

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**PT MOBILKOM TELEKOMINDO DURI**  
**PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS DEKSTOP UNTUK**  
**PROSES UNGGAH CSV DATA SENSOR IOT KE SQL SERVER**  
**SEBAGAI SOLUSI INTEGRASI DATA DI PT MOBILKOM**



**OLEH:**

**ILYAN HABIB MAULANA**  
**6103230013**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**BENGKALIS - RIAU**  
**2025**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**PT MOBILKOM TELEKOMINDO DURI**

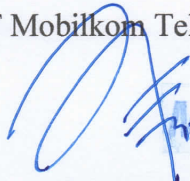
Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktik

**ILYAN HABIB MAULANA**  
**NIM. 6103230013**

Bengkalis, 29 Agustus 2025

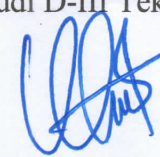
Site Manager

PT Mobilkom Telekomindo

  
**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.ST., M.Kom**  
**NIP. 198708122019031011**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun laporan kerja praktik berjudul “Perancangan Aplikasi Berbasis Dekstop untuk Proses Unggah CSV Data Sensor IoT ke SQL Server sebagai Solusi Integrasi Data di PT Mobilkom”. Laporan kerja praktik ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis.

Pada kesempatan ini, laporan kerja praktik ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak untuk membantu menyelesaikan tantangan selama membuat laporan kerja praktik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua yang telah memberikan do'a dan restu untuk melaksanakan hingga menyelesaikan kerja praktik.
2. Bapak Johny Custer, S.T., M.T selaku direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak kasmawi, M.Kom selaku kepala jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Supria, S.ST., M.Kom selaku kepala program studi D-III Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Wahyat, M.Kom selaku Koordinator kerja praktik program studi D-III Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Ibu Miftahul Jannah, S.Pd., M.Kom selaku dosen pembimbing kerja praktik, Politeknik Negeri Bengkalis.
7. Bapak Yudi Hasanuddin, S.Kom selaku *Area Manager* PT Mobilkom Telekomindo yang telah memberikan banyak pengarahan.
8. Bapak Jufri, S.Kom., M.Tr.Kom selaku *Site Manager* sekaligus pembimbing Kerja Praktik yang telah memberikan arahan maupun ilmu selama kerja praktik.

9. Seluruh staff dan karyawan PT Mobikom Telekomindo yang telah membantu selama melaksanakan kerja praktik.
10. Hafifah Yalsi dan seluruh teman-teman seperjuangan dari berbagai kampus, yang senantiasa memberikan semangat, motivasi dan dorongan, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini sebaik mungkin.

Penulis memperoleh banyak pengalaman berharga yang dapat dijadikan bekal dan pegangan di masa yang akan datang, khususnya dalam menghadapi dunia kerja dengan lingkup yang lebih luas. Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaiki di masa mendatang.

Akhir kata, semoga laporan Kerja Praktik ini dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi yang berguna bagi pembaca, khususnya bagi rekan-rekan mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktik di bidang yang sama. penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kesempatan selama pelaksanaan kerja praktik ini.

Bengkalis, 04 Oktober 2025

**Ilyan Habib Maulana**  
**6103230013**



## DAFTAR ISI

|                                                                    |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>                                               |             |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b>                                          |             |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                         | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                             | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                          | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                       | <b>viii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                      | <b>1</b>    |
| 1.1    Latar Belakang .....                                        | 1           |
| 1.2    Tujuan .....                                                | 2           |
| 1.3    Manfaat .....                                               | 2           |
| <b>BAB II GAMBARAN UMUM PT MOBILKOM TELEKOMINDO .....</b>          | <b>4</b>    |
| 2.1    Sejarah Singkat PT Mobikom.....                             | 4           |
| 2.2    Visi dan Misi PT Mobikom .....                              | 6           |
| 2.2.1    Visi PT Mobikom .....                                     | 6           |
| 2.2.2    Misi PT Mobikom.....                                      | 6           |
| 2.3    Struktur Organisasi PT Mobikom.....                         | 6           |
| 2.4    Ruang Lingkup PT Mobikom .....                              | 7           |
| <b>BAB III BIDANG PEKERJAAN .....</b>                              | <b>10</b>   |
| 3.1    Uraian Tugas yang dilaksanakan .....                        | 10          |
| 3.1.1    Merakit Komponen ESP dan OPM.....                         | 10          |
| 3.1.2    Simulasi IoT .....                                        | 11          |
| 3.1.3    Membangun Aplikasi <i>Convert CSV to SQL Server</i> ..... | 12          |
| 3.2    Target yang diharapkan.....                                 | 12          |
| 3.3    Perangkat yang Digunakan .....                              | 13          |
| 3.3.1    Perangkat Keras ( <i>hardware</i> ) .....                 | 13          |
| 3.3.2    Perangkat Lunak ( <i>software</i> ) .....                 | 22          |

|                                                                                                                                                                     |                                                          |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4                                                                                                                                                                 | Data yang diperlukan .....                               | 25        |
| 3.5                                                                                                                                                                 | Dokumen yang dihasilkan.....                             | 25        |
| 3.6                                                                                                                                                                 | Kendala yang Dihadapi Selama Kerja Praktik.....          | 26        |
| 3.7                                                                                                                                                                 | Pemecah Masalah.....                                     | 26        |
| <b>BAB IV PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS DEKSTOP UNTUK<br/>PROSES UNGGAH CSV DATA SENSOR IOT KE SQL SERVER SEBAGAI<br/>SOLUSI INTEGRASI DATA DI PT MOBILKOM.....</b> |                                                          | <b>27</b> |
| 4.1                                                                                                                                                                 | Analisa Sistem.....                                      | 27        |
| 4.1.1                                                                                                                                                               | Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....                | 27        |
| 4.1.2                                                                                                                                                               | Analisis Sistem yang Diusulkan .....                     | 27        |
| 4.2                                                                                                                                                                 | Desain Sistem.....                                       | 28        |
| 4.2.1                                                                                                                                                               | Diagram Alur Sistem ( <i>Flowchart</i> ) .....           | 28        |
| 4.2.2                                                                                                                                                               | <i>Use Case Diagram</i> .....                            | 29        |
| 4.2.3                                                                                                                                                               | <i>Activity Diagram</i> .....                            | 29        |
| 4.3                                                                                                                                                                 | Pembuatan Aplikasi .....                                 | 32        |
| 4.3.1                                                                                                                                                               | Desain Rancangan Aplikasi .....                          | 32        |
| 4.3.2                                                                                                                                                               | Perancangan Aplikasi Dengan Pemrograman Python .....     | 34        |
| 4.3.3                                                                                                                                                               | Pengemasan Aplikasi Menjadi .exe Dengan Inno Setup ..... | 39        |
| 4.4                                                                                                                                                                 | Uji Coba Aplikasi.....                                   | 42        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                                                                                                                           |                                                          | <b>47</b> |
| 5.1.                                                                                                                                                                | Kesimpulan .....                                         | 47        |
| 5.2.                                                                                                                                                                | Saran.....                                               | 47        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                                                                                          |                                                          | <b>48</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                                                                                                |                                                          | <b>49</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kantor PT Mobilkom Telekomindo Duri .....                              | 4  |
| Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Mobilkom Telekomindo Duri .....                 | 7  |
| Gambar 2.3 Lokasi PT Mobilkom Telekomindo .....                                   | 7  |
| Gambar 3.1 Merakit Komponen OPM .....                                             | 10 |
| Gambar 3.2 Praktikum Simulasi <i>Smart Monitoring &amp; Control Station</i> ..... | 11 |
| Gambar 3.3 Pembuatan Aplikasi <i>Convert CSV to SQL Server</i> .....              | 12 |
| Gambar 3.4 Box Enclosure Panel .....                                              | 13 |
| Gambar 3.5 Radio GE MDS SD4 .....                                                 | 14 |
| Gambar 3.6 M-Node .....                                                           | 14 |
| Gambar 3.7 SM5100 DTU didukung ZigBee dan LoRa .....                              | 15 |
| Gambar 3.8 Terminal Block DNI Rail .....                                          | 15 |
| Gambar 3.9 Fuse .....                                                             | 16 |
| Gambar 3.10 Solar Charge Controller .....                                         | 16 |
| Gambar 3.11 Antenna Eksternal .....                                               | 17 |
| Gambar 3.12 PolyPhaser .....                                                      | 17 |
| Gambar 3.13 Multimeter .....                                                      | 18 |
| Gambar 3.14 MCB DC tipe SR-63 Q20 .....                                           | 18 |
| Gambar 3.15 Tang Kombinasi .....                                                  | 19 |
| Gambar 3.16 Automatic Wire Stripper .....                                         | 19 |
| Gambar 3.17 Tang Crimping .....                                                   | 19 |
| Gambar 3.18 Obeng Plus & Obeng Tespen .....                                       | 20 |
| Gambar 3.19 Tang Crimping khusus terminal kabel .....                             | 20 |
| Gambar 3.20 Ducting Kabel .....                                                   | 20 |
| Gambar 3.21 Skun, Ferrules, Ring Terminal & Fork Terminal .....                   | 21 |
| Gambar 3.22 kabel panel merah, kuning & hitam .....                               | 21 |
| Gambar 3.23 Laptop Acer Aspire A514-56P .....                                     | 22 |

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.24 Visual Studio Code .....                                              | 22 |
| Gambar 3.25 SQL Server Management Studio .....                                    | 23 |
| Gambar 3.26 Brave Browser .....                                                   | 23 |
| Gambar 3.27 <i>Convert CSV to SQL Server</i> .....                                | 24 |
| Gambar 3.28 Python .....                                                          | 24 |
| Gambar 3.29 Inno Setup .....                                                      | 25 |
| Gambar 3.30 Tabel Data <i>Well Monitoring ON OFF</i> per 1 juli 2025 .....        | 25 |
| Gambar 3.31 Dokumen yang dihasilkan di SQL Server .....                           | 26 |
| Gambar 4.1 <i>flowchart</i> perancangan aplikasi .....                            | 28 |
| Gambar 4.2 <i>Use case diagram</i> .....                                          | 29 |
| Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> input <i>file CSV</i> .....                    | 30 |
| Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> koneksi ke SQL Server .....                    | 30 |
| Gambar 4.5 <i>Activity diagram</i> generate tabel baru .....                      | 31 |
| Gambar 4.6 <i>Activity diagram</i> proses unggah CSV ke SQL Server .....          | 31 |
| Gambar 4.7 <i>Activity diagram</i> visualisasi data sederhana .....               | 32 |
| Gambar 4.8 Rancangan Tampilan Awal <i>Convert CSV to SQL Server</i> .....         | 32 |
| Gambar 4.9 Rancangan Aplikasi Koneksi ke Database SQL Server .....                | 33 |
| Gambar 4.10 Rancangan Aplikasi Unggah ke SQL Server .....                         | 33 |
| Gambar 4.11 Rancangan Aplikasi Visualisasi Data .....                             | 34 |
| Gambar 4.12 Tampilan <i>File Tab</i> .....                                        | 35 |
| Gambar 4.13 Potongan Codingan <i>File Tab</i> .....                               | 35 |
| Gambar 4.14 Tampilan <i>Combined Tab</i> Pada <i>Database Configuration</i> ..... | 36 |
| Gambar 4.15 Tampilan <i>Combined Tab</i> Pada <i>Column Mapping</i> .....         | 36 |
| Gambar 4.16 Potongan Codingan <i>Combined Tab</i> .....                           | 36 |
| Gambar 4.17 Tampilan <i>Conversion Tab</i> .....                                  | 37 |
| Gambar 4.18 Potongan Codingan <i>Conversion Tab</i> .....                         | 37 |
| Gambar 4.19 Tampilan <i>Visualization Tab</i> .....                               | 38 |
| Gambar 4.20 Potongan Codingan <i>Visualization Tab</i> .....                      | 38 |
| Gambar 4.21 Potongan Codingan <i>Main App</i> .....                               | 39 |

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.22 Potongan Codingan <i>File .exe</i> dengan <i>Pyinstaller</i> .....  | 39 |
| Gambar 4.23 Tampilan Logo Aplikasi Pada <i>app_icon.ico</i> .....               | 40 |
| Gambar 4.24 Tampilan <i>File</i> Pendukung <i>readme.txt</i> .....              | 40 |
| Gambar 4.25 Tampilan <i>File</i> Pendukung <i>lisence.txt</i> .....             | 41 |
| Gambar 4.26 Potongan Codingan <i>File intaller_script.iss</i> .....             | 41 |
| Gambar 4.27 Tampilan Hasil Setelah <i>Compiler</i> Dari <i>Inno Setup</i> ..... | 42 |
| Gambar 4.28 Tampilan Menjalankan <i>Installer .exe</i> .....                    | 42 |
| Gambar 4.29 Tampilan Tahap Awal <i>Install</i> Aplikasi .....                   | 43 |
| Gambar 4.30 Tampilan Tahap Akhir <i>Install</i> Aplikasi .....                  | 43 |
| Gambar 4.31 Tampilan Awal Setelah <i>Load File CSV</i> .....                    | 44 |
| Gambar 4.32 Tampilan Koneksi Ke Database SQL Server.....                        | 44 |
| Gambar 4.33 Tampilan Buat Tabel Menyimpan Data Setiap Kolom.....                | 45 |
| Gambar 4.34 Tampilan Unggah Data CSV Ke SQL Server .....                        | 45 |
| Gambar 4.35 Tampilan Visualisasi Data .....                                     | 46 |
| Gambar 4.36 Hasil Unggah <i>File CSV</i> Di SQL Server .....                    | 46 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Absensi Harian Kerja Praktek
- Lampiran 2. Laporan Kegiatan Harian Kerja Praktek
- Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek
- Lampiran 4. Lembar Penilaian Kerja Praktek
- Lampiran 5. Sertifikat Kerja Praktek

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam rangka menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan, mahasiswa dituntut untuk melaksanakan kerja praktik secara langsung di dunia nyata agar dapat merasakan dan mempelajari hal-hal baru. Oleh karena itu, mahasiswa diwajibkan mengikuti salah satu kegiatan akademik berupa Kerja Praktik (KP), yaitu serangkaian kegiatan yang melibatkan pemahaman teori dan konsep ilmu pengetahuan yang diaplikasikan dalam pekerjaan sesuai dengan profesi dan bidang studi masing-masing.

Salah satu tempat pelaksanaan KP adalah PT Mobilkom Telekomindo, perusahaan penyedia layanan telekomunikasi sistem radio trunking yang telah berperan aktif dalam mendukung berbagai sektor industri di Indonesia. Dalam pengolaan operasional sumur minyak ON OFF, PT Mobilkom Telekomindo memanfaatkan sistem SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) untuk melakukan pemantauan secara otomatis terhadap peralatan produksi seperti SRP (*Socket Rod Pump*), ESP (*Electrical submersible Pump*), dan OPM (*Online Pipeline Monitoring*).

Data hasil monitoring sumur minyak ON OFF yang diperoleh dari sensor IoT disimpan pada server database PHR (Pertamina Hulu Rokan) dan ditampilkan pada dashboard internal PT Mobilkom. Data tersebut memiliki tingkat kerahasiaan yang tinggi sehingga tidak sembarangan orang untuk diakses. Untuk keperluan analisis lebih lanjut, data dari server dapat diekspor dalam format CSV. Namun, proses unggah *file* CSV ini ke dalam sistem database SQL Server masih dilakukan secara manual.

Proses manual ini membawa beberapa kendala nyata, yaitu memakan waktu yang cukup lama sehingga menghambat kecepatan pengolahan data serta rawan

terjadi kesalahan input yang dapat mempengaruhi validasi data. Kondisi tersebut mengakibatkan kurangnya efisiensi dalam integrasi dan pengolahan data hasil monitoring yang sangat penting untuk pengambilan keputusan di lapangan.

Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa aplikasi berbasis desktop yang mampu melakukan proses unggah data CSV ke database SQL Server secara otomatis. Dengan aplikasi ini, proses pengolahan data menjadi lebih cepat, minim kesalahan dan memudahkan analisis data sehingga dapat memberikan informasi hasil monitoring yang akurat guna mendukung pengambilan Keputusan operasional di PT Mobikom Telekomindo

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktik ini sebagai berikut:

1. Memenuhi persyaratan untuk lulus dari mata kuliah Kerja Praktik dalam program studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Membangun dan merancang aplikasi berbasis desktop yang dapat mengunggah data sensor IoT dalam format CSV ke dalam database SQL Server secara otomatis dan efektif.
3. Mengurangi risiko kesalahan input data secara manual serta mempercepat proses integrasi data untuk mendukung pengambilan Keputusan.

## **1.3 Manfaat**

Adapun manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kerja praktik ini sebagai berikut:

Bagi Mahasiswa:

1. Mendapatkan pengalaman nyata dalam membangun dan merancang aplikasi berbasis desktop yang terintegrasi dengan sistem database SQL Server.
2. Meningkatkan kemampuan teknis dan pemecahan masalah nyata di dunia kerja yang berhubungan dengan integrasi dan manajemen data sensor.



Bagi Perusahaan:

1. Memperoleh solusi yang efisien untuk mengintegrasikan data sensor IoT dan hasil monitoring dari sistem SCADA ke dalam database Perusahaan yang mudah diakses dan dikelola.
2. Meminimalisasi kesalahan dalam proses input data dan mempercepat proses pengolahan data untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PT MOBILKOM TELEKOMINDO**

#### **2.1 Sejarah Singkat PT Mobilkom**

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 Mobilkom Telekomindo dipercaya sebagai distributor resmi merek 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.



