

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

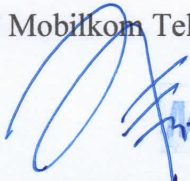
LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT MOBILKOM TELEKOMINDO DURI

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktik

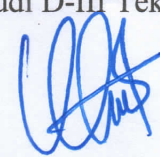
ILYAN HABIB MAULANA
NIM. 6103230013

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

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
BAB II GAMBARAN UMUM PT MOBILKOM TELEKOMINDO	4
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
BAB III BIDANG PEKERJAAN	10
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
BAB IV PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS DEKSTOP UNTUK PROSES UNGGAH CSV DATA SENSOR IOT KE SQL SERVER SEBAGAI SOLUSI INTEGRASI DATA DI PT MOBILKOM.....		27
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
BAB V PENUTUP.....		47
5.1.	Kesimpulan	47
5.2.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		48
LAMPIRAN.....		49

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 & 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