

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN KUALITAS PADA PRODUK TIANG
PANCANG DI PT WIJAYA KARYA BETON, TBK.**

TUGAS AKHIR MAGANG



Disusun Oleh:

Nama : Fardan Andhika Aradhana

Nomor Mahasiswa : 19311176

Program Studi : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Operasional

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
YOGYAKARTA**

2023

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN KUALITAS PADA PRODUK TIANG
PANCANG DI PT WIJAYA KARYA BETON, TBK.**

TUGAS AKHIR MAGANG

Disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh gelar
Sarjana Strata-1 di Jurusan Manajemen. Fakultas Bisnis dan Ekonomika,
Universitas Islam Indonesia

Disusun oleh:

Fardan Andhika Aradhana

19311176

Program Studi Manajemen

Program Sarjana Strata-1 Fakultas Bisnis dan Ekonomika

Universitas Islam Indonesia

2023

PERNYATAAN PLAGIARISME

“Dengan ini menyatakan bahwa dalam tugas akhir magang ini tidak pernah terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman sanksi apapun sesuai ketentuan yang berlaku”

Yogyakarta,

Penulis,



Fardan Andhika Aradhana

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR MAGANG

**Implementasi Manajemen Kualitas pada Produk Tiang Pancang di PT
Wijaya Karya Beton, Tbk.**

Nama : Fardan Andhika Aradhana

Nomor Mahasiswa : 19311176

Program Studi : **Manajemen**

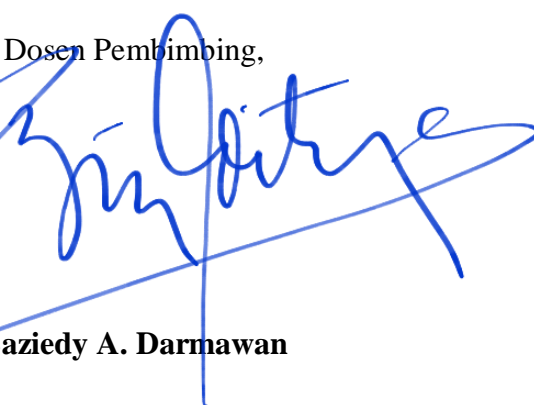
Bidang Konsentrasi : **Operasional**

Yogyakarta, 2023

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,

acc 11/10/23
untuk diuji



Baziedy A. Darmawan

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

TUGAS AKHIR BERJUDUL

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN KUALITAS PADA PRODUK TIANG PANCANG DI PT WIJAYA
KARYA BETON TBK.**

Disusun oleh : Fardan Andhika Aradhana

Nomor Mahasiswa : 19311176

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus
pada hari, tanggal: Senin, 06 November 2023

Penguji/Pembimbing TA : Baziedy Aditya Darmawan, S.E., M.M.

Penguji : Nursya'bani Purnama, S.E., M.Si.

Mengetahui
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia



Johan Arifin, SE., M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan bersamaan dengan program magang yang dilakukan di PT Wijaya Karya Beton pada 21 Februari 2022 – 21 Juni 2022. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana implementasi manajemen kualitas yang diterapkan oleh PT Wijaya Karya Beton Tbk terutama pada produk tiang pancang yang peneliti anggap sebagai bagian penting dalam sebuah pembangunan gedung atau bangunan lain dengan mengacu pada teori manajemen kualitas dan *total quality management*. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder dimana data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi, sedangkan data sekunder di dapatkan dari dokumen perusahaan tentang *quality control*. Metode analisis data yang digunakan melalui reduksi data, *display data*, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi manajemen kualitas produk pada PT Wijaya Karya Beton sesuai dengan dimensi *conformance* atau tingkat kesamaan sebuah produk antara karakteristik dan fisiknya dengan desain spesifikasi pada manajemen kualitas produk dan prinsip kepemimpinan, perencanaan strategis, fokus pelanggan dan manajemen proses pada TQM.

Kata Kunci: Manajemen Kualitas, *Total Quality Manajemen*

ABSTRACT

This research was conducted in conjunction with an internship program at PT Wijaya Karya Beton from February 21, 2022, to June 21, 2022. The purpose of this research is to understand how quality management is implemented by PT Wijaya Karya Beton Tbk, especially in the production of pile products, which the researcher considers a crucial part of building construction or other structures. This study is based on the theories of quality management and total quality management.

The research method employed in this study is a qualitative approach. Data were collected through both primary and secondary sources. Primary data were obtained through interviews and direct observations, while secondary data were gathered from company documents related to quality control. Data analysis methods included data reduction, data display, and drawing conclusions.

The results of this research indicate that the implementation of product quality management at PT Wijaya Karya Beton aligns with the dimension of conformance, meaning the degree of similarity between a product's characteristics and its physical aspects with the design specifications in product quality management, as well as the principles of leadership, strategic planning, customer focus, and process management in TQM.

Key words: Quality Management, Total Quality Management

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang melimpah, program magang di PT Berau Coal, Kalimantan Timur telah berhasil berjalan dengan lancar dan selesai dengan baik.

Segala puji dan salam senantiasa tercurah kepada Baginda Rasulullah, Muhammad SAW, serta keluarga dan sahabat-sahabatnya yang telah membawa ajaran Islam yang mulia, menerangi jalan kita dengan ilmu yang bermanfaat dan budi pekerti yang luhur.

Penulis bersyukur karena dalam penyusunan tugas akhir magang ini tak lepas dari dukungan dan bimbingan berbagai pihak. Maka, penulis mengucapkan terima kasih yang sangat tulis kepada segala pihak yang telah membantu :

1. Kedua orang tua, ibu dan bapak yang selalu memberikan dukungan doa restu, moral, dan material untuk kelancaran studi hingga bisa terselesaikan.
2. Kakakku Mas Fahmi, yang selalu mendukung dan memberi semangat secara langsung agar penulis cepat menyelesaikan kuliah.
3. Bapak Baziedy Aditya Darmawan selaku dosen pembimbing magang dan Tugas Akhir magang, yang telah membimbing selama proses magang hingga penyusunan karya tulis ini.
4. Bapak Handrio Adhi Pradana, S.E., M.Sc. selaku dosen Manajemen Diri yang telah memberikan banyak ilmu dan informasi tentang program magang ini.

5. Bapak Inu Pinandhito CMA, MBA selaku mentor selama proses magang dari PT Wijaya Karya Beton yang telah berkenan meluangkan tenaga, pikiran, dan waktu untuk memberikan bimbingan seputar pekerjaan dan juga membantu melancarkan proses penelitian selama proses magang dan penulisan karya tulis ini.
6. Karyawan dan karyawan PT Wijaya Karya Beton, Mas Romi, Mas Andhika, Mas Didi, Mas Valdo, Mas Wira, Mba Putri, Mas Syafii, dan Mba Uci yang dengan tulus membantu dan memberikan bantuan kepada penulis selama melakukan program magang di PT Wijaya Karya Beton.
7. Teman-teman magang di PT Wijaya Karya Beton, Indhira, Bimo, Dita dan Putri yang bersedia menjadi tempat berkeluh kesah dan pelepas penat selama melakukan program magang.
8. Teman-teman seperjuangan, Rahayu, Fiqqi, Haya, Jani, Shafa yang juga telah bersedia menjadi tempat berkeluh kesah, diskusi tentang segala hal, dan membantu dan mendukung penulis menyelesaikan karya tulis ini .

Tugas akhir magang ini mungkin masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis telah berusaha sebaik mungkin. Sekali lagi terima kasih, semoga tugas akhir magang ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 1 Oktober 2023



Fardan Andhika Aradhana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN PLAGIARISME	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR MAGANG	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN TUGAS AKHIR MAGANG	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Profil Perusahaan	1
1.2 Latar Belakang	6
1.3 Rumusan Masalah	10
1.4 Tujuan Magang	10
1.5 Manfaat Magang	11
BAB II KAJIAN LITERATUR	12
2.1 Landasan Teori	12
2.1.1 Manajemen Kualitas	12
2.1.2 Dimensi Kualitas Produk	13
2.1.3 <i>Total Quality Manajemen</i>	13
2.2 Kerangka Kerja	15

BAB III METODOLOGI	17
3.1 Pendekatan	17
3.1.1 Jenis Penelitian	19
3.1.2 Narasumber Penelitian	20
3.1.3 Metode Pengumpulan Data	22
3.1.4 Metode Analisis Data	23
3.2 Unit Analisis	24
BAB IV HASIL PELAKSANAAN PROGRAM DAN DISKUSI	26
4.1 Hasil Pelaksanaan	26
4.1.1 Memperoleh dan Menjaga Bahan Baku yang Berkualitas	26
4.1.2 Pengendalian Kualitas Kualitas dalam Penyimpanan Bahan Mentah	28
4.1.3 Penerapan Prinsip Manajemen Kualitas dalam Proses Produksi	32
4.1.3.1 Persiapan dan Perakitan Rangka	33
4.1.3.2 Pemilihan Bahan dan Pengadukan Beton	33
4.1.3.3 Proses Pencetakan Tiang Pancang	34
4.1.3.4 Proses <i>Stressing</i>	34
4.1.3.5 Pemadatan dan Perawatan	35
4.1.3.6 <i>Quality control</i> dan Klasifikasi Produk	35
4.1.3.7 Proses Pemancangan	36
4.1.4 Penerapan Kontrol Kualitas dalam Penyimpanan Barang Jadi pada Produk Tiang Pancang PT Wijaya Karya Beton	39
4.1.5 Menjaga Kualitas dalam Proses Pengiriman Produk Tiang Pancang PT Wijaya Karya Beton	43

4.2	Diskusi	48
4.2.1	Dimensi Kualitas Produk di PT Wijaya Karya Beton	48
4.2.3	<i>Total Quality Management</i> di PT Wijaya Karya Beton	49
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Rekomendasi	51
DAFTAR PUSTAKA		53
Lampiran		59

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Rangkuman Hasil Pelaksanaan dan Diskusi	47
-----------	---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Grup Perusahaan PT Wijaya Karya Tbk	4
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT Wijaya Karya Beton Tbk	5
Gambar 2.1 Kerangka Kerja Penelitian Magang	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I - Dokumentasi Wawancara Penelitian	59
Lampiran II - Dokumen Perusahaan	60
Lampiran III - Penyimpanan Produk Jadi Tiang Pancang	63
Lampiran IV - Dokumentasi Program Magang	64
Lampiran V - Transkrip Wawancara	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Profil Perusahaan

PT Wijaya Karya Beton Tbk (WIKA Beton) didirikan sebagai bagian dari PT Wijaya Karya (Persero) Tbk., yang merupakan Badan Usaha Miliki Negara atau BUMN, pada tahun 1997. PT Wijaya Karya Beton merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *Engineering, Production, Installation* (EPI) yang berkantor pusat di Jakarta Timur tepatnya pada Jl. D. I. Panjaitan Kav. 9-10. Saat ini WIKA Beton adalah produsen beton pracetak terbesar di Indonesia dan Asia Tenggara. Perusahaan ini memiliki 14 pabrik, 1 *mobile plant*, dan 7 wilayah penjualan yang tersebar di seluruh Indonesia yang memiliki pertumbuhan industri konstruksi yang tinggi.

PT Wijaya Karya Beton juga memiliki 3 *Crushing Plant* atau tempat untuk memecah batu material yang di dapatkan untuk memperkecil ukuran material agar dapat digunakan pada proses yang berikutnya. *Crushing Plant* yang dimiliki WIKA Beton ini berada di Cigudeng Bogor, Lampung Selatan, dan Donggala Palu. Perusahaan WIKA Beton dalam menerapkan pola *Precast Engineering-Production-Installation* (EPI) dalam pembuatan beton *Precast*.

Selain itu, WIKA Beton juga memiliki 3 *jetty* atau dermaga tersendiri yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia untuk mendukung pendistribusian produk kepada pelanggan.

