.

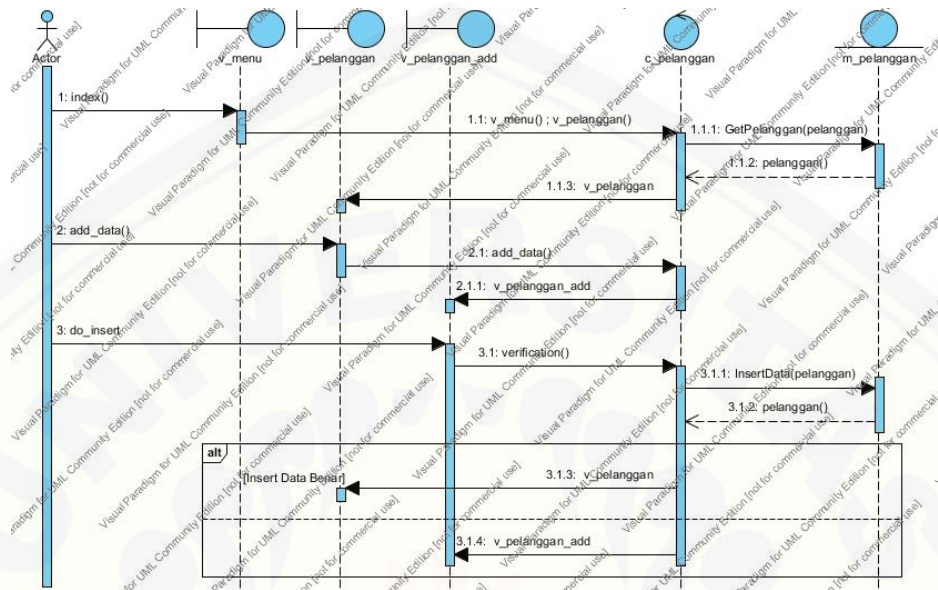
4.10.3. Sequence Diagram Mengolah Data Mobil



Gambar 4.41. Sequence Diagram Mengolah Data Mobil

Gambar 4.41. menjelaskan bagaimana admin menambahkan data mobil baru. Setelah admin memilih menu mobil, sistem menampilkan halaman mobil. Halaman tersebut diatur oleh *controller* *c_mobil* yang memanggil model *m_mobil* untuk menampilkan data mobil dari *database*. Untuk menambah data mobil baru, admin harus menekan tombol “Tambah Data” dan kemudian sistem akan menampilkan halaman Tambah Data. Sistem juga memiliki syarat tertentu dalam pengisian data, terutama untuk nomor polisi. Pengisian nomor polisi tersebut tidak boleh kosong, selain itu tidak boleh mengandung unsur simbol atau spasi. Sistem memiliki beberapa alternatif bila syarat untuk mengisi data tidak sesuai. Alternatif tersebut dijalankan sesuai dengan kesalahan pengisian data yang dibuat. Bila nomor polisi kosong, maka sistem akan menampilkan peringatan “*the no_polisi field is required*”. Sedangkan bila diisi dengan spasi akan menampilkan peringatan “*the no_polisi field may only contain alpha-numeric*”.

4.10.4. *Sequence Diagram* Mengolah Data Pelanggan

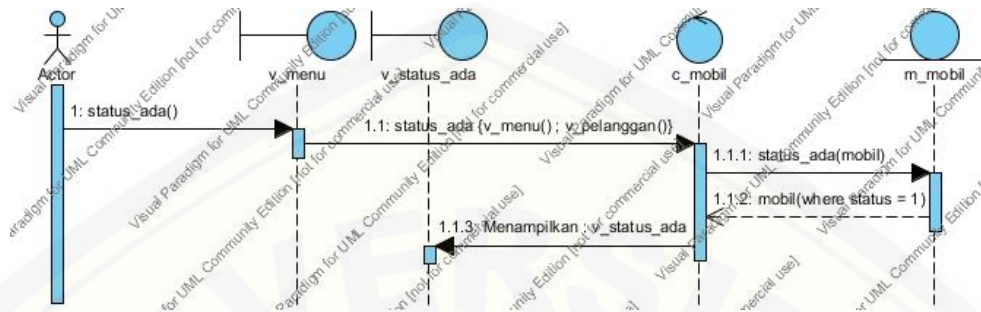


Gambar 4.42. *Sequence Diagram* Mengolah Data Pelanggan

Gambar 4.42. menjelaskan bagaimana admin mengolah data pelanggan. Pertama-tama admin memilih menu pelanggan yang kemudian sistem menampilkan halaman Data Pelanggan. Pengaturan halaman tersebut diatur oleh *controller* *c_pelanggan* dan model *m_pelanggan*. Model *m_pelanggan* memanggil data dari *database* dan kemudian menyalurkan data ke *controller* *c_pelanggan*. Kemudian, *controller* *c_pelanggan* memanggil *v_pelanggan* untuk menampilkan semua data pelanggan.

Admin diharuskan untuk menekan tombol “Tambah Data” sebelum akan menambah data pelanggan baru. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman Tambah Data yang berisi form pengisian data pelanggan baru. Bila pengisian pada id pelanggan kosong, maka sistem akan menampilkan peringatan “*the id_pelanggan field is required*”. Sedangkan, bila pengisian id pelanggan mengandung unsur simbol atau spasi, maka sistem akan menampilkan peringatan “*the id_pelanggan field may only contain alpha-numeric*s”.

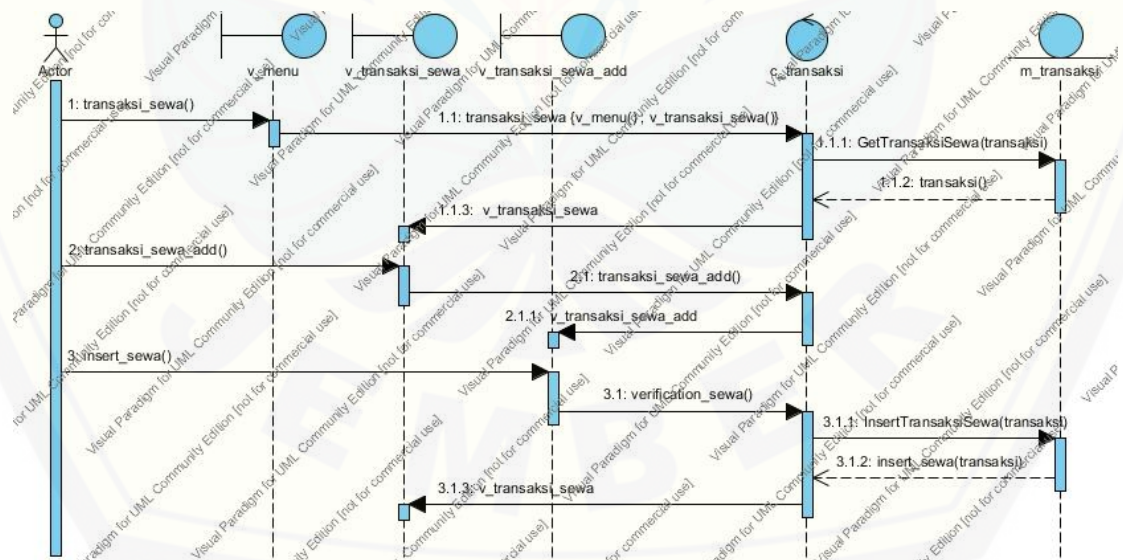
4.10.5. *Sequence Diagram* Melihat Status Mobil



Gambar 4.43. *Sequence Diagram* Melihat Status Mobil

Gambar 4.43. menjelaskan bila admin ingin melihat status mobil yang sedang ada, admin dapat memilih menu status mobil yang kemudian disusul dengan tampilnya halaman Status mobil ada oleh sistem. *Controller* *c_mobil* memanggil model *m_mobil* untuk menampilkan data mobil yang berasal dari *database* dengan status mobil ada.

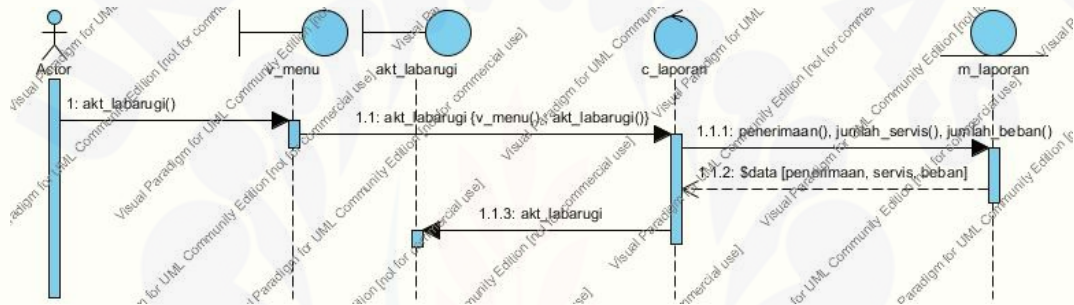
4.10.6. *Sequence Diagram* Mengolah Transaksi



Gambar 4.44. *Sequence Diagram* Mengolah Transaksi

Gambar 4.44. menjelaskan bagaimana admin mengolah transaksi sewa. Halaman transaksi sewa diatur oleh *controller* *c_transaksi* dan model *m_transaksi* sebagai penghubung sistem dengan *database*. Untuk menambahkan transaksi baru, admin diharuskan untuk menekan tombol “Tambah Data” yang kemudian disusul dengan tampilnya halaman Tambah Data. Pada halaman tersebut admin dapat mengisikan data transaksi baru. Setelah admin menekan tombol simpan pada form pengisian, sistem akan menampilkan halaman transaksi sewa.

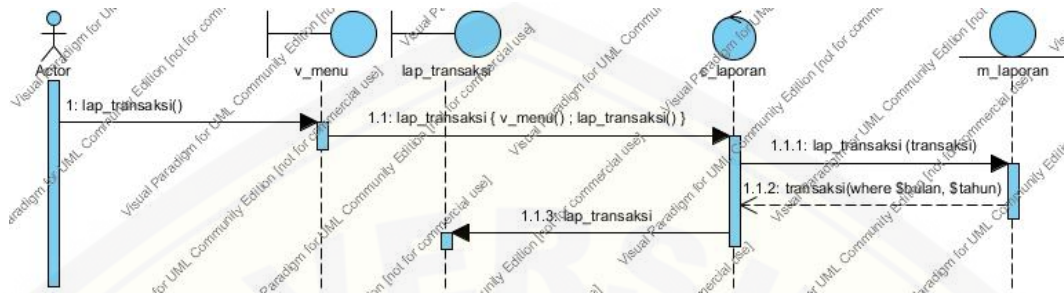
4.10.7. Sequence Diagram Mencetak Laporan Keuangan



Gambar 4.45. Sequence Diagram Mencetak Laporan Keuangan

Gambar 4.45. menjelaskan bagaimana admin mencetak laporan keuangan yang berupa laporan bagi hasil. Tampilan halaman laporan keuangan diatur oleh *controller* *c_laporan* dan model *m_laporan*. Untuk menampilkan laporan keuangan, admin diharuskan memilih menu “Lap. Keuangan”. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman laporan keuangan. *Controller* *c_laporan* memanggil model *m_laporan* untuk mendapatkan data laporan dari *database*. Admin dapat memilih bulan dan tahun pada fitur yang tersedia di halaman laporan. Dengan memilih bulan dan tahun pada halaman tersebut, sistem akan menampilkan laporan sesuai dengan bulan dan tahunnya. Admin juga dapat mencetak laporan tersebut dengan cara menekan tombol “Print Laporan”. Dengan menekan tombol tersebut sistem akan menampilkan konfirmasi dialog untuk *print* data. Admin tinggal menekan tombol Ok untuk melakukan *print* data.

