



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAPORAN PEKERJAAN
PREVENTIVE MAINTENANCE PT. TELKOMSIGMA PADA PROYEK
PEMELIHARAAN SISTEM BORDER CONTROL MANAGEMENT-
IMIGRASI BERBASIS WEB**

Jejen Jaelani Asmara

41811110131

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2014**



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAPORAN PEKERJAAN
PREVENTIVE MAINTENANCE PT. TELKOMSIGMA PADA PROYEK
PEMELIHARAAN SISTEM BORDER CONTROL MANAGEMENT-
IMIGRASI BERBASIS WEB**

**Laporan Tugas Akhir
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh :
Jegen Jaelani Asmara**

41811110131

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA**

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jejen Jaelani Asmara
Nim : 41811110131
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
LAPORAN PEKERJAAN PREVENTIVE
MAINTENANCE PT. TELKOMSIGMA PADA
PROYEK PEMELIHARAAN SISTEM BORDER
CONTROL MANAGEMENT-IMIGRASI
BERBASIS WEB**

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

Jakarta, 19 Februari 2014


METERAI
TEMPEL
9234567890103634274
6000
DJP
Jejen Jaelani Asmara

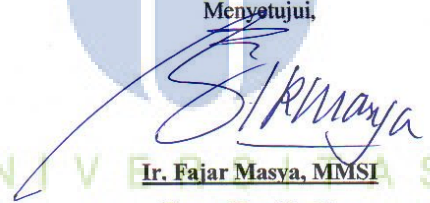
LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Jejen Jaelani Asmara
Nim : 41811110131
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
LAPORAN PEKERJAAN PREVENTIVE
MAINTENANCE PT. TELKOMSIGMA PADA
PROYEK PEMELIHARAAN SISTEM BORDER
CONTROL MANAGEMENT-IMIGRASI
BERBASIS WEB**

Telah disidangkan, diperiksa, dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir

Jakarta, 19 Februari 2014

Menyetujui,


Ir. Fajar Masva, MMSI

Dosen Pembimbing

Mengetahui,

Mengesahkan,



Bagus Priambodo, ST, M.TI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST, MMSI

KaProdi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya , sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Laporan Pekerjaan *Preventive Maintenance* PT. Telkom Sigma Pada Proyek Pemeliharaan *Border Control Management* - Imigrasi Berbasis Web ” yang merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar kesarjanaan Strata satu (S1) pada Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Namun demikian, penulis berusaha agar penyusunan skripsi ini tetap memenuhi syarat sebagai karya tulis yang bersifat ilmiah.

Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan dorongan serta petunjuk, ucapan terima kasih Penulis tujukan kepada:

1. Orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan pengorbanannya baik moril maupun materil.
2. Bapak Ir. Fajar Masya, MMSI selaku pembimbing penulis yang membimbing Tugas Akhir hingga selesai.
3. Ibu Nur Ani, ST, MMSI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Christian Ompusunggu yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk memberikan bimbingan pada saat riset.
5. Fika Putrianingsih dan rekan-rekan jurusan Sistem Informasi tahun angkatan XIX semuanya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih untuk dukungannya dan bantuannya dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
6. Rekan-rekan di PT.Telkomsigma semuanya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih untuk dukungannya dan bantuannya dalam proses pembuatan tugas akhir ini.

Penulis pun menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat Penulis harapkan demi mencapai hasil yang lebih baik.

Jakarta, 19 Februari 2014

Penulis,

Jejen Jaelani Asmara



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii

KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAKSI.....	v
ABSTRACTION	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	8
2.1.1 Pengertian Sistem	8
2.1.2 Karakteristik Sistem	8
2.1.3 Klasifikasi Sistem.....	11
2.1.4 Pengertian Data.....	12
2.2 Konsep Dasar Informasi	13
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	14
2.4 Pengertian Proyek Sistem Informasi	16
2.5 Metode Pengembangan Sistem.....	17
2.5.1 Tahapan Perencanaan Sistem (<i>Planning</i>)	17
2.5.2 Tahap Analisis Sistem (<i>Analysis</i>)	20
2.5.3 Tahap Desain Sistem (<i>Design</i>)	21
2.5.4 Tahap Pengembangan Sistem (<i>Development</i>)	22
2.5.5 Tahap Pengujian (<i>Testing</i>).....	22
2.5.6 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	22
2.5.7 <i>Preventive Maintenance</i>	23
2.6 Sistem Pendukung Keputusan	20
2.7 Basis Data	25

