

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT.MOBILKOM TELEKOMINDO DURI
EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM TRUNGKING
SMARTZONE 4.1 UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS
DAN KEAMANAN KOMUNIKASI OPERASIONAL DI PT
PERTAMINA HULU ROKAN

PETRA NATANAEL SINAGA

NIM. 6103230022



PROGRAM STUDI D-III TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS - RIAU
TAHUN AJARAN 2025/2026

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT MOBILKOM TELEKOMINDO DURI

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

PETRA NATANAEL SINAGA
NIM:6103230022

Duri, 29 Agustus 2025

Site Manager

PT Mobilkom Telekomindo Duri




Jufri, S.Kom., M.Tr.Kom
NIP. 205014

Dosen Pembimbing

Program Studi D-III Teknik
Informatika



Miftahul Jannah, S.Pd., M.Kom
NIP. 199409212024062002

Disetujui

Ketua Program Studi D-III Teknik Informatika




Supria, S.T., M.Kom
NIP. 198708122019031011

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Laporan kerja praktek ini berjudul Penerapan Teknologi Trunking SmartZone 4.1 untuk Mendukung Komunikasi Operasional di PT Pertamina Hulu Rokan. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan kerja praktek bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis. Kerja praktek ini telah penulis laksanakan di PT Mobillkom Telekomindo Duri yang beralamat di Jl. Dharma Bhakti, Gang Apel,

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah membantu penulis baik secara finansial maupun melalui doa yang senantiasa diberikan dari awal hingga selesainya laporan ini. Selanjutnya, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini, antara lain:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya.
2. Orang Tua yang telah memberikan doa dan restu untuk melaksanakan hingga menyelesaikan kerja praktek.
3. Bapak Johny Custer, S.T., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Kasmawi, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Supria, S.ST., M.Kom selaku Ketua Prodi D-III Teknik Informatika, Politeknik negeri Bengkalis.
6. Bapak Yudi Hasanuddin selaku Area Manager PT Mobillkom Telekomindo Duri.
7. Bapak Wahyat, M.Kom selaku Koordinator Kerja Praktek.
8. Ibu Miftahul Jannah, S.Pd., M.Kom selaku Dosen Pembimbing.

9. Bapak Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom selaku Pembimbing Kerja Praktek.
10. Bapak Zardidi Roza selaku mentor dalam penyusunan laporan KP.
11. Seluruh karyawan yang telah memberikan pelajaran dan membimbing kegiatan Kerja Praktek di PT. Mobilkom Telekomindo Duri
12. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis.
13. Seluruh teman-teman yang telah membantu memberikan dorongan, motivasi, dan semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini dengan sebaik-baiknya.

Penulis merasa sangat bersyukur selama melaksanakan kerja praktek di PT Mobilkom Telekomindo Duri. Melalui kerja praktek ini, penulis mendapatkan banyak pengalaman berharga yang dapat dijadikan pegangan yang sangat berguna di masa depan, terutama dalam dunia kerja dengan lingkup yang lebih luas.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih jauh dari kata sempurna. Namun, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Penulis menerima segala bentuk kritik dan saran yang sifatnya membangun. Apabila terdapat kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya.

Bengkalis, 31 Agustus 2025

PETRA NATANAEL SINAGA

6103230022

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... viii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek 1

1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek..... 2

1.2.1 Tujuan Kerja Praktek..... 2

1.2.2 Manfaat Kerja Praktek..... 2

BAB II GAMBARAN UMUM 3

2.1 Sejarah Perusahaan 3

2.2 Visi dan Misi Perusahaan 5

2.2.1 Visi PT Mobikom Telekomindo..... 5

2.2.2 Misi PT Mobikom Telekomindo 5

2.3 Struktur Organisasi PT Mobikom Telekomindo Duri..... 5

2.4 Ruang Lingkup PT Mobikom Telekomindo Duri 6

2.4.1 Deskripsi Pekerjaan 6

2.4.2 Produk dan Layanan PT Mobikom Telekomindo 7

2.4.3 Keunggulan Produk 8

2.4.4 Klien PT Mobikom Telekomindo 8

2.4.5 Lokasi Perusahaan 9

BAB III BIDANG PEKERJAAN	10
3.1 Uraian Tugas yang Dikerjakan	10
3.1.1 Merakit Perangkat OPM.....	10
3.1.2 Konfigurasi Radio	10
3.1.3 Konfigurasi M-Node	11
3.1.4 Pengambilan dan Dokumentasi Data CSV Harian dari Dashboard Scada PT Mobilkom Telekomindo.....	12
3.1.5 Konfigurasi Pressure Transmitter.....	13
3.1.6 Memeriksa Server.....	13
3.2 Target yang Diharapkan	13
3.3 Perangkat yang Digunakan.....	14
3.3.1 Hardware	14
3.3.2 Software.....	27
3.4 Data yang Diperlukan.....	30
3.5 Dokumen File yang Dihasilkan	30
3.6 Kendala yang Dihadapi	31
3.7 Pemecah Masalah	31
BAB IV EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM TRUNKING SMARTZONE 4.1 UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN KOMUNIKASI OPERASIONAL DI PT PERTAMINA HULU ROKAN.....	32
4.1 Gambaran Umum Trunking Smartzone 4.1.....	32
4.2 Perbandingan Dengan Sistem Sebelumnya	32
4.3 Rekomendasi Peningkatan	33
4.4 Topologi Site Sistem Trunking Smartzone 4.1.....	33
4.4.1 Struktur Topologi	34

4.4.2	Penyebaran Site di Wilayah Kerja PT PHR	34
4.4.3	Fungsi Zona Pusat (Master Site)	35
4.4.4	Evaluasi Kinerja Topologi	35
BAB V PENUTUP		36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN		39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Perusahaan PT Mobikom Telekomindo	3
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Mobikom Telekomindo Area Riau	6
Gambar 2.3 Lokasi PT Mobikom Telekomindo	9
Gambar 3.2 Merakit Perangkat OPM.....	10
Gambar 3.3 Konfigurasi Radio MDS	11
Gambar 3.4 Pengambilan Data CSV.....	12
Gambar 3.4 Konfigurasi Pressure Transmitter.....	13
Gambar 3.5 Memeriksa Server	13
Gambar 3.7 Laptop.....	14
Gambar 3.8 Fuse Holder	14
Gambar 3.9 Tang Crimping	15
Gambar 3.10 Tang Pengupas Kabel.....	15
Gambar 3.11 Bor.....	16
Gambar 3.16 BMS	16
Gambar 3.12 Tang Potong	17
Gambar 3.20 Solar Charge Controller	17
Gambar 3.27 Skun Ferrules E1508	18
Gambar 3.35 Antena Omni	18
Gambar 3.14 Terminal I/O.....	19
Gambar 3.28 Obeng Plus Minus	19
Gambar 3.29 Tespen	19
Gambar 3.19 Kabel Grounding.....	20
Gambar 3.19 Kabel Merah.....	20
Gambar 3.19 Kabel Hitam	21
Gambar 3.25 MCB & OBO	21

Gambar 3.34 PolyPhaser	22
Gambar 3.34 Tang Penjepit	22
Gambar 3.13 Board M-Node.....	23
Gambar 3.26 Radio MDS.....	23
Gambar 3.24 Zigbee.....	24
Gambar 3.24 Din Rail	24
Gambar 3.34 MCB-DC	25
Gambar 3.34 BOX	25
Gambar 3.15 HT.....	26
Gambar 3.17 Radio Base	26
Gambar 3.18 Radio Mobile.....	27
Gambar 3.37 MDS SD Device Manager.....	27
Gambar 3.38 ESP Download Tool.....	27
Gambar 3.39 Microsoft Excel	28
Gambar 3.40 Microsoft Word.....	28
Gambar 3.41 RS485 Configuration Tool	29
Gambar 3.42 Astro 25 Mobile CPS	30
Gambar 4.1 Topologi DMR Trunking XPT PHR.....	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PEMIKIRAN KERJA PRAKTEK

Politeknik Negeri Bengkalis merupakan Perguruan Tinggi Negeri yang menghasilkan skill setingkat ahli madya Diploma III (D3) dan Diploma IV (D4) yang terdiri dari delapan jurusan dan delapan belas program studi. Salah satu jurusan di Politeknik Negeri Bengkalis adalah Teknik Informatika yang mempunyai empat program studi yaitu D2 Administrasi Jaringan Komputer, D3 Teknik Informatika, D4 Keamanan Sistem Informasi dan D4 Rekayasa Perangkat Lunak. Mahasiswa di setiap jurusan diharapkan dapat berorientasi pada tuntutan tenaga kerja siap pakai setelah lulus kuliah.

Kerja Praktik (KP) merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi setiap mahasiswa sebelum menyusun Tugas Akhir di Politeknik Negeri Bengkalis. Pelaksanaan KP pada sebuah perusahaan mahasiswa diharapkan dapat menerapkan ilmu yang diperoleh semasa belajar di perkuliahan dan mampu menganalisa serta memecahkan masalah yang terjadi dilapangan pekerjaan. Karena tidak tertutup kemungkinan bahwa teori yang diterima dari perguruan tinggi akan berbeda dengan masalah yang dihadapi dilapangan nantinya.

Berdasarkan kebutuhan diatas, penulis melakukan kerja praktik di PT Mobikom Telekomindo Duri dengan fokus pada Sistem Teknologi Trunking Smartzone 4.1 yang mana dibagi menjadi dua zona yaitu south dan north. Dimana claster south meliputi Duri, Rumbai, Batang dan Dumai, sedangkan claster north meliputi Minas, Petapahan, Libo, Rangau, Bangko, Pager, dan Pinang.

Sistem Radio Trunking merupakan sistem radio yang berbasis repeater sebagai pemancar sinyal radio untuk menjangkau coverage yang lebih luas. Penggunaan titik pemancar bisa satu atau lebih sesuai dengan kebutuhan cakupan area komunikasi dan antar titik pemancar bisa terhubung dengan jaringan. Secara teknis, Radio Trunking dapat menggunakan lebih dari satu repeater dalam satu

system. Dengan demikian pengguna yang melakukan komunikasi dapat memanfaatkan kanal komunikasi kosong dari alokasi kanal yang tersedia.

1.2 TUJUAN DAN MANFAAT KERJA PRAKTEK (KP)

1.2.1 Tujuan Kerja Praktek

Adapun tujuan dari pelaksanaan KP (Kerja Praktek) adalah sebagai berikut :

1. Untuk menerapkan skill serta ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dalam perkuliahan dilapangan pekerjaan tentang Radio Trunking Smartzone 4.1.
2. Untuk menambah pengalaman serta pengetahuan selama melakukan KP (Kerja Praktek).
3. Untuk mengetahui bagaimana berinteraksi dengan baik didunia pekerjaan.

