RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PENYEWAAN ALAT BERAT STUDI KASUS: CV.UTAMA TRAKTOR PANGKALPINANG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK

SKRIPSI

Emi Haryanti

0922500007

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

ATMA LUHUR

PANGKALPINANG

2013

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PENYEWAAN ALAT BERAT STUDI KASUS: CV.UTAMA TRAKTOR PANGKALPINANG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

Emi Haryanti

0922500007

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

ATMA LUHUR

PANGKALPINANG

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 0922500007

Nama : Emi Haryanti

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PENYEWAAN ALAT BERAT STUDI KASUS CV. UTAMA TRAKTOR PANGKALPINANG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK**

Menyatakan bahwa laporan Skripsi saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 25 Juli 2013

Emi Haryanti

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PENYEWAAN ALAT BERAT STUDI KASUS CV. UTAMA TRAKTOR PANGKALPINANG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Emi Haryanti
0922500007

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 10 September 2013

Susunan Dewan Penguji
Anggota

Lili Indah Sari, M.Kom
NIDN. 0228128003

Ketua

Fitriyani, M.Kom
NIDN. 0220028501

Dosen Pembimbing

Hilyah Magdalena, M.Kom
NIDN. 0214107701

Kaprodi Sistem Informasi

Yuyi Andrika, M.Kom
NIDN. 0227108001

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 September 2013

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Dr. Moedjiono, M.Sc

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM	:	0922500007
Nama	:	Emi Haryanti
Judul Skripsi	:	**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PENYEWAAN ALAT BERAT STUDI KASUS CV. UTAMA TRAKTOR PANGKALPINANG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

PANGKALPINANG, 25 JULI 2013

Hilyah Magdalena,M.Kom

Dosen Pembimbing

PERSEMBAHAN

“ Tuntutlah ilmu, tapi tidak melupakan ibadah,

dan kerjakanlah ibadah tapi tidak boleh lupa pada ilmu “.

(Al Hasan Al Bashri)

Dari relung hati yang terdalam

Kuucap beribu syukur atas nikmat-Mu Ya Allah ...

Yang telah memberiku kekuatan dalam setiap langkah.

Kupersembahkan karya tulis ini untuk kedua Orang tuaku, Kakak dan Adikku yang senantiasa mendukung dan memberiku kekuatan serta saudara saudariku di Pangkalpinang yang selalu memberi dukungan moral dan spiritual yang merupakan cahaya bagiku dalam membuat karya tulis ini.

Serta teman-temanku yang membantu dengan sabar agar tercapainya cita-cita. Dan Semua Dosen dan khususnya Dosen Pembimbing Ku yang telah membantu dalam menyelesaikan karya tulis ini.

Seluruh sahabat-sahabatku yang telah memberi warna berbeda dalam hidupku serta seluruh teman seperjuangan jurusan Sistem Informasi angkatan 2009 di STMIK atma luhur Pangkalpinang.

Thanks for All.....

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, salawat dan salam bagi nabi kita Muhammad SAW karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul **" Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Penyewaan Alat Berat Studi Kasus CV.Utama Traktor Pangkalpinang Dengan Metodologi Berorientasi Objek ".**

Laporan kerja praktek ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat di dalam menempuh kelulusan program studi Sarjana pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Atma Luhur Pangkalpinang.

Penyelesaian laporan ini tidak semata - mata dari pihak penulis, melainkan juga berkat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang telah membantu baik secara materiil maupun spiritual. Oleh karena itu penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada yang terhormat dan yang tercinta :

1. **Allah SWT** yang telah menciptakan dan melimpahkan rahmat-Nya.
2. **Bapak Drs. Djaetun Hs** yang telah mendirikan Atma Luhur.
3. **Bapak Dr. Moedjiono, Msc,** selaku Ketua STMIK Atma Luhur
4. **Ibu Yuyi Andrika, M.Kom** selaku Kaprodi Sistem Informasi.
5. **Ibu Hilyah Magdalena, M.Kom,** selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan masukan kepada penulis
6. **Seluruh Staf Pengajar** di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Atma Luhur Pangkalpinang, yang telah memberikan bekal dan ilmu selama penulis menimba ilmu.
7. **Kedua Orang Tua tersayang**, yang telah mendidik dan memberikan dukungan.
8. **Friends Computer** dan teman-teman yang telah membantu dalam proses pembuatan Laporan Kerja praktek ini.