2.8. MySQL	27
2.9 MySQL Workbench	29
2.10 Heidi SQL	30
2.11 PHP	31
2.12 JQuery.....	31
2.13 Apache	32
2.14 Zend Server.....	32
2.15 Website	33
2.16 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	35
2.16.1 Sejarah UML	36
2.16.2 Diagram – diagram UML	37
2.16.3 <i>Use Case Diagram</i>	38
2.16.4 <i>Sequence Diagram</i>	40
2.16.5 <i>Activity Diagram</i>	43
2.16.6 <i>Class Diagram</i>	44
2.17 Teori <i>Navigation Diagram</i>	46
2.18 Metode Pengujian	47
2.18.1 Metode <i>White Box</i>	47
2.18.2 Metode <i>Black Box</i>	47
 BAB III ANALISA PERANCANGAN	
3.1 Latar Belakang Perusahaan.....	48
3.1.1 Struktur Organisasi.....	49
3.1.2 Deskripsi Pekerjaan	50
3.2 Analisa Sistem Berjalan.....	53
3.2.1 Laporan Kegiatan <i>Preventive Maintenance</i>	54
3.2.2 Laporan Pemeriksaan Kapasitas <i>Harddisk</i>	57
3.2.3 Laporan Pemeriksaan Aplikasi	58
3.2.4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan Pekerjaan <i>Preventive Maintenance</i>	60
3.3 Analisa Masalah.....	64
3.4 Analisa Sistem Usulan.....	66
3.5 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	69

3.6	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	75
3.6.1	<i>Activity Diagram</i> Kelola Master Pengguna	75
3.6.2	<i>Activity Diagram</i> Kelola Master Kantor	76
3.6.3	<i>Activity Diagram</i> Master Dokumen.....	77
3.6.4	<i>Activity Diagram</i> Master Perangkat	78
3.6.5	<i>Activity Diagram</i> Sebaran Perangkat	79
3.6.6	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan Laporan Kegiatan Kunjungan Preventive Maintenance	80
3.6.7	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan Laporan Pemeriksaan <i>Harddisk</i>	81
3.6.8	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan Laporan Pemeriksaan Aplikasi	82
3.6.9	<i>Activity Diagram</i> Forum	83
3.7	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan.....	84
3.7.1	<i>Sequence Diagram</i> Master Pengguna	84
3.7.2	<i>Sequence Diagram</i> Master Kantor	85
3.7.3	<i>Sequence Diagram</i> Master Dokumen	86
3.7.4	<i>Sequence Diagram</i> Master Perangkat	87
3.7.5	<i>Sequence Diagram</i> Sebaran Perangkat	88
3.7.6	<i>Sequence Diagram</i> Buat Jadwal Kegiatan Kunjungan Preventive Maintenance.....	89
3.7.7	<i>Sequence Diagram</i> Buat Laporan Kegiatan Kunjungan Preventive Maintenance.....	90
3.7.8	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Kegiatan Kunjungan Preventive Maintenance.....	91
3.7.9	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Pemeriksaan <i>Harddisk</i>	92
3.7.10	<i>Sequence Diagram</i> Buat Laporan Pemeriksaan Aplikasi	93
3.7.11	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Pemeriksaan <i>Harddisk</i> ..	94
3.7.12	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Pemeriksaan Aplikasi ...	95
3.7.13	<i>Sequence Diagram</i> Forum Diskusi	96
3.8	<i>Class Diagram</i>	97
3.9	Perancangan Basis Data.....	98

