

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
ANALISA SISTEM CONTROL AUTOMATION CPO
SAMPLING PROBE
PT. IVOMAS TUNGGAL DUMAI**

*Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Kerja Praktek Politeknik Negeri Bengkalis*

Muhammad Akmal
3103221324



**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
TAHUN 2024**

**LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK
ANALISA SISTEM CONTROL AUTOMATION CPO SAMPLING PROBE
PT. IVOMAS TUNGGAL DUMAI**

Di tulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja praktek

Muhammad Akmal
NIM. 3103221324

Dumai, 14 September 2024

Pembimbing Lapangan
PT. Ivo Mas Tunggal Dumai

Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Elektronika



Reztu Illahi, ST.
Officer Calibration



Marzuarman, S.Si., MT.
NIP. 199003122019031017

Disetujui/Disahkan
Kepala Program Studi D III Teknik Elektronika



Abdul Hadi, S.T., MT.
NIP.199001182019031017

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin penulis ucapkan Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan sekaligus menyusun laporan Kerja Praktek (KP) di PT. Ivomas Tunggal Dumai sebagai salah satu syarat bagi penulis dalam menyelesaikan kerja praktek (KP) Program Studi Diploma Tiga (D3) Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Program Studi Teknik Elektronika, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan di dunia kerja serta untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

Laporan ini diharapkan dapat menambah kreativitas dan pengetahuan yang baik dan buruk bagi penulis maupun bagi pembaca laporan ini. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek (KP) sampai tersusunnya laporan ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta dan ibunda tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan secara moril maupun materil serta Do'a kepada penulis.
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. Ibu Abdul Hadi, ST., MT. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Marzuarman,S.SI., MT. selaku pembimbing Kerja Praktek (KP).

6. Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Instansi terkait & seluruh karyawan di PT. Ivomas Tunggal Dumai khususnya di lab calibration.

Usaha maksimal dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini tidak luput dari kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kekhilafan penulis. Oleh karena itu, 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 di masa mendatang dan semoga laporan Kerja Praktek ini dapat memberikan manfaat dan wawasan kita semua. Semoga Allah SWT memberkati usaha yang kita lakukan, Amin.

Dumai, 31 Agustus 2023

Penulis,
Muhammad Akmal

DAFTAR ISI

COVER.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	viii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Sejarah Singkat PT. Ivo Mas Tunggal Dumai	1
1.2 Visi & Misi PT. Ivo Mas Tunggal Dumai	1
1.3 Struktur Organisasi PT. Ivo Mas Tunggal Dumai	2
1.4 Lokasi & Tata Letak Perusahaan.....	3
1.4.1 Lokasi Perusahaan	3
1.4.2 Tata Letak Perusahaan.....	5
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	6
2.1 Deskripsi Kegiatan Kerja Praktek	6
2.2.1 Kerja Praktek PT Ivomas Tunggal Dumai.....	6
2.2 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	6
2.3 Target Yang Diharapkan.....	26
2.4 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras Yang Digunakan.....	27
2.4.1 Perangkat Lunak.....	25
2.4.2. Perangkat Keras.....	26
2.5 Data-Data Yang Diperlukan	30
2.6 Dokumen File Yang Dihasilkan	30
2.7 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Saat Saat Kerja Praktek	30
2.8 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu.....	31
BAB III ANALISA SISTEM <i>CONTROL AUTOMATION CPO SAMPLING PROBE</i>	30
3.1 <i>Control Automation CPO Sampling Probe</i>	30

3.2	Sistem Kerja <i>Control Automation CPO Sampling Probe</i>	30
3.2.1	Proximity Sensor	31
3.3	Tujuan Analisa Sistem Control Automation CPO Sampling Probe.....	31
3.4	Diagram Alir	32
3.5	Wiring Diagram	33
BAB IV PENUTUP		36
4.1	Kesimpulan	36
4.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 PT. Ivo Mas Tunggal Dumai.....	1
Gambar 1. 2 Struktur organisasi PT.Ivomas Tunggal.....	3
Gambar 2. 1 sinkronisasi calibration master list and schedule	6
Gambar 2. 2 Uji antara anak timbang laboratorium.....	7
Gambar 2. 3 Pemasangan <i>Tagging Calibration</i> pada <i>Tanki FLCCP Filter Leave</i> di plan KCP.....	7
Gambar 2. 4 Pengecekan <i>Positioner</i> ED FAN A di plan HPB (<i>High Pressure Boiler</i>)	8
Gambar 2. 5 <i>Monitoring</i> pada <i>Tank Pump</i> melalui <i>Scada</i> di ruangan server ATG	8
Gambar 2. 6 Pengecekan <i>positioner</i> ED FAN A di plan HPB (<i>High Pressure Boiler</i>)	9
Gambar 2. 7 Penyambungan kabel <i>ashenling</i> di plan LPB (<i>Low Pressure boiler</i>)	9
Gambar 2. 8 Pemasangan <i>safety valve</i> di <i>plan refinery 1</i>	9
Gambar 2. 9 Penggantian <i>oil cooler</i> pada <i>compressor</i> di plan LPB (<i>Low Pressure boiler</i>).....	10
Gambar 2. 10 sinkronisasi <i>calibration master list and schedule</i>	10
Gambar 2.11 Pemasangan <i>pressure gauge 10 Bar</i> dan <i>safety valve washing</i> di plan <i>refinery</i>	11
Gambar 2. 12 <i>Calibration pressure gauge</i> di lab <i>calibration</i>	11
Gambar 2. 13 Pergantian kabel <i>sensor level switch</i> di <i>plan refinery 1</i>	12
Gambar 2. 14 Pergantian kabel <i>sensor pressure gauge</i> di <i>plan refinery 1</i>	12
Gambar 2. 15 Pendataan <i>serial number temperature transmitter endhauser</i> di <i>plan refinery 1</i>	14
Gambar 2. 16 Instal motor pompa joki di <i>fire pump</i>	15
Gambar 2. 17 <i>List PM panel</i> unruk pembuatan <i>wiring</i> dan <i>SLD</i> di <i>IMT</i>	15
Gambar 2. 18 <i>Report</i> dan pembuatan cek <i>list panel</i> untuk di <i>input</i> ke <i>system</i>	16
Gambar 2. 19 Perbaikan <i>sensor level separator ice condensing</i> di <i>plan refinery 1</i>	16

Gambar 2. 20 Perbaikan <i>selonoid</i> V7325A di <i>plan refinery</i> 1.....	17
Gambar 2. 21 Pengecekan <i>actuator valve line steam coil tank B filter press fraksinasi</i> di <i>refinery</i> 1	17
Gambar 2. 22 <i>Install flow meter</i> dan penarikan kabel <i>sensor line</i> PDAM di <i>plan WTP</i>	18
Gambar 2. 23 Pemasangan <i>Indicator dan solenoid actuator valve</i> 212B di <i>plan refinery</i> 2.....	18
Gambar 2. 24 Pengecekan <i>Aktuator</i> V631BA di <i>plan refinery</i> 1.....	19
Gambar 2. 25 Perbaikan kabel pada <i>chiler</i> di <i>plan refinery</i> 1.....	19
Gambar 2. 26 Pergantian baterai UPS (<i>Unit Power Suplay</i>).....	20
Gambar 2. 27 Penarikan kabel dan membuat dudukan kabel pada <i>plan HPB</i>	21
Gambar 2. 28 Perbaikan <i>cylinder</i> di <i>CPO probe</i>	19
Gambar 2. 29 Pergantian Baterai Pada PLC Room Fraksinasi Di Plan Refinery 2	19
Gambar 2. 30 Perbaikan UPS Di Room Fraksinasi Di Plan Refinery 2	20
Gambar 2. 31 Pengecekan Baterai di Ruang ATG Tanki Farm	20
Gambar 2. 32 Pergantian kabel LAN inverter di Plant LPB.....	21
Gambar 2. 33 Merubah putaran arah motor Ash Crew di <i>plan LPB</i>	21
Gambar 2. 34 Pergantian Selenoid Pada aktuator di Plant Refinery 2.....	21
Gambar 2. 35 Perbaikan <i>Selenoid Pada Aktuator Plan Refinery</i> 2.....	22
Gambar 2. 36 Calibration Furnase di laboratorium uji	22
Gambar 2. 37 <i>Microsoft Word</i> untuk membuat laporan.....	27
Gambar 2. 38 <i>Sensor Proximity</i>	28
Gambar 2. 39 Alat Sampling CPO (<i>Crude Palm Oil</i>).....	28
Gambar 2. 40 <i>Stick Sample</i>	29
Gambar 2. 41 Wadah <i>Sample</i>	29
Gambar 2. 42 Laptop.....	30

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	37
LAMPIRAN 2	38

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Singkat PT. Ivo Mas Tunggal Dumai

PT. Ivo Mas Tunggal merupakan anak perusahaan Sinar Mas yang berada pada pilar usaha PT. Smart Tbk. Perusahaan ini terletak di Jalan Kelapa, RT. 17, Kelurahan Lubuk Gaung, Kecamatan Sungai Sembilan, Kota Dumai, Riau. Perusahaan ini bergerak di bidang bahan makanan, terutama minyak goreng.

