

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia, sebagai salah satu negara dengan pertumbuhan ekonomi yang pesat, terus mendorong pengembangan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor. Dalam beberapa tahun terakhir, penerapan teknologi berbasis IoT (*Internet of Things*) telah menjadi salah satu fokus utama dalam memajukan berbagai industri, termasuk sektor energi. *Internet of Things* (IoT) berpotensi mendukung peningkatan penggunaan energi terbarukan, meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi, serta meminimalkan dampak lingkungan akibat konsumsi energi (Anggy Giri Prawiyogi & Aang Solahudin Anwar, 2023). Dengan tantangan yang terus meningkat, kebutuhan akan solusi teknologi yang inovatif, andal, dan efisien semakin mendesak, terutama di bidang otomasi yang berkaitan dengan infrastruktur vital seperti SPBU.

Proyek Digitalisasi SPBU Pertamina dirancang untuk menghitung pemasukan dan pengeluaran bahan bakar secara *real-time*. Pada akhirnya, aplikasi ini mampu mengurangi ketidakakuratan data sekaligus mempermudah tim pekerja di lapangan dalam mengevaluasi hasil kerja terkait proyek digitalisasi SPBU (Aisy & Iskandar, 2020). Proyek pemasangan digitalisasi di SPBU Tanjung Bumi, Bangkalan, Jawa Timur, menjadi salah satu upaya penting dalam menerapkan teknologi modern di sektor energi. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen SPBU yang terintegrasi dengan sistem berbasis web untuk memudahkan monitoring dan pengelolaan jarak jauh. Peningkatan ini tidak hanya melibatkan instalasi perangkat keras, tetapi juga pembaruan perangkat lunak seperti *upgrade* CPU, instalasi Windows 10, dan penggantian motherboard.

Proyek ini juga mencakup perakitan komponen-komponen di dalam Rack Server, termasuk switch hub, power supply, access point, modul FDM, RAM, dan prosesor. Pengukuran ketinggian BBM di tangki penyimpanan juga menjadi bagian penting dalam memastikan akurasi pengelolaan stok bahan bakar. Data hasil

pengukuran ini kemudian diintegrasikan ke dalam sistem *WebFuel* untuk mendukung pengelolaan stok yang lebih efisien dan transparan. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan SPBU dapat beroperasi secara lebih optimal, mengurangi potensi kesalahan manusia, serta memberikan kemudahan bagi pengelola dalam memantau dan mengontrol kegiatan operasional secara *real-time*. Proyek ini menjadi contoh konkret penerapan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas layanan di sektor energi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Adapun tujuan dari kegiatan Magang di PT. Phase Delta Control antara lain adalah:

- a. Meningkatkan wawasan, pengetahuan, serta pemahaman mahasiswa terhadap suatu kegiatan di suatu perusahaan yang relevan dengan bidang keilmuannya.
- b. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan antara ilmu yang dipelajari dan penerapannya di industri.
- c. Mahasiswa mampu berfikir kritis saat melaksanakan pekerjaan praktis di lapangan serta mampu menghimpun data mengenai suatu kajian yang sesuai bidangnya.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan dari penelitian dalam laporan magang kerja industri ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi fitur, fungsi, dan manfaat perangkat keras serta perangkat lunak yang digunakan dalam sistem digitalisasi SPBU.
- b. Mengikuti dan memahami tahapan kerja yang diterapkan PT. Phase Delta Control, termasuk instalasi perangkat, pengaturan sistem, dan pengujian operasional.
- c. Mengidentifikasi permasalahan teknis selama pemasangan dan memberikan solusi berdasarkan panduan teknis dari PT. Phase Delta Control.

