

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
SPLICING KABEL
DI PT. IMBANG TATA ALAM
KAB.KEP.MERANTI – RIAU**

**Ozi rahman
3204201360**



**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK JURUSAN
TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. IMBANG TATA ALAM

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

OZI RAHMAN

3204201360

Meranti, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
PT. IMBANG TATA ALAM



Rustam aji
NIK : 1800038

Dosen Pembimbing
Program Studi D4 Teknik Listrik


ZULKIFLI, S.Si., M.Sc.
NIK : 197409112014041001

Disetujui/Disyahkan

Ka. Prodi D4 Teknik Listrik


MUHARNIS, ST., MT.
NIP : 197302042021212004

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, dan juga dukungan dari orang tua sehingga penulisan LAPORAN KERJA PRAKTEK dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan ini dapat terselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian laporan ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya yang tak terhingga banyak nya.
2. Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan bantuan dan dukungan sampai laporan kerjap raktek terselesaikan.
3. Bapak Johny Custer, S.T., M.T, selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Syaiful Amri,S.ST., M.T, selaku kepala jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Ibu Muharnis,S.T.,M.T, selaku ketua dari program studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Bapak Zulkifli, S.Si.,M.Sc.selaku dosen pembimbing kerja praktek.
7. Bapak Deni Maradona, selaku Suvervisor Electric PT. IMBANG TATA ALAM KAB. KEP.MERANTI.
8. Bapak Aji, Denny, Edidan Safri selaku Karyawan yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada kami selama melaksana kan Kerja Praktek.
9. Seluruh staf workshop PT. PT IMBANG TATA ALAM KAB.KEP.MERANTI yang telah banyak memberikan ilmu dan dukungan selama kerja praktek.
10. Bapak / Ibu dosen jurusan teknik elektro Politeknik Negeri Bengkalis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

11. Penulis juga meminta maaf kepada semua pihak yang merasa dirugikan atas kehadiran kami selama mengikuti kerja praktek dilapangan, baik dari sikap, perkataan, dan tingkah laku penulis yang kurang berkenan di hati bapak dan ibu pembimbing.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis dengan senang hati menerima saran maupun kritikan yang bersifat membangun dari pembaca untuk menjadi bahan evaluasi penulis untuk lebih baik lagi di masa mendatang. Dan juga diharapkan laporan ini dapat menjadi panduan ataupun referensi bagi penulis lain nya yang akan membuat laporan kerja praktek nanti nya.

Akhir kata penulis berpesan kepada pembaca agar dapat membaca dan memperhatikan dengan seksama terhadap penulisan yang ada.

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Penulis,

OZI RAHMAN

3204201360

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 GAMBARAN UMUM PT.IMBANG TATA ALAM	1
1.1. Sejarah Singkat PT.IMBANG TATA ALAM	1
1.2. Visi dan Misi PT.IMBANG TATA ALAM.....	4
1.2.1. Visi Perusahaan.....	4
1.2.2. Misi Perusahaan.....	4
1.3. Struktur Organisasi PT.IMBANG TATA ALAM	5
1.4. Ruang lingkup PT.IMBANG TATA ALAM.....	6
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP (KERJA PRAKTEK)	11
2.1. Spesifikasi Kegiatan Yang Dilaksanakan.....	12
2.2. Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP)	12
2.3. Deskripsi Dan Kegiatan Kerja Praktek(KP).....	18
2.3.1. Memperkenalkan Diri	18
2.3.2. Safety Breafing	18
2.3.3. Wekkly Check.....	18
2.3.4. Pemeliharaan Emergency Genset	19
2.3.5. Tes Load Genset	19
2.3.6. Pemeliharaan Generator Turbin.....	20
2.4. Target Yang Diharapkan	21
2.5. Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan	22
2.6. Data Data Yang Diperlukan	23
2.7. Kendala Yang Dihadapi Penulis	23

BAB III PEMBAHASAN	24
3.1 Splicing kabel	24
3.2 Mengapa sangat diperlukan splicing	24
3.3 Menciptakan kualitas splicing yang baik.....	25
3.4 Terdapat 3 jenis kabel dari resistansi tegangan	27
3.5 Pengertian nilai penampang pada kabel <i>AWG</i>	28
3.6 Menghitung nilai tahanan pada kabel penghantar	30
3.7 Rumus menghitung nilai resistansi kabel penghantar	30
3.7.1. Rumus menghitung nilai tahanan kabel penghantar	31
3.8 Sebelum melakukan splicing kabel <i>awg</i> yang perlu diperhatikan	31
3.8.1. Langkah melakukan splicing kabel	32
3.8.2. Prosedur komunikasi.....	33
3.8.3. Gambar bahan-bahan untuk splicing	34
3.8.4. Gambar praktek melakukan splicing kabel	35
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	37
4.1 Kesimpulan.....	37
4.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Area Perusahaan EMP Di Indonesia	3
Gambar 1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	5
Gambar 1.3 Peta PT. IMBANG TATA ALAM PSC	6
Gambar 1.4 PetaArea LapanganProduksi PT.IMBANG TATA ALAM.....	6
Gambar 2.2 Monitoring Kondisi Batrai	19
Gambar 2.3 Pemeliharaan Emergency Genset.....	19
Gambar 2.4 Tes Kemampuan Genset Menggunakan Load Bank.....	20
Gambar 2.5 Pemeliharaan Generator Turbin	21
Gambar 3.1 Kabel power 13.8 kv	24
Gambar 3.2 Spesifikasi ukuran kabel	25
Gambar 3.3 Alkohol.....	26
Gambar 3.4 Alat semprot untuk pembersihan	26
Gambar 3.5 Lingkungan yang bersih.....	26
Gambar 3.6 Teknisi yang mempunyai pengalaman.....	27
Gambar 3.7 Jaring-jaring	28
Gambar 3.8 Rabel	28
Gambar 3.9 Modulus tipe	28
Gambar 3.10 HI tempe tipe.....	34
Gambar 3.11 Firbe glas tape	34
Gambar 3.12 Kabel <i>awg</i> di <i>splicing</i>	35
Gambar 3.13 Sesudah dibuka bagian dalam kabel	35
Gambar 3.14 Mengukur conektor	35
Gambar 3.15 Membuka karet pada kabel	35
Gambar 3.16 Sebelum memasang conektor.....	35
Gambar 3.17 Sesudah measang conektor	35
Gambar 3.18 Menggunakan eon	36
Gambar 3.19 Menggunakan modulus tipe	36
Gambar 3.20 Menggunakan hi temp tipe.....	36
Gambar 3.21 Menggunakan rabel.....	36

Gambar 3.22 Menggunakan modulus tipe	36
Gambar 3.23 Memasang amor kembali	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Agenda Kegiatan Minggu Ke-1	11
Tabel 2.2 Agenda Kegiatan Minggu Ke-2	12
Tabel 2.3 Agenda Kegiatan Minggu Ke-3	12
Tabel 2.4 Agenda Kegiatan Minggu Ke-4	12
Tabel 2.5 Agenda Kegiatan Minggu Ke-5	13
Tabel 2.6 Agenda Kegiatan Minggu Ke-6	13
Tabel 2.7 Agenda Kegiatan Minggu Ke-7	13
Tabel 2.8 Agenda Kegiatan Minggu Ke-8	13
Tabel 2.9 Agenda Kegiatan Minggu Ke-9	14
Tabel 2.10 AgendaKegiatan Minggu Ke-10	14
Tabel 2.11 Agenda Kegiatan Minggu Ke-11	15
Tabel 2.12 Agenda Kegiatan Minggu Ke-12	15
Tabel 2.13 Agenda Kegiatan Minggu Ke-13	15
Tabel 2.14 Perangkat Lunak Dan Keras	19