PT. Smart Tbk merupakan anak dari perusahaan GAR yang merupakan salah satu perusahaan perkebunan minyak sawit yang didirikan pada tahun 1996 dengan lahan tertanam total seluas 485,606 hektar (termasuk perkebunan plasma) pada 31 Desember 2015, di Indonesia. Perusahaan GAR ini diinvestasi oleh *Flambo International Limited* dengan kepemilikan saham sebesar 50,35 persen. Perusahaan GAR memiliki beberapa anak perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia sejak 1992. Satu diantara beberapa anak perusahaan tersebut merupakan PT. SMART Tbk. Untuk gambaran lokasi PT Ivo Mas Tunggal Dumai dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1. 1 PT. Ivo Mas Tunggal Dumai
(Sumber : PT. Ivo Mas Tunggal Dumai, 2024)

1.2 Visi & Misi PT. Ivo Mas Tunggal Dumai

Visi: Menjadi perusahaan agribisnis dan produk konsumen global yang terintegrasi dan terbaik – menjadi mitra pilihan.

Misi: Secara efisien, kita menyediakan produk, solusi, serta layanan agribisnis dan konsumen, yang berkualitas tinggi serta berkelanjutan, guna menciptakan nilai tambah bagi para pemangku kepentingan kami.

1.3 Struktur Organisasi PT. Ivo Mas Tunggal Dumai

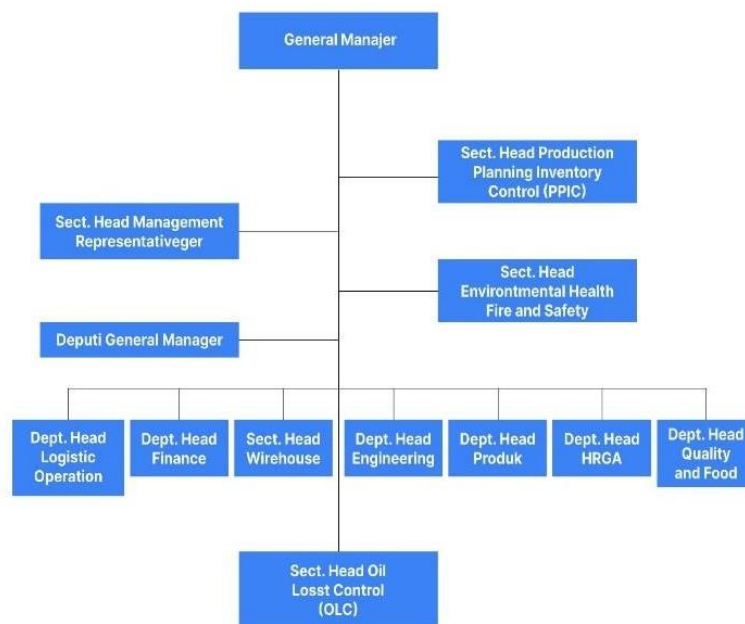
PT. Ivo Mas Tunggal merupakan anak perusahaan PT. *Smart Tbk* yang berlokasi di Kota Dumai. Oleh karena itu, kedua perusahaan ini berbagi struktur organisasi yang sama. Struktur organisasi perusahaan PT. *Smart Tbk* dapat dilihat pada Gambar 1.2 dibawah ini.

General Meeting of Shareholders (Rapat Umum Pemegang Saham) merupakan organ tertinggi pada perusahaan, berdasarkan Undang-undang No. 40 tahun 2007 tentang perusahaan terbatas (Indonesia). Dan dibawahnya adalah *Board of Commissioners* (Dewan Komisaris) merupakan organ Perseroan yang mengawasi kebijakan Direksi dan memberikan saran kepada Direksi dalam melaksanakan tugas menejemennya. Dibawah *Board of Commissioners*, terdapat *Nomination and Remuneration Committee* (Komite Nominasi dan Remunerasi) yang memberikan nasihat dan rekomendasi kepada *Board of Commissioners* mengenai nominasi dan remunerasi dari para anggota Direksi dan *Board of Commissioners*. Disamping *Nomination and Remuneration Committee* terdapat *Audit Committee* (Komite Audit) yang menilai laporan keuangan dan operasional yang dibuat oleh Direksi dapat diandalkan, dan memastikan kebijakan pengendalian serta penegakan hukum dan peraturan telah diterapkan dalam bisnis perusahaan.

Setelah itu ada *Board of Directors President* (Direksi) yang menjalankan tindakan pengurusan untuk mencapai visi dan misi Perseroan demi kepentingan terbaik Perseroan, juga bertanggung jawab untuk mewakili Perseroan baik di dalam maupun di luar pengadilan sesuai dengan ketentuan Anggaran Dasar Perseroan. Dibawah *Board of Directors President*, ada *Corporate Secretary* (sekretaris perusahaan) yang meliputi pengelolaan hubungan dengan para investor, media, komunikasi internal, dan informasi perusahaan. Disamping *Corporate Secretary*, ada *internal audit* (Audit Internal) yang menjalankan fungsi *audit internal*, yaitu kegiatan pemberian

keyakinan dan konsultasi yang bersifat objektif dan *independent* untuk meningkatkan nilai dan memperbaiki operasional Perseroan dan anak perusahaannya.

Dibawah *Corporate Secretary* dan *Internal Audit*, terdapat *Upstream Operations* yang bertanggung jawab dalam pemasukan material yang dibutuhkan untuk produksi, dan ada *Downstream Operations* yang bertanggung jawab dalam produksi dan distribusi produk. Disamping *Upstream Operations* dan *Downstream Operations*, terdapat *Human Resources* yang merupakan bagian kepengurusan segala sesuatu yang berhubungan dengan tenaga kerja. Kemudian di samping *Human Resources*, ada *Corporate Finance* yang bertanggung jawab dalam mengurus keuangan perusahaan, dan disamping *Human Resources*, ada *Sustainability* yang merupakan organ yang mewujudkan kemajuan sosial dan pelestarian lingkungan.



Gambar 1. 2 Struktur organisasi PT. Ivomas Tunggal
(Sumber: PT. Ivomas Tunggal, 2024)

1.4 Lokasi & Tata Letak Perusahaan

1.4.1 Lokasi Perusahaan

PT. Ivomas Tunggal Dumai terletak di Dumai, Riau, Indonesia. Dumai adalah kota yang terletak di pesisir timur Pulau Sumatera, dan merupakan

salah satu kota pelabuhan penting di Indonesia yang menghadap ke Selat Malaka. Lokasi persis PT. Ivomas Tunggal Dumai mungkin berada di sepanjang pantai atau dekat dengan pelabuhan, mengingat industri utamanya adalah pengolahan kelapa sawit.