Gambar 2.1 Kantor PT Mobilkom Telekomindo Duri

PT. Mobilkom Telekomindo merupakan sebuah perusahaan penyedia telekomunikasi radio trunking terkemuka di Indonesia yang telah bermitra dengan banyak perusahaan. PT Mobilkom 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). Mobilkom merupakan perusahaan yang bergerak di bidang komunikasi radio, Scada, dan 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 Mobilkom Telekomindo yaitu:

1. 1993 – Sekarang  
PT Mobilkom Telekomindo ditunjuk sebagai satu-satunya Perusahaan layanan Motorola di Indonesia.
2. 1995 – Sekarang: Mobilkom dan Motorola  
PT Mobilkom Telekomindo menjadi sebagai dealer resmi untuk produk radio Motorola.
3. 1996 – Sekarang  
Dipercaya untuk mengerjakan proyek komunikasi radio trunking di PT Pertamina (Persero).
4. 2002  
Resmi menjadi distributor Motorola Indonesia untuk jasa instalasi dan pemeliharaan.
5. 2003  
Selanjutnya PT Mobilkom Telekomindo dipercaya sebagai satu- satunya Mitra Layanan Sistem Resmi Motorola untuk Tingkat II sistem jaminan dukungan di Indonesia.
6. Juli 2003 – Sekarang  
PT Mobilkom 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 Mobilkom 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 PT Mobilkom**

### **2.2.1 Visi PT Mobilkom**

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

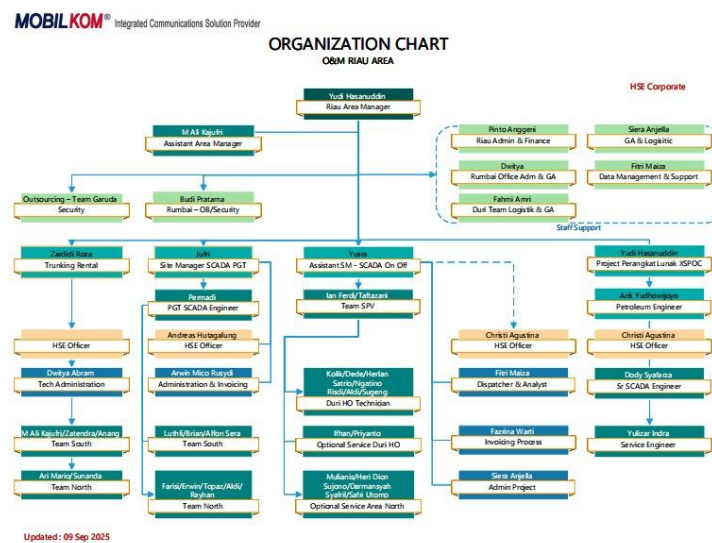
### **2.2.2 Misi PT Mobilkom**

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**

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 tahun 2025.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Mobilkom Telekomindo Duri

## 2.4 Ruang Lingkup PT Mobilkom

PT Mobilkom Telekomindo merupakan sebuah Perusahaan yang bergerak dibidang telekomunikasi jaringan radio yang bisa melakukan komunikasi jarak jauh beralamat di JL.Dharma Bakti No.C 50, kel.Air Jamban, Kec.Mandau, Kab.Bengkalis, Duri, Riau.



Gambar 2.3 Gambar Lokasi PT Mobilkom Telekomindo

Produk dan layanan yang disediakan oleh PT Mobikom Telekomindo akan dijual ke pelanggan dengan sistem radio trunking. PT Mobikom Telekomindo memberikan pelayanan terkait, seperti:

1. *Link Radio Microwave*

Merupakan sebuah sistem berfungsi sebagai sarana komunikasi jarak jauh dengan menggunakan gelombang mikro ke lokasi-lokasi terpencil, sehingga mendukung komunikasi yang cepat dan handal.

2. Radio Modem

Merupakan perangkat yang berfungsi sebagai perangkat penghubung jaringan data dengan menggunakan gelombang radio yang memungkinkan transmisi data secara nirkabel dengan kecepatan dan jangkauan yang cukup luas.

3. GPRS (*General Packet Radio Service*)

PT Mobikom menawarkan layanan GPRS yang memungkinkan pengiriman data paket melalui jaringan GSM. Layanan ini mendukung konektivitas internet dan komunikasi data mobile yang efisien.

4. SCADA dan Telemetry

Layanan SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) dan telemetry yang disediakan bertujuan untuk pengawasan dan pengendalian sistem industri dan infrastruktur secara *real-time* melalui komunikasi jarak jauh.

5. IoT (*Internet of Things*)

Layanan yang menghubungkan perangkat fisik melalui jaringan internet untuk mengumpulkan dan bertukar data secara otomatis. PT Mobikom menyediakan Solusi IoT pada sebuah pumping unit sumur minyak agar data yang diambil bisa mengetahui apa yang terjadi pada alat tersebut tanpa harus datang ke Lokasi langsung.

6. Proyek Komunikasi Radio, yang meliputi:

a. Konsultasi Proyek

Memberikan jasa konsultasi terkait perencanaan, desain, dan implementasi sistem komunikasi radio sesuai kebutuhan pelanggan.

b. Kontraktor

Menangani pelaksanaan proyek komunikasi radio secara menyeluruh, termasuk instalasi dan pengujian sistem radio.

c. *Out Sourcing*

Menyediakan layanan alih daya tenaga ahli dan sumber daya untuk mendukung operasional dan pemeliharaan sistem komunikasi radio.

## BAB III

### BIDANG PEKERJAAN

#### 3.1 Uraian Tugas yang dilaksanakan

Kerja Praktik (KP) dilaksanakan selama 2 bulan, yang dilaksanakan dari 1 juli 2025 sampai dengan 30 agustus 2025 di PT Mobilkom Telekomindo Duri. Selama pelaksanaan kerja praktik, ada beberapa pekerjaan dan tugas yang dikerjakan diantaranya:

##### 3.1.1 Merakit Komponen ESP dan OPM

Kegiatan ini melakukan proses perakitan komponen dari alat-alat tersebut diantaranya ESP (*Electrical Submersible Pump*) sistem pengangkatan buatan (*artificial lift*) yang digunakan untuk memompa fluida dari dalam sumur menuju permukaan dan OPM (*Online Pipeline Monitoring*) pemantauan pipa secara *real-time* dan kontinu untuk memastikan keamanan, integritas, dan kinerja aliran.



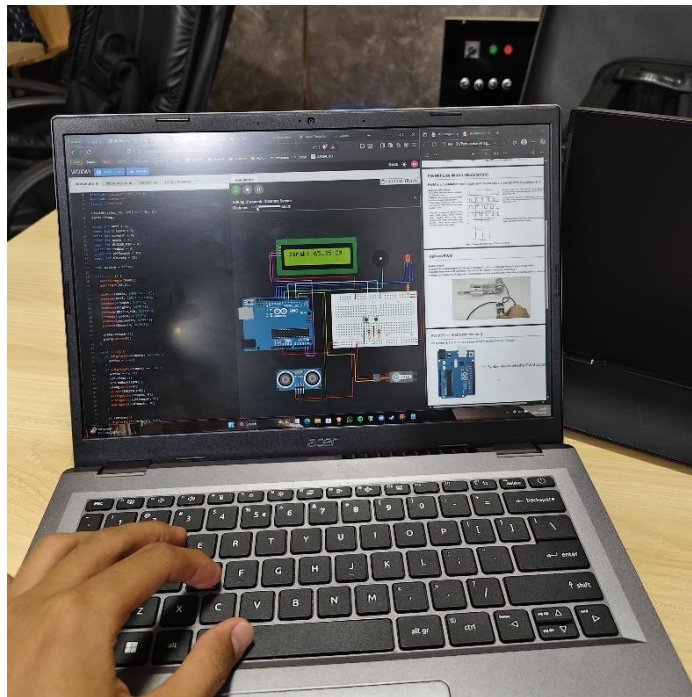
Gambar 3.1 Merakit Komponen OPM



Seluruh perangkat dari komponen tersebut biasa melakukan pesanan dari kantor pusat PT Mobikom di Jakarta. Maka, perusahaan yang berada di cabang dari hanya merakit ataupun assembly berdasarkan kebutuhan yang ada di lapangan baik itu komponen ESP, OPM bahkan SRP.

### 3.1.2 Simulasi IoT

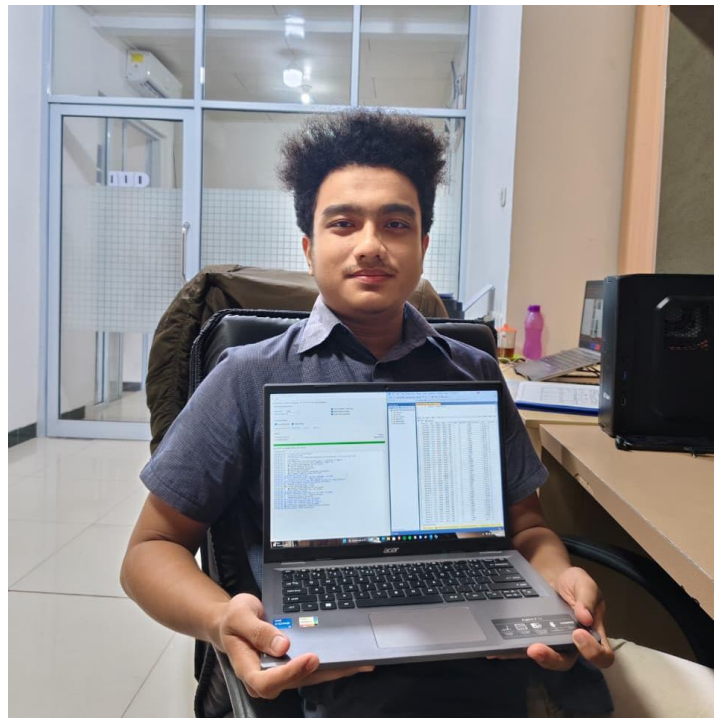
Kegiatan ini mempelajari konsep IoT (*Internet of Things*) baik melalui secara simulasi menggunakan situs Wokwi maupun praktik langsung yang telah disediakan oleh mentor untuk mempraktikkan. Pembelajaran meliputi pengenalan fungsi-fungsi perangkat seperti LED, push button, potensiometer, LCD, dan Motor servo, berikutnya pengolahan informasi dari sensor DHT22 berdasarkan suhu dan kelembapan, sensor ultrasonic berdasarkan jaraknya serta penerapan teknologi pada sistem monitoring dan telekomunikasi perusahaan.



Gambar 3.2 Praktikum Simulasi *Smart Monitoring & Control Station*

### 3.1.3 Membangun Aplikasi *Convert CSV to SQL Server*

PT Mobilkom memiliki data yang sangat banyak dari hasil monitoring secara *real-time* melalui tampilan dashbaordnya. hasil data tersebut bisa diekspor berbentuk format CSV (*comma-separated values*). Maka, saya membangun dan marancangkan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk mengunggah data sensor IoT *file* CSV ke dalam database SQL Server. Proses ini meliputi perancangan antarmuka pengguna, pembuatan logika unggah *file* CSV masuk ke dalam database SQL Server menggunakan pemrograman python, pengujian untuk memastikan data berhasil dipindahkan dengan akurat dan efisien, hingga bentuk visualisasi sederhana.



Gambar 3.3 Pembuatan Aplikasi *Convert CSV to SQL Server*

## 3.2 Target yang diharapkan

Dalam pelaksanaan Kerja Praktik (KP) yang dilaksanakan di Perusahaan PT Mobilkom Telekomindo terdapat beberapa target yang ingin dicapai, diantaranya:

1. Dapat memanfaatkan pengetahuan dan skill di bidang IT sebagai peluang usaha dan kerja.
2. Memahami dunia kerja dibidang sistem pemantauan dari sensor IoT dan sistem radio trunking.
3. Mengembangkan pengetahuan tetang IT dalam mencari peluang usaha dan kerja.

### 3.3 Perangkat yang Digunakan

Pelaksanaan Kerja Praktik (KP) di Perusahaan PT Mobikom Telekomindo menggunakan beberapa perangkat, baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*), diantaranya:

#### 3.3.1 Perangkat Keras (*hardware*)

1. Box Enclosure Panel  
sebagai tempat perlindungan dan integrasi seluruh perangkat komunikasi serta kelistrikan yang mendukung sistem monitoring lapangan.



Gambar 3.4 Box Enclosure Panel

2. Radio GE MDS SD4  
Sebagai sinyal yang akan mengirim dan menerima data antar Lokasi dengan menggunakan jaringan radio frekuensi (RF) serta menjadi media

komunikasi antar perangkat lapangan dan sistem SCADA untuk pemantauan dan kendali otomatis



Gambar 3.5 Radio GE MDS SD4

### 3. M-Node

sebagai penghubung antara peralatan lapangan dan sistem pusat serta menyediakan sistem monitoring sumber daya secara real-time yang dapat diakses dengan mudah melalui jaringan berbasis IP.



Gambar 3.6 M-Node

### 4. SM5100 DTU didukung ZigBee dan LoRa

Sebagai penghubung data nirkabel yang bertugas mengirim dan menerima data menggunakan protocol ZigBee dan LoRa secara real-time. Selain itu, sebagai monitoring peralatan jarak jauh dengan

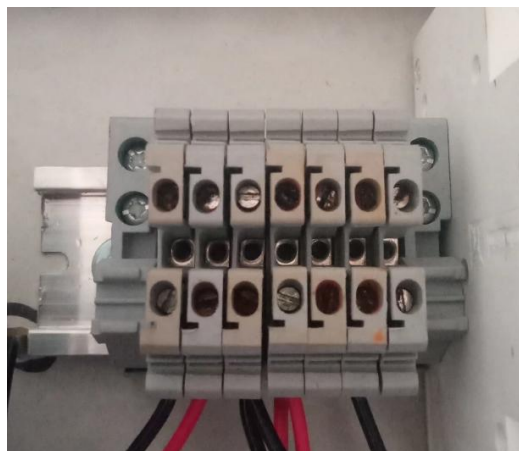
mengirimkan data tekanan, suhu, level cairan atau status pompa ke pusat monitoring.



Gambar 3.7 SM5100 DTU didukung ZigBee dan LoRa

##### 5. Terminal Block DNI Rail

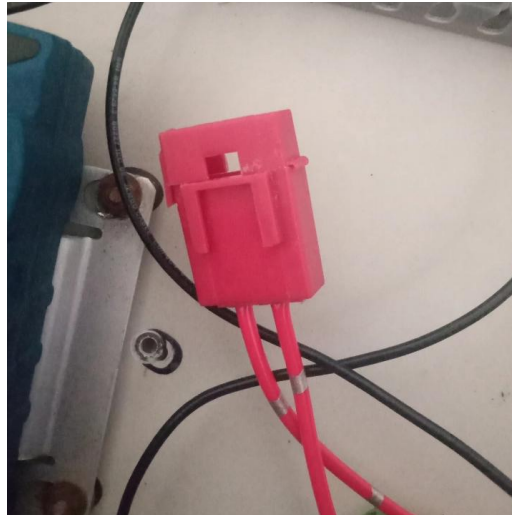
sebagai titik distribusi dan penghubung antar kabel di dalam panel ke berbagai perangkat, mengatur pembagian daya dari sumber (power supply DC atau AC) ke berbagai perangkat seperti SM5100 DTU atau modul lainnya, serta memudahkan proses pemeliharaan karena setiap jalur daya dan sinyal memiliki titik sambung yang jelas



Gambar 3.8 Terminal Block DNI Rail

6. Fuse

Sebagai pengaman dalam rangkaian listrik. Ia bekerja dengan cara memutuskan aliran Listrik Ketika arus terjadi berlebih atau korsleting.



Gambar 3.9 Fuse

7. STEC MPPT Solar Charge Controller

Sebagai mengatur proses pengisian baterai dari panel surya serta mengubah tegangan dan arus keluaran panel surya agar sesuai dengan kebutuhan baterai.



Gambar 3.10 Solar Charge Controller



#### 8. Antenna Eksternal

Sebagai memperkuat dan memperluas jangkauan penerimaan sinyal GSM/LoRa tergantung perangkat yang digunakan dan meminimalkan packet loss pada transmisi data.



Gambar 3.11 Antena Eksternal

#### 9. PolyPhaser

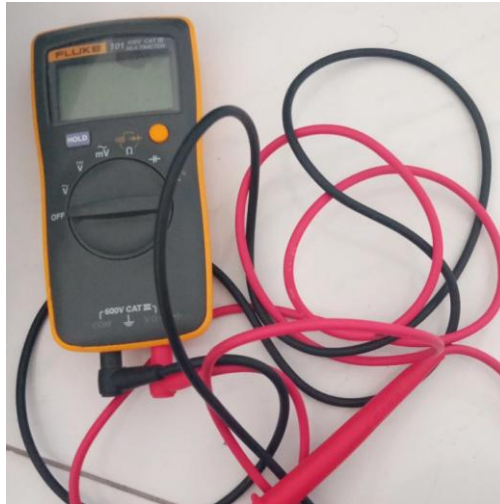
Sebagai mencegah kerusakan modul komunikasi dan perangkat elektronik akibat tegangan berlebihan pada kabel antenna serta menyediakan jalur aman untuk pembuangan energi lonjakan.



Gambar 3.12 Polyphaser

#### 10. Multimeter

Sebagai alat ukur Listrik yang digunakan untuk memeriksa berbagai parameter kelistrikan seperti mengukur tegangan, mengukur resistor, dan sebagainya.



Gambar 3.13 Multimeter

#### 11. MCB DC tipe SR-63 Q20

Sebagai memutus arus jika beban melebihi batas serta mencegah kabel, modem, atau power supply terbakar. Alat ini biasanya dipasang pada komponen OPM yang difungsikan juga sebagai saklar ON/OFF untuk mematikan daya saat maintenance.



Gambar 3.14 MCB DC Tipe SR-63 Q20

#### 12. Tang Kombinasi

Sebagai mencengkram dan menahan benda serta memotong kabel dekat ujung porosnya memiliki mata pemotong.





