

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kondisi bisnis serta ekonomi yang saat ini mengalami perkembangan setiap tahun, berperan penting dalam meningkatkan aktivitas bisnis dan daya tarik investasi di Indonesia. Hal tersebut menyebabkan tingginya pembangunan infrastruktur yang ada di berbagai daerah dalam memenuhi permintaan pasar (*demand*). Kontribusi sektor industri telah menjadi salah satu sektor utama penggerak ekonomi dan pembangunan di Indonesia dengan tingkat konsistensi 20% atau lebih sejak tahun 1990an. Salah satu upaya dalam penyelesaian masalah pasar adalah melalui pembangunan industri manufaktur dalam memproduksi dan memenuhi kebutuhan serta permintaan pasar. Perkembangan industri yang pesat diakselerasi dengan penerapan teknologi yang begitu masif guna mendapatkan kualitas produk yang lebih baik. Proses produksi yang dilakukan secara terpisah dan terfragmentasi dapat memberikan nilai tambah dalam manufaktur, di mana saat ini jarang ditemukan perusahaan dagang yang mengelola seluruh aktivitas dari hulu hingga hilir secara independen. Meskipun kelancaran rantai pasok menjadi fokus utama dalam industri sehingga aliran logistik yang lancar, pemeliharaan aset dan fasilitas yang mudah, pembangunan industri hendaknya dilakukan dengan mengacu pada peningkatan dan keberlangsungan manusia maupun lingkungan (Bappenas, 2021).

Secara keseluruhan, perencanaan infrastruktur area industri memerlukan pendekatan holistik yang berkesinambungan. Maka dari itu, fokus utama pembangunan industri harus terintegrasi dalam jangka panjang terutama terkait dengan isu ekonomi, sosial, dan budaya sehingga diperoleh suatu kawasan industri yang sistematis, terstruktur, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan (Sulaiman, 2021).

PT Sariguna Primatirta Tbk merupakan perusahaan manufaktur di sektor Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang berfokus pada produk konsumen dengan tingkat pembelian dan konsumsi tinggi (FMCG). Untuk memperluas

jangkauan konsumen secara lebih efisien dan masif, perusahaan terus mengembangkan aset produksi di berbagai wilayah. Pada studi yang dilakukan, PT Sariguna Primatirta Tbk sedang memperkuat kinerjanya melalui sejumlah agenda ekspansi bisnis seperti membangun pabrik baru. Salah satu pabrik yang akan dibangun adalah di Palembang, Sumatera Selatan dengan kapasitas produksi  $\pm 1000 \text{ m}^3$  per hari.

## 1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan bab yang telah dijelaskan, permasalahan utama yang dibahas dalam Capstone Design Project yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagaimana desain struktur atas (*superstructure*) yang akan direncanakan sebagai bangunan *workshop* dan suku cadang PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang?
- 2) Bagaimana desain struktur bawah (*sub structure*) yang akan direncanakan sebagai bangunan *workshop* dan suku cadang PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang?
- 3) Berapa biaya pekerjaan yang akan dibutuhkan untuk bangunan *workshop* dan suku cadang PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

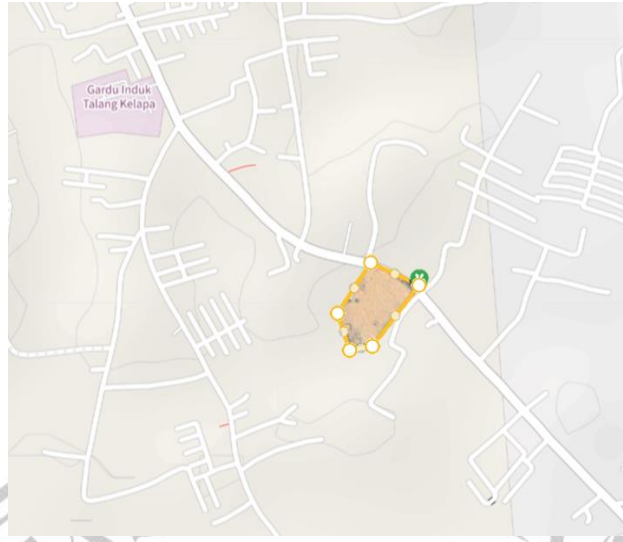
Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang akan digunakan dalam menunjang kegiatan yang ada pada area tersebut. Bangunan tersebut akan difungsikan sebagai tempat fabrikasi alat-alat produksi, alat bantu produksi, dan/atau memperbaiki alat-alat produksi yang mengalami kerusakan. Selain itu, *workshop* tersebut digunakan untuk menyimpan dan fabrikasi suku cadang dari mesin-mesin produksi yang ada. Hal tersebut yang mendasari adanya Perencanaan Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang oleh tim *Capstone Project*.