9. **Mahasiswa-Mahasiswi Stmik Atma Luhur Pangkalpinang ,** yang telah membantu dalam pembuatan laporan kerja praktek ini.

Dengan segala kerendahan hati saya menyadari bahwa hasil yang dicapai dari laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan bahkan banyak kekurangannya. Oleh karena itu saran dan kritikan yang bersifat membangun sangat saya harapkan,. semoga laporan skripsi ini dapat memberikan masukan serta informasi yang bermanfaat. Akhir kata saya ingin mengucapkan banyak–banyak terima kasih dan semoga semua pihak yang telah memberikan bantuan atas penyelesaian laporan ini mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pangkalpinang, 25 Juli 2013

Emi Haryanti

ABSTRACTION

CV.Utama Tractor is addressed at Jl. 27 Bukit Intan Bukit Intan Pangkalpinang is a company engaged in the heavy equipment rental services. To assist and supervise the leasing process, it is necessary to support a good information system, so as to help the CV.Utama Tractor in heavy equipment leasing process is fast, precise, and accurate. Heavy equipment leasing process is done on the CV. Tractor starts from the main ordering heavy equipment, cooperative agreement, down payment, extension of DP, DP Redemption, Cancellation, Refund, and preparing reports that are still using manual systems. This led to the slow process of leasing and proper reporting, and accurate to be given to the leadership.

Based on the above, we need a system which is computerized and accurate to support the development of business process performance improvement CV.Utama rental of heavy equipment on tractors. The system is proposed in order to overcome the problems or obstacles that are often encountered in the current manual system. By utilizing the proposed system is correct, it is likely in the process of leasing heavy equipment that could occur more easily and can produce a more complete reports, and detailed.

Keywords: Heavy equipment, rental

ABSTRAKSI

CV.Utama Traktor yang beralamatkan di Jl. Bukit Intan No.27 Kelurahan Bukit Intan Pangkalpinang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa penyewaan alat berat. Untuk membantu dan mengawasi jalannya proses penyewaan, maka diperlukan dukungan sistem informasi yang baik, sehingga dapat membantu pihak CV.Utama Traktor dalam melakukan proses penyewaan alat berat secara cepat, tepat, dan akurat.

Proses penyewaan alat berat yang dilakukan pada CV. Utama Traktor dimulai dari pemesanan alat berat, perjanjian kerja sama, pembayaran DP, Perpanjangan DP, Pelunasan DP, Pembatalan, Pengembalian, serta pembuatan laporan yang masih menggunakan sistem secara manual. Hal ini menyebabkan lambatnya proses penyewaan dan pembuatan laporan yang tepat, dan akurat untuk diberikan kepada pimpinan.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka diperlukan suatu sistem yang terkomputerisasi dan akurat untuk mendukung perkembangan usaha peningkatan kinerja proses penyewaan alat berat pada CV.Utama Traktor . sistem tersebut diusulkan agar dapat mengatasi permasalahan atau kendala yang sering ditemui pada sistem manual yang sedang berjalan. Dengan memanfaatkan sistem yang diusulkan ini secara benar, kemungkinan dalam proses penyewaan alat berat yang terjadi bisa lebih mudah dan dapat menghasilkan laporan yang lebih lengkap, dan terperinci.

Kata kunci: Alat Berat, Penyewaan

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERNYATAAN i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSEMBAHAN iii

KATA PENGANTAR iv

ABSTRACTION vi

ABSTRAKSI vii

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR xvii

DAFTAR TABEL xx

DAFTAR LAMPIRAN xxii

DAFTAR SIMBOL xxiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Perumusan Masalah 2