Gambar 3.15 Tang Kombinasi

### 13. Automatic Wire Stripper

Sebagai mengupas lapisan isolasi kabel listrik secara cepat tanpa merusak inti Lembaga didalamnya serta memotong kabel sesuai panjang yang diinginkan.



Gambar 3.16 Automatic Wire Stripper

### 14. Tang Crimping tipe HSC8 6-6

Sebagai menjepit atau mengunci kuat ke kabel yang berbentuk skun kecil pada kabel merah (plus) dan kabel hitam (minus) serta untuk mencegah serabut kabel terurai dan mempermudah koneksi pada terminal.



Gambar 3.17 Tang Crimping

### 15. Obeng Plus & Obeng Tespen

Obeng Plus (Phillips Screwdriver) sebagai mengencangkan atau mengendurkan sekrup berkepala siling dan Obeng Tespen (Test Pen)

sebagai mengecek ada atau tidaknya tegangan Listrik AC pada kabel serta membuka atau mengunci baut tertentu.



Gambar 3.18 Obeng Plus & Obeng Tespen

16. Tang Crimping khusus terminal kabel

Sebagai menghubungkan konektor kabel ke inti kabel tembaga yang jauh lebih tebal agar koneksi lebih kuat dan rapi serta mencegah serabut kabel terurai saat dipasang ke terminal panel listrik.



Gambar 3.19 Tang Crimping Khusus Terminal Kabel

17. Ducting Kabel (Wiring Duct)

Sebagai melindungi, mengatur dan merapikan jalur kabel di dalam panel komponen PT MobilKom.



Gambar 3.20 Ducting Kabel

#### 18. Skun, Ferrules, Ring Terminal & Fork Terminal

Skun sebagai konektor yang dipasang di ujung kabel untuk menyambungkannya ke alat atau komponen listrik. Selanjutnya, ferrules sebagai menjamin koneksi lebih rapat & rapi di MCB, relay, terminal block yang dipasang di ujung kabel serabut agar saat dikencangkan ke terminal tidak mudah rontok/serabut lepas. Terakhir ring Terminal & Fork Terminal digunakan untuk menghubungkan kabel ke baut/terminal.



Gambar 3.21 Skun, Ferrules, Ring Terminal & Fork Terminal

#### 19. Kabel panel

Kabel merah (red) sebagai pembawa tegangan positif (+) untuk sirkuit DC arus searah. Kabel hitam (black) sebagai jalur negatif (-), ground, atau common untuk sirkuit DC. Kabel kuning (yellow) sebagai sirkuit daya AC (arus bolak-balik) atau sebagai jalur daya dari sumber eksternal.



Gambar 3.22 kabel panel merah, kuning & hitam

## 20. Laptop Acer

Sebagai perangkat untuk membuat laporan, input data dan pembuatan aplikasi *Convert CSV to SQL Server*. Laptop yang digunakan menggunakan merek Acer tipe Aspire A514-56P dengan spesifikasi prosesor menggunakan *Intel® Core™ i5-1335U*, *Random Access Memory* (RAM) menggunakan 16GB *LPDDR5*, penyimpanan *Solid State Drive* (SSD) sebesar 512GB *PCIe NVMe M.2* dan grafik card menggunakan *Intel® Iris® Xe Graphics*.

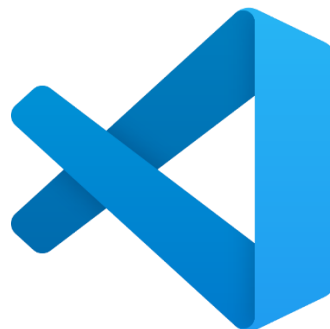


Gambar 3.23 Laptop Acer Aspire A514-56P  
(sumber: <https://www.acer.com/id-id/laptops/aspire/aspire-5-intel/pdp/NX.KHRSN.001>)

### 3.3.2 Perangkat Lunak (*software*)

#### 1. Visual Studio Code

Teks editor atau kode editor yang ringan namun sangat powerful yang dirancang untuk menulis, mengedit, menjalankan dan mengelola proyek pemrograman.



Gambar 3.24 Visual Studio Code  
(Sumber: <https://code.visualstudio.com/>)

## 2. SQL Server Management Studio

Aplikasi resmi yang digunakan untuk mengelola & mengatur manajemen database bagi developer atau administrator, menulis & menjalankan query SQL, memantau kinerja server, dan mengatur user & izin akses.



Gambar 3.25 SQL Server Management Studio  
(sumber: <https://www.microsoft.com/id-id/sql-server/>)

## 3. Brave browser

Web browser gratis dan *open-source* yang digunakan untuk membuka dan menampilkan situs web. Brave juga sebagai sumber informasi untuk mencari *source code* yang diperlukan untuk perancangan proyek aplikasi *Convert CSV to SQL Server*, tempat pembelajaran simulasi IoT dari situs Wokwi dan membangun desain perancangan aplikasi berbasis dekstop dari situs Figma.



Gambar 3.26 Brave Browser  
(Sumber: <https://brave.com/>)

#### 4. *Convert CSV to SQL Server*

Membangun dan mengimplemetasi aplikasi yang saya bikin untuk melakukan proses unggah data *file* CSV dari hasil data *well monitoring ON OFF* masuk ke dalam databse SQL Server untuk dapat dianalisis lebih lanjut mengenai data yang telah diterima.



Gambar 3.27 *Convert CSV to SQL Server*

#### 5. Python

Bahasa pemrograman utama untuk membangun aplikasi *CSV to SQL Server* karena memiliki library yang mendukung pengolahan data (*pandas*) dan koneksi database (*pyobdc*) yang memungkinkan diproses secara otomatis lalu disimpan ke dalam tabel SQL Server dengan cepat, efisien, dan minim kesalahan manual.



Gambar 3.28 Python  
(Sumber: <https://www.python.org/>)

#### 6. Inno Setup

Sebuah installer builder pada sistem operasi windows yang digunakan untuk mengubah aplikasi yang saya bangun dari pemrograman Python menjadi installer format exe yang bisa di-*install* layaknya *software* professional.



Gambar 3.29 Inno Setup  
(Sumber: <https://jrsoftware.org/isinfo.php>)

### 3.4 Data yang diperlukan

Data yang dibutuhkan di PT Mobikom Telekomindo adalah hasil data *well monitoring ON OFF* yang telah diekspor menjadi sebuah *file* format CSV. Dengan adanya *file* tersebut, maka dapat melakukan proses unggah data CSV ke dalam database SQL Server yang memungkinkan data dapat diolah dan dianalisis lebih lanjut menggunakan sistem manajemen basis data yang lebih efisien dan terstruktur.

| ID | Area | Cluster | Name | Status | ... |
|----|------|---------|------|--------|-----|
| 1  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 2  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 3  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 4  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 5  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 6  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 7  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 8  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 9  | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 10 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 11 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 12 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 13 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 14 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 15 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 16 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 17 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 18 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 19 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 20 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 21 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 22 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 23 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 24 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 25 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 26 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 27 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 28 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 29 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 30 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 31 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 32 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 33 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 34 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 35 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 36 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 37 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 38 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 39 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 40 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 41 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 42 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 43 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 44 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |
| 45 | ...  | ...     | ...  | ...    | ... |

Gambar 3.30 Tabel *Data Well Monitoring ON OFF* per 1 juli 2025

### 3.5 Dokumen yang dihasilkan

Setelah proses unggah data CSV berhasil dimasukkan ke dalam database SQL Server, data tersebut tersimpan secara terstruktur dan siap untuk dianalisis lebih lanjut. Dokumen yang dihasilkan berguna untuk pengambilan Keputusan dan perencanaan operasional di PT Mobikom Telekomindo.







## **BAB IV**

### **PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS DEKSTOP UNTUK PROSES UNGGAH CSV DATA SENSOR IOT KE SQL SERVER SEBAGAI SOLUSI INTEGRASI DATA DI PT MOBILKOM**

Judul ini dikembangkan berdasarkan hasil tantangan yang diberikan oleh mentor perusahaan PT Mobilkom, sekaligus tetap mengacu dengan metode *Research Model Canvas* agar perancangan aplikasi memiliki bobot yang kuat dan relevansi yang tinggi dengan konteks serta kebutuhan yang ada.

#### **4.1 Analisa Sistem**

Tahap ini bertujuan untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan dan mengusulkan sistem baru yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

##### **4.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Saat ini, data hasil well monitoring ditampilkan dalam dashboard PT Mobilkom yang menyajikan informasi penting, seperti Lokasi pemantauan berdasarkan area & cluster, status operasi daya (*ON/OFF*) dan kondisi peringatan (*alert & warning*). Data dashboard yang *real-time* ini, bisa diekspor dalam *file* format CSV. Untuk memungkinkan analisis mendalam, data tersebut perlu disimpan ke database SQL Server.

##### **4.1.2 Analisis Sistem yang Diusulkan**

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan, penulis mengusulkan perancangan sebuah aplikasi berbasis dekstop *Convert CSV to SQL Server* yang mampu melakukan proses unggah data dari *file* CSV ke dalam database SQL Server secara otomatis. Melalui sistem ini, data yang sebelumnya hanya berfungsi sebagai tampilan di dashboard kini dapat diolah lebih lanjut untuk

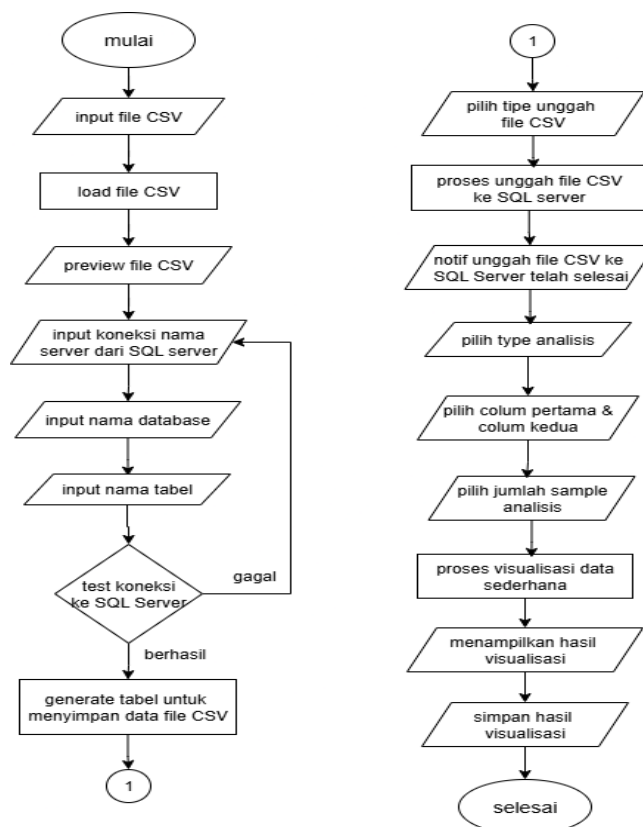
keperluan analisis performa serta pengambilan keputusan operasional. Selain itu sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan input dan meningkatkan efisiensi waktu.

## 4.2 Desain Sistem

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui cara sistem yang dirancang bekerja, mulai dari analisis kebutuhan hingga rancangan antarmuka.

### 4.2.1 Diagram Alur Sistem (*Flowchart*)

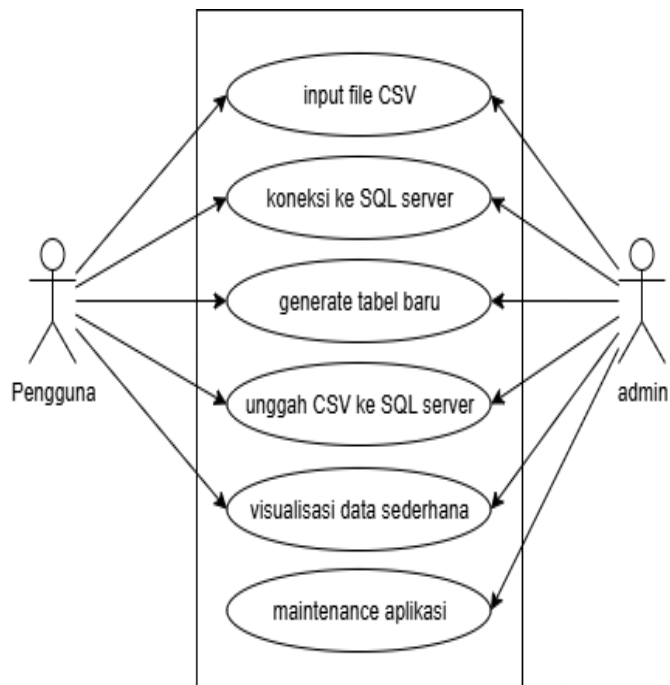
*Flowchart* memberi gambaran jalannya sebuah program dari satu proses ke proses lainnya. Berikut *Flowchart* pada perancangan aplikasi berbasis desktop untuk proses unggah CSV data sensor IoT ke SQL Server sebagai solusi integrasi data dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.1 *flowchart* perancangan aplikasi  
(Sumber: Data Olahan, 2025)

#### 4.2.2 Use Case Diagram

*Use case* diagram ini terdapat 2 *actor* yaitu pengguna dan admin. pada aplikasi ini, pengguna dapat melakukan input *file* CSV, koneksi ke SQL Server, generate tabel baru, unggah CSV ke SQL Server hingga dapat visualisasi data sederhana. Untuk sisi admin, dapat melakukan hal yang sama dengan penggunanya, namun ada tambahan yaitu maintenance aplikasi jika aplikasi melakukan pembaruan ataupun terjadi bug di aplikasinya. Berikut *Use case* diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini:

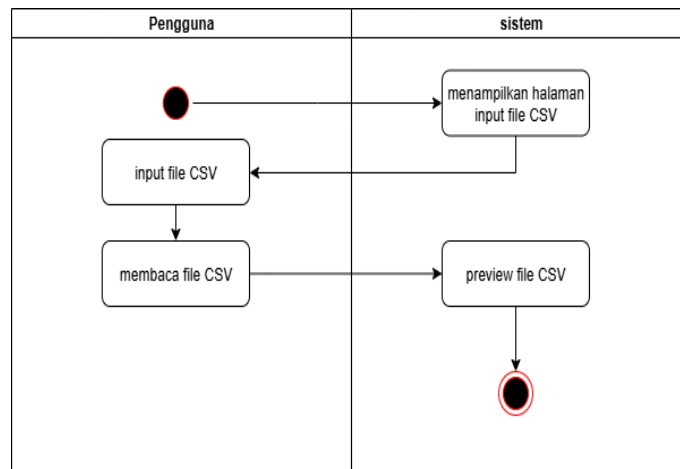


Gambar 4.2 *Use case* diagram  
(Sumber: Data Olahan, 2025)

#### 4.2.3 Activity Diagram

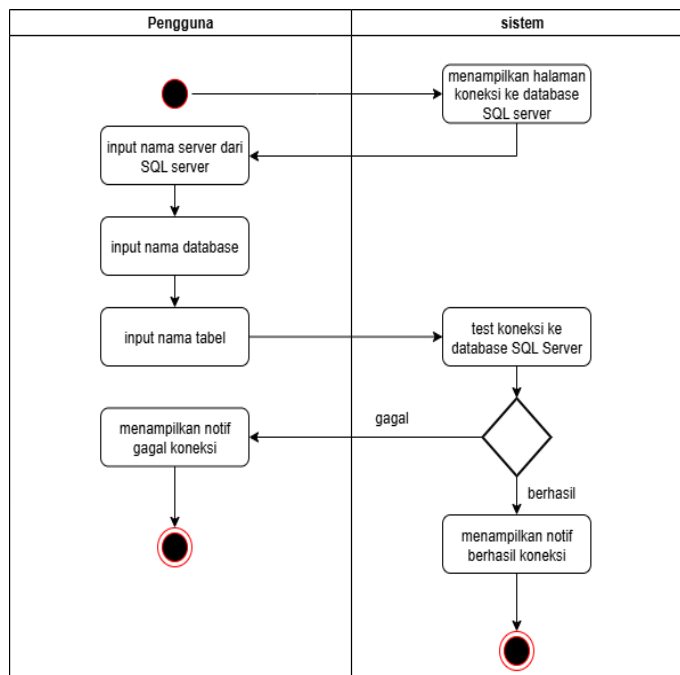
*Activity* diagram merupakan suatu gambaran aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, dimulai pengguna menggunakan aplikasi hingga mereka mendapatkan sebuah output. Berikut *Activity* diagram pada Perancangan aplikasi berbasis desktop untuk proses unggah CSV data sensor IoT ke SQL Server sebagai solusi integrasi data dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

1. *Activity diagram input file CSV*



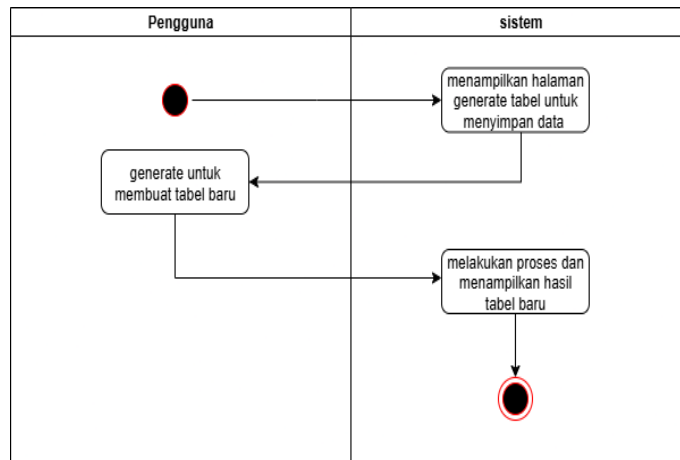
Gambar 4.3 *Activity diagram input file CSV*  
(Sumber: Data Olahan, 2025)