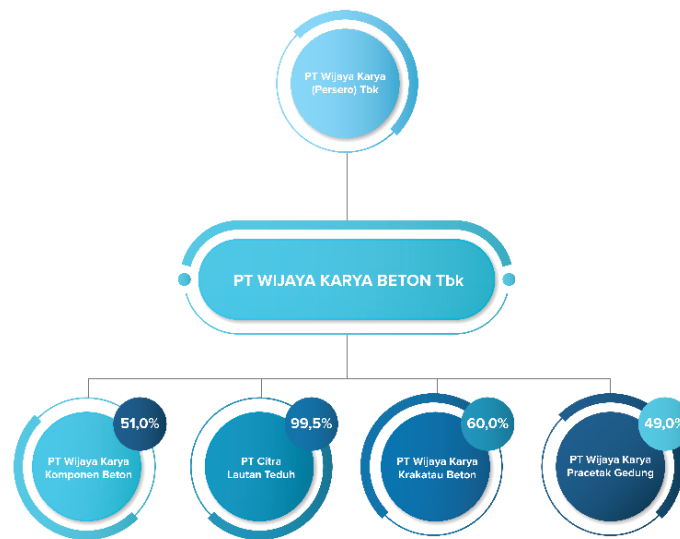
Hingga saat ini, WIKA Beton telah memiliki 4 anak usaha yang terdiri dari :

- a. PT Wijaya Karya Komponen Beton, atau bisa disebut juga WIKA Kobe ini merupakan perusahaan *joint venture* atau perusahaan hasil kerja sama dengan PT KOBE yang merupakan anak perusahaan dari perusahaan Jepang yaitu Mitsubishi grup yang berada di Kawasan Industri Surya Cipta, Jl. Surya Muda 3, Kav. I-28Q, Karawang Timur. Hasil kerja pertama dari WIKA Kobe ini yaitu pada tahun 2015 sampai 2017 yang memproduksi struktur beton yang disuplai untuk pembangunan terowongan MRT di Jakarta.
- b. PT Wijaya Karya Krakatau Beton, perusahaan ini menurut akte notaris SH Nomor 16 berdiri pada 16 Desember 2013. Perusahaan ini juga merupakan perusahaan *joint venture* atau perusahaan hasil kerja sama antara PT Wijaya Karya, PT WIKA Beton, dan PT Krakatau Engineering. PT Wijaya Karya Krakatau Beton ini berkantor di Gedung KE, Jl. Asia Raya Kav. O.3, Cilegon, Banten.
- c. PT Wijaya Karya Citra Lautan Teduh, perusahaan ini sebelumnya adalah perusahaan yang dimiliki oleh seorang berkewarganegaraan Korea yang memiliki saham sebesar 91,67% serta partner local yang kepemilikan sahamnya sebesar 8,33%. Lalu PT WIKA Beton mengakuisisi perusahaan PT Citra Lautan Teduh ini dan perusahaan ini berganti nama menjadi PT Wijaya Karya Citra Lautan Teduh. Anak perusahaan WIKA Beton ini memiliki pabrik yang berada di tepi pantai dan memiliki dermaga sendiri,

ini berarti WIKA CLT memiliki keuntungan tersendiri di bidang pendistribusian produk.

- d. PT Wijaya Karya Pracetak Gedung, perusahaan ini juga sama dengan dua anak perusahaan WIKA Beton lain yaitu merupakan perusahaan *joint venture* antara dua anak perusahaan PT Wijaya Karya yaitu PT Wijaya Karya Gedung dan PT Wijaya Karya Beton. Pendirian WIKA Pracetak Gedung sebagai anak perusahaan dari WIKA Gedung merupakan implementasi strategi pengembangan bisnis dengan mengadopsi konsep *backward integration* di bidang pracetak. Langkah ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan, mencapai skala ekonomi yang lebih baik, serta memperkuat daya saing perusahaan dalam jangka panjang. PT WIKA Pracetak Gedung memiliki kantor di Menara MTH Lt.15, MT Haryono Kav. 23, Tebet, Jakarta Selatan.

Empat anak perusahaan WIKA Beton ini bergerak di bidang yang kurang lebih sama dengan perusahaan induknya yaitu *Engineering, Production, Installation* (EPI). Disetiap anak perusahaan, WIKA Beton mempunyai kepemilikan saham masing masing sebesar 51%, 60%, 99,50%, dan 49%. Atau bisa digambarkan menjadi.



Gambar 1.1

Struktur Grup Perusahaan PT Wijaya Karya Tbk

PT Wijaya Karya Beton memiliki visi dan misi yaitu

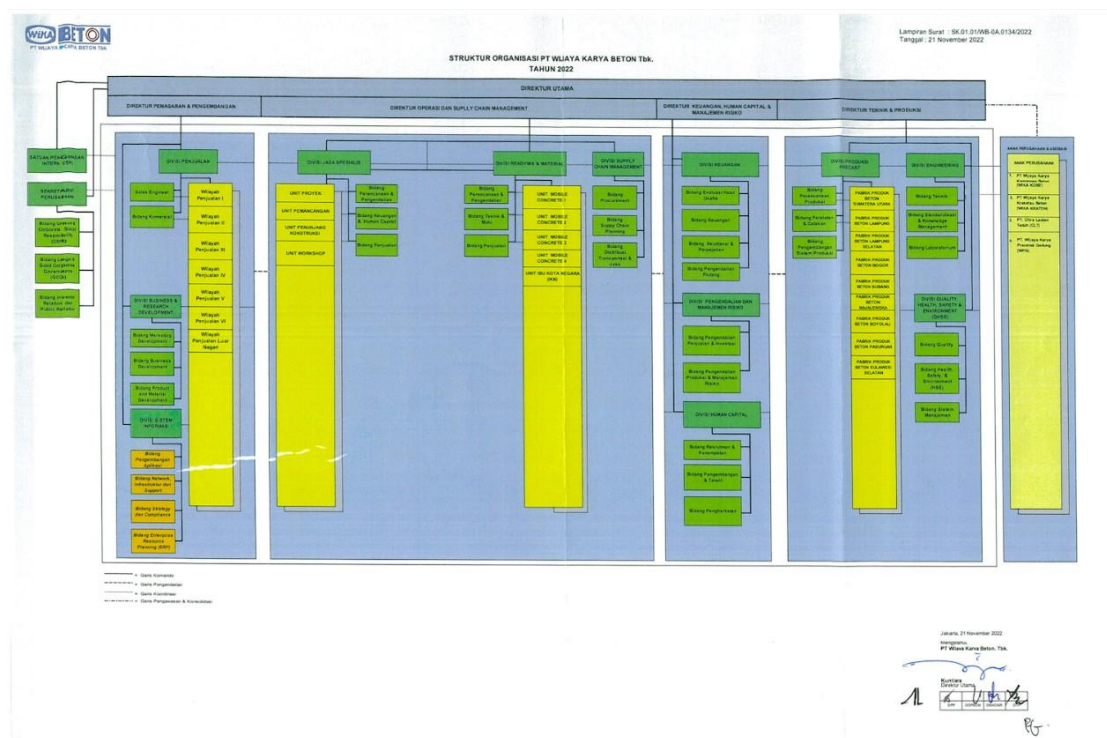
Visi : “Menjadi Perusahaan Terkemuka dalam Bidang Engineering, Production, Installation (EPI) Industri Beton di Asia Tenggara”.

Misi :

- Menyediakan produk dan jasa yang berdaya saing dan memenuhi harapan Pelanggan
- Memberikan nilai lebih melalui proses bisnis yang sesuai dengan persyaratan dan harapan pemangku kepentingan
- Menjalankan sistem manajemen dan teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan efisiensi, konsistensi mutu, keselamatan dan kesehatan kerja yang berwawasan lingkungan

- Tumbuh dan berkembang bersama mitra kerja secara sehat dan berkesinambungan
- Mengembangkan kompetensi dan kesejahteraan Pegawai.

Perusahaan PT Wijaya Karya Beton dipimpin oleh *Board of Directors* yang terdiri dari Direktur Utama dan dibantu oleh beberapa orang direktur dibidangnya masing-masing, dengan struktur organisasi sebagai gambar dibawah.



Gambar 1.2

Struktur Organisasi PT Wijaya Karya Beton Tbk

Bisa terlihat di Gambar 1.2 bahwa direktur utama dibantu oleh beberapa direktur yaitu direktur pemasaran & pengembangan yang membawahi divisi penjualan; direktur operasi & *supply chain management* membawahi divisi jasa penjualan, divisi *readymix* & material, dan divisi *supply chain management*; direktur keuangan, *human capital* & manajemen resiko yang membawahi divisi

keuangan, divisi pengendalian dan manajemen resiko, dan divisi *human capital*; direktur teknik & produksi membawahi divisi produksi *precast*, dan divisi *engineering*.

1.2 Latar Belakang Masalah

Di masa pemerintahan Presiden Joko Widodo sekarang ini terjadi pembangunan infrastruktur besar-besaran diseluruh wilayah Indonesia dari mulai perapihan infrastruktur trotoar hingga pembangunan IKN atau Ibu Kota Negara yang baru di Kalimantan. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016), infrastruktur merujuk kepada prasarana dan sarana umum. Sarana umum diketahui sebagai sarana publik seperti rumah sakit, jalan, jembatan, sistem sanitasi, telepon, dan sarana lainnya. Dengan adanya pembangunan besar-besaran ini tentunya akan melibatkan berbagai produk beton sebagai unsur dari konstruksi tersebut, bisa sebagai pondasi hingga menjadi unsur rangka dari sebuah infrastruktur. Beton adalah kombinasi dari semen Portland atau semen hidraulik lainnya, agregat halus, agregat kasar, dan air, yang dapat dikombinasikan dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya, membentuk suatu bahan padat (Pane, dkk, 2015). Agar menjadi suatu struktur beton utuh maka dibuat tulang-tulang yang terbuat dari besi hingga baja yang bertujuan untuk memperkuat sebuah struktur atau produk beton.

Dari banyaknya infrastruktur, tentu banyak juga instrumen pembentuk sehingga menjadi sebuah sarana yang bisa digunakan oleh masyarakat, seperti untuk sistem sanitasi dibentuk dari struktur pipa beton dengan berbagai bentuk, juga pada sebuah bangunan atau gedung yang sangat mengandalkan beton untuk pondasi

dan kerangka bangunan. Untuk pondasi sebuah bangunan, struktur beton dimasukan kedalam tanah dengan bentuk, panjang, dan ukuran yang berbeda tergantung dengan kebutuhan sebuah bangunan yang ingin dibangun. Pondasi dari bangunan yang berada di dalam tanah ini dinamakan tiang pancang. Tiang pancang merupakan komponen-komponen konstruksi yang terbuat dari kayu, beton, atau baja, yang berfungsi untuk mengalirkan beban permukaan ke lapisan tanah yang lebih dalam di bawahnya (Rifky, dkk, 2020). Ada beberapa metode yang digunakan untuk menaruh tiang pancang di dalam tanah mulai dari di getarkan sampai dipukul dari permukaan hingga mencapai kedalaman yang sudah diperhitungkan.

Dalam proses produksi tiang pancang ini tentu memiliki perhitungan dari aspek kecil seperti bahan-bahan yang digunakan, jarak antara tulang beton, ukuran bahan dll agar menciptakan tiang pancang yang memiliki tingkat kekuatan yang tepat. Tingkat kekuatan beton diukur berdasarkan satuan seperti k300, k350, k500 sampai dengan k850. Tingkat beton ini diukur dengan berbagai metode, tetapi untuk PT Wijaya Karya Beton menggunakan metode *hammer test*.

Menurut Lubis (2003) Metode pengujian ini dilakukan dengan memberikan beban *intact* (tumbukan) pada permukaan beton dengan menggunakan suatu massa yang diaktifkan dengan menggunakan energi yang besarnya tertentu. Jarak pantulan yang timbul dari massa tersebut pada saat terjadi tumbukan dengan permukaan beton benda uji dapat memberikan indikasi kekerasan juga setelah dikalibrasi, dapat memberikan pengujian ini adalah jenis "Hammer". Walaupun metode ini dilakukan dengan memberikan beban *intact*, metode ini tidak akan merusak sebuah produk beton. Setiap tiang pancang yang di produksi perlu memenuhi atau sesuai dengan

Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor SNI 03-4434-1997 tentang tiang pancang.

Manajemen kualitas dalam hal ini diperlukan untuk menanggulangi adanya kesalahan pada proses produksi yang dilakukan, kesalahan pada proses produksi antara lain dapat terjadi dikarenakan kesalahan oleh pekerja produksi atau dari bahan produksi yang digunakan sehingga akan berdampak langsung pada produk dan nantinya akan berdampak pada kepuasan pelanggan. Kualitas memiliki interpretasi yang beragam bagi individu yang berbeda dan tergantung pada konteks waktu dan lokasi, atau disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai (Elliot, 1993). Kualitas adalah keadaan yang berubah-ubah yang terhubung dengan produk, layanan, individu, proses, dan lingkungan, yang memenuhi atau melampaui ekspektasi yang ada (Goetsch dan Davis, 1995).

Kualitas yang dihasilkan oleh perusahaan ini tidak hanya ditentukan oleh Perusahaan produsen saja tetapi juga ditentukan dari kepuasan konsumen. Kualitas diukur oleh pelanggan; konsumen mengharapkan produk dan layanan yang memenuhi kebutuhan serta harapan mereka dengan nilai yang sesuai, sejalan dengan tingkat harga yang mencerminkan nilai produk tersebut (Scherkenbach, 1991). Kualitas merupakan seluruh atribut dari produk dan jasa, termasuk *marketing, engineering, manufacture, dan maintenance*, sering juga disebut sebagai konsep *organization wide total quality control*. Konsep ini menekankan bahwa produk dan jasa tersebut saat digunakan akan memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan (Feigenbaum, 1991). Tujuan dari pengendalian kualitas adalah untuk

memenuhi kepuasa pelanggan dan mengurangi biaya-biaya yang tidak perlu (Heizer & Render, 2014).

Maka pengontrolan terhadap kualitas tersebut atau manajemen kualitas sangat diperlukan di dalam perusahaan. Menurut Gaspersz (1997) Manajemen kualitas adalah rangkaian seluruh kegiatan dalam fungsi manajemen secara komprehensif yang menetapkan arah, sasaran, dan tanggung jawab terkait kualitas, serta menerapkannya melalui alat-alat manajemen kualitas seperti perencanaan kualitas, pengendalian kualitas, jaminan kualitas, dan peningkatan kualitas. Seluruh rangkaian kegiatan tersebut ditujukan untuk mendapatkan kualitas yang tepat dan sesuai dengan harapan dari konsumen. Manajemen kualitas dari produk diberikan oleh perusahaan kepada departemen pengendalian kualitas. Agar kualitas dari produk tetap terjaga, maka pengendalian kualitas ini ada di setiap level manajemen dengan diawasi oleh pimpinan puncak atau manajemen puncak.

