

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Automatic Tank Gauge

Untuk Monitor Tangki Bahan Bakar

PT. Pamapersada Nusantara



Disusun Oleh :

Nama : Dias Ratno Hardiyanto

NIM : 41412110070

Jurusan : Teknik Elektro

Pembimbing : Ir Eko Ihsanto, ST.MT

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA 2016

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Di PT. Pamapersada Nusantara

Tanggal 1 Nopember 2015 s/d 30 Nopember 2015

Judul :

Automatic Tank Gauge

Untuk Monitor Tangki Bahan Bakar

PT. Pamapersada Nusantara

Disusun oleh :

Dias Ratno Hardiyanto

41412110070

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disetujui dan disahkan oleh :

Head Dept. Supply Management

PT. Pamapersada Nusantara

(Iswan Arpadi)

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Automatic Tank Gauge

Untuk Monitor Tangki Bahan Bakar

PT. Pamapersada Nusantara



UNIVERSITAS Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Koordinator Kerja Praktek

(Ir Eko Ihsanto, ST.MT)

(Fina Supegina, ST.MT)

Mengetahui

Ka. Prodi Teknik Elektro UMB

(Yudhi Gunardi, ST.MT)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Laporan Kerja Praktek ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam Laporan Kerja Praktek ini penulis membahas mengenai *Automatic Tank Gauge For Fuel Tank Monitoring* Sebagai Upaya meningkatkan akurasi pengukuran dan monitoring penggunaan fuel di PT. Pamapersada Nusantara.

Laporan Kerja Praktek ini, dibuat dengan berbagai observasi dan bantuan dari berbagai pihak PT. Pamapersada Nusantara untuk membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama mengerjakan Laporan Kerja Praktek ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini, antara lain:

1. Bpk. Yudhi Gunardi, ST.MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.
2. Ir. Eko Ihsanto, M.Si. selaku pembimbing dalam penulisan Laporan Kerja Praktek.
3. Keluarga Besar, yang selalu memberikan doa, nasehat serta dukungan baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat terus bersemangat dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.
4. Teman-teman Universitas Mercu Buana yang memberikan masukan dan pengalaman dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini.
5. Bapak Iswan Arpandi selaku Manajer PT. Pamapersada Nusantara yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan pada penulis Kerja Praktek.
6. Rekan-rekan di PT. Pamapersada Nusantara

Penulis berharap semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat memberikan ilmu, manfaat, dan pengalaman bagi para pembaca. Tidak lupa juga penulis berharap kepada pembaca agar memberikan kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat berkarya lebih baik lagi, dengan mengirimkan via email penulis ke alamat diasratnohardiyanto@gmail.com atau dias.ratno@pamapersada.com.

Jakarta, 19 Desember 2015

Penulis

Dias Ratno Hardiyanto



DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Perusahaan.....	i
Lembar Pengesahan Program Studi	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Singkatan	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	3
1.6 Metode Pengumpulan Data	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II. PROFIL PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Singkat PT. Pamapersada Nusantara	5
2.2 Visi dan Misi PT. Pamapersada Nusantara	5
2.2.1 Visi	5
2.2.2 Misi	6
2.3 Company Profile PT. Pamapersada Nusantara	6
2.3.1 Bisnis Utama	7
2.3.2 Anatomi Pama	8

2.3.2	Struktur Organisasi Supply Management Divisi	10
BAB III. LANDASAN TEORI		11
3.1	Sistem Kontrol	11
3.2	Sistem Kontrol Terbuka	12
3.2.1	Kelebihan sistem loop terbuka	13
3.2.2	Kekurangan sistem loop terbuka	13
3.3	Sistem Kontrol Tertutup	13
3.4	Sistem Kontrol Digital	13
3.5	Radar Tank Gauge	14
3.6	TOPPIS (<i>Tank Overflow Preventive Protection Interlock System</i>)	16
3.6.1	ATG (<i>Automatic Tank Gauge</i>)	17
3.6.2	Level Switch	17
3.7	Prinsip Dasar dari Micropilot	18
BAB IV. PEMBAHASAN		19
4.1	Pengertian <i>Automatic Tank Gauge</i> (ATG)	19
4.2	Main tank Solar dan Kalibrasi Main tank	19
4.2.1	Main tank Solar	19
4.2.2	Kalibrasi Main tank	20
4.3	Komponen – Komponen ATG dan Fungsinya	21
4.3.1	Level Radar / Micropilot – FMR540	22
4.3.2	Prothermo – NMT539	24
4.3.3	Pressure Sensor	26