#### 1.4 Data Teknis dan Lokasi Pekerjaan

- a. Nama Pekerjaan : Perencanaan Teknis Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang PT. Sariguna Primatirta Tbk Plant Palembang
- b. Lokasi Pekerjaan : Jalan Talang Buluh, Kelurahan Bukit Baru, Kecamatan Ilir Barat, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia
- c. Fungsi Bangunan : Gudang
- d. Jenis/Tipe Struktur : Sistem Struktur Rangka Bresing Konsentris Biasa
- e. Jumlah Lantai : 3 lantai
- f. Tinggi Bangunan :  $\pm 13.045$  m



**Gambar 1.1** Peta lokasi pekerjaan  
Sumber: Citra satelit google



**Gambar 1.2** Peta topografi  
Sumber: topoexport.com

### 1.5 Sasaran

Proyek Perencanaan Teknis Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang PT. Sariguna Primatirta Tbk Plant Palembang memiliki beberapa sasaran yang menjadi fokus utama. *Pertama*, proyek ini bertujuan untuk merencanakan infrastruktur yang kokoh, aman, dan tahan lama guna mendukung kegiatan industri PT. Sariguna Primatirta.

*Kedua*, pengupayaan peningkatan efisiensi operasional. Dengan merancang infrastruktur ditargetkan dapat meningkatkan efisiensi operasional PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang dengan adanya bangunan *workshop* dan suku cadang yang dibutuhkan dalam pemeliharaan rutin mesin-mesin yang ada di area tersebut.

Aspek keselamatan dan keamanan pada bangunan juga menjadi perhatian utama dalam proyek ini. Proteksi terhadap pekerja menjadi prioritas dengan merancang infrastruktur yang memenuhi standar keselamatan kerja dan meminimalisir risiko potensial yang mungkin dapat terjadi.

Secara keseluruhan, sasaran proyek Perencanaan Teknis Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang adalah untuk menciptakan rancangan lingkungan industri yang aman, efisien, dan berkesinambungan yang mampu mendukung serta mendorong pertumbuhan ekonomi maupun kesejahteraan masyarakat sekitar.

## 1.6 Standar Teknis

Dalam proses Perencanaan Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang PT. Sariguna Primatirta Tbk Plant Palembang menggunakan standar aturan/kode yang berlaku seperti:

1. SNI No 1727:2020, membahas terkait beban minimum serta kriteria terkait untuk gedung, bangunan, maupun struktur lainnya.
2. SNI No 1729:2020, membahas terkait ketentuan atau spesifikasi untuk bangunan baja struktural.
3. SNI No 7860:2020, membahas terkait ketentuan seismik bagi bangunan baja struktural.
4. SNI No 2847:2019, membahas terkait ketentuan persyaratan beton struktural beserta penjelasannya terhadap bangunan.
5. SNI No 1726:2019, berisi pedoman perencanaan ketahanan terhadap gempa untuk struktur gedung dan non-gedung.

Dalam penerapan standar teknis tersebut, kami memastikan bahwa setiap aspek perencanaan telah memenuhi kaidah/kode/dasar aturan yang berlaku di Indonesia dan dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya guna memvalidasi kepatuhan terhadap peraturan undang-undang dan standar keamanan yang ada.

Maka dari itu, penerapan standar teknis yang akurat dan data uji yang valid menjadi landasan dalam pemilihan dan perencanaan Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang pada proyek infrastruktur PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang. Hal tersebut memastikan bahwa infrastruktur memiliki kelaikan fungsi dan kinerja yang optimal sesuai dengan kebutuhan dan standar yang berlaku.

