

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam ekosistem industri kontemporer, peran sistem berbasis komputer seperti *Supervisory Control and Data Acquisition* (SCADA) menjadi sangat krusial. Sistem ini dirancang khusus untuk mengintegrasikan fungsi pengawasan, manajemen operasional, serta penghimpunan data secara *real-time*. (Reni Listiana et al., 2022). Dalam industri migas, terutama pada operasi pemantauan *well*, ketersediaan komunikasi SCADA (*availability*) menjadi metrik fundamental yang mencerminkan kesehatan dan keandalan operasional aset. Sistem ini menyediakan antarmuka manusia dan mesin (*Human Machine Interface*) yang berbasis web bagi operator untuk memantau status berbagai komponen jaringan dan memastikan proses berjalan sesuai parameter yang telah ditetapkan. Pentingnya data ini adalah untuk menjaga agar *well* beroperasi di tingkat kinerja tertinggi yang telah disepakati dalam standar layanan mutu (*Service Level Agreement* atau SLA).

Setiap aktivitas operasional yang dijalankan oleh PT Mobilkom Telekomindo memerlukan pemantauan ketat, termasuk pemantauan ketersediaan komunikasi jaringan

SCADA ON-OFF yang dikelola perusahaan. Pemantauan ini bertujuan untuk memastikan setiap well memenuhi standar SLA yang umumnya ditetapkan sebesar 95% *availability*. Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan dengan pihak operasional well monitoring, terdapat tantangan signifikan dalam mengolah volume data *availability* harian yang besar dalam jumlah 1030 *well*, diunduh dari dasbor SCADA dalam format CSV untuk mengidentifikasi secara cepat well mana yang melanggar ambang batas 95%. Proses identifikasi well kritis ini, yang masih dilakukan secara manual oleh planner operasional, menjadi penghambat utama dalam alur kerja tindak lanjut.

Kendala operasional yang dialami PT Mobilkom Telekomindo terletak pada kecepatan respon terhadap ketersediaan komunikasi jaringan. Jeda waktu antara identifikasi pelanggaran standar layanan (SLA) dari data mentah hingga pengiriman tim teknisi menjadi isu utama yang perlu diatasi. Salah satu masalah utama adalah latensi yang terjadi antara deteksi pelanggaran SLA dari data mentah (CSV) dan inisiasi penugasan Work Order (WO) kepada tim teknisi lapangan. Kurangnya integrasi data otomatis pada titik ini berdampak pada pengambilan keputusan yang tidak efektif dan kurang efisien, karena planner tidak dapat memperoleh

gambaran lengkap tentang well mana yang harus diprioritaskan secara real-time. Selain itu, metode manual ini mengakibatkan pencatatan data laporan lapangan yang terpisah, menyebabkan kesulitan dalam memantau dan merekap temuan kronologis well, yang sangat penting untuk analisis historis dan audit kinerja.

Dari permasalahan diatas, solusi yang efektif adalah pengembangan dan implementasi Sistem Otomatisasi Monitoring Ketersediaan SCADA. Sistem ini akan memungkinkan integrasi dataset CSV secara otomatis, menganalisisnya dengan threshold analysis untuk mendeteksi pelanggaran SLA ($< 95\%$), dan secara instan meregenerasi *Work Order* atau tiket penugasan. Dengan menggunakan platform terintegrasi ini, semua data ketersediaan kritis dapat diakses, diproses, dan diubah menjadi tugas operasional dalam satu platform, meningkatkan transparansi dan akurasi informasi di seluruh tim. Sistem ini dirancang untuk memungkinkan planner membuat keputusan yang lebih cepat dan berbasis data, mempercepat proses penugasan, dan memastikan generasi *Work Order* yang strategis. Implementasi sistem ini menjadi solusi strategis untuk meningkatkan akurasi deteksi kritis, efisiensi penugasan, dan mengurangi downtime aset.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis menetapkan judul “Otomatisasi Monitoring Availability SCADA untuk Deteksi Pelanggaran SLA dan Generasi Work Order (studi kasus PT Mobikom Telekomindo)”.