Tata letak PT. Ivomas Tunggal Dumai dapat mencakup area pabrik pengolahan kelapa sawit, gudang, serta fasilitas administrasi dan perkantoran. Biasanya, perusahaan seperti ini memiliki area yang cukup besar untuk menampung kegiatan pertanian kelapa sawit, infrastruktur pendukung, dan ruang terbuka yang diperlukan untuk operasionalnya. Adapun pertimbangan-pertimbangan yang dibuat terkait dengan pemilihan Lubuk Gaung sebagai salah satu lokasi unit pengolahan PT Ivomas Tunggal adalah sebagai berikut:

1. Akses ke Pelabuhan: Dumai memiliki akses langsung ke Selat Malaka, salah satu jalur pelayaran tersibuk di dunia. Keberadaan pelabuhan di Dumai memudahkan perusahaan untuk mengimpor bahan baku dan ekspor produk akhir, seperti minyak kelapa sawit, ke pasar global dengan lebih efisien.
2. Dekat dengan Sumber Bahan Baku: Riau, termasuk Dumai, merupakan salah satu produsen kelapa sawit terbesar di Indonesia. Lokasi ini memberikan akses mudah ke kebun-kebun kelapa sawit yang menyediakan bahan baku utama bagi PT Ivomas Tunggal Dumai.
3. Infrastruktur Logistik: Dumai telah dilengkapi dengan infrastruktur logistik yang memadai, termasuk jalan-jalan yang baik dan fasilitas pendukung lainnya seperti transportasi darat dan layanan pelabuhan. Hal ini mendukung kelancaran distribusi bahan baku dan produk akhir perusahaan.
4. Kondisi Geografis dan Iklim: Dumai terletak di pesisir timur Pulau Sumatera, yang memiliki iklim tropis dan kondisi geografis yang mendukung pertumbuhan kelapa sawit yang baik. Hal ini menjadi faktor penting dalam keberlanjutan pasokan bahan baku bagi perusahaan.

5. Ketersediaan Tenaga Kerja: Kehadiran Dumai sebagai kota pelabuhan besar juga menarik banyak tenaga kerja dari berbagai wilayah di sekitarnya. Ini memberikan akses ke tenaga kerja yang terampil dan terlatih untuk mendukung operasional perusahaan.

1.4.2 Tata Letak Perusahaan

Secara garis besar, tata letak PT. Ivomas Tunggal Dumai dijelaskan sebagai berikut:

1. Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit: Ini adalah pusat utama di mana kelapa sawit diproses menjadi berbagai produk seperti minyak kelapa sawit dan turunannya. Pabrik ini dilengkapi dengan mesin-mesin pengolahan yang kompleks serta area penyimpanan produk jadi dan bahan mentah.
2. Gudang Penyimpanan: Area yang luas untuk menyimpan produk-produk kelapa sawit yang sudah diolah atau bahan baku yang akan diolah.
3. Fasilitas Administrasi dan Kantor: Terdiri dari kantor administrasi, ruang pertemuan, dan kemungkinan area pendukung lainnya seperti ruang staf, ruang penyimpanan dokumen, dan fasilitas komunikasi.
4. Fasilitas Pendukung: Termasuk area parkir, area untuk peralatan dan kendaraan operasional, dan kemungkinan fasilitas lain seperti kantin atau ruang istirahat untuk karyawan.
5. Lingkungan Operasional: Lokasi ini mungkin dikelilingi oleh area pertanian kelapa sawit, dengan kebun kelapa sawit yang merupakan sumber utama bahan baku perusahaan.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1 Deskripsi Kegiatan Kerja Praktek

Kegiatan selama kerja praktek (KP) dilaksanakan di PT. Ivomas Tunggal Lubuk Gaung, Dumai kegiatan ini dilakukan selama 2 bulan.

2.1.1 Kerja Praktek PT. Ivomas Tunggal Dumai

Melakukan kegiatan kerja praktek (KP) di PT. Ivomas Tunggal Dumai yaitu melakukan pekerjaan di *Electrical & ICA (Instrument Calibration)*. Adapun kegiatan yang dilakukan di PT. Ivomas Tunggal Dumai selama 60 hari (15 Juli – 06 September 2024). Jam Pelaksanaan KP yaitu :

1. Senin – Jumat (08:00 – 17:00)

2.2 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Uraian Kegiatan pada minggu ke-1 Dan ke-2:

1. Senin / 15 Juli 2024.

A. Pendeskripsin prosedur KP dan pengisian data peserta KP.

B. Pelatihan dan arahan dari K3.

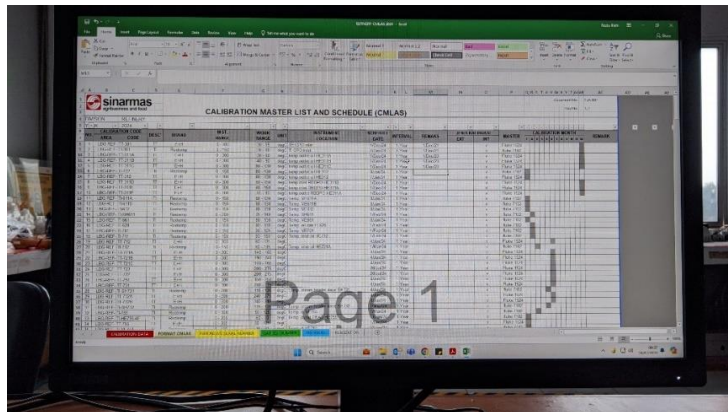
C. Melihat kondisi lapangan serta pengenalan diri kepada

karyawan.

2. Selasa / 16 juli – Rabu / 24 juli 2024.

A. *Briefing team Electrical, ICA (Instrumen Control Automation) & Calibration.*

B. Melakukan sinkronisasi dan *Update calibration Schedule master list and Program ICMS (Integrated Calibration Managament System).*



Gambar 2. 1 sinkronisasi *calibration master list and schedule*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. Kamis / 25 Juli 2024

- A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*
- B. Uji antara anak timbang laboratorium.
- C. *Pergantian Tagging Calibration pada Tanki FLCCP Filter Leave di plan KCP (Kernel Crusing Plant).*



Gambar 2. 2 Uji antara anak timbang laboratorium
Sumber: (Dokumentasi, 2024)



Gambar 2. 3 Pemasangan *Tagging Calibration* pada *Tanki FLCCP Filter Leave* di plan KCP
(*Kernel Crusing Plant*)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

4. Jumat / 26 Juli 2024

- A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*
- B. Pengecekan *Positioner ED FAN A* di plan HPB (*High Pressure Boiler*).
- C. *Monitoring* pada *Tank Farm* melalui *Scada* di ruangan server ATG.



Gambar 2. 4 Pengecekan *Positioner ED FAN A* di plan HPB (*High Pressure Boiler*)
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 2. 5 Monitoring pada Tank Farm melalui Scada di ruangan server ATG (Sumber: Dokumentasi, 2024)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-3 :

1. Senin / 29 juli 2024

- A. Briefing team Electrical & ICA (*Instrumen Calibration*).
- B. Perbaikan *positioner* ED FAN A di plan HPB (*High Pressure Boiler*).



Gambar 2. 6 Perbaikan *positioner* ED FAN A di plan HPB (*High Pressure Boiler*) (Sumber: Dokumentasi, 2024)

2. Selasa / 30 Juli 2024

- A. Briefing VMS (*Vision Mission Culture*).
- B. Perbaikan kabel *ashenling* Control Room Short di plan LPB (*Low Pressure boiler*).



Gambar 2. 7 Perbaikan kabel *ashenling Control Room Short plan LPB (Low Pressure boiler)*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. Rabu/ 31 Juli 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Pemasangan *Ball valve* untuk memperumdah *calibration pressure gauge* di *plant refinery 1*.

