



**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM REPORTING ONLINE
PATROLI DAN LEAK SURVEY JARINGAN PIPA GAS BUMI**

Muhammad Syaiful Mutaqin
41811110050

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2015**



**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM REPORTING
ONLINE PATROLI DAN LEAK SURVEY JARINGAN PIPA
GAS BUMI**

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

UNIVERSITAS
Oleh:
MERCU BUANA
Muhammad Syaiful Mutaqin

41811110050

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2015**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41811110050

Nama : Muhammad Syaiful Mutaqin

Judul Skripsi : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM REPORTING
ONLINE PATROLI DAN LEAK SURVEY JARINGAN
PIPA GAS BUMI

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasilkarya saya 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.

UNIVERSITAS
Jakarta, 22 Agustus 2015
MERCU BUANA

BELETERAI
TEMPE

B2DBBADF384E2B9E

6000

LIMA RIBU RUPIAH

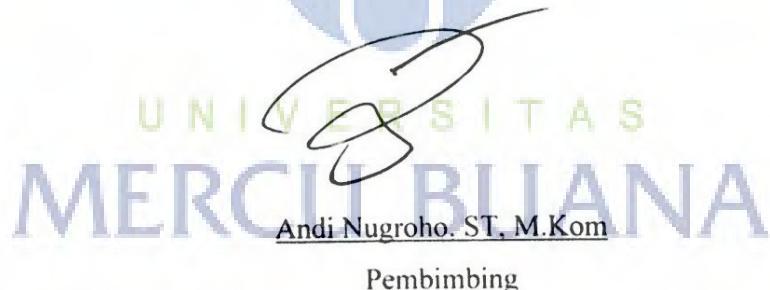
(Muhammad Syaiful Mutaqin)

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

Nim : 41811110050
Nama : Muhammad Syaiful Mutaqin
Judul : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM REPORTING
ONLINE PATROLI DAN LEAK SURVEY JARINGAN
PIPA GAS BUMI

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, 11 Agustus 2015



LEMBAR PENGESAHAN

Nim : 41811110050
Nama : Muhammad Syaiful Mutaqin
Judul : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM REPORTING
ONLINE PATROLI DAN LEAK SURVEY JARINGAN
PIPA GAS BUMI

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, 22 Agustus 2015



MENGETAHUI,

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

A large, stylized black signature that overlaps the text "MERCU BUANA".

Bagus Priambodo, ST.,MTI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

A large, stylized black signature that overlaps the text "MERCU BUANA".

Nur Ani, ST.,MMSI

Kaprodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Andi Nugroho, ST, M.Kom selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana
2. Bapak Ir. Fajar Masya, MMSI., selaku konsultan pribadi pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Nur Ani, ST., MMSI., selaku Kepala Program Studi pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Bagus Priambodo.,ST., MTI., selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
5. Seluruh dosen Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercubuana.
6. Kepada orang tua penulis yang selalu memberikan semangat, do'a, dan motivasinya untuk kelancaran pembuatan tugas akhir ini.
7. Teman – teman angkatan 19 Universitas Mercubuana.
8. Bapak Reno Yolanda selaku Site Manager Area Jakarta serta teman-teman di PT. PGAS Solution yang telah membantu dalam memenuhi kelengkapan skripsi ini.
9. Semua orang yang terlibat dalam pembuatan tugas akhir ini dari awal pembuatan hingga selesai.

Akhir kata penulis menyadari bahwa ilmu dan pengetahuan penulis masih sangat terbatas, namun penulis berharap semoga dengan terselesaikannya skripsi ini merupakan langkah awal dalam mencapai kesuksesan dimasa yang akan datang.

Jakarta, Juli 2015

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	I
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
KATA PENGANTAR	IV
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR TABEL	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 PEMBATASAN MASALAH	2
1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	2
1.5 METODOLOGI PENELITIAN	3
1.5.1 JENIS PENELITIAN	3
1.5.2 METODE PENGUMPULAN DATA	4
1.5.3 METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	4
1.5.4 METODE PERANCANGAN APLIKASI	5
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 TEORI UMUM	7
2.1.1 Pengertian Sistem	7
2.1.2 Pengertian Informasi	7
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	8

2.1.4	Komponen – Komponen pada Sistem Informasi	9
2.2	TEORI ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI	10
2.2.1	PENGERTIAN ANALISIS SISTEM	10
2.2.2	PENGERTIAN PERANCANGAN SISTEM	11
2.2.3	OBJECT ORIENTED ANALYSIS & DESIGN (OOAD).....	11
2.3	PENGERTIAN USER INTERFACE.....	12
2.4	GAS BUMI.....	14
2.5	JARINGAN PIPA GAS BUMI.....	15
2.6	PERPIPAAN GAS BUMI	16
2.7	PIPA POLYETHYLENE.....	17
2.8	REKAYASA PERANGKAT LUNAK.....	17
2.9	SOFTWARE DEVELOPEMENT LIFE CYCLE (SDLC).....	19
2.9.1	Pengertian Software Developement Life Cycle (SDLC)	19
2.9.2	Waterfall.....	20
2.10	PENGENALAN UML.....	21
2.10.1	Bagian-bagian UML.....	22
2.11	ACTIVITY DIAGRAM	26
2.12	SEQUENCE DIAGRAM.....	29
2.13	CLASS DIAGRAM	33
2.14	XAMPP	35
2.15	MySQL.....	36
2.16	PENGENALAN PHP	37
2.17	WEB	38
2.17.1	Website.....	38
2.17.2	Webserver	39
2.17.3	Web browser	39
2.18	INTERNET	40
2.19	HTTP	40
2.20	DATABASE.....	41
2.20.1	Pengertian Database	41
2.20.2	DBMS (DataBase Management System).....	42
	BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	43

