

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
BENGKEL PADA AGUNG RENT A CAR**

TUGAS AKHIR

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI PERSYARATAN GUNA MEMPEROLEH

GELAR SARJANA TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

PEMINATAN TELEMATIKA

OLEH :

SLAMAT ARCHINIUS PARTOGI

NIM : 1052057006



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

2012

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
BENGKEL PADA AGUNG RENT A CAR**

TUGAS AKHIR

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI PERSYARATAN GUNA MEMPEROLEH

GELAR SARJANA TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

PEMINATAN TELEMATIKA

OLEH :

SLAMAT ARCHINIUS PARTOGI

NIM : 1052057006

Menyetujui,

(Dr. John Purba, MBS., MCSE., MCT)

Pembimbing 1

(Juniar Sinaga, MKom)

Pembimbing 2

FAKULTAS TEKNIK UKI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

(Ir. Bambang Widodo, MT)

Ketua

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa, sejauh yang saya ketahui, karya tulis ini bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah pernah di publikasikan, atau yang sudah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana lainnya di Universitas yang lain, kecuali pada bagian-bagian dimana sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Jakarta, 28 Agustus 2012

Slamat Archinius Partogi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Yesus Kristus karena atas rahmat dan bimbingan-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Bengkel Pada Agung Rent A Car”.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini dari awal hingga selesai, penulis mendapat bantuan yang dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Tuhan Yesus Kristus, atas segala kasih karunia dan berkatNya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini,
2. Orang tua tercinta Archimedes Panjaitan dan Empyn Siahaan yang selalu memberikan semangat serta Abang dan adik-adik yang telah memberikan dukungan dalam bentuk moril maupun materil dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Ir. James Rilatupa, M.Si sebagai Dekan Fakultas Teknik Elektro Universitas Kristen Indonesia.
4. Ir. Bambang Widodo, MT sebagai Kaprodi Teknik Elektro Universitas Kristen Indonesia.
5. Dr. John Purba, MBS., MCSE., MCT dan Juniar Sinaga, MKom selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, saran serta perhatian yang besar sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Teman-teman terkasih Togi Tua Sianipar, Tupa Bahen Panjaitan, Lasma Ronauli, Imron Siagian, Ester Stevani, Firman Setiawan, dan rekan-rekan seperjuangan telematika UKI yang telah memberikan dukungan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga Tuhan YME membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkat dan rahmatNya, Amin.

Jakarta, 28 Agustus 2012

Penulis

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan bisnis yang mengadaptasi teknologi informasi, mendorong terjadinya persaingan bisnis. Bengkel kendaraan bermotor Agung Rent A Car saat ini masih menggunakan sistem manual dan belum menggunakan sistem aplikasi terutama dalam hal mengelola data pelanggannya, mengelola kendaraan service, mengelola sparepart, mengelola data transaksi, dan mengelola informasi ke pelanggan Agung Rent A Car.

Salah satu penyelesaian untuk dapat menunjang kegiatan Bengkel Agung Rent A Car, perlu sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat membantu mengelola dalam melakukan transaksi jasa (service) dan suku cadang (sparepart), dan laporan-laporan berjalan dengan baik yaitu membuat sistem informasi berbasis komputer.

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode pengumpulan data dengan wawancara, observasi langsung ke perusahaan, dan studi pustaka serta analisis. Sedangkan untuk metode perancangan menggunakan metode *Unified Modelling Language* (UML). Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dihasilkan suatu Management Information System (MIS) yang mengintegrasikan mulai dari input data sampai menghasilkan laporan-laporan yang dapat memenuhi kebutuhan informasi sehingga mendukung proses pengambilan keputusan oleh Manajemen.

Kata kunci: Sistem Informasi Management Bengkel

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penulisan	3
1.3 Metode Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB 2	6
KERANGKA TEORI	6
2.1 Teori-Teori Umum	6
2.1.1 Pengertian Desain	6
2.1.2 Pengertian Implementasi.....	6
2.1.3 Pengertian Sistem	7
2.1.4 Pengertian Informasi.....	7
2.1.5 Pengertian Sistem Informasi.....	7
2.1.6 Sistem Aplikasi Komputer Berbasis Web	10
2.2 Perangkat Lunak Pembangun Sistem	10
2.2.1 Hypertext Preprocessor (PHP).....	10
2.2.2 MySQL	11
2.2.3 Asynchronous Javascript And XML (Ajax).....	11
2.3 Metode-metode Modeling Pengembangan.....	12
2.3.1 Pengertian UML	12
2.3.2 Konsep Sistem dan Objek <i>Modelling</i>	12
2.3.3 Notasi Unified Modeling Language (UML).....	13
2.3.3.1 <i>Class Diagram</i>	13
2.3.3.2 <i>Use Class Diagram</i>	16
2.3.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	19
2.4 Terori-Teori Khusus	20
2.4.1 Pengertian Jasa.....	20