2. *Activity diagram koneksi ke SQL Server*



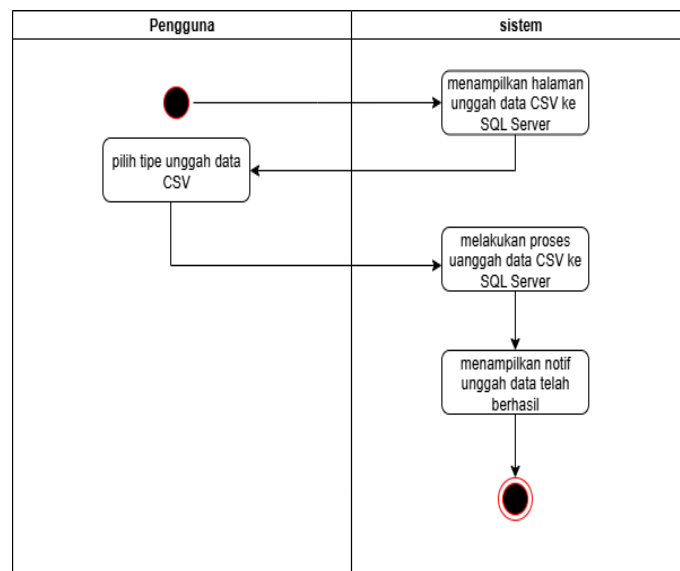
Gambar 4.4 *Activity diagram koneksi ke SQL Server*  
(Sumber: Data Olahan, 2025)

3. *Activity diagram generate tabel baru*



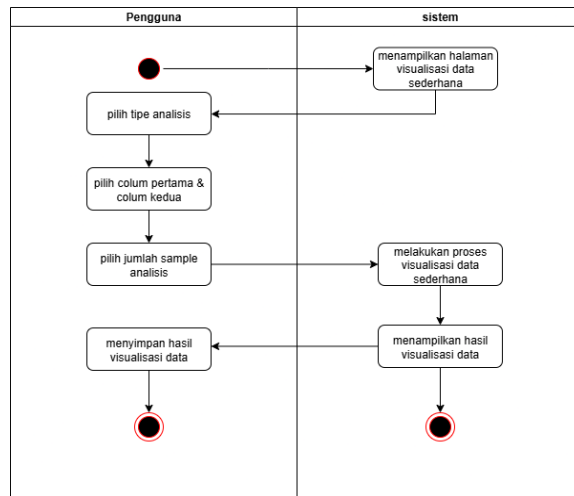
Gambar 4.5 *Activity diagram generate tabel baru*  
(Sumber: Data Olahan, 2025)

#### 4. *Activity diagram unggah CSV ke SQL Server*



Gambar 4.6 *Activity diagram unggah CSV ke SQL Server*  
(Sumber: Data Olahan, 2025)

#### 5. *Activity diagram visualisasi data sederhana*



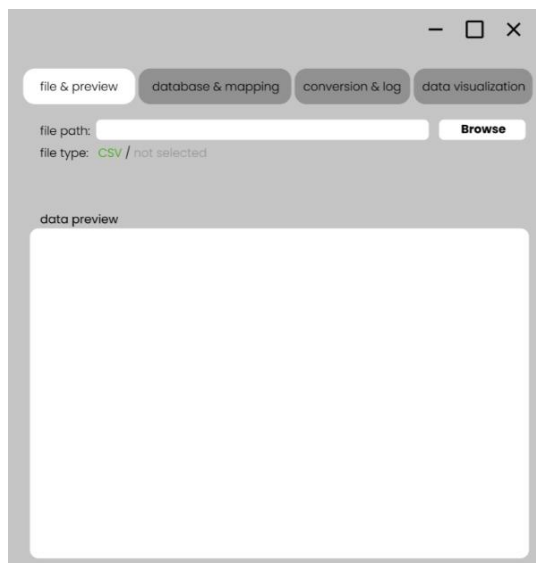
Gambar 4.7 *Activity diagram* visualisasi data sederhana  
(Sumber: Data Olahan, 2025)

## 4.3 Pembuatan Aplikasi

Adapun tahap pembuatan aplikasi sebagai berikut:

### 4.3.1 Desain Rancangan Aplikasi

Pembuatan rancangan aplikasi dilakukan secara *online* melalui situs Figma yang tersedia di browser. Rancangan ini sebagai gambaran bagaimana aplikasi berbasis desktop *Convert CSV to SQL Server* akan berjalan.



Gambar 4.8 Rancangan Tampilan Awal *Convert CSV to SQL Server*

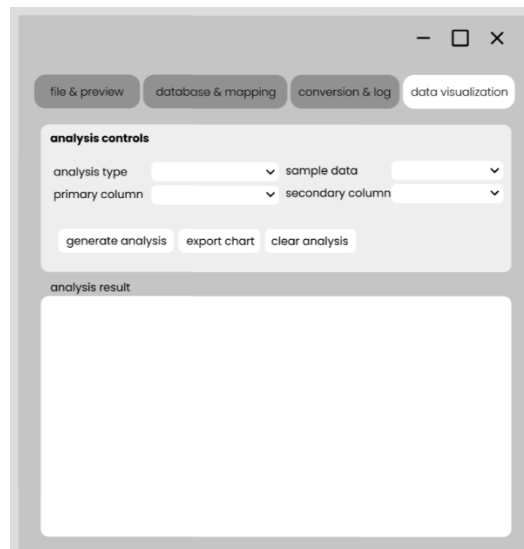
Pada gambar 4.8 merupakan tampilan awal pada saat aplikasi *Convert CSV to SQL Server* dijalankan. Terdapat *file path* yang jika di klik *browse* maka pengguna harus mencari *file* CSV yang ingin di unggah untuk masuk ke dalam database SQL Server. Selanjutnya sebuah kotak *load file* agar *file* CSV dibaca dan akan di tampilkan bagian *data preview*.

Gambar 4.9 Rancangan Aplikasi Koneksi ke Database SQL Server

Gambar 4.9 merupakan sebuah tampilan untuk koneksi aplikasi yang dibangun ke dalam database SQL server dan lakukan penyesuaian *server name* di SQL Server. bagian database dibuat melalui SQL Server dan *table name* dibuat langsung melalui aplikasinya. selanjutnya bagian *authentication* menyesuaikan pada saat *login* di SQL Server. Terakhir bisa kotak *test database connection* untuk melakukan pengecekan jika sudah terhubung dengan benar.

Gambar 4.10 Rancangan Aplikasi Unggah ke SQL Server

Gambar 4.10 merupakan sebuah tampilan untuk melakukan proses unggah *file* CSV setelah melewati beberapa tahap sebelumnya. Selama melakukan tahapan-tahapan tersebut, bisa melihat riwayat bagian *conversion log* dan itu bisa disalin serta disimpan jika terjadi sesuatu kendala ataupun bahan bukti jika telah berhasil melakukan konversi *file* tersebut.



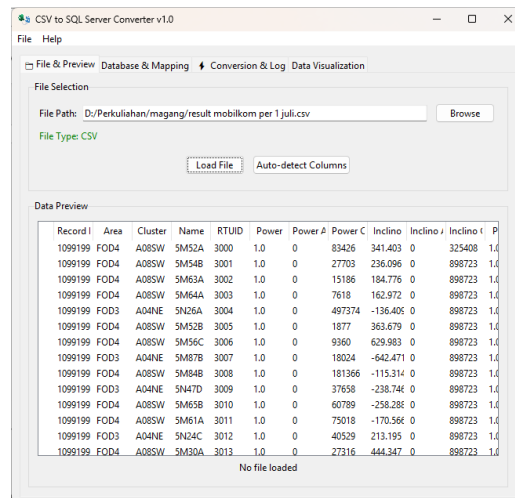
Gambar 4.11 Rancangan Aplikasi Visualisasi Data

Gambar 4.11 merupakan sebuah tampilan tambahan dari tantangan mentor lapangan. Visualisasi data yang sederhana namun, jika ingin dalam hal lebih kompleks, maka perlu dilakukan analisis mandiri ataupun mengembangkan dalam bentuk pemrograman machine learning. Hasil *generate analysis* bisa tampilkan dan disimpan jika diperlukan dalam bentuk visualisasi data.

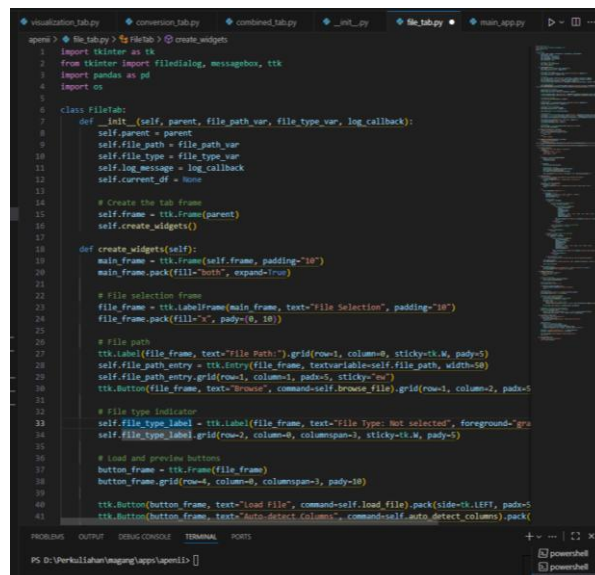
#### 4.3.2 Perancangan Aplikasi Dengan Pemrograman Python

1. *File tab* merupakan sebuah tampilan untuk melakukan *import file* CSV. Tampilan ini sama persis dengan pada perancangan sebelumnya cuma yang ada fitur tambahan yaitu *auto-detect column* agar kolom CSV bisa langsung ke baca untuk dijadikan sebuah variabel yang menyimpan nilai berdasarkan *file* CSV nya.



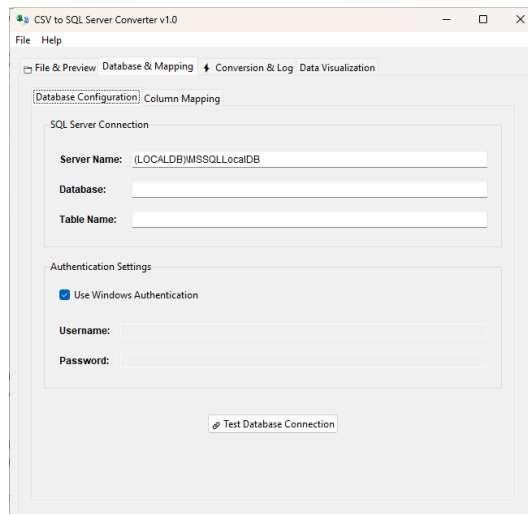


Gambar 4.12 Tampilan *File Tab*

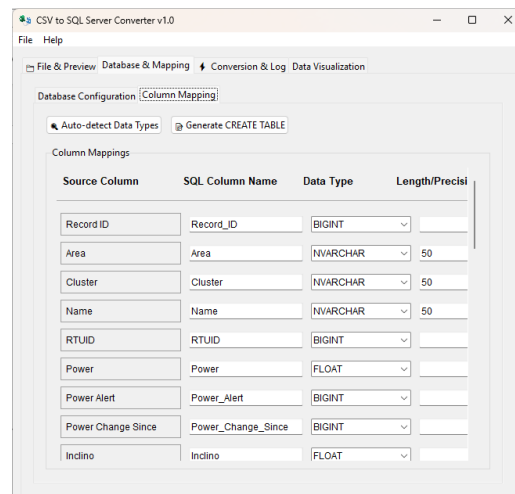


Gambar 4.13 Potongan Codingan *File Tab*

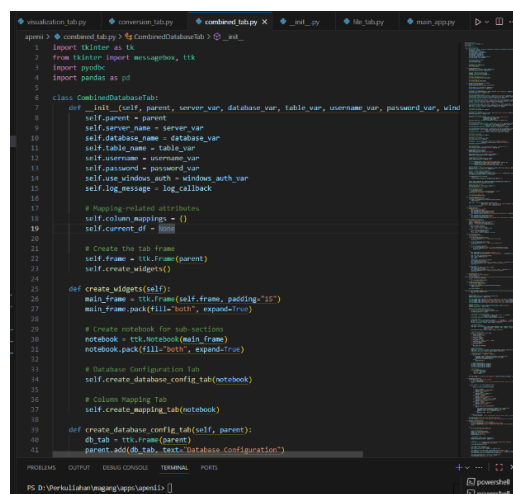
2. *Combined tab* merupakan sebuah tampilan menghubungkan ke database SQL Server sesuai dengan akses *login* dan *server name*. Ada penambahan sebuah *tab* didalam *tab combined* yaitu *column mapping* untuk membuat sebuah tabel didalam database serta bisa melakukan perubahan *type data* dan panjangnya (*length*).



Gambar 4.14 Tampilan *Combined Tab* Pada *Database Configuration*

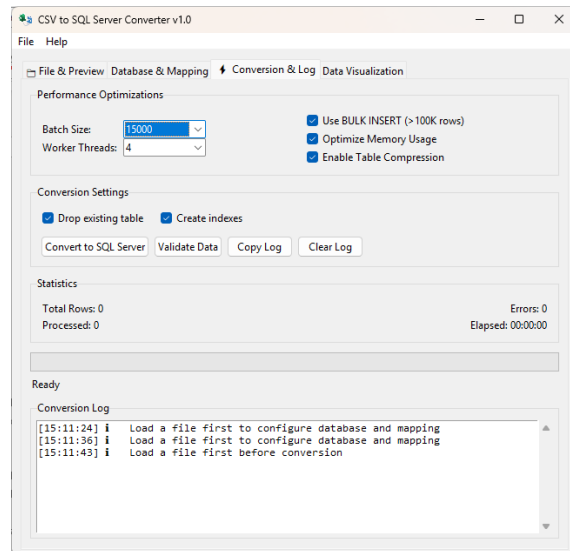


Gambar 4.15 Tampilan *Combined Tab* Pada *Column Mapping*

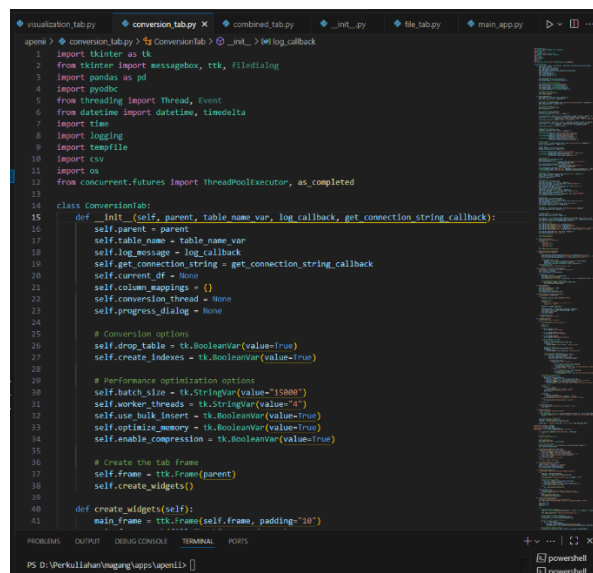


Gambar 4.16 Potongan Coding *Combined Tab*

3. *Conversion tab* merupakan sebuah tampilan untuk melakukan unggah data CSV ke dalam database SQL Server. Bentuk tampilan masih sama dengan yang di perancangan akan tetapi ada penambahan fungsi yaitu *performance optimization* berguna agar *file* ukuran yang sangat besar dapat mempercepat proses unggah data ke dalam database.