C. Penggantian *oil cooler* pada *compressor* di *plan LPB (Low Pressure boiler)*.



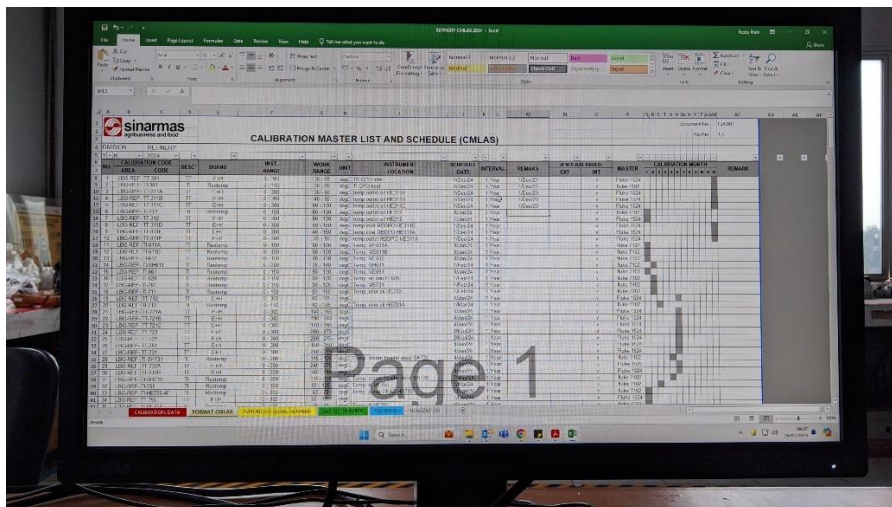
Gambar 2. 8 Pemasangan *safety valve* di *plan refinery 1*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 2. 9 Penggantian *oil cooler* pada *compressor* di plan LPB (*Low Pressure boiler*)
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

4. Kamis /1 Agustus 2024

- A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration)*.
- B. Melakukan sinkronisasi *calibration master list and schedule*.



Gambar 2. 10 sinkronisasi *calibration master list and schedule*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

5. Jumat /2 Agustus 2024

- A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration)*.
- B. Pergantian *pressure gauge 10 Bar* dan penambahan *Ball valve washing* di plan *refinery 1*.



Gambar 2. 11 Pemasangan *pressure gauge* 10 Bar dan *safety valve washing* di plan *refinery*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-4 :

1. Senin / 05 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Calibration pressure gauge* di lab *calibration*.



Gambar 2. 12 *Calibration pressure gauge* di lab *calibration*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

2. Selasa / 06 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Calibration pressure gauge* di *lab calibration*, seperti pada gambar 2.12.

C. Pergantian kabel *sensor level switch* dan *pressure gauge* di *plan refinery 1*.



Gambar 2. 13 Pergantian kabel *sensor level switch* di *plan refinery 1*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 2. 14 Pergantian kabel *sensor pressure gauge* di *plan refinery 1*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. Rabu- Kamis / 07 - 08 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration)*.

B. *Calibration pressure gauge* di *lab calibration*, seperti pada gambar 2.12.

4. Jumat / 09 Agustus 2024

A. Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).

B. Pendataan *serial number temperature transmitter endhauser* di *plan rifenery 1*.



Gambar 2. 15 Pendataan *serial number temperature transmitter endhauser* di *plan rifenery 1*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-5 :

1. Senin / 12 Agustus 2024

A. Briefing VMS (*Vision Mission Culture*)

B. *Calibration pressure gauge* di *lab calibration*, Seperti pada gambar 2.12.

C. Instal motor pompa joki di *fire pump*.

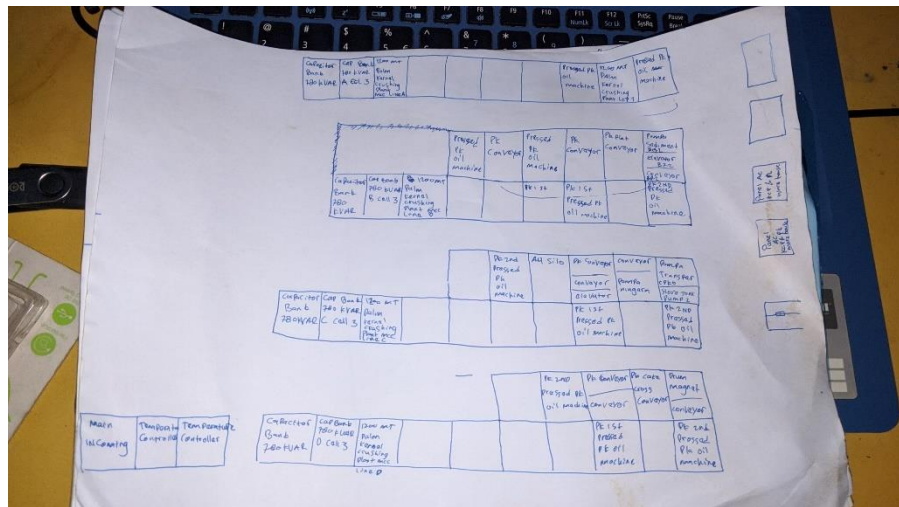


Gambar 2. 16 Instal motor pompa joki di fire pump
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

2. Selasa / 13 Agustus 2024

A. Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).

B. List PM panel untuk pembuatan wiring dan SLD di IMT.

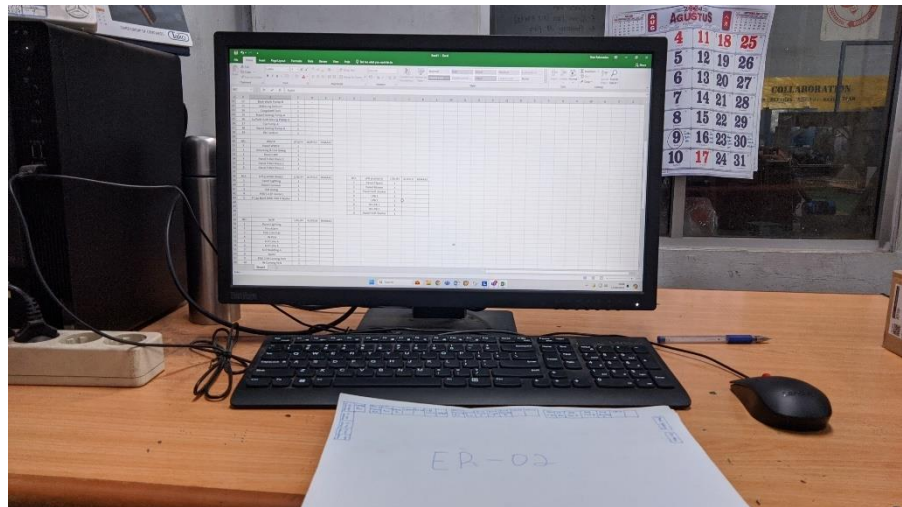


Gambar 2. 17 List PM panel unruk pembuatan wiring dan SLD di IMT
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. Rabu / 14 Agustus 2024

A. Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).

B. Report dan pembuatan cek list panel untuk di input ke sistem.



Gambar 2. 18 *Report* dan pembuatan cek *list panel* untuk di *input* ke *system*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

4. Kamis / 15 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Perbaiki sensor *level separator ice condensing* di *plan refinery*

1.



Gambar 2. 19 Perbaiki sensor *level separator ice condensing* di *plan refinery* 1
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

5. Jumat / 16 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Perbaiki *selonoid V7325A* di *plan refinery* 1.



Gambar 2. 20 Perbaikan *selonoid V7325A* di *plan refinery 1*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-6 :

1. Senin / 19 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Pengecekan *actuator valve line steam coil tank B filter press fraksinasi* di *refinery 1*

C. *install flow meter* dan penarikan kabel *sensor line PDAM* di *plan WTP.*



Gambar 2. 21 Pengecekan *actuator valve line steam coil tank B filter press fraksinasi* di *refinery 1*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 2. 22 *Install flow meter dan penarikan kabel sensor line PDAM di plan WTP*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

2. Selasa / 20 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Pemasangan Indicator dan Solenoid actuator valve 212B di plan refinery 2.*

C. *Pengecekan Aktuator V631BA di plan refinery 1.*



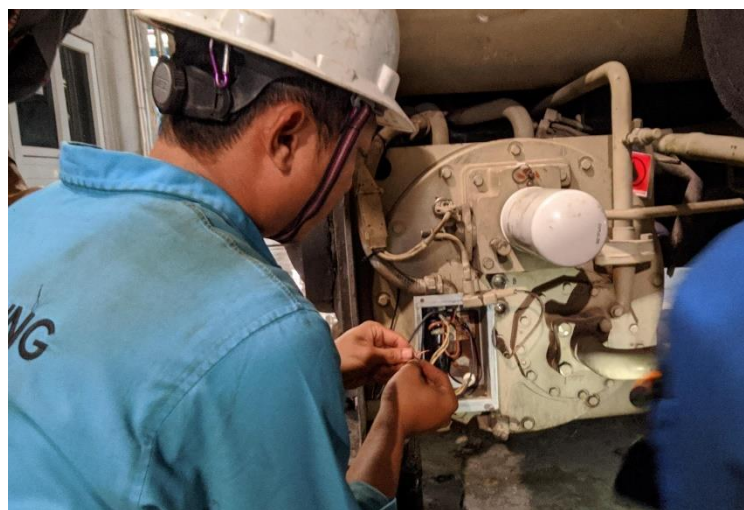
Gambar 2. 23 *Pemasangan Indicator dan solenoid actuator valve 212B di plan refinery 2*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 2. 24 Pengecekan *Aktuator V631BA* di *plan refinery 1*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. Rabu/ 21 Agustus 2024
 - A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration)*
 - B. Pengecekan *Aktuator V631BA* di *plan refinery 1*, Seperti pada gambar 2.24.