Manajemen kualitas ini harus dilakukan dengan ketat dan tepat karena seringkali terjadi masalah seperti contoh tiang pancang bengkok, keropos dan masalah lainnya. Tiang pancang bengkok disebabkan oleh proses produksi pada tahap *press* yang terlalu kencang, sehingga menyebabkan bangunan menjadi miring hingga rubuh. Sedangkan tiang pancang keropos yang disebabkan oleh proses produksi ditahap *spinning* dari durasi yang terlalu singkat atau terlalu lama, sehingga menyebabkan tiang pancang ini mudah rusak dan kekuatannya berkurang karena dimasuki oleh udara dan air yang berlebih.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Implementasi**

Manajemen Kualitas pada Produk Tiang Pancang di PT Wijaya Karya Beton Tbk". Penelitian ini fokus untuk menginvestigasi implementasi manajemen kualitas produk tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton Tbk.

1.3 Rumusan Masalah

Masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah dibidang operasional terutama proses produksi dari produk beton yaitu tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton.

Lebih detailnya adalah :

1. Apakah PT Wijaya Karya Beton telah menerapkan manajemen kualitas produk pada proses produksi?
2. Bagaimanakah implementasi manajemen kualitas pada proses produksi tiang pancang?

1.4 Tujuan Magang

Kegiatan magang dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Menerapkan ilmu yang sudah di peroleh dalm proses perkuliahan kedalam dunia pekerjaan.
2. Menilai apakah ilmu yang mahasiswa miliki sudah cukup matang untuk masuk ke dalam dunia kerja.
3. Mengetahui secara langsung seperti apa dunia kerja yang sebenarnya.

1.5 Manfaat Magang

Dengan melaksanakan kegiatan magang di PT Wijaya Karya Beton, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

Bagi mahasiswa :

1. Memberikan pengetahuan bagi mahasiswa apa yang harus ia pelajari lagi untuk dunia kerja.
2. Mahasiswa bisa lebih mempersiapkan diri dimasa depan untuk memasuki dunia kerja.
3. Mendapatkan pengalaman dalam dunia kerja sehingga sudah tergambar bagaimana situasi dalam sebuah perusahaan yang sebenarnya.

Bagi program studi :

1. Menjadi bahan evaluasi atas ketepatan kurikulum yang digunakan selama ini.
2. Sebagai sarana untuk memperkenalkan Universitas dan khususnya fakultas dan program studi kepada instansi terkait.
3. Menjadi sarana untuk memperluas jaringan kerjasama.

Bagi instansi :

1. Mendapatkan bantuan berupa pemikiran dan tenaga dalam instansi untuk meningkatkan kinerja instansi.
2. Meningkatkan dan menambah hubungan baik antara instansi dan universitas.
3. Mendapatkan peluang untuk memperoleh angkatan kerja yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Manajemen Kualitas

Manajemen kualitas melibatkan serangkaian aktivitas yang mencakup seluruh aspek fungsi manajemen secara menyeluruh. Ini mencakup penetapan visi, tujuan, dan tanggung jawab terkait dengan kualitas, dan kemudian menerapkan konsep ini melalui berbagai alat manajemen kualitas seperti perencanaan kualitas, pengendalian kualitas, jaminan kualitas, dan upaya peningkatan kualitas (Gaspersz, 1997).

Salah satu ahli manajemen kualitas yaitu Crosby (1979) memperkenalkan empat hal penting pada manajemen kualitas (Pike & Barnes, 1996). Empat hal tersebut adalah:

- a. Definisi kualitas: Kualitas berarti kecocokan dengan kebutuhan.
- b. Pendekatan pencapaian kualitas: Ini merupakan metode yang logis untuk mencegah cacat atau kesalahan.
- c. Standar kinerja: Standar kinerja perusahaan atau organisasi yang berfokus pada kualitas adalah tidak adanya cacat (zero defect).
- d. Pengukuran: Pengukuran kinerja yang digunakan adalah biaya kualitas. Secara praktis, Crosby menekankan biaya kualitas seperti biaya pembuangan dan perbaikan produk cacat, biaya persediaan, biaya inspeksi dan pengujian, dan sejenisnya.

2.1.2 Dimensi Kualitas Produk

Menurut Garvin (1984;1987) yang dikutip oleh Sebastianelli & Tamimi (2002) terdapat delapan dimensi kualitas produk, diantaranya *performance* (karakteristik operasi utama sebuah produk), *features* (karakteristik kedua sebuah produk yang mendukung fungsi utama produk), *reliability* (kemungkinan rusak atau tidak berfungsinya sebuah produk yang kecil hingga tidak mungkin dalam jangka waktu tertentu), *conformance* (tingkat kesamaan sebuah produk antara karakteristik dan fisiknya dengan desain spesifikasi), *durability* (ukuran daya tahan sebuah produk atau berapa banyak produk bisa dipakai hingga produk tersebut rusak atau harus diganti), *serviceability* (kemudahan dan kecepatan sebuah produk untuk diperbaiki), *aesthetic* (bagaimana tampilan, rasa, suara, bau sebuah produk), *perceived* (kualitas berdasarkan citra, nama merek, atau iklan dari atribut produk, dan penilaian secara subjektif).

2.1.3 Total Quality Management

Menurut Claver-Coretez dkk. (2008), di masa lalu, TQM diakui secara internasional sebagai suatu mekanisme yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan kinerja suatu organisasi. Saat ini, karena lingkungan yang kompetitif, pentingnya TQM secara umum dianggap sebagai elemen kunci dalam mencapai prestasi dan keberlanjutan baik di perusahaan jasa maupun manufaktur (Claver-Coretez, dkk., 2008).

TQM atau *Total Quality Management* adalah sistem manajemen yang berfokus pada perbaikan berkelanjutan melalui alat, teknik, dan nilai (Mahmood,

dkk, 2014). Tujuan akhir TQM adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan melalui peningkatan kualitas produk dan layanan dengan konsumsi sumber daya yang paling sedikit (Qasrawi, dkk, 2017).

Sistem manajemen TQM memiliki enam dimensi menurut MBNQA (*Malcolm Balridge National Quality Award*). MBNQA adalah penghargaan kualitas Amerika dan sangat terkenal di kalangan bisnis (ASQ, 2018) atas perannya dalam merevolusi ribuan organisasi publik dan swasta sehubungan dengan prinsip-prinsip manajemen dan memperoleh keunggulan kompetitif (MBNQA, 2019). Enam dimensi tersebut yaitu:

a. Kepemimpinan

Kepemimpinan mengacu pada manajemen puncak yang menetapkan tujuan dan sasaran organisasi dan mengembangkan strategi untuk mencapai tujuan tersebut. Pemimpin bertanggung jawab atas jaminan kualitas dan upaya peningkatan dalam kaitannya dengan waktu dan biaya.

b. Perencanaan strategis

Perencanaan strategis mewakili visi dan misi organisasi untuk kualitas serta kebijakan dan strategi untuk mencapai tujuan kualitas.

c. Fokus pelanggan

Fokus pelanggan menandakan upaya organisasi untuk mengetahui permintaan pelanggan dan tren pasar. Hal ini juga berkaitan dengan mengembangkan dan memelihara hubungan baik dengan pelanggan dengan menjamin kepuasan mereka.

d. Manajemen proses

Manajemen proses berkaitan dengan pembagian proses, kepemilikan, dan tanggung jawab yang jelas. Hal ini juga bertujuan untuk memastikan desain produk atau layanan yang sempurna melalui perbaikan berkelanjutan melalui otomatisasi dan inspeksi mandiri.

e. Manajemen sumber daya manusia

Manajemen SDM berfokus pada pengembangan karyawan melalui pelatihan dan partisipasi aktif dalam masalah operasional. Hal ini juga berkonsentrasi pada tanggung jawab dan kesadaran kualitas, pemberdayaan karyawan dan pengakuan kinerja dan mekanisme penghargaan.

f. Informasi dan analisis

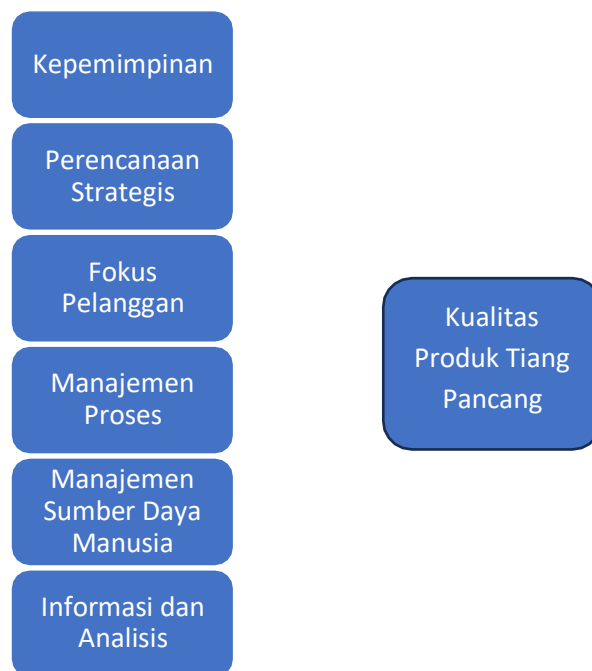
Informasi dan analisis berkaitan dengan aspek manajemen pengetahuan TQM, seperti evaluasi kinerja pekerja dan manajer, memelihara catatan tentang proses operasional, mengusulkan solusi terhadap masalah yang dihadapi pekerja dan memelihara serta menggunakan informasi operasional dan pasar untuk membuat keputusan yang efektif (Abbas dkk., 2014).

2.2 Kerangka Kerja

Menurut Uma Sekaran dalam Sugiyono (2017), Kerangka kerja adalah suatu representasi konseptual yang menggambarkan bagaimana teori berkaitan dengan faktor-faktor yang telah diidentifikasi sebagai permasalahan yang

signifikan. Penelitian ini menggunakan teori TQM untuk menjelaskan hal-hal yang berkontribusi terhadap kualitas produk tiang pancang.

Dalam konteks ini, dimensi-dimensi TQM yang terdiri dari kepemimpinan, perencanaan strategis, fokus pelanggan, manajemen proses, manajemen sumber daya manusia, dan informasi dan analisis diduga menjadi penentu kualitas produk tiang pancang yang berada di PT Wijaya Karya Beton Tbk akan menjadi produk yang baik dan sesuai dengan ekspektasi pelanggan atau tidak baik dan tidak sesuai dengan ekspektasi pelanggan.



Gambar 2.1
Kerangka Kerja Penelitian Magang

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan

Penelitian magang tentang “Implementasi Manajemen Kualitas pada Produk Tiang Pancang di PT Wijaya Karya Beton Tbk” yang penulis lakukan ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus yang bersifat deskriptif. Seperti yang dinyatakan oleh Aurbech dan Silverstein yang dikutip oleh (Sugiyono & Lestari, 2021) Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang melibatkan analisis teks dan wawancara dengan tujuan untuk mengungkap makna di balik suatu fenomena. Menurut Creswell & Poth (2018) di dalam bukunya yang berjudul *Qualitative Inquiry & Research Design*, penelitian kualitatif memiliki beberapa ciri diantaranya :

a. Pengaturan alami

Peneliti kualitatif seringkali mengumpulkan data di lokasi dimana partisipan mengalami isu atau permasalahan yang diteliti, peneliti ingin mengumpulkan informasi dari dekat dengan berbicara tatap muka secara langsung untuk mengumpulkan informasi (Creswell & Poth, 2018).

b. Peneliti sebagai instrumen kunci

Peneliti kualitatif mengumpulkan data sendiri melalui pemeriksaan dokumen, observasi, dan wawancara. Peneliti kualitatif cenderung tidak menggunakan atau mengandalkan kuisioner atau instrument lain yang dikembangkan oleh peneliti lain (Creswell & Poth, 2018).

c. Berbagai metode

Peneliti kualitatif seringkali mengumpulkan berbagai bentuk data seperti wawancara, observasi, dan dokumen. Seluruh data yang diperoleh, ditinjau dan dipahami lalu diatur ke dalam kategori atau tema yang mencakup semua sumber data (Creswell & Poth, 2018).

d. Penalaran kompleks melalui logika induktif dan deduktif

Peneliti kualitatif membangun pola kategori, dan tema mereka dari bawah ke atas dengan mengorganisasikan data secara induktif ke dalam unit informasi yang semakin abstrak. Peneliti juga menggunakan pemikiran deduktif dalam membangun tema yang terus-menerus diperiksa berdasarkan data (Creswell & Poth, 2018).

e. Berbagai perspektif dan makna partisipan

Dalam keseluruhan proses penelitian kualitatif, peneliti tetap fokus mempelajari makna yang diyakini partisipan mengenai masalah atau persoalan, bukan makna yang peneliti bawa ke dalam penelitian atau penulis dari literatur karena makna partisipan selanjutnya menunjukkan berbagai perspektif mengenai suatu topik dan beragam pandangan (Creswell & Poth, 2018).

f. Tergantung lokasi

Penelitian ini ditempatkan dalam konteks atau latar partisipan atau lokasi. Untuk melaporkan latar dimana masalah sedang diteliti, peneliti harus mencari pemahaman tentang ciri-ciri kontekstual dan pengaruhnya terhadap pengalaman partisipan (misalnya, sosial, politik, dan sejarah) (Creswell & Poth, 2018).

g. Desain yang mendadak

Peneliti kualitatif tidak dapat menentukan rencana awal secara ketat dan semua tahapan proses dapat berubah atau bergeser setelah peneliti memasuki lapangan dan mulai mengumpulkan data (Creswell & Poth, 2018).

h. Reflektivitas

Peneliti “memposisikan dirinya” dalam sebuah penelitian kualitatif dengan menyampaikan latar belakang mereka (pekerjaan, pengalaman budaya, sejarah) pada fase pengenalan, bagian metode penelitian, atau di tempat lain yang ingin diteliti (Creswell & Poth, 2018).

i. Akun yang menyeluruh

Peneliti kualitatif mencoba mengembangkan gambaran kompleks mengenai permasalahan atau isu yang diteliti. Hal ini melibatkan pelaporan berbagai perspektif, mengidentifikasi banyak faktor yang terlibat dalam suatu situasi, dan secara umum membuat sketsa gambaran besar yang muncul. Peneliti tidak terikat oleh hubungan sebab-akibat antar faktor, melainkan dengan mendeskripsikan interaksi kompleks faktor-faktor dalam situasi apa pun (Creswell & Poth, 2018).

