

BAB I

PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang

Pertumbuhan populasi dan urbanisasi menekan pada industri konstruksi untuk menyediakan infrastruktur dalam waktu singkat. Teknologi memainkan peran kunci dalam mempercepat proses pembangunan serta meningkatkan kualitas dan efisiensi. Teknologi seperti pracetak telah mengambil langkah besar menuju peningkatan produktivitas dan kualitas (Dedi Irwan, 2024).

Salah satu inovasi yang menonjol adalah beton pracetak atau dikenal juga dengan sebutan beton pracetak. Beton pracetak merupakan beton yang sebelumnya telah dituang dan diolah menjadi elemen struktur, seperti panel dinding, balok, kolom, dan bagian lainnya. Produksi beton pracetak dilakukan di pabrik atau fasilitas khusus dan kemudian diangkut ke lokasi proyek untuk dipasang (I Ketut Sucita dkk., 2023).

Beton *precast* adalah teknologi konstruksi struktur beton yang menggunakan komponen berbeda dari konstruksi monolit. Perencanaan *precast* sangat bergantung pada metode pabrikasi, penyatuan, dan pemasangannya, serta cara penyambungan antar komponen. Teknologi ini memungkinkan komponen beton diproduksi di pabrik dengan kontrol kualitas tinggi sebelum dirakit di lokasi konstruksi, meningkatkan efisiensi dan konsistensi Pembangunan (R Rumbayan dan Tenda, 2019).

Dari buku Beton Pracetak produksi dari Mardewi Jamal dkk., 2024, Beberapa keunggulan beton pracetak antara lain waktu, biaya, kualitas, prediktabilitas, keandalan, produktivitas, kesehatan, keselamatan lingkungan, koordinasi dan inovasi. Selain itu, kelebihan lain dari sistem ini adalah kualitas yang terjamin, produksi yang cepat dan konstruksi yang ramah lingkungan. dan hati-hati dengan kualitas produk yang baik.

PT Kunango Jantan merupakan salah satu perusahaan manufaktur terkemuka di Indonesia, khususnya di wilayah Sumatera, yang memfokuskan

kegiatan usahanya pada penyediaan material konstruksi berbasis baja dan beton pracetak. Sebagai perusahaan yang telah tersertifikasi ISO dan memenuhi standar SNI, PT Kunango Jantan memegang peranan vital sebagai penyedia produk strategis seperti tiang pancang (*spun pile*), tiang listrik, hingga pipa baja untuk berbagai proyek nasional. Dengan fasilitas pabrik yang modern di Pekanbaru, perusahaan dituntut untuk terus menjaga efisiensi di setiap lini produksi agar dapat memenuhi target permintaan pasar yang tinggi.

Keberhasilan produksi beton tidak hanya ditentukan oleh mesin yang canggih, melainkan oleh sinergi tiga pilar manajemen operasional yang saling mengunci

Dari aspek *Production Planning and Inventory Control* (PPIC). Perencanaan adalah hulu dari seluruh aktivitas pabrik. Di PT Kunango Jantan, PPIC memegang peran vital dalam menyeimbangkan antara ketersediaan bahan baku (semen, agregat, baja tulangan) dengan target *output* produksi. Permasalahan yang sering muncul di lapangan adalah fluktuasi rantai pasok atau perubahan mendadak pada permintaan proyek. Jika perencanaan tidak akurat, akan terjadi penumpukan stok (*dead stock*) di gudang atau sebaliknya, penghentian lini produksi karena kekurangan material, yang keduanya berdampak pada kerugian finansial perusahaan.

Dari aspek *Quality Control* (QC) dan Laboratorium. Kualitas produk beton sangat bergantung pada presisi campuran (*mix design*). Di laboratorium PT Kunango Jantan, setiap sampel material harus diuji karakteristiknya, mulai dari analisis saringan agregat hingga uji kuat tekan beton. Tantangan yang sering dihadapi adalah menjaga konsistensi mutu di tengah variasi kualitas bahan baku alam. Tanpa pengawasan QC yang ketat pada tahap pengecoran dan curing, produk beton berisiko mengalami cacat.