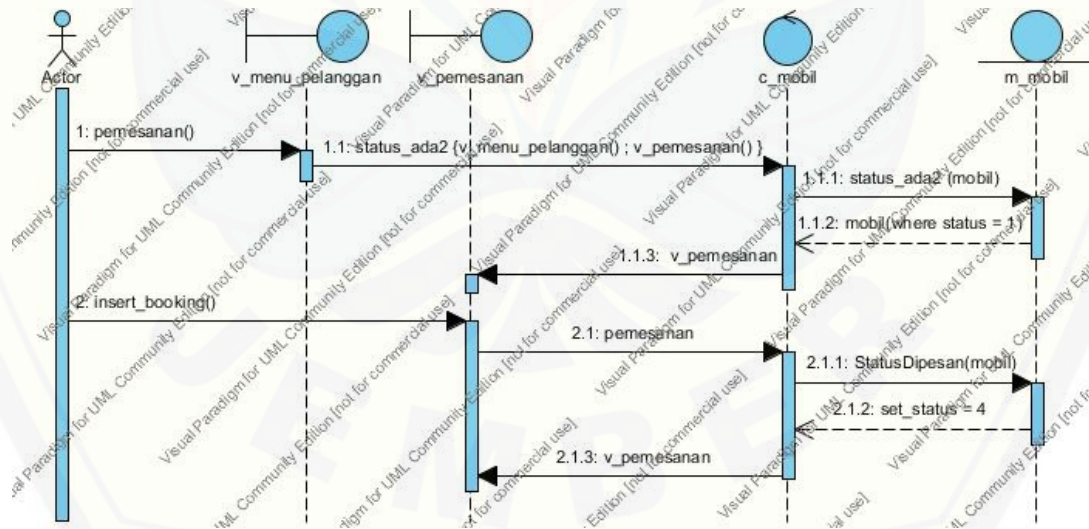
4.10.8. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Sistem



Gambar 4.46. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Sistem

Pada gambar 4.46. menjelaskan bagaimana admin melihat dan kemudian mencetak laporan dari sistem. Penjelasan mengenai *sequence* tersebut hampir sama dengan *sequence* pada laporan keuangan. Laporan sistem dihasilkan dari *controller* dan model yang sama dengan laporan keuangan. Bedanya, laporan sistem hanya meliputi laporan data pemilik mobil, data mobil, data pelanggan dan transaksi.

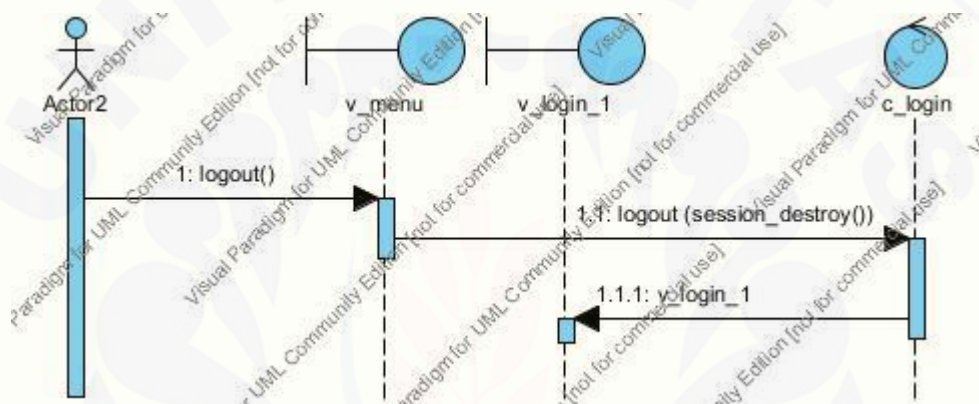
4.10.9. *Sequence Diagram* Memesan Mobil



Gambar 4.47. *Sequence Diagram* Memesan Mobil

Gambar 4.47. menjelaskan bahwa pelanggan yang telah login dapat memesan mobil melalui menu status mobil. Halaman *v_pemesanan* dipanggil melalui *controller* *c_mobil* dengan menampilkan data mobil yang sedang ada. Data tersebut dipanggil melalui model *m_mobil* yang merupakan penghubung *database* dengan sistem. Pada halaman status mobil, pelanggan dapat memesan mobil melalui tombol “Pesan” yang terdapat pada kolom status mobil ada.

4.10.10. Sequence Diagram Logout



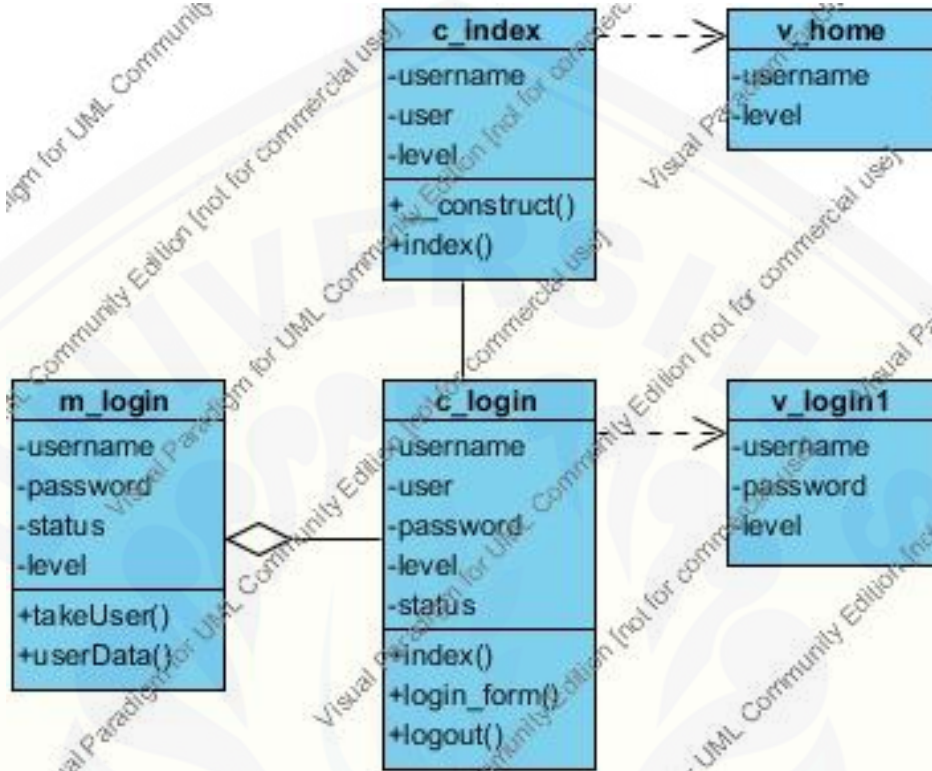
Gambar 4.48. Sequence Diagram Logout

Gambar 4.48. menjelaskan bagaimana user *logout* dari sistem. Setiap menu yang tersedia bagi admin, user pemilik, dan pelanggan memiliki menu *logout*. Setelah menekan tombol *logout*, sistem akan menampilkan konfirmasi dialog. User tinggal menekan tombol ok untuk *logout* untuk keluar dari sistem.

4.11. Class Diagram

Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem. Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Penggambaran sistem informasi di *transport* akan dijelaskan pada masing-masing *use case*.

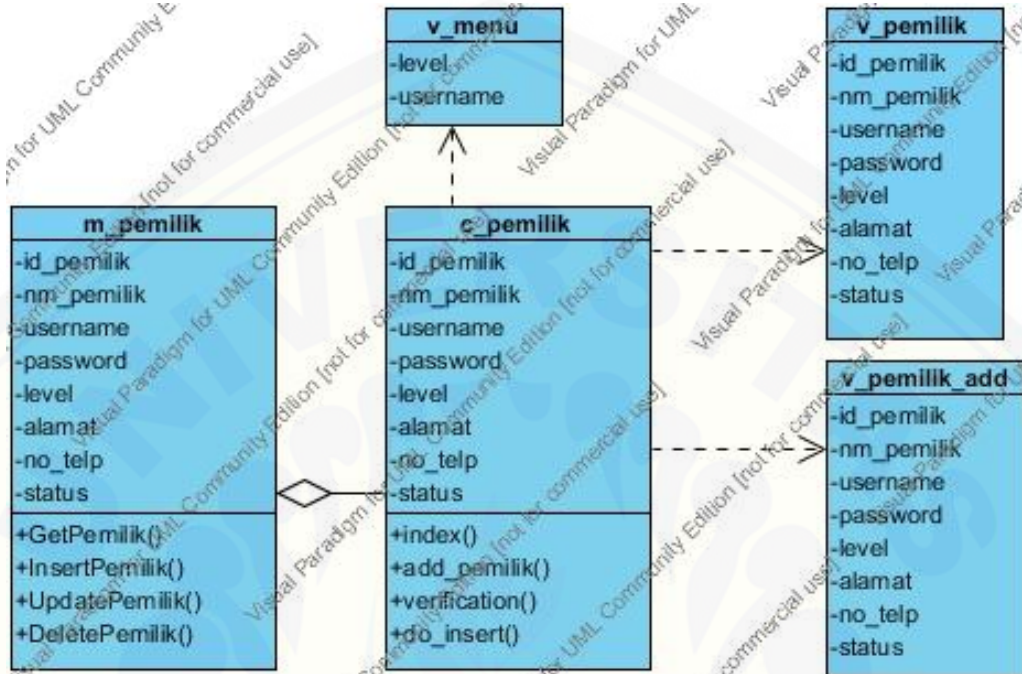
4.11.1. Class Diagram Login



Gambar 4.49. Class Diagram Login

Gambar 4.49. menunjukkan terdapat 2 *controller*, 1 model, dan 2 *view*. *Controller* `c_login` berguna untuk mengambil data dari model `m_login` yang kemudian disisipkan ke dalam *view* `v_login_1`. *Controller* `c_index` berfungsi untuk menampilkan *view* `v_home`. *Attribute* yang terdapat pada *controller* `c_index` didapat dari *controller* `c_login` untuk menyisipkan session username serta levelnya ke *view* `v_home`. Hal tersebut dilakukan agar dapat mengetahui siapa yang telah login ke dalam sistem.