3.1.1 Jenis Penelitian

Dikarenakan penulis terlibat secara langsung dalam pekerjaan selama program magang, maka jenis penelitian yang paling tepat adalah studi kasus. Stake (2005) menyatakan bahwa penelitian studi kasus bukanlah sebuah metodologi,

tetapi merupakan pilihan dalam apa yang akan diteliti (yaitu, sebuah kasus dalam suatu *bounded system* atau sistem terbatas, dibatasi oleh waktu dan tempat), sedangkan orang lain menganggapnya sebagai strategi penyelidikan, metodologi, atau strategi penelitian yang komprehensif (Denzin & Lincoln, 2005; Merriam & Tisdell, 2015; Yin, 2014). Serupa dengan Stake (2005), Thomas (2015) berpendapat, "Studi kasus Anda didefinisikan tidak begitu banyak oleh metode yang Anda gunakan dalam melakukan penelitian, tetapi lebih pada batasan-batasan yang Anda terapkan pada kasus tersebut" (hal. 21). Menurut Yin (2014) Kasus ini dapat berupa suatu entitas konkrit, seperti individu, kelompok kecil, organisasi, atau kemitraan. Pada tingkat yang kurang konkrit, hal ini dapat berupa komunitas, hubungan, proses pengambilan keputusan, atau proyek tertentu.

Buku yang sama dengan definisi studi kasus di atas Creswell & Poth (2018) memberikan tahapan untuk melakukan studi kasus yaitu tentukan apakah pendekatan studi kasus sesuai untuk mempelajari masalah penelitian, identifikasi maksud penelitian dan pilih kasus yang ada, kembangkan prosedur untuk melakukan pengumpulan data ekstensif yang memanfaatkan berbagai sumber data, tentukan pendekatan analisis yang deskripsi untuk kasus tersebut mengintegrasikan tema analisis dan informasi kontekstual, laporkan studi kasus dan pembelajaran dengan menggunakan pernyataan kasus dalam bentuk tertulis.

3.1.2 Narasumber Penelitian

Peran Narasumber dalam penelitian kualitatif sangat penting, karena para narasumber tidak hanya menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam wawancara yang

dilakukan peneliti, tetapi mereka terlibat langsung dalam pekerjaan yang sedang diteliti dan juga mereka sangat memahami masalah yang sedang diteliti.

Metode yang dipilih oleh peneliti untuk menentukan narasumber penelitian ini adalah *theoretical sampling*, mengingat penelitian ini dilakukan saat proses magang sehingga penulis meminta rekomendasi kepada pembimbing magang di perusahaan untuk narasumber yang memiliki pemahaman dan pengalaman tentang topik yang diambil oleh penulis.

Menurut Corbin & Strauss (2015) *theoretical sampling* yaitu yaitu proses pengambilan sampel individu yang dapat berkontribusi dalam membangun pembukaan dan pengkodean teori aksial. Lanjutnya Corbin & Strauss (2015) Hal ini dimulai dengan memilih dan mempelajari sampel individu yang homogen dan kemudian, setelah mengembangkan teori, memilih dan mempelajari sampel yang heterogen. Alasan untuk mempelajari sampel heterogen ini adalah untuk mengkonfirmasi atau tidak mengkonfirmasi kondisi, baik kontekstual maupun intervensi, yang mendasari model tersebut (Corbin & Strauss, 2015). Menurut Creswell & Poth (2018) Penting bagi semua peserta untuk mempunyai pengalaman mengenai fenomena yang sedang dipelajari. Pengambilan sampel kriteria bekerja dengan baik ketika semua individu yang diteliti mewakili orang-orang yang pernah mengalami fenomena tersebut.

Pada penelitian tentang implementasi manajemen kualitas pada produk tiang pancang PT Wijaya Karya Beton ini, narasumber yang dipilih adalah pihak yang memiliki pemahaman mendalam tentang produk tiang pancang baik dari sisi produksi, standar produk dan penanganannya jika produk baik, cacat, ataupun gagal.

Narasumber yang terlibat dalam penelitian ini adalah para pejabat structural (kepala seksi hingga manajer bagian) yang ada di PT Wijaya Karya Beton. Narasumber tersebut adalah.

- a. Manajer Bidang Akuntansi dan Perpajakan Divisi Keuangan (*Supervisor*), Bapak Inu Pinandhito.
- b. Manajer Bidang Perencanaan Produksi Divisi Produksi *Precast* (*supervisor*), Bapak Hendra Prasetyo.
- c. Kepala Pengawasan Produksi (*Superintendent*), Bapak Carlo

3.1.3 Metode Pengumpulan Data

Menurut Abdussamad (2021) Beberapa teknik yang umum digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian kualitatif mencakup observasi (pengamatan), wawancara (*interview*), diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*), dan analisis dokumen. Pada penelitian magang ini, peneliti menggunakan tiga metode untuk mengumpulkan data yaitu observasi dan wawancara.

- a. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara terencana dan sistematis melalui pengamatan serta pencatatan terhadap gejala yang terkait dengan permasalahan yang sedang diteliti (Abdussamad, 2021)

- b. Wawancara

Wawancara yaitu suatu bentuk komunikasi antara pewawancara dan narasumber dengan tujuan untuk mendapatkan informasi. Wawancara

adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan dialog antara peneliti dan narasumber dengan maksud untuk memahami pandangan narasumber mengenai permasalahan yang sedang diteliti (Abdusaamad, 2021). Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan wawancara kepada narasumber yang telah ditentukan, diantaranya para pejabat structural (kepala seksi hingga manajer bagian) yang ada di PT Wijaya Karya Beton.

3.1.4 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan langkah sistematis dalam mencari dan mengatur data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Ini melibatkan pengelompokan data ke dalam kategori, penguraian menjadi unit-unit, sintesis, pembentukan pola, penyaringan informasi penting, dan membuat kesimpulan agar informasi tersebut dapat dipahami dengan mudah oleh peneliti sendiri maupun oleh orang lain (Surayya, 2015). Pada penelitian magang ini metode analisis data yang digunakan adalah analisis konten yang dimana dalam penelitian ini, peneliti menganalisis isi teks atau media yang ada seperti dokumen, artikel, iklan dll.

Menurut Miles & Huberman (1984), yang dikutip oleh Abdussaman (2021) menyatakan bahwa terdapat tiga tahap dalam menganalisis data yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penyusunan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Menurut Abdussamad (2021) Reduksi data adalah langkah untuk menyusutkan, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada inti, dan

mengidentifikasi pola dan tema sehingga data yang telah disederhanakan dapat memberikan gambaran yang lebih terperinci. Hal ini membantu peneliti dalam pengumpulan data selanjutnya serta memudahkan pencarian data jika diperlukan.

b. Penyajian Data (*Data Display*)

Menurut Abdussamad (2021) Dalam penelitian kualitatif, data dapat disajikan dalam berbagai bentuk seperti narasi singkat, diagram, koneksi antar kategori, flowchart, dan format serupa. Melalui cara ini, peneliti akan lebih memahami kejadian-kejadian yang terjadi, dan dapat merencanakan langkah-langkah selanjutnya berdasarkan pemahaman yang telah diperoleh.

c. Penyusunan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Menurut Abdussamad (2021) Pembentukan kesimpulan harus didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten yang berasal dari langkah sebelumnya, yaitu penyajian data. Berdasarkan bukti-bukti valid dan konsisten yang telah dikumpulkan dan disajikan, maka kesimpulan yang diberikan akan memiliki kredibilitas.

3.2 Unit Analisis

Penelitian magang ini dilakukan di PT Wijaya Karya Beton kantor pusat dan PT Wijaya Karya Beton pabrik produk beton Boyolali. Unit analisis dalam penelitian magang ini yaitu konten hasil wawancara dan observasi yang melibatkan pihak-pihak yang berkaitan dengan seluruh proses bisnis yang berdampak pada kualitas produk tiang pancang, yaitu bagian pengadaan, bagian produksi, bagian

penyimpanan, bagian pengiriman, dll.. Salah satu pertimbangan peneliti memilih tempat penelitian magang disini karena perusahaan ini adalah salah satu perusahaan produsen beton pracetak terbesar di Indonesia yang bahkan sudah masuk kedalam tingkat Asia Tenggara.

BAB IV

HASIL PELAKSANAAN PROGRAM DAN DISKUSI

4.1 Hasil Pelaksanaan Program

4.1.1 Memperoleh dan Menjaga Bahan Baku yang Berkualitas

Tahap pembelian bahan dalam proses produksi tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton adalah langkah awal yang krusial dalam memastikan kualitas akhir produk yang tinggi. Sumber bahan baku, termasuk semen, pasir, batu split, air, dan bahan tambahan seperti admixture, dipilih dengan cermat berdasarkan kualitas, keandalan pengiriman, harga yang bersaing, dan kepatuhan terhadap standar keselamatan dan lingkungan.

Negosiasi kontrak dengan pemasok merupakan tahapan selanjutnya, di mana harga, volume pesanan, jadwal pengiriman, syarat pembayaran, dan standar kualitas bahan dibahas secara detail. Kontrak yang baik membentuk dasar yang kuat untuk hubungan jangka panjang dengan pemasok yang dipilih.

“Di PT. Wika Beton, kami sangat menekankan bahwa tahap pembelian bahan adalah fondasi utama dalam menciptakan produk berkualitas tinggi. Kami melakukan pemilihan bahan baku dengan teliti, mempertimbangkan kualitas, keandalan pengiriman, harga bersaing, dan tentu saja, kepatuhan terhadap standar keselamatan dan lingkungan. Saat berbicara dengan pemasok, kami berusaha untuk menjalin kontrak yang kuat yang mencakup aspek-aspek seperti harga yang adil, volume pesanan yang sesuai, jadwal pengiriman yang dapat diandalkan, syarat pembayaran yang wajar, dan standar kualitas yang tak dapat ditawar. Kontrak yang solid adalah dasar dari hubungan jangka panjang yang

kami bangun dengan pemasok kami” (Manajer Bid. Perencanaan Produksi PT WIKA Beton).

Setelah kontrak disepakati, bahan-bahan mulai diadakan dan harus diperiksa secara cermat saat tiba di fasilitas produksi. Inspeksi mencakup pengecekan kualitas, kecocokan dengan spesifikasi, dan kesesuaian jumlah dengan pesanan. Bahan yang tidak memenuhi standar akan ditolak.

Penyimpanan dan penanganan bahan yang benar penting untuk mencegah kerusakan atau kontaminasi. Semen, pasir, batu split, dan air harus disimpan dalam kondisi yang sesuai agar tidak mengubah sifat fisik atau kimia yang dapat mempengaruhi kualitas akhir beton (Lusiana & Ama, 2007).

Pemantauan kualitas bahan adalah langkah penting dalam proses pembelian. PT Wijaya Karya Beton menggunakan berbagai metode pengujian, termasuk hammer test, untuk memastikan kualitas bahan yang digunakan dalam produksi tiang pancang.

Rekam jejak pemasok yang baik memungkinkan perusahaan untuk terus memperbaiki proses pembelian dan mengidentifikasi pemasok yang dapat diandalkan. Hasil akhir dari proses pembelian adalah produk tiang pancang berkualitas tinggi yang memiliki dampak langsung pada kepuasan pelanggan.

Dalam kasus produk yang ditemukan cacat atau gagal selama quality control, PT Wijaya Karya Beton memiliki prosedur yang ditetapkan. Produk cacat dapat diperbaiki dengan menambal dengan beton, sedangkan produk gagal akan dihancurkan lalu kerangka atau tulang dari tiang pancang dibuang atau dijual kepada pihak lain karena tidak dapat digunakan lagi dalam konstruksi.

Selain kualitas produk, perusahaan juga memastikan kepatuhan dengan standar keselamatan dan lingkungan dalam proses pembelian bahan. Ini mencakup pemenuhan regulasi terkait pengelolaan limbah dan penggunaan bahan kimia yang aman. Keseluruhan proses pembelian bahan didasarkan pada transparansi, ketelitian, dan komitmen terhadap kualitas, yang merupakan kunci dalam mendukung pembangunan infrastruktur Indonesia dengan produk berkualitas tinggi.

