

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. MESKOM AGRO SARIMAS**

**PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP  
(PLTU)**

*Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek*

**M. Heriyanto  
3204191258**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO PROGRAM**

**STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK**

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**BENGKALIS**

**TA 2022/2023**

# LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK  
PT. MESKOM AGRO SARIMAS

*Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek*


**M.HERIYANTO**  
**3204191258**

Bengkalis, 31 Agustus 2022


Manager  
PT. MESKOM AGRO SARIMAS  
  
**ARBIDSYAH**  
Senior Manager Industri




Dosen Pembimbing  
D4 Teknik Listrik

  
**W.M FAISAL, MT**  
NIP.197404032014041001

Disetujui /Disahkan  
k.a Prodi Teknik Listrik

  
**MUHARNIS, ST, MT**  
NIP. 197302042021212004



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun laporan Kerja Praktek (KP) di PT. MESKOM AGRO SARIMAS BENGKALIS sebagai salah satu syarat untuk penulis dalam menyelesaikan kerja Praktek (KP) Program Studi Diploma Empat (D-IV) Teknik Listrik, Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.

Kerja Praktek (KP) merupakan serangkaian kegiatan yang meliputi pemahaman teori atau konsep ilmu pengetahuan yang diaplikasikan dalam pekerjaan sesuai profesi bidang studi. Kerja Praktek (KP) dapat menambah wawasan, pengetahuan dan skill mahasiswa, serta mampu menyelesaikan persoalan ilmu pengetahuan sesuai dengan teori yang mereka peroleh dibangku kuliah.

Laporan ini diharapkan dapat menambah kreativitas dan pengetahuan untuk penulis dan 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 saya, Ayahanda tercinta BURHAN dan Ibunda tercinta BUGINAH yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan secara moril, materil dan 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
4. Ibu Muharnis, ST.,MT., selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Listrik.
5. Bapak Wan M. Faisal ST.,MT., selaku Dosen Pembimbing laporan Kerja Praktek (KP).
6. Bapak Albertsah, selaku manajer PT. MESKOM AGRO SARIMAS BENGKALIS.
7. Bapak Irwan Arief, selaku asisten manajer PT. MESKOM AGRO SARIMAS BENGKALIS.
8. Karyawan PT. MESKOM AGRO SARIMAS BENGKALIS yang telah memberikan pelajaran dan pengalamannya di Dunia kerja yang sesungguhnya.
9. Serta rekan-rekan mahasiswa Program Studi D-IV Teknik Listrik, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Laporan Kerja Praktek 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 di masa mendatang dan semoga laporan Kerja Praktek ini dapat memberikan manfaat dan wawasan untuk kita semua. Semoga Allah Subhana Wata'ala memberkati usaha yang kita lakukan, Aamiin.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Bengkalis, 31 Agustus 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PENGESAHAN

**KATA PENGANTAR..... i**

**DAFTAR ISI..... iii**

### BAB I GAMBARAN UMUM

1.1 Sejarah singkat PT Meskom Agro Sarimas ..... 1

1.2 Visi dan Misi PT. Meskom Argo Sarimas ..... 3

1.3 Struktur Organisasi PT . Meskom Argo Sarimas..... 3

1.4 Ruang Lingkup Kegiatan PT.Meskom Argo Sarimas ..... 8

### BAB II DESKRIPSI KEGIATAN

2.1 . Agenda kegiatan kerja Selama Kerja Praktek ( KP ) ..... 10

2.2 . Target yang diharapkan ..... 20

2.3 . Data - Data yang dibutuhkan ..... 22

2.4 . Kendala yang dihadapi penulis ..... 23

### BAB III PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP (PLTU)

3.1 pembangkit listrik tenaga uap ..... 24

3.1.1. Prinsip Kerja pembangkit listrik tenaga uap..... 25

3.1.2. Gangguan Pada pembangkit ..... 26

3.1.3. Keuntungan pada pembangkit ..... 26

3.1.4. Kerugian pembangkit ..... 27

### BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan ..... 32

B. Saran ..... 32

**DAFTAR PUSTAKA ..... 33**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 kegiatan hari ke 1 – 3.....	10
Tabel 2. 2 kegiatan hari ke 4 - 9.....	11
Tabel 2. 3 kegiatan hari ke 10 - 15 .....	11
Tabel 2. 4 kegiatan hari ke 16 - 22.....	12
Tabel 2. 5 kegiatan hari ke 23 - 28.....	13
Tabel 2. 6 kegiatan hari ke 29 - 34.....	14
Tabel 2. 7 kegiatan hari ke 35 - 40.....	15
Tabel 2. 8 kegiatan hari ke 41 - 46.....	16
Tabel 2. 9 kegiatan hari ke 47 - 51.....	16
Tabel 2. 10 kegiatan hari ke 52 - 57.....	17
Tabel 2. 11 kegiatan hari ke 58 - 62.....	17
Tabel 2. 12 kegiatan hari ke 63 - 67.....	18
Tabel 2. 13 kegiatan hari ke 68 - 73.....	18
Tabel 2. 14 kegiatan hari ke 74 - 76.....	19

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Motor induksi 3 phasa.....	24
Gambar 3.2 Name plate motor 3phasa.....	25

## BAB 1

### GAMBARAN UMUM Perusahaan PT MESKOM AGRO SARIMAS

#### 1.1 Sejarah Singkat PT Meskom Agro Sarimas



PT. Meskom Agro Sarimas adalah perusahaan swasta yang didirikan berdasarkan akat pendirian nomor : 12, tanggal 12 Desember 2000, dihadapan notaris Dian Pertiwi SH, yang berkedudukan di Jakarta dengan pengesahan dari Departemen Kehakiman RI Nomor : C – 12226 HT.01.01 pada Tanggal 2 November 2001, dengan alamat perusahaan di Bengkalis – Riau yang berdasarkan akta pendirian tersebut diatas, perseroan terbatas PT. Meskom Agro Sarimas mempunyai modal dasar perseroan sebesar Rp. 20.000.000.000 (dua puluh milyar rupiah) yang salah satu didirikan PT. Meskom Agro Sarimas adalah untuk mendirikan usaha dalam bidang usaha perkebunan (perkebunan kelapa sawit) dan industri pengolahannya.

PT. Meskom Agro Sarimas didirikan pada tahun 1998, pada akhir tahun 1998 areal tanaman kelapa sawit di Indonesia seluas 2.779.882 hektar dengan produksi (CPO) Crude pslm Oil sebesar 5.005.903 ton (Ditjenbun, 2000). Sedangkan sampai dengan tahun 2007 luas areal tanaman kelapa sawit di Indonesia seluas 6,8 hektar. Keseluruhan luas tersebutsekitar 60% di usahakan oleh perkebunan besar. Sisanya di usahakan oleh perkebunan rakyat (Sutrisno. 2008). Yang salah satunya adalah PT. Meskom Agro Sarimas yang mempunyai luas kebun efektif tanah seluas +- 7.000 hektar yang terdiri dari +-3.300 hektar kebun plasma dan mulai bergerak di bidang perkebunan pada tahun 2011 perusahaan ini mengembangkan bisnisnya pada sektor industri makanan dan minuman. Sebagai langkah awal di tahun 2011 ini telah dibangun minuman yaitu (AMDK) air minum dalam kemasan.



PT. Meskom Agro Sarimas merupakan salah satu perusahaan dibawah SARIMAS GROUP. Perusahaan ini terletak didaratan Sumatra, yakni di daerah Bengkulu, dimana lokasinya sangat strategis dan dekat dengan sumber-sumber bahan baku dalam hasil-hasil pertanian seperti kelapa dan kelapa sawit, maupun sumber daya alamnya seperti air yang sangat melimpah. Perusahaan memiliki kebun kelapa sawit inti maupun plasma. Dengan adanya potensi alam yang bagus ini, perusahaan mengembangkan industri pengolahan secadra terpadu yang mampu meghasilkan berbagai macam produk yang sangat berguna bagi manusia baik untuk makanan, pertanian, industri dan sebagainya.