1.3. Ruang Lingkup/Batasan Masalah 2

1.4. Metode Penelitian 3

1.4.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.4.2 Metode Analisis 4

1.4.3 Metode Perancangan 4

1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian 5

1.5.1 Tujuan 5

1.5.2 Manfaat 5

1.6. Sistematika Penulisan 6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Sistem Informasi 8

2.1.1 Pengertian Sistem..... 8

2.1.2 Bentuk Dasar Sistem..... 8

2.1.3 Karakteristik Sistem..... 9

2.1.4 Klasifikasi Sistem 11

2.1.5 Pengertian Informasi..... 12

2.1.6 Konsep Dasar Informasi..... 12

2.1.7 Hirarki Informasi..... 13

2.1.8 Siklus Hidup Informasi 14

2.1.9 Sistem Informasi 14

2.1.10 Pengertian Sistem Informasi 15

2.1.11 Komponen Sistem Informasi..... 16

2.1.12 Pengertian Penyewaan 17

2.1.13 Pengertian Alat Berat..... 17

2.2 Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML 18

2.2.1 Konsep Dasar Berorientasi Objek..... 18

2.2.2 Pengertian UML..... 19

2.2.3 Tujuan UML..... 20

2.2.4 Analisa dan Perancangan Berbasis Objek..... 21

2.2.5 Analisa Berorientasi Objek 22

2.2.5.1 Usecase Diagram..... 22

2.2.5.1.1 Actor..... 23

2.2.5.1.2 Usecase..... 23

2.2.5.1.3 Relationship 24

2.2.5.2 Activity Diagram 25
2.2.5.3 Sequence Diagram 27
2.2.5.4 Class Diagram 29
2.2.5.5 Package Diagram 31
2.2.6 Perancangan Berorientasi Objek 31
2.2.6.1 Perancangan Basis Data 32
2.2.6.2 Spesifikasi Basis Data 33
2.2.7 Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Alat Berat 35

2.3 Manajemen Proyek Teknologi Informasi 39
2.3.1 Pengantar Manajemen Proyek teknologi Informais 39
2.3.1.1 Konteks Manajemen Proyek 39
2.3.1.2 Daur Hidup dan Pengembangan Proyek Teknologi Informasi 40
2.3.1.3 Manjemen Proyek Ekstrem 42
2.3.1.4 The Project Management Body of Knowledge 42
2.3.2 The Business Case 43
2.3.2.1 Introduction 43
2.3.2.2 An Information Technology Projrct Methodology 44
2.3.2.3 IT Project Management Foundation 47
2.3.2.4 The Business Case 48
2.3.2.5 Project Selection and Approval 52
2.3.2.6 IT Governance and The Project Management Office 52
2.3.2.7 The Project Management Office 52
2.3.3 The Project Charter 53

2.3.3.1 Project Management Process 53
2.3.3.2 Project Integration Management 53
2.3.3.3 The Project Charter 54
2.3.3.4 Project Planning Framework 55
2.3.3.5 The Kick of Meeting 56
2.3.4 The Project Team 56
2.3.4.1 Organisasi dan Perencanaan Proyek 56
2.3.4.2 The Project Team 57
2.3.4.3 The Project Environment 57
2.3.5 The Scope Management Plan 57
2.3.5.1 Scope Planning 57
2.3.5.2 Project Scope Definition 57
2.3.5.3 Project Scope Verification 57
2.3.5.4 Scope Change Control 58
2.3.6 The Work Breakdown Structure (WBS) 58
2.3.6.1 WBS 58
2.3.6.2 Project Estimation 58
2.3.7 The Project's Schedule and Budget 59
2.3.7.1 Developing The Project Schedule 59
2.3.7.2 Project Management Software Tools 60
2.3.7.3 Developing The Project Budget 60
2.3.7.4 Finalizing The Project Schedule and Budget 60
2.3.8 The Risk Management Plan 60
2.3.8.1 IT Project Risk Management Planning and Process 62
2.3.8.2 Identifyang IT Project Risk 64