1.2.2 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat dari pelaksanaan KP (Kerja Praktek) adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan kesempatan untuk menerapkan skill serta ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dalam perkuliahan di lapangan pekerjaan.
2. Dapat mengetahui bagaimana berinteraksi dengan baik didunia pekerjaan.
3. Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan diluar kampus selama KP (Kerja Praktek)

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 SEJARAH PERUSAHAAN



Gambar 2.1 Logo Perusahaan PT Mobikom Telekomindo

Perusahaan ini didirikan pada tahun 1993 dan sekarang telah melayani lebih dari 350 *klien* di seluruh Indonesia melalui distribusi publik maupun jaringan pribadi. *Klien* ini berasal dari sektor publik dan swasta maupun perorangan. PT. Mobikom Telekomindo dipercaya sebagai distributor resmi milik Motorola di Indonesia untuk sistem radio pada akhir tahun 2002. Perusahaan ini melalui program revitalisasi pada bulan Januari 2003 dengan visi dan misi, strategi dan struktur organisasi yang lebih berkembang cukup pesat menjadi perusahaan yang besar dengan kinerja yang terpercaya.

PT. Mobikom Telekomindo merupakan sebuah perusahaan penyedia telekomunikasi *radio trunking* terkemuka di Indonesia yang telah bermitra dengan banyak perusahaan. PT Mobikom Telekomindo memiliki lisensi dengan nomor PB103/2/6/MPPT-95 (28 Februari 1995) dari pemerintah Indonesia untuk frekuensi radio 400 MHz (291/TU/PT.207/DITBINFREK/93, 20 Juli 1993) dan 800 MHz (327/IV.1.2/DITFREK/X/2002, 2002). Mobikom merupakan perusahaan yang bergerak di bidang komunikasi radio, Scada, , IOT menawarkan provider radio konvensional dalam bentuk VHF dan UHF, serta jasa *trunking digital* untuk suara dan data ditambah dengan *link microwave*. Pelayanan *komprehensif* diberikan melalui kantor pusat dan *workshop* di Jakarta, dengan

kantor perwakilan di Duri, Plaju, Cirebon serta cabang lainnya yang berada di Surabaya, Semarang, Bandung, Malang, dan Rumbai.

Berikut merupakan catatan riwayat dari PT Mobikom Telkomindo.

1) 1993 – Sekarang

PT Mobikom Telekomindo ditunjuk sebagai satu-satunya Perusahaan layanan Motorola di Indonesia.

2) 1995 – Sekarang: Mobikom dan Motorola

Pada tahun 1995, PT Mobikom Telekomindo menjadi sebagai dealer resmi untuk produk radio Motorola.

3) 1996 – Sekarang

Pada tahun 1996, dipercaya untuk mengerjakan proyek komunikasi radio *trunking* di PT Pertamina(Persero).

4) 2002

Pada tahun 2002, resmi menjadi distributor Motorola Indonesia untuk jasa instalasi dan pemeliharaan.

5) 2003

Selanjutnya PT Mobikom Telekomindo dipercaya sebagai satu- satunya Mitra Layanan Sistem Resmi Motorola untuk Tingkat II sistem jaminan dukungan di Indonesia.

6) Juli 2003 – Sekarang

PT Mobikom Telekomindo memenangkan proyek pemeliharaan dan jasa komunikasi untuk PT Pertamina Hulu Rokan Indonesia yang merupakan sumber untuk mengepakkan sayap ke proyek- proyek selanjutnya.

7) Pertengahan 2003 – Sekarang

PT Mobikom Telekomindo menyelesaikan pengembangan sistem kendali dan monitoring yang tersusun dan berbiaya rendah yang digunakan untuk memonitoring serta mengendalikan sumur-sumur migas atau pengisi bertegangan tinggi. Peralatan ini sekarang sudah digunakan

di Pertamina Hulu Rokan(dulunya PT Chevron Pacific Indonesia) dan BOB-CPP Block di Riau dan sekarang sedang dipasarkan ke Perusahaan-perusahaan migas di seluruh wilayah Indonesia.

2.2 VISI DAN MISI PERUSAHAAN

2.2.1 VISI PT MOBILKOM TELEKOMINDO

Menjadi Perusahaan penyedia jasa radio komunikasi yang unggul dalam memberikan Solusi kepada pelanggan.

2.2.2 MISI PT MOBILKOM TELEKOMINDO

Adapun Misi dalam Perusahaan PT Mobilkom Telekomindo.

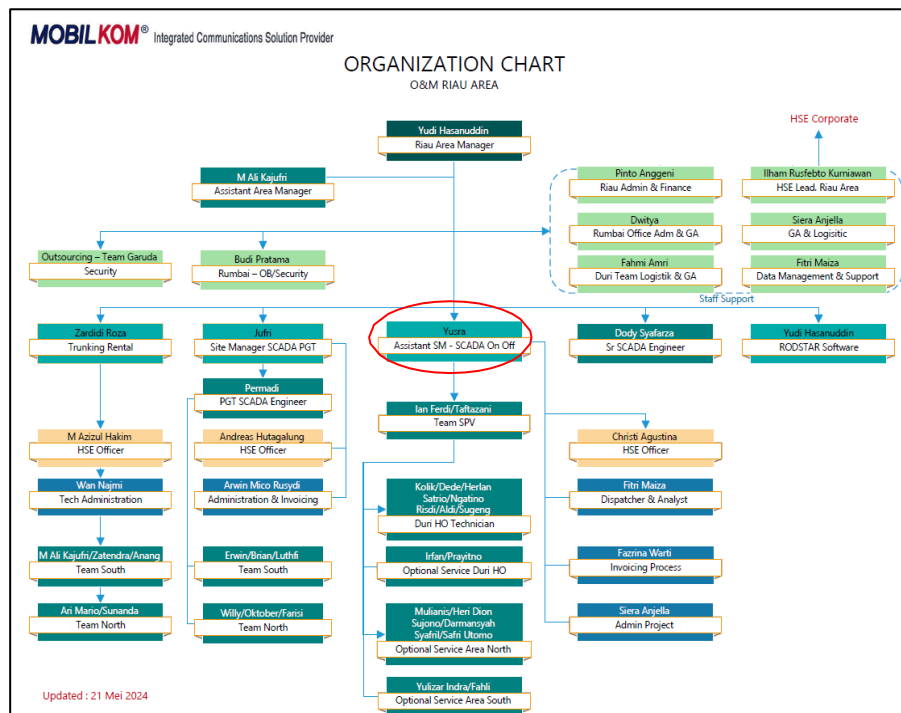
- 1) Memberikan layanan jasa radio komunikasi dengan memanfaatkan teknologi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
- 2) Menjalin hubungan kemitraan dengan pelanggan, mitra kerja serta *regulator* dengan mengutamakan *profesionalisme* dan prinsip saling menguntungkan.
- 3) Meningkatkan nilai Perusahaan secara signifikan sehingga mampu memberikan imbalan finansial yang layak dan berarti bagi kesejahteraan *stakeholder*.

2.3 STRUKTUR ORGANISASI PT MOBILKOM TELEKOMINDO DURI

Untuk membuat kinerja Perusahaan berjalan secara efisien, efektif dan optimal, maka sebuah Perusahaan yang telah memperkerjakan sejumlah tenaga kerja tentunya akan membagi sumber daya manusia tersebut dalam bagian-bagian yang sesuai dengan keahliannya, sehingga masing- masing individu memiliki gambaran yang jelas tentang posisi, fungsi serta haknya.

Pembagian dan susunan tugas tersebut lebih dikenal sebagai struktur organisasi Perusahaan. Struktur organisasi Perusahaan merupakan sebuah garis

hirarki yang mendeskripsikan komponen-komponen yang Menyusun Perusahaan Dimana setiap individu (sumber daya manusia) yang berada pada lingkup Perusahaan tersebut memiliki posisi dan fungsi masing-masing. Berikut gambaran dari struktur organisasi PT Mobilkom Telekomindo Riau.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Mobilkom Telekomindo Cabang Riau

2.4 Ruang Lingkup PT. Mobilkom Telekomindo Duri

2.4.1 Deskripsi Pekerjaan

Berikut ini merupakan deskripsi pekerjaan berdasarkan masing- masing jabatan di Perusahaan:

1) Direktur Utama

- Melakukan koordinasi dan pengendalian segala bentuk kegiatan dibidang administrasi keuangan,kepegawaian dan kesekretarian.
- Mengkoordinasikan dan mengendalikan kegiatan pengadaan dan peralatan perlengkapan Perusahaan.
- Membuat rencana untuk mengembangkan sumber-sumber pendapatan serta pembelanjaan dan kekayaan Perusahaan.

- d) Memimpin seluruh dewan atau komite eksekutif
 - e) Melaksanakan tugas tanggung jawab dari direktur Perusahaan sesuai dengan standar etika dan hukum,serta sebagai referensi dalam (apapun standar dokumen kebijakan direktur yang mungkin digunakan).
- 2) Manager O&M
- Tujuan dari jabatan ini adalah untuk mengawasi, mengkoordinasi dan menganalisa seluruh kegiatan di Perusahaan secara umum dalam hal menunjang pelaksanaan kegiatan Perusahaan.
- 3) HSE Coordinator & Officer
- Tujuan dari jabatan ini adalah melakukan seluruh kegiatan di Perusahaan dalam helath, safety & environment.
- 4) HSE Officer Admin
- Tujuan dari jabatan ini adalah mengatur, merencanakan, mengkoordinir, menyelenggarakan kegiatan administrasi di dalam hal yang berkaitan dengan administrasi HSE dalam menunjang pelaksanaan project Perusahaan sehingga menjamin dan memenuhi persyaratan yang sudah ditetapkan.
- 5) Technision
- Tujuan dari jabatan ini adalah melaksanakan seluruh kegiatan di departemen Operation & Maintenance dalam hal Sistem Radio Trunking dan System Radio secara umum dalam hal menunjang pelaksanaan project Perusahaan sehingga menjamin dan memenuhi persyaratan yang sudah ditetapkan.

2.4.2 Produk dan Layanan PT.Mobilkom Telekomindo

Produk dan layanan yang disediakan oleh PT Mobilkom Telekomindo kemudian dijual ke pelanggan Sistem radio trunking, PT Mobilkom Telekomindo memberikan pelayanan terkait,seperti:

1. Link Radio Microwave.
2. Radio Modem
3. GPRS

4. SCADA dan Telemetry.
5. IOT
6. Proyek Komunikasi Radio, yang meliputi:
 - a. Konsultasi proyek.
 - b. Kontraktor.
 - c. Out Sourcing.