Perkembangan bisnis ini investasi kelapa sawit dalam beberapa tahun terakhir mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Permintaan atas minyak nabati yang bersumber dari Crude Palm Oil (CPO) yang berasal dari kelapa sawit hal ini disebabkan karena tanaman kelapa sawit memiliki potensi menghasilkan minyak sekitar 7 ton/hektar. Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam pengembangan perkebunan dan indistri kelapa sawit karena memiliki industri cadangan yang sangat luas, ketersediaan tenaga kerja dan kesesuaian didalam bidang pekerjaannya.

Peningkatan jumlah produk penduduk Indonesia akan meningkatkan kebutuhan terhadap minyak sawit dalam Negeri dan pasar luar Negeri yang masih terbuka cukup luas pada kebuatuhan akan minyak yang cukup besar. Pada dekade terakhir ini kelapa sawit mendapat dukungan yang cukup besar dari pemerintah sehingga pertumbuhan areal tanaman maupun produksinya cukup pesat.

Berdasarkan perkembangan perkebunan kelapa sawit tersebut di atas, tentunya tandan buah segar (TBS) yang dihasilkan jika dibandingkan dengan kapasitas pabrik kelapa sawit (PKS) yang tersedia jauh lebih besar, jauhnya transportasi dari kebun ke pabrik kelapa sawit yang dapat mengakibatkan menurunnya kualitas (TBS) tandan buah segar masalah ini juga menjadi di Kecamatan Bengkulu. Sehingga PT. Meskom Agro Sarimas bermaksud untuk membangun pebrik kelapa sawit berkapasitas 75 ton TBS/jam yang terletak di Desa Pangkalan Batang Bengkulu, Kabupaten Bengkulu.

Pembangunan pabrik kelapa sawit oleh PT. Meskom Agro Sarimas diharapkan dapat meningkatkan pendapatan negar dari sub sektor industri. Selain bermanfaat bagi pendapatan negara, kegiatan ini juga bermanfaat langsung terhadap masyarakat sekitar karena dapat menyerap ±3.700 hektar kebun inti serta penambahan areal seluas ±190 hektar.

## **1.2 . Visi dan Misi PT. Meskom Argo Sarimas**

### **1.2. . Visi**

Mengisi pembangunan di bidang perkebunan terpadu . Bersama dengan masyarakat melalui program kemitraan . Mewujudkan perkebunan modern , petani yang tangguh dan berwawasan agribisnis yang berkelanjutan .

bisnisnya pada sektor industri makanan dan minuman . Sebagai langkah awal di tahun 2011 ini telah dibangun industri minuman yaitu ( AMDK ) air minum dalam kemasan .

PT . Meskom Agro Sarimas merupakan salah satu perusahaan dibawah SARIMAS GROUP . Perusahaan ini terletak di daratan Sumatra , yakni di daerah Bengkalis , dimana lokasinya sangat strategis dan dekat dengan sumber - sumber bahan baku dalam hal hasil – hasil pertanian seperti kelapa dan kelapa sawit , maupun sumber daya alamnya seperti air yang sangat melimpah . Perusahaan memiliki kebun kelapa sawit baik inti maupun plasma . Dengan adanya potensi alam yang bagus ini , perusahaan mengembangkan industri pengolahan secara terpadu yang mampu menghasilkan berbagai macam produk yang sangat berguna bagi manusia baik untuk makanan , pertanian , industri dan sebagainya .

### **1.2.2 . Misi**

Membangun budidaya kelapa sawit untuk menghasilkan bahan baku bagi industri pengolahan terpadu , meningkatkan nilai tambah dari bahan baku menjadi barang jadi dan produk turunannya , mengembangkan jaringan pemasaran Nasional dan Internasional .

### **1.2.3 . Moto "**

Bersama membangun Negeri " .

## **1.3. Struktur Organisasi PT . Meskom Argo Sarimas**

Didalam sebuah perusahaan struktur organisasi mempunyai arti yang sangat penting untuk mencapai tujuan . Struktur organisasi PT . Meskom Agro Sarimas disusun sesuai dengan

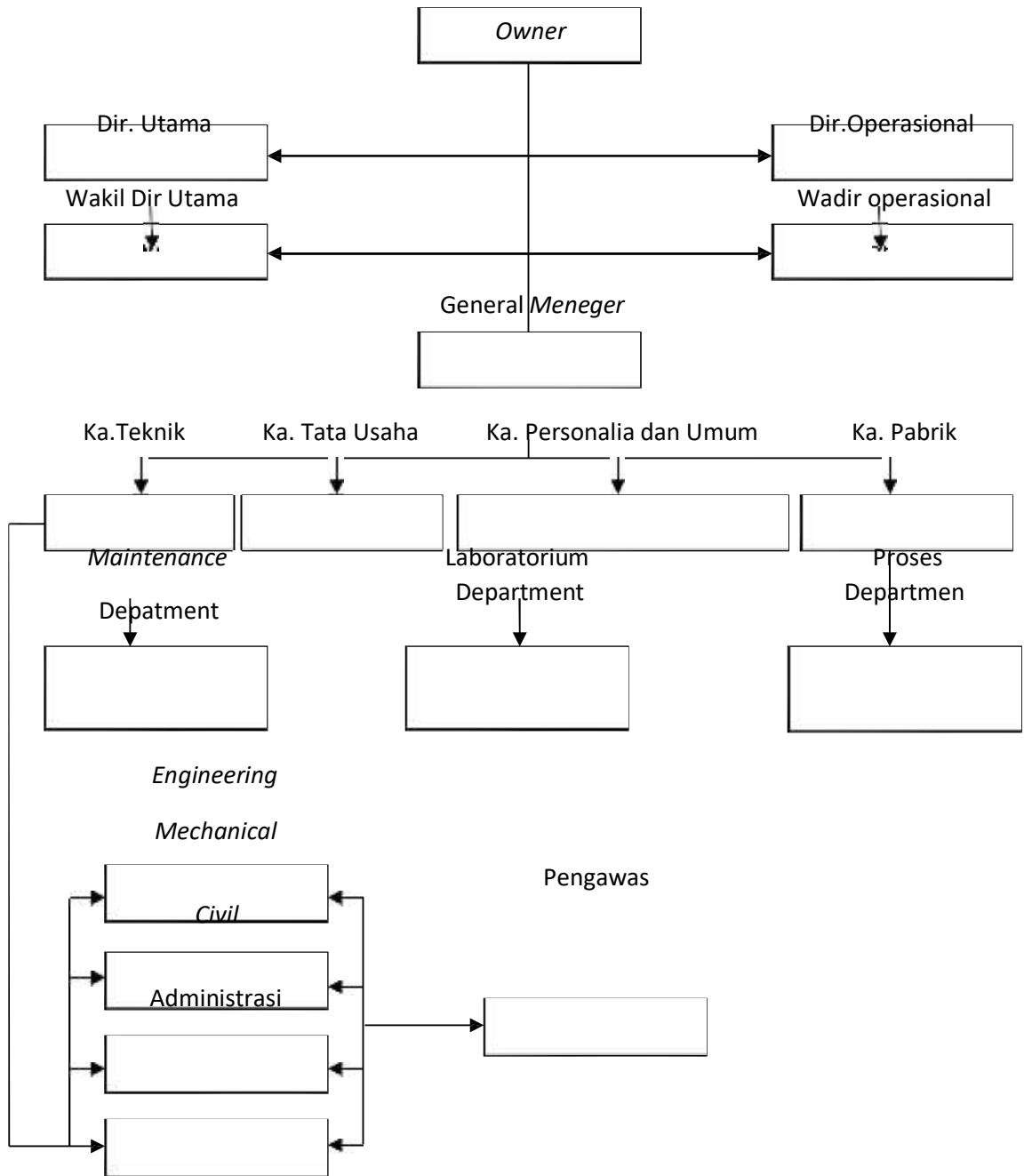
ketentuan - ketentuan yang berlaku , pada intinya menjelaskan segala fungsi , kewajiban dan tanggung jawab dari masing - masing bagian yang ditempati .

Jumlah Karyawan pada setiap bagian Struktur organisasi PT.Meskom Argo Sarimas tahun 2012.