4.11.2. Class Diagram Mengolah Data Pemilik Mobil

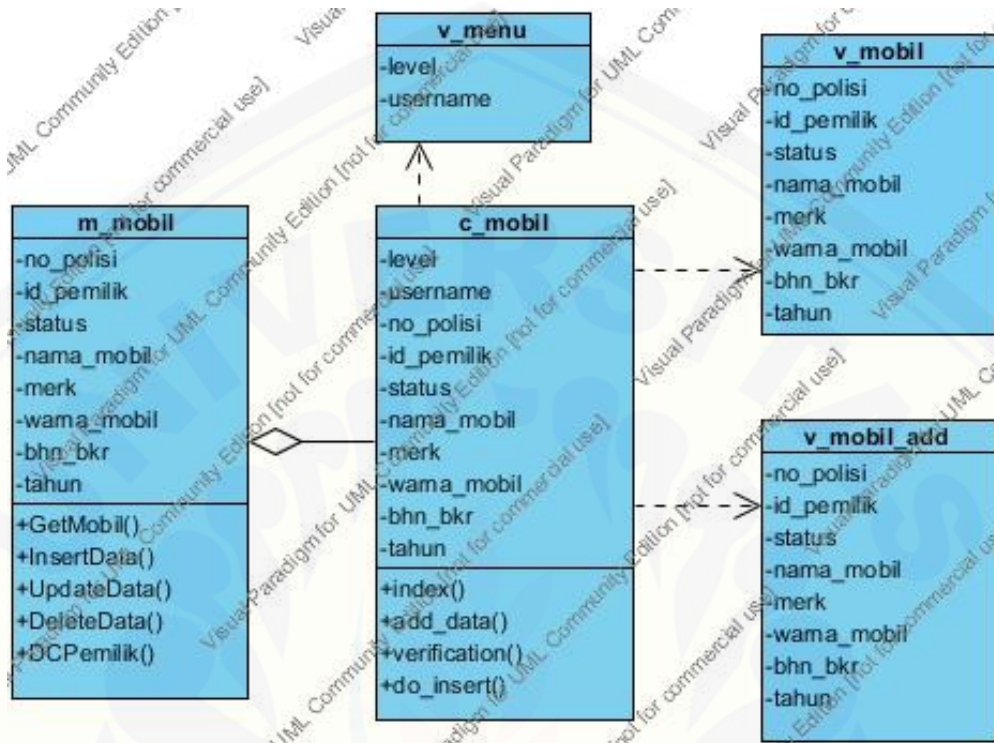


Gambar 4.50. Class Diagram Mengolah Data Pemilik Mobil

Gambar 4.50. menunjukkan bagaimana proses admin dalam mengolah data pemilik mobil membutuhkan beberapa komponen, yaitu: *controller* *c_pemilik*, model *m_pemilik*, *view* *v_menu*, *view* *v_pemilik*, serta *view* *v_pemilik_add*.

Model *m_pemilik* berfungsi sebagai penghubung antara sistem dengan *database* serta mendeklarasikan data agar dapat digunakan oleh *controller*. *Controller* *c_pemilik* menggunakan data tersebut untuk disisipkan pada beberapa *view*. *View* *v_menu* berfungsi untuk menampilkan menu serta mendeklarasikan *session login* user yang telah login ke dalam sistem. Sedangkan, *view* *v_pemilik* berfungsi untuk menampilkan data pemilik mobil. Demikian pula *view* *v_pemilik_add* berfungsi untuk menampilkan halaman yang berisi form pengisian data pemilik mobil yang baru.

4.11.3. *Class Diagram* Mengolah Data Mobil

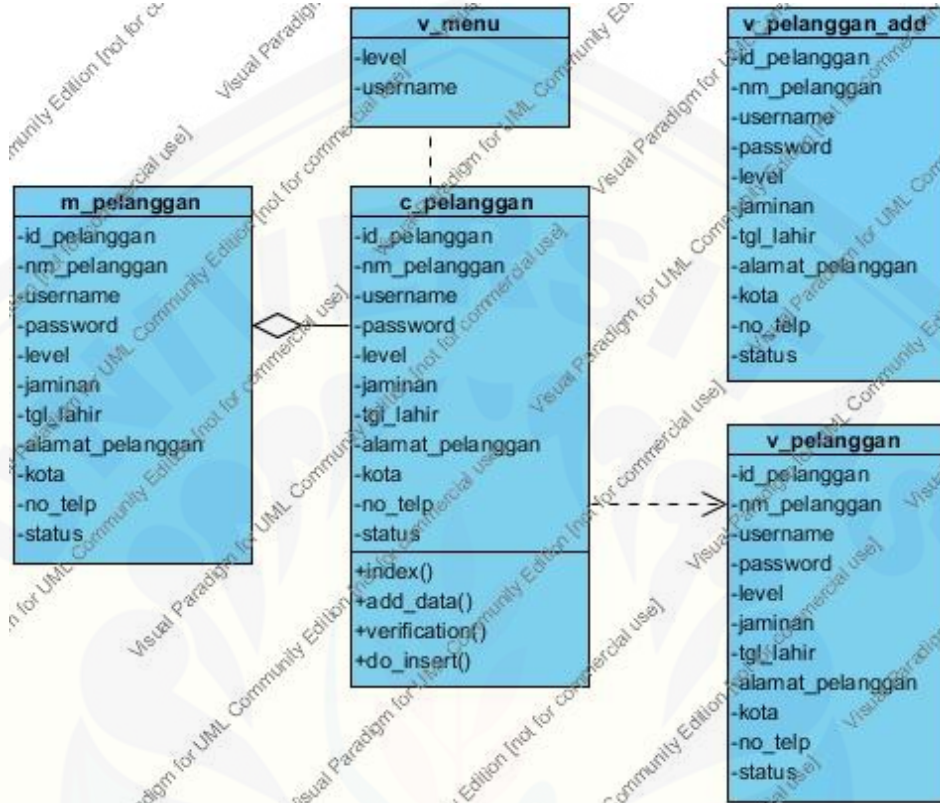


Gambar 4.51. *Class Diagram* Mengolah Data Mobil

Gambar 4.51. menjelaskan terdapat beberapa komponen dalam *class diagram* untuk admin dalam mengolah data mobil. Komponen tersebut terdiri dari beberapa komponen, yaitu model *m_mobil*, *controller* *c_mobil*, *view* *v_menu*, *view* *v_mobil*, serta *view* *v_mobil_add*.

Model *m_mobil* berfungsi sebagai penghubung antara sistem dan *database*. Data yang diambil dari *database* disalurkan ke *controller* *c_mobil* untuk disisipkan ke dalam *view*. *Controller* *c_mobil* berfungsi sebagai pengatur *view* yang masing-masing telah disisipkan beberapa *attribute* penting untuk sistem. *Attribute* yang telah disisipkan ke dalam *view* *v_mobil* untuk menampilkan detail dari data mobil. Sedangkan, pada *view* *v_mobil_add* *attribute* disisipkan guna menampilkan form pengisian bagi user untuk menambahkan data mobil baru.

4.11.4. Class Diagram Mengolah Data Pelanggan

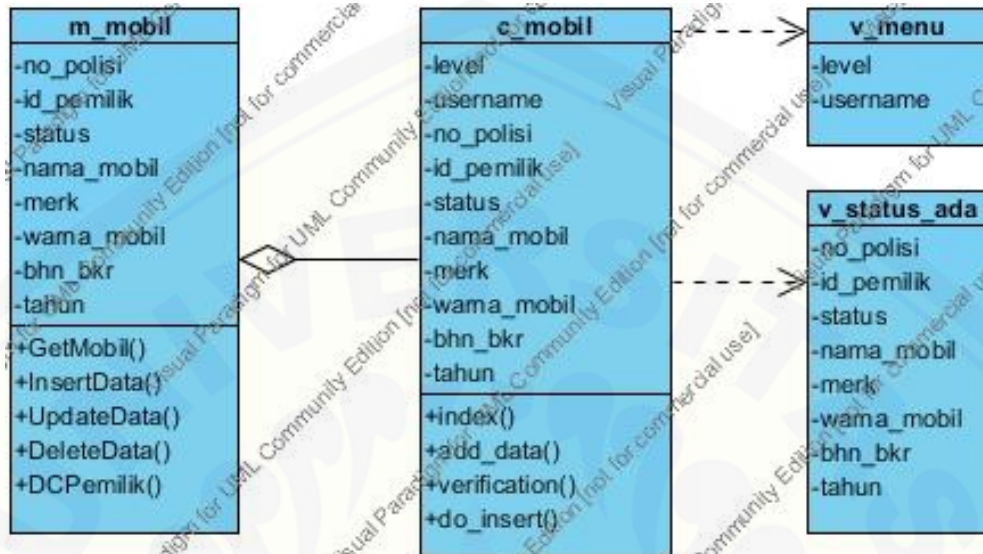


Gambar 4.52. Class Diagram Mengolah Data Pelanggan

Gambar 4.52. menjelaskan bahwa dalam aktifitas admin mengolah data pelanggan terdapat beberapa komponen, yaitu: *controller* c_pelanggan, model m_pelanggan, *view* v_menu, *view* v_pelanggan, serta *view* v_pelanggan_add.

Model m_pelanggan berfungsi memanggil data dari *database* dan kemudian disalurkan kepada *controller* c_pelanggan. *Controller* c_pelanggan menyisipkan *attribute* untuk ditampilkan pada halaman *view*. Pada *view* v_pelanggan_add terdapat form pengisian bagi admin untuk menambahkan data pelanggan baru ke dalam sistem.

4.11.5. Class Diagram Melihat Status Mobil

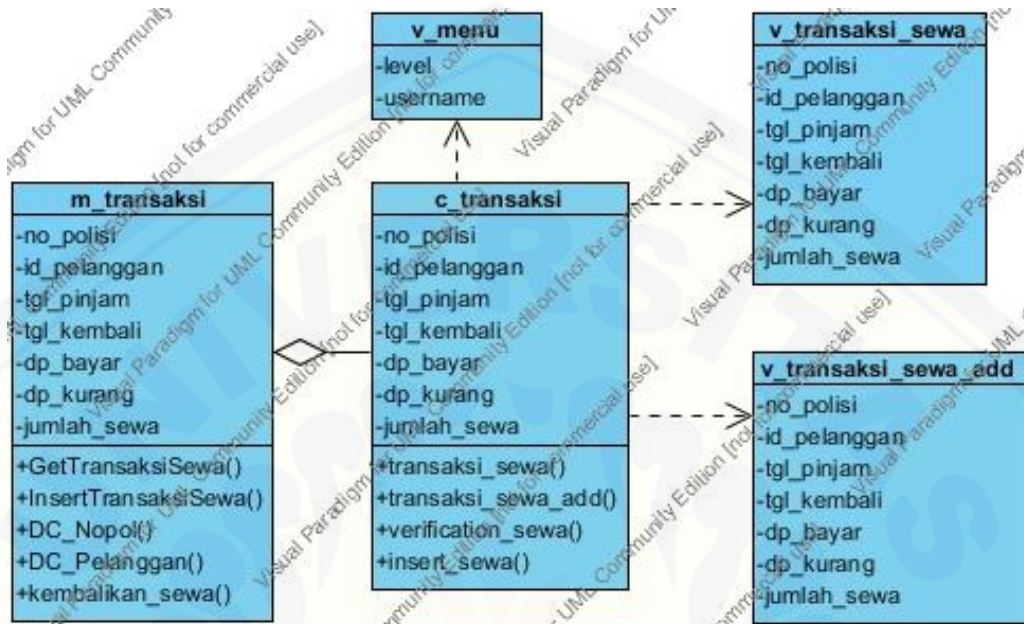


Gambar 4.53. Class Diagram Melihat Status Mobil

Gambar 4.53. menunjukkan bahwa terdapat beberapa komponen penting dalam aktifitas user melihat status mobil, diantaranya: model `m_mobil`, *controller* `c_mobil`, *view* `v_menu`, serta *view* `v_status_ada`.

Model `m_mobil` berfungsi untuk memanggil data dari *database* yang kemudian disalurkan kepada *controller* `c_mobil`. Model `m_pelanggan` juga berfungsi sebagai penghubung utama antara sistem dengan *database*. *Controller* `c_mobil` menyisipkan data-data tersebut ke dalam *view* `v_status_ada`. Di dalam *view* tersebut terdapat halaman yang berisi data mobil yang sedang *stand by* saat itu. Sedangkan, *view* `v_menu` merupakan tempat dimana sistem mendeklarasikan user yang sedang login pada saat itu dan juga menampilkan menu bagi user tersebut.