2.4.3 Keunggulan Produk

Keunggulan-keunggulan produk yang ditawarkan oleh PT Mobikom Telekomindo sehingga menjadi suatu Perusahaan penyedia yang terpercaya antara lain sebagai berikut:

1. Real Time.
2. Dukungan penuh 24 jam/7hari dalam seminggu.
3. Tepat.
4. Jaringan yang handal dan aman
5. Fleksibel kebutuhan bandwidth.
6. Fleksibilitas dengan pilihan tambahan dan disesuaikan dengan Solusi
7. Efektifitas biaya.

2.4.4 Klien PT.Mobikom Telekomindo

Saat ini, sudah banyak Perusahaan yang telah menjadi klien PT Mobikom Telekomindo. Perusahaan-perusahaan tersebut berasal dari berbagai bidang, antara lain:

1. Sektor Minyak dan Gas
 - a. PT Pertamina Hulu Rokan
 - b. PT Pertamina (Persero) Pusat
 - c. PT Pertamina (Persero) Unit Pengolahan II Jambi
 - d. PT Pertamina (Persero) Unit Pengolahan III Plaju
 - e. PT Pertamina (Persero) Unit Pengolahan VI Balongan
 - f. PT Pertamina UPMS III Jakarta-Bandung
 - g. PT Pertamina Hulu Rokan

- h. PT Chevron Pacific Indonesia
- i. PT Chevron Geothermal Indonesia
- j. PT Bumi Siak Pusako (BSP)
- k. Exxonmobil Oil Indonesia Inc (Bagian R&D), Titik A Lhoksukon
- l. NAMUM CNOOC SES Ltd

2.4.5 Lokasi Perusahaan

PT. Mobikom Telekomindo beralamatkan di Jl. Dharma Bakti No.C 50, Kel.Air Jamban,Kec.Mandau, Kab.Bengkalis,Duri, Riau.



Gambar 2.3 Gambar Lokasi PT. Mobikom Telekomindo

BAB III

BIDANG PEKERJAAN

3.1 Uraian Tugas yang Dikerjakan

Kerja Praktek (KP) dilaksanakan terhitung mulai tanggal 1 Juli 2025 sampai dengan tanggal 30 Agustus 2025 di PT. Mobikom Telekomindo Duri. Selama pelaksanaan KP ada beberapa pekerjaan dan tugas yang dikerjakan, diantaranya:

3.1.1 Merakit Perangkat OPM

Kegiatan ini yaitu melakukan perakitan OPM (Oil Pump Monitoring) yang menjadi salah satu perangkat pendukung sistem monitoring lapangan. Kegiatan perakitan OPM ini bertujuan untuk memastikan perangkat dapat berfungsi dengan baik sebagai alat pemantau kondisi pompa minyak, sehingga mendukung keandalan sistem komunikasi dan kendali di area kerja.



Gambar 3.1 Perakitan OPM

3.1.2 Konfigurasi Radio

Kegiatan ini meliputi pengubahan alamat IP dan penyesuaian frekuensi radio pada perangkat yang digunakan di lapangan, agar sesuai dengan standar konfigurasi

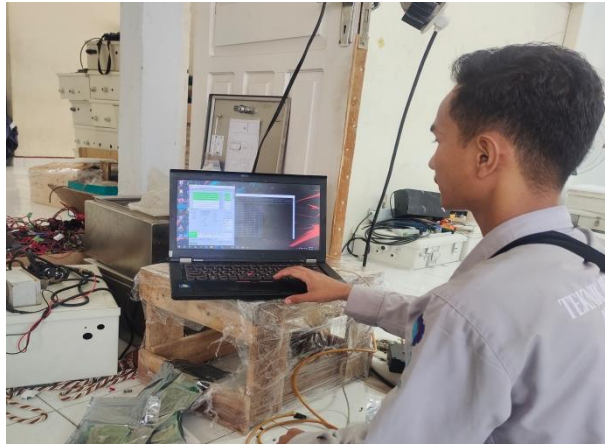
jaringan dan mendukung kelancaran komunikasi data antara perangkat monitoring dengan pusat kontrol.



Gambar 3.2 Konfigurasi Radio MDS

3.1.3 Konfigurasi M-Node

Konfigurasi M-Node pada dasarnya bertujuan untuk mengatur identitas node, seperti ID atau address agar pusat SCADA dapat mengenali data berasal dari M-Node mana, kemudian mengatur parameter komunikasi seperti frekuensi kerja (Tx/Rx), baudrate serial, alamat IP (untuk M-Node digital), dan kanal radio yang digunakan. Selain itu, konfigurasi juga menentukan mode kerja M-Node, apakah berfungsi sebagai Master, Repeater, atau Slave, di mana umumnya slave M-Node dipasang di lapangan dan master M-Node berada di ruang kontrol. Semua pengaturan ini menjamin sinkronisasi data sehingga informasi sensor di lapangan dapat dikirim secara real-time ke pusat monitoring SCADA.



Gambar 3.3 Konfigurasi M-Node

3.1.4 Pengambilan dan Dokumentasi Data CSV Harian dari Dashboard SCADA PT Mobilkom

Kegiatan ini yaitu melakukan pengunduhan file data log harian dalam format CSV melalui dashboard SCADA internal. File ini berisi pencatatan aktivitas perangkat seperti status ON/OFF, arus, dan tegangan yang terekam otomatis oleh sistem. Data CSV ini digunakan sebagai log digital untuk evaluasi performa dan dokumentasi sistem monitoring di lapangan.



Gambar 3.4 Pengambilan data CSV

3.1.5 Konfigurasi Pressure Transmitter

Kegiatan konfigurasi Pressure Transmitter dilakukan dengan menyambungkan perangkat ke laptop menggunakan software konfigurasi bawaan. Proses ini meliputi pengaturan range tekanan kerja sesuai kebutuhan lapangan, penyesuaian satuan pengukuran, serta pengaturan alamat komunikasi dan baud rate agar sesuai dengan M-Node atau sistem penerima data.



Gambar 3.5 Pressure Transmitter

3.1.6 Belajar Radio Trunking



Gambar 3.6 Memeriksa Server

3.2 Target Yang Di Harapkan

Dalam melaksanakan Kerja Praktik (KP) yang dilaksanakan di PT Mobilkom Telekomindo Duri, adapun target yang diharapkan dapat dicapai antara lain:

1. Mahasiswa dapat memanfaatkan pengetahuan di bidang telekomunikasi industri, khususnya terkait sistem radio trunking dan SCADA, sebagai bekal pengalaman kerja di bidang yang relevan.

2. Mahasiswa diharapkan dapat terlibat secara langsung dalam kegiatan konfigurasi perangkat lapangan, seperti pengaturan frekuensi radio, pengaturan alamat IP, dan perakitan perangkat monitoring, sehingga dapat memahami penerapan teknologi komunikasi secara nyata di lapangan.
3. Mahasiswa dapat memahami bagaimana proses kerja dari radio trunking dan juga memahami topologi jaringan trunking pada PT Pertamina Hulu Rokan.

3.3 Perangkat Yang Digunakan

3.3.1 Hardware

1. Laptop



Gambar 3.7 Laptop

2. Fuse (Skring)



Gambar 3.7 Fuse

Fuse ini adalah komponen pengaman arus listrik yang akan putus (terbakar bagian dalamnya) jika terjadi kelebihan arus listrik melebihi kapasitas yang ditentukan.

3. Tang Krimping



Gambar 3.8 Tang Krimping

Tang ini digunakan Untuk memasang dan mengencangkan konektor pada ujung kabel dengan tekanan tinggi.

4. Tang Pengupas Kabel



Gambar 3.9 Tang Pengupas Kabel

Tang ini difungsikan untuk Mengupas kulit kabel secara otomatis tanpa merusak inti kawat yang ada di dalamnya

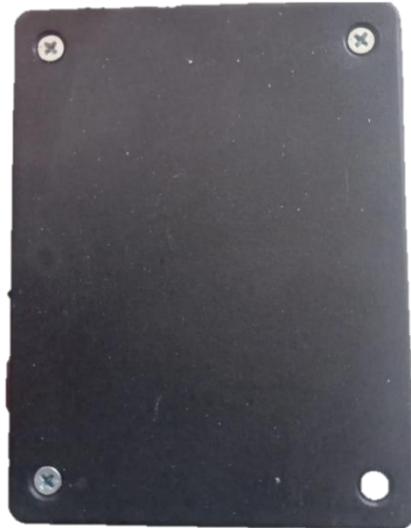
5. Bor



Gambar 3.10 Bor

Bor Adalah alat yang digunakan untuk Melubangi berbagai material seperti kayu, besi, dan lainnya. serta untuk membuat lubang untuk sekrup, paku atau baut.

6. Baterai BMS



Gambar 3.11 Baterai BMS

Baterai ini digunakan untuk backup (cadangan) perangkat seperti OPM jika terjadi pemadaman listrik saat di lapangan

7. Tang Potong



Gambar 3.12 Tang Potong

Tang potong adalah alat yang difungsikan sebagai alat pemotong kabel.

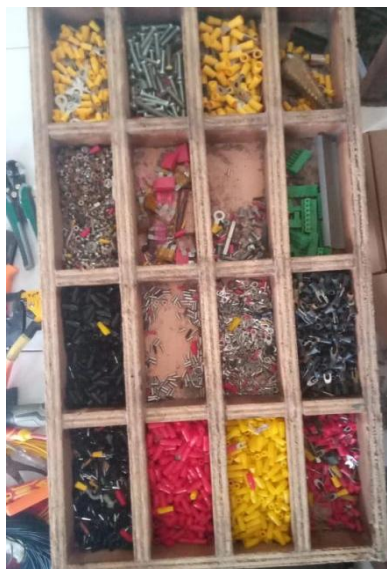
8. Solar Charge Controller



Gambar 3.13 Solar Charger Controller

Solar Charge Controller berfungsi untuk mengatur aliran arus listrik dari panel surya ke baterai, agar proses pengisian berjalan aman dan efisien

9. Skun Konektor



Gambar 3.14 Skun Konektor

Skun Adalah alat yang digunakan dalam pemasangan kabel pada panel OPM untuk memastikan koneksi kabel ke terminal tetap kuat dan aman, serta mencegah terjadinya konsleting atau sambungan longgar saat perangkat beroperasi di lapangan.