2.4.2	Pengertian Jasa Service.....	21
2.4.3	Pengertian Kendaran Bermotor	21
2.4.4	Pengertian Bengkel Rekanan	22
2.4.5	Pengertian Service Car.....	22
2.5	Sejarah Perusahaan	22
2.5.1	Struktur Organisasi	23
2.5.2	Tugas dan Wewenang Struktur Organisasi.....	24
BAB 3	.....	28
ANALISIS DAN DESAIN SISTEM.....	.....	28
3.1	Sistem yang Sedang Berjalan.....	28
3.1.1	Observasi	28
3.1.2	Gambaran Sistem yang Sedang Berjalan.....	28
3.1.3	Aturan Bisnis	31
3.1.4	Identifikasi Kebutuhan Informasi dan Masalah.....	32
3.1.4.1	Identifikasi Kebutuhan Informasi Bengkel	32
3.1.4.2	Identifikasi masalah	32
3.1.4.3	Usulan Pemecahan Masalah yang Dihadapi	33
3.2	Analisis, Desain Sistem Informasi yang di Usulkan.....	34
3.2.1	Use Case Diagram	34
3.2.1.1	Diagram File Master.....	34
3.2.1.2	Deskripsi File Master	34
3.2.1.3	Use Case Diagram Transaksi.....	37
3.2.1.4	Deskripsi Transaksi	38
3.2.2	Rancangan Basis Data	43
3.2.2.1	Pemodelan data konseptual	43
3.2.2.2	Logikal Record Struktore	44
3.2.3	Spesifikasi.....	45
3.2.4	Sequence Diagram Sistem.....	52
3.3	Rancangan Antar Muka.....	59
3.3.1	Rancangan Struktur Layar	59
3.3.2	Rancangan Layar Login	60
3.3.3	Rancangan Menu Utama	60
3.3.4	Rancangan Menu Master	61

3.3.5	Rancangan Layar Query	61
3.3.6	Rancangan Layar Customer Complain.....	62
3.3.7	Rancangan Layar New Customer Complain	62
3.3.8	Rancangan Layar Service	63
3.3.9	Rancangan Layar Service Invoice	63
3.3.10	Rancangan Layar Stok Gudang	64
3.3.11	Rancangan Purchase Part	64
3.3.12	Rancangan Layar Receive Part.....	65
3.3.13	Rancangan Layar Menu Reporting.....	65
3.3.14	Rancangan layar Report All Service	66
BAB 4	.....	67
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	.....	67
4.1.	Environment	67
4.2.	Model Arsitektur	67
4.3.	Implementasi Layar	68
4.3.1.	Layar Login.....	68
4.3.2.	Layar Menu Utama	69
4.3.3.	Layar Master and Catalog.....	71
4.3.4.	Layar Query	71
4.3.5.	Layar GIM	73
4.3.6.	Layar Customer Complain.....	74
4.3.7.	Layar New Customer Complain	75
4.3.8.	Layar Complain Handling	75
4.3.9.	Layar Service Agung	76
4.3.10.	Layar Service Rekanan	78
4.3.11.	Layar Service Car/ Bike	79
4.3.12.	Layar Service Invoice	80
4.3.13.	Layar Maintenance.....	81
4.3.14.	Layar Part Stok Gudang	84
4.3.15.	Layar Request Part	85
4.3.16.	Layar Purchase Part.....	86
4.3.17.	Layar Receive Part	87
4.3.18.	Layar Expenditure Part	88
4.3.19.	Layar Invoice Part	88

4.3.20.	Layar Mekanik	89
4.3.21.	Layar Reporting	89
4.4.	Pengujian Sistem Informasi Bengkel	90
4.4.1.	Lingkungan Pengujian	91
4.4.2.	Metode Pengujian dan Evaluasi.....	92
4.4.2.1.	White-box testing	92
4.4.2.2.	Black-box testing	92
BAB 5	.....	96
KESIMPULAN	.....	96
DAFTAR PUSTAKA	.....	97
LAMPIRAN	.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan tingkat, tipe SI dan kelompok pengguna.....	8
Gambar 2. 2 Hubungan antar SI	10
Gambar 2. 3 Class.....	13
Gambar 2. 4 Generalization	14
Gambar 2. 5 Association	14
Gambar 2. 6 Class Diagram	16
Gambar 2. 7 Use Case Diagram	18
Gambar 2. 8 Sequence Diagram	20
Gambar 2. 9 Struktur Organisasi Agung Rent A Car	24
Gambar 3. 1 Activity Diagram Komplain Kendaraan	29
Gambar 3. 2 Activity Diagram Proses Service Kendaraan	30
Gambar 3. 3 Activity Diagram Laporan.....	31
Gambar 3. 4 Use Case Diagram File Master	34
Gambar 3. 5 Use case Diagram Transaksi.....	37
Gambar 3. 6 Pemodelan data konseptual	43
Gambar 3. 7 Logikal record struktur.....	44
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Entry Customer	52
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Entry Customer	52
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Entry Sparepart.....	53
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Entry Mekanik.....	53
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Entry Vendor.....	54
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Customer Complain Kendaraan.....	54
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Job Order	55
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Pengerjaan Service	55
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Service Order	56
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Invoice Service	56
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Permintaan Part.....	57
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Purchase Part.....	57
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Pengeluaran Part	58