4.11.6. *Class Diagram* Mengolah Transaksi

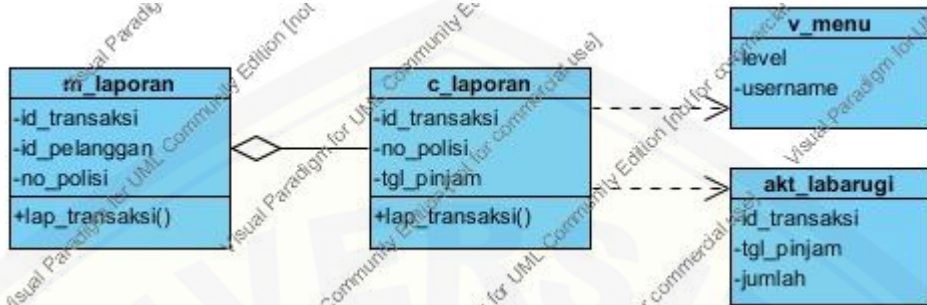


Gambar 4.54. *Class Diagram* Mengolah Transaksi

Gambar 4.54. menjelaskan bahwa admin dalam aktifitasnya mengolah data transaksi sewa menggunakan beberapa komponen penting, yaitu: model *m_transaksi*, *controller* *c_transaksi*, *view* *v_menu*, *view* *v_transaksi_sewa*, *view* *v_transaksi_sewa_add*.

Model *m_transaksi* berfungsi sebagai penghubung utama sistem dengan *database*. Selain itu, model *m_transaksi* juga berfungsi untuk mengambil data dari *database* yang kemudian disalurkan ke *controller* *c_transaksi*. *Controller* *c_transaksi* mengambil data tersebut untuk dideklarasikan ke dalam *view*. *View* *v_menu* berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan menu user. Sedangkan, *view* *v_transaksi_sewa* menampilkan detail dari data-data transaksi sewa. *Controller* *c_transaksi* juga menyisipkan data ke dalam *view* *v_transaksi_sewa_add*. Data tersebut berfungsi untuk melakukan penambahan data ke dalam sistem. Halaman yang terdapat pada *view* *v_transaksi_sewa_add* berisi form pengisian untuk data tersebut.

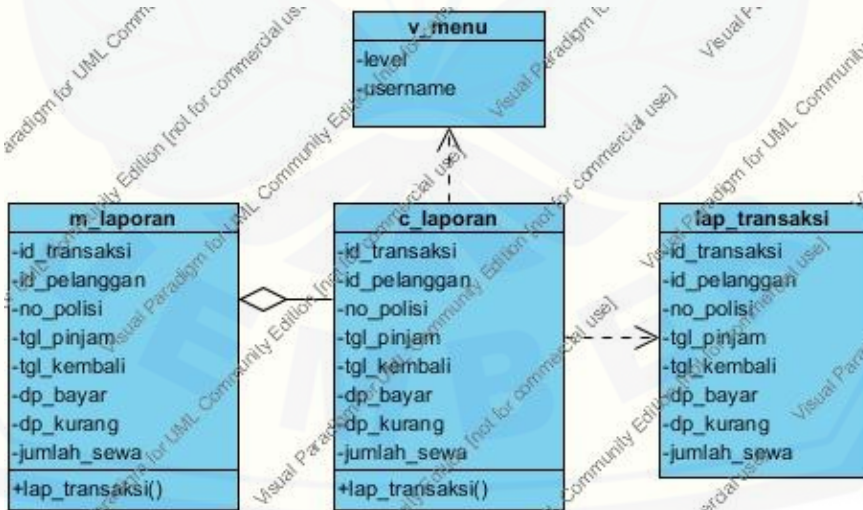
4.11.7. *Class Diagram* Mencetak Laporan Keuangan



Gambar 4.55. *Class Diagram* Mencetak Laporan Keuangan

Gambar 4.55. menunjukkan bahwa dalam aktifitas admin mencetak laporan keuangan terdapat beberapa komponen, yaitu: model *m_laporan*, *controller* *c_laporan*, *view* *v_menu*, serta *view* *akt_labarugi*. Model *m_laporan* berfungsi menyalurkan data dari *database* kepada *controller* *c_laporan* untuk ditampilkan pada *view* *akt_labarugi*. Fitur cetak terdapat pada *view* *akt_labarugi*, sehingga admin dapat mencetak langsung dari laporan yang muncul pada halaman tersebut.

4.11.8. *Class Diagram* Mencetak Laporan Sistem

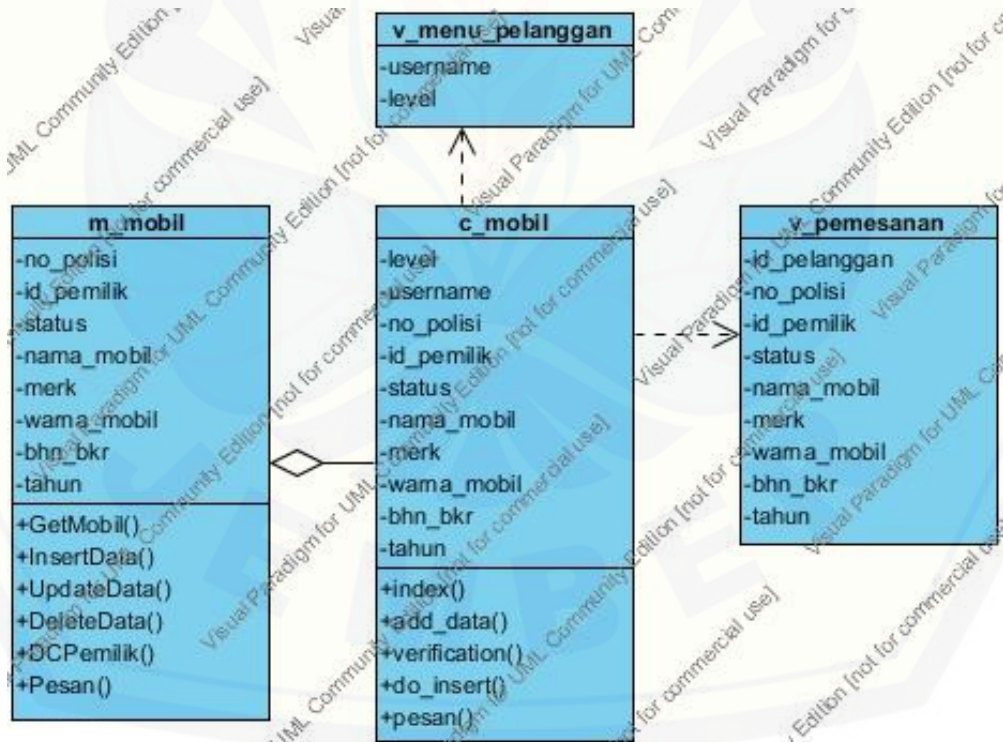


Gambar 4.56. *Class Diagram* Mencetak Laporan Sistem

Gambar 4.56. menjelaskan bahwa dalam aktifitas admin mencetak laporan sistem terdapat beberapa komponen penting, yaitu: model *m_laporan*, *controller* *c_laporan*, *view* *v_menu*, serta *view* *lap_transaksi*.

Penjelasan mengenai *class diagram* gambar tersebut juga hampir sama dengan penjelasan pada *class diagram* mencetak laporan keuangan. Model *m_laporan* berfungsi sebagai penghubung utama sistem dengan *database*. Model *m_laporan* juga berfungsi untuk mengambil data yang berada pada *database*. Data-data tersebut disalurkan kepada *controller* untuk diolah dan dideklarasikan ke dalam *view*. *Controller* *c_laporan* mengatur data-data tersebut agar muncul kedalam *view*. *View* *lap_transaksi* menampilkan data mengenai transaksi sewa kepada user. Pada halaman *view* tersebut juga terdapat fitur untuk mencetak laporan.

4.11.9. Class Diagram Memesan Mobil

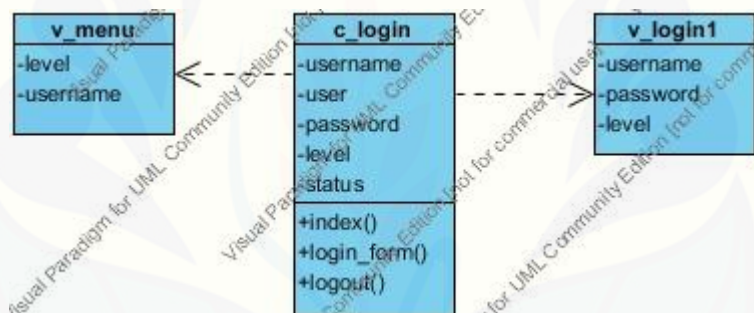


Gambar 4.57. Class Diagram Memesan Mobil

Gambar 4.57. menjelaskan bahwa dalam aktifitas pelanggan memesan mobil menggunakan beberapa komponen penting, yaitu: model *m_mobil*, *controller* *c_mobil*, *view* *v_menu_pelanggan*, serta *view* *v_pemesanan*.

Model *m_mobil* berfungsi untuk menampilkan beberapa data dari *database* yang kemudian disalurkan ke dalam *controller* *c_mobil*. *Controller* *c_mobil* bertugas untuk menyisipkan data-data dari model untuk ditampilkan ke halaman *view* *v_pemesanan*. Data-data yang ditampilkan pada *view* tersebut ialah data mobil yang sedang *stand by*. Mobil tersebut dapat dipesan melalui *view* *v_pemesanan* oleh pelanggan.

4.11.10. Class Diagram Logout



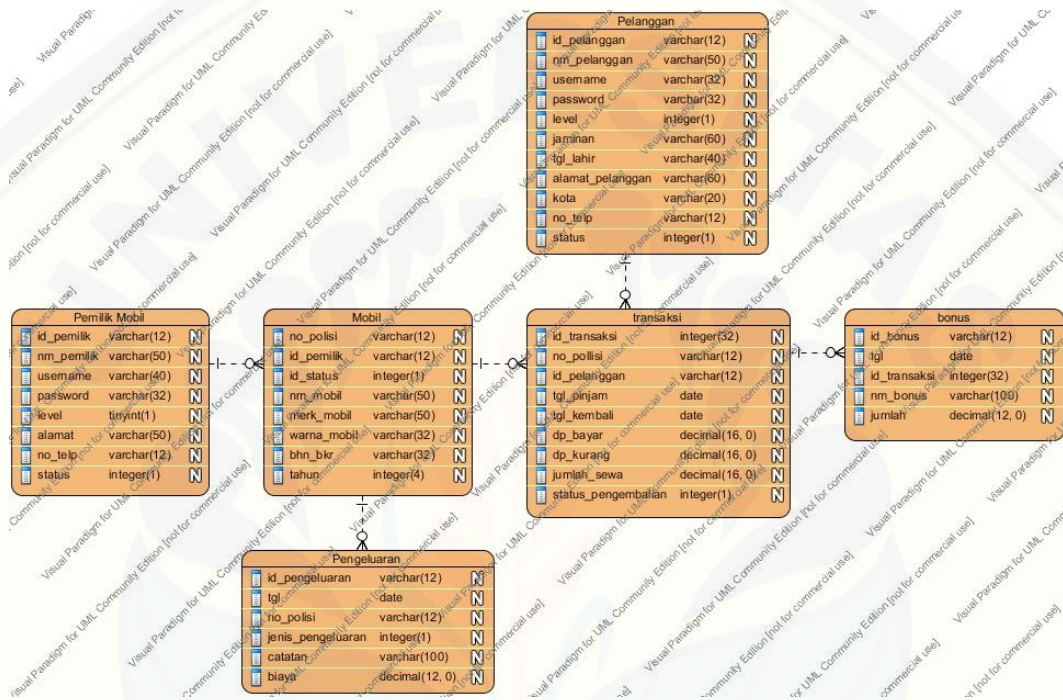
Gambar 4.58. Class Diagram Logout

Gambar 4.58. menunjukkan bahwa dalam aktifitas user *logout* menggunakan beberapa komponen, yaitu: *controller* *c_login*, *view* *v_menu*, serta *view* *v_login1*.