4.3.4	Tank Side Monitor	28
4.3.5	Tank Vision Scanner	29
4.4	Proses Pengecekan Instalasi Automatic Tank Gauge	31
4.5	Proses Pengoperasian <i>Automatic Tank Gauge</i>	32
4.6	Hasil Instalasi <i>Automatic Tank Gauge</i>	32
BAB V. PENUTUP		36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN		



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Struktur Organisasi SM Div
2. Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem Kontrol
3. Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Kontrol Terbuka
4. Gambar 3.3 Diagram Blok Sistem Kontrol Loop Tertutup
5. Gambar 3.4 Frequency Modulated Continuous Wave
6. Gambar 3.5 Multi Spot Temperature
7. Gambar 3.6 Level Radar
8. Gambar 3.7 Level Switch
9. Gambar 4.1 Solar
10. Gambar 4.2 Elevasi Tangki Ukur
11. Gambar 4.3 Pulse Radar
12. Gambar 4.4 FMCW – Radar Frequency Modulated Continuous Wave
13. Gambar 4.5 Level Radar / Level Gauge
14. Gambar 4.6 Instalasi Prothermo NMT Pada Main tank
15. Gambar 4.7 Prothermo NMT Series
16. Gambar 4.8 Instalasi Pressure Sensor
17. Gambar 4.9 Pressure Sensor
18. Gambar 4.10 Instalasi Tank Side Monitor
19. Gambar 4.11 Tank Vision Scanner
20. Gambar 4.12 Instalasi Tank Vision Scanner
21. Gambar 4.13 Instalasi ATG pada Main tank
22. Gambar 4.14 Monitor ATG Terinstal pada Office Logistik
23. Gambar 4.15 User Interface Pengukuran ATG
24. Gambar 4.16 User Interface Pengukuran ATG
25. Gambar 4.17 Setup Utility pada Software User Interface

DAFTAR TABEL

1. Tabel 4.2 Daftar Komponen ATG



DAFTAR SINGKATAN

1. ATG : *Automatic Tank Gauge*
2. BBM : *Bahan Bakar Minyak*
3. JIEP : *Jakarta Industrial Estate Pulogadung*
4. KPP : *Kalimantan Prima Persada*
5. PMM : *Prima Multi Mineral*
6. EPN : *Energia Persada Nusantara*
7. SJR : *Sumbawa Juta Raya*
8. GCG : *Good Corporate Governance*
9. GMP : *Good Mining Practices*
10. CSR : *Corporate Social Responsibility*
11. IGA : *Income Generating Activity*
12. Div : *Divisi*
13. Proc : *Procurement*
14. Dept : *Departement*
15. Subcont : *Sub Contractor*
16. Equip : *Equipment*
17. Dev : *Development*
18. Sect : *Section*
19. Proc. Eng : *Procurement Engineering*
20. RTG : *Radar Tank Gauge*
21. STG : *Servo Tank Gauge*
22. FMCW : *Frequency Modulated Continuous Wave*
23. FFT : *Fast Fourier Transform*
24. MST : *Multi Spot Temperature*
25. FM : *Frekuensi Modulasi*
26. LS : *Level Switch*
27. PLC : *Programmable Logic Controller*
28. TOPPIS : *Tank Overfill Preventive Protection Interlock System*
29. FAO : *Fuel And Oil*