

SKRIPSI

**PERANGKAT LUNAK SISTEM PELAPORAN
DI SPBU LOANO YOGYAKARTA**



Disusun Oleh :

**NGINGGAR PRIYO NUSWANTORO
2000 012 0086**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2008**

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

PERANGKAT LUNAK SISTEM PELAPORAN

DI SPBU LOANO YOGYAKARTA

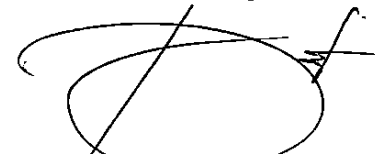
Disusun oleh:

NGINGGAR PRIYO NUSWANTORO

NIM : 2000 012 0086

Telah diperiksa dan disetujui :

Dosen Pembimbing Utama



(Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T.)

Dosen Pembimbing Muda



(Haris Setyawan, ST.)

HALAMAN PENGESAHAN II

PERANGKAT LUNAK SISTEM PELAPORAN DI SPBU LOANO YOGYAKARTA

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di depan dewan penguji
pada tanggal 07 Januari 2008

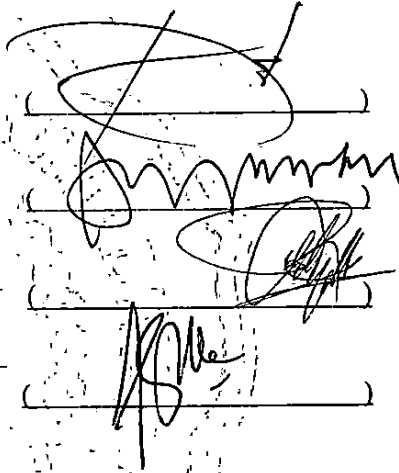
Dosen Penguji :

Ir. Dwijoko Purbohadji, M.T.
(Ketua Penguji / Pembimbing Utama)

Haris Setyawan, ST.
(Penguji Anggota / Pembimbing Muda)

Rahmat Adiprasetya, ST.
(Penguji Anggota)

Ir. Agus Jamal
(Penguji Anggota)



Three handwritten signatures are present, each written over a horizontal line. The signatures are in black ink and appear to be cursive or stylized.

Menyetujui,

Ketua Jurusan

Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Tony K. Hariadi, M.T.

HALAMAN PERNYATAAN

Semua yang tertulis dalam naskah skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan atau bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan acuan dalam penulisan naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 14 Januari 2008



Nginggar Priyo Nuswantoro

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk
Keluargaku yang aku sayangi dan aku banggakan
(Alm. Bapak, Ibu dan saudara – saudaraku)
Kepada semua guruku yang dengan ikhlas memberikan taujih (nasihat),
memberikan kasih sayang dan kebaikan kepada ku selama ini
dan semua sahabat – sahabatku*

HALAMAN MOTTO

Yassiru wa laa tu'assiru

(mudah dan jangan dipukul)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga dengan petunjuk dan kemudahan yang Engkau berikan, skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga hambamu ini termasuk orang – orang yang senantiasa bersyukur.

Atas rahmat dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul **“Perangkat Lunak Sistem Pelaporan Di SPBU Loano Yogyakarta”** dapat terselesaikan dengan lancar. Semoga karya ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang selama ini telah membantu, membimbing dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini pula, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Tony K Hariadi, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Bapak Ir. Dwijoko Purbohadi, MT selaku Dosen Pembimbing Utama yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penyelesaian skripsi
3. Bapak Haris Setyawan, ST selaku Dosen Pembimbing Muda yang dengan sabar membimbing dan memberikan dorongan kepada penulis
4. Bapak Rahmat Adiprasetya, ST yang telah memberikan masukan

5. Bapak Ir. Agus Jamal yang telah memberikan kemudahan
6. Semua Dosen Fakultas Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang selama ini dengan ikhlas memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Karyawan Tata Usaha Fakultas Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu kelancaran administrasi.
8. Alm. Bapak, Ibu tercinta, dan keluarga (Kang Bhoen, Mbik Endah) yang telah memberikan dukungan dan bimbingan
9. Bapak Drs. Djoko Oetomo, MM dan keluarga yang telah memberikan fasilitas dan Motivasi
10. Bapak. Sunarso yang telah membantu dalam memberikan data dan informasi dalam penyusunan skripsi.
11. Semua Asatidz (Ustdz. Tri Harjono, Ustdz. Tyo Kulon Progo, Ustdz. Ardianto, Ustdz. Sulhan) terima kasih atas taujihnya selama ini
12. Teman – teman ngaji (pak soffan, pak wardani, pak putu, pak febi, pak dani, pak cahniif pak sapor dan pak riki)
13. Teman – teman Tarbiyah di DPC Wirobrajan yang telah banyak memberikan pelajaran yang berharga tentang arti sebuah dakwah di masyarakat
14. Teman – teman dan saudaraku Heru, Pakdhe (Sutri) dan eks KKN (Habib, Judin, Aan, Wawan, Roziq, Rais, Andri) dan teman – teman angkatan 2000 yang telah banyak membantu

