

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. WILMAR BIOENERGI INDONESIA
DUMAI-PELINTUNG

FLOW METER ELEKTROMEGETIK

AISYIAH NUR FITRI

NIM: 3103201223



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU

2022

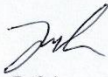
LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. WILMAR BIOENERGI INDONESIA
JL. Pulau Belitung, Kec.Medang Kampai, Kotamadya Dumai

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktik

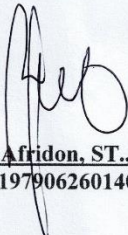
Aisyiah Nur Fitri
3103201223

Bengkalis, 31 Agustus 2022

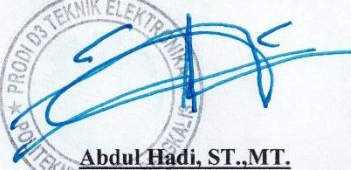
Mentor Lapangan


Jufri
NIK. 6208009153

Dosen Pembimbing
Program Studi D-III Teknik Elektronika


M. Afridon, ST.,MT.
NIP. 19790626014041001

Disetujui/Disahkan
Ka. Prodi D-III Teknik Elektronika


Abdul Hadi, ST.,MT.
NIP. 199001182019031017

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmatnya yang telah memberi kemampuan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) dengan baik di PT.Wilmar Bioenergi Indonesia Dumai-Pelitung dengan melalui proses yang cukup panjang.

Adapun maksud dan tujuan penulisan laporan ini adalah merupakan salah satu persyaratan telah selesai mengikuti kegiatan KP di PT.Wilmar Indonesia Dumai-Pelitung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan KP yang telah banyak mendapat bantuan, bimbingan maupun arahan-arahan dari pihak bersangkutan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KP ini sampai dengan waktu yang telah ditetapkan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua Ayahanda terinta Herman, Ibunda tercinta Susanti dan saudara-saudara yang telah banyak mendoakan, memberi semangat dan berkorban selama pelaksanaan kerja praktek.
2. Bapak Johny Custer, ST.,MT. Selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Syaiful Amri, S.ST.,MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Abdul Hadi, ST.,MT. Selaku Ketua Prodi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Syaiful Amri, S.ST., MT. Selaku Dosen Pendamping Prodi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Bapak M. Afridon, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing.

7. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknik Elektronika, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
8. Bapak Samuel Ginting, selaku mentor utama PT.Wilmar Bioenergi Indonesia Dumai-Pelintung.
9. Bapak Jufri, selaku mentor lapangan PT.Wilmar Bioenergi Indonesia DumaiPelintung.
10. Beserta karyawan di PT. Wilmar Nabati Indonesia dan PT. Wlimar Bioenergi Indonesia.

Laporan Kerja Praktik ini disusun tidak luput dari kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kekhilafan penulis. Penulis mengharapkan masukan, saran, dan kritik yang membangun dari pembaca untuk kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penulis berharap kritik dan saran yang membangun sehingga penulis bisa memperbaikinya dimasa mendatang dan semoga laporan Kerka Praktik ini memberikan manfaat dan wawasan kita semua. Semoga Allah Subhana Wata'ala memberkati usaha yang kita lakukan, Aamiin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Bengkalis, 31 Agustus 2022

Aisyiyah Nur Fitri
NIM : 3103201223

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1	1
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	1
1.2 Visi Dan Misi Perusahaan.....	3
1.3 Struktur Organisasi PT.WILMAR NABATI INDONESIA.....	5
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	6
BAB II	9
2.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan.....	9
2.2 Target Yang Diharapkan.....	29
2.3 Perangkat Lunak Atau Keras Yang Digunakan.....	29
2.4 Data-Data yang Diperlukan.....	34
2.5 Dokumen - Dokumen File Yang Dihasilkan.....	35
2.6 Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas.....	35
2.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu.....	35
A. Selama Kerja Praktik	35
B. Selama Penyusunan Laporan Kerja Praktik.....	36
BAB III.....	37
3.1 Macam-Macam <i>Flow Meter</i>.....	37
3.2 Pengertian.....	40