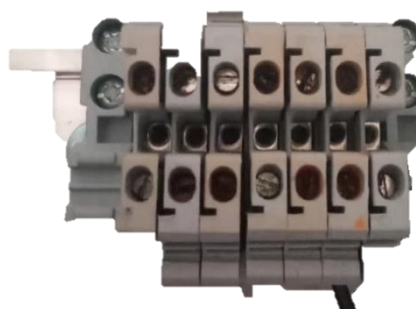
10. Antena Magnetik Mini



Gambar 3.15 Antena Omni

Antena ini berfungsi untuk menerima dan mengirim sinyal radio dari dan ke perangkat komunikasi seperti radio MDS, modem SCADA, atau M-Node

11. Terminal Blok



Gambar 3.16 Terminal Blok

Terminal blok berfungsi sebagai penghubung antar kabel listrik dalam panel atau rangkaian elektronik, sehingga sambungan antar kabel menjadi lebih rapi dan aman.

12. Obeng Plus dan Tespen



Gambar 3.17 Obeng Pus dan Tespen

Obeng plus digunakan untuk mengencangkan atau mengendurkan sekrup yang memiliki kepala berbentuk tanda tambah (+). Umumnya dipakai saat merakit panel, memasang komponen listrik, atau mengencangkan terminal.

Tespen berfungsi untuk mengecek ada tidaknya arus listrik (tegangan) pada kabel atau terminal. Jika ujungnya menyala saat disentuh ke konduktor, itu menandakan adanya tegangan Listrik.

13. Kabel Grounding



Gambar 3.18 Kabel Grounding

Kabel grounding berfungsi untuk mengalirkan arus listrik berlebih atau bocor ke tanah agar tidak membahayakan peralatan maupun manusia.

14. Kabel Merah



Gambar 3.19 Kabel Merah

Kabel Merah biasanya berfungsi sebagai kutub positif (+) dari sumber daya atau baterai.

15. Kabel Hitam



Gambar 3.20 Kabel Hitam

Kabel Hitam berfungsi sebagai kutub negatif (-) , yaitu jalur kembali arus listrik untuk menyelesaikan rangkaian.

16. MCB dan OBO



Gambar 3.21 MCB dan OBO

MCB berfungsi untuk memutus aliran listrik secara otomatis jika terjadi arus lebih atau hubungan singkat (korsleting) dan OBO berfungsi untuk melindungi perangkat elektronik dari lonjakan tegangan mendadak yang disebabkan oleh petir atau gangguan listrik lainnya. OBO akan menyalurkan lonjakan arus ke grounding, sehingga perangkat tidak rusak.

17. PolyPhaser



Gambar 3.22 PolyPhaser

Polyphaser berfungsi sebagai pelindung sistem komunikasi radio dari sambaran petir atau lonjakan arus yang masuk melalui kabel antena (coaxial).

18. Tang Penjepit

Tang ini berfungsi untuk menjepit kabel ke konektor seperti membuat kabel grounding.



Gambar 3.23 Tang penjepit

19. Board M-Node



Gambar 3.24 Board M-Node

Board M-Node adalah papan sirkuit utama yang berisi komponen elektronik untuk membaca data sensor dan mengendalikan perangkat seperti relay, pompa, atau input/output digital lainnya.

20. Radio MDS



Gambar 3.25 Radio MDS

Radio MDS adalah perangkat komunikasi nirkabel yang digunakan untuk mengirim dan menerima data dari M-Node ke pusat kontrol (SCADA) melalui frekuensi radio

21. Zig Bee



Gambar 3.26 Zig Bee

Zig Bee berfungsi untuk komunikasi nirkabel jarak dekat yang hemat daya, cocok untuk sistem sensor, kontrol, dan IoT seperti di OPM atau SCADA.

22. Din Rail



Gambar 3.27 Din Rail

DIN Rail adalah rangka dudukan komponen elektronik dalam panel listrik seperti OPM, supaya pemasangan rapi dan aman.

23. MCB-DC



Gambar 3.28 MCB-DC

MCB DC berfungsi sebagai saklar pengaman otomatis yang memutuskan arus searah (DC) saat terjadi arus berlebih atau korsleting, melindungi perangkat dalam sistem seperti panel OPM dan sistem tenaga surya.

24. BOX

sebagai wadah perlindungan dan pengatur sistem kontrol lapangan dalam instalasi radio, SCADA, atau sistem monitoring di luar ruangan.



Gambar 3.29 BOX

25. Handy Talky (HT)

Sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk keperluan industri di PT Pertamina Hulu Rokan.



Gambar 3.30 HT

26. Radio Base

Sebagai pusat pemancar-penerima tetap yang memungkinkan perangkat radio bergerak (HT, radio mobil, dll.) bisa saling berkomunikasi dengan jangkauan lebih luas dan terhubung ke jaringan.



Gambar 3.31 Radio Base

27. Radio Mobile

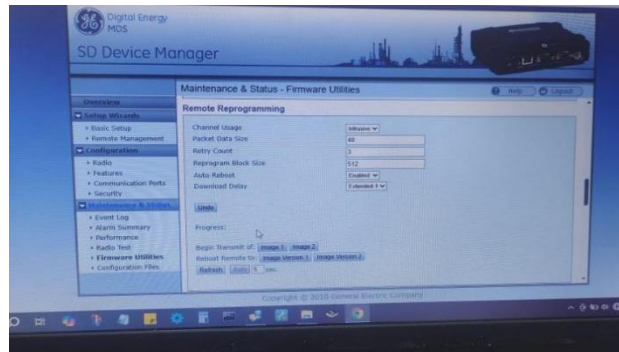
Digunakan oleh kendaraan patroli, truk operasional, ambulans, atau kendaraan perusahaan agar tetap bisa berkomunikasi di lapangan.



Gambar 3.32 Radio Mobile

3.3.2 Software

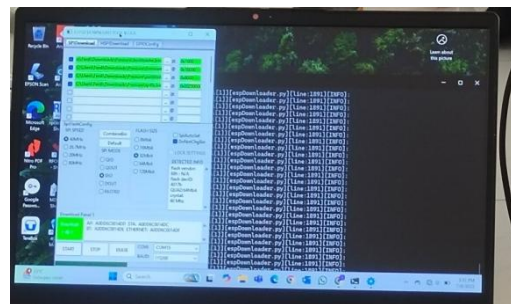
1. GE Digital Energy MDS SD Device Manager



Gambar 3.33 MDS SD Device Manager

E Digital Energy MDS SD Device Manager, sebuah antarmuka berbasis web yang digunakan untuk konfigurasi dan monitoring Radio MDS (seperti MDS SD4 atau SD Series).

2. ESP Download Tool



Gambar 3.34 ESP Download Tool

untuk memprogram dan mengkonfigurasi M-Node sebelum perangkat itu dipasang di lapangan, supaya M-Node bisa berkomunikasi dengan Radio MDS sesuai pengaturan IP, frekuensi, dan mode operasi yang dibutuhkan sistem SCADA.

3. Microsoft Excel



Gambar 3.35 Microsoft Excel

Sebagai aplikasi pengolahan data numerik, fungsi utama dari aplikasi Microsoft Excel ialah membuat, mengedit, menganalisa dan meringkas data yang sifatnya numerik. Aplikasi ini juga berfungsi untuk menjalankan perhitungan aritmatika maupun statistika.

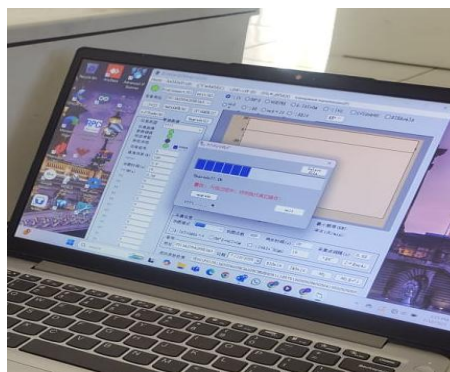
4. Microsoft Word



Gambar 3.36 Microsoft Word

Fungsi Microsoft Word adalah mengedit atau menyunting dokumen. Setelah membuka dan membaca dokumen di Microsoft Word, pengguna juga bisa menggunakan aplikasi pengolah kata ini untuk mengedit dokumen.

5. RS485 Configuration Tool

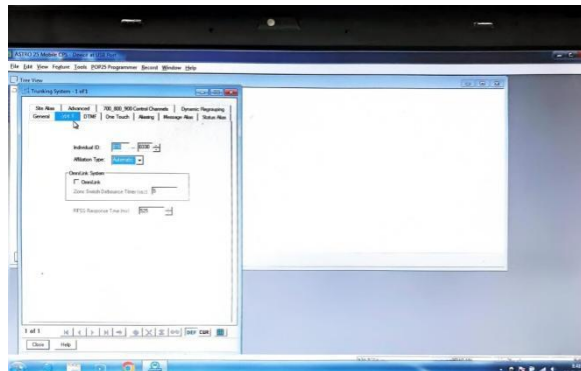


Gambar 3.34 RS485 Configuration Tool

Software ini berfungsi untuk mengatur dan mengkalibrasi pressure transmitter, mulai dari pengaturan range tekanan, satuan, dan output,

hingga penyetelan alamat komunikasi dan baud rate. Selain itu, software ini juga digunakan untuk memantau pembacaan tekanan secara real-time serta melakukan backup atau restore konfigurasi perangkat.

6. Astro 25 Mobile CPS



Gambar 3.35 Astro 25 Mobile CPS

Astro 25 Mobile CPS dipakai oleh untuk mengatur, mengelola, dan memelihara radio Motorola ASTRO 25, baik mobile maupun base, agar sesuai kebutuhan operasional (misalnya di kepolisian, militer, perusahaan energi, transportasi, dsb).

3.4. Data-data yang di perlukan

1. Data ID perangkat radio dan M-Node
2. Alamat IP dan frekuensi kerja setiap perangkat.

3.5. Dokumen-dokumen dan file-file yang dihasilkan

1. Panduan Konfigurasi M-Node dan Radio MDS

Berisi prosedur teknis konfigurasi alamat IP, frekuensi komunikasi (Tx/Rx), mode kerja (Master/Repeater/Slave), hingga pengaturan komunikasi serial atau Ethernet pada M-Node dan modem MDS agar sesuai dengan kebutuhan sistem SCADA di lapangan.

2. Daftar Inventaris Perangkat OPM

Berisi daftar perangkat dan komponen yang digunakan dalam setiap panel OPM, seperti radio modem, M-Node, antena, kabel, skun, fuse, obo, solar panel, dan lainnya.