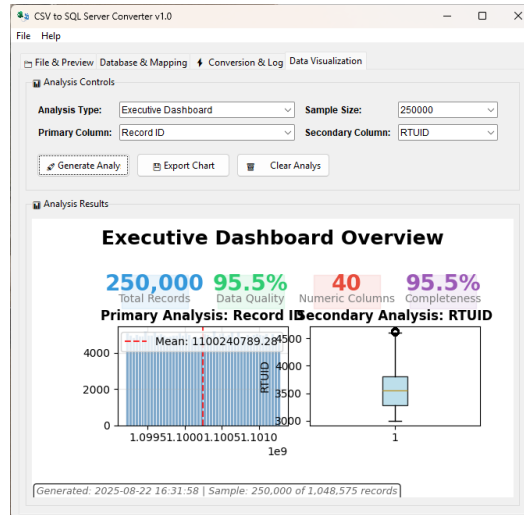
Gambar 4.17 Tampilan *Conversion Tab*



Gambar 4.18 Potongan Codingan *Conversion Tab*

4. *Visualization tab* merupakan sebuah tampilan tambahan dari tantangan mentor perusahaan untuk menampilkan berupa grafik sederhana berdasarkan hasil *load file* CSV. Desain yang digunakan sama persis

dengan perancangan aplikasi sebelumnya. Akan tetapi, yang membedakan pada *source code* yang terletak didalamnya



Gambar 4.19 Tampilan *Visualization Tab*

Gambar 4.20 Potongan Codingan *Visualization Tab*

5. *Main app* merupakan sebuah *file code* untuk menyatukan seluruh bagian *tab* menjadi satu sebuah aplikasi utuh yang berjudul *convert CSV to SQL Server*. Setelahnya, menjadikan sebuah format *exe* supaya bisa menjalankan aplikasi tanpa menjalankan perintah di *command-line* pada visual studio code dengan baris perintah sebagai berikut “pyinstaller –

onedir -windowed -optimize=2 -strip -icon=app\_icon.ico -name “CSV to SQL Converter” main\_app.py”

```

1 import tkinter as tk
2 from tkinter import ttk, messagebox, filedialog
3 import sys
4 import os
5 import traceback
6 from datetime import datetime
7
8 _file_tab = None
9 _combined_tab = None
10 _conversion_tab = None
11 _visualization_tab = None
12
13 def lazy_import_file_tab():
14     global _file_tab
15     if _file_tab is None:
16         from file_tab import FileTab
17         _file_tab = FileTab
18     return _file_tab
19
20 def lazy_import_combined_tab():
21     global _combined_tab
22     if _combined_tab is None:
23         from combined_tab import CombinedDatabaseTab
24         _combined_tab = CombinedDatabaseTab
25     return _combined_tab
26
27 def lazy_import_conversion_tab():
28     global _conversion_tab
29     if _conversion_tab is None:
30         from conversion_tab import ConversionTab
31         _conversion_tab = ConversionTab
32     return _conversion_tab
33
34 def lazy_import_visualization_tab():
35     global _visualization_tab
36     if _visualization_tab is None:
37         from visualization_tab import VisualizationTab
38         _visualization_tab = VisualizationTab
39     return _visualization_tab
40
41 class ProgressDialog:

```

Gambar 4.21 Potongan Codingan *Main App*

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2
3
4 a = Analysis(
5     ['main_app.py'],
6     path=[],
7     binaries=[],
8     datas=[],
9     hiddenimports=[],
10    hookspath=[],
11    hooksconfig=[],
12    runtime_hooks=[],
13    excludes=[],
14    namespace_packages=False,
15    optimize=2,
16 )
17 pyz = PyZ(a.pure)
18
19 exe = EXE(
20     pyz,
21     #scripts,
22     [(('O', None, 'OPTION'), ('O', None, 'OPTION'))],
23     exclude_binaries=True,
24     name='CSV to SQL Converter',
25     debug=False,
26     buildmode='ignore_signals=False',
27     strip=True,
28     upx=True,
29     console=False,
30     disable_windowed_traceback=False,
31     argv_emulation=False,
32     target_arch=None,
33     codegen_identity=None,
34     entitlements_file=None,
35     icon='app_icon.ico',
36 )
37 coll = COLLECT(
38     exe,
39     a.binaries,
40     a.datas,
41     strip=True,

```

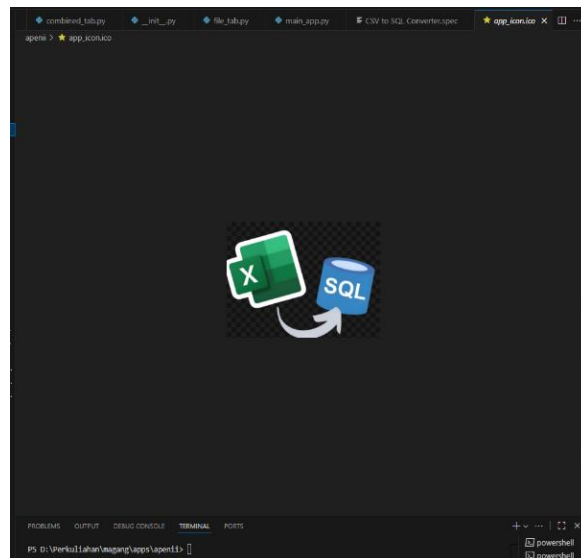
Gambar 4.22 Potongan Codingan *File .exe* dengan *Pyinstaller*

### 4.3.3 Pengemasan Aplikasi Menjadi .exe Dengan Inno Setup

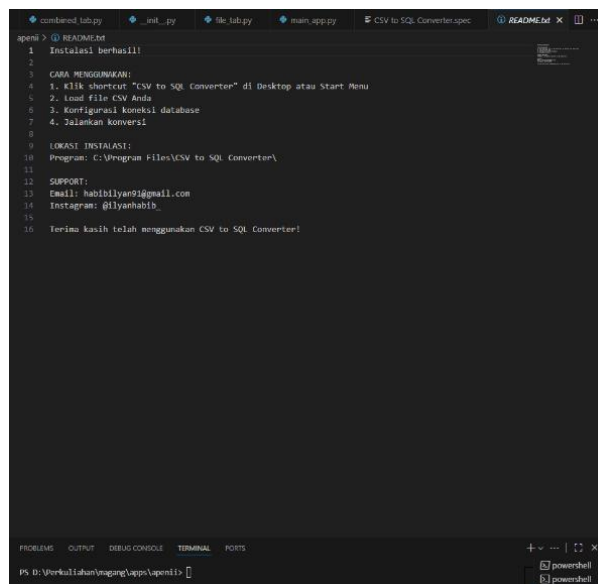
Saat menjadikan format exe sebelumnya, masih dalam bentuk sebuah *file* yang harus di akses melalui *file explorer*. Maka dibutuhkan aplikasi tambahan yaitu *inno setup* yang berguna sebagai mengubah aplikasi hasil build dari Python

menjadi *installer .exe* yang bisa di-*install* layaknya *software* professional. Berikut adalah tahapannya yaitu:

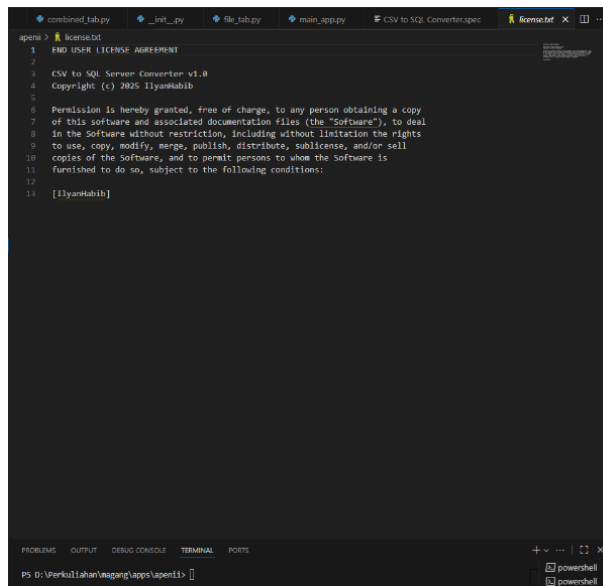
1. Membuat *file app\_icon.ico* sebagai ikon ataupun logo aplikasi agar tampilan lebih professional dan *file* pendukung seperti *readme.txt* sebagai panduan penggunaan & *license.txt* sebagai informasi hak penggunaan aplikasi tersebut.



Gambar 4.23 Tampilan Logo Aplikasi Pada *app\_icon.ico*

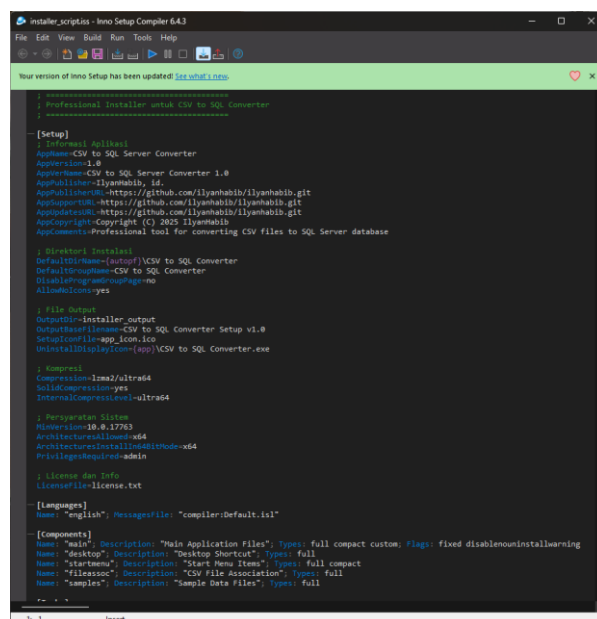


Gambar 4.24 Tampilan *File* Pendukung *readme.txt*



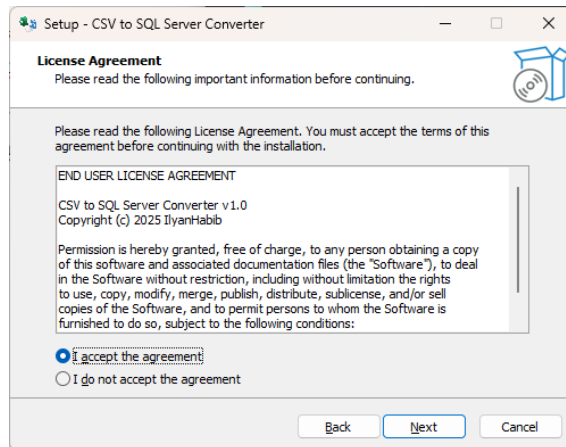
Gambar 4.25 Tampilan File Pendukung *license.txt*

2. Membuat *file intaller\_script.iss* untuk dapat dijadikan sebuah aplikasi standar Windows layaknya *software* professional, dibantu dengan aplikasi tambahan yaitu *inno setup*. *File intaller\_script.iss* berisi instruksi lengkap mengenai proses instalasi, termasuk penempatan *file* aplikasi sehingga pengguna mendapatkan pengalaman instalasi yang mudah dan familiar seperti *software* professional pada umumnya.



Gambar 4.26 Potongan Codingan *File intaller\_script.iss*

3. Langkah selanjutnya, menjalankan *file* tersebut melalui *inno setup compiler* untuk menghasilkan *file installer* berformat *exe*. dengan menjalankan *script* ini, proses pembuatan *software installer* akan berjalan otomatis dan menghasilkan sebuah *installer* yang siap digunakan untuk menginstal aplikasi *CSV to SQL Server*.

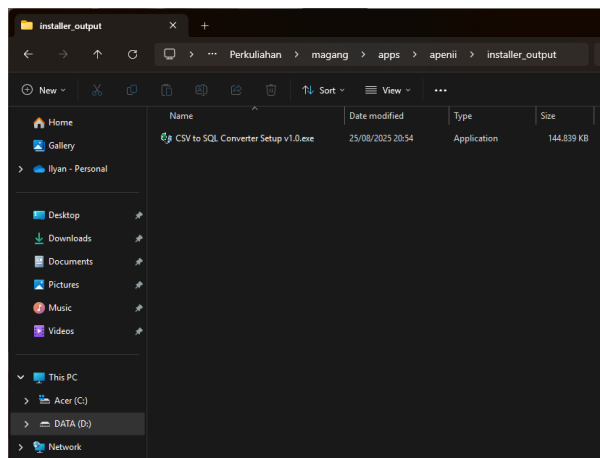


Gambar 4.27 Tampilan Hasil Setelah *Compiler* Dari *Inno Setup*

#### 4.4 Uji Coba Aplikasi

Setelah melewati tahapan pembuatan aplikasi, selanjutnya uji coba aplikasi dari awal hingga selesai secara *step by step* sebagai berikut:

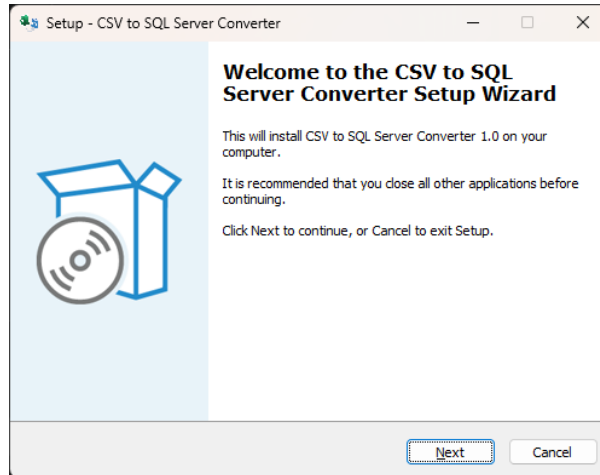
1. Jalankan *file* yang telah dijadikan sebuah *installer .exe* dari *inno setup* dengan judul aplikasi “CSV to SQL Server Converter setup V1.0.exe”.



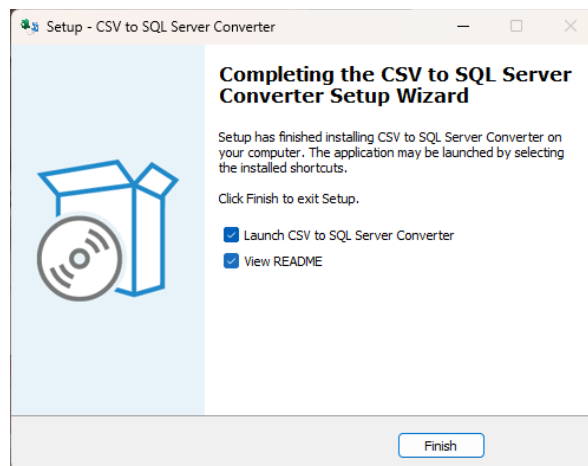
Gambar 4.28 Tampilan Menjalankan *Installer .exe*



- Ikuti Langkah-langkah instalasi dari awal hingga selesai dengan mengikuti isi seluruh instruksi pada aplikasinya.

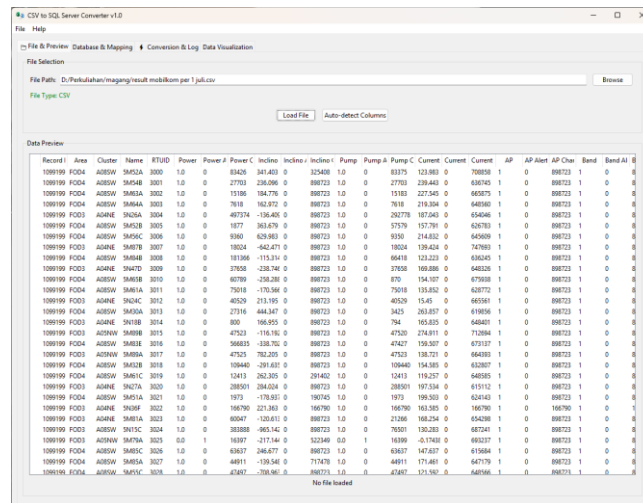


Gambar 4.29 Tampilan Tahap Awal *Install* Aplikasi



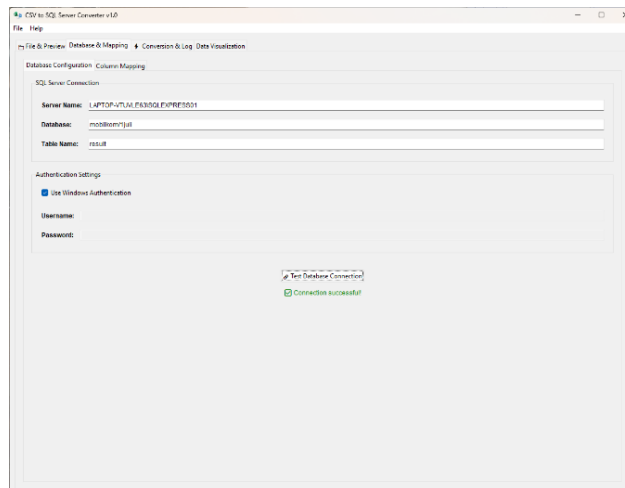
Gambar 4.30 Tampilan Tahap Akhir *Install* Aplikasi

- Apabila aplikasi berhasil di *install* maka jalankan aplikasi tersebut dan pilih *browse* untuk mencari *file* format CSV yang ingin di unggah ke dalam database SQL Server. Terakhir *load* untuk membaca data tersebut.



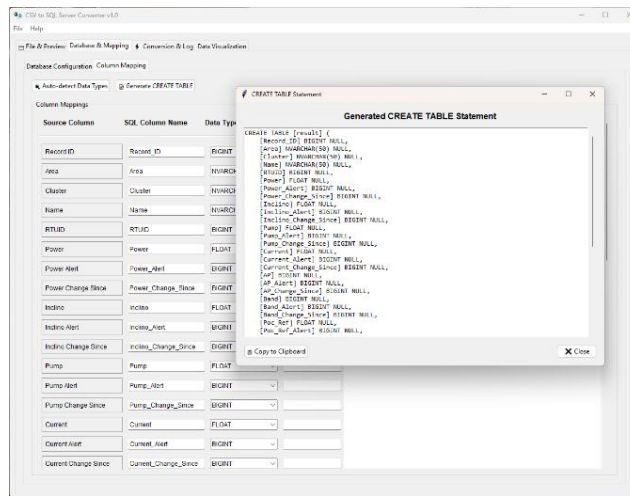
Gambar 4.31 Tampilan Awal Setelah Load File CSV

4. Masuk bagian tab *database & mapping* untuk melakukan koneksi ke database SQL server yang di ambil berdasarkan *server name*, lanjut *database name* yang telah buat di SQL server dan *table name* untuk menyimpan data didalam databasenya. Terakhir *test connection* untuk mengetahui apakah sudah bisa dilakukan proses unggah data CSV ke database SQL Server.



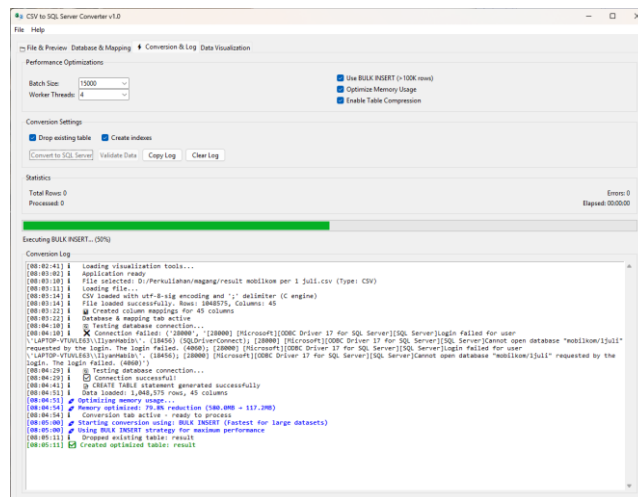
Gambar 4.32 Tampilan Koneksi Ke Database SQL Server

5. Masih di *tab* yang sama masuk ke bagian *column mapping* untuk membuat tabel setelah di *load file* berguna sebagai menyimpan nilai setiap kolom dari seluruh data yang ada CSV tersebut.



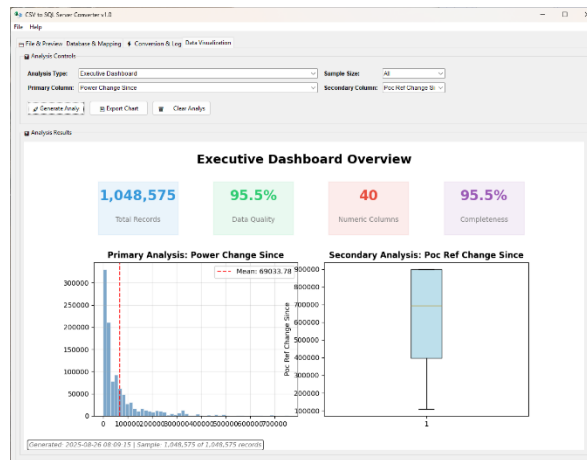
Gambar 4.33 Tampilan Buat Tabel Menyimpan Data Setiap Kolom

6. Selanjutnya bagikan tab *conversion & log* untuk melakukan proses unggah data CSV ke database SQL Server dengan strategi *bulk insert*. Dengan melakukan penerapan strategi tersebut, menjadi solusi utama untuk mempercepat proses unggah data CSV ke dalam database SQL Server dalam jumlah ukuran yang besar dan banyak secara efisien.



Gambar 4.34 Tampilan Unggah Data CSV Ke SQL Server

7. Salah satu fitur tambahan pada aplikasi ini adalah *data visualization* yang berguna untuk menampilkan grafik sebagai representasi visual yang memudahkan pemahaman isi data CSV. Dengan adanya visualisasi data, dapat memperoleh gambaran sederhana dalam isi *file* CSV tersebut.



Gambar 4.35 Tampilan Visualisasi Data

8. Terakhir, untuk memastikan data CSV telah berhasil diunggah ke dalam database SQL Server, maka dilakukan pengecekan langsung melalui aplikasi SQL Server.

| Record_ID | Area       | Cluster | Name  | RTUID | Power | Power_Best | Power_Change_Since | Indrodo | Indrodo_Best |
|-----------|------------|---------|-------|-------|-------|------------|--------------------|---------|--------------|
| 1         | 1099199081 | FOD4    | ADBSW | SM52A | 3000  | 1          | 0                  | 83426   | 341.403      |
| 2         | 1099199082 | FOD4    | ADBSW | SM54B | 3001  | 1          | 0                  | 27703   | 226.096      |
| 3         | 1099199083 | FOD4    | ADBSW | SM53A | 3002  | 1          | 0                  | 15186   | 184.776      |
| 4         | 1099199084 | FOD4    | ADBSW | SM54A | 3003  | 1          | 0                  | 7618    | 162.572      |
| 5         | 1099199085 | FOD3    | ADANE | SN26A | 3004  | 1          | 0                  | 487774  | -136.409     |
| 6         | 1099199086 | FOD4    | ADBSW | SM52B | 3005  | 1          | 0                  | 18777   | 363.679      |
| 7         | 1099199087 | FOD4    | ADBSW | SM56C | 3006  | 1          | 0                  | 9360    | 629.983      |
| 8         | 1099199088 | FOD3    | ADANE | SM57B | 3007  | 1          | 0                  | 18024   | -642.471     |
| 9         | 1099199089 | FOD4    | ADBSW | SM58B | 3008  | 1          | 0                  | 181366  | -115.314     |
| 10        | 1099199090 | FOD3    | ADANE | SN47D | 3009  | 1          | 0                  | 37658   | -238.746     |
| 11        | 1099199091 | FOD4    | ADBSW | SM59B | 3010  | 1          | 0                  | 60789   | -258.288     |
| 12        | 1099199092 | FOD4    | ADBSW | SM61A | 3011  | 1          | 0                  | 75018   | -170.568     |
| 13        | 1099199093 | FOD3    | ADANE | SN24C | 3012  | 1          | 0                  | 40529   | 213.195      |
| 14        | 1099199094 | FOD4    | ADBSW | SM23A | 3013  | 1          | 0                  | 27716   | 444.347      |
| 15        | 1099199095 | FOD3    | ADANE | SN18B | 3014  | 1          | 0                  | 800     | 166.955      |
| 16        | 1099199096 | FOD3    | ADANE | SM59B | 3015  | 1          | 0                  | 47523   | -116.182     |
| 17        | 1099199097 | FOD4    | ADBSW | SM53E | 3016  | 1          | 0                  | 96835   | -338.702     |
| 18        | 1099199098 | FOD3    | ADANE | SM52A | 3017  | 1          | 0                  | 47625   | 782.295      |
| 19        | 1099199099 | FOD4    | ADBSW | SM52B | 3018  | 1          | 0                  | 109440  | -291.635     |
| 20        | 1099199100 | FOD4    | ADBSW | SM51C | 3019  | 1          | 0                  | 12413   | 262.305      |
| 21        | 1099199101 | FOD3    | ADANE | SN27A | 3020  | 1          | 0                  | 289501  | 284.024      |
| 22        | 1099199102 | FOD4    | ADBSW | SM51A | 3021  | 1          | 0                  | 1973    | -178.837     |
| 23        | 1099199103 | FOD3    | ADANE | SN56F | 3022  | 1          | 0                  | 166790  | 221.363      |
| 24        | 1099199104 | FOD3    | ADANE | SM61A | 3023  | 1          | 0                  | 60047   | -120.613     |
| 25        | 1099199105 | FOD3    | ADBSW | SN19C | 3024  | 1          | 0                  | 383888  | -965.142     |
| 26        | 1099199106 | FOD3    | ADANE | SM75A | 3025  | 0          | 1                  | 16397   | -217.444     |
| 27        | 1099199107 | FOD4    | ADBSW | SM59C | 3026  | 1          | 0                  | 63637   | 246.677      |
| 28        | 1099199108 | FOD4    | ADBSW | SM55A | 3027  | 1          | 0                  | 44911   | -139.548     |
| 29        | 1099199109 | FOD4    | ADBSW | SM53C | 3028  | 1          | 0                  | 47497   | -708.963     |
| 30        | 1099199110 | FOD4    | ADBSW | SM52C | 3029  | 1          | 0                  | 10282   | -701.638     |
| 31        | 1099199111 | FOD4    | ADBSW | SM51D | 3030  | 1          | 0                  | 66576   | -353.553     |
| 32        | 1099199112 | FOD4    | ADBSW | SM53C | 3031  | 1          | 0                  | 44847   | -199.998     |
| 33        | 1099199113 | FOD4    | ADBSW | SM51C | 3032  | 1          | 0                  | 3707    | -18.791      |
| 34        | 1099199114 | FOD3    | ADANE | AN58B | 3033  | 1          | 0                  | 9408    | -452.796     |
| 35        | 1099199115 | FOD3    | ADANE | SN53C | 3034  | 1          | 0                  | 62801   | 196.606      |
| 36        | 1099199116 | FOD3    | ADANE | SP23B | 3035  | 1          | 0                  | 40598   | 129.355      |
| 37        | 1099199117 | FOD3    | ADANE | SN53B | 3036  | 1          | 0                  | 26274   | -198.944     |
| 38        | 1099199118 | FOD3    | ADANE | AN32D | 3037  | 1          | 0                  | 106517  | -675.542     |
| 39        | 1099199119 | FOD3    | ADANE | SN73B | 3038  | 1          | 0                  | 9424    | -788.956     |
| 40        | 1099199120 | FOD3    | ADANE | AN47B | 3040  | 1          | 0                  | 9426    | 918.564      |
| 41        | 1099199121 | FOD3    | ADANE | AN27C | 3041  | 1          | 0                  | 199444  | 175.985      |
| 42        | 1099199122 | FOD3    | ADANE | SM53C | 3042  | 1          | 0                  | 35206   | 209.752      |
| 43        | 1099199123 | FOD3    | ADANE | SN53C | 3043  | 1          | 0                  | 20540   | -174.347     |
| 44        | 1099199124 | FOD3    | ADANE | SN52A | 3044  | 1          | 0                  | 160989  | -133.304     |
| 45        | 1099199125 | FOD3    | ADANE | AN38C | 3045  | 1          | 0                  | 57876   | 983.368      |

Gambar 4.36 Hasil Unggah File CSV Di SQL Server

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pelaksanaan Kerja Praktik di PT Mobikom Telekomindo Duri, dapat disimpulkan bahwa telah berhasil dibangun dan dirancang bahkan menjadi sebuah aplikasi utuh berbasis desktop yang mampu melakukan proses unggah file CSV hasil monitoring data sensor IoT ke dalam database SQL Server secara otomatis, cepat dan efisien. Dengan adanya aplikasi ini, menciptakan solusi integrasi data yang lebih cepat, akurat dan memudahkan proses analisis serta pengambilan keputusan operasional di PT Mobikom Telekomindo.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat penulis berikan kepada PT Mobikom Telekomindo sebagai berikut

1. Pengembangan fitur aplikasi seperti manajemen pengguna dan visualisasi data yang lebih interaktif agar semakin mempermudah pengolahan data monitoring.
2. Aplikasi dapat di integrasikan dengan dashboard SCADA PT Mobikom agar memudahkan pemantauan data secara *real-time* dalam satu sistem terpadu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budi, D.S. & Syahrial, H. (2023). Pengoptimalan Performa Database Pada Proses Transformasi Data Pada SQL Server. *Technomedia Journal*. doi: 10.33050/tmj.v8i3.2167
- Hartono, B. (2019). Perancangan Sistem Integrasi Data Menggunakan SQL Server Integration Services (SSIS) untuk Memigrasikan Data dari Flat File ke Database. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Khan, M. A. & Kumar, S. (2022). *IoT-Based Data Acquisition System for Real-Time Monitoring using Raspberry Pi and SQL Server. Internasional Journal of Computer Applications*.
- Politeknik Negeri Bengkalis. (2017). Buku panduan kerja praktek (KP) mahasiswa. Bengkalis: Politeknik Negeri Bengkalis.
- Putra, I. G. A. P. & Jayadi, K. D. A. (2023). Pengembangan Aplikasi Pengolah Data CSV Skala Besar Menggunakan Bahasa Pemrograman Python. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Terpadu)*.
- Suasnto, A., & Sari, D. P., (2020). Rancang Bangun Aplikasi Desktop untuk Sinkronisasi Data dari File CSV ke Database MySQL (Studi Kasus: Data Absensi Karyawan). *Jurnal Teknologi dan Ilmu Komputer*.

## LAMPIRAN

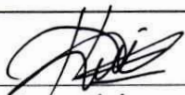
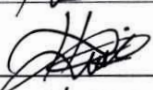
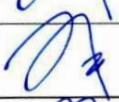
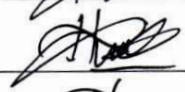
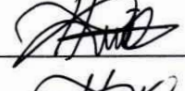
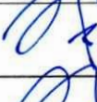
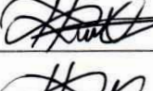
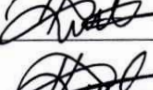
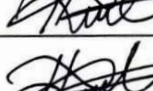
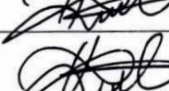
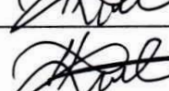
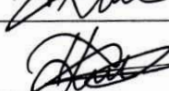
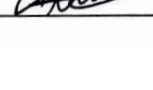
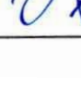
Lampiran 1. Absensi Harian Kerja Praktek

### ABSEN HARIAN KERJA PRAKTEK

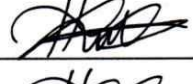
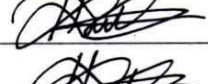
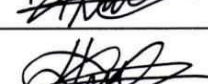
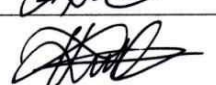
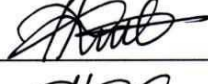
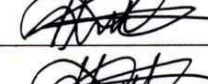
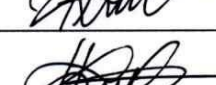
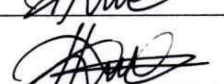
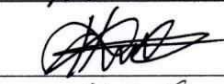
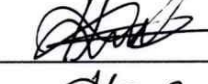