4.1.2 Pengendalian Kualitas dalam Penyimpanan Bahan Mentah

Penyimpanan bahan mentah adalah tahap awal yang sangat penting dalam produksi tiang pancang berkualitas tinggi di PT Wijaya Karya Beton. Keberhasilan seluruh proses produksi, kualitas produk akhir, dan kepuasan pelanggan sangat tergantung pada kualitas dan keamanan bahan mentah yang tersedia. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang penyimpanan bahan mentah, mulai dari identifikasi hingga pengawasan inventaris, sangat penting untuk memastikan kelancaran produksi yang efisien (Alvin dkk., 2016).

Identifikasi dan klasifikasi bahan mentah adalah tahap pertama dalam proses penyimpanan. Semua bahan harus diidentifikasi dengan jelas dan diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, seperti semen, pasir, batu split, air, atau bahan tambahan seperti admixture. Identifikasi yang tepat memudahkan akses dan pengambilan bahan ketika diperlukan, mengurangi risiko kebingungan dan kesalahan.

Setelah bahan mentah diidentifikasi dan diklasifikasikan, pemilihan lokasi penyimpanan yang tepat menjadi faktor kunci dalam penyimpanan bahan mentah. Lokasi penyimpanan harus dirancang untuk melindungi bahan dari kondisi cuaca eksternal yang dapat merusaknya. Gudang penyimpanan harus dilengkapi dengan sistem ventilasi yang memadai untuk mencegah akumulasi kelembaban yang dapat merusak bahan seperti semen. PT Wijaya Karya Beton menyimpan segala bahan yang digunakan untuk produksi di dalam gudang penyimpanan, untuk batu split dan pasir yang digunakan akan dikeluarkan dari gudang dan di taruh di tempat dimana dekat dengan mesin pengaduk sesuai dengan kebutuhan. Hal tersebut dilakukan oleh perusahaan dengan tujuan untuk menghindari terbuang sia-sianya bahan baku yang tidak perlu dan untuk mengakali saat hujan turun. Ketika hujan turun tentu semua pasir akan basah dan tidak akan optimal jika dipakai saat kondisi basah sedangkan proses produksi harus dilakukan, dengan pengeluaran bahan yang sesuai dengan kebutuhan juga akan menghindari terbuang sia-sianya bahan yang tidak perlu.

"Kami di PT WIKA Beton sangat memahami betapa pentingnya pemilihan lokasi penyimpanan yang tepat dan perlunya perlindungan terhadap bahan mentah kami dari cuaca eksternal yang bisa merusaknya. Gudang penyimpanan kami dirancang dengan cermat dan dilengkapi dengan sistem ventilasi yang memadai, tidak hanya untuk menjaga kualitas bahan seperti semen tetapi juga untuk menghindari pemborosan sumber daya. Dalam penggunaannya, kami mengeluarkan batu split dan pasir sesuai dengan kebutuhan dekat dengan mesin pengaduk kami untuk memastikan efisiensi produksi, dan hal ini juga membantu kami menghindari

pemborosan bahan baku, terutama saat kondisi cuaca tidak mendukung." (Manajer Bid. Perencanaan Produksi PT WIKA Beton).

Pengaturan tempat penyimpanan adalah langkah selanjutnya dalam penyimpanan bahan mentah. Bahan mentah harus ditempatkan pada rak atau tempat penyimpanan yang sesuai. Pemisahan antara jenis bahan yang berbeda harus diperhatikan untuk mencegah kontaminasi silang (Ervianto & Wufram, 2002). Selain itu, semua bahan harus ditempatkan pada tempat yang terangkat dari lantai untuk mencegah kontaminasi dari lantai yang mungkin kotor atau berdebu.

Suhu dan kelembaban adalah faktor kunci dalam penyimpanan bahan mentah. Beberapa bahan, seperti semen, sangat sensitif terhadap kelembaban. Oleh karena itu, gudang penyimpanan harus dilengkapi dengan peralatan untuk mengontrol suhu dan kelembaban. Pengendalian ini membantu mencegah penggumpalan atau perubahan sifat kimia yang dapat mempengaruhi kualitas bahan.

Pencegahan kontaminasi bahan mentah adalah prinsip yang sangat penting. Kontaminasi dapat terjadi melalui debu, kotoran, atau bahan asing lainnya. Oleh karena itu, penggunaan wadah yang bersih dan tertutup untuk penyimpanan bahan sangat dianjurkan. Area penyimpanan harus dijaga kebersihannya dengan rutin untuk menghindari penumpukan debu atau kotoran yang dapat mencemari bahan.

Prinsip rotasi stok adalah aspek penting dalam penyimpanan bahan mentah. Bahan yang lebih lama harus digunakan lebih dulu sesuai prinsip FIFO (*First In, First Out*) (Limanto dkk., 2009). Hal ini membantu mencegah kedaluwarsa atau menjadi tidak layak pakai dalam produksi. Pengawasan dan pengelolaan inventaris

yang cermat diperlukan untuk memastikan bahwa stok bahan selalu dalam kondisi yang optimal.

Keamanan dan keselamatan adalah prioritas dalam penyimpanan bahan mentah. Area penyimpanan harus aman dari pencurian atau akses yang tidak sah. Tanda peringatan dan prosedur keamanan harus diterapkan untuk melindungi staf yang bekerja di area penyimpanan (Dwiretnani & Daulay, 2019). Keamanan ini mencakup penggunaan gembok, sistem keamanan, serta pengawasan kamera jika diperlukan.

Hasil akhir dari penyimpanan bahan mentah yang baik adalah penggunaan bahan berkualitas tinggi dalam produksi tiang pancang. Kualitas ini memiliki dampak langsung pada kepuasan pelanggan, yang sangat penting dalam membangun reputasi perusahaan dan menjaga hubungan jangka panjang dengan pelanggan. Produk yang terbuat dari bahan mentah yang berkualitas rendah atau terkontaminasi akan memiliki risiko cacat yang tinggi dan akan mempengaruhi kepercayaan pelanggan.

Selain kualitas produk, perusahaan juga memperhatikan dampak lingkungan dalam penyimpanan bahan mentah. Praktik yang berkelanjutan, seperti penggunaan bahan daur ulang dan pengelolaan limbah yang bijaksana, menjadi bagian penting dari kebijakan penyimpanan bahan mentah. PT Wijaya Karya Beton berkomitmen untuk menjaga keseimbangan antara produksi berkualitas tinggi dan pelestarian lingkungan.

Penyimpanan bahan mentah yang efisien dan benar adalah kunci untuk memastikan rantai produksi tiang pancang yang sukses dan produk berkualitas

tinggi (Hakim & Akbar, 2018). PT Wijaya Karya Beton, sebagai pemain penting dalam industri konstruksi Indonesia, memahami pentingnya penyimpanan bahan mentah yang baik dalam mendukung pembangunan infrastruktur yang berkualitas tinggi. Prinsip-prinsip penyimpanan yang benar, mulai dari pemilihan lokasi hingga keamanan dan keselamatan, merupakan landasan utama dalam menghasilkan produk yang memenuhi harapan pelanggan dan menjaga reputasi perusahaan.

4.1.3 Penerapan Prinsip Manajemen Kualitas dalam Proses Produksi Tiang Pancang di PT Wijaya Karya Beton

Produksi tiang pancang merupakan tahap utama dalam pembuatan infrastruktur yang kokoh dan andal. PT Wijaya Karya Beton, sebagai pemain utama dalam industri konstruksi Indonesia, telah mengembangkan metode dan praktik terbaik dalam proses produksi tiang pancang untuk mendukung pembangunan infrastruktur besar-besaran di seluruh negeri. Dalam pembahasan ini, penulis akan membahas secara rinci proses produksi tiang pancang berdasarkan data yang telah disediakan.

"Di PT Wijaya Karya Beton, kami telah mengembangkan metode terbaik dalam produksi tiang pancang, dari persiapan rangka hingga pemancangan, untuk mendukung infrastruktur yang kokoh dan andal di seluruh Indonesia." (Kepala Pengawasan Produksi).

4.1.3.1 Persiapan dan Perakitan Rangka

Proses produksi tiang pancang diawali dengan persiapan dan perakitan kerangka. Setiap tiang pancang memiliki berbagai ukuran diameter, seperti 30, 35, 40, 45, 50, hingga 60 cm, tergantung pada kebutuhan konstruksi. *“Tiang pancang yang kami produksi disini memiliki beberapa macam ukuran diameter yaitu 30, 35, 40, 45, 50, sampai ke 60 cm, dan masing masing digunakan sesuai dengan kebutuhan konstruksi.”* (Kepala Pengawasan Produksi).

Kerangka tiang pancang terbuat dari besi dengan besi vertikal yang menggunakan bar besi yang biasa disebut *PC Bar*, serta besi horizontal yang diikat menggunakan besi spiral atau yang biasa disebut Spiral. Pengikatan besi spiral dilakukan dengan las, dan posisi spiral dalam rangka tiang pancang dirangkai dengan jarak yang antar spiral yang kecil di setiap bagian ujung tiang pancang dan jarak akan semakin merenggang di bagian tengah tiang pancang. Tulang dari tiang pancang didesain sedemikian rupa sehingga memberikan kekuatan yang diperlukan. Selanjutnya, kerangka dirakit, dan sepatu dipasang dengan mengikat besi kerangka ke sepatu yang telah dibuat.

4.1.3.2 Pemilihan Bahan dan Pengadukan Beton

Proses selanjutnya adalah pemilihan bahan dan pengadukan beton. Bahan-bahan yang digunakan meliputi pasir, semen, air, batu split ukuran 1,2, dan admixture, yang berfungsi sebagai bahan tambahan untuk mempercepat proses pengerasan beton. *“Bahan-bahan yang digunakan yaitu ada pasir, semen, air, split ukuran 1,2, dan admixture atau semacam obat untuk mempercepat proses*

pengerasan beton.” (Kepala Pengawasan Produksi). Semua bahan ini diaduk selama sekitar 2 menit menggunakan mesin pengaduk. Hasil dari pengadukan ini adalah adukan beton yang akan dimasukkan ke dalam cetakan tiang pancang.

4.1.3.3 Proses Pencetakan Tiang Pancang

Setelah adukan beton siap, proses pencetakan tiang pancang dimulai. Persiapan melibatkan pelumuran minyak di cetakan untuk mencegah adukan beton menempel pada cetakan. *“Sebelum nantinya adukan beton dicetak di sini, cetakan ini kita lumuri dulu pakai minyak agar adukan beton tidak menempel pada cetakan.”* (Kepala Pengawasan Produksi).

Kerangka yang telah dirakit kemudian ditempatkan di dalam cetakan dengan presisi. Pengecoran dilakukan dengan menyalurkan adukan beton dari mesin pengaduk ke cetakan menggunakan mesin distributor. Setelah selesai dicor, cetakan harus ditutup untuk melindungi beton dari cuaca eksternal yang dapat mempengaruhi kualitas akhir.

4.1.3.4 Proses Stressing

Proses selanjutnya adalah proses stressing, di mana kerangka tiang pancang ditegangkan atau ditarik sesuai kekuatan yang telah ditentukan. *“Proses stressing ini dilakukan dengan cara menarik atau menegangkan tulang tiang pancang supaya tiang pancang bisa lebih kuat.”* (Kepala Pengawas Produksi). Tujuannya adalah untuk memperkuat tiang pancang. Stressing dilakukan dengan hati-hati sesuai dengan perhitungan yang teliti.

4.1.3.5 Pemadatan dan Perawatan

Proses pemadatan dilakukan dengan cara memutar cetakan tiang pancang selama sekitar 10 menit. Pemadatan ini penting untuk menghilangkan gelembung udara yang mungkin terperangkap di dalam beton. *“Pemadatan ini dilakukan dengan cara memutar cetakan selama kurang lebih 10 menit, setelah pemadatan selesai nanti cetakannya dibuka lalu tiang pancang ini dipindahkan ke bak perawatan atau penyimpanan selama kurang lebih 7 jam agar beton bisa cukup kering untuk di-QC.”* (Kepala Pengawasan Produksi). Setelah pemadatan, tiang pancang dipindahkan ke tempat perawatan di dalam bak penyimpanan selama 7 jam. Beton akan cukup kering setelah 7 jam untuk dilakukan quality control, dan akan mencapai kekuatan penuh dalam waktu 28 hari.

4.1.3.6 Quality Control dan Klasifikasi Produk

Quality control adalah tahap penting dalam produksi tiang pancang. PT Wijaya Karya Beton menggunakan metode *hammer test* untuk mengukur tingkat kekuatan beton. *“Proses quality control yang kita lakukan disini menggunakan metode hammer test, tetapi sebelum tiang pancang ini kita qc kita lihat dulu produknya, ini termasuk baik, cacat, atau gagal. Jika produk gagal maka akan kita hancurkan. Jika produk cacat, kita lihat nanti cacatnya dibagian mana dan akan kita perbaiki seperti contohnya menambal bagian yang bolong dengan adukan beton. Jika produk baik maka akan kita lanjutkan dengan proses QC dan akan kita tandai dengan tanda bintang.”* (Kepala Pengawasan Produksi). Metode ini melibatkan pemberian beban *intact* (tumbukan) pada permukaan beton dengan

menggunakan suatu massa yang diaktifkan dengan energi tertentu, lalu beban yang dilepaskan ke permukaan beton akan memantul dan pantulan ini akan diberi nilai sepuluh hingga seratus yang nantinya nilai ini akan di korelasikan dengan kekuatan beton. Hasil dari pengujian ini akan mengklasifikasikan produk menjadi tiga kategori, yaitu:

- a. Baik: Produk yang lolos *quality control* dan siap untuk diantar kepada konsumen. Biasanya, produk ini akan ditandai dengan tanda * (bintang) sebagai penanda bahwa produk tersebut telah memenuhi standar kualitas.
- b. Cacat: Produk yang memiliki cacat, seperti bolong pada sambungan cetakan. Cacat ini dapat diperbaiki dengan menambalnya menggunakan beton.
- c. Gagal: Produk yang gagal dalam pengujian, biasanya karena bengkok dan tidak memenuhi toleransi yang ditetapkan. Produk gagal ini akan dihancurkan lalu besi dari tulang atau kerangka tiang pancang ini akan dibuang atau dijual sebagai besi daur ulang karena besi ini sudah tidak bisa lagi dipakau untuk tiang pancang.