1.2.3 Manfaat Magang

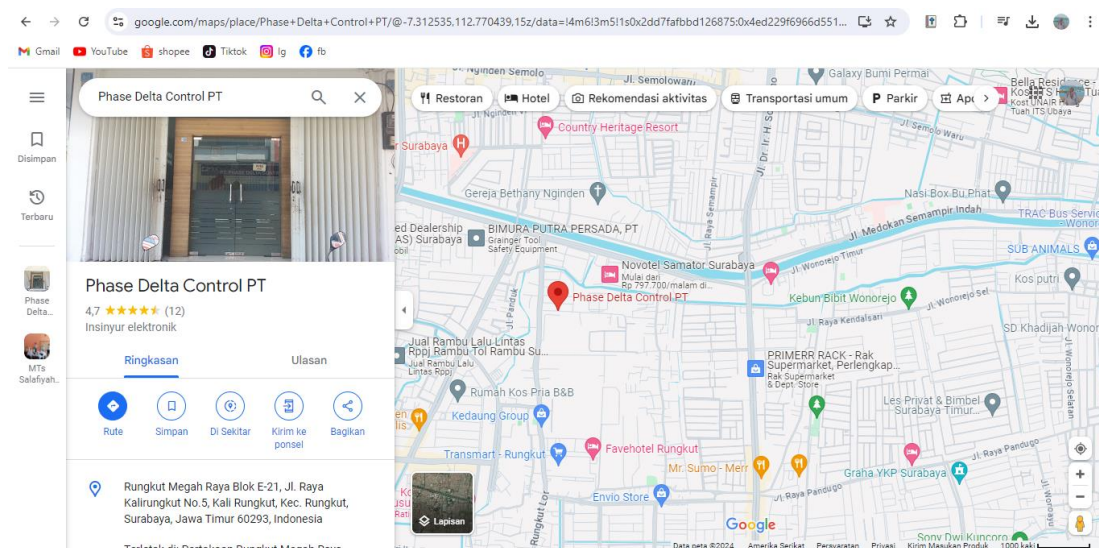
Adapun manfaat dari kegiatan Magang di PT. Phase Delta Control antara lain adalah:

- Mahasiswa dapat memahami lebih dalam bagaimana teknologi, terutama berbasis IoT dan otomasi, diterapkan di sektor industri. Ini sejalan dengan kebutuhan Indonesia akan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor.
- Mahasiswa dapat bekerja bersama profesional yang berpengalaman dalam pengembangan dan implementasi solusi IoT dan otomasi, sehingga dapat memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan kemampuan mereka
- Mahasiswa dapat menerapkan ilmunya dalam proyek praktis seperti digitalisasi sistem dan integrasi SCADA sesuai tren industri.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi Magang

Kegiatan Magang dilakukan di Kantor PT. Phase Delta Control yang berada di Rungkut Megah Raya Rungkut, Surabaya.



Gambar 1. 1 Denah Lokasi Magang PT. PDC

(Sumber : google.com)

1.3.2 Waktu Magang

Waktu kegiatan dilakukan selama 3 bulan 20 hari yaitu mulai tanggal 1 Agustus 2024 sampai dengan 20 November 2024. Dengan jadwal kerja non *Shift* dari jam :

- Senin- Jumat : 09.00 WIB sampai 16.00 WIB
- Istirahat / Ishomah : 12.00 WIB – 13.00 WIB

1.4 Metode Pelaksanaan

Berdasarkan laporan pemasangan digitalisasi SPBU di Tanjung Bumi, metode pelaksanaan proyek ini meliputi tahapan berikut:

1.4.1 Metode Observasi

Survei lokasi dilakukan untuk meninjau kondisi fisik SPBU, menentukan kebutuhan teknis, memverifikasi area pemasangan perangkat seperti Rak Server, kabel dan Smart Console, serta memastikan sistem yang akan dipasang sesuai dengan alur operasional SPBU.

1.4.2 Metode Interview

Melakukan komunikasi dengan staf SPBU untuk mengetahui kebutuhan operasional dan masalah yang ada, mengumpulkan informasi tentang prosedur kerja dan sistem yang diterapkan sebelumnya, serta berdiskusi dengan pengelola SPBU mengenai rencana pemasangan dan pelatihan penggunaan sistem untuk memastikan integrasi yang lebih lancar.

1.4.3 Metode Pemasangan dan Upgrade

Melaksanakan pemasangan dan upgrade perangkat keras seperti Box FDM, Smart Console, dan Rack Server, serta menghubungkannya dengan sistem operasional SPBU melalui instalasi perangkat lunak dan konfigurasi sistem. Selain itu, memasang dan mengonfigurasi *Fuel Control Computer (FCC)*, switch hub, power supply, dan akses internet, serta melakukan pengukuran ketinggian BBM di tangki penyimpanan baik secara manual maupun otomatis, kemudian mengintegrasikan data tersebut ke dalam sistem *WebFuel*.