3.10 Struktur Tampilan Usulan Aplikasi	110
3.11 Rancangan Tampilan Website	111
3.11.1 Rancangan Layar Halaman Login.....	111
3.11.2 Rancangan Layar Halaman Utama Admin	111
3.11.3 Rancangan Layar Halaman Master Pengguna	112
3.11.4 Rancangan Layar Halaman Tambah Master Pengguna	112
3.11.5 Rancangan Layar Halaman Master Kantor	113
3.11.6 Rancangan Layar Halaman Tambah Master Kantor	113
3.11.7 Rancangan Layar Halaman Master Dokumen	114
3.11.8 Rancangan Layar Halaman Tambah Dokumen	114
3.11.9 Rancangan Layar Halaman Master Perangkat	115
3.11.10 Rancangan Layar Halaman Tambah Perangkat	115
3.11.11 Rancangan Layar Halaman Sebaran Perangkat	116
3.11.12 Rancangan Layar Halaman Tambah Sebaran Perangkat	116
3.11.13 Rancangan Layar Halaman Halaman Utama Manajer.....	117
3.11.14 Rancangan Layar Halaman Manajer Daftar Jadwal PM.....	117
3.11.15 Rancangan Layar Halaman Manajer Tambah Jadwal PM..	118
3.11.16 Rancangan Layar Halaman Manajer Laporan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	118
3.11.17 Rancangan Layar Halaman Manajer Lihat Laporan Pemeriksaan <i>Harddisk</i>	119
3.11.18 Rancangan Layar Halaman Manajer Laporan Pemeriksaan Aplikasi.....	119
3.11.19 Rancangan Layar Halaman Utama Teknisi <i>Support</i>	120
3.11.20 Rancangan Layar Halaman Teknisi <i>Support</i> Daftar Jadwal Kegiatan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	120
3.11.21 Rancangan Layar Halaman Buat Laporan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	121
3.11.22 Rancangan Layar Halaman Detail Laporan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	121
3.11.23 Rancangan Layar Halaman Teknisi Aplikasi.....	122

3.11.24 Rancangan Layar Halaman Teknisi Aplikasi Daftar Laporan Pemeriksaan <i>Harddisk</i>	122
3.11.25 Rancangan Layar Halaman Teknisi Aplikasi Tambah Laporan Pemeriksaan <i>Harddisk</i>	123
3.11.26 Rancangan Layar Halaman Laporan Pemeriksaan Aplikasi.....	123
3.11.27 Rancangan Layar Halaman Tambah Laporan Aplikasi	124
3.11.28 Rancangan Layar Halaman Rancangan Layar Forum	124
3.11.29 Rancangan Layar Halaman Rancangan Layar Forum Detail.....	125

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi.....	126
4.2 Implementasi Database.....	127
4.2.1 Tampilan Database <i>Preventive Maintenance</i>	128
4.2.2 Tampilan Tabel Master User.....	128
4.2.3 Tampilan Tabel Master Jabatan	129
4.2.4 Tampilan Tabel Master Role.....	129
4.2.5 Tampilan Tabel Master Provinsi.....	130
4.2.6 Tampilan Tabel Master Kabupaten.....	130
4.2.7 Tampilan Tabel Master Dokumen	131
4.2.8 Tampilan Tabel Master Kantor	131
4.2.9 Tampilan Tabel Master Kategori Perangkat	132
4.2.10 Tampilan Tabel Master Perangkat	132
4.2.11 Tampilan Tabel Penugasan PM	133
4.2.12 Tampilan Tabel Laporan PM	133
4.2.13 Tampilan Tabel Lampiran BAST.....	134
4.2.14 Tampilan Tabel Lampiran Form PM	134
4.2.15 Tampilan Tabel Lampiran Capture Aplikasi.....	135
4.2.16 Tampilan Tabel Lampiran Foto Perangkat	135
4.2.17 Tampilan Tabel Laporan <i>Harddisk</i>	136
4.2.18 Tampilan Tabel Lampiran Aplikasi	136
4.2.19 Tampilan Tabel Sebaran Perangkat	137

4.2.20	Tampilan Tabel Forum.....	137
4.2.21	Tampilan Tabel Jawaban Forum.....	138
4.2.22	Tampilan Tabel Master Module.....	138
4.3	Tampilan Antarmuka Aplikasi	139
4.3.1	Tampilan Antarmuka Login.....	139
4.3.2	Tampilan Antarmuka Gagal Login	139
4.3.3	Tampilan Antarmuka Halaman Utama Admin	140
4.3.4	Tampilan Antarmuka Master Pengguna.....	140
4.3.5	Tampilan Antarmuka Tambah Pengguna.....	141
4.3.6	Tampilan Antarmuka Hapus Pengguna	141
4.3.7	Tampilan Antarmuka Master Dokumen.....	142
4.3.8	Tampilan Antarmuka Master Kantor	142
4.3.9	Tampilan Antarmuka Master Perangkat	143
4.3.10	Tampilan Antarmuka Sebaran Perangkat.....	143
4.3.11	Tampilan Antarmuka Halaman Utama Manajer	144
4.3.12	Tampilan Antarmuka Jadwal dan Penugasan Kegiatan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	145
4.3.13	Tampilan Antarmuka Tambah Jadwal Kunjungan	146
4.3.14	Tampilan Antarmuka Ubah Jadwal Kunjungan.....	146
4.3.15	Tampilan Antarmuka Laporan Kegiatan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	147
4.3.16	Tampilan Antarmuka Lihat Lengkap Laporan Kegiatan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	148
4.3.17	Tampilan Cetak Laporan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i> Bentuk <i>Microsoft Excel</i>	148
4.3.18	Tampilan Antarmuka Lihat Laporan Pemeriksaan <i>Harddisk</i>	149
4.3.19	Tampilan Antarmuka Laporan Pemeriksaan Aplikasi	150
4.3.20	Tampilan Cetak Laporan Pemeriksaan Aplikasi.....	150
4.3.21	Tampilan Antarmuka Halaman Utama Role Support	151
4.3.22	Tampilan Antarmuka Jadwal Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	151