15. Ustadz dan Ustadzah TPA Al Mukarromah dan FORMAN (mas zainal, mas dian, ardi, joko, elsa, lili, eva, vina,) dan santri TPA Al Mukarromah yang telah banyak memberikan inspirasi
16. Keluarga besar masjid Al Mukarromah, terima kasih atas segala bantuannya
17. Teman – teman seperjuangan di Jama'ah Al Anhar dan KAMMI UMY, khususon SKIF Teknik
18. Teman – teman santri Ma'had Ali bin Abi Tholib, jazakumullah atas persaudaraannya selama ini.
19. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan ini.

Semoga amal dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
KAMUS ISTILAH	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	7
1.3 Tujuan.....	7
1.4 Kontribusi	8
1.5 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penanganan Persediaan BBM.....	9
2.1.1 Aljabar Persamaan BBM.....	9

2.1.2 Proses Pengukuran BBM	10
2.1.3 Pembongkaran (Penerimaan/ drop BBM).....	12
2.1.4 Pencatatan Persediaan BBM	13
2.1.5 Pengendalian Susut (<i>losses</i>) BBM.....	14
2.2 Sistem Pelaporan SPBU	17
2.3 Data Masukan yang Diperlukan.....	18
2.3.1 Data Volume BBM.....	18
2.3.2 Data Numerator tiap <i>nozzle</i>	19
2.3.3 Data Penerimaan/ drop BBM	19
2.3.4 Data Penjualan Non BBM.....	20
2.4 Jenis – jenis Laporan yang dihasilkan	20
2.5 Basis Data	22
2.5.1 Komponen Utama Basis Data	23
2.6 Perancangan Sistem.....	24
2.6.1 Data Flow Diagram.....	24
2.6.2 Perencanaan Basis Data	30
2.7 <i>MySQL</i>	35
2.7.1 Tipe <i>MySQL</i>	35
BAB III METODOLOGI	37
3.1 Alat dan Bahan	38
3.2 Metodologi Perancangan.....	39
3.3 Tahapan Perancangan/ Algoritma.....	41
3.4 Pengambilan Kesimpulan	44

BAB IV HASIL DAN ANALISA	45
4.1 Hasil Perancangan.....	41
4.2 Analisis <i>Software</i>	41
4.3 Hasil Pengujian dan Analisis	65
4.3.1 Pengujian dengan Parameter Waktu Penyelesaian	65
4.3.2 Pengujian dengan Parameter Hasil Perhitungan.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Hal
2.1	<i>Flochart</i> Pemesanan BBM	10
2.2	<i>Flochart</i> Pengukuran BBM di Tangki Pendam.....	11
2.3	<i>Flochart</i> Prosedur Pembongkaran BBM	12
2.4	Simbol External entity (kesatuan luar).....	24
2.5	Simbol Aliran Data	25
2.6	Simbol Proses	25
2.7	Simbol Data Store (Simpan Data).....	25
2.8	Diagram Konteks Sistem Pelaporan SPBU.....	26
2.9	DFD Level 1 (Data Pengukuran Tangki Pendam).....	27
2.10	DFD Level 2 (Data Nozzle)	27
2.11	DFD Level 3 (Data Penerimaan BBM).....	28
2.12	DFD Level 4 (Ceking Losses).....	28
2.13	DFD Level 5 (Penjualan Non BBM)	29
2.14	DFD Level 6 (Set Harga BBM).....	29
2.15	DFD Level 8 (Laporan Penjualan).....	30
3.1	Diagram Alir Perancangan Program	42
3.2	Diagram Alir Proses Pemilihan Menu	43
4.1	Form Login.....	45
4.2	Form Login dengan Masukan Data yang Salah	46
4.3	Form Menu Utama	47