Idealnya, proses produksi beton pracetak di PT Kunango Jantan yang meliputi tahap perakitan tulangan, penyetelan cetakan (*moulding*), pengecoran, hingga proses pemadatan dengan getaran (*vibrating*), harus menghasilkan

produk yang mulus, kokoh, dan tanpa cacat struktural. Namun, berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan Kerja Praktek di divisi produksi beton, ditemukan bahwa produk yang masih sering mengalami kendala kualitas.

Beberapa permasalahan yang ditemukan di lapangan antara lain adanya cacat visual seperti retak rambut (*hairline crack*), permukaan beton yang berpori (*honeycomb*), hingga ketidakpresisian pada bagian sambungan (*joint*) *U-Ditch*. Kendala-kendala ini sering kali disebabkan oleh faktor ketidakkonsistenan campuran beton (*mix design*), durasi penggetaran mesin yang kurang optimal, atau proses pelepasan cetakan (*demoulding*) yang terlalu dini. Jika produk yang cacat ini tetap dikirim ke proyek, hal tersebut dapat menurunkan reputasi PT Kunango Jantan dan memperpendek usia pakai saluran tersebut.

Dari aspek *Health, Safety, and Environment* (HSE). Area produksi beton merupakan lingkungan kerja dengan risiko tinggi (*high risk*). Aktivitas pengangkatan beban berat menggunakan *Gantry Crane*, kebisingan mesin getar (*vibrator*), serta penggunaan alat pemotong besi menciptakan potensi bahaya fisik bagi pekerja. Implementasi K3 bukan sekadar penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), tetapi mencakup budaya kerja aman dan mitigasi risiko lingkungan. Ketidakteraturan dalam penerapan HSE dapat mengakibatkan kecelakaan kerja yang tidak hanya merugikan personel, tetapi juga dapat menghentikan seluruh proses operasional perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Aspek Perencanaan dan Pengendalian (PPIC):

Proses alur perencanaan produksi *U-Ditch* dalam upaya menyeimbangkan ketersediaan stok bahan baku dengan fluktuasi permintaan proyek di PT Kunango Jantan.

2. Aspek Mutu dan Pengujian (QC/Laboratorium)

Identifikasi penyebab utama terjadinya variasi kualitas, seperti keretakan rambut (hairline crack) atau permukaan beton berpori (honeycomb), pada hasil akhir produk U-Ditch serta langkah-langkah koreksi teknis yang dilakukan oleh bagian Quality Control.

3. Aspek Keselamatan dan Lingkungan (HSE)

Identifikasi potensi bahaya dan pemetaan risiko kecelakaan kerja yang paling dominan di area workshop produksi U-Ditch pada PT Kunango Jantan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan Kerja Praktek

Tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktek di PT Kunango Jantan adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan konsep dan teori Teknik Sipil yang telah dipelajari di bangku perkuliahan, khususnya mengenai teknologi beton dan pengujian material, ke dalam praktik nyata di industri beton precast.
2. Membangun etos kerja, kedisiplinan, tanggung jawab, dan sikap profesionalisme yang dibutuhkan untuk terjun ke dunia kerja yang sesungguhnya..
3. Mempelajari secara komprehensif alur produksi beton pracetak, mulai dari tahap batching plant, pengecoran, hingga proses finishing dan distribusi produk jadi..

1.3.2 Manfaat Kerja Praktek

Hasil dari kegiatan Kerja Praktek ini diharapkan memberikan manfaat:

1. Memperoleh kemampuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di lingkungan kerja serta memahami penerapan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara efektif.

2. Mengasah kemampuan berkomunikasi, beradaptasi dengan lingkungan kerja yang dinamis, serta meningkatkan kemampuan analisis dalam memecahkan masalah teknis di lapangan.
3. Menumbuhkan rasa percaya diri dan kesiapan mental melalui pengalaman empiris dalam menghadapi tantangan profesional di industri manufaktur beton.