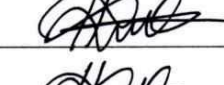
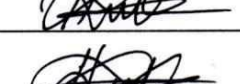
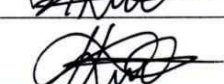
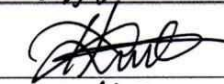
Nama Mahasiswa : ILYAN HABIB MAULANA

NIM : 6103230013

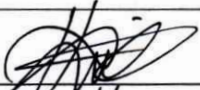
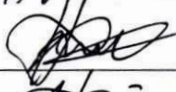
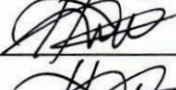
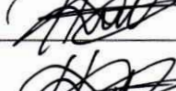
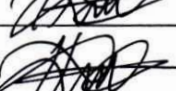
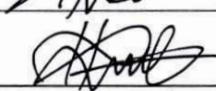
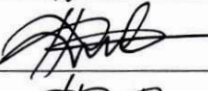
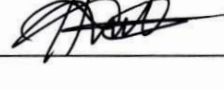
Tempat Kerja Praktek : PT Mobikom Telekomindo Duri

| NO  | HARI/TANGGAL        | TANDA TANGAN<br>MAHASISWA                                                           | PARAF<br>PEMBIMBING                                                                   |
|-----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Selasa 1 Juli 2025  |   |   |
| 2.  | Rabu 2 Juli 2025    |  |   |
| 3.  | Kamis 3 Juli 2025   |  |  |
| 4.  | Jum'at 4 Juli 2025  |  |  |
| 5.  | Senin 7 Juli 2025   |  |  |
| 6.  | Selasa 8 Juli 2025  |  |  |
| 7.  | Rabu 9 Juli 2025    |  |  |
| 8.  | Kamis 10 Juli 2025  |  |  |
| 9.  | Jum'at 11 Juli 2025 |  |  |
| 10. | Senin 14 Juli 2025  |  |  |
| 11. | Selasa 15 Juli 2025 |  |  |
| 12. | Rabu 16 Juli 2025   |  |  |
| 13. | Kamis 17 Juli 2025  |  |  |
| 14. | Jum'at 18 Juli 2025 |  |  |



|     |                        |                                                                                              |                                                                                       |
|-----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 15. | Senin 21 Juli 2025     |             |    |
| 16. | Selasa 22 Juli 2025    |             |    |
| 17. | Rabu 23 Juli 2025      |             |    |
| 18. | Kamis 24 Juli 2025     |            |    |
| 19. | Jum'at 25 Juli 2025    |            |    |
| 20. | Senin 28 Juli 2025     |            |    |
| 21. | Selasa 29 Juli 2025    |            |    |
| 22. | Rabu 30 Juli 2025      |            |    |
| 23. | Kamis 31 Juli 2025     |          |  |
| 24. | Jum'at 1 Agustus 2025  |          |  |
| 25. | Senin 4 Agustus 2025   |          |  |
| 26. | Selasa 5 Agustus 2025  |          |  |
| 27. | Rabu 6 Agustus 2025    |          |  |
| 28. | Kamis 7 Agustus 2025   |          |  |
| 29. | Jum'at 8 Agustus 2025  |          |  |
| 30. | Senin 11 Agustus 2025  |          |  |
| 31. | Selasa 12 Agustus 2025 |          |  |
| 32. | Rabu 13 Agustus 2025   |          |  |
| 33. | Kamis 14 Agustus 2025  |          |  |
| 34. | Jum'at 15 Agustus 2025 |          |  |
| 35. | Senin 18 Agustus 2025  |  (libur) |  |



|     |                        |                                                                                     |                                                                                      |
|-----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 36. | Selasa 19 Agustus 2025 |   |   |
| 37. | Rabu 20 Agustus 2025   |   |   |
| 38. | Kamis 21 Agustus 2025  |   |   |
| 39. | Jum'at 22 Agustus 2025 |   |   |
| 40. | Senin 25 Agustus 2025  |   |   |
| 41. | Selasa 26 Agustus 2025 |   |   |
| 42. | Rabu 27 Agustus 2025   |   |   |
| 43. | Kamis 28 Agustus 2025  |   |   |
| 44. | Jum'at 29 Agustus 2025 |  |  |

Duri, 29 Agustus 2025

Mengetahui



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

Lampiran 2. Laporan Kegiatan Harian Kerja Praktek

**KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK**

Hari : Selasa

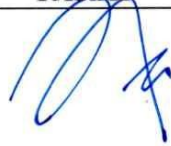
Tanggal : 1 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Penyampaian K3 dan pengenalan lingkungan kerja | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                   |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                        | KETERANGAN                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|    |  | Perkenalan dan pengenalan lingkungan kerja |

Hari : Rabu

Tanggal : 2 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                    | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Pengenalan profile Perusahaan beserta peralatannya | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|    |  | Perkenalan profile Perusahaan dan pengenalan komponen perusahaan |

Hari : Kamis

Tanggal : 3 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                         | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Merapikan Gudang dan pemahaman komponen | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:            |                        |                                                                                     |

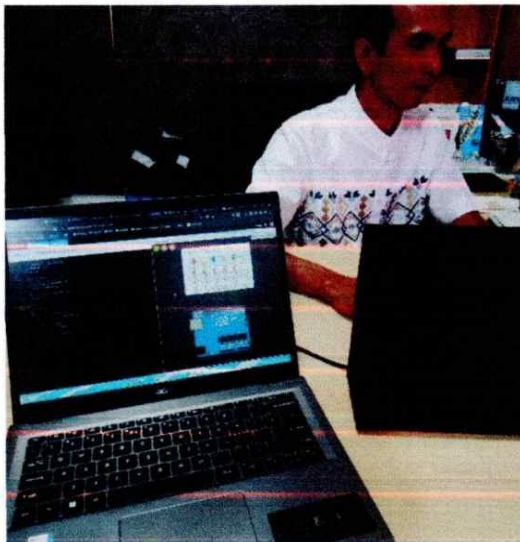
| NO | GAMBAR KERJA                                                                         | KETERANGAN                                                                                                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Pemahaman komponen diantaranya ada SRP ( <i>socket road pump</i> ), ESP ( <i>electrical submersible pump</i> ) dan OPM ( <i>online pipeline monitoring</i> ) Perusahaan. |



Hari : Jum'at

Tanggal : 4 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                          | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Pembelajaran dasar IoT secara simulasi menggunakan wokwi | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                      |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Pembelajaran dasar IoT secara simulasi bersama pembimbing lapangan tentang lampu LED |

Hari : Senin

Tanggal : 7 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                    | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melanjutkan pembelajaran IoT dan merakit komponen. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                       |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan belajar IoT dengan lampu LED dan push button serta merakit komponen OPM ( <i>Online Pipeline Monitoring</i> ). |

Hari : Selasa

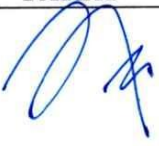
Tanggal : 8 Juli 2025

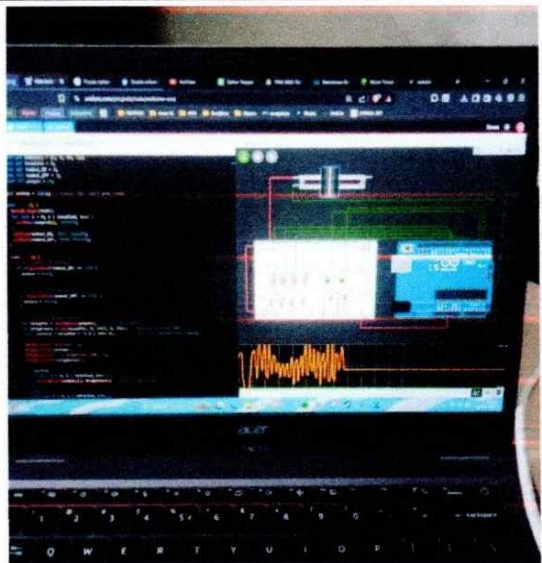
| NO | URAIAN KEGIATAN                    | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melanjutkan perakitan komponen OPM | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:       |                        |                                                                                     |
|    |                                    |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                         | KETERANGAN                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan perakitan komponen OPM yang masih belum terselesaikan |

Hari : Rabu

Tanggal : 9 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                          | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Membuat proyek mandiri berdasarkan modul dari pembimbing | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                      |                        |                                                                                     |

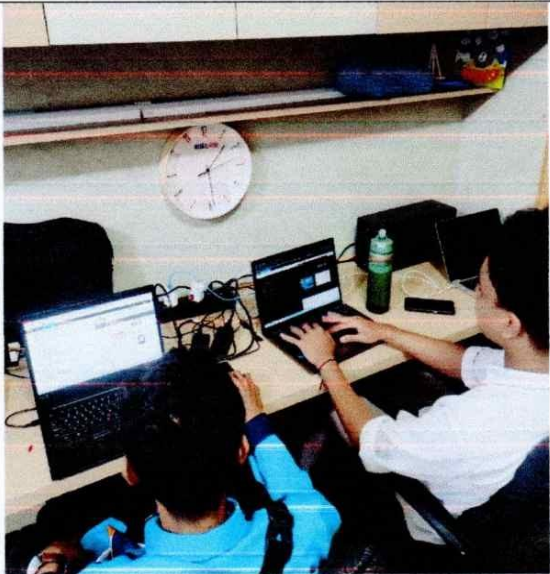
| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan belajar IoT secara mandiri namun dengan membangun proyek kecil-kecilan |



Hari : Kamis

Tanggal : 10 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                            | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|--------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Menganalisis dan memahami pembelajaran IoT | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>        |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Menganalisis dari hasil tugas atau latihan sederhana berdasarkan modul pemberian dari pembimbing lapangan. |

Hari : Jum'at

Tanggal : 11 Juli 2025

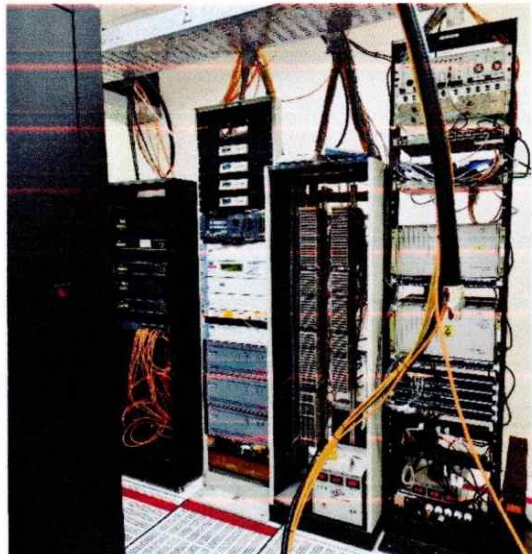
| NO | URAIAN KEGIATAN                                | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Belajar IoT sensor DHT22 (suhu dan kelembapan) | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                   |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                                                                                                           | KETERANGAN                                                                                                                                                                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |   | <p>Belajar IoT sensor DHT22 yaitu sensor suhu dan kelembapan serta pemaparan materi SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) yaitu sistem mengumpulkan data, memantau dan mengontrol proses industri dari jarak jauh</p> |

Hari : Senin

Tanggal : 14 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                 | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kunjungan kantor IT Tower didalam camp PHR duri | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>             |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|    |  | Perkenalan ruangan radio trunking yaitu ruangan master sinyal radio |

Hari : Selasa

Tanggal : 15 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                                                               | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Pemberian materi singkat tentang radio trunking dan pemasangan radio di kendaraan operasional | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                                                                  |                        |                                                                                     |

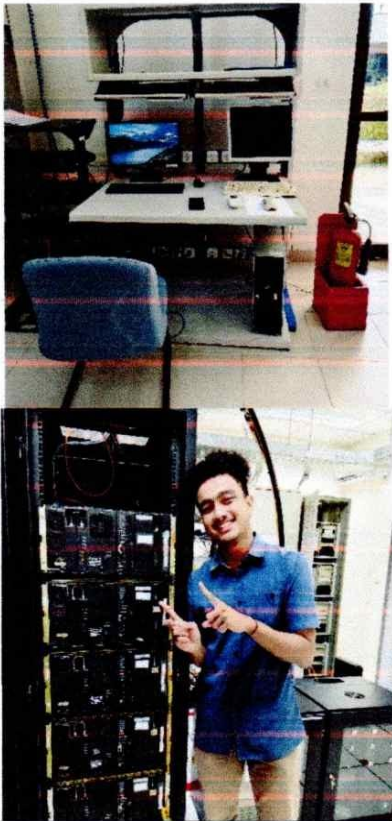
| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Pemaparan materi singkat tentang system radio trunking oleh bapak zadidi di kantor IT Tower dan melakukan pemasangan radio di kendaraan operasional |



Hari : Rabu

Tanggal : 16 Juli 2025

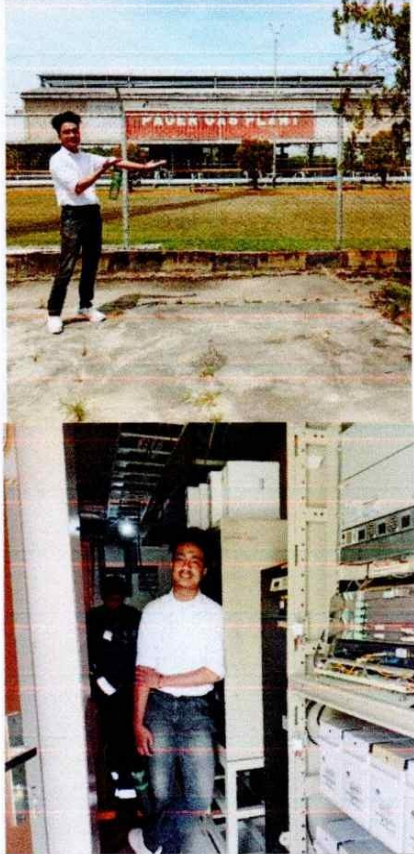
| NO | URAIAN KEGIATAN                                                  | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Pengenalan ruangan radio workshop untuk pemahaman lebih mendalam | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                              |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                        | KETERANGAN                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Kunjungan ruangan radio workshop tempat sebuah komunikasi antar perangkat radio sebagai server akan melakukan komunikasi. Dimana seluruh kegiatan komunikasi radio HT tempat ini sebagai ruangan utama untuk melakukan pengiriman dan pemberian sinyal radio trunking |

Hari : Kamis

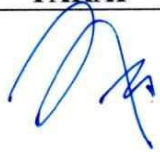
Tanggal : 17 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN               | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kunjungan ke pagar gas plant. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:  |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melakukan instalasi sebuah perangkat agar dapat melakukan komunikasi sekaligus memperkuat sinyalnya dari daerah rokan hilir ke duri. |

Hari : Jum'at

Tanggal : 18 Juli 2025

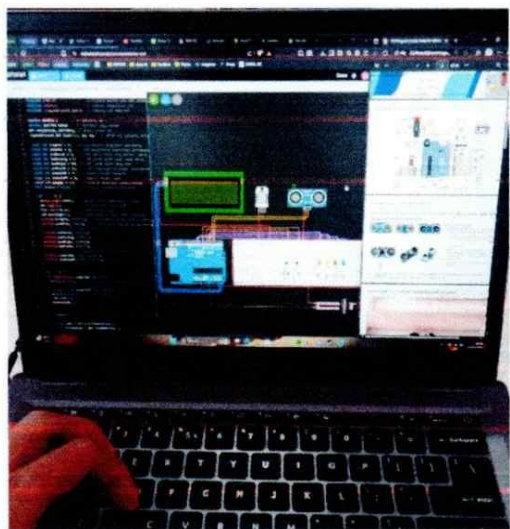
| NO | URAIAN KEGIATAN                                                               | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Pembelajaran IoT tentang sensor ultrasonic yaitu sensor jarak secara simulasi | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                                           |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Pembelajaran IoT tentang sensor ultrasonic yaitu mengukur jarak ke objek dengan menggunakan gelombang suara secara simulasi |

Hari : Senin

Tanggal : 21 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                                    | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Proyek mandiri berdasarkan seluruh modul pemberian mentor simulasi | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                                |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                        | KETERANGAN                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Membuat proyek mandiri dari seluruh pemberian modul mentor untuk memahami mendalam bagaimana seluruh komponen dari seluruh modul |



Hari : Selasa

Tanggal : 22 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                               | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-----------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Konfigurasi radio MDS dan mengolah data IEMs. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                  |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Konfigurasi radio MDS berguna untuk melakukan komunikasi nirkabel jarak jauh, monitoring jarak jauh serta mengolah data IEMs ( <i>integrated exception management system</i> ) untuk mengambil riwayat 10 gangguan terakhir pada suatu sumur minyak atau gas. |

Hari : Rabu

Tanggal : 23 Juli 2025

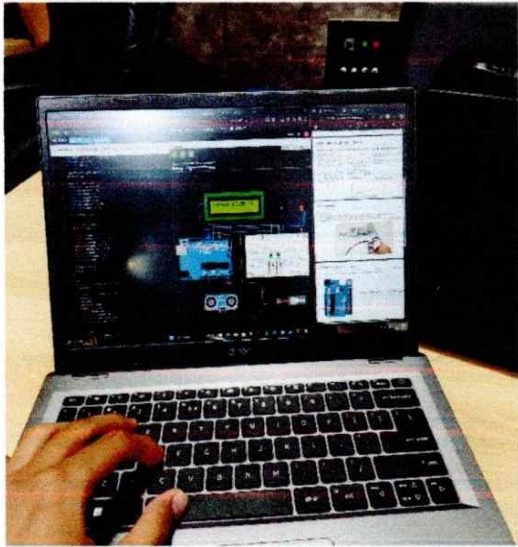
| NO | URAIAN KEGIATAN                                                | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Konfigurasi M-Node dan pembelajaran IoT sensor buzzer simulasi | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                            |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Konfigurasi M-Node yang telah disediakan oleh engineering seperti konfigurasi IP, kecepatan pengiriman pesan dan sebagainya serta belajar sensor buzzer untuk mendapatkan bunyi berupa nada ataupun melody |

Hari : Kamis

Tanggal : 24 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                     | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Membuat proyek IoT mandiri simulasi | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:        |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan proyek mandiri IoT simulasi dengan menggabungkan komponen buzzer dengan beberapa komponen materi modul sebelumnya |

Hari : Jum'at

Tanggal : 25 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                         | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Merakit komponen perangkat ESP dan OPM. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:            |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                        | KETERANGAN                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Merakit komponen pada perangkat ESP dan OPM yang diantaranya ada beberapa pemasangan yaitu M-Node, baterai BMS, radio MSD dan menyambungkan seluruh komponen dengan kabel-kabel sesuai pada panduannya. |