Controller *c_login* berfungsi untuk mengatur agar user dapat keluar dari sistem melalui fitur *session destroy* yang terdapat pada kelas *logout()*. Setelah user keluar dari sistem, *controller* *c_login* memanggil *view* *v_login1* yang merupakan halaman login sistem.

4.12. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram yang biasanya disingkat menjadi ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.



Gambar 4.59. ERD Sistem Informasi Difa *Transport*

Gambar 4.59. menunjukkan ERD pada Sistem Informasi Difa *Transport* memiliki 6 tabel yang terhubung satu sama lain. Relasi-relasi tersebut menyimpan data yang sangat penting bagi sistem.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil serta pembahasan mengenai sistem yang dibangun selama penelitian dilakukan. Hasil dan pembahasan tersebut meliputi implementasi, pengujian *black box* serta pengujian *white box*.

5.1. Implementasi

Implementasi dari sistem informasi difa *transport* dilakukan setelah proses perancangan desain selesai. Implementasi dilakukan berdasarkan hasil perancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai pengembang aplikasi.



Gambar 5.1. Halaman *Home* Sistem Informasi Difa *Transport*

Gambar 5.1. merupakan tampilan halaman utama setelah admin login ke dalam sistem. Halaman tersebut berisi informasi mengenai perusahaan dan aplikasi. Contoh dari halaman tersebut merupakan salah satu dari beberapa hasil implementasi yang dilakukan oleh pengembang setelah tahap perancangan. Penjelasan pada masing-masing hasil implementasi pada Sistem Informasi Difa *Transport* akan dijelaskan sesuai dengan urutan *use case*.

5.1.1. Implementasi Halaman Login



The screenshot shows the login interface for the 'Sistem Informasi Difa Transport' application. At the top, there is a dark blue banner with the application logo (a stylized 'df' in a circle) on the left and the text 'Sistem Informasi Difa Transport' in white. Below the banner, the address 'Perum Sumber Alam Blok A no 1 Kabupaten Jember' and phone number 'No Telp. (0331) 332934' are displayed. The main content area has a light blue background and features a white login form. The form has a 'LOGIN' header and a small image of a person with a briefcase. Below this, there is a note: 'Untuk PELANGGAN yang memesan silahkan Login Disini'. The form includes three input fields: 'Masukan Username' with a person icon, 'Masukan Password' with a star icon, and a dropdown menu labeled 'Login Sebagai:' with 'Administrator' selected. A blue 'Masuk' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 5.2. Halaman Login untuk Admin dan User Pemilik

Gambar 5.2. menunjukkan hasil dari implementasi dari halaman login. User menggunakan halaman tersebut untuk login ke dalam sistem. Untuk login ke dalam sistem, user harus melakukan pengisian terhadap form yang berisi username dan password. User juga diwajibkan melakukan pemilihan jabatan pada kolom Login sebagai untuk menyatakan siapa yang login ke dalam sistem.

5.1.2. Implementasi Halaman Pemilik Mobil

No	ID Pemilik	Nama Pemilik	Username	Alamat	No Telpn	Action
1	121203091630	Fahmi	fahmi	Jember	30130103013	Ubah Hapus
2	PM1	H. Misnadi	misnadi	Perum Sumber Alam Blok A no 1	(0331) 33293	Ubah Hapus
3	PM3	Kiky	kiky	Rambi	131313131313	Ubah Hapus

Gambar 5.3. Halaman Data Pemilik Mobil

Gambar 5.3. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman Data Pemilik Mobil yang merupakan halaman dimana admin dapat menambahkan data pemilik mobil, mengubah data tersebut, serta menghapus data. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu juga merupakan hasil implementasi dari *prototype* halaman data pemilik mobil.

5.1.3. Implementasi Halaman Mobil

No	No Polisi	ID Pemilik	Nama Mobil	Merk Mobil	Warna	Bahan Bakar	Tahun	status	Action
1	P1015QQ	PM1	Erliga	Suzuki	Putih	Premium	2013	Trouble	Ubah Hapus
2	P1031SF	PM1	Avanza	Toyota	Hitam	Premium	2013	Keluar	Ubah Hapus
3	P1050NC	PM3	Avanza	Toyota	Putih	Premium	2014	ada	Ubah Hapus

Gambar 5.4. Halaman Data Mobil

Gambar 5.4. menunjukkan halaman tersebut merupakan halaman Data Mobil. Halaman tersebut merupakan hasil dari implementasi *use case* Mengolah Data Mobil. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak khusus untuk menambah data, mengubah data, serta menghapus data tersebut.

5.1.4. Implementasi Halaman Pelanggan

No	ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Username	Password	Jaminan	Tanggal Lahir	Alamat	Kota	Nomor Telepon	Action
1	PL1	Pak Muji	muji	pelanggan	Kepercayaan dari Pemilik usaha	11 November 1967	Jenggawah no 1	Jember	(0331)	Ubah Hapus
2	PL2	Fajar	fajar	pelanggan	KTP	13 November 1991	Jember	Jember	0331	Ubah Hapus

Gambar 5.5. Halaman Data Pelanggan

Gambar 5.5. menunjukkan halaman tersebut merupakan halaman data pelanggan. Halaman ini adalah hasil implementasi dari *use case* Mengolah Data Pelanggan dengan admin sebagai aktornya. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak untuk menambahkan data, mengubah, serta menghapus data.

5.1.5. Implementasi Halaman Status Mobil Ada

No	No Polisi	ID Pemilik	Nama Pemilik	Nama Mobil	Merk Mobil	Warna	Tahun
1	P1050NC	PM3	Kiky	Avanza	Toyota	Putih	2014

Gambar 5.6. Halaman Status Mobil Ada (*Stand By*)

Gambar 5.6. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman Status Mobil yang diakses oleh admin. Halaman ini adalah hasil dari implementasi pada *use case* Melihat Status Mobil dengan 3 aktor, yaitu: admin, user pemilik, serta pelanggan. Setiap menu pada user masing-masing memiliki tombol untuk menuju ke halaman ini dengan fungsinya menurut kebutuhan user itu sendiri.

5.1.6. Implementasi Halaman Transaksi Sewa

No	No Polisi	ID Pelanggan	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	DP Bayar	DP Kurang	Jumlah	Status Pengembalian
1	P1015QQ	PL2	2014-12-24	2014-12-30		-	Rp. 250.000,00	Kembali/Lunas
2	P1015QQ	PL1	2015-01-03	2015-01-05	Rp. 1.000.000,00	Rp. 5.000.000,00	Rp. 6.000.000,00	Kembali/Lunas
3	P1015QQ	PL1	2015-01-18	2015-01-19		-	Rp. 250.000,00	Kembali/Lunas
4	P1031SF	PL2	2015-01-21	2015-01-23	Rp. 150.000,00	Rp. 350.000,00	Rp. 500.000,00	Kembali/Lunas
5	P1050NC	PL2	2015-02-02	2015-02-03		-	Rp. 500.000,00	<input type="button" value="kembalikan"/>

Gambar 5.7. Halaman Transaksi Sewa Mobil

Gambar 5.7. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman transaksi sewa mobil. Halaman ini merupakan hasil dari implementasi *use case* Mengolah Data Transaksi. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga memiliki hak untuk menambahkan data transaksi. Bila terjadi transaksi pada halaman ini, sistem akan mengeluarkan tombol “Kembalikan” yang mewakili status pengembalian bahwa mobil tersebut sedang keluar. Sedangkan, bila admin menekan tombol tersebut, maka sistem akan mengubah status mobil yang sebelumnya disewa menjadi ada atau *stand by*. Perubahan yang terjadi pada status pengembalian, tombol tersebut akan menghilang dan berubah menjadi tulisan “Kembali/Lunas”

5.1.7. Implementasi Halaman Laporan Keuangan



No	ID Pemilik	Nama Pemilik	No Polisi	Komisi Pemilik (80%)	Komisi Perusahaan (20%)
1					

Gambar 5.8. Halaman Laporan Keuangan Bagi Hasil

Gambar 5.8. dapat dilihat bahwa halaman tersebut merupakan halaman laporan keuangan Bagi Hasil. Halaman ini adalah hasil dari implementasi *use case* Mencetak Laporan Keuangan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, selain itu admin juga dapat mencetak laporan yang tercantum pada halaman ini.

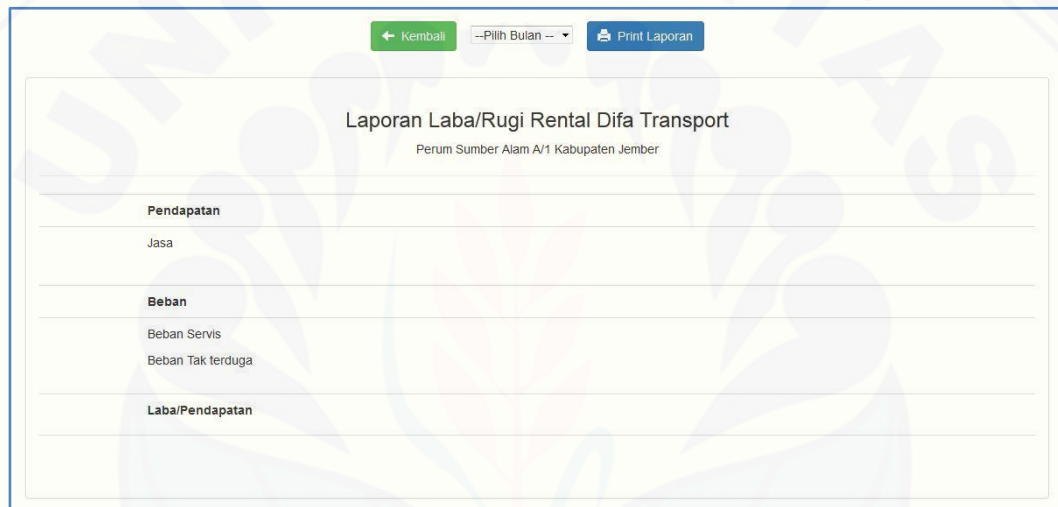
Laporan Keuangan didapatkan dari beberapa hitungan sistem berdasarkan data yang ada pada *database*. Laporan bagi hasil merupakan sebuah laporan yang dihasilkan dari pendapatan mobil tertentu dalam kurun waktu satu bulan. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai perhitungan bagi hasil pada laporan keuangan.

Perhitungan bagi hasil pada mobil P xxxx NN :

Komisi Pemilik Mobil = (Pendapatan – Pengeluaran) x 80%

Komisi Perusahaan = (Pendapatan – Pengeluaran) x 20%

Setelah perhitungan dilakukan, sistem akan menampilkan hasil dari perhitungan tersebut ke dalam sebuah laporan bagi hasil dan laporan tersebut dapat dicetak langsung oleh admin.



The screenshot displays a web interface for a profit/loss report. At the top, there are three buttons: a green 'Kembali' button with a left arrow, a dropdown menu labeled '--Pilih Bulan --', and a blue 'Print Laporan' button with a printer icon. Below these buttons, the report title 'Laporan Laba/Rugi Rental Difa Transport' is centered, with the subtitle 'Perum Sumber Alam A/1 Kabupaten Jember' underneath. The report content is organized into sections: 'Pendapatan' (Revenue) with a sub-item 'Jasa'; 'Beban' (Expenses) with sub-items 'Beban Servis' and 'Beban Tak terduga'; and 'Laba/Pendapatan' (Profit/Revenue). Each section is followed by a horizontal line, suggesting input fields or data rows.