4. Kamis/ 22 Agustus 2024
 - A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*
 - B. Perbaikan kabel pada *chiler* di *plan refinery 1*.



Gambar 2. 25 Perbaikan kabel pada *chiler* di *plan refinery 1*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

5. Jumat/ 23 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Sinkronisasi calibration master list and schedule.*

Uraian Kegiatan pada minggu ke-7 :

1. Senin / 26 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Pergantian baterai UPS (Unit Power Suplay).*



Gambar 2. 26 Pergantian baterai UPS (*Unit Power Suplay*)
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

2. Selasa / 27 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Penarikan kabel dan membuatudukan kabel pada plan HPB.*



Gambar 2. 27 Penarikan kabel dan membuatudukan kabel pada plan HPB
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. Rabu / 28 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Perbaikan cylinder di CPO probe.*



Gambar 2. 28 Perbaikan *cylinder* di CPO probe
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

4. Kamis / 29 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Calibration pressure gauge di lab calibration.*

5. Jumat / 30 Agustus 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Calibration pressure gauge di lab calibration.*

Uraian kegiatan pada minggu ke-8:

1. Senin / 2 September 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Pergantian Baterai pada PLC room Fraksinasi di Plan Refinery 2.*



Gambar 2. 29 Pergantian Baterai pada PLC room *Fraksinasi* di *Plan Refinery 2*.
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

2. Selasa / 3 September 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Perbaikan UPS di room Fraksinasi Plan Refinery 2.*



Gambar 2. 30 Perbaikan UPS di room *Fraksinasi* di *Plan Refinery 2*.
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. Rabu / 3 September 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Pengecekan Baterai UPS di Ruang ATG (*Automation Tanki Gauge*) *Tanki Farm*.



Gambar 2. 31 Pengecekan Baterai UPS di Ruang ATG (*Automation Tanki Gauge*) *Tanki Farm*.
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

4. Kamis / 4 September 2024

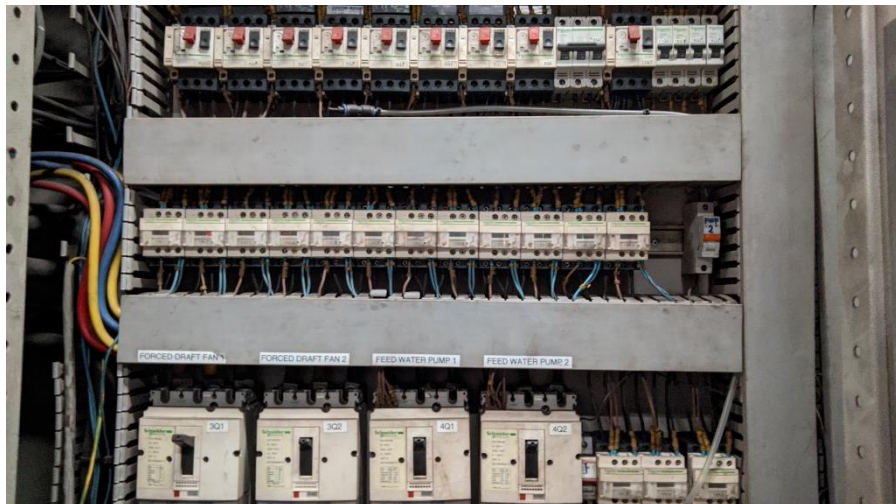
A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Pergantian Kabel LAN *Inverter* di *Plan LPB*

C. Merubah putaran arah Motor *Ash Crew* di *Plan LPB*



Gambar 2. 32 Pergantian Kabel LAN *Inverter* di *Plan LPB*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 2. 33 Merubah putaran arah Motor *Ash Crew* di *Plan LPB*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

5. Jumat / 5 September 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Pergantian *Solenoid* pada *Aktuator* di *Plan Refinery 2*.



Gambar 2.34 Pergantian *Solenoid* pada *Aktuator* di *Plan Refinery 2*.
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

Uraian kegiatan pada minggu ke-9:

1. Senin / 8 September 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Perbaikan *Solenoid* pada *Aktuator Plan Refinery 2*.



Gambar 2. 35 Perbaikan *Solenoid* pada *Aktuator Plan Refinery 2*.
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

2. Selasa / 9 September 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. *Calibration Furnace di Laboratirium uji.*



Gambar 2. 36 Calibration Furnace di Laboratirium uji.
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. Rabu - jumat/ 10 – 13 September 2024

A. *Briefing team Electrical & ICA (Instrumen Calibration).*

B. Pembuatan laporan penulis.

2.3 Target Yang Diharapkan

Selama penulis melakukan kegiatan kerja praktek ada beberapa target yang penulis harap dapat di dapatkan sebagai pengalaman dan juga dapat di aplikasikan saat berkerja :

1. Dapat membantu menjalin kerja sama Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak industri yang telah mempercayai dan memfasilitasi kami untuk belajar.
2. Mengajarkan kepada penulis untuk dapat beradaptasi didalam ruang lingkup kerja industri yang kemungkinan besar akan penulis jalani pada suatu saat nanti sehingga dapat memudahkan nanti jika penulis terjun langsung ke dalam dunia industri.
3. Belajar menjadi pribadi yang disiplin, dan bermanfaat bagi masyarakat.

4. Dapat membantu dalam hal memberikan penjelasan ataupun ikut langsung membantu perusahaan berkaitan dengan permasalahan kelistrikan dan instrumentasi.

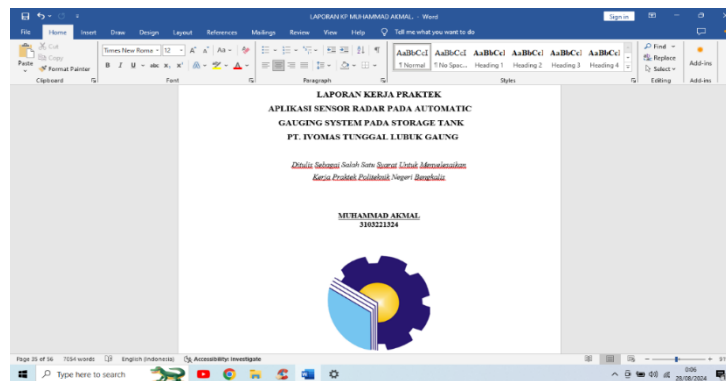
2.4 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras Yang Digunakan

Perangkat lunak dan keras yang digunakan untuk melakukan kegiatan kerja praktek (KP) di PT. Ivomas Tunggal Dumai yaitu yang tertera di gambar dibawah.

2.4.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan saat kerja praktek di PT.Ivomas Tunggal Dumai adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *Microsoft Office* di komputer atau di laptop yang digunakan adalah *Microsoft Word* yang digunakan sebagai media untuk digunakan oleh penulis untuk membuat laporan studi kasus dan laporan KP seperti pada gambar 1.32 dibawah.