BAB I

GAMBARAN UMUM PT. IMBANG TATA ALAM

1.1 Sejarah singkat PT.IMBANG TATA ALAM

Konsensi Migas Blok Selat Malaka (*Malacca Strait*) pada mulanya (tahun 1971) dimiliki oleh sebuah perusahaan minyak asing *Pan Ocean Corporation*, namun pada tahun yang sama (2 Juli 1971) kepemilikannya berpindah tangan ke *Atlantic Rich Field Company (Arco)* sebelum kemudian *Hudbay Oil (Malacca Strait) Ltd.* (sebuah perusahaan minyak dari Canada) mengambil alih konsensi ini pada 1 Maret 1978. Pengoperasian Blok Selat Malaka oleh *Hudbay Oil (MS) Ltd.* Berlanjut ke bantuan teknis dari *British Petroleum (BP)* sampai kemudian pada 13 Mei 1991 operator Blok Selat Malaka berpindah tangan ke perusahaan minyak asing dari Inggris bernama *Lasmo Oil (Malacca Strait) Ltd.*

Pada pertengahan tahun 1995, *Far Eastern Hydrocarbons Ltd.*, Berkedudukan di Hongkong, yang dimiliki oleh kelompok usaha Bakre, menguasai *Resources Holding Incorporations*, perusahaan induk *Kondur Petroleum S.A* dan pada tahun yang sama, pada saat *Lasmo Oil* menjual saham mereka di blok Selat Malaka, *Kondur Petroleum S.A* menggunakan kesempatan ini mengambil alih semua saham *Lasmo Oil*. Proses Akuisisi dan pergantian operator dari *Lasmo Oil* ke *Kondur Petroleum S.A* di tandatangi pada tanggal 12 Oktober 1995. Selanjutnya, tahun 2003 PT. Energi Mega Persada (EMP) mengambil alih kepemilikan *Resources Holding Incorporation* atas *Kondur Petroleum S.A* juga disebut *EMPMalacca Strait S.A.*

Berdasarkan badan hukum kata S.A pada *EMP Malacca Strait S.A* adalah singkatan dari *Societ Anonyme* yang dalam hukum Perancis berarti suatu ke mitraan yang dijalankan dengan salah satu anggotanya. S.A juga berarti suatu asosiasi di mana tanggung jawab dari semua mitra adalah terbatas. Istilah S.A juga digunakan di Inggris untuk *Chartered Company* yang berarti suatu perusahaan.

Dengan saham gabungan yang mana pemegang saham nya dengan izin undang-undang khusus dari parlemen, terbatas dari suatu kewajiban atas hutang-hutang perusahaan yang melebihi nilai sahamnya atau tanggung jawabnya atas hutang-hutang perusahaan adalah sebatas jumlah saham nya diperusahaan tersebut. Berdasarkan penjelasan di atas kata S.A dapat di sejajarkan dengan PT(Perseroan Terbatas) di Indonesia. Adapun *History of Operatorship* perusahaan sebagai berikut:

1. Kondur *Petroleum S.A.* 05August 1970
2. *PanOcean Oil Corporation* 21 March 1971
3. *Atlantic Richfield* Indonesia 02 July 1971
4. *Hudbay Oil (Malacca Strait) Ltd.* 01March 1978
5. *LASMO Oil (Malacca Strait) Ltd.* 13May 1991
6. Kondur *Petroleum S.A.* 12 October 1995
7. *EMP Malacca Straits S.A* 16 February 2003

Sebagai perusahaan induk dari sejumlah unit bisnis di *industry* hulu minyak dan gas bumi, Energi Mega Persada menrapkan keahlian menyeluruh dalam manajemen cadangan migas dan menggunakan teknik pengeboran dan teknologi produksi yang inovatif, modern, aman, serta ramah lingkungan dalam mengeksplorasi dan memproduksi minyak dan gas bumi di wilayah kerja seluas kilo meter persegi.

Energi Mega Persada telah mengembangkan diri menjadi pemasok gas bagi sejumlah industri besar di wilayah jawa timur, Sumatra, dan Kalimantan. Sebagai satu diantara perusahaan eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi terkemuka di Indonesia, Energi Mega Persada dan seluruh unit bisnisnya, memiliki kendali langsung maupun tidak langsung terhadap unit bisnis-unit bisnisnya, yang terdiri atas:

1. *Oprator Highlights Oprator*

- a. *Malacca Strait PSC* (60.48%)
- b. *Bentu PSC*(100%)
- c. *Korinci Baru PSC*(100%)
- d. *Gelam TAC* (100% *with* *pertamina*)
- e. *Sangatta IICMBPSC* (42%)
- f. *Tabulako CMBPSC*(70%)

2. *Non-Oprator*

- a. *Gebang JOBS PSC*(50%)
- b. *KageanPSC*(50%)
- c. *Offshore North West Java (ONWJ)PSC*(18,73%)

Berikut ini adalah gambaran unit-unit bisnis dari Perusahaan IMBANG TATA ALAM di Indonesia.



Gambar1.1Area perusahaan EMP di indonesia
(Sumber : PT.IMBANG TATA ALAM)

EMP *Malacca Strait S.A.* merupakan operator dari *Malacca Straits Block* (PT Imbang Tata Alam), EMP memiliki 60,49% *participating interest* di blok tersebut. Produksi yang dihasilkan adalah minyak bumi sebesar 10.000 BOPD

(*Barrel Oil per Day*) pada tahun 2005. tetapi sekarang produksinya sekitar 3500BOPD.

Saat ini PT IMBANG TATA ALAM. memiliki lima lapangan yang telah menghasilkan minyak dengan kapasitas produksi masing-masing lapangan sebagaiberikut:

1. Lapangan Lalang (*offshore*)
2. Lapangan Mengkapan (*offshore*)
3. Lapangan Melibur (*onshore*)
4. Lapangan Kurau (*onshore*)
5. Lapangan Selatan (*offshore* dan *onshore*)

1.2 Visi dan Misi PT.IMBANG TATA ALAM

1.2.1 Visi Perusahaan

”PT IMBANG TATA ALAM intends to be distinguished-remarkable, reliable, efficient, highly profitable, and an independent company with particular focus in oil and gas exploration and production.”