3. Pemaparan Layanan Jaringan Telekomunikasi Radio Trunking & Radio SCADA

Berisi penjelasan tentang konsep, fungsi, komponen, integrasi, manfaat dan contoh penerapan jaringan Radio Trunking.

3.6 Kendala-kendala yang dihadapi selama menyelesaikan tugas tersebut

1. Penyesuaian frekuensi dan alamat IP – Pada konfigurasi jaringan radio trunking, diperlukan penyesuaian parameter yang presisi. Kesalahan sedikit saja pada frekuensi atau alamat IP bisa membuat perangkat tidak dapat berkomunikasi.
2. Dalam beberapa kegiatan, ditemukan perangkat seperti radio, modul Zigbee, dan komponen pendukung lainnya yang mengalami kerusakan atau tidak berfungsi optimal, sehingga memerlukan pengecekan dan penggantian sebelum digunakan kembali.

3.7 Penyelesaian Masalah

1. Untuk mengatasi masalah penyesuaian frekuensi dan alamat IP, dilakukan pengecekan ulang parameter berdasarkan dokumentasi standar perusahaan dan koordinasi dengan teknisi senior untuk memastikan semua perangkat menggunakan konfigurasi yang sama.
2. Untuk komponen yang rusak, dilakukan identifikasi jenis kerusakan dan diganti dengan unit cadangan yang tersedia di gudang. Jika stok tidak tersedia, maka dilakukan pemesanan komponen baru ke PT. MOBILKOM pusat agar proses kerja dapat dilanjutkan.

BAB IV

**EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM TRUNKING
SMARTZONE 4.1 UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS
DAN KEAMANAN KOMUNIKASI OPERASIONAL DI PT
PERTAMINA HULU ROKAN**

4.1 GAMBARAN UMUM TRUNKING SMARTZONE 4.1

Trunking SmartZone 4.1 adalah sistem komunikasi radio yang dikembangkan oleh Motorola dengan prinsip pengelolaan kanal frekuensi secara dinamis dan efisien. Pada sistem ini, kanal tidak dimiliki secara permanen oleh kelompok pengguna tertentu, melainkan dikelola secara otomatis oleh controller. Saat ada pengguna yang melakukan panggilan, sistem akan mencari kanal kosong dan menyalurkan komunikasi tersebut. Setelah selesai, kanal kembali ke “pool” untuk digunakan oleh pengguna lain.

Keunggulan utama dari SmartZone 4.1 adalah kemampuannya untuk menghubungkan banyak site komunikasi dalam satu jaringan besar (multi-site), sehingga pengguna dapat berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain tanpa kehilangan koneksi (roaming). Fitur ini sangat relevan bagi PHR yang memiliki area operasi luas dan tersebar. Selain itu, SmartZone 4.1 juga mendukung group call, individual call, emergency call, enkripsi suara, serta integrasi dengan sistem telepon dan data.

4.2 PERBANDINGAN DENGAN SISTEM SEBELUMNYA

Jika dibandingkan dengan sistem komunikasi radio konvensional, SmartZone 4.1 menunjukkan keunggulan yang nyata:

1. Jangkauan lebih luas: site trunking terintegrasi menutup area yang tidak terjangkau radio konvensional.

2. Efisiensi kanal: alokasi kanal dinamis mengurangi antrean komunikasi.
3. Keamanan lebih tinggi: komunikasi terenkripsi, berbeda dengan radio konvensional yang rawan penyadapan.
4. Fitur manajemen: adanya *group call* dan *priority call* meningkatkan koordinasi, sedangkan sistem lama tidak mendukung fitur ini.

Namun demikian, masih terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya, seperti kebutuhan investasi peralatan yang relatif tinggi, kebutuhan pemeliharaan infrastruktur yang berkelanjutan, serta perlunya pelatihan intensif bagi operator dan pengguna lapangan agar dapat memanfaatkan fitur sistem secara optimal.

4.3 REKOMENDASI PENINGKATAN

Berdasarkan hasil evaluasi, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk meningkatkan efektivitas dan keamanan implementasi SmartZone 4.1 di PHR adalah:

1. Penambahan Site Repeater di area-area yang masih terdeteksi sebagai *blind spot*.
2. Peningkatan Kapasitas Kanal pada saat jam sibuk untuk mengantisipasi lonjakan trafik komunikasi.
3. Integrasi Sistem dengan SCADA dan IoT agar komunikasi trunking dapat mendukung otomatisasi pengawasan produksi.
4. Pelatihan Berkala bagi Pengguna untuk meningkatkan kemampuan memanfaatkan fitur-fitur SmartZone 4.1.
5. Audit Keamanan Sistem secara periodik guna memastikan enkripsi dan perlindungan data tetap terjaga.

4.4 TOPOLOGI SITE SISTEM TRUNKING SMARTZONE 4.1

Implementasi sistem Trunking SmartZone 4.1 di PT Pertamina Hulu Rokan tidak bisa dilepaskan dari aspek topologi site. Topologi inilah yang

menjadi kerangka dasar agar komunikasi dapat menjangkau seluruh wilayah operasi, mulai dari area produksi, pengolahan, hingga fasilitas pendukung lainnya.

Secara umum, sistem trunking SmartZone 4.1 bekerja dengan memanfaatkan repeater site yang tersebar di berbagai lokasi strategis. Setiap site terdiri atas perangkat repeater, antena, serta perangkat pengendali yang berfungsi untuk memperkuat dan mengatur lalu lintas komunikasi radio. Semua site tersebut kemudian dihubungkan dengan zona pusat (master site) melalui jaringan backbone berbasis microwave, serat optik, maupun satelit, sehingga membentuk satu kesatuan jaringan komunikasi trunking yang terintegrasi.

4.4.1. Struktur Topologi

Topologi SmartZone 4.1 di PT. PHR menggunakan model hub-and-spoke dengan satu pusat kendali (master site) dan sejumlah repeater site sebagai node distribusi. Master site bertugas mengatur alokasi kanal, mengelola *talkgroup*, dan menjaga sinkronisasi antar site. Dengan cara ini, komunikasi antar pekerja dapat berlangsung meskipun mereka berada di lokasi site yang berbeda.

Sebagai contoh, seorang operator di lapangan Minas dapat langsung berkomunikasi dengan supervisor di Duri, karena kedua site tersebut sudah terhubung dalam jaringan trunking yang sama. Mekanisme ini membuat komunikasi lintas wilayah menjadi lebih cepat dan efisien, tanpa perlu berganti kanal atau melakukan relay manual.

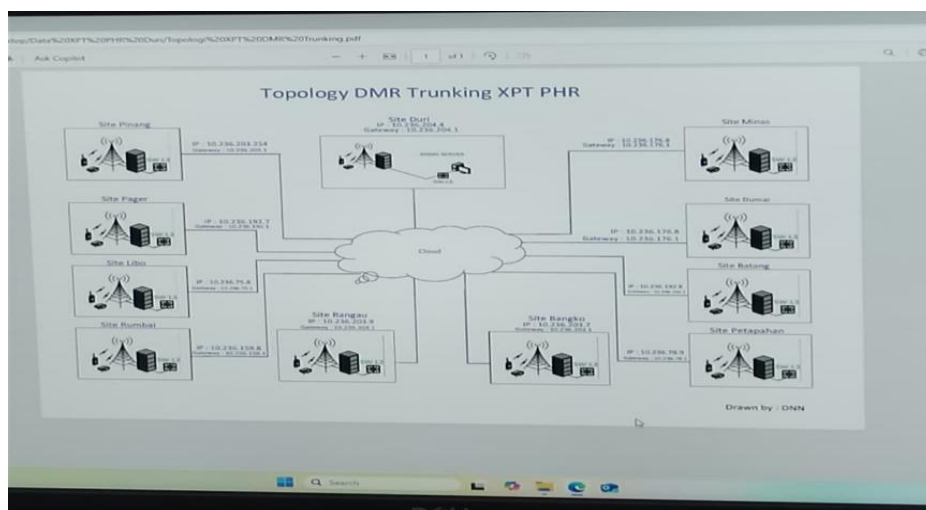
4.4.2. Penyebaran Site di Wilayah Kerja PT. PHR

Wilayah kerja PHR yang sangat luas membuat penyebaran site menjadi krusial. Berdasarkan hasil inventarisasi, beberapa site utama yang digunakan antara lain:

- a. Duri → dengan jumlah repeater terbanyak karena merupakan pusat produksi utama.

- b. Minas → melayani area sumur produksi besar dengan cakupan yang luas.
- c. Rumbai → sebagai pusat manajemen dan perkantoran, sekaligus titik hub komunikasi.
- d. Dumai → menghubungkan area produksi dengan pelabuhan dan kilang.
- e. Bangko, Libo, Petapahan, Rangau, Pager, Pinang, Batang → site pendukung yang melayani area produksi sekunder serta jalur distribusi pipa minyak dan gas.

Penyebaran site ini memungkinkan adanya redundansi. Jika salah satu site mengalami gangguan, komunikasi dapat dialihkan ke site terdekat sehingga operasional tetap berjalan.



Gambar 4.1 Topologi DMR Trunking XPT PHR

4.4.3. Fungsi Zona Pusat (Master Site)

Zona pusat berperan sebagai control point dari seluruh jaringan trunking. Semua permintaan komunikasi dari pengguna pertama kali dikirimkan ke control channel di master site, kemudian dialokasikan ke kanal suara yang tersedia. Dengan adanya sistem ini, penggunaan kanal menjadi lebih efisien dan tidak terjadi penumpukan seperti pada sistem konvensional.

Selain itu, master site juga bertugas untuk mengatur enkripsi serta prioritas komunikasi. Misalnya, saat terjadi keadaan darurat, master site dapat

memberikan prioritas kanal pada tim tanggap darurat agar komunikasi mereka tidak terganggu oleh lalu lintas percakapan reguler.

4.4.4. Evaluasi Kinerja Topologi

Berdasarkan hasil evaluasi, topologi yang diterapkan sudah cukup efektif dalam menjangkau sebagian besar wilayah kerja PHR. Namun, masih ditemukan beberapa blank spot di area yang memiliki kontur geografis sulit, seperti daerah berbukit atau lokasi yang jauh dari repeater. Kondisi ini perlu diantisipasi dengan menambah repeater baru atau memperkuat daya pancar di site tertentu.