## 1.7 Ruang Lingkup Pekerjaan

Ruang lingkup pekerjaan yang dilakukan mencakup perencanaan struktur portal baja, struktur pondasi, estimasi biaya, dan penjadwalan pekerjaan hasil perencanaan. Perencanaan yang dilakukan pada perencanaan struktur baja meliputi perencanaan struktur portal beserta sambungan yang digunakan. Pada perencanaan struktur pondasi dilakukan

perencanaan pada jenis pondasi dan penggunaannya yang termasuk di dalamnya perencanaan tulangan pondasi dan *pilecap*. Terakhir, dilakukan estimasi biaya perencanaan dan penjadwalan pekerjaan pada struktur yang direncanakan dalam Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang PT. Sariguna Primatirta Plant Palembang.

### **1.8 Jangka Waktu Pelaksanaan**

Dalam proyek Perencanaan Bangunan *Workshop* dan Suku Cadang PT. Sariguna Primatirta Tbk Plant Palembang direncanakan berlangsung selama 100 hari kerja dengan rincian sebagai berikut.

*Pertama*, tim akan melakukan pemeriksaan awal terhadap data lapangan yang telah diberikan *owner*. Tujuan utamanya adalah memastikan kondisi eksisting pada lokasi/area studi untuk menentukan tahapan perencanaan yang dilaksanakan selanjutnya.

*Kedua*, tim akan melanjutkan ke tahap perencanaan struktur bangunan *workshop* dan suku cadang. Proses dimulai melalui analisis *siteplan* yang disediakan *owner* untuk merencanakan bangunan *workshop* dan suku cadang. Hasil dari analisis ini, tim akan membuat rancangan desain struktur baja yang tepat dan efisien, termasuk menentukan dimensi dan bahan yang akan digunakan. Selama perencanaan, evaluasi terhadap dampak gempa dan beban angin menjadi perhatian guna memastikan struktur tersebut mampu melayani beban yang bekerja dengan aman dan kokoh.

*Ketiga*, tim melanjutkan ke tahap perencanaan struktur pondasi guna mendukung beban kerja pada area bangunan. Proses dimulai dengan melakukan analisis geoteknik guna memahami karakteristik tanah pada lokasi pekerjaan serta menentukan jenis pondasi yang sesuai.

*Terakhir*, tim melanjutkan ke tahap analisis rencana anggaran biaya dan penjadwalan pekerjaan. Proses dimulai dengan melakukan analisis volume pekerjaan yang telah direncanakan dan dihitung kebutuhan anggarannya sesuai harga dan item pekerjaan. Kemudian, dilakukan rencana penjadwalan pekerjaan guna mengetahui waktu rencana yang diperlukan agar dapat merealisasikan dalam bentuk bangunan fisik.

## 1.9 Sistematika Penyusunan Proposal

**Bab 1 - Pendahuluan** – Bab ini akan membahas terkait latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, lokasi proyek, ruang lingkup pekerjaan, rincian kegiatan utama, serta sistematika penulisan laporan.

**Bab 2 - Gambaran Umum Lokasi Studi** – Menyajikan lokasi pekerjaan, kondisi topografi, kondisi geologi dan mekanika tanah, hidroklimatologi dan kondisi sosial ekonomi pertanian dan kondisi fisik lokasi pembangunan.

**Bab 3 - Metode Perencanaan** – Bab ini berisi lingkup kegiatan, tahapan perencanaan, pemilihan teori dasar dan standar yang digunakan, rencana kegiatan analisis, desain, dan penggambaran.

**Bab 4 - Program Kerja** – Bab ini berisi tentang rincian kegiatan penanganan pekerjaan, tahapan pelaksanaan pekerjaan, struktur dan organisasi pelaksanaan pekerjaan.

**Bab 5 - Analisis Desain** – Bab ini berisi tentang rencana desain dan penjelasan lebih mendetail terkait rencana pekerjaan.

**Bab 6 - Jadwal Pelaksanaan** – Bab ini berisi tentang rencana penugasan dan durasi kegiatan yang akan dilaksanakan. Pada bab ini dipaparkan keterlambatan yang telah dan/atau mungkin terjadi.