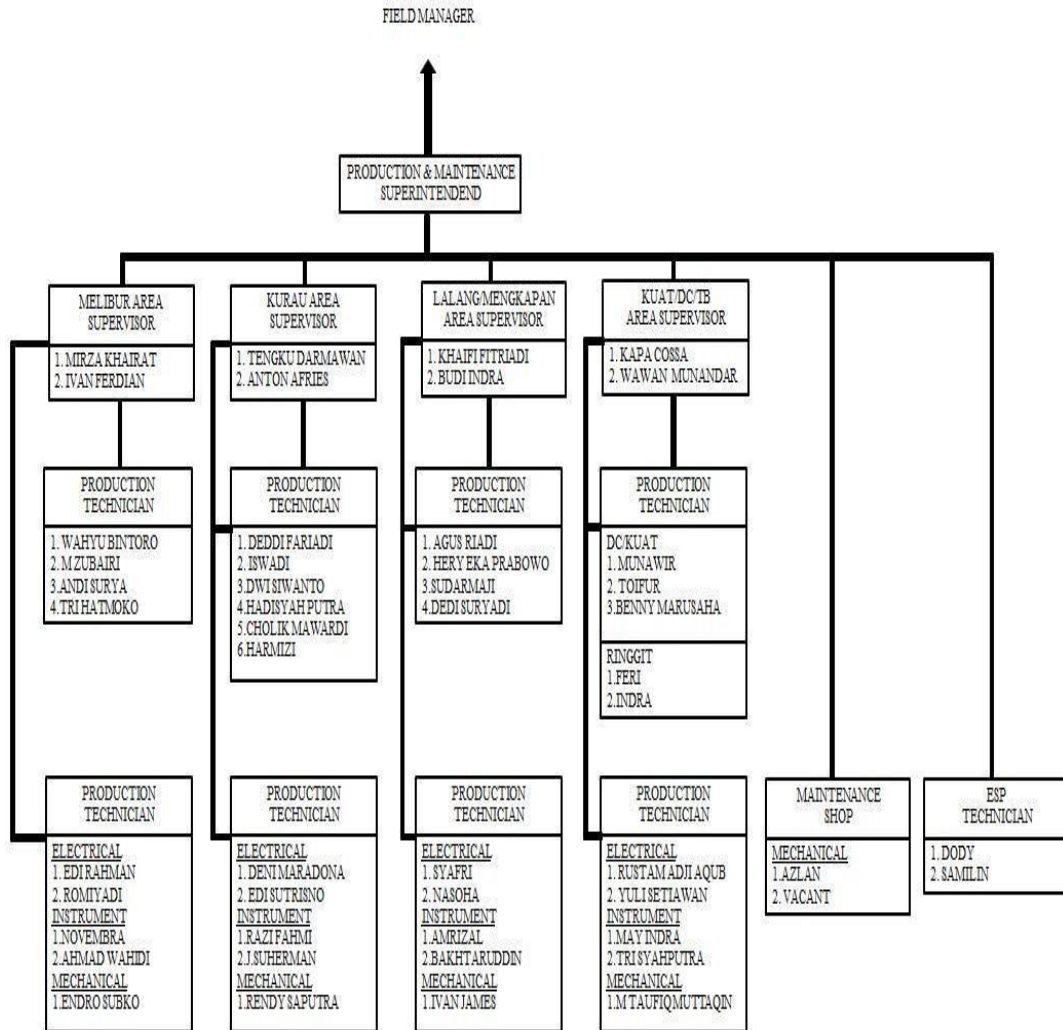
(PT IMBANG TATA ALAM menuju suatu perusahaan yang berbeda-luar biasa, dapat diandalkan, efisien, berprofit tinggi, dan independen dengan fokus pada eksplorasi dan produksi minyak dan gas).

1.2.2 Misi Perusahaan

“PT IMBANG TATA ALAM as associate of the host countries will perform all the required activities in exploration, production, and development in oil and gas assets in a safe, efficient, and reliable manner, and will optimize the assets values and maximize profitability in the best interest of all stakeholders.”(PT IMBANG TATA ALAM sebagai rekan dari Negara-negara tuan rumah akan melakukan semua aktivitas yang diperlukan dalam eksplorasi, produksi, dan pengembangan aset-aset minyak dan gas dalam suatu cara yang aman, efisien, dan handal, dan akan mengoptimalkan

nilai dari aset-aset tersebut serta memaksimalkan profit demi keuntungan seluruh pemegang saham.

1.3 Struktur Organisasi PT. IMBANG TATA ALAM



Gambar 1.2 Struktur organisasi perusahaan
(Sumber :PT. IMBANG TATA ALAM)

1.4 Ruang Lingkup PT. IMBANG TATA ALAM



Gambar 1.3 Peta PT IMBANG TATA ALAM PSC

(Sumber : PT. EMP Malacca Strait)



Gambar 1.4 Peta area lapangan produksi PT IMBANG TATA ALAM

(Sumber:PT.IMBANG TATA ALAM)

PT IMBANG TATA ALAM, memiliki wilayah kerja di Kepulauan Riau, yaitu Pulau Padang dan Tebing Tinggi. Daerah tersebut termasuk kedalam Provinsi Riau dan terletak di Selat Malaka. PT IMBANG TATA ALAM mempunyai lapangan antara lain Lapangan Lalang, Lapangan Mengkapan (*offshore*), Lapangan Melibur (*onshore*), Lapangan Kurau (*onshore*), dan Lapangan Selatan (*offshore* dan *onshore*).

Lapangan yang memproduksi minyak terutama adalah Lalang dan Mengkapan (lepas pantai) kurau dan melibur (darat), dan selatan. Produksi minyak di blok ini terdiri dari 137 sumur produksi yang terbesar di berbagai lapangan.

1. Lapangan Lalang

Lapangan Lalang ditemukan pertama kali pada bulan Agustus 1980. Terletak di perairan (*offshore*) Selat Lalang antara Pulau Padang dan daerah daratan Sumatera yang merupakan lapangan lepas pantai pertama yang dikembangkan oleh Hudebay Oil. Ada lima anjungan (*platform*) di Lapangan Lalang, yaitu:

1. LA (*Lalang WellPlatformAlpha*)
2. LB (*Lalang WellPlatformBravo*)
3. LC (*Lalang WellPlatformCharlie*)
4. LP (*LalangPlatform*), berisi peralatan-peralatan *process plant* seperti separator, kompresor, turbin, *water treatment unit*, serta *control room*.
5. LQ (*Living Quarters*), dahulunya dijadikan tempat penginapan bagi para pekerja, namun sekarang sudah tidak digunakan lagi.

2. Lapangan Mengkapan

Lapangan lepas pantai Mengkapan ditemukan pada tahun 1981 dan mulai beroperasi pada 1986. Produksi minyak dari 2 anjungan satelit Mengkapan dialirkan melalui fasilitas pemroses Lalang. Dengan demikian, lapangan Mengkapan dapat dianggap sebagai bagian integral dari kegiatan operasi lapangan Lalang.

Rancangan bangunan dan peralatan kedua anjungan satelit kepala sumur di Lapangan Mengkapan adalah serupa dengan instalasi satelit Lalang. Demikian juga ke dalaman sumur dan teknik produksi yang digunakan. Penurunan produksi di kedua lapangan ini secara alami disertai dengan kenaikan jumlah air terproduksi. Untuk mengatasi hal tersebut, dipasang unit pemisahan air “hydrocyclone”. Pembuangan limbah air ini terlihat pada kaki-kaki anjungan berupa uap air. Penggunaan “hydrocyclone” mengurangi beban penanganan air pada unit pemroses Lalang dan meningkatkan kapasitas pipa Mengkapan.

Lapangan lepas pantai Lalang dan Mengkapan diproduksi dari sumur-sumber ke dalaman antara 4000-5000 kaki dengan menggunakan pompa listrik yang ditanam di dalam sumur. Sumur-sumur dibor secara berarah dengan kemiringan mencapai 40 derajat untuk menjangkau seluruh bagian dari cekungan. Reparasi sumur dikerjakan dengan tongkang reparasi *rig* yang ditambat di anjungan mana kalareparasi diperlukan. Hasi dari produksi yang diperoleh dialirkan ke *Lalang Process Plant* melalui pipa bawah laut (*subsea pipeline*). Ada dua anjungan (*platform*) di Lapangan Mengkapan, yaitu:

1. MD (*Mengkapan Well Platform Delta*)
2. ME (*Mengkapan Well Platform Echo*)

3. Lapangan Melibur

Lapangan melibur terletak di daratan Pulau Padang bagian timur. Lapangan ini mulai berproduksi pada 1986 dan merupakan akumulasi minyak dari 2 sumber yang terpisah. Minyak yang diproduksi diolah di unit pemroses Melibur, dengan memisahkan kandungan air dan gas dari produksi minyak yang dihasilkan. Air terproduksi diolah hingga memenuhi baku mutu dan dibuang ke laut. Gas yang dihasilkan dikeringkan dan digunakan sebagai pembangkit listrik setempat. Minyak mentah yang dihasilkan dipompa dan dialiri melalui pipa yang melintasi Pulau Padang, dan ditimbun di tangki penampungan OSB Ladini.