4.3.23	Tampilan Antarmuka Buat Laporan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	152
4.3.24	Tampilan Antarmuka Tambah Lampiran Laporan Kunjungan <i>Preventive Maintenance</i>	152
4.3.25	Tampilan Antarmuka Halaman Utama Role Tim Aplikasi.....	153
4.3.26	Tampilan Antarmuka Buat Laporan Pemeriksaan <i>Harddisk</i>	153
4.3.27	Tampilan Antarmuka Buat Laporan Pemeriksaan Aplikasi.....	154
4.3.28	Tampilan Antarmuka Forum.....	155
4.3.29	Tampilan Antarmuka Detail Forum	155
4.4	Metode Pengujian	156
4.4.1	Skenario Pengujian.....	157
4.4.2	Analisa Hasil Pengujian.....	167
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	168
5.2	Saran	169

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pemrosesan data menjadi informasi	12
Gambar 2.2	Blok sistem informasi yang berinteraksi	14
Gambar 2.3	Siklus hidup sistem	16
Gambar 2.4	Contoh <i>use case diagram</i> manajemen <i>user</i>	34
Gambar 2.5	Contoh <i>sequence diagram</i> data buku pada perpustakaan.....	37
Gambar 2.6	Contoh <i>activity diagram</i> peminjaman buku pada perpustakaan	39
Gambar 2.7	Contoh <i>class diagram</i> perpustakaan	41
Gambar 3.1	Struktur organisasi PT.Telkomsigma.....	45
Gambar 3.2	<i>Activity diagram</i> sistem berjalan <i>preventive maintenance</i>	51
Gambar 3.3	<i>Activity diagram</i> sistem berjalan laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	53
Gambar 3.4	<i>Activity diagram</i> sistem berjalan laporan pemeriksaan aplikasi	55
Gambar 3.5	<i>Use case diagram</i> sistem berjalan pekerjaan <i>preventive maintenance</i>	56
Gambar 3.6	<i>Use case diagram</i> sistem usulan laporan kegiatan <i>preventif maintenance</i>	65
Gambar 3.7	<i>Activity diagram</i> sistem usulan kelola master pengguna	71
Gambar 3.8	<i>Activity diagram</i> sistem usulan kelola master kantor.....	72
Gambar 3.9	<i>Activity diagram</i> sistem usulan kelola master dokumen	73
Gambar 3.10	<i>Activity diagram</i> sistem usulan kelola master perangkat	74
Gambar 3.11	<i>Activity diagram</i> sistem usulan kelola sebaran perangkat.....	75
Gambar 3.12	<i>Activity diagram</i> sistem usulan laporan kegiatan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	76
Gambar 3.13	<i>Activity diagram</i> sistem usulan laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	77
Gambar 3.14	<i>Activity diagram</i> sistem usulan laporan pemeriksaan aplikasi	78
Gambar 3.15	<i>Activity diagram</i> sistem usulan forum diskusi	79