1.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Waktu Pelaksanaan : 25 Agustus 2025 – 26 Desember 2025
Jam Kerja : 07.00 – 16.00
Tempat : PT Mobikom Telekomindo
Alamat : PT. Mobikom Telekomindo, Jl. Dharma Bakti No. C 50, Kel. Air Jamban, Kec. Mandau, Kab. Bengkalis, Duri, Riau.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktik yang ingin dicapai yaitu:

1.3.1 Tujuan Umum

- a. Menjadi persyaratan kelulusan mata kuliah semester 5 yaitu mata kuliah kerja praktik pada Program Studi Sistem Informasi Politeknik Caltex Riau
- b. Menjalin kerjasama antara institusi Pendidikan dan dunia industry, khususnya dengan PT. Mobikom Telekomindo

- c. Menerapkan ilmu dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata
- d. Mendapatkan pengalaman kerja langsung di industri sebagai bekal menghadapi

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam pelaksanaan kerja praktik adalah sebagai berikut:

- a. Membangun sistem informasi monitoring berbasis *web* untuk mengotomatisasi pengelolaan dan pemantauan data *availability* 1.030 sumur secara terpusat.
- b. Mengembangkan fitur deteksi otomatis pelanggaran SLA ($< 95\%$) dan integrasi pembuatan draf *Work Order* secara semi-otomatis untuk mempercepat respon perbaikan di lapangan.
- c. Menyediakan modul pelaporan dan visualisasi data historis guna mempermudah audit kinerja aset serta analisis pola kerusakan perangkat SCADA oleh pihak manajerial.

1.4 Manfaat

Kerja Praktik yang dilakukan memiliki manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Perusahaan

- a. Perusahaan terbantu dalam menyelesaikan tugas operasional sehari-hari terutama dalam mengolah data *availability* komunikasi sumur yang jumlahnya sangat banyak secara otomatis.
- b. Pihak manajemen memiliki catatan riwayat sumur yang lebih rapi sehingga memudahkan mereka saat ingin memeriksa kembali masalah apa saja yang pernah terjadi di lapangan.
- c. Perusahaan dapat melihat potensi mahasiswa sebagai tenaga kerja terampil yang sudah memahami cara kerja dan budaya perusahaan sejak masa magang.

1.4.2 Bagi Mahasiswa / Institusi

- a. Mahasiswa berkesempatan mencoba langsung cara membuat aplikasi nyata menggunakan Laravel untuk menyelesaikan masalah yang benar-benar dihadapi oleh industri migas.
- b. Mahasiswa mendapatkan gambaran asli mengenai situasi di lapangan seperti saat melakukan pengecekan perangkat komunikasi sumur yang bermasalah.
- c. Mahasiswa belajar cara berkomunikasi secara profesional dengan berbagai pihak di kantor mulai dari tingkat teknisi hingga manajer area.

- d. Kampus dapat menjalin hubungan kerja sama yang lebih erat dengan perusahaan sehingga mempermudah akses informasi dan peluang kerja bagi lulusan di masa depan.
- e. Institusi pendidikan mendapatkan masukan mengenai keterampilan apa saja yang sedang dibutuhkan di dunia kerja untuk menyesuaikan materi pelajaran di kelas.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir kerja praktik ini secara keseluruhan terdiri dari lima bab yang setiap babnya terdiri dari beberapa sub bab. Penyusunan struktur penulisan dimaksudkan untuk memudahkan pemahaman detail dari laporan kerja praktik. Untuk setiap bab, topik pembahasan utamanya dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang kerja praktik, waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik, tujuan kerja praktik, manfaat kerja praktik serta sistematika penulisan laporan kerja praktik.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini berisi penjelasan singkat mengenai institusi tempat kerja praktik, seperti visi dan misi, sejarah singkat, struktur organisasi, dan hal-hal lain yang perlu ditampilkan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan kerja praktik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang proses atau kegiatan yang terjadi selama kerja praktik berlangsung di instansi, dan hasil dari sistem informasi yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari laporan kerja praktik.