Minyak di produksi dengan menggunakan pompa listrik atau pompa ulir yang ditanam di dalam sumur dengan kedalaman 1000 kaki. Sumur tunggal BZ digabungkan dengan lapangan Melibur dan mulai beroperasi pada tahun 1990.

Ada tiga daerah pengeboran minyak di Melibur, yaitu:

- 1) *Melibur North-West*
- 2) *Main Melibur*
- 3) *Melibur South East*

4. Lapangan Kurau

Lapangan minyak Kurau ditemukan pada 1986 dan fasilitas saat ini mulai dioperasikan pada tahun 1990. Kurau terdiri dari 2 buah akumulasi minyak dan di produksi melalui 3 rangkaian cluster (pengumpul) dimana sumur- sumur dapat di uji dan aliran fluida dari sumur di dinginkan sebelum di transfer ke fasilitas proses utama Kurau.

Di Kurau minyak mentah dipisahkan dalam 3 tahap dari kandungan air dan gas nya. Semua sumur di Kurau dipompa dengan pompa listrik dari kedalaman 5000 kaki dengan pengembangan utama pemboran berarah yang dipusakan dari *clusters*. Lapangan Kurau terletak di Pulau Padang, mulai dikembangkan pada sumur MSAC Pada bulan April 1986.

Di *Kurau Process Plant* di lakukan proses pemisahan fluida. Air sebagai fraksi terbesar dikeluarkan lewat bawah kolom, kemudian dialirkan ke *closed drain* dan diproses lebih lanjut diperalatan *water treatment (coalescer dan floatation unit)* untuk dihilangkan minyak sebelum dibuang ke laut. Minyak yang keluar di separator dialirkan ke *Lalang Process Plant* untuk diproses lagi bersama fluida dari sumur- sumur Lalang sebelum dialirkan ke tanker penyimpanan Landini. Sedangkan gas dikeluarkan lewat atas kolom separator, lalu dialirkan ke *booster compresor* untuk dinaikan tekanannya sebelum dikirim ke Lalang dan Melibur sebagai bahan bakar turbin pengganti diesel / solar (*sistem dual fuel*).

Kurau telah dipilih menjadi pusat penyangga operasi dan dilengkapi dengan sarana akomodasi, perkantoran, perbengkelan, sertasarana Pergudangan. Keberadaan pusat lindungan lingkungan dan pengendalian kerugian (ELC) diKurau juga menjadi bagian penting dari kegiatan operasi EMP dalam memonitorkegiatan-kegiatan operasi sehingga memenuhi standar internasional bidang lindungan lingkungan, kesehatan dan keselamatan.

5. Lapangan Selatan

Proyek selatan memberikan peluang untuk memproduksi beberapa lapangan minyak sekala kecil baik yang ada di daratan maupun yang ada di lepas pantai Pulau Padang dan Pulau Tebing Tinggi. Minyak mentah dikumpulkan dari lapangan lepas pantai MSN serta MSAI, MSBA, MSBT dan MSBQ yang terletak di daratan Pulau Tebing Tinggi dan Pulau Padang, dan disalurkan melalui pipa ke Kurau untuk diproses.

Di pulau Tebing Tinggi di sediakan sebuah geladak yang dilengkapi dengan fasilitas pengetesan sumur dan pusat pembangkit tenaga listrik. Dari geladak ini generator yang digerakkan oleh mesin diesel menyediakan sumber tenaga untuk sumur-sumur dan sarana serta prasarana yang ada di daerah ini. Pengembangan sumur-sumur lapangan selatan di Pulau Padang seluruhnya menggunakan generator tersendiri yang dipasang di daerah terpencil.

6. Terminal Unit Oil Storage Tanker (Landini)

Terminal unit oil storage tanker (Ladini) merupakan fasilitas unit pengumpul terakhir yang berada di tengah lautan, semua unit proses yang ada di PT. IMBANG TATA ALAM disalurkan melewati pipa bawah laut melintasi pulau Padang adapun yang ditimbun di terminal adalah minyak mentah yang sudah di proses dengan kandungan air sebesar 99% , minyak ini siap dijual keluar negeri maupun dalam negeri.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

2.1 Spesifikasi Kegiatan yang dilaksanakan

Selama pelaksanaan Kerja Praktek (KP) di PT.IMBANG TATA ALAM. diwilayah Riau Kabupaten Kepulauan Meranti penulis ditempatkan diworkshop maintenance electric di mana divisi ini memelihara dan memperbaiki peralatan listrik dan sistem kelistrikan pada PT. IMBANG TATA ALAM. Dari tanggal 12 Juli sampai dengan 30 Agustus 2023.

2.2 Agenda Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP)

Agenda kegiatan harian merupakan pekerjaan kegiatan yang dikerjakan selama kegiatan kerja praktek dilakukan. Adapun Agenda kegiatan harian kerja praktek (KP) dapat dilihat berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel 2.2.1 Agenda Kegiatan Minggu ke-1

NO	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin,5 Juni2023	Memperkenalkan diri dengan VAR (Humas) Dan karyawan PT.IMBANG TATA ALAM
2	Selasa,6Juni 2023	Pengenalan,templet motor 3 fasa
3	Rabu,7 Juni 2023	Pengecekan mol pump GT B dan melakukan pengecekan phasa to phasa menggunakan meger
4	Kamis,8 Juni2023	Pemasangan gronding untuk trafo ligting
5	Jumat,9Juni2023	Mensinkron panel kontrol dari GT A ke GT B

Tabel 2.2.2 Agenda Kegiatan Minggu ke-2

NO	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin, 12 Juni 2023	Menganti breaker rusak,di kurau
2	Selasa,13 Juni 2023	Memeger kabel awg1,untuk mencari kerusakan kabel
3	Rabu,14Juni2023	Mempelajari trafo yang ada di kurau
4	Kamis,15Juni2023	Pemasangan linghting 220 v
5	Jum'at,16Juni2023	Pengecekan motor 50hp

Tabel 2.2.3 Agenda Kegiatan Minggu ke-3

NO	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin, 19 Juni 2023	Mencari kabel grond,di DC MID.
2	Selasa, 20 Juni 2023	Splicing kabel power ,yang di DC MID.
3	Rabu, 21J uni2023	Pemasangan cubing,untuk sumur minyak
4	Kamis, 22 Juni2023	Mensetting panel esp untuk sumur
5	Jum'at, 23 Juni2023	PM,weekly baterai

Tabel 2.2.4 Agenda Kegiatan Minggu ke-4

N0	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin,26 juni 2023	PM,stater dan motor
2	Selasa,27 juni 2023	Mengecek tahanan motor 3 fasa
3	Rabu,28 juni 2023	Mencari kabel di dalam tanah,menggunakan alat tereser
4	Kamis,29 juni 2023	Libur hari raya
5	Jumat,30 juni 2013	Libur hari raya