Dari sisi keandalan, topologi multi-site yang terhubung dengan master site sudah terbukti tangguh. Redundansi komunikasi berjalan baik, dan kemungkinan lumpuh total akibat gangguan di satu site dapat diminimalisasi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan Kerja Praktek yang telah dilaksanakan di PT Pertamina Hulu Rokan dengan topik “*Evaluasi Implementasi Sistem Trunking SmartZone 4.1 untuk Meningkatkan Efektivitas dan Keamanan Komunikasi Operasional*”, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Manfaat dari tugas/pekerjaan yang dilaksanakan bagi mahasiswa Mahasiswa memperoleh pemahaman nyata mengenai penerapan teknologi komunikasi trunking dalam lingkungan industri migas. Kegiatan ini memperkaya wawasan mahasiswa tidak hanya dari sisi teori, tetapi juga praktik di lapangan, mulai dari topologi site, manajemen kanal, hingga pengelolaan keamanan komunikasi. Selain itu, mahasiswa juga mampu mengasah kemampuan analisis, berpikir kritis, serta keterampilan menyusun laporan yang sistematis.
2. Manfaat Kerja Praktek bagi mahasiswa Kegiatan KP memberikan pengalaman berharga dalam mengenal budaya kerja profesional di perusahaan, beradaptasi dengan prosedur industri, serta mengembangkan soft skill seperti disiplin, komunikasi, dan kerja sama tim. Selain itu, mahasiswa juga mendapatkan gambaran langsung mengenai tantangan dan solusi di dunia kerja nyata, yang dapat menjadi bekal penting untuk menghadapi persaingan kerja setelah lulus.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama kegiatan Kerja Praktek, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Saran untuk pengembangan tugas yang telah dilaksanakan Penelitian mengenai implementasi Trunking SmartZone 4.1 dapat

diperluas dengan menambahkan pengukuran kuantitatif, misalnya pengujian kualitas suara (*voice clarity*), keterlambatan komunikasi (*latency*), dan uji reliabilitas sistem saat terjadi gangguan jaringan.

2. Rumusan pengembangan untuk topik Tugas Akhir
 - a. Integrasi sistem trunking dengan SCADA/IoT untuk monitoring operasional secara real-time.
 - b. Analisis komparatif antara sistem trunking SmartZone 4.1 dan jaringan LTE Private/5G untuk komunikasi industri.
 - c. Optimalisasi desain topologi site trunking guna meminimalkan *blank spot* pada area operasi.
 - d. Kajian mendalam tentang aspek keamanan enkripsi komunikasi trunking dalam mendukung kerahasiaan data industri migas.
3. Kesesuaian dengan kebutuhan Prodi
Prodi diharapkan terus mendorong mahasiswa agar mengangkat tema penelitian yang relevan dengan perkembangan teknologi industri, khususnya pada bidang telekomunikasi, jaringan, dan keamanan sistem informasi. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya memberikan manfaat akademis, tetapi juga mampu mendukung kebutuhan dunia kerja dan industri.

DAFTAR PUSTAKA

Politeknik Negeri Bengkalis (2017). Buku Panduan Laporan Kerja Praktek (KP) Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis.

Ananlisis Migrasi Radio Trunking Analog ke Radio Trunking Digital di Indonesia. (2013). Jl. Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta 10110. Riza Azmi.

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika. (2018). *Pedoman Teknis Penggunaan Frekuensi Radio untuk Sistem Trunking*. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika RI.

https://wiki.radioreference.com/index.php/Motorola_Type_II_SmartZone

<https://www.lintasarta.net/blog/industry/resources/apa-itu-radio-trunking-dan-bagaimana-cara-kerjanya/>

<https://pelayanansdppi.postel.go.id/perizinan/bisnispemerintah/komunikasi-radio-trunking>

ABSEN HARIAN KERJA PRAKTEK

Nama Mahasiswa : PETRA NATANAEL SINAGA

NIM : 6103230022

Tempat Kerja Praktek : PT Mobikom Telekomindo Duri

NO	HARI/TANGGAL	TANDA TANGAN MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1.	Selasa / 1-7-2025		
2.	Rabu / 2-7-2025		
3.	Kamis / 3-7-2025		
4.	Jumat / 4-7-2025		
5.	Senin / 5-7-2025		
6.	Selasa / 8-7-2025		
7.	Rabu / 9-7-2025		
8.	Kamis / 10-7-2025		
9.	Jumat / 11-7-2025		
10.	Senin / 14-7-2025		
11.	Selasa / 15-7-2025		
12.	Rabu / 16-7-2025		
13.	Kamis / 17-7-2025		
14.	Jumat / 18-7-2025		

15.	Senin / 21-7-2025	Full	Full
16.	Selasa / 22-7-2025	Full	Full
17.	Rabu / 23-7-2025	Full	Full
18.	Kamis / 24-7-2025	Full	Full
19.	Jumat / 25-7-2025	Full	Full
20.	Senin / 28-7-2025	Full	Full
21.	Selasa / 29-7-2025	Full	Full
22.	Rabu / 30-7-2025	Full	Full
23.	Kamis / 31-7-2025	Full	Full
24.	Jumat / 1-8-2025	Full	Full
25.	Senin / 4-8-2025	Full	Full
26.	Selasa / 5-8-2025	Full	Full
27.	Rabu / 6-8-2025	Full	Full
28.	Kamis / 7-8-2025	Full	Full
29.	Jumat / 8-8-2025	Full	Full
30.	Senin / 11-8-2025	Full	Full
31.	Selasa / 12-8-2025	Full	Full
32.	Rabu / 13-8-2025	Full	Full
33.	Kamis / 14-8-2025	Full	Full
34.	Jumat / 15-8-2025	Full	Full
35.	Selasa / 19-8-2025	Full	Full

36.	Rabu / 20-8-2025		
37.	Kamis / 21-8-2025		
38.	Jum-at / 22-8-2025		
39.	Senin / 25-8-2025		
40.	Selasa / 26-8-2025		
41.	Rabu / 27-8-2025		
42.	Kamis / 28-8-2025		
43.	Jum-at / 29-8-2025		
44.			

Duri, 29 Agustus 2025

Mengetahui



Jufri, S.Kom., M.Tr.Kom
Site Manager

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Selasa
 Tanggal : 1/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Perkenalan, Penyampaian untuk memahami K3, Pengenalan lingkungan kerja	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Perkenalan.

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Rabu
Tanggal : 2/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pengenalan Perusahaan, dan pengenalan alat-alat.	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Pengenalan Perusahaan dan Pengenalan alat-alat.

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Kamis
Tanggal : 3/Juli/2025

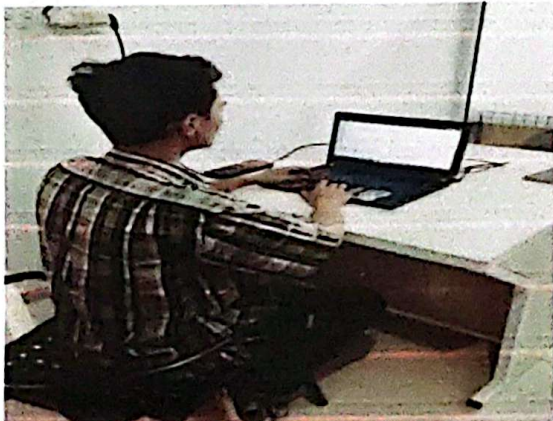
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Merapikan dan Penjelasan alat alat yang digunakan.	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Merapikan alat-alat.

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Jum'at
Tanggal : 4/Juli/2025

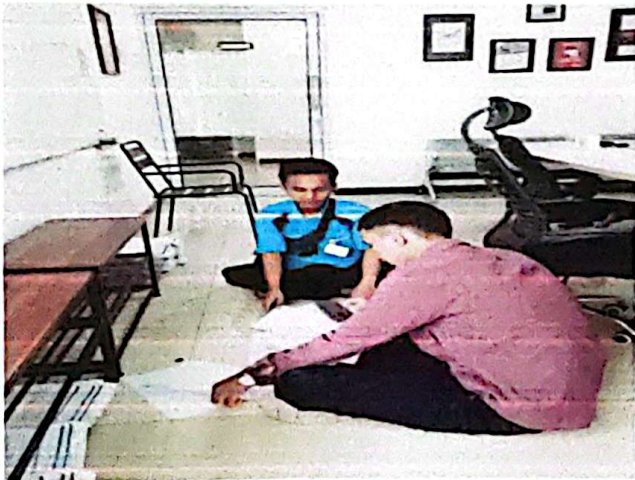
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Scan data GPTW Lapangan dan Download laporan data lapangan dari Mnode Lora	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Scan Data Lapangan, dan download laporan data lapangan dari Mnode Lora

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

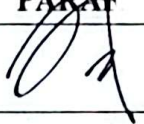
Hari : Senin
Tanggal : 7/Juli/2025

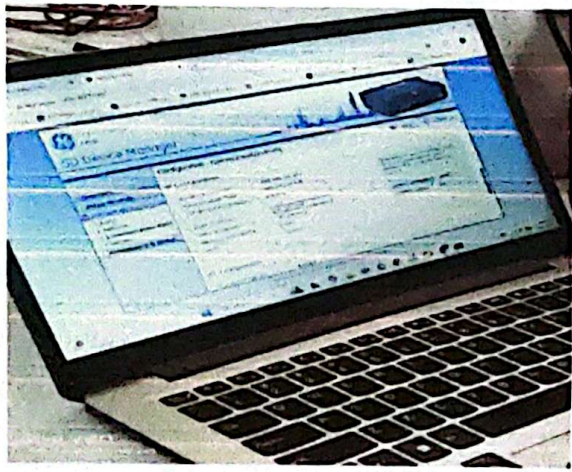
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PABAT
1	Scan data GPTW Lapangan dan Belajar Merakit OPM	Jufri, S.Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Scan data lapangan dan merakit OPM

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

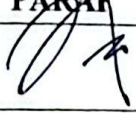
Hari : Selasa
Tanggal : 8/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melanjutkan assembly OPM dan Belajar Konfigurasi ESP 32	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Melanjutkan Assembly OPM dan belajar konfigurasi ESP 32

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

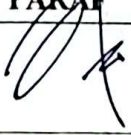
Hari : Rabu
Tanggal : 9/Juli/2025

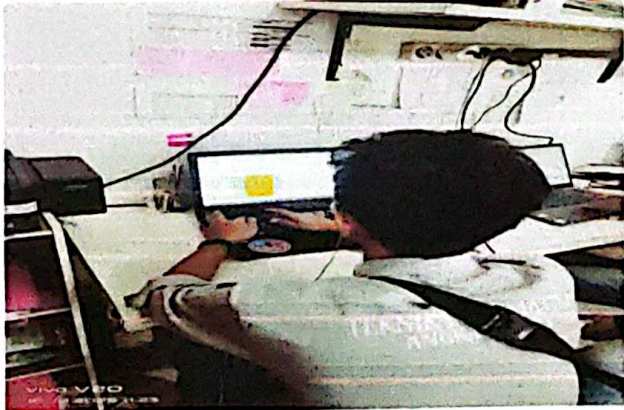
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Membuat kotak, Belajar Konfigurasi ESP 32 dan Radio	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Membuat kotak, Belajar Konfigurasi ESP 32 dan Radio

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

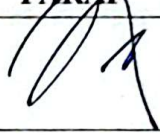
Hari : Kamis
Tanggal : 10/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mendata serah terima APD dan belajar mengkonfigurasi Zigbee dan Pressure Transmitter	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Mendata serah terima APD dan belajar mengkonfigurasi Zigbee dan Pressure Transmitter

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Jum'at
Tanggal : 11/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Merapikan Alat-alat dan Penyampaian materi tentang alat-alat.	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Merapikan Alat-alat dan Penyampaian materi tentang alat-alat.