Gambar 2. 37 *Microsoft Word* untuk membuat laporan

(Sumber: Dokumentasi, 2024)

2.4.2 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan saat kerja praktek di PT. Ivomas Tunggal Dumai adalah sebagai berikut:

1. Sensor *Proximity* prinsip kerjanya mengukur perubahan kapasitansi antara sensor dan objek. Sensor ini biasanya memiliki dua elektroda yang membentuk kapasitor. Ketika objek mendekat, kapasitas antara elektroda berubah. Sensor

mengukur perubahan ini dan menghasilkan sinyal output yang menunjukkan kehadiran objek.



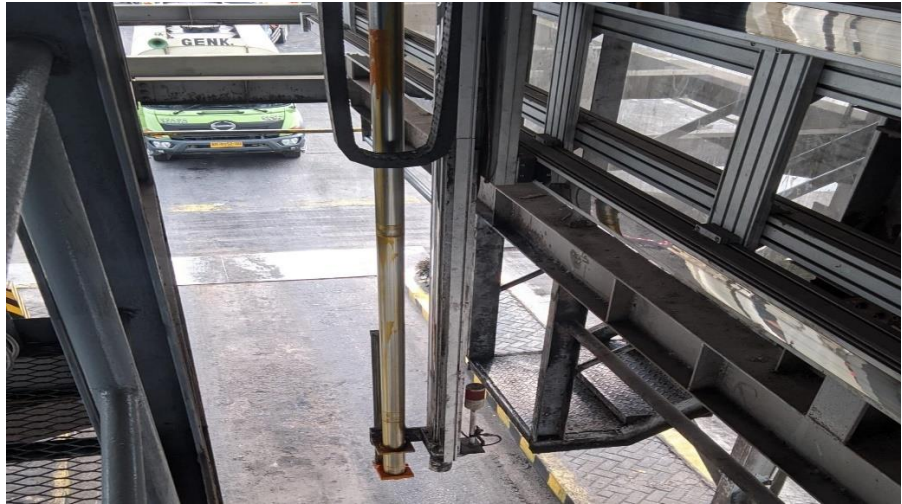
Gambar 2. 34 *Sensor Proximity*
(Sumber: Google, 2024)

2. Alat Sampling CPO (*Crude Palm Oil*) alat kontrol sampling CPO memainkan peran penting dalam memastikan bahwa proses pengambilan sampel dilakukan dengan cara yang akurat, efisien, dan sesuai dengan standar industri, yang pada gilirannya mendukung kualitas dan kepatuhan produk.



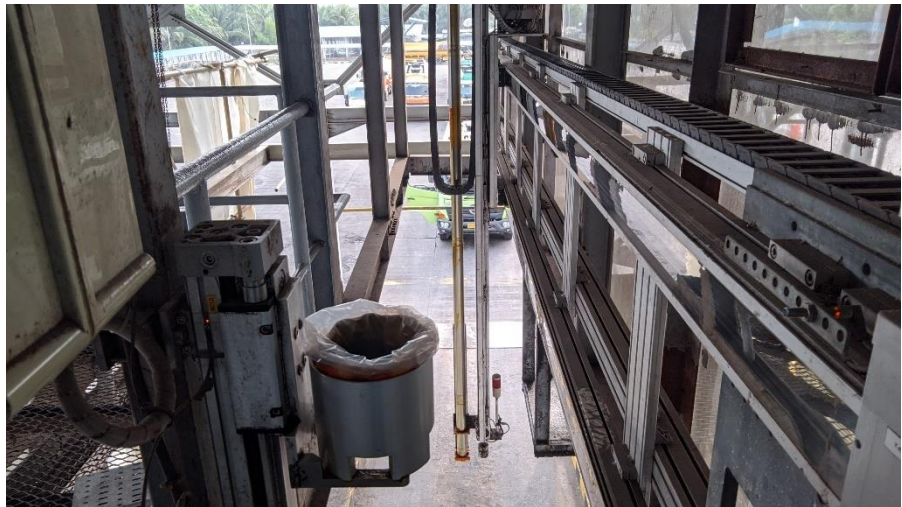
Gambar 2. 39 Alat Sampling CPO (*Crude Palm Oil*)
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3. *Stick Sample*, alat yang digunakan untuk mengambil *sample* CPO pada *tanki*.



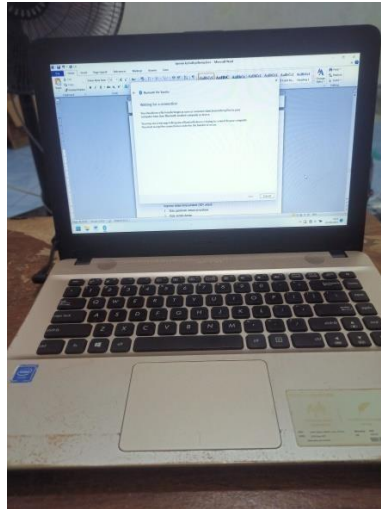
Gambar 2. 40 *Stick Sample*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

4. Wadah *Sample*, digunakan untuk menampung *sample* CPO dari *stick sample*.



Gambar 2. 41 Wadah *Sample*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

5. Laptop alat yang digunakan untuk membuat hasil laporan dan studi kasus analisa seperti pada gambar 2.34 dibawah.



Gambar 2. 42 Laptop
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

2.5 Data-Data Yang Diperlukan

Data-data yang diperlukan dalam kelancaran dalam menyelesaikan kegiatan dalam kerja praktek (KP) adalah :

1. Data gambaran umum perusahaan.
2. Data agenda harian.
3. Data dari studi kasus yang diambil.

2.6 Dokumen File Yang Dihasilkan

Dokumen-dokumen yang dihasilkan setelah melaksanakan kegiatan dalam kerja praktek (KP) adalah :

1. Data hasil pengerjaan studi kasus.
2. Surat keterangan kerja praktek (KP) dari perusahaan.
3. Surat keterangan nilai yang diperoleh selama kerja praktek (KP).
4. Sertifikat kerja praktek (KP) dari perusahaan.

2.7 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Saat Saat Kerja Praktek

Kendala – kendala yang dihadapi selama menjalani kegiatan KerjaPraktek (KP) sebagai berikut :

1. Kurangnya interaksi dengan sesama pekerja.
2. Minimnya pembahasan materi secara rinci.

3. Minimnya Kelapangan.

2.8 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Dalam proses menyelesaikan laporan kerja praktek (KP) ini, ada beberapa hal yang kami anggap perlu, di antaranya:

1. Mengambil data-data dari beberapa dokumen yang harus dibuat pada penyusunan laporan ini.
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang dibuat.
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan.

BAB III

ANALISA SISTEM CONTROL AUTOMATION CPO SAMPLING PROBE

3.1 *Control Automation CPO Sampling Probe*

Control automation CPO sampling probe merupakan alat untuk mengambil sample minyak CPO (*Crude Palm Oil*). Seperti pada gambar di bawah ini



Gambar 3. 1 Pengambilan *Sample CPO*
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

3.2 *Sistem Kerja Control Automation CPO Sampling Probe*

Pada *control desk* aktifkan saklar *enable* pada posisi *On/Off* untuk pengaktifan. Pada *manual axis* tekan *indicator Y+* (Maju), *Y-* (Mundur) untuk proses pengambilan *sample CPO* pada tanki. Lalu untuk menurunkan *stick sample* tekan *sample taking*. Di dalam *control desk* terdapat *emergency Stop* apabila terjadi *trouble* pada *sensor proximity*. Pada saat pengambilan *sensor CPO sensor proximity* berguna untuk apabila *stick sample* telah sampai pada dasar *tanki CPO* untuk pengambilan *sample*, Maka *stick sample* akan otomatis berhenti (*Off*).

3.2.1 Proximity Sensor Festo

sensor proximity berguna untuk apabila *stick sample* telah sampai pada dasar *tanki* CPO untuk pengambilan *sample*, maka *stick sample* akan otomatis berhenti (*Off*).