Tabel 2.2.5 Agenda Kegiatan Minggu ke-5

NO	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin 3 Juli 2023	Menganti kedudukan trafo dan pemasangan gronding pada trafo
2	Selasa 4 Juli 2023	Membongkar mesin DONFENG
3	Rabu, 5 Juli 2023	PM, pemeliharaan sumur, selama 3 hari, untuk kawasan sumur, tidak ada sarang tawon
4	Kamis, 6 Juli 2023	PM, pemeliharaan sumur
5	Jumat, 7 Juli 2023	PM, pemeliharaan sumur

Tabel 2.2.6 Agenda Kegiatan Minggu ke-6

No	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin, 10 Juni 2023	Mensinkron turbin A TO turbin B
2	Selasa, 11 Juni 2023	Belajar di dalam ruangan
3	Rabu, 12 Juni 2023	Disconnect kabel di elpi.
4	Kamis, 13 Juni 2023	Pengecekan kabel awg 1, phasa to phasa dan phasa to grond
5	Jumat, 14 Juni 2023	Pemasangan instalansi di bkh

Tabel 2.2.7 Agenda Kegiatan Minggu ke-7

No	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin, 17 Juni 2023	Mengetes motor dumping di BKH
2	Selasa, 18 Juni 2023	Monitoring area gas plan
3	Rabu, 19 Juni 2023	Pengecekan gronding pengkal petir di ac 2
4	Kamis, 20 Juni 2023	Install lighting and reapease lighting 250V

5	Jumat ,21 juni 2023	PM,stater and motor
---	---------------------	---------------------

Tabel 2.2.8 Agenda Kegiatan Minggu ke-8

No	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin,24 juni 2023	Star up engine di TB
2	Selasa, 25 juni 2023	PM,turbin GT,C
3	Rabu,26 juni 2023	Pembuatan panel breaker untuk engine cutterpilar
4	Kamis,27 juni 2023	Libur satu muharam
5	Jumat ,28 juni 2023	Install circuit breaker for cut G553
6	Senin ,31 juli 2023	Mengganti bering pada motor skimer

Tabel 2.2.9 Agenda Kegiatan Minggu ke-9

NO	HARIDAN TANGGAL	KEGIATAN
1	selasa 1-agustus-2023	Memasang lampu shonti
2	Rabu 2-agustus-2023	Membuat tempat baut
3	Kamis 3-agustus-2023	PM,pemeliharaan sumur ,selama 3 hari,untuk menjaga dikawasan sumur ,tidak ada sarang tawon .
4	jumat 4-agustus-2023	Belajar tegangan yang ada di kurau

Tabel 2.2.10 Agenda Kegiatan Mingguke-10

NO	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin 7-agustus-2023	Plesing untuk kabel sumur.
2	Selasa 8-agustus-2023	Pemasangan kabel trafo ke jenset
	rabu 9-agustus-2023	connect lampu ,di elpi
4	kamis 10-agustus-2023	Pengecekan kabel AWG 2
5	Jumat 11-agustus-2023	Plesing untuk kabel sumur.

Tabel 2.2.11 Agenda Kegiatan Minggu ke-11

NO	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin 7Agustus 2023	Mengecek sumur
2	Selasa 8-agustus-2023	Plesing untuk kabel sumur.
3	Rabu 9-agustus-2023	Pemasangan kabel trafo ke jenset
4	Kamis 10-agustus-2023	connect lampu ,di elpi
5	Jumat 11-agustus-2023	Pengecekan kabel AWG 2

Tabel 2.2.12 Agenda Kegiatan Minggu ke-12

NO	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin 14-Agustus-2023	Mencari kabel,dengan menggunakan alat terester
2	Selasa 15-Agustus-2023	PM,pemeliharaan sumur
3	Rabu 16-Agustus-2023	Pemasangan lampu untuk ,untuk 17 agustus
4	Kamis 17-Agustus-2023	Menyambut hari 17 agustus ,dengan bermain rakyat
5	Jumat 18-Agustus-2023	Gotoroyong bersih-besih

Tabel 2.2.13 Agenda Kegiatan Minggu ke-13

No	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin 21-agustus 2023	Memasang kabel dari breker ke lampu
2	Selasa 22-agustus-2023	Plesing kabel kepanel
3	Rabu 23-agustus-2023	Menarik kabel awg 1 dan memeger
4	kamis 24-agustus-2023	Disconned jensed yang ada di HI
5	Jumat 25-agustus-2023	Libur satu muharam

Tabel 2.2.14 Agenda Kegiatan Minggu ke-14

NO	HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN
1	Senin 28-agustus-2023	Install circuit breaker for cut G553
2	Selasa 29-agustus-2023	Bersih-bersih ruangan
3	Rabu 30-agustus-2023	Melepas lahar bearing pada motor
4	Kamis 31-agustus-2023	Perpisahan

2.3 Deskripsi Dari Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP)

2.3.1 Memperkenalkan Diri

Memperkenalkan diri dengan Para karyawan PT. IMBANG TATA ALAM. diwilayah Riau Kabupaten KepulauanMeranti.Selain memperkenalkan diri penulis juga di induksi terlebih dahulu yaitu di arahkan untuk menjauhi lokasi berbahaya di areal perusahaan. Kemudian baru diserahkan ke divisi *maintenance electric*.

2.3.2 Safety Briefing

Setiap hari nya diadakan rapat pada pukul 07:00 pagi yang di hadiri oleh seluruh divisi yaitu electric,mechanic,instrument,dan inspeksi untuk membahas pekerjaan yang telah dikerjakan juga yang akan dilaksanakan,selain membahas tentang masalah pekerjaan rapat ini juga membahas tentang keselamatan kerja.

2.3.3 WeeklyCheck

Weekly check adalah kegiatan rutinitas yang dilakukan setiap minggu nya untuk memantau kinerja peralatan atau supply masih bekerja dengan optimal.adapun pekerjaan yang dilakukan salah satu nya mengecek kondisi batrai dengan melakukan pengukuran terhadap tegangan batrai, level air pada batrai, mengukur tegangan charger baterai dan pengukuran baterai per cell nya pada masing-masing platform. Bila ditemukan kondisi suatu peralatan tidak bekerja atau bekerja tidak optimal maka akan dilakukan pemeliharaan atau perbaikan.



Gambar 2.2 Monitoring kondisi batrai
(Sumber : Dokumentasi pribadi 2023)

2.3.4 **Pemeliharaan *Emergency Genset***

Genset di gunakan sebagai cadangan saat sumber listrik utama padam. Halini membuat genset sangat jarang digunakan. Pemeliharaan genset di lakukan untuk memsadikan bahwa genset bekerja secara optimal pada saat dibutuhkan.

Pekerjaan yang dilakukakan pada saat pemeliharaan genset adalah mengukur tahanan lilitan pada stator generator, mengukur tahanan lilitan pada exciter, mengukur tahanan lilitan pada permanent magnet.

Kemudian selanjutnya mengukur tegangan dan level air pada batrai starter. Baru setelah itu dilakukan test running pada genset untuk memastikan bahwa genset bekerja dengan baik.



Gambar 2.3 Pemeliharaan *emergency genset*
(Sumber : dokumentasi pribadi 2023)

2.3.5 **Tes Load Genset**

Genset yang telah lama tidak digunakan harus di lakukan pemeliharaan atau running test untuk mengetahui kemampuan atau kapasitas sebuah genset menggunakan load bank . Load bank adalah serangkaian heater atau elemen pemanas yang digunakan untuk mengetahui kapasitas suatu genset.