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Senin
Tanggal : 14/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Merapikan, memilah, dan mendata alat alat di gudang	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Merapikan, memilah, dan mendata alat alat di gudang

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Selasa
Tanggal : 15/Juli/2025

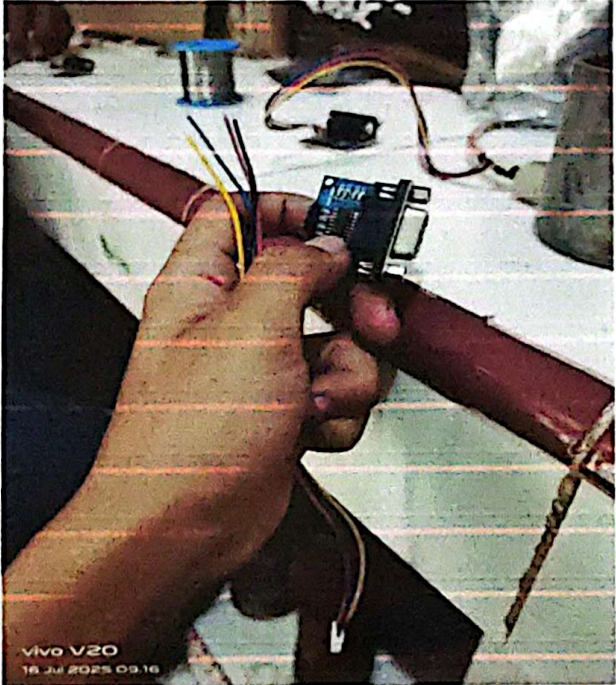
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Membantu menyiapkan berkas karyawan ke lapangan.	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Membantu menyiapkan berkas karyawan ke lapangan.

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Rabu
Tanggal : 16/Juli/2025

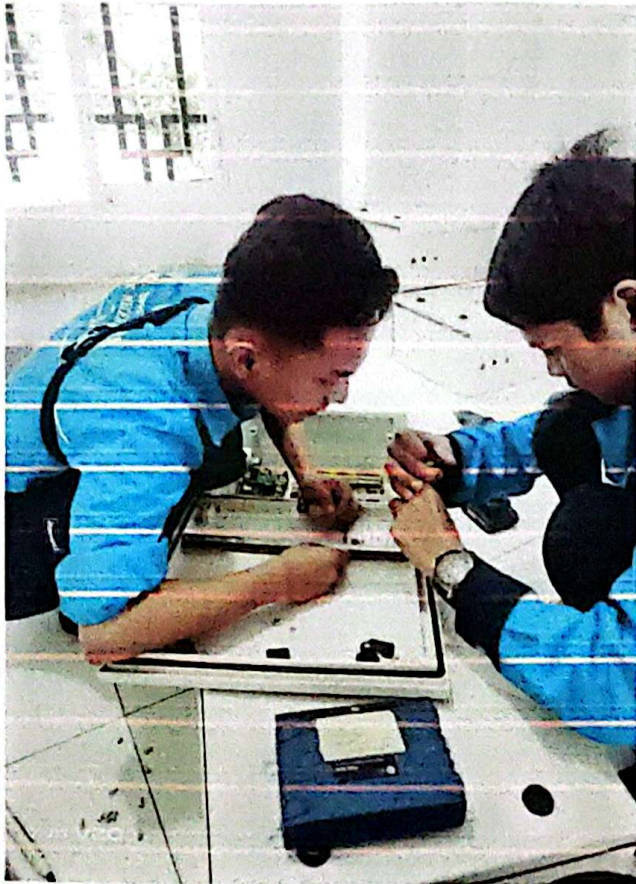
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Merakit RS485 Serial TTL dan Db9	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Merakit RS485 Serial TTL dan Db9

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Kamis
Tanggal : 17/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Membuat braket RTU lora sebagai tempat radio	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Membuat braket RTU lora sebagai tempat radio

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Jum'at
Tanggal : 18/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Assembly lora yang komponennya belum lengkap	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Assembly lora yang komponennya belum lengkap

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Senin
Tanggal : 21/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Berkunjung ke Radioshop/IT dan mengambil alat HT ke Pertamina Gas	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Berkunjung ke Radioshop/IT dan mengambil alat HT ke Pertamina Gas

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Selasa
Tanggal : 22/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Berkunjung ke Radioshop/IT dan mengerjakan proyek dari pembimbing	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Berkunjung ke Radioshop/IT dan mengerjakan proyek dari pembimbing

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Rabu
Tanggal : 23/Juli/2025

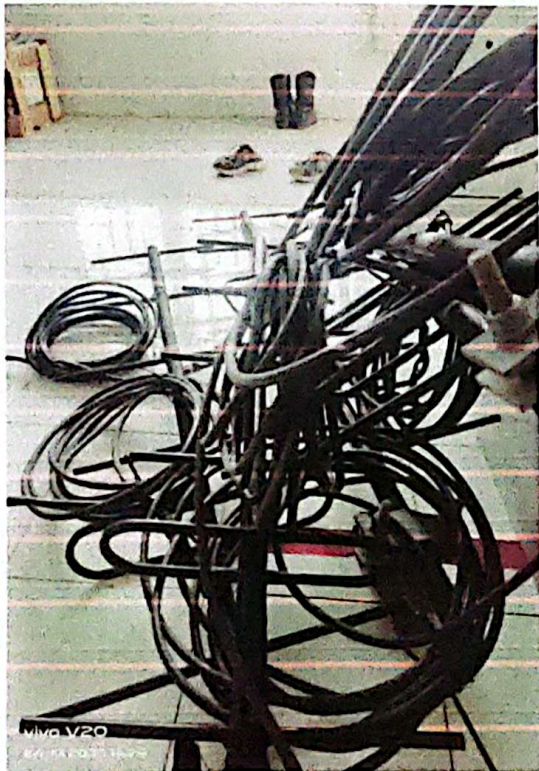
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pemasangan konektor Antena dan mengkonfigurasi MNode	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Pemasangan konektor Antena dan mengkonfigurasi MNode

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Kamis
Tanggal : 24/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Membersihkan dan merapikan gudang	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Membersihkan dan merapikan gudang

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

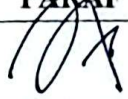
Hari : Jum'at
Tanggal : 25/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Memasang komponen Zigbee dan Mnode pada OPM	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Memasang komponen Zigbee dan Mnode pada OPM

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Senin
Tanggal : 28/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Assembly OPM yang belum selesai	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Assembly OPM yang belum selesai

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Selasa
Tanggal : 29/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Assembly OPM	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Assembly OPM

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Rabu
Tanggal : 30/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Memasang komponen MCB-DC dan Assembly OPM	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Memasang komponen MCB-DC dan Assembly OPM

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Kamis
Tanggal : 31/Juli/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Memasang komponen MCB-DC dan Assembly OPM, mendata OPM yang komponennya masih kurang	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Memasang komponen MCB-DC dan Assembly OPM, mendata OPM yang komponennya masih kurang

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Jum'at
Tanggal : 1/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melengkapi komponen dan Assembly OPM	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Melengkapi komponen dan Assembly OPM

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Senin
Tanggal : 4/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PABAT
1	Assembly OPM dan rakit Panel Surya	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Assembly OPM dan rakit Panel Surya

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Selasa
Tanggal : 5/Agustus/2025

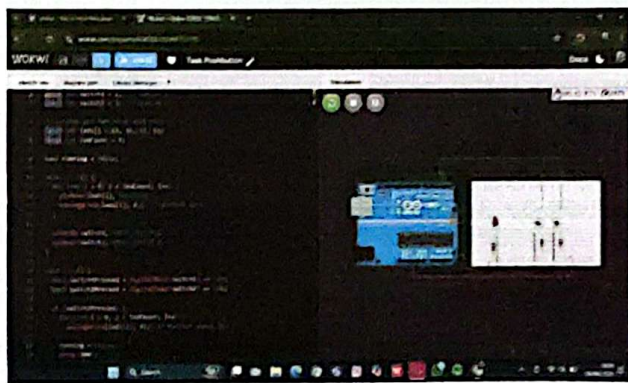
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Merapikan alat alat digudang	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Merapikan alat alat digudang

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Rabu
Tanggal : 6/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mengerjakan tugas IOT	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Mengerjakan tugas IOT

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

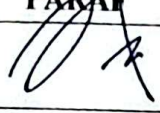
Hari : Kamis
Tanggal : 7/Agustus/2025

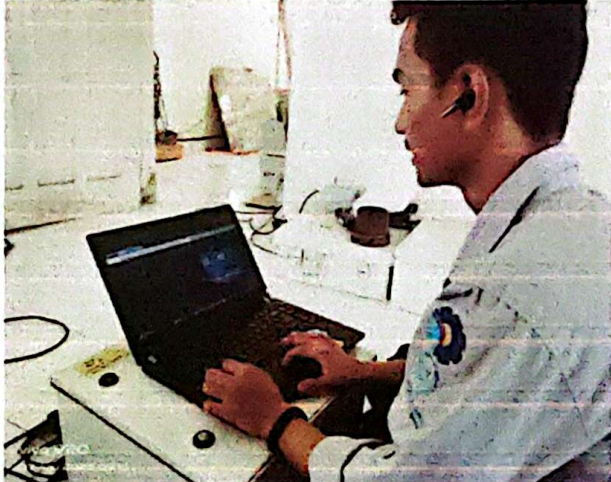
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar IOT dan membantu membereskan barang yang baru datang	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Belajar IOT dan membantu membereskan barang yang baru datang

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Jum'at
 Tanggal : 8/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mengerjakan tugas IOT	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Mengerjakan tugas IOT