No	Devisi	Jumlah
1.	General manager	1 orang
2.	Divisi teknik	11 orang
3.	Divisi pabrik	19 orang
4.	Divisi personalia dan umur	4 orang
5.	Devisi tata usaha	6 orang
Jumlah		41 orang

Dengan adanya struktur organisasi klasifikasi jabatan, pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas sehingga memudahkan sesuatu pekerjaan yang dilakukan sesuai fungsi, jabatan dan wewenang yang ditentukan, sehingga dapat mencerminkan tata hubungan antara pemimpin dengan bawahan yang lebih rasional, agar dapat memberikan kesempatan untuk mengambil keputusan

STRUKTUR ORGANISASI PT.MESKOM AGRO SARIMAS



Untuk dapat mencapai tujuannya , PT . Meskom Agro Sarimas dalam kegiatan operasionalnya dipimpin oleh seorang Direktur Operasional . Adapun tugas dari masing - masing divisi adalah sebagai berikut :

#### 1 . Owner

adalah pemilik perusahaan dimana semua saham dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan perusahaan adalah milik Owner .

#### 2.Direktur Utama

Direktur Utama adalah jabatan tertinggi pada perusahaan , salah satu tugas dari Direktur Utama adalah mengkoordinir segala sesuatu yang berkaitan dengan perusahaan .

#### 3.Direktur Operasional

Direktur Operasional adalah salah satu jabatan tertinggi dalam suatu organisasi perusahaan , dimana tugas dari Direktur Operasional adalah mengkoordinir segala sesuatu yang berhubungan dengan operasional perusahaan .

#### 4. Wakil Direktur Utama

Wakil Direktur Utama adalah sebagai pembantu dari Direktur Utama dalam suatu operasional perusahaan .

#### 5.Wakil Direktur Operasional

Wakil Direktur Operasional bertugas membantu Direktur Operasional dalam segala hal yang berhubungan dengan operasional perusahaan .

#### 6 . General Manager

General Manager bertugas sebagai pelaksanaan dilapangan dibawah koordinasi Wakil Direktur Operasional.

#### 7. Kepala teknik

Kepala Teknik bertugas mengepalari pabrik kelapa sawit Crude pimp oil ( CPO ) di PT . Meskom Argo Sarimas saat ini .

## 8. Kepala Tata

Usaha Kepala tata usaha bertugas mengepalai segala sesuatu yang berhubungan dengan administrasi dan keuangan perusahaan .

9. Kepala Personalia dan Umum Kepala personalia dan umum bertugas mengepalai bagian bagian yang berurusan dengan administrasi karyawan dan hubungan dengan masyarakat .

## 10. Kepala Pabrik

Kepala Pabrik bertugas mengepalai proses berjalannya pembangunan sebuah pabrik dalam perusahaan .

11. Maintenance Department Tugas dan tanggung jawab dari Maintenance Departement antara lain :

- a. Melakukan verifikasi terhadap kualitas dan kuantitas material dan suku cadang yang ingin digunakan oleh perusahaan.
  - b. Melakukan evaluasi terhadap kemampuan operasional kendaraan dan alat - alat berat .
  - c. Memeriksa dan melanjutkan kualitas material .
  - d. Mengadministrasikan laporan - laporan dari proyek .
  - e. Melakukan koordinasi dilapangan atas maintenance alat berat
12. Pengawas Engineering

Pengawas engineering sebagai tenaga teknis yang disediakan PT . Meskom Agro Sarimas untuk proses pembanguna proyek .

13. Pengawas Mechanical Pengawas mechanical bertugas sebagai tenaga teknis pada bidang mesin , peralatan dan perlengkapan proyek termasuk perbaikan , pemeliharaan dan suku cadang .

14. Pengawas Civil Pengawas civil bertugas sebagai tenaga dibidang arsitektur bangunan proyek pabrik kelapa sawit Crude pimp oil ( CPO ) PT . Meskom Argo Sarimas .

15. Pengawas Administration Pengawas administration mengatur kegiatan administrasi yang berkaitan dengan penanganan proyek dan pengendalian mutu jenis pekerjaan utama serta pengolahan gambar ( shoup ) drawing ) untuk kebutuhan pelaksanaan proyek .

16. Pengawas ( Supervision ) Tugas dari seorang pengawas lapangan antara lain :

Mengkoordinir kegiatan proyek lapangan

Pelaksanaan lapangan

Membuat laporan harian , mingguan dan bulanan tentang kemajuan pelaksanaan pekerjaan lapangan.

17 . Proses Department

Didalam proses Departement terdiri dari beberapa bagian , salah satunya adalah logistic . Logistic merupakan suatu bagian yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan proyek .

#### **1.4. Ruang Lingkup Kegiatan PT.Meskom Argo Sarimas**

PT . Meskom Agro Sarimas merupakan sebuah perusahaan swasta nasional yang bergerak dibidang industri perkebunan kelapa sawit yang terletak di pangkalan batang Kec . Bengkalis , Kab . Bengkalis . Luas keseluruhan dari perkebunan yang dimiliki seluas 7.000 hektar yang terdiri dari 3.300 hektar kebun plasma dan 3.700 hektar kebun saat ini serta penambahan areal seluas  $\pm$  190 hektar .

Sistem perkebunan yang diterapkan adalah bekerjasama dengan pemerintah Kab . Bengkalis dan untuk operasionalnya bekerjasama dengan koperasi Meskom Sejati . pengolahan lahan perkebunan dikerjakan dengan dua metode , yaitu metode plasma atau bekerjasama dengan masyarakat dan yang kedua dengan metode inti . Untuk metode plasma masyarakat dan perusahaan bekerjasama dalam penanaman perkebunan kelapa sawit . Masyarakat menyerahkan lahan mereka dan dikerjakan oleh pihak perusahaan dan dilakukan sistem bagi hasil.

Produk - produk yang dimiliki PT . Meskom Agro Sarimas Bengkalis diantaranya :

1 . 2 . Air Minum Dalam Kemasan .

Air yang diproses dengan menggunakan Sistem Reverse Osmosis , serta dan sinar ultraviolet . Air dari proses ini digunakan sebagai air minum yang siap untuk di konsumsi .

Minyak Kelapa Sawit

Tanaman Kelapa Sawit secara umum waktu tumbuh rata rata 20 25 tahun . Pada tiga tahun pertama disebut sebagai kelapa sawit muda , hal ini dikarenakan kelapa sawit tersebut belum menghasilkan buah . Kelapa sawit mulai berbuah pada usia empat samapi enam tahun . Dan pada usia tujuh sampai sepuluh tahun disebut sebagi periode matang ( the mature periode ) , dimana pada periode tersebut mulai menghasilkan buah tandan segar ( Fresh Fruit Bunch ) .

Tanaman kelapa sawit pada usia sebelas sampai dua puluh tahun mulai mengalami penurunan produksi buah tandan segar . Dan terkadang pada usia 20-25 tahun tanaman kelapa sawit mati , Minyak kelapa sawit yang telah siap dipanen kemudian diproses hingga menjadi minyak kelapa sawit mentah yang siap dijual .