Gambar 5.9. Halaman Laporan Laba/Rugi

Gambar 5.9. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman yang berisi laporan Laba/Rugi. Pendapatan yang tercantum pada laporan tersebut merupakan Laba Usaha dari rental Difa *Transport*. Berikut ini merupakan penjelasan dari perhitungan Laba/Rugi pada rental Difa *Transport*.

Keterangan :

L = Laba

TR = Penerimaan Total

TC = Pengeluaran (Biaya Total)

Rumus :

$$L = TR - TC$$

Jika hasil dari Laba negatif, maka perusahaan tidak mendapatkan laba atau bisa dibilang rugi. Sedangkan jika hasil dari Laba Positif, maka perusahaan mendapatkan laba dari hasil perhitungan tersebut.

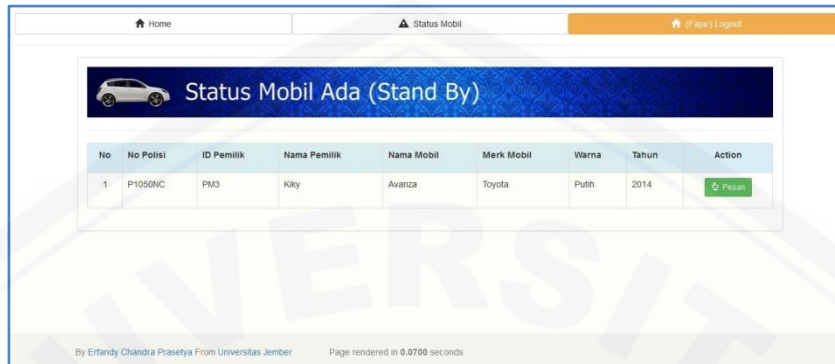
5.1.8. Implementasi Halaman Laporan Sistem



Gambar 5.10. Halaman Laporan Sistem Data Transaksi

Gambar 5.10. dapat dilihat bahwa halaman tersebut merupakan halaman laporan Transaksi. Halaman ini adalah hasil dari implementasi *use case* mencetak laporan transaksi. Selain itu, admin juga dapat mencetak laporan transaksi melalui menu pilihan bulan dan tahun laporan.

5.1.9. Implementasi Halaman Pelanggan Memesan Mobil



Gambar 5.11. Halaman Pelanggan Memesan Mobil

Gambar 5.11. dapat dilihat bahwa halaman tersebut merupakan halaman dimana pelanggan dapat memesan mobil. Halaman ini adalah hasil dari implementasi *use case* Memesan Mobil oleh pelanggan. Pelanggan yang telah login ke dalam sistem dapat meminjam mobil melalui fitur ini.

Untuk melakukan pemesanan mobil atau *booking* pelanggan diharuskan login terlebih dahulu. Implementasi ini dilakukan dengan memilih menu status mobil yang terdapat pada menu pelanggan. Sistem menampilkan data status mobil yang sedang *stand by*. Setelah itu, implementasi selanjutnya ialah menekan tombol pesan pada kolom *action* untuk daftar mobil tertentu. Sistem akan menampilkan form pemesanan untuk pelanggan. Cek pemesanan mobil dapat ditampilkan pada halaman status *booking* yang hanya dapat diakses oleh admin. Setelah melakukan konfirmasi pemesanan, admin dapat mengisi data transaksi untuk pelanggan yang telah memesan mobil tersebut.

5.1.10. Implementasi *Logout*



Gambar 5.12. Implementasi *Logout* dari Sistem

Gambar 5.12. dapat dilihat bahwa fitur tersebut merupakan Implementasi dari *use case* logout dari sistem yang dilakukan oleh user untuk keluar dari sistem. Setelah user menekan tombol Logout, maka sistem menampilkan konfirmasi dialog untuk keluar dari sistem. Setelah itu, user menekan tombol “OK” untuk keluar dari sistem, bila user menekan tombo “cancel”, maka user akan kembali ke halaman sistem.

5.2. Tahapan pengujian *White Box*

Tahapan ini dilakukan setelah semua sistem telah siap untuk digunakan. Pada tahapan ini, penulis sebagai pengembang aplikasi wajib untuk melakukan pengujian terhadap masing-masing fitur yang telah disepakati antara pihak pengembang dengan pihak perusahaan. Pengujian pertama yang harus dilakukan ialah pengujian *white box*. Pengujian ini dilakukan untuk menguji efektifitas dari hasil kode *script* yang ditulis untuk membangun sistem. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing tahapan pengujian:

5.2.1. Pengujian Login

Pengujian login dilakukan dengan melakukan tes pada sistem terkait dengan *script* atau coding yang dibuat oleh pengembang aplikasi. Berikut ini pada gambar 5.13. merupakan *script* PHP mengenai login sistem.

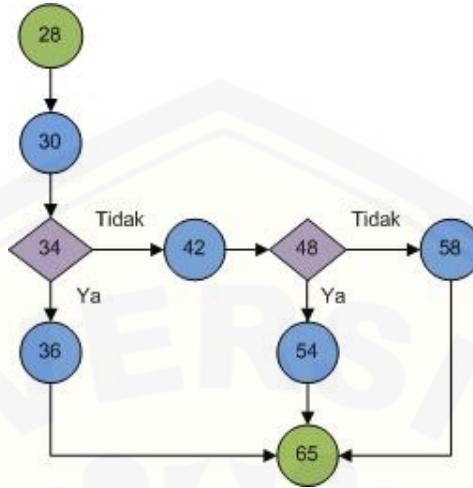
```

28 public function login_form(){
29
30     $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'required|trim|xss_clean');
31     $this->form_validation->set_rules('password', 'Password', 'required|xss_clean');
32     $this->form_validation->set_error_delimiters('<span class="error">', '</span>');
33
34     if($this->form_validation->run()==FALSE){
35
36         $this->load->view('kerangka/v_header_bootstrap');
37         $this->load->view('v_login_1');
38         $this->load->view('kerangka/v_footer_bootstrap');
39
40     }else{
41
42         $username = $this->input->post('username');
43         $password = $this->input->post('password');
44         $level = $this->input->post('level');
45
46         $cek = $this->m_login->takeUser($username, $password, 1, $level);
47
48         if($cek <> 0){
49
50             $this->session->set_userdata('isLogin', TRUE);
51             $this->session->set_userdata('username', $username);
52             $this->session->set_userdata('level', $level);
53
54             redirect('c_index');
55
56         }else{
57
58             echo " <script>
59 alert('Kesalahan login: Cek kembali username dan password !');
60 history.go(-1);
61 </script>";
62
63         }
64     }
65 }

```

Gambar 5.13. Coding PHP login

Tahapan pengujian login dilakukan perhitungan CC (*Cyclomatic Complexity*) pada Coding PHP pada gambar 5.13. dapat dihitung melalui diagram alir pada gambar 5.14. berikut ini.



Gambar 5.14. Diagram Alir Login

Perhitungan *Cyclomatic Complexity* untuk diagram alir login pada gambar 5.13. harus dimasukkan ke dalam rumus $V(G) = (E - N) + 2$, yaitu :

$$E = 10$$

$$N = 9$$

$$\text{Maka, } V(G) = (10 - 9) + 2 = 3$$

Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* di atas, maka dihasilkan penentuan jalur independen dari grafik alir serta *test case* sebagai berikut:

Path 1 : 28 – 30 – 34 – 36 - 65

<i>Test Case</i>	Jika pengguna mengakses sistem dan belum login ke dalam sistem.
Target yang diharapkan	Sistem Kembali menampilkan form login
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	28 – 30 – 34 – 36 - 65

Path 2 : 28 – 30 – 34 – 42 – 48 – 54 – 65

<i>Test Case</i>	Jika pengguna memasukkan username dan password dengan benar
Target yang diharapkan	Masuk kedalam sistem
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	28 – 30 – 34 – 42 – 48 – 54 – 65

Path 3 : 28 – 30 – 34 – 42 – 58 – 65

<i>Test Case</i>	Jika pengguna salah memasukkan username dan password
Target yang diharapkan	Menampilkan Dialog kesalahan login
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	28 – 30 – 34 – 42 – 58 – 65

5.2.2. Pengujian Tambah Data Pemilik Mobil

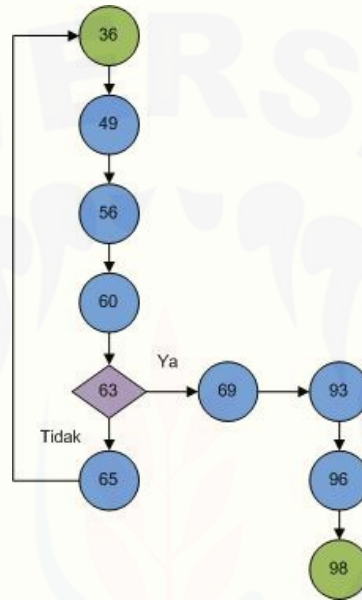
```

36 public function add_pemilik(){
37
38 if($this->session->userdata('isLogin') == FALSE){
39
40     redirect('c_login/login_form');
41
42 }else{
43
44     $user = $this->session->userdata('username');
45
46     $login['level'] = $this->session->userdata('level');
47     $login['user'] = $this->m_login->userData($user);
48
49     $this->load->view('kerangka/v_header_bootstrap');
50     $this->load->view('kerangka/v_menu', $login);
51     $this->load->view('pemilik/v_pemilik_add');
52     $this->load->view('kerangka/v_footer_bootstrap');
53 }
54 }
55
56 public function verification(){
57
58     $this->load->library('form_validation');
59
60     $this->form_validation->set_rules('id_pemilik', 'Id pemilik', 'trim|required|alpha_numeric');
61     $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'trim|required|alpha_numeric');
62
63     if($this->form_validation->run() == FALSE)
64     {
65         $this->add_pemilik();
66     }else{
67
68         $this->do_insert();
69     }
70 }
71
72
73 public function do_insert(){
74
75     $id_pemilik = $_POST['id_pemilik'];
76     $nm_pemilik = $_POST['nm_pemilik'];
77     $username = $_POST['username'];
78     $password = $_POST['password'];
79     $level = $_POST['level'];
80     $alamat = $_POST['alamat'];
81     $no_telp = $_POST['no_telp'];
82     $status = $_POST['status'];
83     $data_insert = array(
84         'id_pemilik' => $id_pemilik,
85         'nm_pemilik' => $nm_pemilik,
86         'username' => $username,
87         'password' => $password,
88         'level' => $level,
89         'alamat' => $alamat,
90         'no_telp' => $no_telp,
91         'status' => $status
92     );
93     $res = $this->m_pemilik->InsertPemilik('pemilik_mobil', $data_insert);
94     if($res>=1)
95     {
96         redirect('c_pemilik');
97     }
98 }

```


Gambar 5.15. *Coding* PHP tambah data Pemilik Mobil

Gambar 5.15. menunjukkan kode *script* PHP dari penambahan data Pemilik Mobil baru. Dari *script* yang digambarkan diatas dapat dihitung melalui perhitungan *Cyclomatic Complexity* pada gambar 5.16. berikut ini.