Gambar 2.4 Tes kemampuan genset menggunakan
load bank

(Sumber : Dokumentasi pribadi 2023)

2.3.6 Pemeliharaan Generator Turbin

Pembangkit yang telah beroperasi selama 4000 jamakan dilakukan pemeliharaan baik di turbin maupun di generator nya. Pekerjaan yang dilakukan yaitu mengukur dan membanding kan hasil pengukuran dengan set



point yang telah ditentukan. Setelah pengambilan data dilakukan maka diketahui apakah hasil pengukuran tersebut masih dalam batas toleransi yang ditentukan ($\pm 5\%$).

Adapun pengukuran yang dilakukan adalah pada bagian kumparan stator generator, kumparan rotor generator, kumparan statoreksiter, kumparan rotoreksiter dan panel kontrol generator turbin. Selain itu bagian dalam generator juga dilakukan pencucian dengan cara menyemprotkan cairan khusus yaitu biogenic. Setelah dilakukan pencucian

maka bagian dalam dalam generator akan dilakukan proses pengeringan dengan menggunakan lampu halogen .



Gambar 2.5 Pemeliharaan *generatorTurbin*

(Sumber: Dokumentasi pribadi 2023)

2.4 . Target yang diharapkan

Adapun target yang diharapkan selama proses kerja praktek (KP) 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 lapangan serta mencari solusi penyelesaiannya.
3. Supaya dapat belajar berdisiplin dan bermasyarakat sesuai dengan tuntutan persepakatan bersama didunia kerja.
4. Supaya dapat menjalin kerjasama yang baik antara politeknik bengkalis dengan manajer dan karyawan EMP *Malacca Strait S.A* bagian *maintenance electric*.
5. Dapat menerapkan ilmu dalam kaitannya dengan masalah perawatan, perbaikan dan proses pembangkitan dan pendistribusian tenaga listrik

2.5 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan

Adapun perangkat lunak dan keras yang digunakan untuk melakukan kegiatan Kerja Praktek (KP) di PT. EMP Malacca Strait S.A Wilayah Riau Area Kepulauan Meranti yaitu yang tertera di tabel berikut:

Tabel 2.14 Perangkat Lunak dan Keras

Perangkat lunak	Perangkat keras
1. Aplikasi word komputer yang dipergunakan untuk menyusun laporan KP (Kerja Praktek) yang telah dilakukan di PT.IMBANG TATA ALAM Wilayah Riau Area Kepulauan Meranti.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Multimeter</i>• <i>Clampampere</i>• Tang kombinasi<ul style="list-style-type: none">• Obeng• <i>Megger</i>
2. Aplikasi excelyang digunakan untuk menghitung dan menggambar dalam proses pembuatan laporan.	<ul style="list-style-type: none">• Tang potong• <i>Test pen</i>• <i>Under ground cable detector</i><ul style="list-style-type: none">• Bor• Kuas• Dan Lain-Lain

Dari uraian tabel diatas, bahwa dalam melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) lebih banyak menggunakan perangkat keras dibandingkan dengan perangkat Lunak, dan perangkat keras tersebut sangat sering digunakan dalam pelaksanaan Kerja Praktek (KP).

2.6 Data-Data Yang Diperlukan

Disini penulis membutuhkan data-data dalam kelancaran penyusunan laporan *On The Job Training* yaitu :

- a. Pengertian motor
- b. Bagian-bagian motor

2.7 Kendala yang Dihadapi Penulis

Dalam penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini tidak mudah bagi penulis untuk menyelesaikan laporan, dan kendala yang sering di hadapi oleh penulis dalam penyusunan laporan ini adalah sulitmen dapatkan buku referensi dan data-data yang di butuhkan oleh penulis.

BAB III

SPLICING KABEL

3.1 Splicing kabel

Splicing sendiri memiliki metode yang digunakan untuk menghubungkan kabel fiber untuk menghubungkan kedua ujung kabel yang berbeda dan memadukan dua ujung kabel bersamaan. dengan sedemikian rupa agar yang melewati dua kabel yang digabungkan tidak tersebar atau dipantulkan kemana-mana. dan kabel listrik digunakan untuk menghantarkan listrik dari sumber listrik untuk beroperasi. karena itu penting untuk memilih kabel listrik yang aman dan berkualitas dan sesuai dengan tegangan yang di hantar oleh kabel.

Kabel fibre atau singel, sebenarnya dapat disambungkan menggunakan 2 metode yaitu dengan menyambungkan connector kabel satu dengan kabel lainnya, dan dengan metode menghubungkan kabel tersebut secara langsung dengan cara splicing.

3.2 Mengapa Sangat Diperlukan Splicing?

Melakukan splicing pada kabel diperlukan ketika terjadi beberapa faktor yang membuat kabel kita rusak atau putus, contohnya seperti: Kabel terlalu panas, kabel terklupas karena benda tajam, atau bisa juga ketika pemasangan terjadi kesalahan yang menyebabkan kabel rusak.

Contoh kabel awg 1 yang rusak. mau di begal oleh manusia.



Gambar 3.1 kabel power 13,8 kv.

(Dokumentasi pribadi 2023)

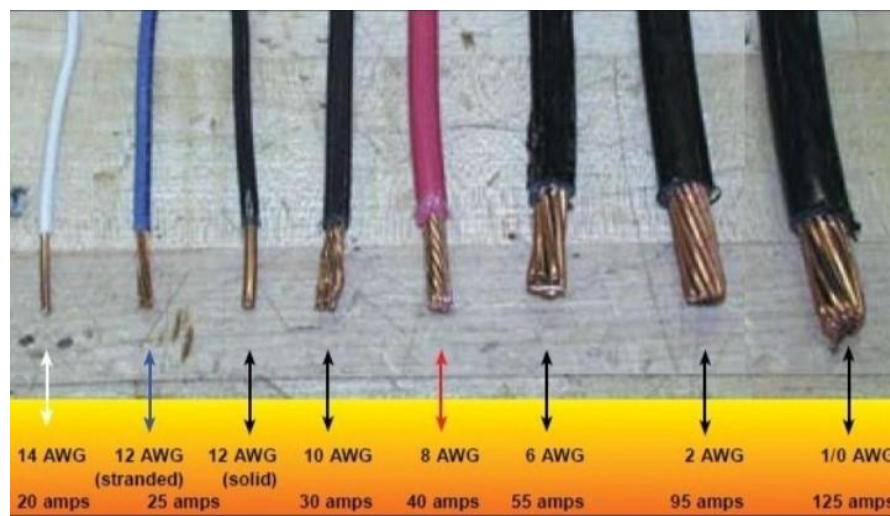
Hal tersebut bisa diatasi dengan melakukan splicing, demi meminimalisir adanya masalah yang besar. Tentu saja splicing lebih baik daripada hanya dengan menggunakan konektor, karena menggunakan konektor akan lebih besar dan kecepatan koneksi tidak secepat menggunakan splicing.

3.3 Menciptakan Kualitas Splicing yang Baik

Setelah mempelajari pengertian dari splicing dan alasan mengapa kita memerlukan splicing, sekarang kita akan mempelajari bagaimana cara menciptakan kualitas splicing yang baik. Berikut adalah hal-hal yang perlu diperhatikan:

1. Kualitas Kabel

Dengan memperhatikan kualitas kabel kita dapat menciptakan kualitas splicing yang baik juga, memperhatikan kabel yang sudah kita punya dengan spesifikasi yang diberikan apakah cocok atau tidak. Serta memperhatikan jenis kabel sebelum melakukan splicing, sangatlah disarankan.