## BAB II

### DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK ( KP )

**2.1 . Agenda kegiatan kerja Selama Kerja Praktek ( KP ) Pelaksanaan Kerja Praktek ( KP )** dilaksanakan selama 3 bulan terhitung mulai dengan tanggal 02Juni s / d 31 Agustus 2022, dilaksanakan di PT . Meskom Agro Sarimas Bengkalis , penulis di tempatkan di PKS ( pengolahan kelapa sawit ) bagian Electrical . Tabel 2.2 Daftar kerja untuk mahasiswa magang

Tabel 2.1 Jadwal Kerja Praktek Minggu ke-1 sampai Minggu ke-12

	HARI KERJA	JAM KERJA	
		Pagi	Siang
1	Senin	08.00 – 12.00	13.00-16.00
2	Selasa	08.00 – 12.00	13.00-16.00
3	Rabu	08.00 – 12.00	13.00-16.00
4	Kamis	08.00 – 12.00	13.00-16.00
5	Jumat	08.00 – 11.00	13.30-17.00
6	Sabtu	08.00 – 13.00	-
7	Minggu	Libur	

Tabel 2.1 Agenda kegiatan

Adapun kegiatan - kegiatan selama melaksanakan Kerja Peraktek ( KP ) pada PT . Meskom Argo Sarimas seperti pada tabel berikut :

A.Minggu 1(pertama)

Tabel 2. 1 kegiatan hari ke 1 – 3

Hari/Tanggal	Jenis kegiatan kerja	Keterangan
Kamis,02 juni 2022	Orientasi dengan staf dan karyawan diPT.Meskom Agro Sarimas Bengkalis	Agar mengenal karyawan di PT MeskomAgro Sarimas
Jumat,03 juni	Melihat motor dengan gulungan	Melihat dan membantumumbuka

2022	Sisir	7.5 KW Keatas
	Membuka tembaga di lilitan motor	Melihat cara membuka tanpa merusak motor elektrik
Sabtu,04 Juni 2022	Pemberian oli pada motor industri	Membantu memasukan oli pada mesin
	Merangkai lilitan motor dengan lilitansisir	Mempelajari cara menggulung motor 3phase

B. Minggu ke-2

Tabel 2. 2 kegiatan hari ke 4 - 9

Senin,06 Juni 2022	Cara melilit tembaga electricpower motor	Agar kita paham dan bisa sedikit tahu tentang penggulangan tembaga elektrikpower motor
	Mempelajari cara rangkaian star doll	Mempelajari rangkaian star doll pada elektromotor
Selasa,07 Juni 2022	Membantu pengecoran kabel dalam tanah dan memplasterkannya	Melanjutkan pembuatanbox control biogas
Rabu,08 Juni 2022	Melanjutkan menggulung ulang elektro motor	menggulung motor 3 phase
Kamis,09 Juni 2022	Melanjutkan menggulung ulangelektro motor	Mempelajari cara menggulung motor 3phase
Jumat,10 Juni 2022	Melanjutkan menggulung ulangelektro motor	Mempelajari cara menggulung motor 3phase
Sabtu,11 Juni 2022	Bongkaran kabel dalam tanah	Bongkar kabel dalam tanah dan diletakkan di atas hiper solid

C. Minggu ke-3

Tabel 2. 3 kegiatan hari ke 10 - 15

Senin, 13 Juni 2022	Melanjutkan menggulung ulangelektro motor	Mempelajari cara menggulung motor 3phase
Selasa,14 Juni 2022	Perbaikan kabel induk biogas area ksb karena ada luka	Kabel tersebut adalah kabel induk yg luka yg harus di cek dan di perbaiki
	Memperbaiki valvedan selenoid sandcyclone	Karena air pada sandcyclone tidak mau

		keluar
Rabu,15 Juni 2022	Memperbaiki kabel elektromotor yangrusak	Karena kabel tersebutada yang terbakar
	Mengganti oil seal	Karena oil seal didalammesin presan tersebut kotor
Kamis,16 Juni 2022	Mengganti selenoid pada sancyclone	Untuk membuka tutup valve
Jumat,17 Juni 2022	Memperbaiki lampu jalan pada pos penjagaan	Karena bola lampu terbakar
	Memperbaiki elektromotor padalimbah	Untuk menjalankan elektromotor
	Merakit rangkaian Dol dengan lampustar dan lampu trip	Untuk menjalankanelektromotor
Sabtu,18 Juni 2022	Mengganti kontektor di panel ETP	Karena kontektor tersebut rusak
	Mengecek panel motor sterilizer	Karena ada kerusakan

D. Minggu ke-4

Tabel 2. 4 kegiatan hari ke 16 - 22

Senin,20 Juni 2022	Perbaikan lampu sorot bagian depan security	Mempelajari bagaimana memperbaiki dan mengecek kerusakan lampu
Selasa,21 Juni 2022	Perbaikan lampusorot bagian konveyor	Mempelajari bagaimana memperbaiki dan mengecek kerusakan lampu
Rabu,22 Juni 2022	Perbaikan motor dengan menggantipeler	Mengganti peler dielektro motor

	Serta pengenalan alat-alat listrik seperti kontraktor, MCB, Relay, breaker, Overload	-
	Penjelasan mengenai rangkaian star Dol kontraktor	-
Kamis, 23 Juni 2022	Perbaiki lampu sorot serta pemasangan instalasi listrik di perumahan sekitar PT. Meskom,	Mempelajari bagaimana memperbaiki dan mengecek kerusakan lampu
Jumat, 24 Juni 2022	Pemeriksaan crane,	yaitu memeriksa konektor bush bar, apakah ada yang karat atau tidak jika ada maka dilakukan penggantian bush bar yang baru
Sabtu, 25 Juni 2022	Membuat peyanggal lampu sorot	dengan melakukan penjelasan serta pengeboran untuk baut, serta melakukan pemasangan lampu yang telah rusak lalu diganti dengan lampu sorot baru

E. Minggu ke-5

Tabel 2. 5 kegiatan hari ke 23 - 28

Senin, 27 Juni 2022	Membuka elektromotor	lalu merawat dan membersihkan elektro motor yang rusak karena terkena air dan lumpur
Selasa, 28 Juni 2022	Perbaiki elektromotor	yaitu membuka rotor dan membuka bearing yg rusak dengan mengganti bearing baru, serta menserlak stator.
Rabu, 29 Juni 2022	Perbaiki elektromotor	Yaitu melakukan pengerokan kabel IME untuk dilakukan penyambungan dan setelah itu

		dilakukan penyolderan
Kamis,30 Juni 2022	Perbaiki elektromotor	yaitu melakukan pengerokan kabel IME untuk dilakukan penyambungan dan setelah itu dilakukan penyolderan.
Jumat,1 Juli 2022	Pemasangan vibro untuk ripple mill	-
Sabtu,2 Juli 2022	Pengecekan elektromotor menggunakan megger	pada pengecekan yang dilakukan terlihat tahanan isolasi yaitu 11 M ohm termasuk rendah, sedangkan tahanan normalnya yaitu sebesar 100-140 / 500 keatas M ohm

F. Minggu ke-6

Tabel 2. 6 kegiatan hari ke 29 - 34

Senin,4 Juli 2022	Melakukan pemotongan prespan plastik serta memasang prespan plastik kedalam Stator	-
Selasa,5 Juli 2022	Melakukan pemotongan prespan plastik serta memasang prespan plastik kedalam	-
Rabu,6 Juli 2022	Perbaiki elektromotor	yaitu melakukan gulung ulang pada elektromotor 3 Fasa
Kamis,7 Juli 2022	Melanjutkan gulung ulang elektromotor	-
Jumat,8 Juli 2022	perbaiki dan penggantian motor pada mixer klebat	Melihat dan mempelajari cara penggantian motor

		klebat
--	--	--------

G. Minggu ke-7

Tabel 2. 7 kegiatan hari ke 35 - 40

Senin,11 Juli2022	Perbaiki timer di limbah ECT & Memperbaiki mesinmixer blender dibagian cetekan yang bermasalah	membuka bagian PCB dengan melakukan sedotimah dan mengelap/membersihkanPCB nya agar bersih laludilakukan pemasangan kembali & melakukan pemotongan kertas prespan plastik untuk elektromotor
Selasa,12 Juli 2022	Membersihkan mesin powerpack hydroulic dari debudan oli kotor	menggunakan fiber(serabut sawit), tujuannya agar mesin dalam keadaan baik sertadapat beroperasi secara maksimal
Rabu,13 Juli 2022	Melanjutkan gulungulang elektromotor dan servis elektromotor untuk mesin mixer klebat	Mempelajari cara menggulung motor 3phase
Kamis,14 Juli 2022	Melakukan pemotongan prespan plastik serta memasang prespanplastik kedalam stator	-
Jumat,15 Juli 2022	Memasang kembali elektromotor/motor listrik 3 phase,4 pole, 5,5HP, dengan jumlah slot 36 yang sudah	tujuannya agar mesinClaybath dapat beroperasi seperti semula

	diperbaiki ke mesin Claybathl,	
Sabtu,16 Juli 2022	Melanjutkan menggulung ulang elektromotor, dan melakukan pemotongan prespan Kertas	Mempelajari cara menggulung motor 3phase