Gambar 3.16	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan master pengguna	80
Gambar 3.17	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan master kantor.....	81
Gambar 3.18	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan master dokumen	82
Gambar 3.19	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan master perangkat	83
Gambar 3.20	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan sebaran perangkat.....	84
Gambar 3.21	<i>Sequence diagram</i> sisitem usulan buat jadwal <i>preventive maintenance</i>	85
Gambar 3.22	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan laporan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	86
Gambar 3.23	<i>Sequence diagram</i> sistem lihat laporan kegiatan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	87
Gambar 3.24	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	88
Gambar 3.25	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan buat laporan pemeriksaan aplikasi	89
Gambar 3.26	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan lihat laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	90
Gambar 3.27	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan manajer lihat laporan pemeriksaan aplikasi	91
Gambar 3.28	<i>Sequence diagram</i> sistem usulan forum diskusi	92
Gambar 3.29	<i>Class diagram</i> usulan sistem informasi laporan pekerjaan <i>preventive maintenance</i>	93
Gambar 3.30	Rancangan tampilan utama sistem informasi laporan pekerjaan <i>preventive maintenance</i>	106
Gambar 3.31	Rancangan layar login.....	107
Gambar 3.32	Rancangan layar halaman utama admin.....	107
Gambar 3.33	Rancangan layar master pengguna.....	108
Gambar 3.34	Rancangan layar tambah data pengguna	108
Gambar 3.35	Rancangan layar master kantor	109
Gambar 3.36	Rancangan layar tambah kantor	109
Gambar 3.37	Rancangan layar master dokumen.....	110
Gambar 3.38	Rancangan layar tambah dokumen	110

Gambar 3.39 Rancangan layar master perangkat.....	111
Gambar 3.40 Rancangan layar tambah perangkat.....	111
Gambar 3.41 Rancangan layar sebaran perangkat	112
Gambar 3.42 Rancangan layar tambah sebaran perangkat	112
Gambar 3.43 Rancangan layar halaman utama manajer	113
Gambar 3.44 Rancangan layar daftar jadwal PM manajer	113
Gambar 3.45 Rancangan layar tambah jadwal PM.....	114
Gambar 3.46 Rancangan layar daftar laporan kunjungan <i>preventive</i> <i>maintennace</i> pada login manajer	114
Gambar 3.47 Rancangan layar daftar laporan pemeriksaan <i>harddisk</i> pada login manajer	115
Gambar 3.48 Rancangan layar daftar laporan pemeriksaan aplikasi	115
Gambar 3.49 Rancangan layar halaman utama teknisi <i>support</i>	116
Gambar 3.50 Rancangan layar daftar jadwal kunjungan <i>preventive</i> <i>maintennace</i>	116
Gambar 3.51 Rancangan layar laporan kunjungan <i>preventive</i> <i>maintenance</i>	117
Gambar 3.52 Rancangan layar daftar jadwal <i>preventive maintenance</i> <i>upload</i> form PM dan foto perangkat	117
Gambar 3.53 Rancangan layar halaman utama teknisi aplikasi.....	118
Gambar 3.54 Rancangan layar halaman daftar laporan pemeriksaan <i>harddisk roll</i> teknisi aplikasi	118
Gambar 3.55 Rancangan layar halaman tambah laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	119
Gambar 3.56 Rancangan layar halaman laporan pemeriksaan aplikasi.....	119
Gambar 3.57 Rancangan layar halaman tambah laporan pemeriksaan aplikasi.....	120
Gambar 3.58 Rancangan layar forum	120
Gambar 3.59 Rancangan layar forum detail	121
Gambar 4.1 Tampilan layar <i>MySql Workbench</i>	123
Gambar 4.2 Tampilan layar <i>MySql Workbench</i>	123
Gambar 4.3 Tampilan database <i>preventive maintenance</i>	124