Gambar 3.2 spesifikasi ukuran kabel
(Dokumen pribadi 2023)

2. Kualitas bahan Splicing

Kualitas dari bahan yang digunakan untuk splicing sangatlah berpengaruh dikarenakan proses splicing yang sempurna akan mencipta koneksi yang baik antara kabel, dan minim kesalahan kabel mentribusikan atau menyalurkan arus listrik.

3. Lingkungan yang Baik

Dalam melakukan splicing pastikan berada dilingkungan yang bersih dan baik, baik dalam arti situasi disekitar anda tidak gaduh yang dapat menyebabkan proses splicing terhambat maupun terganggu. Kebersihan lingkungan juga sangat berpengaruh, pastikan membersihkan dengan alcohol agar terhindar dari kotoran atau debu.



Gambar 3.3 alkohol

(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.4 alat semprot kabel

(Sumber : Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.5 lingkungan yang bersih
(Sumber : Dokumentasi pribadi 2023)

4. Teknisi dan Rekan Berpengalaman

Hal ini sangatlah berpengaruh dalam kegiatan splicing, dengan teknisi maupun rekan yang berpengalaman kita dapat memberikan kualitas splicing yang baik untuk para client dan dapat meningkatkan kualitas perusahaan menjadi lebih baik lagi.



Gambar 3.6 teknisi yang mempunyai pengalaman
(Sumber : Dokumentasi pribadi 2023)

3.4 Terdapat 3 jenis kabel dari segi resistansi tegangannya:

- Kabel tegangan rendah : digunakan untuk instalasi dalam rumah atau kantor
- Kabel tegangan menengah : digunakan untuk jaringan distribusi listrik dilingkungan perkotaan
- Kabel tegangan tinggi: digunakan untuk mentransmisikan listrik dari pembangkit ke sub-station. Untuk ukuran kabel



Gambar 3.7 jaring-jaring
(Sumber : Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.8 rabel
(Sumber : Dokumentasi pribadi 2023)

3.5 Pengertian nilai penampang pada kabel AWG

Kabel awg adalah jenis kabe yang sering di gunakan pada tegangan tinggi,semakin besar power atau tengang yang di gunakan ,maka ukuran kabel AWG yang di pakai pun semakain besar.sebaliknya jika power yang digunakan kecil,maka akan menggunakan ukuran AWG kecil.salah memahami ukuran tegangan,hal ini akan berakibatkan fatal.contoh ya ketika menggunakan kabel AWG ukuran kecil,untuk tegangan 13,8 kva ,hal ini akan berdampak pada kabel ,yang menyebabkan kabel mudah terbakar.untuk memudah kan,ketika ingin melakukan instalasi pada setiap alat atau objek yang ingin di pasang,tapi tidak mengetahui luas penampang pada kabel tidak sesuai ,akan mengakibatkan fatal.kabel mudah terbakar.

- Berikut tabel luas penampang pada kabel yang di ketahui

Luas Penampang mm ²	Ampere	Ampere Motor	Ohm/km
0.75	11	8.8	24.7
1	14	11.2	18.5
1.5	16	12.8	12.7
2.5	23	18.4	7.6
4	33	26.4	4.71
6	40	32	3.14
10	55	44	1.82
16	74	59.2	1.16
25	97	77.6	0.743
35	122	97.6	0.527
50	151	120.8	0.368
70	186	148.8	0.259
95	225	180	0.196
120	263	210.4	0.153
150	302	241.6	0.123
185	344	275.2	0.101
240	408	326.4	0.0763

Dalam menghitung kebutuhan besar kabel dalam istilah luas penampang kabel perlu dibedakan menjadi dua jenis ,yaitu

- perhitungan luas penampang kabel untuk fasa tunggal
- perhitungan luas penampang kabel untuk tiga fasa

rumus untuk menghitung kebutuhan luas penampang kabel satu fasa sebelum menentukan luas penampang kabel,perlu di hitung KHA-nya lebih dahulu,KHU adalah kemampuan hantar arus

rumus KHA berdasarkan PUIL= 125% x I nominal.

Contoh untuk instalansi listrik rumah tangga atau industri memiliki kapasitas 450watt,cos phi sebesar 0,8 tegangan yang di pakai adalah 220 volt.di tanya tentukan besar kemampuan hantar arus KHA untuk menentukan kabal yang di pakai?

Jawab :

$$I = \frac{P}{(V \cos \phi)}$$

Dari persamaan diatas maka diperoleh I sebesar 2,56 ampere.

Sehingga, besarnya KHA adalah : $2,56 \times 125\% = 3,2$ ampere. Sehingga kabel yang harus digunakan adalah yang dapat menghantarkan arus sebesar 3,2 tanpa ada gangguan dari internal kabel tersebut.

3.6 MENHITUNG NILAI TAHANAN KABEL PENGHANTAR

Penghantar adalah bahan atau material yang memiliki nilai tahanan cukup rendah sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik.

Resistansi atau bisa disebut hambatan atau tahanan adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap benda atau untuk menghambat laju aliran listrik yang melewati benda tersebut. Setiap benda, baik itu benda jenis penghantar (konduktor) maupun isolator memiliki resistansi yang nilai ya berbeda-beda. Dan setiap penghantar memiliki resistansi (hambatan) yang nilainya berbeda-beda sesuai dengan jenis material, diameter dan panjang penghantar itu sendiri. Perbedaan nilai tahanan masing-masing penghantar tersebut sesuai dengan tahanan jenisnya. Berikut jenis-jenis tahanan material yang biasanya digunakan sebagai penghantar listrik.

- Besi (0.0000000971 meter)
- Aluminium (0.0000000265 meter)
- Emas (0.0000000244 meter)
- Tembaga (0.0000000168 meter)
- Perak (0.0000000159 meter)

3.7 RUMUS MENGHITUNG NILAI TAHANAN (RESISTANSI) KABEL PENGHANTAR

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

R = Resistansi (Ω)
 ρ = rho (Ω meter)
L = Panjang Penghantar (meter)
A = Luas Penampang (m^2)

Untuk dapat mengetahui atau menghitung beberapa nilai tahanan (resistansi) dari suatu penghantar atau kabel listrik, maka kita harus mengetahui berapa nilai tahanan jenis sesuai dengan material penghantar yang digunakan, serta beberapa diameter dan panjang penghantar (kabel) yang digunakan. Kemudian kita dapat mengetahui nilai tahanan dengan menggunakan rumus dibawah ini.

3.7.1 Rumus menghitung nilai tahanan kabel penghantar

$$R = \rho \times (L / A)$$

- R = resistansi dalam satuan (Ω).
- ρ = Rho atau tahanan jenis penghantar (Ω).
- L = panjang penghantar (meter)
- A = luas penampang penghantar (m^2)

3.8 Sebelum melakukan Splicing kabel AWG yang perlu diperhatikan

1. Perlengkapan Kerja

- Perkakas kerja : tang pres, tang kombinasi, obeng minus, gunting pemotong besi, gergaji besi, dan kertas pasir.
- APD / K3 : sepatu kerja, pakaian kerja, sarung tangan, helm pengaman.
- Alat ukur : Megger 1000V , multi – tester.

2. Mempersiapkan Bahan

Bahan yang digunakan untuk melakukan splicing antara lain:

- Hi modulus tape
- Rabel
- Fibre
- Hi tempe tape

3.8.1 Langkah – langkah melakukan splicing kabel

1. Membuka kabel dan membuang karet pada kabel.

Bertujuan untuk kabel bisa di masukan connector ,untuk mudah kabel bisa terhubung dengan baik.