. F. Minggu ke-8

Tabel 2. 8 kegiatan hari ke 41 - 46

Senin,18 Juli 2022	Belajar memahami rangkaian dol, sertamembuat rangkaian Dol	Rangkaian dol adalah salah satu rangkaian yg harus kita pahami saat mau melamar pekerjaan teknisi listrik.
Selasa,19 Juli 2022	Belajar memahami rangkaian dol, sertamembuat rangkaian dol.	Tujuannya agar lebihmengerti serta pahamdalam merangkai rangkaian dol
Rabu,20 Juli 2022	Perbaiki dan perawatan hosting crane	yaitu mengecek sistem kerja apakah masih normal atau tidak, agar pada saat menggunakan hosting crane aman
Kamis,21 Juli 2022	Melakukan pemotongan prespan plastik serta memasang prespanplastik kedalam stator	-
Jumat,22 juli 2022	Melanjutkan service electrometer,masih belum berhasil masih di simpan di Gudang	Service electrometer belum berhasil
Sabtu ,23 juli 2022	Merakit rangkaianDol	Untuk menjalankan elektromotor denganbeban 7.5 kebawah

G. Minggu ke-9

Tabel 2. 9 kegiatan hari ke 47 - 51

Senin ,25 juli 2022	Cek megger kabelinduk >25M ohm	Standart minimal tegangan kerja x 1000ohm
Selasa ,26 juli 2022	Pembongkaranelectrometer kompresor kecil.	service rotor,cek bearing,harus di ganti gulung ulang
Rabu ,27 juli 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor kompresor kecil	Mempelajari cara menggulung motor 3 phase
Kamis ,28 juli 2022	Membantu pihak proses olah TBS	Membantu proses pengolahan di pabrikagar aman dan lancar
Jumat ,29 juli 2022	Melanjut gulung ulang electromotor Light phase	Mempelajari cara menggulung motor 3 phase

B. Minggu ke-10

Tabel 2. 10 kegiatan hari ke 52 - 57

Senin ,01 agustus 2022	Melanjut gulung ulang electromotor Light phase	Test kosong y 4A.3KW1500 rpm menunggu bearing
Selasa ,02 agustus 2022	Melanjutkan gulung ulang electromotor shire claybath	Mempelajari cara menggulung motor 3 phase
Rabu ,03 agustus 2022	Melanjutkan gulung ulang electromotorshire claybath	Mempelajari cara menggulung motor 3 phase
Kamis ,04 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor kompresor kecil	Mempelajari cara menggulung motor 3 phase
Jumat ,05 agustus 2022	Membantu timproses olah	Membantu proses pengolahan di pabrikagar aman dan lancar
Sabtu ,06 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor kompresor kecil	Mempelajari cara menggulung motor 3 phase

B. Minggu ke-11

Tabel 2. 11 kegiatan hari ke 58 - 62



Selasa ,09 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor kompresor kecil	Mempelajari cara menggulung motor 3 phase
Rabu ,10 agustus 2022	Membantu timproses olah	Membantu proses pengolahan di pabrikagar aman dan lancar
Kamis ,11 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor motor biogas	Mempelajari cara menggulung motor 3 phase
Jumat ,12 agustus 2022	Test kosong electromotor kompresor kecil	Mencoba electromotorkompresor kecil
Sabtu ,13 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor Aerator EAT Biologi	Mempelajari cara menggulung motor 3phase

B. Minggu ke-12

Tabel 2. 12 kegiatan hari ke 63 - 67

Senin ,15 agustus 2022	Perbaiki kabel power electromotor bunch press no 2	Karena 1 phase ada yang Putus kita lihat bagaimana karyawan mengecek dan memperbaikinya
Selasa ,16 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor Aerator EAT Biologi	Mempelajari cara menggulung motor 3phase
Kamis ,18 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor Aerator EAT Biologi	Mempelajari cara menggulung motor 3phase.
Jumat ,19 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor Aerator EAT Biologi	Mempelajari cara menggulung motor 3phase
Sabtu ,20 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor Aerator EAT Biologi	Mempelajari cara menggulung motor 3phase.

B. Minggu ke-13

Tabel 2. 13 kegiatan hari ke 68 - 73

Senin ,22 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang electromotor Aerator EAT Biologi	Mempelajari cara menggulung motor 3phase.
Selasa ,23 agustus 2022	Melanjutkan gulungulang	Mempelajari cara menggulung motor 3phase.

	electromotor Aerator EAT Biologi	
Rabu ,24 agustus 2022	Belajar memahami gulungan blok dan	Gulungan sisir pada electromotor 3 fasa.
Kamis ,25 agustus 2022	Mengatasi masalah engine room, yaitu memperbaiki mesin generator Caterpillar	Membantu bongkar mesin tersebut agar bisa keliatan ujung masalah kerusakan.
Jumat ,26 agustus 2022	Mengatasi masalah engine room, yaitu memperbaiki mesin generator caterpillar	Melihat dan mengamati cara pengecekan masalah pada mesin generator caterpillar.
Sabtu ,27 agustus 2022	Membersihkan bengkel dan Menyusun alat-alat	-

B. Minggu ke-14

Tabel 2. 14 kegiatan hari ke 74 - 76

Senin ,29 agustus 2022	Mengganti sensor Inductive Proximity	Membantu dan mengamati cara mengganti sensor tersebut.
Selasa ,30 agustus 2022	Mengganti mesin generator di engine room.	Membantu dan mengamati cara mengganti mesin tersebut.
Rabu , 31 agustus 2022	Perpisahan dengan karyawan PT. MESKOM AGRO SARIMAS	Dan mengucapkan trimakasih atas semua ilmu dan pengalaman yang di berikan.

Hari pertama (Senin, 02 Juni 2022) Personalia PT. MESKOM AGRO SARIMAS melakukan pembekalan dan pengarahan kepada peserta Kerja Praktek (KP), mulai dari pengenalan area sekitar dan pengenalan keselamatan kerja (safety induction) kepada semua peserta yang melaksanakan kerja praktek (KP) yang di pimpin langsung oleh Manager Senior PT .MEKOM AGRO SARIMAS ,di sana kami di larang untuk membawa handphone Android karena kebijakan perusahaan oleh karena itu kami menyetujui syarat tersebut agar dapat melanjutkan magang sampai dengan selesai,dengan itu saya sebagai pembuat laporan ingin meminta maaf sebesar besarnya karena tidak dapat memaksimalkan laporan saya karena tidak adanya gambar saat saya melaksanakan magang yang dapat saya ambil .Setelah pengarahan peserta Kerja Praktek (KP) di serahkan kepada Asisten Manager PKS dan ELEKTRONIKA untuk kegiatan selanjutnya.

Pada saat itu kami di bagi menjadi 2 kelompok yang 1 diserahkan ke lapangan dan yang satunya di serahkan ke bengkel listrik , satu kelompok terdiri dari 2 mahasiswa magang dan 1 pembimbing. Setelah pembagian tempat kerja selesai, dilanjutkan dengan pengenalan diri dan pengenalan area di tempat kerja masing-masing.

Untuk hari-hari berikutnya kami mulai melakukan kegiatan atau membantu pekerjaan yang sedang dikerjakan oleh karyawan yang di bimbing oleh pembimbing lapangan dan bengkel.

## **2.2 . Target yang diharapkan**

Target yang diharapkan dapat sa'at melakukan Kerja Praktek ( KP ) berdasarkan spesifikasi kegiatan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Dapat melihat , mengetahui dan memahami secara langsung penerapan ilmu yang didapatkan di bangku kuliah .
2. Dapat mengetahui permasalahan - permasalahan yang timbul di PT . Meskom Agro Sarimas serta mencari solusi penyelesaiannya .
3. Supaya dapat belajar berdisiplin dan bermasyarakat sesuai dengan tuntutan dunia kerja bagian lapangan .
4. Supaya dapat menjalin kerjasama yang baik antara politeknik bengkalis dengan PT.Meskom Agro Sarimas Bengkalis .
5. Dapat menerapkan ilmu perawatan , perbaikan dan proses pendistribusian tenaga listrik .
6. Agar dapat membiasakan diri kita bekerja secara profesional .