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Pembahasan dalam laporan ini dibatasi pada produk U-Ditch, dalam menyusun laporan ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data dan analisis dengan Metode Observasi Lapangan Melakukan pengamatan langsung terhadap alur kerja di area produksi, mulai dari persiapan bahan baku di laboratorium hingga proses penataan produk jadi di stockyard, serta mengikuti inspeksi keselamatan kerja (HSE).

1.5 Sistemika Penulisan Laporan

Laporan kerja praktek ini disusun secara sistematis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan gambaran umum mengenai pelaksanaan kerja praktek yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang menjelaskan latar belakang permasalahan yang ada di tempat kerja praktek.

1.2 Perumusan Masalah menjelaskan tentang kebutuhan atau permasalahan yang ada di tempat kerja praktek.

1.3 Tujuan dan Manfaat menjelaskan tentang tujuan kerja praktek dan manfaat yang didapat setelah dilakukannya kerja praktek.

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan membahas tentang teori dan metode yang digunakan saat kerja praktek.

1.5 Sistematika Penulisan menjelaskan secara singkat isi dari setiap bab dari buku laporan kerja praktek.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan profil dan kondisi umum perusahaan tempat pelaksanaan kerja praktek yang meliputi sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, hak

dan wewenang, lokasi perusahaan, kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dan etika profesi.

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan memberikan gambaran singkat tentang sejarah, visi, misi dan tujuan dari perusahaan tempat kerja praktek.

2.2 Struktur Organisasi menjelaskan struktur organisasi dari perusahaan tempat kerja praktek, disertai dengan bagan/diagram struktur organisasi.

2.3 Hak dan Wewenang menjelaskan hak, wewenang serta tugas dari masing-masing unit kerja di struktur organisasi perusahaan.

2.4 Lokasi Perusahaan menjelaskan lokasi perusahaan tempat kerja praktek disertai gambar peta.

2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menjelaskan dan memberi gambaran tentang penerapan konsep K3 di perusahaan tempat kerja praktek.

2.6 Etika Profesi menjelaskan tentang perilaku kerja dan kebiasaan baik yang dicontoh dari karyawan di tempat KP, meliputi sikap dan kedisiplinan saat menjalankan tugas serta sikap baik antara atasan dan bawahan.

BAB III HASIL KEGIATAN KERJA PRAKTEK

Bab ini merupakan inti dari laporan kerja praktek yang berisi penjelasan serta gambaran bidang kegiatan, kontribusi dan korelasi kegiatan KP dengan mata kuliah.

3.1 Bidang Kegiatan berisi analisa dan pembahasan menjelaskan tentang apa saja yang telah dikerjakan selama kerja praktek. Bab ini juga akan menjelaskan tentang analisa sistem dan menguraikan proses kerja semua komponen dalam perusahaan, serta penjelasan tentang kelemahan dan kelebihan sistem, serta usulan perbaikan.

3.2 Kontribusi menjelaskan tentang kontribusi mahasiswa bagi perusahaan meliputi permasalahan-permasalahan yang telah diselesaikan, serta keterampilan yang dilatih selama KP.

3.3 Korelasi Kegiatan KP dengan Mata Kuliah menjelaskan tentang pengetahuan dan keterampilan yang digunakan saat kerja praktek, serta

hubungannya dengan mata kuliah yang telah dipelajari di Program Studi D3 Teknik Sipil.

BAB IV: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian penutup dari laporan yang berisi kesimpulan dan saran.

4.1 Kesimpulan menjelaskan butir-butir temuan (hasil analisa dan pembahasan) yang disajikan secara singkat dan jelas. Pada kesimpulan akan ditinjau kembali tentang tujuan dan manfaat yang diutarakan pada Bab I.

4.2 Saran merupakan himbauan kepada instansi terkait maupun peserta kerja praktek berikutnya yang didasarkan pada hasil temuan selama mengerjakan kerja praktek (KP).