Gambar 3. 21 Rancangan Struktur Layar	59
Gambar 3. 22 Rancangan Layar Login.....	60
Gambar 3. 23 Rancangan Layar Utama	60
Gambar 3. 24 Rancangan Menu Master.....	61
Gambar 3. 25 Rancangan Layar Query	61
Gambar 3. 26 Rancangan Layar Customer Complain	62
Gambar 3. 27 Rancangan Layar new Customer Complain	62
Gambar 3. 28 Rancangan layar Service	63
Gambar 3. 29 Rancangan Layar Service Invoice	63
Gambar 3. 30 Rancangan Layar Stok Gudang.....	64
Gambar 3. 31 Rancangan Layar Purchase Part.....	64
Gambar 3. 32 Rancangan Layar Receive Part	65
Gambar 3. 33 Rancangan Layar Menu Reporting.....	65
Gambar 3. 34 Rancangan Layar Report Service.....	66
Gambar 4. 1 Model Arsitektur	67
Gambar 4. 2 Layar Login	68
Gambar 4. 3 Layar Menu Utama.....	69
Gambar 4. 4 Layar Master and Catalog	71
Gambar 4. 5 Layar Query	71
Gambar 4. 6 Layar Query Service Order (SO)	72
Gambar 4. 7 Layar Query Service	72
Gambar 4. 8 Layar Query KBM	73
Gambar 4. 9 Layar GIM	73
Gambar 4. 10 Layar Customer Complain.....	74
Gambar 4. 11 Layar New Customer Complain.....	75
Gambar 4. 12 Layar Complain Handling	75
Gambar 4. 13 Layar Service Agung	76
Gambar 4. 14 Layar Approval Section Service Agung.....	77
Gambar 4. 15 Layar Service Rekanan	78
Gambar 4. 16 Layar Entry Invoice SO	79

Gambar 4. 17 Layar Service Car/Bike.....	79
Gambar 4. 18 Layar Request Part	80
Gambar 4. 19 Layar Service Invoice	80
Gambar 4. 20 Layar Maintenance	81
Gambar 4. 21 Layar Maintenance Info	81
Gambar 4. 22 Layar Maintenance Schedule	82
Gambar 4. 23 Layar Prediksi service	83
Gambar 4. 24 Layar Part Stok Gudang.....	84
Gambar 4. 25 Layar Request Part	85
Gambar 4. 26 Layar Purchase Part.....	86
Gambar 4. 27 Layar New PO Part	86
Gambar 4. 28 Layar Receive Part.....	87
Gambar 4. 29 Layar Expenditure Part.....	88
Gambar 4. 30 Invoice Part	88
Gambar 4. 31 Layar Mekanik	89
Gambar 4. 32 Layar Reporting	89
Gambar 6. 1 Report All Service	99
Gambar 6. 2 Report Service Rekanan	99
Gambar 6. 3 Report Service Agung.....	100
Gambar 6. 4 Report Service Car/Bike	100
Gambar 6. 5 Report Hutang Service	101
Gambar 6. 6 Report Kartu Hutang Service.....	101
Gambar 6. 7 Report Stok	102
Gambar 6. 8 Report Purchase Part	102
Gambar 6. 9 Report Expenditure Part	103
Gambar 6. 10 Report Kartu Hutang Part	103
Gambar 6. 11 Report Hutang Part	104
Gambar 6. 12 Report Customer Complain	104
Gambar 6. 13 Report Service Log	105
Gambar 6. 14 Report Mekanik.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Class Diagram	15
Tabel 2. 2 Daftar Simbol Use Case Diagram [6]	17
Tabel 2. 3 Daftar simbol Sequence Diagram [6]	19
Tabel 3. 1 Spesifikasi tabel m_customer	45
Tabel 3. 2 Spesifikasi tabel m_kendaraan.....	45
Tabel 3. 3 Spesifikasi tabel m_part	46
Tabel 3. 4 Spesifikasi tabel m_supplier_part.....	46
Tabel 3. 5 Spesifikasi tabel m_bengkel_rekanan.....	46
Tabel 3. 6 Spesifikasi tabel m_mekanik	47
Tabel 3. 7 Spesifikasi tabel customer_complain.....	47
Tabel 3. 8 Spesifikasi tabel job_header	48
Tabel 3. 9 Spesifikasi tabel job_detail.....	48
Tabel 3. 10 Spesifikasi tabel part_stok	49
Tabel 3. 11 Spesifikasi tabel po_part	49
Tabel 3. 12 Spesifikasi tabel po_part_detail.....	50
Tabel 3. 13 Spesifikasi tabel part_closing.....	50
Tabel 3. 14 Spesifikasi tabel service_so	51
Tabel 3. 15 Spesifikasi tabel service_slip	51
Tabel 4. 1 System Environment	67
Tabel 4. 2 Fungsional List.....	94