2.3.8.3 Risk and Analysis and assessment 64
2.3.8.4 Risk Strategies..... 64
2.3.8.5 Risk Monitoring and control 64
2.3.8.6 Risk Respon and Evaluation 64
2.3.9 The Project Communication Plan 65
2.3.9.1 Monitoring and Controlling The Project..... 65
2.3.9.2 The Project Communications Plans 65
2.3.9.3 Project Metrics 65
2.3.9.4 Reporting Performance and Progress..... 66
2.3.9.5 Information Distribution 67
2.3.10 The IT Project Quality Plan 67
2.3.10.1 Quality Tools and Philosophies 67
2.3.10.2 Quality Sistem..... 68
2.3.10.3 The IT Project Qulaity Plan 68
2.3.11 Managing Change, Resistance and Conflict 69
2.3.11.1 The Nature Of Change 69
2.3.11.2 The Change Mangement Plan 70
2.3.11.3 Dealing With Resistane and Conflict 70
2.3.12 Managing Project Prosurement and Outsourcing 70
2.3.12.1 Project Prosurement Mangement 70
2.3.12.2 Outsourcing..... 71
2.3.13 The Implementation Plan and Project Closure..... 71
2.3.13.1 Project Implementation 71
2.3.13.2 Administrative Closure 72

2.3.13.2.1 The Final Project Report 73

2.3.13.2.2 The Final Meeting and Presentation 73

2.3.13.3 Project Evaluation 73

BAB III PENGELOLAAN PROYEK

3.1 Pendahuluan 74

3.1.1 Nama Proyek 74

3.1.2 Latar Belakang 74

3.1.3 Sponsor Proyek 75

3.1.4 Manager Proyek dan Personil Utama 75

3.1.5 Serahan Proyek 79

3.1.5.1 Produk Proyek 79

3.1.5.2 Serahan Terkait Manajemen 79

3.1.6 Referensi 81

3.1.7 Definisi dan Istilah 81

3.2 Organisasi Proyek 82

3.2.1 Bagan Organisasi 82

3.2.2 Tanggung Jawab Poyek 82

3.2.3 Proyek Lain Yang Terkait 83

3.3 Manajemen Proyek 83

3.3.1 Sasaran Manajemen 84

3.3.2 Pendekatan Manajemen 84

3.3.3 Rencana Manajemen 85

3.3.3.1 Rencana Manajemen Cakupan Proyek 85

3.3.3.2 Rencana Manajemen Waktu Proyek 86

3.3.3.3 Rencana Manajemen Biaya Proyek 87
3.3.3.4 Rencana Manajemen Mutu Proyek 88
3.3.3.5 Rencana Manajemen SDM Proyek 89
3.3.3.6 Rencana Manajemen Komunikasi Proyek 90
3.3.3.7 Rencana Manajemen Resiko Proyek 91
3.3.3.8 Rencana Manajemen Pembelian Proyek 92
3.4 Pendekatan Teknis 94
3.4.1 Metodologi 94
3.4.2 Piranti/Instrument Teknis 94
3.5 Rencana Proyek 94
3.5.1 Rencana Cakupan Proyek 94
3.5.1.1 Cakupan Produk 94
3.5.1.2 WBS (Work Breakdown Structure) 94
3.5.2 Jadwal Proyek 96
3.5.2.1 Gantt Chart 96
3.5.2.2 Responsibility Assignment Matrix (RAM) 96
3.5.3 Rencana Anggaran Proyek 99
3.5.4 Rencana Mutu Proyek 101
3.5.5 Rencana SDM 102
3.5.6 Rencana Komunikasi 103
3.5.7 Rencana Manajemen Resiko 104
3.5.8 Rencana Pembelian 105

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Sistem 106

4.1.1 Tinjauan Organisasi 106

4.1.2 Uraian Prosedur 108

4.1.3 Analisa Proses 111

4.1.4 Analisa Keluaran 122

4.1.5 Analisa Masukan 125

4.1.6 Identifikasi kebutuhan 126

4.1.7 Package Diagram 129

4.1.8 Usecase Diagram 130

4.1.9 Deskripsi Usecase 132

4.2 Rancangan Sistem 140

4.2.1 Rancangan Basis Data 140

4.2.2 Rancangan Antar Muka 152

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 179

5.2 Saran 179

DAFTAR PUSTAKA 181

LAMPIRAN A Keluaran Sistem Berjalan 183

LAMPIRAN B Masukan Sistem Berjalan 191

LAMPIRAN C Rancangan Keluaran 195

LAMPIRAN D Rancangan Masukan 201

LAMPIRAN E Business Case 207

LAMPIRAN F Project Charter 228

LAMPIRAN G Project Closeout 238

LAMPIRAN H Surat Keterangan Riset 255

Kartu Bimbingan .....