Gambar 5.16. Diagram Alir tambah data Pemilik Mobil

Perhitungan *Cyclomatic Complexity* untuk diagram alir pada gambar 5.16. harus dimasukkan ke dalam rumus $V(G) = (E - N) + 2$, yaitu :

$$E = 10$$

$$N = 10$$

$$\text{Maka, } V(G) = (10 - 10) + 2 = 2$$

Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* di atas, maka dihasilkan penentuan jalur independen dari grafik alir sebagai berikut:

Path 1 : 36 – 49 – 56 – 60 – 63 – 69 – 93 – 96 – 98

Test Case	Jika username atau id pemilik tidak diisi atau kosong
Target yang diharapkan	Menampilkan Form pengisian kembali
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	36 – 49 – 56 – 60 – 63 – 69 – 93 – 96 – 98

Path 2 : 36 – 49 – 56 – 60 – 63 – 65 – 36

Test Case	Jika data yang diisikan sesuai syarat
Target yang diharapkan	Menampilkan data pemilik mobil
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	36 – 49 – 56 – 60 – 63 – 69 – 93 – 96 – 98

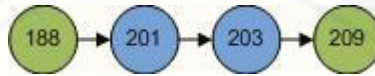
5.2.3. Pengujian Melihat Status Mobil

```

188 public function status_ada(){
189
190     if($this->session->userdata('isLogin') == FALSE){
191
192         redirect('c_login/login_form');
193
194     }else{
195
196         $user = $this->session->userdata('username');
197
198         $login['level'] = $this->session->userdata('level');
199         $login['user'] = $this->m_login->userData($user);
200
201         $query = $this->m_mobil->status_ada();
202
203         $this->load->view('kerangka/v_header_bootstrap');
204         $this->load->view('kerangka/v_menu', $login);
205         $this->load->view('mobil/v_status_ada',array('query' => $query));
206         $this->load->view('kerangka/v_footer_bootstrap');
207
208     }
209 }
    
```

Gambar 5.17. Coding PHP melihat Status Mobil

Gambar 5.17. menunjukkan bahwa pada gambar tersebut terdapat *script* untuk menampilkan status mobil yang sedang ada. Dari *script* tersebut dapat dihitung melalui perhitungan *Cyclomatic Complexity* berikut ini.



Perhitungan *Cyclomatic Complexity* untuk diagram alir tersebut harus dimasukkan ke dalam rumus $V(G) = (E - N) + 2$, yaitu :

$$E = 3$$

$$N = 4$$

$$\text{Maka, } V(G) = (3 - 4) + 2 = 1$$

Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* di atas, maka dihasilkan penentuan jalur independen dari grafik alir sebagai berikut:

$$\text{Path 1 : } 188 - 201 - 203 - 209$$

Test Case	Jika pengguna memiliki menu status mobil
Target yang diharapkan	Menampilkan halaman status mobil
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	188 - 201 - 203 - 209

Pengujian *white box* selanjutnya dilampirkan pada halaman lampiran pada penulisan ini.

5.3. Tahapan Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* ialah pengujian sistem secara langsung dalam hal fungsionalitasnya. Tahapan pengujian *black box* pada sistem dilakukan berkala pada setiap fasilitas atau fitur dari sistem. Pada tabel 5.1. merupakan penjelasan dari hasil pengujian Sistem Informasi Difa *Transport*.

Tabel 5.1. Pengujian *Black Box*

No	Menu	Fungsi	Kasus	Hasil	Ket
1	Login	Masuk ke sistem Utama	Username dan Password benar	Menampilkan Halaman Utama	OK
			Username dan Password salah	Menampilkan peringatan Kesalahan Login	OK
			Username dan Password Kosong	Menampilkan halaman login kembali	OK
2	Home	Menampilkan halaman Sistem	Melihat Halaman Home	Menampilkan halaman home	OK
			Melihat Halaman Visi dan Misi	Menampilkan halaman Visi dan Misi	OK
3	Pemilik Mobil	Mengolah Data Pemilik Mobil	Menambahkan Data Pemilik Mobil	Data telah tersimpan ke dalam Sistem	OK
			Mengubah Data Pemilik Mobil	Data berhasil di ubah	OK
			Menghapus Data Pemilik Mobil	Data berhasil dihapus	OK
4	Mobil	Mengolah Data Mobil	Menambahkan Data Mobil	Data telah tersimpan ke dalam sistem	OK
			Mengubah Data Mobil	Data berhasil di ubah	OK

			Menghapus Data Mobil	Data berhasil dihapus	OK
5	Pelanggan	Mengolah Data Pelanggan	Menambahkan Data Pelanggan	Data telah tersimpan ke dalam sistem	OK
			Mengubah Data Pelanggan	Data berhasil di ubah	OK
			Menghapus Data Pelanggan	Data berhasil dihapus	OK
6	Status Mobil	Melihat Status Mobil	Melihat Status Mobil Ada	Data Keluar dan sesuai	OK
			Melihat Status Mobil Keluar	Data Keluar dan sesuai	OK
			Melihat Status Mobil Trouble	Data Keluar dan sesuai	OK
			Melihat Status Mobil Dipesan	Data Keluar dan sesuai	OK
7	Transaksi	Mengolah Data Transaksi	Menambahkan Data Transaksi Sewa	Data berhasil ditambahkan	OK
			Menambahkan Data Transaksi Bonus	Data berhasil ditambahkan	OK
			Menambahkan Data Transaksi Pengeluaran	Data berhasil ditambahkan	OK
			Menambahkan Data Transaksi Servis	Data berhasil ditambahkan	OK

8	Lap. Keuangan	Mencetak Laporan Keuangan	Melihat Laporan Penerimaan	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
			Melihat Laporan Pengeluaran	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
			Melihat Laporan Laba/Rugi	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
			Melihat Laporan Bagi Hasil	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
9	Lap. Sistem	Mencetak Laporan Sistem	Melihat Laporan Data Pemilik Mobil	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
			Melihat Laporan Data Mobil	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
			Melihat Laporan Data Pelanggan	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
			Melihat Laporan Data Servis Mobil	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
			Melihat Laporan Data Transaksi Sewa	Data keluar dan berhasil dicetak	OK
10	Status Mobil	Pelanggan Memesan Mobil	Memesan mobil di halaman status mobil	Data berhasil dipesan	OK
11.	Logout	Keluar dari Sistem	User ingin Logout dari sistem	Tampil Konfirmasi dialog, User berhasil Logout	OK

BAB 6. PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir di dalam penulisan skripsi ini. Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan selama ini dan saran lanjutan untuk penelitian selanjutnya.

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan penerapannya yang sudah dilakukan ialah penerapan perancangan untuk membangun sistem informasi pada perusahaan sewa mobil menggunakan model pengembangan *prototyping* dapat dilakukan dengan saling melakukan interaksi antara pihak pengembang dengan pihak perusahaan, sehingga sistem dapat dibangun dengan baik. Sistem dapat mengatur segala aktifitas perusahaan, dari meminjam sampai dengan servis serta dapat menghasilkan laporan keuangan berdasarkan perhitungan akuntansi.

6.2. Saran

Saran utama yang dapat diberikan kepada peneliti selanjutnya mengenai fitur yang sekiranya dapat ditambahkan ialah sebagai berikut:

a. Penambahan Fitur User

Penambahan fitur user dapat ditambahkan ialah bagaimana user pemilik dapat mendapatkan informasi detail dari keadaan mobil sampai dengan sistem yang mampu untuk mencetak kartu pemilik. selain itu, untuk pelanggan dapat ditambahkan fitur untuk mendapatkan detail kendaraan serta sistem dapat mencetak kartu pelanggan.

b. Penambahan Sistem Akuntansi yang lebih Kompleks

Penambahan fitur sistem akuntansi yang lebih kompleks tentu akan menambah efektifitas serta efisiensi sistem. Dengan begitu, sistem dapat sepenuhnya mengambil alih kepengurusan keuangan pada perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, J. T. (2014). Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security* , 47-52.
- Fatta, H. A. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Gaol, J. L. (2008). *Sistem Informasi Manajemen: Pemahaman dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Grasindo.
- H. T., Marimin, & H. P. (2006). *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bogor: Grasindo.
- Hendrayudi. (2008). *VB 2008 untuk Berbagai Keperluan Pemrograman*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Irwansyah, E. (2014). *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: deepublish.
- K. M., & A. K. (2007). *Tuntunan Praktis membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Koniyo, A., & Kusrini. (2007). *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Koniyo, A., & Kusrini, M. (2007). *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- O. H. (2010). *SQL Server 2008 Express*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Sommerville, I. (2003). *Software Engineering*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Wardana. (2010). *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Zaki, A. (2008). *36 menit belajar komputer: PHP dan Mysql*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

LAMPIRAN 1 - KODE PROGRAM BOOTSTRAP

A. Kode v_header_bootstrap.php

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="utf-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
7   <title>Sistem Informasi Difa</title>
8   <link rel="icon" href="<?=base_url();?>assets/img/logo.ico">
9
10  <link href="<?=base_url();?>/assets/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
11  <link href="<?=base_url();?>assets/css/jquery-ui.css" rel="stylesheet">
12
13 </head>
14 <body>
15
16 <div class="row">
```

B. Kode v_menu.php

```

1 <div class="col-xs-12">
2 <div class="panel panel-fluid">
3 <div class="panel-body">
4
5
6 <div class="btn-group btn-group-justified" role="group" aria-label="menu">
7
8 <?php
9 if($level == "1"){
10 ?>
11
12 <div class="btn-group" role="group">
13 <a href="<?php echo site_url() . '/c_index';?>">
14 <button type="button" Class="btn btn-info"><span class="glyphicon glyphicon-home"></span>&nbsp; Home</button>
15 </a>
16 </div>
17
18 <div class="btn-group" role="group">
19 <a href="<?php echo site_url() . '/c_pemilik';?>">
20 <button type="button" Class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon-user"></span>&nbsp; Pemilik Mobil</button>
21 </a>
22 </div>
23
24 <div class="btn-group" role="group">
25 <a href="<?php echo site_url() . '/c_mobil';?>">
26 <button type="button" Class="btn btn-info"><span class="glyphicon glyphicon-bed"></span>&nbsp; Mobil</button>
27 </a>
28 </div>
29
30 <div class="btn-group" role="group">
31 <a href="<?php echo site_url() . '/c_pelanggan';?>">
32 <button type="button" Class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon-user"></span>&nbsp; Pelanggan</button>
33 </a>
34 </div>
35
36 <div class="btn-group">
37 <button type="button" class="btn btn-info dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" aria-expanded="false"><span class="glyphi
38 icon glyphicon-tags"></span>&nbsp; Status Mobil &nbsp;<span class="caret"></span></button>
39 <ul class="dropdown-menu" role="menu">
40 <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="<?php echo site_url() . '/c_mobil/status_ada';?>"><span clas
41 s="glyphicon glyphicon-tag"></span>&nbsp; Status Ada (Stand By)</a></li>
42 <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="<?php echo site_url() . '/c_mobil/status_keluar';?>"><span c
43 lass="glyphicon glyphicon-road"></span>&nbsp; Status Keluar (Disewa)</a></li>
44 <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="<?php echo site_url() . '/c_mobil/status_trouble';?>"><span
45 class="glyphicon glyphicon-alert"></span>&nbsp; Status Trouble</a></li>
46 <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="<?php echo site_url() . '/c_mobil/status_booking';?>"><span
47 class="glyphicon glyphicon-alert"></span>&nbsp; Status Booking</a></li>
48 </ul>
49 </div>
50
51 <div class="btn-group" role="group">
52 <button type="button" class="btn btn-primary dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" aria-expanded="false"><span class="gl
53 yphicon glyphicon-edit"></span>&nbsp; Transaksi &nbsp;<span class="caret"></span></button>
54 <ul class="dropdown-menu" role="menu">
55 <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="<?php echo site_url() . '/c_transaksi/transaksi_sewa';?>"><s
56 pan class="glyphicon glyphicon-edit"></span>&nbsp; Transaksi Sewa Mobil</a></li>
57 <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="<?php echo site_url() . '/c_transaksi/transaksi_bonus';?>"><
58 span class="glyphicon glyphicon-edit"></span>&nbsp; Transaksi Bonus Mobil</a></li>
59 <li class="list-group-item list-group-item-warning"><a href="<?php echo site_url() . '/c_transaksi/transaksi_pengeluar
60 an';?>"><span class="glyphicon glyphicon-edit"></span>&nbsp; Transaksi Pengeluaran</a></li>
61 <li class="list-group-item list-group-item-warning"><a href="<?php echo site_url() . '/c_transaksi/transaksi_servis';?
62 >"><span class="glyphicon glyphicon-edit"></span>&nbsp; Transaksi Servis Mobil</a></li>
63 </ul>
64 </div>
65
66 <div class="btn-group" role="group">
67 <button type="button" class="btn btn-info dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" aria-expanded="false"><span class="glyphi
68 icon glyphicon-usd"></span>&nbsp; Lap Keuangan &nbsp;<span class="caret"></span></button>
69 <ul class="dropdown-menu" role="menu">

```