Hari : Senin

Tanggal : 28 Juli 2025

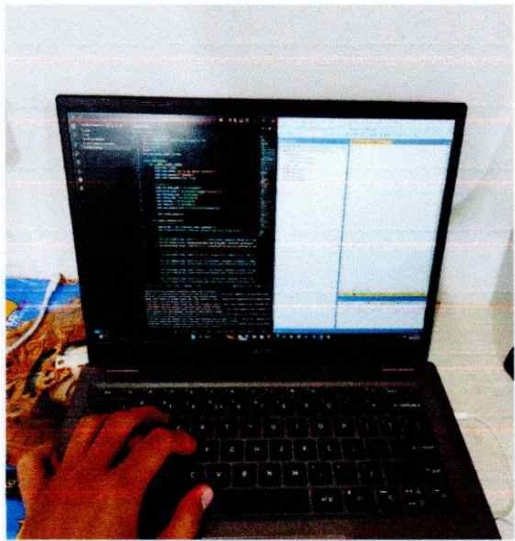
| NO | URAIAN KEGIATAN                                       | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melanjutkan perakitan komponen ESP tipe solar charge. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                          |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan kegiatan yang masih belum terselesaikan pada perakitan ESP tipe solar charge. |

Hari : Selasa

Tanggal : 29 Juli 2025

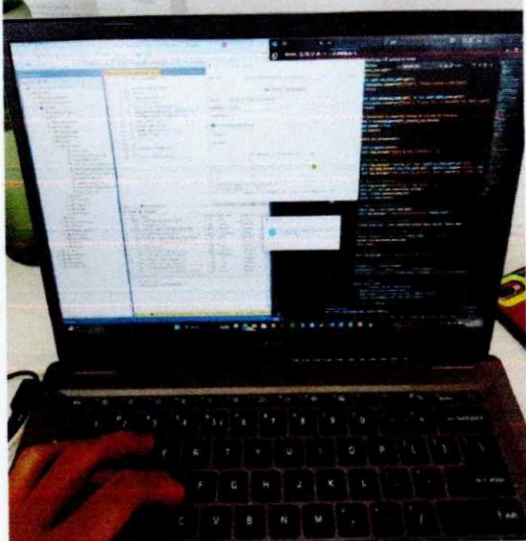
| NO | URAIAN KEGIATAN                                                | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Proyek pembuatan aplikasi converter dengan pemrograman python. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                                   |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Challenge untuk membuat sebuah aplikasi desktop menggunakan pemrograman python untuk unggah file CSV ke dalam database SQL Server. |

Hari : Rabu

Tanggal : 30 Juli 2025

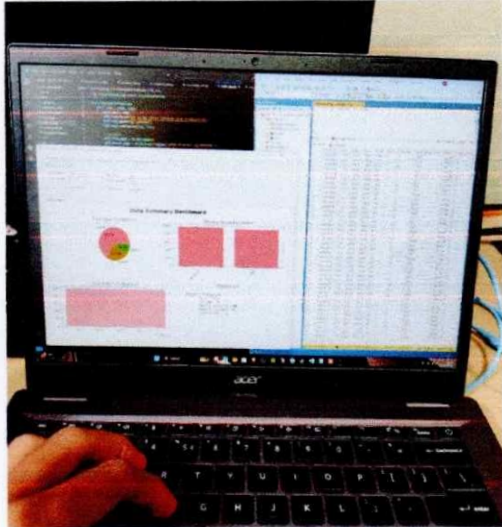
| NO | URAIAN KEGIATAN                                             | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melanjutkan pembuatan aplikasi converter CSV ke SQL Server. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                                |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan pembuatan aplikasi dekstopnya dimana sudah sedikit memahami cara kerja pemrograman python bisa terhubung ke database SQL Server. |

Hari : Kamis

Tanggal : 31 Juli 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                           | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melanjutkan pembuatan aplikasi converter. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>       |                        |                                                                                     |

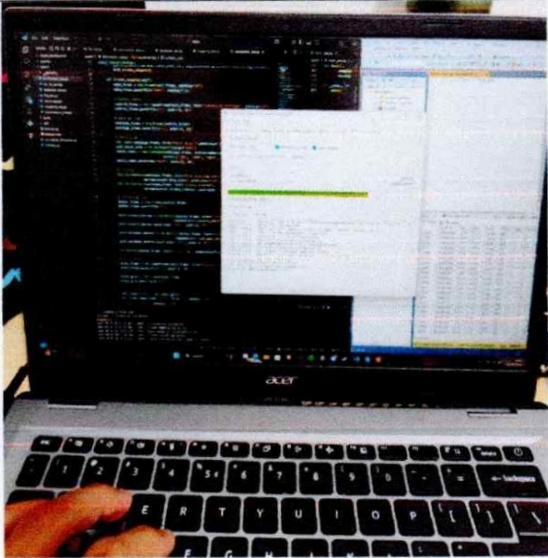
| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Mengembangkan aplikasi yang dibangun dengan menambahkan sedikit visualisasi data yang sederhana. |



Hari : Jum'at

Tanggal : 1 Agustus 2025

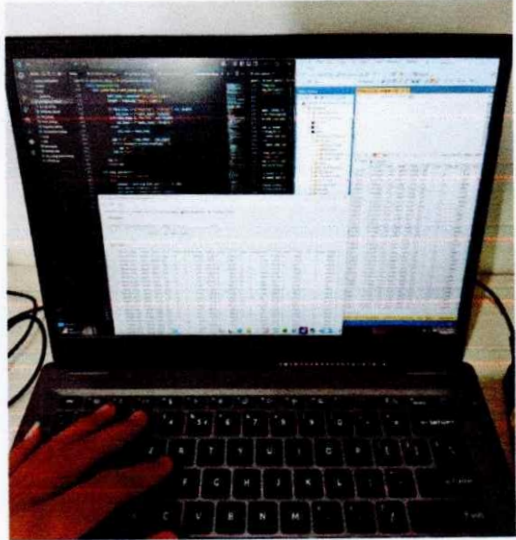
| NO | URAIAN KEGIATAN                     | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Pengembangan aplikasi converter.    | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i> |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan pembuatan aplikasi yang terdapat terjadi beberapa error yang perlu di perbaiki. |

Hari : Senin

Tanggal : 4 Agustus 2025

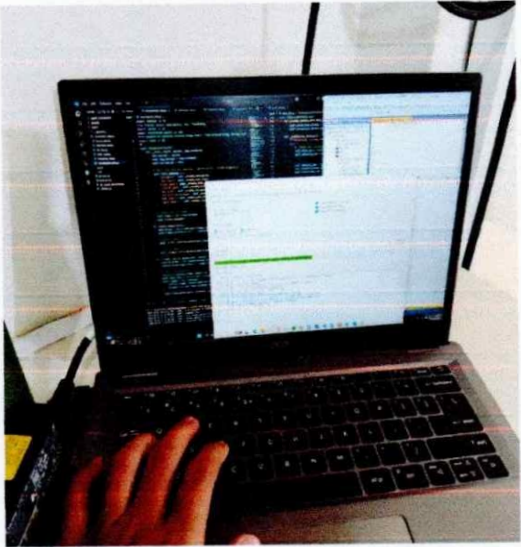
| NO | URAIAN KEGIATAN                              | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Revisi aplikasi converter CSV to SQL Server. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                 |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Setelah berbicara dengan mentor untuk aplikasi yang dibangun ada beberapa hal yang perlu di perbaiki yaitu cara mempercepat proses unggah data yang ukuran file sangat besar. |

Hari : Selasa

Tanggal : 5 Agustus 2025

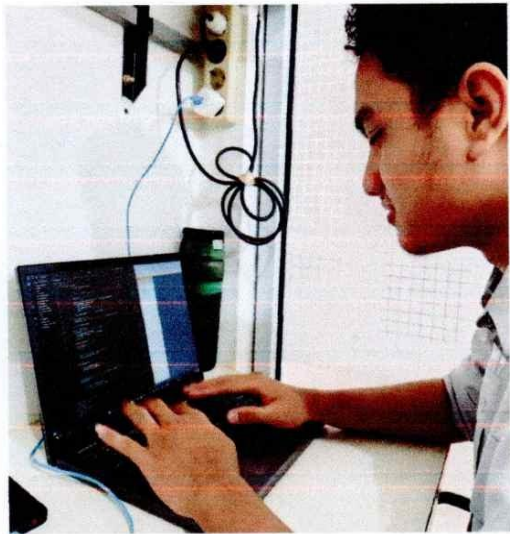
| NO | URAIAN KEGIATAN                                        | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Finish pembuatan aplikasi converter CSV to SQL Server. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                    |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melakukan kegiatan finishing pada pembuatan aplikasi agar bisa digunakan oleh pihak Perusahaan. |

Hari : Rabu

Tanggal : 6 Agustus 2025

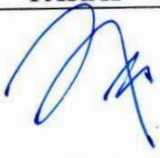
| NO | URAIAN KEGIATAN                                | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | merapikan source code dari pembuatan aplikasi. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                   |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | kegiatan untuk merapikan source code yang digunakan supaya memaksimalkan performa aplikasi. |



Hari : Kamis

Tanggal : 7 Agustus 2025

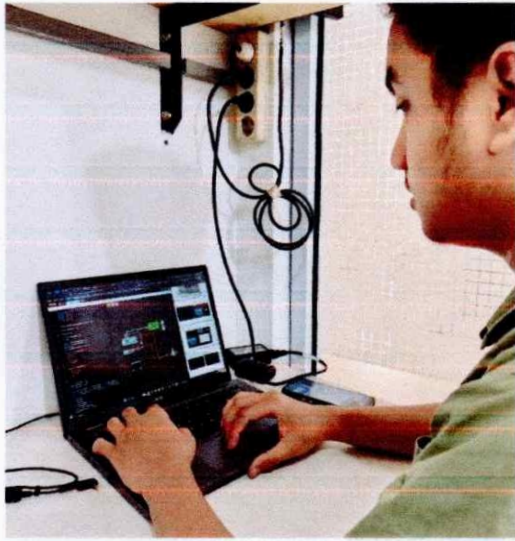
| NO | URAIAN KEGIATAN                                       | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Belajar mandiri machine learning dari situs Dicoding. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                   |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melakukan pembelajaran mandiri tentang machine learning melalui situs Dicoding. |

Hari : Jum'at

Tanggal : 8 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                        | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Proyek wokwi motor servo dan motor DC. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:           |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Kegiatan simulasi IoT tentang motor DC yaitu mengubah energi listrik menjadi energi kinetik dan motor servo yaitu menggerakkan objek secara tepat pada posisi sudut tertentu. |

Hari : Senin

Tanggal : 11 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                           | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Praktek langsung IoT sederhana dengan LED | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:              |                        |                                                                                     |

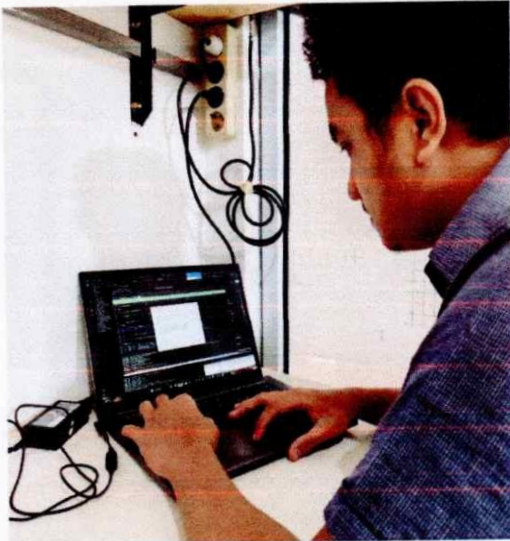
| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melakukan kegiatan praktikum IoT secara langsung dengan menggunakan alat yang disediakan oleh perusahaan. |



Hari : Selasa

Tanggal : 12 Agustus 2025

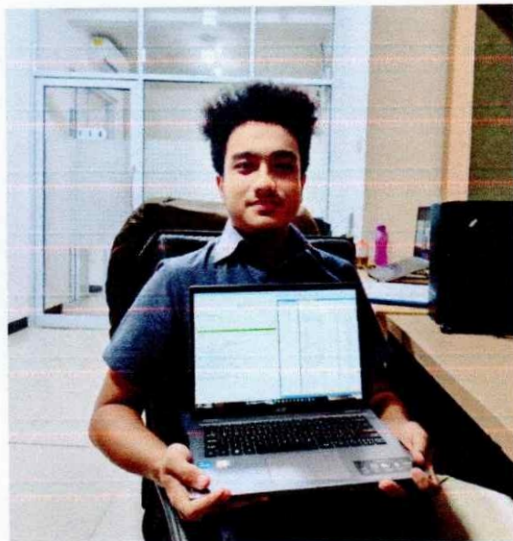
| NO | URAIAN KEGIATAN                                               | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Optimal format exe pada aplikasi converter CSV to SQL Server. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                                  |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melakukan perubahan format exe dihasilkan dari python menjadi format exe installer layaknya software professional. |

Hari : Rabu

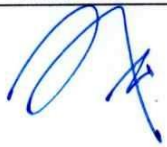
Tanggal : 13 Agustus 2025

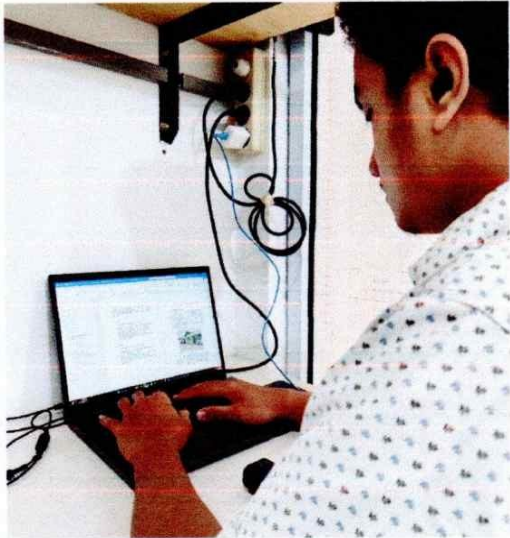
| NO | URAIAN KEGIATAN                                                               | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Finish aplikasi converter CSV to SQL Server dalam format exe dari inno setup. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                                                  |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Memperbaiki format exe dengan menggunakan aplikasi tambahan yaitu inno setup agar dapat digunakan layak software pada umumnya. |

Hari : Kamis

Tanggal : 14 Agustus 2025

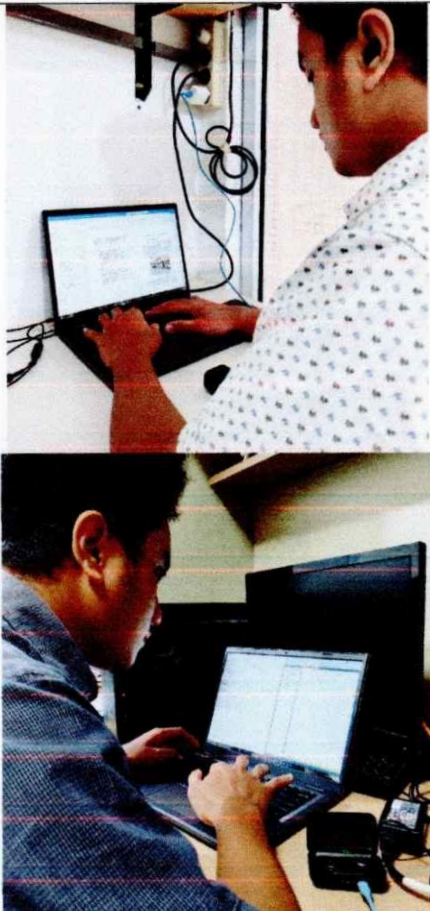
| NO | URAIAN KEGIATAN                     | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mencicil laporan kerja praktik.     | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i> |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Mencicil laporan kerja praktik mulai dari cover, lampiran pengesahan pengantar, sampai bab 2. |

Hari : Jum'at

Tanggal : 15 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                  | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melanjutkan laporan KP dan maintenance aplikasi. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>              |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan laporan KP bagian bab 3 dan melakukan maintenance pada aplikasi karena terdapat beberapa error yang perlu di perbaiki. |

Hari : Senin

Tanggal : 18 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                               | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-----------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Libur nasional hari kemerdekaan HUT RI ke 80. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                  |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA | KETERANGAN |
|----|--------------|------------|
|    |              |            |



Hari : Selasa

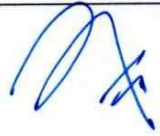
Tanggal : 19 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                                | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melanjutkan laporan KP dan meeting untuk acara kemerdekaan RI. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                                   |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan pembuatan laporan KP dan meeting bersama rekan kerja beserta anak magang lain untuk mengadakan acara 17-san agustus di PT Mobilkom. |

Hari : Rabu

Tanggal : 20 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                             | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Persiapan acara 17-san untuk kemerdekaan RI di PT Mobilkom. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                                |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Membuat rundown acara, mempersiapkan game bahkan penyusunan hadiah serta prepare untuk kegiatan upacara bendera merah putih. |



Hari : Kamis

Tanggal : 21 Agustus 2025

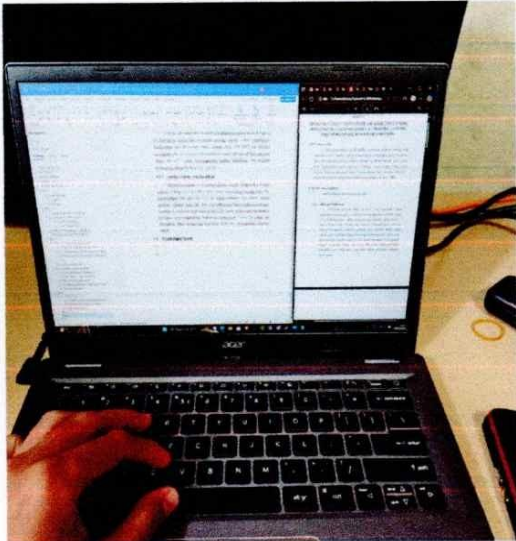
| NO | URAIAN KEGIATAN                            | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|--------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Perayaan kemerdekaan ke 80 di PT Mobilkom. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:               |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | <p>Perayaan acara diawali dengan upacara bendera merah putih dan dilanjutkan dengan permainan game yang telah dipersiapkan oleh panitia magang.</p> |

Hari : Jumat

Tanggal : 22 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                     | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melanjutkan laporan KP.             | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i> |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                        | KETERANGAN                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|    |  | Melanjutkan laporan KP yang memasuki bagian bab 4. |

Hari : Senin

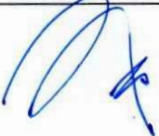
Tanggal : 25 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                        | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kunjungan shop PGT di camp PHR (Pertamina Hulu Rokan). | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                    |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | <p>Kunjungan shop PGT (<i>Power Generation Transmission</i>) yang bertanggung jawab menyediakan tenaga listrik dan menghasilkan uap dari pemanfaatan panas gas buang turbin dan pihak mobikom sebagai penyedia solusi komunikasi trunked radio, SCADA, dan telekomunikasi radio.</p> |

Hari : Selasa

Tanggal : 26 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                          | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Menyelesaikan laporan KP sekaligus revisi kepada mentor. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                      |                        |                                                                                     |

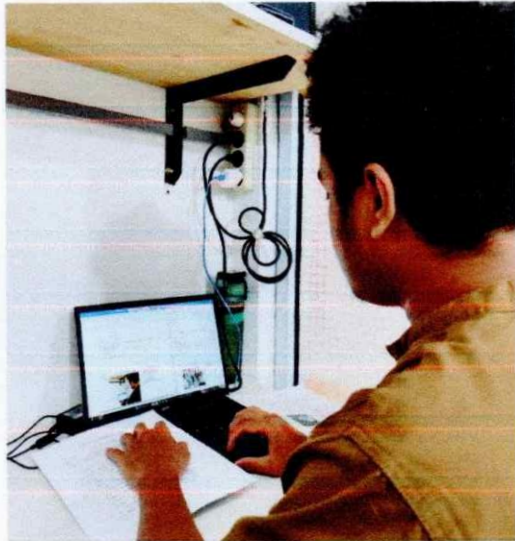
| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Menyelesaikan laporan KP sekaligus diperiksa oleh mentor dan membuat seluruh lampiran untuk melengkapi keseluruhan KP. |



Hari : Rabu

Tanggal : 27 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                      | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melengkapi lampiran untuk laporan KP | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>  |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Menyelesaikan seluruh lampiran pada laporan KP seperti lembaran pengesahan, kegiatan harian dan lain-lain. |

Hari : Kamis

Tanggal : 28 Agustus 2025

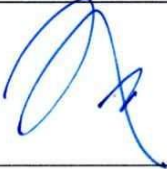
| NO | URAIAN KEGIATAN                                  | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kunjungan lapangan nyata pumping unit pertamina. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | Catatan pembimbing industry:                     |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melakukan kunjungan lapangan nyata untuk maintenance seperti pengecekan baterai, arus Listrik dan semacamnya. |



Hari : Jum'at

Tanggal : 29 Agustus 2025

| NO | URAIAN KEGIATAN                                                         | PEMBERIAN TUGAS        | PARAF                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melengkapi lampiran KP dan perpisahan kepada seluruh staff PT mobilkom. | Jufri, S.Kom, M.Tr.Kom |  |
|    | <i>Catatan pembimbing industry:</i>                                     |                        |                                                                                     |

| NO | GAMBAR KERJA                                                                       | KETERANGAN                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Melengkapi lampiran KP dan perpisahan kepada seluruh rekan mobilkom yang telah mau menerima kami untuk di perusahaan tersebut. |

Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek

**MOBILKOM** Integrated Communication Solution Provider

**SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

Nomor : MKOM/004/SK/PKL/VIII/2025

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ilyan Habib Maulana  
NIM : 6103230013  
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**

  
**MOBILKOM®**

**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

Lampiran 4. Lembar Penilaian Kerja Praktek

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK

PT.MobilKom Telekomindo Duri

Nama : Ilyan Habib Maulana  
NIM : 6103230013  
Program Studi : DIII Teknik Informatika  
Politeknik Negeri Bengkalis

| No. | Aspek Penilaian          | Bobot | Nilai |
|-----|--------------------------|-------|-------|
| 1.  | Disiplin                 | 20%   | 95    |
| 2.  | Tanggung-jawab           | 25%   | 90    |
| 3.  | Penyesuaian diri         | 10%   | 95    |
| 4.  | Hasil kerja              | 30%   | 100   |
| 5.  | Perilaku secara umum     | 15%   | 100   |
|     | Total jumlah (1+2+3+4+5) | 100%  | 480   |

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



**Jufri S.Kom, M.Tr.Kom**  
Site Manager  
NIP. 205014