2.3 . Perangkat lunak atau keras yang digunakan Adapun perangkat lunak dan keras yang digunakan untuk melakukan kegiatan kerja praktek ( KP ) di PT Meskom Argo Sarimas sesuai dengan tabel berikut ini :

### **1. Perangkat lunak**

- a . Aplikasi Microsoft office di komputer atau di laptop yang digunakan untuk menyusun laporan KP yang telah dilakukan di PT . Meskom Argo Sarimas
- b . Wifi yang digunakan untuk mencari materi yang berkaitan . dengan judul ( KP ) Kerja Praktek yang diambil .

### **2. Perangkat keras**

- a . Tang Pemetong dan Tang Pengupas

Tang Pemotong dan Tang Pengupas adalah alat untuk kabel yang akan memotong di hubungan pada komponen kabel tersebut harus di kupas , maka ada tang kupas yang dapat mempermudah proses pengerjaan . Gambar 2.1 Tang Pemotong dan Tang Pengupas

b . Tespen

Tespen adalah alat untuk mengecek ada tidaknya arus yang mengalir pada rangkain .

P c . AVO meter ( multitester / multimeter ) . AVO meter ( multitester / multimeter ) berfungsi untuk mengecek sambungan setiap kabel .

d . Tang kombinasi

Tang kombinasi di gunakan untuk membengkok kabel dan komponen yang mungkin perlu di bengkokkan .

e . Tang pembulat

Tang pembulat di gunakan untuk membuat sambungan mata itik , yang biasanya digunakan untuk lampu atau komponen yang membutuhkan ikatan kabel lainnya .

f . Tang power

Tang power di gunakan untuk memotong kabel ukuran super besar .

g . Cuter

Cuter di gunakan untuk keperluan pengupasan dan pemotongan kabel .

h . Tang press

Tang press berfungsi untuk mengepress kaki kabel pada ujung kabel sehingga mengikatnya .

i . Berbagai jenis kunci

Berbagai jenis kunci yang berfungsi untuk mengikat komponen yang di lengkapi dengan sistem baut atau mur .

j . Bor 22

Bor di gunakan untuk membuat lubang pada panel , untuk pemasangan komponen seperti push button dan lampu .

k . Gerinda

Gerinda digunakan untuk memotong rel dan kabel untuk panel 1 l.Pistol paku ripet  
Pistol paku ripet di gunakan untuk menandatangani paku ripet pada panel m .

m.Tang Amper

Tang amper atau dikenal dengan clamp meter adalah untuk mengukur besarnya arus listrik tanpa memutus jalur tersebut . Fungsi lainnya adalah untuk mengukur voltase atau ukur nilai tahanan.

n . Megger

Fungsi megger adalah untuk memeriksa tahanan isolasi generator atau motor listrik , magger digunakan untuk mengukur tahanan isolasi dari alat - alat listrik atau instalasi tenaga listrik misalnya : kabel , trafo , OCB , jaringan SUTM dan lain - lain .

o . Tang press Fungsi tang press untuk pengencangan cable lug terhadap cable.Dengan cara menyatukan kabel dan cable lug dalam keadaan longgar dan ditekan dalam tang press .

P.Blower

Blower adalah mesin atau alat yang digunakan untuk menaikkan atau membesarkan tekanan udara atau gas yang akan dialirkan  
dalam suatu ruangan tertentu juga sebagai penghisap atau pemakuman udara atau gas .

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan kegiatan Kerja Praktek ( KP ) lebih banyak menggunakan perangkat keras dibandingkan dengan perangkat Lunak , karena perangkat lunak hanya digunakan dalam pembuatan laporan KP sedangkan perangkat keras sangat sering digunakan dalam pelaksanaan Kerja Praktek ( KP ) .

### **2.3 . Data - Data yang dibutuhkan**

Di sini penulis membutuhkan data - data dalam kelancaran Data sejarah singkat penyusunan laporan Kerja Praktek yaitu perusahaan , Data struktur organisasi perusahaan , Data kegiatan harian departemen Elektrical .

Untuk mendapatkan atau memperoleh data yang akurat dan benar , penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara yang diantaranya adalah sebagai berikut :

a . Observasi Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung . baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan setiap teknisi yang sedang praktek didalam PT . Meskom Agro Sarimas .

b . Interview Merupakan metode pengumpulan data dengan tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada diruang lingkup industri tersebut .

2.5 . Kendala yang dihadapi Penulis Dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini tidak mudah bagi penulis untuk menyelesaikan laporan , dan kendala yang sering di hadapi oleh penulis dalam penyusunan laporan ini adalah :

1. Sulit mendapatkan buku referensi dan data - data yang di butuhkan oleh penulis
2. Sulit untuk memahami penjelasan - penjelasan yang diberikan pembimbing jika tidak terlibat langsung dilapangan .
3. Sulit berkomunikasi untuk menanyakan suatu permasalahan jika berada diarea lapangan pekerjaan .
4. Sulit untuk pergi ke PT . Meskom Agro Sarimas tersebut Karena kondisi jalan yang kurang membaik .

#### **2.4 . Kendala yang dihadapi penulis**

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini tidak mudah bagi penulis untuk menyelesaikan laporan, dan kendala yang sering dihadapi penulis dalam penyusunan laporan ini adalah

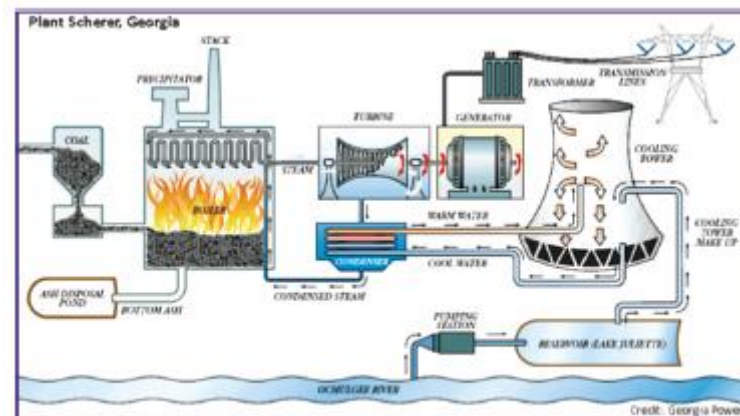
1. Sulit mendapat buku referensi dan data-data yang dibutuhkan oleh penulis
2. Sulit untuk memahami penjelasan-penjelasan yang diberikan pembimbing jika tidak terlibat langsung dilapangan
3. Sulit berkomunikasi untuk menanyakan suatu permasalahan jika berada di area lapangan pekerjaan
4. Sulit pergi ke PT. Meskom Agro Sarimas karena kondisi jalan yang kurang membaik

## BAB III PEMBAHASAN

### PEMBANGKITAN LISTRIK TENAGA UAP (PLTU)

#### 3.1 Pengertian PLTU

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) adalah pembangkit listrik yang listrik yang ada.. Pembangkit listrik seperti tenaga Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) merupakan jenis pembangkit yang menggunakan “uap panas” untuk memutar turbin. Uap panas yang digunakan dapat berasal dari proses penguapan air melalui boiler, pembangkit ini menggunakan bahan bakar batu bara maupun bahan bakar minyak untuk memanaskan air, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Sumber gambar: <https://water.usgs.gov/edu/wuupt-coalplant-diagram.html>

Gambar 1. Skema PLTU

Tingginya jumlah persediaan batu bara baik secara global maupun di Indonesia serta harga yang rendah menjadikan PLTU berbahan bakar batu bara masih menjadi salah satu yang tertinggi produksinya. Dalam PLTU, batu bara digunakan sebagai bahan bakar boiler untuk menghasilkan energy panas yang kemudian berfungsi untuk mengubah fasa fluida kerja dari cair menjadi uap. Energi kinetik yang terkandung dalam uap kemudian dimanfaatkan untuk memutar turbin yang tersambung dengan generator. Salah satu permasalahan utama dari pemanfaatan batu bara dalam pembangkitan listrik adalah tingginya emisi CO<sub>2</sub> yang

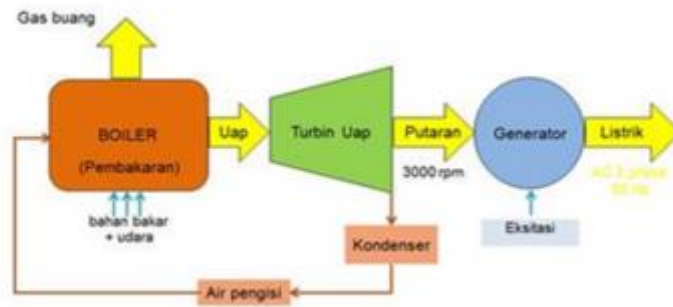
merupakan produk sampingan dari proses pembakaran batu bara. Kelebihan dan kekurangan PLTU batu bara dirangkum dalam Tabel 1.

