



**APLIKASI SISTEM INFORMASI MONITORING TABUNG
DAN PERHITUNGAN KONSUMSI HIDROGEN**



Arie Prahoro

(41507110009)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013



**APLIKASI SISTEM INFORMASI MONITORING TABUNG
DAN PERHITUNGAN KONSUMSI HIDROGEN**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

Arie Prahoro

(41507110009)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41507110009

Nama : Arie Prahoro

Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM INFORMASI MONITORING
TABUNG & PERHITUNGAN KONSUMSI HIDROGEN

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

Jakarta, 13 Juni 2013



(Arie Prahoro)

U N I V E R S I T A S

MERCU BUANA

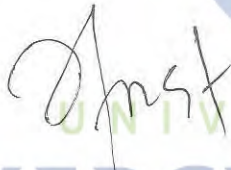
LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41507110009
Nama : Arie Prahoro
Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM INFORMASI MONITORING
TABUNG DAN PERHITUNGAN KONSUMSI
HIDROGEN

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, 18 JULI 2013



(Desi Ramavanti S.Kom, MT)

Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Sabar Rudianto S.Kom, M.Kom)

Koordinator TA Teknik Informatika



(Tri Darzanto S.Kom, MT)

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan karuniaNYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercubuana. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik ataupun saran.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan ataupun motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Desi Ramayanti S.Kom, MT selaku pembimbing yang memberikan masukan, kritik dan solusi kepada Penulis.
2. Bapak Sabar Rudiarto S.Kom, M.Kom selaku koordinator TA yang memberikan masukan, kritik dan solusi kepada Penulis.
3. Bapak Sugeng Hadi Sunaryo dan Alm. Sunari yang selalu memberikan doa dan motivasi kepada Penulis.
4. Pihak-pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT selalu membalas segala kebaikan serta mencurahkan Rahmat dan HidayahNYA, Amien

Jakarta, 13 Juni 2013

Arie Prahoro

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pernyataan	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstraction	iv
Abstraksi	v
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Informasi	6
2.1.1 Pengertian Sistem	6
2.1.1.1 Karakteristik Sistem	6
2.1.1.2 Komponen Sistem	7
2.1.2 Pengertian Data dan Informasi	7
2.1.2.1 Pengertian Data	7
2.1.2.2 Pengertian Informasi	7
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	8
2.2 Pemodelan Sistem	8
2.2.1 Definisi UML	8

2.2.2 Hubungan UML	9
2.2.3 Diagram UML	9
2.3 Entity Relationship Diagram	13
2.4 Tehnologi GSM	14
2.4.1 Global System for Mobile Communication (GSM)	14
2.4.2 Short Message Service (SMS)	15
2.5 Internet	16
2.6 Apache	16
2.7 MySQL	16
2.8 PHP (Hypertext Preprocessor)	17
2.9 Spiro	17
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	
3.1 Analisis	18
3.1.1 Analisis Masalah	18
3.1.2 Evaluasi dan Penyelesaian Masalah	18
3.2 Perancangan Sistem	18
3.2.1 Use Case	19
3.2.2 Diagram Use Case Deskripsi	19
3.2.3 Diagram Aktivitas	20
3.2.4 Diagram Sekuensial	23
3.3 Perancangan Konseptual	27
3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	27
3.3.2 Skema Diagram	27
3.3.3 Struktur Tabel	28
3.3.4 Rancangan SMS Center	30
3.3.5 Rancangan Auto Respon	30
3.3.6 Rancangan Interface (Tampilan/ Antarmuka)	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	35
4.2 Implementasi Aplikasi	35

4.3 Tampilan Aplikasi	35
4.3.1 Tampilan Pada Web Browser	36
4.3.1.1 Tampilan Login	36
4.3.1.2 Tampilan Home	36
4.3.1.3 Tampilan User	37
4.3.1.4 Tampilan Spiro	37
4.3.1.5 Tampilan Cylinder	38
4.3.1.6 Tampilan Cetak Laporan	38
4.3.2 Tampilan Respon	39
4.3.2.1 Tampilan Respon INFO	39
4.3.2.2 Tampilan Respon REF1	40
4.3.2.3 Tampilan Respon REF2	45
4.3.2.4 Tampilan Respon CONS	51
4.3.2.5 Tampilan Respon CYL	52
4.4 Pengujian	54
4.4.1 Metode Pengujian	54
4.4.2 Tabel Pengujian	54
4.4.3 Analisa Hasil Pengujian	58
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
 Daftar Pustaka	63
Lampiran	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1 Usecase Diagram	10
2. Gambar 2.2 Contoh Activity Diagram	11
3. Gambar 2.3 Contoh Sequence Diagram	11
4. Gambar 3.1 Gambar Diagram Use Case	18
5. Gambar 3.2 Gambar Diagram Aktifitas Login	20
6. Gambar 3.3 Gambar Diagram Aktifitas Input Data	21
7. Gambar 3.4 Gambar Diagram Aktifitas Edit Data	21
8. Gambar 3.5 Gambar Diagram Aktifitas Hapus Data	22
9. Gambar 3.6 Gambar Diagram Aktifitas Cetak Data	22
10. Gambar 3.7 Gambar Diagram Aktifitas Kirim & Terima SMS	23
11. Gambar 3.8 Gambar Diagram Sekuensial Login	24
12. Gambar 3.9 Gambar Diagram Sekuensial Input Data	24
13. Gambar 3.10 Gambar Diagram Sekuensial Edit Data	25
14. Gambar 3.11 Gambar Diagram Sekuensial Hapus Data	25
15. Gambar 3.12 Gambar Diagram Sekuensial Kirim & Terima Pesan	26
16. Gambar 3.13 Gambar Entitas Relation Diagram	27
17. Gambar 3.14 Gambar Diagram Skema	27
18. Gambar 3.15 Gambar NOW SMS	30
19. Gambar 3.16 Gambar Tampilan Interface	34
20. Gambar 4.1 Gambar Halaman Login	36
21. Gambar 4.2 Gambar Halaman Home	36
22. Gambar 4.3 Gambar Halaman User	37
23. Gambar 4.4 Gambar Halaman Spiro	37
24. Gambar 4.5 Gambar Halaman Cylinder	38
25. Gambar 4.6 Gambar Halaman Cetak Laporan	38
26. Gambar 4.7 Gambar Tampilan Respon INFO	39
27. Gambar 4.8 Gambar Tampilan Respon REF1	40
28. Gambar 4.9 Gambar Tampilan Respon REF2	45

29. Gambar 4.10 Gambar Tampilan Respon CONS	51
30. Gambar 4.11 Gambar Tampilan Respon CYL	52



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 2.1 Simbol Activity Diagram	10
2. Tabel 3.1 Tabel Deskripsi Gambar 3.1	19
3. Tabel 3.2 Tabel Deskripsi Gambar 3.2	19
4. Tabel 3.3 Tabel Deskripsi Gambar 3.3	19
5. Tabel 3.4 Tabel Operator	28
6. Tabel 3.5 Tabel Spiro	28
7. Tabel 3.6 Tabel Supplier	28
8. Tabel 3.7 Tabel Cylinder	28
9. Tabel 3.8 Tabel Cyl_On_Site	29
10. Tabel 3.9 Tabel Pembelian	29
11. Tabel 3.10 Tabel Return Cylinder	29
12. Tabel 4.1 Tabel Pengujian	55