3.1	SEJARAH PERUSAHAAN	43
3.1.1	Visi dan Misi	43
3.1.2	Nilai dan Motto	44
3.1.3	Struktur Organisasi Area.....	45
3.2	SPESIFIKASI SISTEM.....	47
3.2.1	Input	47
3.2.2	Output.....	47
3.2.3	Proses	48
3.3	ANALISA IDENTIFIKASI MASALAH.....	48
3.4	ANALISA KEBUTUHAN (SYSTEM REQUIREMENT)	51
3.4.1	Kebutuhan Spesifikasi Sistem.....	51
3.4.2	Kebutuhan Hak Akses Sistem.....	53
3.5	USE CASE DIAGRAM.....	55
3.6	DESKRIPSI USE CASE.....	55
3.7	ACTIVITY DIAGRAM.....	63
3.8	CLASS DIAGRAM	71
3.9	STRUKTUR TABLE	72
3.10	PERSISTENT OBJECT	75
3.11	SEQUENCE	80
3.12	MOCK-UP USER INTERFACE.....	89
BAB IV HASIL RANCANGAN		109
4.1	RANCANGAN DATABASE	109
4.2	RANCANGAN ANTAR MUKA	112
4.2.1	Antar Muka Login.....	112
4.2.2	Input Temuan Permasalahan Aset.....	113
4.2.3	Input Temuan Pihak ke-3	114
4.2.4	Input Berita Acara	115
4.2.5	Data asset	116
4.2.6	Data User.....	117
4.2.7	Menampilkan Rekap temuan permasalahan aset	118
4.2.8	Menampilkan Rekap temuan Pihak ke-3	119
4.2.9	Menampilkan Jadwal Perbaikan Aset	120

4.2.10	Tampilan dari Rekap Temuan.....	121
4.2.11	Cetak Rekap Temuan	122
4.3	ARCHITECTURE SISTEM REPORTING ONLINE PATROLI DAN LEAK SURVEY JARINGAN PIPA GAS BUMI	123
BAB V PENUTUP.....		124
5.1	KESIMPULAN	124
5.2	SARAN	124

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses User Interface (Sumber: Pressman, 2010)	12
Gambar 2. 2 Software engineering layers (Roger S. Pressman, 2010)	18
Gambar 2. 3 Software Developement Life Cycle (SDLC)	19
Gambar 2. 5 Contoh Activity Diagram (Sumber : Roger S. Pressman, Ph.D, 2010)	29
Gambar 2. 6 Contoh Sequence Diagram (Sumber : Roger S. Pressman, Ph.D, 2010)	32
Gambar 2. 7 Contoh class diagram (Sumber : Roger S. Pressman, Ph.D, 2010).....	35
Gambar 2. 8 Logo XAMPP.....	36
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi (Sumber: PT. PGAS Solution Area Jakarta PJOPJPG).....	45
Gambar 3. 2 Activity diagram berjalan (Sumber: PT. PGAS Solution Area Jakarta PJOPJPG).....	49
Gambar 3. 3 Use case diagram sistem usulan	55
Gambar 3. 4 Activity diagram melihat rekap temuan	63
Gambar 3. 5 Activity diagram Berita Acara penyelesaian.....	64
Gambar 3. 6 Activity diagram Input data permasalahan.....	65
Gambar 3. 7 Activity diagram Input temuan Pihak ke-3	66
Gambar 3. 8 Activity diagram Mengelola user	67
Gambar 3. 9 Activity diagram Mengelola aset	68
Gambar 3. 10 Cetak rekap laporan temuan bulanan	69
Gambar 3. 11 Cetak rekap laporan temuan bulanan	70
Gambar 3. 12 Class diagram	71
Gambar 3. 13 Sequence diagram melihat rekap temuan.....	81
Gambar 3. 14 Sequence diagram input berita acara penyelesaian pekerjaan	82
Gambar 3. 15 Sequence diagram input permasalahan aset	83
Gambar 3. 16 Sequence diagram input temuan pihak ke-3	84
Gambar 3. 17 Sequence diagram mengelola user	85
Gambar 3. 18 Sequence diagram mengelola aset.....	86