Gambar	Hal
4.4	Checkbox aktif (Ada Drop BBM)..... 48
4.5	Checkbox tidak aktif (Tidak Ada Drop BBM) 48
4.6	Groupbox Jenis BBM..... 50
4.7	Form Pengukuran Tangki Pendam Ketika Tidak Ada Drop ... 50
4.8	Form Pengukuran Tangki Pendam Ketika Ada Drop BBM..... 51
4.9	Date Time Picker 51
4.10	Groupbox Jenis BBM pada Form Data Nozzle 52
4.11	Form Data Nozzle Saat Tidak Ada Drop BBM..... 53
4.12	Form Data Nozzle Saat Ada Drop BBM..... 54
4.13	Form Penerimaan BBM Saat Ada Drop BBM 55
4.14	Form Penerimaan BBM Saat Tidak Ada Drop BBM 55
4.15	Form Ceking Losses 56
4.16	Form Penjualan Non BBM..... 57
4.17	Form Set Harga BBM 59
4.18	Form Data Pengeluaran 59
4.19	Form Laporan Penjualan 60
4.20	Preview Laporan Penjualan Harian 61
4.21	Print Preview Laporan Penjualan BBM Bulanan 62
4.22	Print Preview Laporan Losses Bulanan 62
4.23	Print Preview Laporan Keuntungan Bulanan 63
4.24	Form About 64
4.25	Proses Pemasukan Data Perhitungan Pengukuran Tangki 74

Gambar	Hal
4.26 <i>Print Preview</i> Hasil Pengukuran Tangki Pendam	77
4.27 Proses Pemasukan Data Tangki Pendam	78
4.28 <i>Print Preview</i> Hasil Pengukuran Tangki Pendam	78
4.29 Proses Pemasukan Data Tangki Pendam	79
4.30 <i>Print Preview</i> Hasil Pengukuran Tangki Pendam	79
4.31 <i>Print Preview</i> Laporan Penjualan Oli	81
4.32 <i>Print Preview</i> Laporan Penjualan	84

DAFTAR TABEL

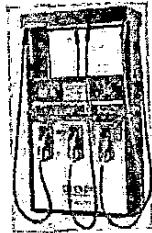
Tabel		Hal
1.1	Pengukuran Tangki Pendam Premium	3
1.2	Pengukuran Tangki Pendam sub Kolom Pengisian.....	3
1.3	Pengukuran Tangki Pendam Sólár.....	4
1.4	Pengukuran Tangki Pendam sub Start Shift.....	5
1.5	Perbandingan Hasil Pengukuran Ketinggian Tangki.....	6
2.1	Data Pengukuran Tangki Pendam.....	30
2.2	Konversi Ketinggian Premium	31
2.3	Konversi Ketinggian Solar	31
2.4	Data Nozzle	31
2.5	Penerimaan BBM.....	32
2.6	Ceking Losses.....	33
2.7	Penjualan Non BBM	33
2.8	Database Oli	34
2.9	Data Pengeluaran	34
2.10	Tipe Data Numerik	35
2.11	Tipe Data Waktu.....	36
2.12	Tipe Data String.....	36
4.1	Tabel Perbandingan Waktu Proses Pencatatan Laporan	67
4.2	Pengukuran Tangki Pendam sub Kolom Pengisian.....	73
4.3	Laporan Pengukuran Tangki Pendam Solar	75

Tabel		Hal
4.4	Pengukuran Tangki Pendam sub Start Shift.....	75
4.5	Perbandingan Hasil Pengukuran Ketinggian Tangki	77
4.6	Laporan Penjualan Oli, 2 Juni 2007.....	80
4.7	Laporan Penjualan, Sabtu 2 Juni 2007.....	83

Kamus Istilah

1. Dispenser

Dispenser : Kotak yang disana terdapat beberapa bagian peralatan pendukung misalnya *nozzle*, panel input dan output dan *numerator*



2. Nozzle

Bagian dari dispenser, untuk mengalirkan BBM ke tangki kendaraan



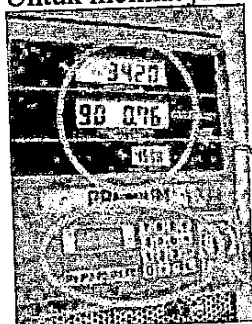
3. Numerator

Untuk menunjukkan total volume BBM yang telah dikeluarkan oleh dispenser



4. Panel Input : Untuk memasukkan permintaan pelanggan

Panel Output : Untuk melihat jumlah dan harga BBM yang dikeluarkan



5. Dipstick/ Tongkat Duga

Tongkat yang digunakan untuk mengukur ketinggian BBM dengan memasukkannya kedalam tangki pendam

6. Pasta Minyak

Merupakan pasta yang digunakan untuk mendeteksi ketinggian BBM dalam tangki pendam dengan dioleskan pada *dipstik*/ tongkat duga

7. *Gain* : kelebihan produk

8. *Losses* : kehilangan produk