2. Mengconnected kabel dengan connector

3. Membersihkan kabel ,menggunakan EON

Bertujuan supaya kabel tetap dalam keadaan bersih, untuk menghindari kebocoran pada kabel .

4. Mengisolasi menggunakan Hi modulus tape sebanyak 6 modulus tape.

Bertujuan untuk pemula pada gulungan kabel yang ingin di splicing,harus memiliki tekstur yang baik, untuk bagian pertama

5. Hi tempe tape.

Yang kedua menggunakan bahan semikonduktor ,Hi temp tape . sebanyak 2 gulungan untuk bagian yang kedua.bertujuan untuk tidak terjadi ya kebocoran pada splicing , seakan di masukkan di dalam tanah.

6. Rabel

Lapisan yang ketiga menggunakan rabel ,rabel adalah bahan yang seperti karet dalam Honda, yang sifatnya memanjang dan melentur saat di tarik. Bertujuan supaya kabel tetap aman,dalam hal tidak diinginkan.

7. Fibre

Yang terakhir fibre, lapisan yang di atas menggunakan bahan fibre.yang mempunyai sifat melekat , bertujuan supaya kabel, yang sudah di isolasi pada bagian gulungan,tidak mudah terlepas pada bagian gulungan kabel.

8. Amor

Yang terakhir memasang amor kembali, untuk pelindung kabel. bertujuan untuk menghindari terjadinya adanya benda tajam didalam tanah, akan berdampak pada kabel, dan bisa melukai kabel tersebut.

3.8.2 Prosedur Komunikasi

- a) Pengecekan kabel yang ingin di splicing akan dilakukan oleh operator yang kan disampaikan langsung ke supervesor esp, apabila terjadi gangguan.
- b) Bagian esp akan menerima langsung laporan dan membuat surat, yang bertujuan sebagai laporan untuk pengecekan kabel yang ingin di pasang di dalam sumur tersebut.
- c) Bagian esp akan melakukan perawatan atau pun perbaikan, tergantung kerusakan pada kabel tersebut.
- d) Apa bila kabel sudah selesai maka kabel bisa dibawa di lokasi dan di pasang di dalam sumur.
- e) Apa bila overhaul, maka perbaikan dilakukan sesuai jadwal yang ditentukan perusahaan.

3.8.3 Gambar bahan-bahan untuk splicing kabel



Gambar 3.9 *MODULUS TIPE*
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.10 *HI TEMP TIPE*
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.11 *FIBRE GLASS TAPE*
Dokumentasi pribadi 2023)

3.8.4 Gambar praktek melakukan splicing kabel



Gambar 3.12 kabel *awg* sebelum di splicing
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.13 sesudah dibuka bagian dalam
(Dokumentasi pribadi2023)



Gambar 3.14 mengukur *conektor*
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.15 membuka karet kabel
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.16 sebelum memasang *conektor*
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.17 sesudah memasang *conektor*
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.18 menggunakan *eon*
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.19 menggunakan *modulus tipe*
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.20 menggunakan *HI temp tipe*.
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.21 menggunakan rabel
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.22 menggunakan *modulus tipe*
(Dokumentasi pribadi 2023)



Gambar 3.23 memasang *amor*
(Dokumentasi pribadi 2023)

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

1. Dengan melakukan splicing kabel yang di inginkan atau yang dilakukan untuk memenuhi permintaan dari prusahaan,yang dilakukan dengan baik.dengan splicing dengan meminimalisir adanya gangguan pada kabel ,sebelum dibawa ke tempat lokasi
2. Splicing kabel awg ,hanya bisa dilakukan dengan orang yang berpengalaman,untuk tidak terjadinya gangguan kabel kembali,dibawah tanah.

Dan melakukan splicing kabel harus dengan lingkungan bersih dan bagian tubuh pada bagian tangan harus bersih, biar tidak terjadinya bagian kotoran masuk di dalam kabel,saat mengisolasi bagian yang ingin di splicing .

4.2 Saran

1. Waktu pelaksanaan PKL yang singkat masih kurang maksimal untuk mempelajari ilmu kelistrikan yang ada PT.IMBANG TATA ALAM.
2. Kaitan nya dengan pelaksanaan pekerjaan,hendaknya selalu mengacu pada SOP yang berlaku agar tidak terjadi kecelakaan kerja.
3. Agar setiap pekerjaan berjalan dengan lancar, perlu adanya koordinasi antar pelaksanan pekerjaan.
4. Pelaksana pekerjaan harus menjalankan peranannya sesuai dengan pembagian job yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Mareta, Afra, D. Rahmaningsih, dan R. Dwi Firmansyah, "Pendeteksi Ketinggian Air interaktif dengan Aplikasi Telegram Berbasis Raspberry Pi", *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 6, no. 2, hal. 1-11, 2017.
- [2] M. Rizki dan R. Amry, "Perancangan Kontrol dan Monitoring Level Ketinggian Air di Waduk Bagian Hulu Untuk Meningkatkan Efektifitas Kinerja PLTA Koto Panjang", *Jom FTEKNIK*, vol. 3, no. 1, hal. 1-6, 2016.
- [3] A. Hanafiah. R, "Teknologi Serat Optik", *Jurnal Sistem Teknik Industri*, no.7, hal. 87-91, 2006.
- [4] A. Arifin, A. M. Hatta, M. S. Muntini and A. Rubiyanto, "Bent of Plastic Optical Fiber with Structural Imperfections for Displacement Sensor", *Indian Journal of Pure & Applied Physics*, vol.52, hal. 520-524, 2014.
- [5] S. A. H. Andhina, Waluyo, H. Darmono "Analisis Rugi-Rugi Macrobending pada Core Serat Optik Berstruktur Singlemode Multimode Singlemode" *jurnal JARTEL ISSN*, vol.9, no.2, hal. 2407-0807, 2019.
- [6] G. Bawa, K. Dandapat, G. Kumar, dan I. Kumar., "Single-Multi-Single Mode Fiber Optic Structure-Based Water Depth Sensor" *IEEE Sensors Journal*, vol. 19, no. 16, hal. 1-7, 2019.
- [7] K. Loizou and E. Koutroulis "Water level sensing: State of the art review and performance evaluation of a low-cost measurement system" *Measurement*, vol. 89, hal. 204-214, 2016.
- [8] B. G. Lumanta¹, R. T. Candidato Jr and R. L. Reserva "Characterization of POF for liquid level and concentration sensing applications" *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 79, no. 1, hal. 1-11, 2018.
- [9] I. Hanif dan D. Arnaldy. "Analisis Penyambungan Kabel Fiber Optik Akses dengan Kabel Fiber Optik Backbone pada Indosat Area Jabodetabek" *Jurnal Multinetics*, vol. 3 no. 2, hal. 1-6, 2017.
- [10] Y. Wismaya dan L. Jambola. "Analisis Kinerja Sistem Penyambungan Serat Optik Menggunakan Metoda Fusion Splicing Pada Ruas S

Lampiran

PENILAIAN DARI
PERUSAHAAN KERJA
PRAKTEK PT. IMBANG
TATA ALAM

Nama : OZI RAHMAN
NIM : 3204201360
Program Studi : D4 Teknik Listrik
Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	87%
2.	Tanggung- jawab	25%	86%
3.	Penyesuaian diri	10%	84%
4.	Hasil Kerja	30%	90%
5.	Perilaku secara umum	15%	88%
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	87%

Keterangan :

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

Catatan :

.....
.....
.....

Meranti, 31 Agustus 2023


Rustan Aji
Kordinator lapangan