Kelebihan	Teknologi sudah mature
	Biaya bahan bakar rendah
	Usia pakai lama
Kekurangan	Biaya investasi awal tinggi
	Emisi karbon tinggi
	Lokasi tidak fleksibel, sebisa mungkin dekat pelabuhan atau sumber air yang besar untuk pendinginan

Tabel 1. Kekurangan dan kelebihan PLTU



Dalam operasinya, secara umum PLTU memiliki komponen seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Komponen pada PLTU

### 1) Boiler & alat bantu

Boiler berfungsi untuk mengubah air (feed water) menjadi uap panas lanjut (superheated steam) yang akan digunakan untuk memutar turbin. Disini energi kimia bahan bakardiubah menjadi energi panas dari uap.

### 2) Turbin & alat bantu

Turbin berfungsi untuk mengkonversi energi panas yang dikandung oleh uap menjadi energi putar (energi mekanik). Poros turbin di-kopel dengan poros generator sehingga ketika turbin berputar generator juga ikut berputar .

### 3) Kondensor & alat bantu

Kondensor berfungsi untuk mengkondensasikan uap bekas dari turbin (uap yang telah digunakan untuk memutar turbin).

#### 4) Generator & alat bantu

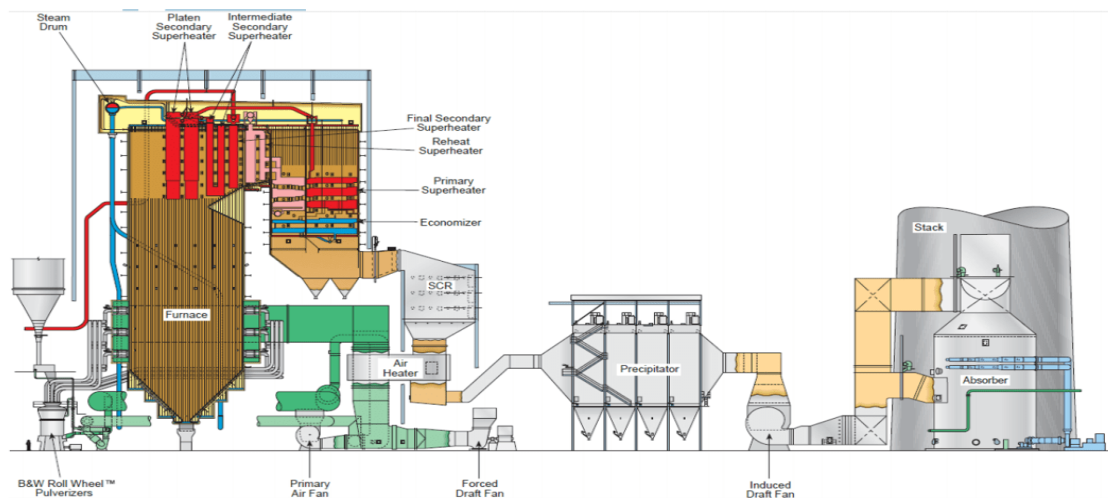
Generator berfungsi untuk mengubah energi putar dari turbin menjadi energi listrik.

### 3.2 Cara Kerja PLTU

Pembangkit Listrik Tenaga Uap bisa menggunakan berbagai macam bahan bakar. Umumnya PLTU menggunakan batu bara, minyak bakar serta MFO untuk *start up* awal. Proses konversi atau cara kerja PLTU terdiri dari 3 tahapan sebagai berikut:

- Bahan bakar yang mengandung energi kimia akan diubah menjadi energi panas. Bentuknya dikonversi menjadi uap dengan temperatur dan tekanan yang tinggi.
- Energi panas tersebut kemudian diubah menjadi energi mekanik melalui putaran pada turbin.
- Selanjutnya putaran energi mekanik tersebut akan diubah menjadi energi listrik.

Jika dilihat dari bahan baku untuk memproduksi listrik, maka PLTU bisa dikatakan sebagai pembangkit listrik tenaga air. Alasannya adalah karena uap hanya digunakan sebagai penggerak turbin, sementara untuk menghasilkan uap dibutuhkan air.



PLTU menggunakan fluida kerja uap air yang diproses secara tertutup dan berulang-ulang. Secara singkat, urutan sirkulasi adalah sebagai berikut:

1. Air dimasukkan ke dalam boiler hingga seluruh permukaan pemindah panas terisi penuh. Lalu gas hasil pembakaran antara bahan bakar dan udara digunakan untuk memanaskan boiler dan kemudian berubah menjadi uap. Air yang digunakan dalam

siklus ini disebut dengan Air Demin atau *Demineralized*, yaitu air yang mempunyai kemampuan sebagai penghantar listrik sebesar 0.2 us (mikro siemen).

2. Uap yang dihasilkan dari boiler yang dipanaskan menggunakan temperatur dan tekanan tertentu kemudian diarahkan agar dapat memutar turbin dan menghasilkan energi mekanik.
3. Turbin yang berputar menghasilkan listrik yang kemudian dialirkan melalui terminal output yang terdapat pada generator. Kemudian generator menghasilkan energi listrik yang mengalir ke medan magnet dalam kumparan.
4. Uap yang keluar dari turbin selanjutnya masuk kedalam kondensor dan diturunkan suhunya menggunakan air pendingin agar berubah menjadi air kembali. Air ini disebut dengan air kondensat.

### ***3.3 Efisiensi PLTU***

Efisiensi energi yang dihasilkan dari pemanasan bahan bakar yang diperlukan biasanya antara 33% sampai 48%. Sama seperti semua mesin pemanas, efisiensi pembangkit listrik tenaga uap sangat terbatas sesuai hukum termodinamika.

Masing-masing pembangkit listrik memiliki keterbatasan efisiensi yang berbeda. Contohnya di Amerika Serikat, sebagian besar stasiun tenaga air memiliki nilai efisiensi mencapai 90%, sedangkan turbin angin memiliki efisiensi sebesar 59,3% sesuai dengan pembatasan hukum Betz.