```

59     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/akt_penerimaan';?}"><span
60     n class="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Kas Penerimaan</a></li>
61     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/akt_pengeluaran';?}"><span
62     an class="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Kas Pengeluaran</a></li>
63     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/akt_labarugi';?}"><span
64     class="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Laporan Laba Rugi</a></li>
65     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/akt_bagihasil';?}"><span
66     class="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Laporan Bagi Hasil</a></li>
67     </ul>
68     </div>
69     <div class="btn-group" role="group">
70     <button type="button" class="btn btn-primary dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" aria-expanded="false"><span class="gl
71     yphicon glyphicon-list"></span>&nbsp; Lap Sistem &nbsp;<span class="caret"></span></button>
72     <ul class="dropdown-menu" role="menu">
73     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/lap_pemilik';?}"><span c
74     lass="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Laporan Data Pemilik</a></li>
75     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/lap_mobil';?}"><span cla
76     ss="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Laporan Data Mobil</a></li>
77     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/lap_pelanggan';?}"><span
78     class="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Laporan Data Pelanggan</a></li>
79     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/lap_servis';?}"><span cl
80     ass="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Laporan Data Servis Mobil</a></li>
81     <li class="list-group-item list-group-item-info"><a href="{?php echo site_url() . '/c_laporan/lap_transaksi';?}"><span
82     class="glyphicon glyphicon-print"></span>&nbsp; Laporan Data Transaksi Sewa</a></li>
83     </ul>
84     </div>
85     <div class="btn-group" role="group">
86     <a href="{?php echo site_url() . '/c_login/logout/';?}">
87     <button type="button" class="btn btn-danger" onclick="return confirm('Anda Yakin Logout ?');"><span class="glyphicon glyph
88     icon-off"></span>&nbsp; (<?php echo $user->nm_pemilik; ?>) Logout</button>
89     </a>
90     </div>
91     <div class="btn-group" role="group">
92     <a href="{?php echo site_url() . '/c_index';?}">
93     <button type="button" class="btn btn-warning"><span class="glyphicon glyphicon-home"></span>&nbsp; Home</button>
94     </a>
95     </div>
96     <div class="btn-group" role="group">
97     <a href="{?php echo site_url() . '/c_halaman_pemilik/status_mobil';?}">
98     <button type="button" class="btn btn-warning"><span class="glyphicon glyphicon-alert"></span>&nbsp; Status Mobil (<?php ec
99     ho $user->nm_pemilik; ?>)</button>
100    </a>
101    </div>
102    <div class="btn-group" role="group">
103    <a href="{?php echo site_url() . '/c_halaman_pemilik/lap_transaksi';?}">
104    <button type="button" class="btn btn-warning"><span class="glyphicon glyphicon-usd"></span>&nbsp; Laporan Transaksi</butto
105    n>
106    </a>
107    </div>
108    <div class="btn-group" role="group">
109    <a href="{?php echo site_url() . '/c_halaman_pemilik/lap_bagihasil';?}">
110    <button type="button" class="btn btn-warning"><span class="glyphicon glyphicon-list"></span>&nbsp; Laporan Bagi Hasil (<?p
111    hp echo $user->nm_pemilik; ?>)</button>
112    </a>
113    </div>
114    <div class="btn-group" role="group">
115    <a href="{?php echo site_url() . '/c_login/logout/';?}">
116    <button type="button" class="btn btn-danger" onclick="return confirm('Anda Yakin Logout ?');"><span class="glyphic
117    on-home"></span>&nbsp; (<?php echo $user->nm_pemilik; ?>) Logout</button>
118    </a>
119    </div>
120    <div class="btn-group" role="group">
121    <div class="btn-group" role="group">
122    <div class="btn-group" role="group">

```


LAMPIRAN 2 – PENGUJIAN WHITE BOX

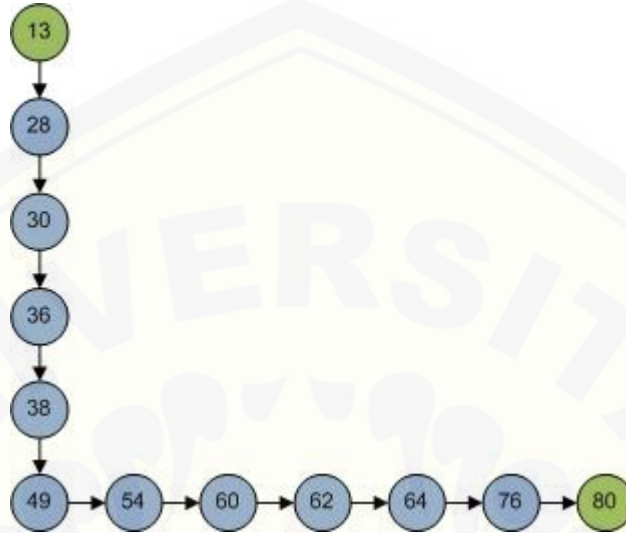
A. Pelanggan memesan mobil

```

13 public function pemesanan() {
14
15 if ($this->session->userdata('TelahLogin') == FALSE) {
16
17     redirect('c_login_pelanggan/login_form');
18
19 } else {
20
21     $this->load->model('m_login_pelanggan');
22
23     $user = $this->session->userdata('username');
24
25     $login['level'] = $this->session->userdata('level');
26     $login['user'] = $this->m_login_pelanggan->userData($user);
27
28     $query = $this->m_konten_pelanggan->status_ada();
29
30     $this->load->view('kerangka/v_header_bootstrap');
31     $this->load->view('kerangka/v_menu_pelanggan', $login);
32     $this->load->view('hal_pelanggan/v_pemesanan', array('query' => $query));
33     $this->load->view('kerangka/v_footer_bootstrap');
34
35 }
36
37 }
38
39 public function add_pemesanan($id) {
40
41 if ($this->session->userdata('TelahLogin') == FALSE) {
42
43     redirect('c_login_pelanggan/login_form');
44
45 } else {
46
47     $this->load->model('m_login_pelanggan');
48
49     $user = $this->session->userdata('username');
50     $login['no_polisi'] = $id;
51     $login['level'] = $this->session->userdata('level');
52     $login['user'] = $this->m_login_pelanggan->userData($user);
53     $login['id_pelanggan'] = $this->m_login_pelanggan->idData($user);
54
55     $this->load->view('kerangka/v_header_bootstrap');
56     $this->load->view('kerangka/v_menu_pelanggan', $login);
57     $this->load->view('hal_pelanggan/v_pemesanan_add');
58     $this->load->view('kerangka/v_footer_bootstrap');
59
60 }
61
62 }
63
64 public function insert_booking()
65 {
66     $no_polisi = $ POST['no_polisi'];
67     $id_pelanggan = $ POST['id_pelanggan'];
68     $tgl_pinjam = $ POST['tgl_pinjam'];
69     $tgl_kembali = $ POST['tgl_kembali'];
70     $status_pengembalian = $ POST['status_pengembalian'];
71     $data_insert = array(
72         'no_polisi' => $no_polisi,
73         'id_pelanggan' => $id_pelanggan,
74         'tgl_pinjam' => $tgl_pinjam,
75         'tgl_kembali' => $tgl_kembali,
76         'status_pengembalian' => $status_pengembalian,
77     );
78     $res = $this->m_konten_pelanggan->booking_transaksi('transaksi', $data_insert);
79     $res2 = $this->m_konten_pelanggan->update_status_mobil('mobil', $no_polisi);
80     if ($res && $res2) {
81         redirect('c_halaman_pelanggan/pemesanan');
82     }
83 }

```

Dari *script* tersebut dapat dihitung melalui perhitungan *Cyclomatic Complexity* berikut ini.



Perhitungan *Cyclomatic Complexity* untuk diagram alir tersebut harus dimasukkan ke dalam rumus $V(G) = (E - N) + 2$, yaitu :

$$E = 11$$

$$N = 12$$

$$\text{Maka, } V(G) = (11 - 12) + 2 = 1$$

Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* di atas, maka dihasilkan penentuan jalur independen dari grafik alir sebagai berikut:

Path 1 : 13 – 28- 30 – 36 – 38 – 49 – 54 – 60 – 62 – 64 – 76 – 80

<i>Test Case</i>	Jika pelanggan akan memesan mobil
Target yang diharapkan	Mobil dapat dipesan
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	13 – 28- 30 – 36 – 38 – 49 – 54 – 60 – 62 – 64 – 76 – 80

B. Cetak Laporan Laba/Rugi

```

162 public function akt_labarugi(){
163
164     if($this->session->userdata('isLogin') == FALSE){
165
166         redirect('c_login/login_form');
167     }else{
168
169         $user = $this->session->userdata('username');
170
171         $login['level'] = $this->session->userdata('level');
172         $login['user'] = $this->m_login->userData($user);
173
174         $data='';
175
176         if(isset($_GET['bulan'])){
177
178             $this->load->model("m_laporan");
179             $data['penerimaan']=$this->m_laporan->penerimaan($_GET['bulan'],$_GET['tahun']);
180             $data['servis']=$this->m_laporan->jumlah_servis($_GET['bulan'],$_GET['tahun']);
181             $data['beban']=$this->m_laporan->jumlah_beban($_GET['bulan'],$_GET['tahun']);
182         }
183
184
185         $this->load->view('kerangka/v_header_laporan',$login);
186         $this->load->view('lap_keuangan/akt_labarugi',$data);
187     }
188 }
    
```

Dari *script* tersebut dapat dihitung melalui perhitungan *Cyclomatic Complexity* berikut ini.



Perhitungan *Cyclomatic Complexity* untuk diagram alir tersebut harus dimasukkan ke dalam rumus $V(G) = (E - N) + 2$, yaitu :

$$E = 6$$

$$N = 7$$

$$\text{Maka, } V(G) = (6 - 7) + 2 = 1$$

Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* di atas, maka dihasilkan penentuan jalur independen dari grafik alir sebagai berikut:

Path 1 : 162 – 175 – 177 – 179 – 180 – 185 – 188

<i>Test Case</i>	Jika melihat laporan laba/rugi
Target yang diharapkan	Menampilkan halaman laporan laba/rugi
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	162 – 175 – 177 – 179 – 180 – 185 – 188