3.3 Tujuan Analisa Sistem Control Automation CPO Sampling Probe

1. Peningkatan Kualitas Produk: Menganalisis sistem kontrol otomatisasi membantu memastikan bahwa sampling probe berfungsi dengan akurat untuk menghasilkan data yang tepat mengenai kualitas CPO, yang penting untuk menjaga standar produk.
2. Optimalisasi Proses: Identifikasi dan eliminasi ketidakefisienan dalam proses sampling. Analisis ini dapat mengungkapkan langkah-langkah yang dapat diotomatisasi atau dioptimalkan untuk mempercepat dan menyederhanakan proses.
3. Pengurangan Kesalahan Manual: Dengan otomatisasi, analisis membantu mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh intervensi manusia, meningkatkan konsistensi dan akurasi dalam pengambilan dan pengolahan sampel.
4. Peningkatan Keamanan dan Kepatuhan: Menilai sistem untuk memastikan bahwa semua prosedur pengambilan sampel memenuhi regulasi industri dan standar keamanan yang berlaku.
5. Efisiensi Biaya: Mengidentifikasi area di mana otomatisasi dapat mengurangi biaya operasional, baik melalui pengurangan kebutuhan tenaga kerja atau melalui pengurangan bahan habis pakai dan perawatan.
6. Responsivitas terhadap Masalah: Memungkinkan deteksi dini terhadap masalah atau malfungsi dalam sistem sampling, sehingga perbaikan dapat dilakukan lebih cepat untuk menghindari dampak negatif pada kualitas produk.

7. Dokumentasi dan Pelaporan: Memastikan bahwa sistem otomatisasi dapat menghasilkan data dan laporan yang diperlukan untuk pemantauan kinerja, pelatihan, dan audit.
8. Kepuasan Pelanggan: Dengan memastikan kualitas dan konsistensi produk yang lebih baik melalui sistem yang terotomatisasi, perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan reputasi pasar.

Analisis sistem kontrol otomatisasi pada sampling probe CPO bertujuan untuk memastikan bahwa sistem beroperasi secara efektif dan efisien, menghasilkan data yang dapat diandalkan, dan mendukung keberhasilan operasional secara keseluruhan.

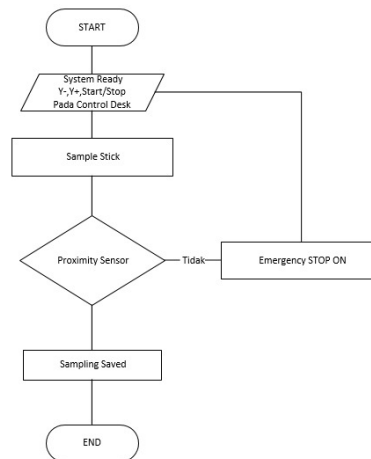
3.4 Diagram Alir

Diagram alir dalam sistem kontrol sampling probe CPO (Crude Palm Oil) memiliki beberapa tujuan utama:

1. Visualisasi Proses: Diagram alir membantu dalam menggambarkan langkah-langkah dalam proses sampling dan kontrol secara visual, memudahkan pemahaman alur kerja dan interaksi antar komponen.
2. Identifikasi Titik Kontrol: Menunjukkan titik-titik kritis di mana kontrol harus dilakukan untuk memastikan kualitas CPO, seperti pengambilan sampel, analisis, dan pengendalian proses.
3. Peningkatan Efisiensi: Dengan diagram alir, proses dapat dianalisis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan langkah-langkah yang tidak perlu atau tidak efisien, sehingga meningkatkan efisiensi sistem.
4. Dokumentasi: Menyediakan dokumentasi yang jelas dan terstruktur untuk pelatihan, pemeliharaan, dan audit sistem, serta memudahkan penjelasan dan perbaikan sistem.

5. Pengendalian Kualitas: Membantu dalam mengatur proses sampling dan analisis untuk memastikan bahwa produk akhir memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.
6. Komunikasi: Memfasilitasi komunikasi antar tim dengan menyediakan representasi yang jelas dari proses dan tanggung jawab masing-masing pihak dalam sistem kontrol.

Diagram alir berfungsi sebagai alat bantu yang penting untuk memastikan sistem sampling probe CPO beroperasi dengan baik dan efisien.



Gambar 3. 2 Diagram alir
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

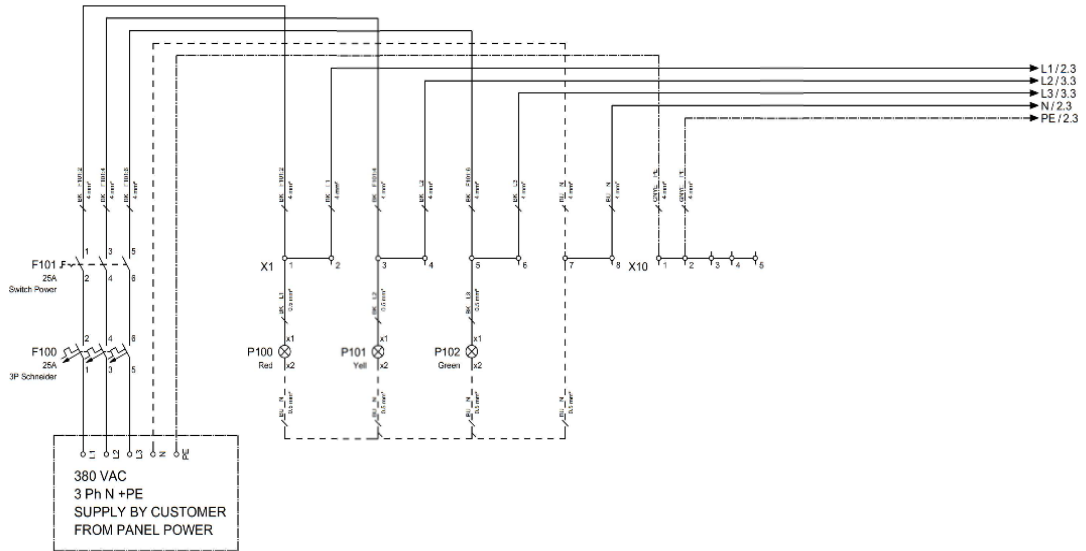
3.5 Wiring Diagram

Wiring diagram dalam sistem kontrol otomatisasi untuk sampling probe CPO (Crude Palm Oil) digunakan untuk beberapa tujuan penting:

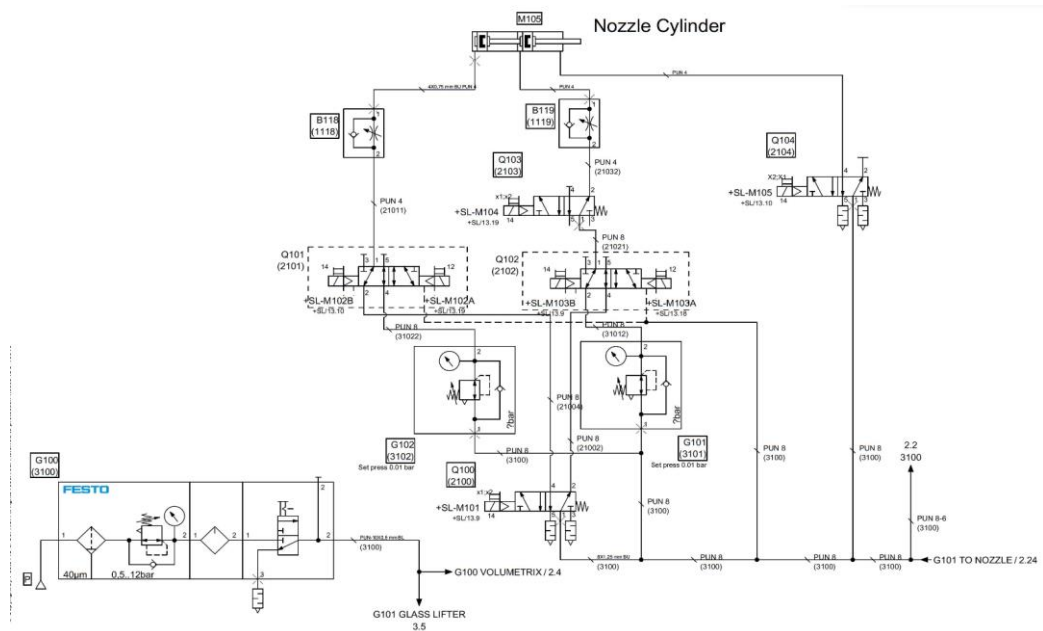
1. Instalasi dan Koneksi: Wiring diagram menyediakan panduan visual untuk pemasangan perangkat keras sistem kontrol. Ini termasuk menghubungkan sensor, aktuator, kontroler, dan perangkat lainnya sesuai dengan spesifikasi yang benar.