3.4	Prinsip Kerja <i>Flow Meter Elektromagnetic</i>	42
3.5	Bagian – Bagian <i>Flow Meter Elektromagnetic</i>	43
3.6	Sistem <i>Flow Meter Elektromagnetic</i>	46
3.7	Kondisi Praktek Lapangan	47
3.7.1	Tanki	48
3.7.2	<i>Level Switch High</i>	49
3.7.3	Pompa	50
3.7.4	<i>Variable Frequency Drive</i>	51
3.7.5	<i>Flow Meter Elektromagnetic</i>	53
3.7.6	<i>Distributed Control System (DCS)</i>	54
3.8	Kelebihan dan Kurangan	55
BAB IV.....		57
4.1	Kesimpulan	57
4.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN I.....		58
LAMPIRAN II.....		59
LAMPIRAN III.....		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Logo Wilmar.....	1
Gambar 1.2	Struktur Organisasi PT. WBI.....	5
Gambar 2.1	Cek amper motor di panel control.....	11
Gambar 2.2	Check suhu motor menggunakan IR Check.....	12
Gambar 2.3	Check level transmitter display menggunakann HART...	13
Gambar 2.4	Mengganti TOR motor ke amper yang lebih besar.....	13
Gambar 2.5	Mengupoad ulang program PLC.....	14
Gambar 2.6	Program PLC yang berhasil di upload.....	15
Gambar 2.7	Check kabel motor yang longgar atau yang hangus.....	18
Gambar 2.8	Check solenoid pada separator.....	19
Gambar 2.9	Check solenoid valve.....	20
Gambar 2.10	Cek kabel power motor.....	21
Gambar 2.11	Panel <i>analyzer Nalco</i>	22
Gambar 2.12	Buku panduan <i>spare parts Nalco</i>	22
Gambar 2.13	Cek level <i>switch</i>	23
Gambar 2.14	Control panel separator.....	23
Gambar 2.15	Terminal <i>softater</i>	25
Gambar 2.16	Terminal box DCS.....	25
Gambar 2.17	<i>Pressure transmitter</i>	25
Gambar 2.18	<i>Pressure transmitter</i>	29
Gambar 2.19	<i>Pressure gauge</i>	29
Gambar 2.20	<i>Level transmitter</i>	30
Gambar 2.21	<i>Level switch</i>	30
Gambar 2.22	<i>Temperature gauge</i>	31
Gambar 2.23	<i>Temperature transmitter</i>	31
Gambar 2.24	<i>Selenoid valve</i>	32
Gambar 2.25	<i>Control valve</i>	32

Gambar 2.26	<i>Flow meter</i>	33
Gambar 3.1	<i>Flow meter electromagnetic</i>	36
Gambar 3.2	<i>Flow meter ultrasonic</i>	36
Gambar 3.3	<i>Flow meter Coriolis</i>	37
Gambar 3.4	<i>Flow meter thermal mass</i>	37
Gambar 3.5	<i>Flow meter vortex</i>	38
Gambar 3.6	<i>Flow meter positive displacement</i>	39
Gambar 3.7	<i>Flow meter rotameter</i>	39
Gambar 3.8	<i>Inline model</i>	40
Gambar 3.9	Prinsip kerja <i>flow meter electromagnetic insertion</i>	41
Gambar 3.10	Prinsip kerja.....	42
Gambar 3.11	Tabung sensor flow meter.....	43
Gambar 3.12	Dua kumparan magnet.....	43
Gambar 3.13	Dua elektroda.....	44
Gambar 3.14	Bagian elektrikal <i>flow meter</i>	44
Gambar 3.15	Proses kelistrikan <i>flow meter</i>	45
Gambar 3.16	Partikel-partikel bermuatan positive dan negative.....	46
Gambar 3.17	Diagram alur <i>flow meter</i>	47
Gambar 3.18	Tanki.....	48
Gambar 3.19	Tanki di industri.....	48
Gambar 3.20	Level switch.....	49
Gambar 3.21	Macam-macam level switch.....	50
Gambar 3.22	Motor pompa.....	50
Gambar 3.23	Bentuk fisik motor pompa.....	51
Gambar 3.24	VFD.....	51
Gambar 3.25	Rangkaian VFD.....	52
Gambar 3.26	<i>Flow meter elelktromagnetic</i>	52
Gambar 3.27	Bagian-bagian <i>flow meter</i>	53
Gambar 3.28	Control DCS.....	53
Gambar 3.29	Diagram <i>microcontroller</i> DCS.....	54
Gambar 3.30	Alur konfigurasi DCS.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jadwal Kerja Praktik minggu ke-1 sampai minggu ke-9.....	9
Tabel 2.2	Rabu 06 Juli 2022 – Minggu 10 Juli 2022.....	10
Tabel 2.3	Senin 11 Juli 2022 – Minggu 17 Juli 2022.....	11
Tabel 2.4	Senin 18 Juli 2022 – Minggu 24 Juli 2022.....	14
Tabel 2.5	Senin 25 Juli 2022 – Minggu 31 Juli 2022.....	16
Tabel 2.6	Senin 01 Agustuts 2022 – Minggu 07 Agustus 2022.....	18
Tabel 2.7	Senin 08 Agustuts 2022 – Minggu 14 Agustus 2022.....	20
Tabel 2.8	Senin 15 Agustuts 2022 – Minggu 21 Agustus 2022.....	23
Tabel 2.9	Senin 22 Agustuts 2022 – Minggu 28 Agustus 2022.....	26
Tabel 2.10	Senin 29 Agustuts 2022 – Rabu 31 Agustus 2022.....	27