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 : Bentuk Dasar Sistem 8

Gambar 2.2 : Hirarki Informasi 13

Gambar 2.3 : Siklus Hidup Informasi 14

Gambar 2.4 **:** Hubungan PLC dan SDLC 41

Gambar 2.**5** : IT Project Manajemen Foundation 47

Gambar 2.6 : The Process For Developing a Business Case 49

Gambar 2.7 : The Project Planning Framework 55

Gambar 2.8 : Proses Mengelola Resiko Proyek IT 62

Gambar 2.9 : Rencana Kualitas Proyek IT 68

Gambar 3.1 : Organisasi Proyek 82

Gambar 3.2 : Gantt Chart 96

Gambar 3.3 : Responsibility Assignment Matrix (RAM) 97

Gambar 3.4 : RAM (Task Mulai Proyek dan Perencanaan) 98

Gambar 3.5 : RAM (Task Pelaksanaan dan Pembelian Barang) 98

Gambar 3.6 : RAM (Task Pengendalian dan Penutupan Proyek) 99

Gambar 3.7 : Rencana SDM 102

Gambar 4.1 : Struktur Organisasi CV.Utama Traktor 107

Gambar 4.2 : Activity Diagram Pemesanan Alat 112

Gambar 4.3 : Activity Diagram Perjanjian Kerja Sama 113

Gambar 4.4 : Activity Diagram Pembayaran Uang Muka (DP) 114

Gambar 4.5 : Activity Diagram Jam Kerja Operator 115

Gambar 4.6 : Activity Diagram Perpanjangan Sewa Alat berat 116

Gambar 4.7 : Activity Diagaram Pelunasan Sewa Alat Berat 117

Gambar 4.8 : Activity Diagram Transfer 118
Gambar 4.9 : Activity Diagram Pengembalian Alat Berat..... 119
Gambar 4.10 : Activity Diagram Pembatalan Sewa Alat Berat 120
Gambar 4.11 : Activity Diagram Laporan Jam Kerja Operator 121
Gambar 4.12 : Activity Diagram Laporan Kuitansi Pembayaran 121
Gambar 4.13 : Package Diagram..... 129
Gambar 4.14 : Use Case Diagram File Master..... 130
Gambar 4.15 : Use Case Diagram File Transaksi 131
Gambar 4.16 : Use Case Diagram File Cetak Laporan 132
Gambar 4.17 : Entity Relationship Diagram (ERD) 140
Gambar 4.18 : Transformasi ERD ke LRS..... 141
Gambar 4.19 : Logical Structure Record..... 142
Gambar 4.20 : Struktur Hirarki Tampilan Sistem Informasi Administrasi Penyewaan Alat Berat CV.Utama Traktor 156
Gambar 4.21 : Rancangan Layar Menu Utama..... 157
Gambar 4.22 : Rancangan Layar Menu Master 157
Gambar 4.23 : Rancangan Layar Menu Transaksi..... 158
Gambar 4.24 : Rancangan Layar Menu Laporan 158
Gambar 4.25 : Rancangan Layar Form Entry Data Alat Berat 159
Gambar 4.26 : Rancangan Layar Form Entry Data Perental..... 160
Gambar 4.27 : Rancangan Layar Form Entry Data Pesanan..... 161
Gambar 4.28 : Rancangan Layar Form Cetak Surat Perjanjian 162
Gambar 4.29 : Rancangan Layar Form Cetak Kuitansi Pembayaran..... 163
Gambar 4.30 : Rancangan Layar Form Entry Jam Kerja Operator..... 164
Gambar 4.31 : Rancangan Layar Form Cetak Kuitansi Pembatalan..... 165