Gambar 4.4	Tampilan tabel <i>ms_user</i>	124
Gambar 4.5	Tampilan tabel <i>ms_jabatan</i>	125
Gambar 4.6	Tampilan tabel <i>ms_role</i>	125
Gambar 4.7	Tampilan tabel <i>ms_provinsi</i>	126
Gambar 4.8	Tampilan tabel <i>ms_kabupaten</i>	126
Gambar 4.9	Tampilan tabel <i>ms_dokumen</i>	127
Gambar 4.10	Tampilan tabel <i>ms_kantor</i>	127
Gambar 4.11	Tampilan tabel <i>ms_kategori_perangkat</i>	128
Gambar 4.12	Tampilan tabel <i>ms_perangkat</i>	128
Gambar 4.13	Tampilan tabel <i>penugasan_pm</i>	129
Gambar 4.14	Tampilan tabel <i>laporan_pm</i>	129
Gambar 4.15	Tampilan tabel <i>lampiran_bast</i>	130
Gambar 4.16	Tampilan tabel <i>lampiran_form_pm</i>	130
Gambar 4.17	Tampilan tabel <i>lampiran_capture_app</i>	131
Gambar 4.18	Tampilan tabel <i>lampiran_foto_perangkat</i>	131
Gambar 4.19	Tampilan tabel <i>lampiran_hdd</i>	132
Gambar 4.20	Tampilan tabel <i>laporan_app</i>	132
Gambar 4.21	Tampilan sebaran <i>perangkat</i>	133
Gambar 4.22	Tampilan tabel <i>forum</i>	133
Gambar 4.23	Tampilan tabel <i>jawaban_forum</i>	134
Gambar 4.24	Tampilan tabel <i>ms_module</i>	134
Gambar 4.25	Tampilan antarmuka halaman login aplikasi	135
Gambar 4.26	Tampilan antarmuka halaman gagal login	135
Gambar 4.27	Tampilan antarmuka halaman utama <i>role</i> admin	136
Gambar 4.28	Tampilan antarmuka halaman master pengguna	136
Gambar 4.29	Tampilan antarmuka tambah data pengguna	137
Gambar 4.30	Tampilan antarmuka konfirmasi hapus data pengguna	137
Gambar 4.31	Tampilan antarmuka master dokumen	138
Gambar 4.32	Tampilan antarmuka master kantor	138
Gambar 4.33	Tampilan antarmuka master perangkat	139
Gambar 4.34	Tampilan antarmuka sebaran perangkat	139
Gambar 4.35	Tampilan antarmuka lihat detail sebaran perangkat	140

Gambar 4.36	Tampilan antarmuka halaman utama <i>role</i> manajer proyek.....	140
Gambar 4.37	Tampilan antarmuka daftar jadwal dan penugasan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	141
Gambar 4.38	Tampilan antarmuka tambah jadwal dan penugasan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	142
Gambar 4.39	Tampilan antarmuka ubah jadwal dan penugasan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	142
Gambar 4.40	Tampilan antarmuka laporan jadwal dan penugasan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	143
Gambar 3.41	Tampilan antarmuka laporan detail laporan kunjungan PM ..	144
Gambar 3.42	Tampilan antarmuka cetak laporan kunjungan PM.....	144
Gambar 3.43	Tampilan antarmuka laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	145
Gambar 3.44	Tampilan antarmuka laporan pemeriksaan aplikasi	146
Gambar 3.45	Tampilan hasil cetak laporan pemeriksaan aplikasi	146
Gambar 3.46	Tampilan antarmuka halaman utama <i>role support</i>	147
Gambar 3.47	Tampilan antarmuka daftar jadwal kunjungan PM	147
Gambar 3.48	Tampilan antarmuka buat laporan kunjungan PM	148
Gambar 3.49	Tampilan antarmuka daftar tambah lampiran-lampiran.....	149
Gambar 3.50	Tampilan antarmuka halaman utama <i>role aplikasi</i>	149
Gambar 3.51	Tampilan antarmuka tambah laporan pemeriksaan <i>harddisk</i> ..	149
Gambar 3.52	Tampilan antarmuka tambah laporan pemeriksaan aplikasi ...	150
Gambar 3.53	Tampilan antarmuka forum.....	151
Gambar 3.54	Tampilan antarmuka detail forum	151