### ***3.4 Kelebihan Pembangkit Listrik Tenaga Uap***

Sebagai salah satu sistem penyedia listrik yang paling banyak digunakan di Indonesia, ada sejumlah kelebihan dari PLTU, antara lain:

- Murah, karena energi yang bersumber dari batubara harganya terjangkau dan kenaikannya tidak terlalu signifikan, bahkan saat ini harganya terus menurun. Harga batubara pun jauh lebih murah dibandingkan dengan bahan bakar tenaga angin, biomassa, maupun surya.
- Dapat bekerja secara berkelanjutan selama 24 jam.
- Jumlah cadangan batu bara di Indonesia sampai saat ini masih sangat melimpah. Sehingga untuk kedepannya, jenis pembangkit listrik ini dapat bekerja secara optimal.
- Sifat batubara mudah terbakar sehingga cepat dalam menghasilkan energi panas untuk penguapan.
- Untuk pertambangan, pemrosesan, transportasi, serta penggunaan batubara, infrastrukturnya telah tersedia.
- Batubara sebagai sumber energi awal mudah disimpan, dikirim kemanapun. Hal ini jauh lebih efisien dibandingkan energi primer lainnya, misalnya air, angin, dan sebagainya.
- Batubara dapat diperoleh di seluruh dunia. Terdapat banyak cadangan batubara di kawasan Amerika Utara, Asia, Eropa, hingga Australia.
- Produk akhir dari batubara dapat digunakan oleh industri lain, misalnya industri semen.
- *Load Factor* PLTU tinggi, yaitu dapat mencapai 80%.
- Sebagai penghasil batubara, Indonesia dapat menggunakan bahan bakar tersebut dari negaranya sendiri tanpa perlu impor atau bergantung ke negara lainnya

### ***3.5 Kekurangan Pembangkit Listrik Tenaga Uap***

Dibalik keuntungan yang diperoleh dari PLTU, terdapat beberapa kekurangan atau kelemahan. Isu lingkungan merupakan sisi yang perlu dikritisi dari Pembangkit Listrik Tenaga Uap, antara lain:

- Pembakaran batubara akan menghasilkan zat berbahaya bagi kesehatan, seperti sulphur dioxide. Efek paling buruk dari kontaminasi zat tersebut adalah penyakit pernapasan jika pembakaran dari batubara tidak terkontrol.
- Ekstraksi batubara memerlukan investasi mahal. Kondisi ini menyebabkan harga listrik dari sumber satu ini terus menerus mengalami kenaikan.
- PLTU berpotensi menghasilkan gas rumah kaca. Sedangkan turbin angin menghasilkan gas CO<sub>2</sub> delapan kali lebih rendah dibandingkan yang dihasilkan dari PLTU.
- Penambangan batubara berpotensi merusak lingkungan dan cukup berbahaya untuk jangka panjang.
- PLTU dinilai tidak ramah terhadap flora dan fauna yang ada di sekitar pembangkit.
- Limbah yang dihasilkan dapat mencemari perairan penduduk yang berada di sekitarnya.
- Abu terbang merupakan sisa dari hasil pembakaran PLTU. Sisa pembakaran ini merupakan zat yang sangat beracun. Selain itu, dengan adanya sisa pembakaran tersebut kualitas udara yang ada di sekitar kawasan akan menurun.
- Jutaan ton limbah dihasilkan dari operasional PLTU batubara. Limbah tersebut mengandung berbagai zat berbahaya dan terus menumpuk membawa dampak buruk pada kondisi lingkungan.
- Perubahan topografi dari alam yang terjadi karena adanya penambangan batubara. Bekas galian yang tidak lagi digunakan akan membuat penampakan alam berubah drastis.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Dari hasil pelaksanaan kerja praktek (KP) dapat disimpulkan yaitu:

1. Selama melaksanakan kerja praktek(KP) di PT.MESKOM AGRO SARIMAS BENGKALIS, dimulai dari tanggal 02 juni 2022 sampai dengan 31 agustus 2022, penulis mendapatkan banyak mpengalaman dan ilmu pengetahuan baik dalam kelistrikan, maupun perawatan di perusahaan.
2. Kegiatan kerja praktek ini sangat bermanfaat bagi mahasiswa, dan juga dapat mengenal lebih jauh lagi tentang perusahaan, dan disana juga banyak alat-alat listrik yang bisa di pelajari, dapat mengenal sebuah perusahaan besar dan alat-alat di PT. MESKOM AGRO SARIMAS BENGKALIS

#### **4.2 Saran**

Berdasarkan pengamatan dan pekerjaan yang diikuti penulis selama Kerja Prakterk ( KP ) dilakukan , sistem serta proses pelaksanaan pekerjaan di PT . Meskom Agro Sarimas telah berjalan dengan sebaik baiknya , namun didalam pelaksanaannya penulis menemukan beberapa kesalahan dari sistem dan pelaksanaan pekerjaan tersebut sehingga penulis mengemukakan beberapa saran antara lain :

Sebaiknya pekerjaan di lengkapi alat pelindung diri seperti safety belt , baju safety , safety gloves , safety glass , ear plug , dan masker .

Menggunakan alat sesuai fungsinya .

Dilarang merokok di area pabrik .

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. *Teori Dasar Motor Induksi*. <http://www.teknikelektro.com/teori-dasar/teori-dasar-motor-induksi/>. Diakses pada tanggal 15 januari 2014.
- Anonim. 2013. *Teori Motor Induksi*. <http://www.slideshare.net/NemoGalau/teori-motorinduksi>. Diakses pada tanggal 15 januari 2014.
- Efendy, Machmud. 2009. *Rancang Bangun Motor Induksi Sebagai Generator (MISG) Pada Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Gunawan, Hanapi. 1993. *Mesin dan Rangkaian Listrik*. Jakarta : Erlangga.
- Sarjan, Muhammad. 2011. *Perbandingan Karakteristik Motor Induksi Belitan Gelung Dengan Belitan Spiral*. Universitas Tadulako.
- Sumanto. 1993. *Motor Listrik Arus Bolak-balik*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Yunus, Yadi. Suyamto. 2008. *Rancang Bangun Alat Pengatur Kecepatan Motor Induksi Dengan Cara Mengatur Frekuensi*. Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir-BATAN.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Penilaian Dari Perusahaan



#### PT. MESKOM AGRO SARIMAS

Kantor Pusat : Jalan Utama KM 6,5 Desa Pangkalan Batang Telp/fax : (0766) 23452, 23372 email : [pt\\_meskomargosarimas@yahoo.co.id](mailto:pt_meskomargosarimas@yahoo.co.id)  
Bengkalis - Riau - Indonesia  
Perwakilan : Jl. Saleh Abbas No 50.B Telp /fax : (0761) 45254, 34891 email : [sarimas@indo.net.id](mailto:sarimas@indo.net.id) Pekanbaru - Riau - Indonesia  
Komplek Sentral Latumenten Jl. Latumenten raya No. 50 (Jelambar Timur) Blok C3-3A Telp/fax; (021) 56969501,56965330  
Jakarta Barat - Indonesia

#### PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. MESKOM AGRO SARIMAS BENKALIS

Nama : M. Heriyanto  
NIM : 3204191258  
Program Studi : D4 Teknik Listrik  
Politeknik Negeri Bengkalis

NO	ASPEK PENILAIAN	BOBOT	NILAI	NILAI AKHIR
1.	Disiplin	20%	70	
2.	Tanggung- jawab	25%	70	
3.	Penyesuaian diri	10%	70	
4.	Hasil Kerja	30%	70	
5.	Perilaku secara umum	15%	70	
6.	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%		

Keterangan :

Nilai : Kriteria

81 – 100: Istimewa

71 – 80 : Baik sekali

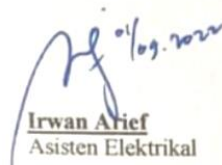
66 – 70 : Baik

61 – 65 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan :

Bengkalis, 30 Agustus 2022

  
**Irwan Arief**  
Asisten Elektrikal



Lampiran 2. Surat Keterangan Dari Perusahaan



**PT. MESKOM AGRO SARIMAS**

Head Office :

Jln. Utama Pangkalan Batang Km. 6,5 Bengkalis - Riau  
Telp\_email : pt\_meskomagrosarimas@yahoo.co.id  
Bengkalis - Riau - Indonesia

Branch Office :

Jl. Saleh Abbas No. 50 B Pekanbaru - Riau - Indonesia  
Telp : (0761) 34914  
Fax : (0761) 34891, E-mail : sarimas@indonet.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 019 /Ext/MAS/GA/IX/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama : **M. HERIYANTO**  
NTM : 3204191258  
Program Studi : D4-Teknik Listrik  
Politeknik Negeri Bengkalis

Telah melakukan Praktik Kerja Lapangan di **PT. MESKOM AGRO SARIMAS** mulai tanggal 02 Juni 2022 s/d 31 Agustus 2022 sebagai tenaga **Kerja Praktek (KP)** di bagian **Industri (PKS)**.

Selama bekerja di perusahaan ini, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Bengkalis, 01 September 2022

**PT. MESKOM AGRO SARIMAS**

**HIRAWAN**  
Direktur Operasional

cc.  
Arsip