Gambar 4.32 : Rancangan Layar Form Entry Faktur Pengembalian 166
Gambar 4.33 : Rancangan Layar Form Cetak Laporan Jam Kerja Operator 167
Gambar 4.34 : Rancangan Layar Cetak Laporan Kuitansi Pembayaran 167
Gambar 4.35 : Sequence Diagram Form Entry Data Alat Berat 168
Gambar 4.36 : Sequence Diagram Form Entry Data Perental 169
Gambar 4.37 : Sequence Diagram Form Entry Data Pesanan 170
Gambar 4.38 : Sequence Diagram Form Cetak Surat Perjanjian 171
Gambar 4.39 : Sequence Diagram Form Cetak Kuitansi Pembayaran 172
Gambar 4.40 : Sequence Diagram Form Entry Jam Kerja Operator..... 173
Gambar 4.41 : Sequence Diagram Form Cetak Kuitansi Pembatalan 174
Gambar 4.42 : Sequence Diagram Form Entry Faktur Pengembalian 175
Gambar 4.43 : Sequence Diagram Form Cetak Laporan Jam Kerja Operator 176
Gambar 4.44 : Sequence Diagram Form Cetak Laporan Kuitansi Pembatalan 177
Gambar 4.45 : Rancangan Class Diagram..... 178

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 : Tanggung Jawab Proyek 82

Tabel 3.2 : Work Breakdown Structure..... 95

Tabel 3.3 : Rencana Anggaran Proyek 99

Tabel 3.4 : Rencana Mutu Proyek 101

Tabel 3.5 : Rencana Komunikasi..... 103

Tabel 3.6 : Rencana Manajemen Resiko 104

Tabel 3.7 : Rencana Pembelian 105

Tabel 4.1 : Relasi Perental 143

Tabel 4.2 : Relasi Pesanan..... 143

Tabel 4.3 : Relasi Isi 143

Tabel 4.4 : Relasi Alat Berat 143

Tabel 4.5 : Relasi Jam Kerja 144

Tabel 4.6 : Relasi Perjanjian..... 144

Tabel 4.7 : Relasi Pembayaran 144

Tabel 4.8 : Relasi Pengembalian 144

Tabel 4.9 : Relasi Kembali 144

Tabel 4.10 : Relasi Pembatalan 145

Tabel 4.11 : Relasi Serah..... 145

Tabel 4.12 : Tabel Spesifikasi File Perental..... 145

Tabel 4.13 : Tabel Spesifikasi File Pesanan 146

Tabel 4.14 : Tabel Spesifikasi File Isi 147

Tabel 4.15 : Tabel Spesifikasi File Alat Berat..... 147

Tabel 4.16 : Tabel Spesifikasi File Jam Kerja..... 148

Tabel 4.17 : Tabel Spesifikasi File Perjanjian 149
Tabel 4.18 : Tabel Spesifikasi File Pembayaran 149
Tabel 4.19 : Tabel Spesifikasi File Pengembalian 150
Tabel 4.20 : Tabel Spesifikasi File Kembali 150
Tabel 4.21 : Tabel Spesifikasi File Pembatalan 151
Tabel 4.22 : Tabel Spesifikasi File Serah 151

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A KELUARAN SISTEM BERJALAN 183