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis-jenis Simbol Use Case Diagram	33
Tabel 2.2	Jenis-jenis Simbol Sequence Diagram	36
Tabel 2.3	Jenis-jenis Simbol Activity Diagram	38
Tabel 2.4	Jenis-jenis Simbol Class Diagram.....	40
Tabel 2.5	Simbol – simbol <i>Navigation</i> Diagram	42
Tabel 3.1	Keterangan <i>activity diagram</i> kegiatan <i>preventive maintenance</i>	52
Tabel 3.2	Keterangan <i>activity diagram</i> pembuatan laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	54
Tabel 3.3	Keterangan <i>activity diagram</i> pembuatan laporan pemeriksaan aplikasi	55
Tabel 3.4	<i>Use case diagram</i> penjadwalan dan penugasan kegiatan <i>preventive maintenance</i>	57
Tabel 3.5	<i>Use case diagram</i> kirim dokumen <i>preventive maintenance</i>	57
Tabel 3.6	<i>Use case diagram</i> terima dokumen <i>preventive maintenance</i>	57
Tabel 3.7	<i>Use case diagram</i> melakukan pekerjaan <i>preventive maintenance</i>	58
Tabel 3.8	<i>Use case diagram</i> isi dokumen <i>preventive maintenance</i>	58
Tabel 3.9	<i>Use case diagram</i> kirim laporan <i>preventive maintenance</i>	58
Tabel 3.10	<i>Use case diagram</i> terima laporan <i>preventive maintenance</i>	58
Tabel 3.11	<i>Use case diagram</i> buat laporan keseluruhan pekerjaan <i>preventive maintenance</i>	59
Tabel 3.12	<i>Use case diagram</i> lihat laporan pekerjaan <i>preventive maintenance</i>	59
Tabel 3.13	<i>Use case diagram</i> buat laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	59
Tabel 3.14	<i>Use case diagram</i> buat laporan pemeriksaan aplikasi	60
Tabel 3.15	<i>Use case diagram</i> lihat laporan <i>harddisk</i> dan aplikasi	60
Tabel 3.16	<i>Use case diagram</i> kelola master pengguna.....	66
Tabel 3.17	<i>Use case diagram</i> kelola master kantor.	66
Tabel 3.18	<i>Use case diagram</i> kelola master perangkat.....	66
Tabel 3.19	<i>Use case diagram</i> kelola sebaran perangkat	67
Tabel 3.20	<i>Use case diagram</i> buat jadwal dan penugasan <i>preventive maintenance</i>	67
Tabel 3.21	<i>Use case diagram</i> lihat jadwal dan penugasan kegiatan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	67

Tabel 3.22	<i>Use case diagram</i> buat laporan <i>preventive maintenance</i>	68
Tabel 3.23	<i>Use case diagram</i> lihat laporan <i>preventive maintenance</i>	68
Tabel 3.24	<i>Use case diagram</i> kelola laporan pemeriksaan kapasitas <i>harddisk</i> ...	69
Tabel 3.25	<i>Use case diagram</i> lihat laporan pemeriksaan kapasitas <i>harddisk</i>	69
Tabel 3.26	<i>Use case diagram</i> kelola laporan pemeriksaan aplikasi	69
Tabel 3.27	<i>Use case diagram</i> lihat laporan pemeriksaan kapasitas aplikasi	70
Tabel 3.28	Keterangan <i>use case diagram</i> forum diskusi	70
Tabel 3.29	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan kelola master pengguna	71
Tabel 3.30	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan kelola master kantor	72
Tabel 3.31	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan kelola master dokumen.	73
Tabel 3.32	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan kelola master perangkat	74
Tabel 3.33	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan kelola sebaran perangkat	75
Tabel 3.34	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan laporan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	76
Tabel 3.35	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan laporan pemeriksaan harddisk	77
Tabel 3.36	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan laporan pemeriksaan aplikasi.....	78
Tabel 3.37	Keterangan <i>activity diagram</i> sistem usulan forum diskusi	79
Tabel 3.38	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan master pengguna	80
Tabel 3.39	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan master kantor	81
Tabel 3.40	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan master dokumen.....	82
Tabel 3.41	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan master perangkat	83
Tabel 3.42	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan sebaran perangkat	84
Tabel 3.43	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan buat jadwal <i>preventive maintennce</i>	85
Tabel 3.44	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan buat laporan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	86
Tabel 3.45	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan lihat laporan kegiatan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	87
Tabel 3.46	Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan laporan	

pemeriksaan <i>harddisk</i>	88
Tabel 3.47 Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan buat laporan pemeriksaan aplikasi	89
Tabel 3.48 Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan lihat laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	90
Tabel 3.49 Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan manajer lihat laporan pemeriksaan aplikasi	91
Tabel 3.50 Keterangan <i>sequence diagram</i> sistem usulan forum diskusi	92
Tabel 4.1 Pengujian login	153
Tabel 4.2 Pengujian halaman utama	154
Tabel 4.3 Master pengguna	154
Tabel 4.4 Pengujian master dokumen	155
Tabel 4.5 Pengujian master kantor	155
Tabel 4.6 Pengujian master perangkat	156
Tabel 4.7 Pengujian sebaran perangkat	157
Tabel 4.8 Pengujian kelola jadwal dan penugasan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	158
Tabel 4.9 Pengujian kelola laporan kunjungan <i>preventive maintenance</i>	158
Tabel 4.10 Pengujian kelola laporan pemeriksaan <i>harddisk</i>	159
Tabel 4.11 Pengujian kelola laporan pemeriksaan aplikasi	160
Tabel 4.12 Pengujian kelola forum	161
Tabel 4.13 Pengujian profil pengguna	162