4.1.3.7 Proses Pemancangan

Setelah proses produksi selesai, tiang pancang memasuki tahap pemancangan. Proses pemancangan dilakukan selama 14 hari untuk memastikan tiang pancang stabil dalam pondasi. PT Wijaya Karya Beton menerapkan beberapa jenis proses untuk pemancangan tiang pancang. Tetapi, metode dengan menggetarkan tiang pancang hingga masuk kedalam tanah yang lebih sering

dipakai oleh PT Wijaya Karya Beton. Proses ini memang dinilai lebih aman dibandingkan dengan proses pemancangan dengan cara *hammer* atau dengan menjatuhkan beban ke tiang pancang. Proses pemancangan dengan metode menggetarkan ke dalam tanah dinilai lebih aman dari metode *hammer* karena metode *hammer* akan menghasilkan getaran kepada wilayah sekitar dan akan berdampak kepada wilayah sekitar seperti akan menimbulkan keretakan pada bangunan pemukiman yang ada disekitar lokasi pemancangan.”*Proses pemancangan ini dilakukan selama kurang lebih 14 hari. Saat proses pemancangan, seringnya kami melakukannya dengan metode digetarkan. Karena metode digetarkan ini lebih aman dibandingkan dengan metode hammer atau seperti memalu tiang pancang ke dalam tanah. Metode hammer lebih besiko karena jika dilakukan di pemukiman padat penduduk dan bangunan kurang kuat maka akan terjadi keretakan pada bangunan atau bahkan sampai bangunannya rubuh atau runtuh jika memang bangunan tersebut sudah rentan sekali.*” (Kepala Pengawasan Produksi).

Dalam produksi tiang pancang, perusahaan harus memperhatikan ketat manajemen kualitas dan manajemen risiko. Masalah seperti tiang pancang yang bengkok atau keropos dapat terjadi jika proses produksi tidak dikontrol dengan baik. Tiang pancang yang bengkok dapat menyebabkan bangunan menjadi miring atau bahkan rubuh (Limanto, 2009). Tiang pancang yang keropos dapat mengurangi kekuatan dan daya tahan, sehingga harus dihindari dengan ketelitian yang tinggi.

Dalam konteks manajemen kualitas, perusahaan harus memahami bahwa kualitas produk tidak hanya ditentukan oleh bahan dan proses produksi saja, tetapi

juga oleh kepuasan konsumen. Kualitas produk diukur oleh pelanggan berdasarkan harapan dan kebutuhan mereka. Produk dan layanan yang memenuhi harapan pelanggan dengan nilai yang sesuai adalah tujuan utama. Oleh karena itu, perusahaan harus selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan agar selalu memenuhi harapan pelanggan.

Manajemen kualitas yang diterapkan di PT Wijaya Karya Beton tidak hanya diatur pada unsur-unsur pembentuk beton, tetapi juga kepada para pekerja yang melakukan proses produksi. Pekerja yang melakukan proses produksi juga dijaga keamanannya dengan harus menggunakan *safety helmet*, para pekerja atau setiap orang yang memasuki *plant* tempat tiang pancang diproduksi juga tidak diperbolehkan untuk membawa barang yang mengandung zat-zat kimia diluar bahan-bahan yang digunakan untuk produksi seperti contohnya para pekerja tidak diperbolehkan merokok di area tempat produksi tiang pancang.

Manajemen risiko juga merupakan komponen penting dalam produksi tiang pancang. Risiko seperti produk cacat atau gagal dapat memiliki dampak finansial dan reputasi yang signifikan. Oleh karena itu, perusahaan harus memiliki prosedur dan rencana darurat untuk menangani masalah seperti ini dengan cepat dan efektif.

Dalam keseluruhan, produksi tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton adalah contoh bagaimana keseluruhan proses manufaktur yang cermat dan berorientasi pada kualitas dapat mendukung pembangunan infrastruktur yang kuat dan berkelanjutan. Dengan pemilihan bahan yang tepat, peralatan yang baik, kontrol kualitas yang ketat, dan manajemen risiko yang efektif, perusahaan ini mampu menghasilkan produk berkualitas tinggi yang memenuhi harapan

pelanggan dan berkontribusi pada kemajuan infrastruktur Indonesia. Proses produksi yang dijelaskan di atas adalah ilustrasi nyata dari komitmen PT Wijaya Karya Beton terhadap standar kualitas tertinggi dalam industri konstruksi.

4.1.4 Penerapan Kontrol Kualitas dalam Penyimpanan Barang Jadi pada Produk Tiang Pancang PT Wijaya Karya Beton

Penyimpanan barang jadi dalam konteks produksi tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton adalah tahap yang kritis dalam rangkaian manufaktur. Proses ini memiliki implikasi besar terhadap kualitas, keamanan, dan kelancaran pengiriman produk kepada pelanggan (Rahmat dkk., 2020). Dengan memperhatikan data yang telah diberikan, mari kita bahas lebih rinci mengenai praktik penyimpanan barang jadi dalam produksi tiang pancang.

Langkah pertama dalam proses penyimpanan barang jadi adalah identifikasi dan klasifikasi produk. Setiap tiang pancang harus diidentifikasi secara unik berdasarkan jenis, ukuran, dan spesifikasi yang sesuai. Hal ini sangat penting untuk menghindari kebingungan dan kesalahan dalam pengiriman kepada pelanggan. Dengan sistem identifikasi yang baik, perusahaan dapat mengawasi inventaris dengan lebih efektif dan meminimalkan risiko kesalahan. *“Seperti yang sebelumnya sudah saya bilang bahwa ukuran diameter dari tiang pancang ini berbeda-beda, maka saat penyimpanan produk jadi ini kita juga menyimpannya sesuai dengan ukuran dari masing-masing tiang pancang tersebut.”* (Kepala Pengawasan Produksi).

Selanjutnya, pemilihan lokasi penyimpanan adalah faktor kunci. Gudang penyimpanan harus dirancang dengan baik untuk melindungi barang jadi dari kondisi cuaca eksternal yang dapat merusaknya. Gudang harus memiliki atap yang kuat dan dinding yang tahan terhadap cuaca. Ventilasi yang memadai juga diperlukan untuk mencegah penumpukan kelembaban yang dapat merusak produk.

Tata letak dalam gudang juga merupakan pertimbangan penting dalam penyimpanan barang jadi. Tiang pancang harus ditempatkan dengan rapi dan terorganisir. Penggunaan rak atau tempat penyimpanan yang sesuai adalah langkah penting dalam menjaga agar tiang pancang tetap dalam kondisi yang baik. Selain itu, jarak antara tiang pancang harus memadai untuk mencegah kerusakan akibat tumpukan yang terlalu padat.

"Identifikasi produk yang unik dan pemilihan lokasi penyimpanan yang baik adalah kunci dalam menjaga kualitas dan efisiensi penyimpanan barang jadi kami." (Kepala Pengawasan Produksi).

Pencegahan kerusakan adalah prioritas utama dalam penyimpanan barang jadi. Barang jadi harus dilindungi dari benturan, goresan, atau tekanan yang dapat merusaknya. Penggunaan perlindungan seperti pelindung tepi dan bantalan antara tiang pancang adalah langkah penting dalam menjaga kualitas produk. Dengan cara ini, produk dapat tetap dalam kondisi yang baik selama masa penyimpanan (Warsito & Hatmoko, 2016).

Selain perlindungan fisik, suhu dan kelembaban dalam gudang penyimpanan harus dikendalikan dengan ketat. Beton dalam tiang pancang rentan terhadap perubahan suhu yang ekstrem atau kelembaban yang tinggi. Oleh karena

itu, peralatan pengontrol suhu dan kelembaban harus diinstal di dalam gudang. Ini membantu memastikan bahwa kondisi penyimpanan mendukung kualitas produk.

Keamanan gudang penyimpanan adalah faktor penting dalam menjaga keamanan barang jadi. Gudang harus dilengkapi dengan sistem keamanan yang memadai, seperti sistem pengawasan kamera dan sistem keamanan yang dapat mendeteksi akses yang tidak sah. Ini membantu melindungi produk dari pencurian atau kerusakan yang disengaja.

PT Wijaya Karya Beton dalam kasus ini memilih untuk menyimpan produk jadi hasil produksi, yaitu tiang pancang, di ruang terbuka yang terpapar langsung dengan kondisi luar. Namun, sebagai langkah perlindungan terhadap cuaca yang mungkin akan hujan, tiang pancang ini akan ditutup dengan pelapis besar yang tahan air. Penyimpanan di luar ini dipilih agar memudahkan proses pengangkutan produk ke dalam kendaraan untuk distribusi ke pelanggan. Dengan demikian, meskipun produk disimpan di luar, tindakan pelapisan anti-air memberikan perlindungan dan kualitas produk yang terjaga hingga saat pengiriman kepada pelanggan. *“Kenapa kami menaruh atau menyimpan barang jadi di dekat jalan keluar masuk. Tujuannya adalah untuk mempermudah untuk proses pengiriman dimana produk akan lebih mudah untuk dipindahkan ke truk pengiriman sehingga waktu pemindahan produk ini lebih efisien.”* (Manajer Bid. Perencanaan Produksi PT WIKA Beton).

Prinsip rotasi stok juga harus diterapkan dalam penyimpanan barang jadi. Ini berarti produk yang lebih lama harus diambil dan dikirim kepada pelanggan lebih dulu sesuai dengan prinsip FIFO (*First In, First Out*). Dengan cara ini, produk

yang tersimpan terlalu lama dapat diminimalkan, dan produk yang dikirimkan kepada pelanggan selalu dalam kondisi yang optimal.

Pengendalian inventaris yang cermat adalah kunci dalam penyimpanan barang jadi. Perusahaan harus memiliki sistem yang efisien untuk mengawasi stok, mengidentifikasi produk yang sudah tersimpan lama, dan memastikan bahwa produk yang tersedia selalu dalam kondisi yang optimal. Pengelolaan inventaris yang buruk dapat mengakibatkan produk kadaluarsa atau terlalu lama disimpan, yang berpotensi merugikan perusahaan.

Dalam penyimpanan barang jadi, kualitas produk harus selalu menjadi fokus utama. Produk yang disimpan dengan benar akan tetap dalam kondisi yang baik dan aman hingga siap untuk pengiriman kepada pelanggan. Kualitas produk yang terjaga adalah prioritas utama, karena ini berdampak langsung pada kepuasan pelanggan.

Selain itu, penting untuk mencatat bahwa aspek keselamatan dan lingkungan juga harus diperhatikan dalam penyimpanan barang jadi. Produk harus disimpan dengan aman, sehingga tidak ada risiko kecelakaan atau kerusakan yang dapat membahayakan pekerja gudang atau lingkungan sekitar.

Dalam keseluruhan, penyimpanan barang jadi adalah tahap penting dalam proses produksi tiang pancang. Praktik yang baik dalam penyimpanan ini membantu menjaga kualitas produk, mengoptimalkan penggunaan inventaris, dan memastikan pengiriman yang tepat waktu kepada pelanggan. Dengan tata letak yang baik, pengawasan inventaris yang cermat, dan pengendalian suhu dan

kelembaban yang efektif, perusahaan dapat menjaga kualitas dan keamanan produknya serta memenuhi ekspektasi pelanggan dengan baik.

4.1.5 Menjaga Kualitas dalam Proses Pengiriman Produk Tiang Pancang PT Wijaya Karya Beton

Pengiriman produk ke konsumen adalah tahap penting dalam siklus produksi tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton. Dalam tahap ini, berbagai praktik dan prosedur telah diimplementasikan untuk memastikan bahwa produk mencapai pelanggan dalam kondisi yang baik, sesuai dengan pesanan, dan tepat waktu.

“Kami mengutamakan pengemasan yang cermat, manajemen logistik yang efisien, dan pelayanan pelanggan yang baik untuk memastikan kepuasan pelanggan dan menjaga reputasi kami sebagai pemimpin dalam industri konstruksi.” (Manajer Bid. Perencanaan Produksi PT. Wika Beton).

Langkah pertama dalam pengiriman produk adalah pengemasan yang cermat. Setiap tiang pancang harus dikemas dengan hati-hati untuk melindungi dari kerusakan selama pengiriman. PT Wijaya Karya Beton telah memperhatikan pentingnya pengemasan yang sesuai dengan ukuran, bentuk, dan berat tiang pancang untuk memastikan integritasnya.