2. Pemeliharaan dan Perbaikan: Memudahkan teknisi dalam memelihara dan memperbaiki sistem. Wiring diagram membantu dalam mengidentifikasi dan melacak jalur kabel, konektor, dan komponen yang terkait, sehingga memudahkan penanganan masalah dan penggantian komponen.
3. Diagnostik dan Troubleshooting: Membantu dalam mendiagnosis masalah dengan memberikan informasi tentang bagaimana sistem harus terhubung secara elektrik. Dengan informasi ini, teknisi dapat dengan cepat menemukan dan memperbaiki masalah yang terkait dengan koneksi atau komponen.
4. Penyusunan Rencana: Memungkinkan perencanaan dan pengembangan sistem kontrol yang lebih baik. Dengan wiring diagram, insinyur dapat merancang sistem yang lebih efisien dan memastikan bahwa semua komponen terhubung dengan benar.
5. Komunikasi dan Dokumentasi: Menyediakan dokumentasi yang jelas dan terperinci mengenai bagaimana sistem terhubung. Ini sangat berguna untuk pelatihan personel, komunikasi antar tim, dan dalam konteks audit atau pemeriksaan.
6. Keamanan dan Kepatuhan: Memastikan bahwa sistem memenuhi standar keselamatan dan kepatuhan dengan menunjukkan bagaimana kabel dan komponen harus dipasang untuk mencegah risiko kebakaran atau gangguan operasional.

Secara keseluruhan, wiring diagram adalah alat penting dalam merancang, menginstal, memelihara, dan memecahkan masalah sistem kontrol otomatisasi untuk sampling probe CPO, memastikan bahwa sistem beroperasi dengan efisien dan aman.



Gambar 3. 3 Wiring Diagram Power Distributon
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 3. 4 Wiring Diagram Nozzle Cylinder
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dengan selesai nya kerja praktek (KP) di PT. Ivomas tunggal Dumai, penulis menyusun laporan yang berjudul “ANALISA SISTEM CONTROL AUTOMATION CPO SAMPLING PROBE” Maka dapat di simpulkan bahwa :

1. Akurasi dan Konsistensi:

Sistem ini memastikan pengambilan sampel yang akurat dan konsisten dari batch CPO, mengurangi variabilitas yang mungkin terjadi dengan metode manual.

2. Efisiensi Operasional:

Otomatisasi mengurangi kebutuhan untuk pengambilan sampel manual, menghemat waktu dan mengurangi risiko kesalahan manusia.

Memastikan proses sampling dilakukan secara efisien, meningkatkan produktivitas dan mengurangi waktu henti.

3. Kepatuhan terhadap Standar:

Membantu memastikan produk akhir memenuhi standar kualitas dan regulasi industri dengan menyediakan catatan akurat mengenai pengambilan sampel.

Mendukung kepatuhan terhadap standar kualitas internasional, seperti RSPO.

4. Pengendalian Kualitas:

Data dari sistem sampling dapat digunakan untuk pemantauan dan penyesuaian proses produksi, membantu dalam kontrol kualitas dan perbaikan proses.

5. Keamanan dan Keselamatan:

Mengurangi risiko kontaminasi sampel dengan memastikan prosedur pengambilan dilakukan dengan cara yang bersih dan terkontrol.

Memungkinkan deteksi awal masalah kualitas yang dapat mempengaruhi keamanan produk akhir.

6. Integrasi Data dan Pelaporan:

Mengintegrasikan hasil sampling dengan sistem manajemen informasi pabrik untuk analisis yang lebih baik dan perencanaan produksi.

Menghasilkan laporan otomatis yang memberikan wawasan tentang kualitas dan kinerja proses.

Secara keseluruhan, sistem kontrol otomatisasi CPO probe meningkatkan efektivitas proses sampling, memastikan kualitas dan kepatuhan produk, serta mendukung operasional yang lebih efisien dan aman dalam industri pengolahan minyak kelapa sawit.

4.2 Saran

Sesuai dengan tujuan kerja praktek yang dilakukan di PT. Ivomas Tunggal Dumai, mahasiswa dapat memberikan masukan dan mengatasi masalah yang terjadi sesuai dengan kemampuan mahasiswa, adapun saran - saran yang dapat penulis sampaikan :

1. Untuk meningkatkan proses pemberian materi yang akan disampaikan pada peserta magang.
2. PT. Ivomas Tunggal Dumai dapat menjadi tujuan utama kerja praktek bagi Mahasiswa Jurusan teknik Elektronika yang ingin mengenal dunia PLC & HMI di sebuah perusahaan.
3. Hal menarik saat melakukan kerja praktek di PT. Ivomas Tunggal Dumai adalah, sebuah ilmu yang dapat dipelajari, karena banyak hal yang tidak penulis dapatkan di kampus dan lingkungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahari, I. K., Azkiyah, F., & Rimawan, E. (2018). Production Control Analysis of Main Body using Statistical Process Control (SPC) Method. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 3(6).
- Bakhtiar, S. dkk. (2013). Analisa Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC). *Malikussaleh Industrial Engineering Journal*, 2, 29–36.
- Pryo Adi Lukito, & Sudradja. (2017). No TitleThe Effect of Palm Oil Fruit Bunch Injury to Free Fatty Acid Content and CPO Rendement at Talisayan 1 Estate Berau. *Bul: Agrohorti*, 87(1,2),.
- Kartika, H. (2013). Analisis Pengendalian Kualitas Produk CPE Film Dengan Metode Statistical Process Control Pada Pt . MSI. *Ilmiah Teknik Industri* (1 ed.). Jakarta: Universitas Mercu Buana Jakarta.
- Diniaty, D., & Hamdy, M. (2020). Analisis Pengendalian Mutu (Quality Control) CPO (Crude Palm Oil) Pada PT. XYZ. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 5(2), 92.

LAMPIRAN 1

PT. IVO MAS TUNGGAL

SURAT KETERANGAN

160 / HRD / IX / 2024

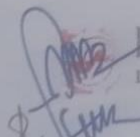
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan :

Nama : Muhammad Akmal
Tempat/Tanggal Lahir : Dumai, 05 November 2003
Asal Universitas : Politeknik Negeri Bengkalis

Adalah benar mahasiswa yang melaksanakan Magang di **PT. Ivo Mas Tunggal (Sinarmas Agribusiness and Food)** sejak 15 Juli 2024 – 14 September 2024 di bagian Engineering Department (Electrical Section).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dumai, 13 September 2024
PT. IVO MAS TUNGGAL


PT. IVO MAS TUNGGAL
LUBUK GAUNG REFINERY
HR.
Paulus Lidi
Acting Deputy GM

Jalan Ketapa RT 17 Kelurahan Lubuk Gaung Kecamatan Sungai Sembilan
Kota Dumai – Prov. Riau (Indonesia)

LAMPIRAN 2

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. IVOMAS TUNGGAL DUMAI

Nama : Muhammad Akmal
NIM : 3103221324
Program Studi : D III Elektronika
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	80
2.	Tanggung-jawab	25%	77
3.	Penyesuaian diri	10%	85
4.	Hasil Kerja	30%	87
5.	Perilaku secara umum	15%	75
Total Jumlah (1+2+3+4+5)		100%	

Keterangan :
Nilai : Kriteria
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : Cukup Baik
56 – 60 : Cukup

Catatan :

1. Lebih Giat dalam belajar
2. Lebih Interaktif
3. Tingkatkan Interaksi Sosial

Dumai, 13 September 2024



Reztu Illahi
Officer Calibration