Lampiran A-**1** Surat Perjanjian 184

Lampiran A-2 Kuitansi Pembayaran DP..... 185

Lampiran A-3 Kuitansi Perpanjangan DP..... 186

Lampiran A-4 Kuitansi Pelunasan DP 187

Lampiran A-5 Kuitansi Pembatalan 188

Lampiran A-6 Laporan Jam Kerja Operator 189

Lampiran A-7 Laporan Kuitansi Pemyaran 190

LAMPIRAN B MASUKAN SISTEM BERJALAN..... 191

Lampiran B-1 Faktur Pengembalian 192

Lampiran B-1 Faktur Pengembalian 193

Lampiran B-1 Faktur Pengembalian 194

LAMPIRAN C RANCANGAN KELUARAN..... 195

Lampiran C-1 Rancangan Keluaran Surat Perjanjian 196

Lampiran C-2 Rancangan Keluaran Kuitansi Pembayaran 197

Lampiran C-3 Rancangan Keluaran Kuitansi Pembatalan..... 198

Lampiran C-4 Laporan Jam Kerja Operator 199

Lampiran C-5 Laporan Kuitansi Pembayaran..... 200

LAMPIRAN D RANCANGAN MASUKAN 201

Lampiran D-1 Rancangan Masukan Data Alat Berat 202

Lampiran D-2 Rancangan Masukan Data Perental 203

Lampiran D-3 Rancangan Masukan Entry Data Pesanan 204

Lampiran D-4 Rancangan Masukan Jam Kerja Operator 205

Lampiran D-5 Rancangan Masukan Faktur Pengembalian 206

LAMPIRAN E BUSINESS CASE 205

LAMPIRAN F PROJECT CHARTER 227

LAMPIRAN G PROJECT CLOSEOUT 237

LAMPIRAN H SURAT KETERANGAN RISET 253

LAMPIRAN KARTU BIMBINGAN

DAFTAR SIMBOL

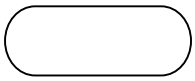
1. *Activity Diagram*

Start State

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

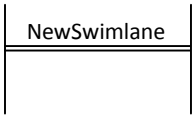
End State

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



Activity

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.

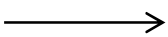


Swimlane

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.

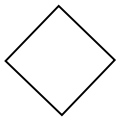
Transition to Self

Menggambarkan hubungan antara *state* atau *activity* yang kembali kepada *state* atau *activity* itu sendiri.



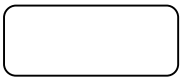
Transition State

Menggambarkan hubungan antara dua *state*, dua *activity*, ataupun antara *state* dan *activity*.



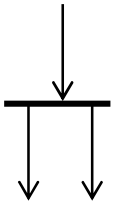
Decision

Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar/salah.



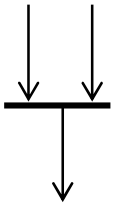
State

Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.



Fork

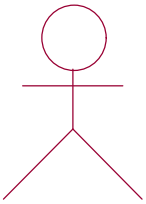
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.



Join

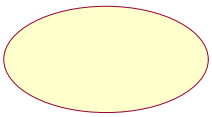
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

2. *Use Case Diagram*



Actor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna *software* aplikasi (user).



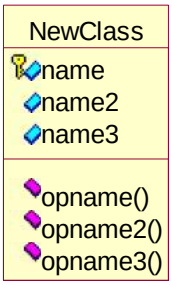
Use Case

Menggambarkan fungsional dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

Association

Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.

3. *Class Diagram*



Class

Menggambarkan keadaan (atribut/property) dari suatu objek.

Class memiliki tiga area pokok, yaitu: nama, atribut, method.

Nama menggambarkan nama dari class/objek.

Atribut menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh property tersebut.

Method menggambarkan implementasi dari layanan yang dapat diminta dari beberapa object dari class, yang mempengaruhi behaviour.

Association

Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Dapat juga menggambarkan ketergantungan antar kelas.

Aggregate

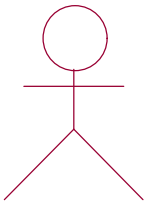
Menggambarkan bahwa suatu objek secara fisik dibentuk dibentuk dari objek-objek lain, atau secara logis mengandung objek lain.

Multiplicity

Menggambarkan banyaknya objek yang terhubung satu dengan lainnya. Contoh:

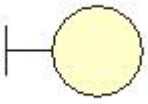
Indicator	Meaning	Example
0..1	Zero or one	
0..*	Zero or more	
0..n	Zero to n (where n > 1)	0..3
1	One only	
1..*	One or more	
1..n	One to n (where n > 1)	1..5
*	Many	
N	Only n (where n > 1)	9
n..*	N oe more, where n > 1)	7..*
n..m	Where n & m both > 1	3..10

4. *Sequence Diagram*



Actor

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.

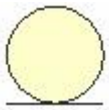


Boundary

Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem, memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain disekitarnya dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar.

Control

Menggambarkan "perilaku mengatur", mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.



Entity

Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).

Object Message

Menggambarkan pesan/hubungan antar obyek, yang menunjukan urutan kejadian yang terjadi.

Message to Self

Menggambarkan pesan/hubungan obyek itu sendiri, yang menunjukan urutan kejadian yang terjadi.

Return Message

Menggambarkan pesan/hubungan antar obyek, yang menunjukan urutan kejadian yang terjadi.

Object

Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata/tidak nyata yang informasinya harus disimpan.