Produk yang akan dikirim harus disusun dengan rapi dalam truk pengiriman. Penyusunan muatan yang baik adalah langkah penting dalam memastikan keamanan dan kualitas tiang pancang selama perjalanan. Produk harus diatur dengan hati-hati dan sesuai dengan berat dan dimensinya untuk menghindari

tumpukan yang dapat menyebabkan kerusakan selama perjalanan. *“Agar produk kami tetap terjaga kualitasnya, kami tetap melakukan proteksi kepada produk saat pengiriman seperti dengan memberikan bantalan diantara setiap tiang pancang dan produk diikat dengan kuat agar tidak banyak terguncang diperjalanan.”*

(Manajer Bid. Perencanaan Produksi PT WIKA Beton)

Pemilihan moda transportasi yang tepat juga merupakan faktor penting dalam pengiriman produk. PT Wijaya Karya Beton harus mempertimbangkan jarak, waktu pengiriman, dan kebutuhan spesifik pelanggan dalam memilih jenis transportasi yang sesuai. Truk pengiriman biasanya menjadi pilihan utama untuk pengiriman dalam jarak dekat, sementara pengiriman jarak jauh mungkin memerlukan penggunaan kapal laut atau kereta api.

Manajemen logistik adalah aspek penting dalam pengiriman produk. Perusahaan perlu memiliki sistem yang efisien untuk mengoordinasikan pengambilan produk dari gudang penyimpanan, penjadwalan pengiriman, dan pemantauan perjalanan produk hingga tiba di lokasi pelanggan. Manajemen logistik yang baik membantu meminimalkan keterlambatan pengiriman dan memastikan keakuratan pesanan (Hariyadi, 2016).

Dalam beberapa kasus, PT Wijaya Karya Beton mungkin juga terlibat dalam pengiriman produk ke luar negeri. Pengiriman internasional memiliki tantangan tersendiri, termasuk masalah perizinan, regulasi bea cukai, dan pengiriman melintasi perbatasan. Perusahaan perlu memastikan bahwa mereka mematuhi semua persyaratan hukum dan regulasi yang berlaku dalam pengiriman internasional.

Pengawasan pengiriman adalah langkah kunci dalam memastikan keamanan dan keberhasilan pengiriman produk. PT Wijaya Karya Beton harus memiliki sistem yang memungkinkan mereka untuk melacak pergerakan produk mereka selama pengiriman. Ini termasuk pemantauan lokasi truk pengiriman, pemantauan suhu jika diperlukan, dan komunikasi yang baik antara perusahaan, sopir pengiriman, dan pelanggan.

Saat produk tiba di lokasi pelanggan, tahap berikutnya adalah penerimaan oleh konsumen. Penerimaan ini melibatkan pemeriksaan produk oleh pelanggan untuk memastikan bahwa produk sesuai dengan pesanan dan dalam kondisi yang baik. PT Wijaya Karya Beton harus memastikan bahwa produk mereka memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh pelanggan, dan jika ada masalah, perusahaan harus siap untuk mengatasi mereka dengan cepat dan efisien. *“Setelah produk sampai kepada pelanggan, kita akan memeriksa lagi produk tersebut apakah sesuai dengan pesanan dan apakah produk tersebut memiliki kondisi yang baik, karena walaupun produk sudah kita jaga agar proses distribusi atau pengantarannya aman, tetapi ditakutkan adanya kesalahan atau kejadian selama pengantaran yang bisa mengurangi kualitas dari produk tersebut.”* (Manajer Bid. Perencanaan Produksi PT WIKA Beton).

Dokumentasi pengiriman adalah bagian penting dalam proses pengiriman. Setiap pengiriman harus disertai dengan dokumen yang mencakup daftar barang, jumlah, spesifikasi, dan informasi yang relevan (Harahap, 2012). Dokumen ini membantu dalam pelacakan dan akuntabilitas selama pengiriman. PT Wijaya Karya

Beton harus memastikan bahwa semua dokumen pengiriman mereka lengkap dan akurat.

Setelah pengiriman selesai, penting untuk melakukan pelaporan dan evaluasi. Perusahaan harus mengevaluasi setiap pengiriman untuk memastikan bahwa pengiriman tersebut tepat waktu, sesuai dengan spesifikasi pelanggan, dan tanpa masalah. Evaluasi ini membantu perusahaan dalam mengidentifikasi area yang mungkin perlu diperbaiki dalam proses pengiriman mereka. *“Setelah pengiriman selesai, kita akan melakukan evaluasi dan pelaporan terhadap proses pengiriman yang baru saja dilakukan. Ini dilakukan untuk memastikan apakah proses pengiriman sudah baik dari sisi waktu, kesesuaian produk dengan pesanan pelanggan, dan proses pengiriman itu sendiri. Proses ini juga bisa membantu kita untuk mengetahui apakah ada yang perlu diperbaiki dari pengiriman ini.”* (Manajer Bid. Perencanaan Produksi PT WIKA Beton).

Selain itu, pelayanan pelanggan juga penting dalam pengiriman produk. PT Wijaya Karya Beton harus selalu siap merespons pertanyaan atau masalah yang mungkin timbul setelah pengiriman. Pelayanan pelanggan yang baik membangun hubungan yang kuat antara perusahaan dan pelanggan, dan meningkatkan reputasi perusahaan.

Pengiriman produk ke konsumen adalah tahap akhir dalam proses produksi tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton. Dalam proses ini, perusahaan harus memperhatikan berbagai faktor, mulai dari pengemasan produk, penyusunan muatan, hingga manajemen logistik. Pengiriman yang baik tidak hanya memastikan kepuasan pelanggan tetapi juga menjaga reputasi perusahaan dalam industri

konstruksi. Dengan komitmen terhadap praktik pengiriman yang efisien dan berorientasi pada pelanggan, PT Wijaya Karya Beton dapat terus menjadi pemimpin dalam industri ini.

Rangkuman dari Pembahasan tentang “Implementasi Manajemen Kualitas pada Produk Tiang Pancang di PT Wijaya Karya Beton Tbk”

Tabel 4.1

Rangkuman dari Hasil Pelaksanaan dan Diskusi

Dimensi	Detail Implementasi
Memperoleh dan Menjaga Bahan Baku yang Berkualitas	<ul style="list-style-type: none"> • Pemilihan bahan sesuai spesifikasi • Negosiasi kontrak yang kuat dengan pemasok • Pemantauan kualitas bahan
Pengendalian Kualitas dalam Penyimpanan Bahan Mentah	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi tempat penyimpanan • Klasifikasi tempat penyimpanan • Pemilihan lokasi penyimpanan
Penerapan Prinsip Manajemen Kualitas dalam Produksi Tiang Pancang di PT Wijaya Karya Beton	<ul style="list-style-type: none"> • Proses produksi sesuai standar • Ketelitian dalam setiap proses produksi
Penerapan Kontrol Kualitas dalam Penyimpanan Barang Jadi pada Produk Tiang Pancang PT Wijaya Karya Beton	<ul style="list-style-type: none"> • Penyimpanan yang aman • Penyimpanan dengan memperhatikan efisiensi • Rotasi stok
Menjaga Kualitas dalam Proses Pengiriman Produk Tiang Pancang PT Wijaya Karya Beton	<ul style="list-style-type: none"> • Pengemasan yang diperhatikan • Pengawasan pengiriman • Dokumentasi yang baik • Evaluasi setiap pengiriman

4.2 Diskusi

4.2.1 Dimensi Kualitas Produk di PT Wijaya Karya Beton

Berdasarkan hasil pelaksanaan, dimensi kualitas produk dari PT Wijaya Karya Beton ini termasuk kedalam dimensi *conformances* atau tingkat kesamaan sebuah produk antara karakteristik dan fisiknya dengan desain spesifikasi (Garvin, 1984;1987). PT Wijaya Karya Beton menawarkan dan memperkenalkan produknya melalui sebuah pamflet yang sejenis brosur, brosur yang di berikan oleh PT Wijaya Karya Beton ini berisikan seluruh informasi tentang tiang pancang ini seperti bahan yang dipakai, ukuran yang ditawarkan, tekanan yang dapat ditahan oleh tiang pancang tersebut dll.

Pada saat proses produksi PT Wijaya Karya Beton sangat memperhatikan produk mereka agar sesuai dengan spesifikasi yang di berikan di brosur tersebut. Jika konsumen memerlukan produk dengan spesifikasi yang diatur oleh konsumen itu sendiri, maka perusahaan akan meminta spesifikasi lengkap sesuai dengan apa yang konsumen inginkan dan tiang pancang yang diproduksi akan mengacu pada spesifikasi tersebut. PT Wijaya Karya juga menerapkan toleransi ketidaksesuaian produk dengan spesifikasi yang sangat kecil sehingga jika ada ketidaksesuaian dengan spesifikasi yang sudah dijelaskan, itu tidak akan terlalu berpengaruh kepada kualitas produk tersebut.

4.2.2 Total Quality Management di PT Wijaya Karya Beton

Menurut MBNQA (2019) terdapat enam prinsip dalam *total quality management* (TQM) yaitu kepemimpinan, perencanaan strategis, fokus pelanggan, manajemen proses, manajemen sumber daya manusia, dan informasi dan analisis.

Berdasarkan hasil pelaksanaan, praktik prinsip TQM (MNBQA, 2019) dalam implementasi manajemen kualitas produk yang digunakan oleh PT Wijaya Karya Beton adalah sebagai berikut:

a. Kepemimpinan

Sesuai dengan pengertiannya yaitu mengacu kepada manajemen puncak yang menetapkan tujuan dan sasaran organisasi dan mengembangkan strategi untuk mencapai tujuan tersebut. Manajemen puncak di PT Wijaya Karya Beton bertanggung jawab untuk menetapkan segala target yang ingin dicapai oleh perusahaan dalam kasus ini manajemen kualitas. Segala aspek kualitas seperti kesesuaian dengan spesifikasi, kepuasan pelanggan, penetapan waktu dan biaya dll ditetapkan oleh manajemen puncak yang sudah di diskusikan dan dikoordinasikan oleh para pimpinan perusahaan.

b. Perencanaan strategis

PT Wijaya Karya Beton selalu menjamin kualitas produk mereka dan akan memenuhi harapan pelanggan sesuai dengan apa yang ditetapkan sebagai salah satu misi dari perusahaan yaitu "Menyediakan produk dan jasa yang berdaya saing dan memenuhi harapan pelanggan".

c. Fokus pelanggan

Sesuai dengan misi dari perusahaan, terlihat bahwa PT Wijaya Karya Beton sangat berfokus pada pelanggan. Mereka menjaga kualitas dari produk mereka agar sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pelanggan dan seiring berjalannya waktu hubungan baik antara pelanggan dengan perusahaan akan semakin terbangun. PT Wijaya Karya Beton pun menyediakan layanan

custom produk sesuai dengan apa yang pelanggan inginkan, ini menandakan bahwa kepuasan pelanggan dijunjung tinggi oleh perusahaan.

d. Manajemen proses

Jika dilihat dari proses produksi, PT Wijaya Karya Beton memiliki pembagian proses dan tanggung jawab yang jelas. Seperti contohnya untuk proses perakitan rangka memiliki tempat sendiri lalu untuk proses pengecoran memiliki tempat sendiri dan juga dilihat dari pembagian tanggung jawab seperti adanya kepala pengawasan produksi yang bertugas menjaga dan mengawasi proses produksi agar sesuai dengan prosedur dan tidak adanya kesalahan saat proses produksi dilakukan. Terlihat bahwa pembagian proses dan tanggung jawab di PT Wijaya Karya Beton ini sangat baik dan jelas.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Implementasi Manajemen Kualitas pada Produk Tiang Pancang di PT Wijaya Karya Beton, yang dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa telaah dokumen, wawancara, dan observasi, dapat disimpulkan bahwa implementasi manajemen kualitas yang diterapkan sedikit kurang baik. Terbukti dari hasil observasi peneliti langsung ke pabrik produk beton milik PT Wijaya Karya Beton yang berada di Boyolali, di mana proses penyimpanan produk jadi tiang pancang kurang baik karena berada di ruangan terbuka yang akan terpapar langsung dengan suhu di luar, pancaran sinar matahari, dan kontaminasi lain dari lingkungan luar. Walaupun di aspek lain penyimpanan yang dilakukan sudah baik dengan memberikan bantalan pada setiap sisi tiang pancang agar menghindari gesekan secara langsung antar produk dan penutupan produk ketika cuaca mengindikasikan akan turun hujan.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang penulis buat di atas mengenai implementasi manajemen kualitas pada produk tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton, penulis memberikan saran bahwa akan lebih baik jika pemilihan tempat penyimpanan tiang pancang yang terlindung dari kontaminasi lingkungan luar. Mengingat PT Wijaya Karya Beton adalah perusahaan penyedia beton pracetak yang sangat besar. Walaupun tiang pancang beton memang memiliki kelebihan dari sisi daya tahan

dengan campuran bahan baku yang baik, tetapi akan lebih baik jika tiang pancang ini ketika sampai ke konsumen dalam keadaan yang masih “segar” dari pabrik tanpa harus melalui terpaan dari faktor-faktor apapun. Penyimpanan seperti itu cukup baik jika produk tiang pancang ini merupakan produk yang dibuat untuk di perairan dan laut, karena penyimpanan seperti itu akan menjadi salah satu faktor penguji apakah tiang pancang beton ini tahan jika terkena air dalam jangka waktu panjang.