Gambar 3. 19 Sequence diagram penjadwalan perbaikan	87
Gambar 3. 20 Sequence diagram cetak rekap laporan	88
Gambar 3. 21 Mock-up Form Login	89
Gambar 3. 22 Mock-up Form Home	90
Gambar 3. 23 Mock-up Form Input Temuan Aset	91
Gambar 3. 24 Mock-up Form Input temuan Pihak ke-3	92
Gambar 3. 25 Mock-up Form Input Berita Acara	93
Gambar 3. 26 Mock-up Rekap temuan permasalahan aset	94
Gambar 3. 27 Mock-up tampilan rekap temuan permasalahan aset	95
Gambar 3. 28 Mock-up Rekap temuan permasalahan aset (cetak)	96
Gambar 3. 29 Mock-up tampilan penjadwalan perbaikan	97
Gambar 3. 30 Mock-up Form Rekap pihak ke-3	98
Gambar 3. 31 Mock-up Rekap temuan pihak ke-3	99
Gambar 3. 32 Mock-up Rekap temuan pihak ke-3(cetak)	100
Gambar 3. 33 Mock-up Data Aset	101
Gambar 3. 34 Mock-up Edit Aset	102
Gambar 3. 35 Mock-up Hapus Aset	103
Gambar 3. 36 Mock-up Form tambah aset	104
Gambar 3. 37 Mock-up Data User	105
Gambar 3. 38 Mock-up edit user	106
Gambar 3. 39 Mock-up Hapus User	107
Gambar 3. 40 Mock-up Form tambah user	108
Gambar 4. 1 Database User	109
Gambar 4. 2 Database Aset	110
Gambar 4. 3 Database Permasalahan Aset	110
Gambar 4. 4 Database temuan pihak ke-3	111
Gambar 4. 5 Database Berita Acara	111
Gambar 4. 6 Database Berita Acara	112
Gambar 4. 7 Tampilan Login User	112
Gambar 4. 8 Tampilan Input Temuan Permasalahan Aset	113
Gambar 4. 9 Input Temuan Pihak ke-3	114

Gambar 4. 10 Tampilan Input Berita Acara.....	115
Gambar 4. 11 Tampilan Data Aset.....	116
Gambar 4. 12 Tampilan Data User	117
Gambar 4. 13 Tampilan rekap permasalahan aset	118
Gambar 4. 14 Tampilan Rekap temuan Pihak ke-3	119
Gambar 4. 15 Penjadwalan Perbaikan	120
Gambar 4. 16 Tampilan Rekap temuan.....	121
Gambar 4. 17 Cetak Rekap temuan.....	122
Gambar 4. 18 Architecture Sistem Reporting Online Patroli dan Leak Survey Jaringan Pipa Gas Bumi	123



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 simbol dalam use case sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013).....	23
Tabel 2. 2 (Lanjutan) simbol dalam Use case sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	23
Tabel 2. 3 (Lanjutan) simbol dalam Use case sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	24
Tabel 2. 4 (Lanjutan) simbol dalam Use case sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	25
Tabel 2. 5 simbol-simbol pada diagram aktifitas sumber: (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	27
Tabel 2. 6 (Lanjutan) simbol-simbol pada diagram aktifitas sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	27
Tabel 2. 7 simbol-simbol pada diagram aktifitas sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	30
Tabel 2. 8 (Lanjutan) simbol-simbol pada diagram aktifitas sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	31
Tabel 2. 9 (Lanjutan) simbol-simbol pada diagram aktifitas sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	32
Tabel 2. 10 simbol-simbol pada diagram aktifitas sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)	34
Tabel 3. 1 Hak Akses Admin	53
Tabel 3. 2 Hak Site Manager.....	53
Tabel 3. 3 Hak Akses PLS	54
Tabel 3. 4 Hak Akses TPG.....	54
Tabel 3. 5 Use case input data temuan permasalahan aset.....	55
Tabel 3. 6 Use case input data temuan pihak ke-3	56
Tabel 3. 7 Use case input berita acara penyelesaian pekerjaan.....	57
Tabel 3. 8 Use case mengelola user	58
Tabel 3. 9 Use case mengelola aset.....	59
Tabel 3. 10 Lihat rekap temuan	60

Tabel 3. 11 Mencetak rekap laporan temuan	61
Tabel 3. 12 Penjadwalan Perbaikan	62
Tabel 3. 13 Tabel User	72
Tabel 3. 14 Tabel temuan pihak ke-3	72
Tabel 3. 15 Tabel temuan permasalahan aset.....	73
Tabel 3. 16 (lanjutan) Tabel temuan permasalahan aset.....	73
Tabel 3. 17 Tabel aset	74
Tabel 3. 18 Tabel Berita Acara penyelesaian pekerjaan	74
Tabel 3. 19 (lanjutan) Tabel Berita Acara penyelesaian pekerjaan	74
Tabel 3. 20 Tabel Penjadwalan Perbaikan	75
Tabel 3. 21 Persistent Object User	76
Tabel 3. 22 Persistent Object Aset	76
Tabel 3. 23 Persistent Object Temuan Aset	77
Tabel 3. 24 (Lanjutan) Persistent Object Temuan Aset	78
Tabel 3. 25 Persistent Object Temuan Pihak ke-3	78
Tabel 3. 26 (Lanjutan) Persistent Object Temuan Pihak ke-3	79
Tabel 3. 27 Persistent Object Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan	79
Tabel 3. 28 Persistent Object Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan	80