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Senin
Tanggal : 11/Agustus/2025

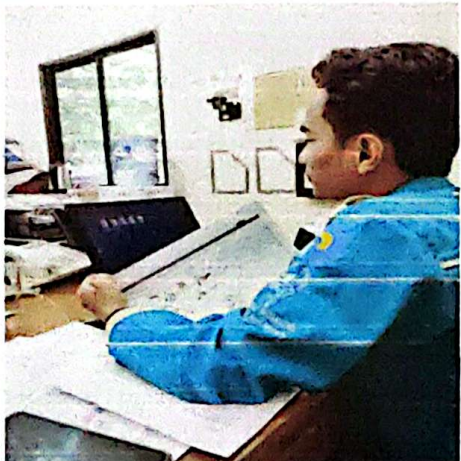
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar Radio trunking	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Belajar Radio trunking

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Selasa
 Tanggal : 12/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar Radio trunking	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Belajar Radio trunking

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Rabu
Tanggal : 13/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar praktek Mikrokotroler	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Belajar Praktek Mikrokontroler

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Kamis
Tanggal : 14/Agustus/2025

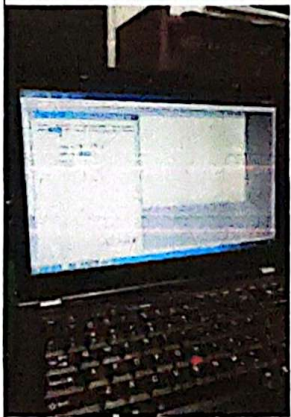
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menyusun Laporan	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Menyusun Laporan

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Jum'at
Tanggal : 15/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar program Radio Base serta id, frekuensi, dan zone. Juga membantu mencharger batre HT	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	<i>Catatan pembimbing industry :</i>		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Belajar program Radio Base serta id, frekuensi, dan zone. Juga membantu mencharger batre HT

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Senin
Tanggal : 18/Agustus/2025

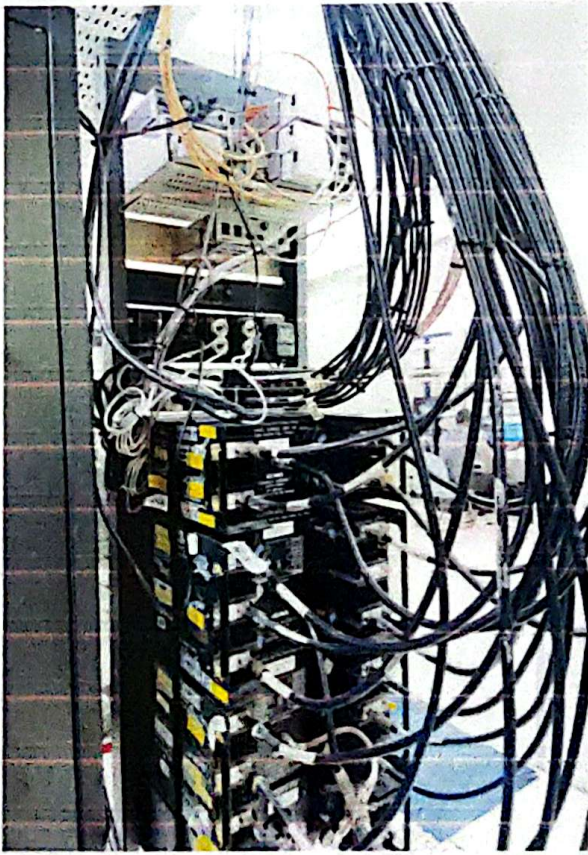
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PABAT
1	Libur Cuti Bersama HUT RI	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Libur Cuti Bersama HUT RI

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Selasa
 Tanggal : 19/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Membantu pemasangan kabel LAN dan juga Belajar Radio Trunking	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Membantu pemasangan kabel LAN dan juga Belajar Radio Trunking

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Rabu
Tanggal : 20/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pemeriksaan barag dari lapangan dan persiapan perayaan HUT RI PT Mobikom	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Pemeriksaan barag dari lapangan dan persiapan perayaan HUT RI PT Mobikom

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Kamis
Tanggal : 21/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Perayaan HUT Kemerdekaan RI di PT Mobilkom	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Perayaan HUT Kemerdekaan RI di PT Mobilkom

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Jum'at
Tanggal : 22/Agustus/2025

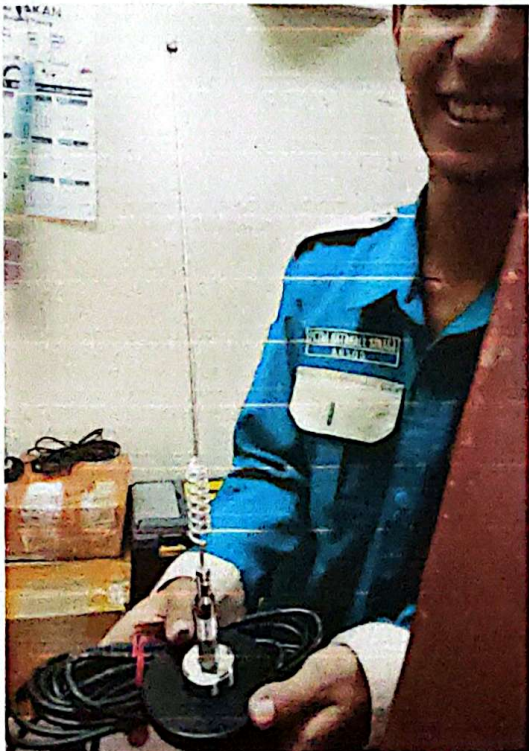
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAN
1	Pengenalan perangkat	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Pengenalan perangkat

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

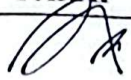
Hari : Senin
 Tanggal : 25/Agustus/2025

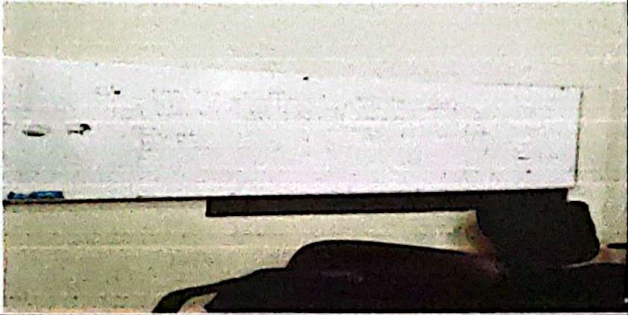
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar radio Base di IT	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Belajar Radio Base di IT

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Selasa
Tanggal : 26/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar catu daya dan merakit Power Suply	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	Belajar catu daya dan merakit Power Suply

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Rabu
Tanggal : 27/Agustus/2025

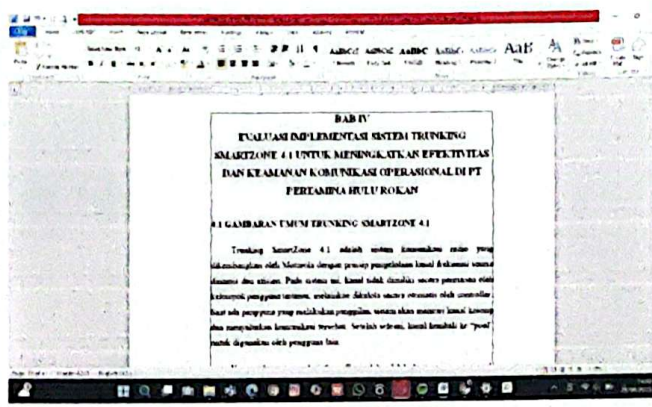
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar Radio Trunking ke IT LIBO	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Belajar Radio Trunking ke IT LIBO

LAPORAN KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

Hari : Kamis
Tanggal : 28/Agustus/2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menyusun dan Merapikan Laporan	Jufri, S.Kom., M.Tr,Kom	
	Catatan pembimbing industry :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Menyusun dan Merapikan Laporan

SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Nomor : MKOM/002/SK/PKL/VIII/2025

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Petra Natanael Sinaga
NIM : 6103230022
Program Studi : D3 - Teknik Informatika
Fakultas : Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bengkalis

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Mobilkom Telekomindo pada unit kerja Departement Operation & Maintenance, selama periode:

1 Juli 2025 – 29 Agustus 2025

Selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan, yang bersangkutan telah menjalankan tugas dengan baik, disiplin, serta menunjukkan sikap profesional dalam melaksanakan setiap pekerjaan yang diberikan. Dengan demikian, yang bersangkutan dinyatakan telah menyelesaikan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan baik di perusahaan kami.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Duri, 28 Agustus 2025
PT. Mobilkom Telekomindo



Jufri, S.Kom., M.Tr.Kom.
Site Manager

PT. Mobilkom Telekomindo
Graha MOBILKOM
Jl. KH. Abdullah Syafi'ie Kav. A No. 20
Tebet – Jakarta Selatan 12830
Telp. : +62-21-2290 8088

Form-4:

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA
PRAKTEK
PT MOBILKOM TELEKOMINDO DURI**

Nama : PETRA NATANAEL SINAGA
NIM : 6103230022
Program Studi : D-III Teknik Informatika
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	90
2.	Tanggung- jawab	25%	95
3.	Penyesuaian diri	10%	90
4.	Hasil Kerja	30%	95
5.	Perilaku secara umum	15%	95
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	465

Keterangan :
Nilai : Kriteria
85 – 100 : Istimewa
75 – 84 : Baik sekali
65 – 74 : Baik
60 – 64 : Cukup Baik
55 – 59 : Cukup
40 – 54 : Kurang
0 – 39 : Kurang Sekali

Catatan :

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

Duri ,29 Agustus 2025
PT Mobilkom Telekomindo Duri

MOBILKOM

Jufri. S.Kom., M.Tr.Kom
Site Manager

AWARD

SERTIFIKAT

SERTIFIKAT INI DENGAN BANGGA DIBERIKAN KEPADA

Petra Natanael Sinaga

Telah melakukan kegiatan program praktek kerja lapangan (PKL)

*Tema : Evaluasi Implementasi Sistem Trunking SmartZone 4.1 untuk
Meningkatkan Efektivitas dan Keamanan Komunikasi Operasional di
PT Pertamina Hulu Rokan*

7/1/2025 - 8/29/2025

*Sertifikat ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan
sebagaimana mestinya*



J u f r i, S.Kom., M.Tr.Kom

Site Manager

MOBILKOM[®]



Yudi Hasanuddin, S.Kom.

Area Manager