Daftar Pustaka

- Abbas, J., Muzaffar, A., Mahmood, H.K., Ramzan, M.A., Rizvi, S.S. ul H., 2014. Impact of technology on performance of employees (A case study on allied bank ltd, Pakistan). *World Appl. Sci. J.* 29, 271e276
- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Syakir Media Press.
- Alvin J.L, dkk. (2016). Produktivitas Dan Keterlambatan Produksi Tiang Pancang Dan Tiang Listrik Pada Perusahaan “X” Dengan MPDM. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil* Vol. 5 No. 2
- Ariani, D. W. (2021). Manajemen kualitas.
- ASQ.org. (2018). Quality glosary. Diakses pada 4 September 2023 di <https://asq.org/quality-resources/quality-glossary/q>
- Claver-Cortez,E., Pereira-Moliner, j., Tari, J.J., & Molina-Azorin, J. F. TQM, managerial factors and performance in the Spanish hotel Industry. *Industrial Management & Data System*, 108(2), 228-44.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Crosby, P.B. (1979). *Quality is free*. New York: Mc-Graw Hill.
- Darmalaksana, W. (2020). Metode penelitian kualitatif. *Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka Dan Studi Lapangan*, 1–6.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *The SAGE handbook of qualitative research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dungkal, A. & Ferdiansyah, E. (2014). Wika Beton Akuisisi Citra Lautan Teduh Senilai US\$ 23,5 Juta. Diakses pada 12 April 2023 di

<https://investor.id/market-and-corporate/94595/wika-beton-akuisisi-citra-lautan-teduh-senilai-us-235-juta>

Dwiretnani, A., & Daulay, I. A. (2019). Kinerja Alat Hydraulic Static Pile Driver (HSPD) Pada Proyek Perluasan Terminal Bandara Sultan Thaha Jambi. *Jurnal Talenta Sipil*. 2(2). pp. 67-81.
<http://dx.doi.org/10.33087/talentsipil.v2i2.20>

Elliot, S. (1993). Management of quality in computing systems education: ISO 9000 series quality standards applied. *Journal of Systems Management*, 44(9), 6.

Ervianto, Wulfram I. (2002) Manajemen proyek konstruksi (Edisi Revisi). Yogyakarta: C.V. Andi Offset.

Feigenbaum, A.V. (1991). Total quality control, (3 rd edition). New York: Mc Graw-Hill

Fisk, E.R.1997. Construction Project Administration Fifth Edition. Prentice Hall. New Jersey

Gasperz, V. (1997). Manajemen Kualitas Dalam Industri Jasa, PT. Gramedia Pustaka, Jakarta.

Goetsch, D. L., & Davis, S. (1995). Implementing total quality. (*No Title*).

Hakim, A. R., & Akbar, A. (2018). Analisis Produktivitas Hydraulic Static Pile Driver pada Pembangunan Apartemen Victoria Square Tower B Tangerang Banten. *Jurnal Teknik Sipil*. 25(2). pp. 103-112.
<https://pdfs.semanticscholar.org/ca5b/de044566efa6972752f7e9697412e5e8c20c.pdf>

Harahap, R.H, (2012), Pondasi Tiang Pancang (Pile Foundation), Diakses pada 10 September 2023 di

<http://rizaldyberbagidata.blogspot.co.id/2012/05/pondasitiangpancang.html>),

Hariyadi, D., (2016), Laporan Pelaksanaan Pengujian Dinamis Pondasi Tiang Pancang dengan Metode Pile Driving Analyzer (PDA) Test, PT. Geotesting Utama Engineering, Tangerang

Heizer, J & Render, B. (2014) Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management (11th Editi). Pearson Education, Inc.

Heizer, J., Render, B., & Muson, C. (2016). Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management JAY.

Kbbi.kemdikbud.go.id. (2016). In.fra.struktur. Diakses pada 9 Mei 2023 di

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/infrastruktur>

Krakataueng.co.id. (2023). PT Wijaya Karya Krakatau Beton. Diakses pada 12 April 2023 di <https://www.krakataueng.co.id/subsidiary/5-pt.-wijaya-karya-krakatau-beton.html>

Limanto, S. (2009). Analisis Produktivitas Pemancangan Tiang Pancang pada Bangunan Tinggi Apartemen [presentasi makalah]. Seminar Nasional 2009 Jurusan Teknik Sipil FT-UKM. <http://repository.petra.ac.id/15172/>

Limanto, S., Kusuma, Yonathan H., Sumito, Patricia N., Antonioes, Pho G., (2009) Studi Awal Produktivitas Alat Pancang Jack-In Pile: Tugas Akhir Teknik Sipil, Surabaya: Universitas Kristen Petra.

Lubis, M. (2003). Pengujian Struktur Beton dengan Metode Hammer Test dan Metode Uji Pembebanan (Load Test). *USU Digitized, USU Digital Laboratory*.

- Lusiana, Ama. (2007). Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode Six Sigma pada PT. Sandang Nusantara Unit Patal Secang. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Mahmood, H.K., Hashmi, M.S., Shoaib, D.M., Danis, R., Abbas, J., 2014. Impact of TQM Practices on motivation of teachers in secondary schools empirical evidence from Pakistan. *J. Basic Appl. Sci. Res.* 4, 1-8
- MBNQA. (2019). What IS the malcolm baldrige national quality award (MBNQA)?. Diakses Pada 4 September 2023 di <https://asq.org/qualityresources/malcolm-baldrige-national-quality-award>.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Mulyana, D. (2006). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ooi, K. B. (2014). TQM: A facilitator to enhance knowledge management? A structural analysis. *Expert Systems with Applications*, 41(11), 5167-5179.
- Pane, F. P., Tanudjaja, H., & Windah, R. S. (2015). Pengujian kuat tarik lentur beton dengan variasi kuat tekan beton. *Jurnal sipil statik*, 3(5).
- Pike, J., & Barnes, R. (1996), *TQM in action*, London: Chapman & Hall.
- Qasrawi, B.T., Almahamid, S.M., Qasrawi, S.T., 2017. The impact of TQM practices and KM processes on organisational performance: an empirical investigation. *Int. J. Qual. Reliab. Manag.* 34, 1034-1055.
- Rahmat, Utomo, G., & Al Qurina, E. (2020). Analisis Produktivitas Tiang Pancang dengan Jack-In Pile pada Konstruksi Workshop. *Jurnal Transukma*. 3(1). pp. 17-24. <http://transukma.unibabpn.ac.id/index.php/transukma/article/view/67>

- Rifky, A. F. (2020). Analisa Faktor Keamanan Tiang Pancang Pada Pembangunan Dermaga Simanindo Kabupaten Samosir. *Medan. Universitas Islam Sumatera Utara*.
- Rusdiana, A. (2014). Manajemen operasi.
- Scherkenbach, W. W., & Scherkenbach, W. W. (1991). *Deming's road to continual improvement*. SPC press.
- Sebastianelli, R., & Tamimi, N. (2002). How product quality dimensions relate to defining quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(4), 442-453.
- Soeharto, I. (1995). Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional, Erlangga.
- Stake, R. E. (2005). Qualitative case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative research* (3rd ed., pp. 443–466). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*.
- Sugiyono, & Lestari, P. (2021). *Metodologi Penelitian Komunikasi* (Sunarto (Ed.)). Alfabeta.
- Sugiyono, A. G. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif Bandung: CV*.
- Sugiyono, S. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D Cetakan ke-23. Bandung: CV Alfabeta*.
- Surayya, R. (2015). Pendekatan kualitatif dalam penelitian kesehatan. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 1(2), 75-83

- Thomas, G. (2015). *How to do your case study* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Warsito, J. Y. E., Hatmoko, J. U. D. (2016). Pemodelan Produktivitas Hydraulic Static Pile Driver Menggunakan Model Analitis pada Tanah Berlanau. *Journal of Engineering and Management in Industrial System*.
- Wika-beton.co.id. (2019). Riwayat Singkat Perusahaan. Diakses pada 12 April 2023 di <https://www.wika-beton.co.id/page/Sekilas-Info-Perusahaan/ind>
- Wika-beton.co.id. (2019). Struktur Grup Perusahaan. Diakses pada 12 April 2023 di <https://www.wika-beton.co.id/page/grup-perusahaan/ind>
- Wika-beton.co.id. (2019). Visi & Misi. Diakses Pada 12 April 2023 di <https://www.wika-beton.co.id/page/Visi-Misi/ind>
- Wikapracetak.co.id. (2021). Tentang Kami. Diakses pada 12 April 2023 di https://wikapracetak.co.id/about_us/wika_pracetak_gedung.html
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods (applied social research methods)* (p. 312). Thousand Oaks, CA: Sage publications.

Lampiran

Lampiran I – Dokumentasi Wawancara Penelitian

Wawancara bersama Bapak Hendra selaku manajer bagian perencanaan produksi


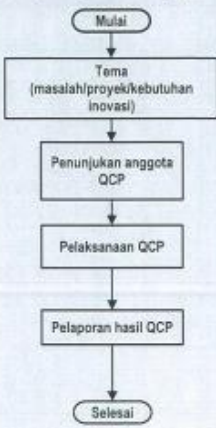




Wawancara bersama Bapak Carlo selaku kepala pengawas produksi


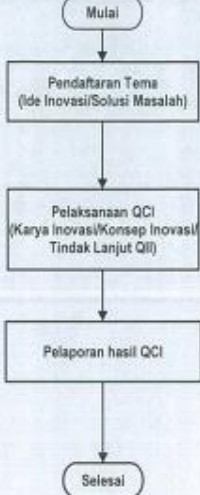



Lampiran II – Dokumen Perusahaan

Prosedur *Quality Excellence Activity (QEA) / Quality Check*

 PT WIJAYA KARYA BETON Tbk	PROSEDUR		No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
	Judul : Q E A (QUALITY EXCELLENCE ACTIVITY)		WB-INV-PS-03	00	6 dari 9
ALUR PROSES		KEGIATAN	REKAMAN	PENANGGUNG JAWAB	
A. QCP (Quality Control Project)					
					
		1. Menentukan tema bahasan		Mnj. Unit / Biro	
		1. Penunjukan anggota QCP (dari bagian yang terkait masalah) 2. Penunjukan Ketua dan sekretaris		Mnj. Unit / Biro Tim QCP	
		1. Pertemuan dan pembahasan dengan PDCA	WB-INV-PS-03-F01	Tim QCP	
		1. Penyusunan laporan QCP Presentasi penyelesaian Approval 2. Melaporkan progres QCP ke Biro QSHESM cq. Bagian Quality	WB-INV-PS-03-F01 WB-INV-PS-03-F04	Ketua QCP Penanggung jawab Mutu	
B. QCC (Quality Control Circle)					
					
		1. Pertemuan / pembentukan QCC 2. Menyusun jadwal 3. Menentukan tema 4. Mengumpulkan masalah	WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.a WB-INV-PS-03-F05.b	Advisor dan Tim QCC	
		1. Memilih bahasan masalah 2. Membuat diagram Pareto 3. Mendapatkan masalah bahasan 4. Menetapkan target penurunan	WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.c	Tim QCC	
		1. Membuat diagram Tulang Ikan 2. Sumbang saran mengumpulkan sebab masalah sesuai unsur dalam fishbond 3. Menuliskan sebab-2 pada cabang-cabang tulang ikan	WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.d	Tim QCC	
		1. Dari data dan sumbangsaran, penyebab terkumpul dipilih yang dominan menjadikan (topik) masalah yang dibahas	WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.e	Advisor dan Tim QCC	
Form : WB-QMS-PS-01-F06 Rev : 01					

 PT WIJAYA KARYA BETON Tbk	PROSEDUR Judul : Q E A (QUALITY EXCELLENCE ACTIVITY)	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
		WB-INV-PS-03	00	7 dari 9
		Tanggal Berlaku	Tanggal Review	
		15/12/2020	15/12/2023	
ALUR PROSES	KEGIATAN	REKAMAN	PENANGGUNG JAWAB	
A ↓ Langkah 5 Merencanakan Perbaikan ↓ Langkah 6 Melaksanakan Perbaikan ↓ Langkah 7 Evaluasi Hasil Perbaikan ↓ target (Diamond) ↓ Ya Langkah 8 Menetapkan Standardisasi (dan menentukan tema berikutnya) ↓ Selesai (Oval)	1. Menyusun rencana perbaikan dengan 5W1H 2. Merencanakan perbaikan pada penyebab dominan yang dipilih 1. Melaksanakan perbaikan sesuai rencana 2. Mencatat dan mendokumentasikan semua kejadian saat pelaksanaan perbaikan 1. Melakukan evaluasi hasil perbaikan - Evaluasi terhadap : 1. Target penurunan rencana 2. Perbandingan sebelum dan sesudah, meliputi : Efisiensi biaya, peningkatan mutu, optimalisasi waktu, metode dll) 2. Sasaran hasil belum tercapai, kembali merencanakan langkah 5 (menemukan akar masalah)	WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.f WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.g WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.h WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.i	Tim QCC Tim QCC Advisor dan Tim QCC Advisor dan Tim QCC	
Tidak (Arrow from target diamond back to Langkah 5)				
	1. Menetapkan standarisasi dari hasil penyelesaian yang terbukti efektif menuntaskan masalah 2. Standarisasi ditetapkan untuk mempertahankan kondisi sehingga masalah tidak berulang kembali 3. Menentukan tema bahasan berikutnya 4. Menyusun risalah 5. Melaporkan progres QCC ke Biro QSHEM cq. Bagian Quality Sesuai dengan WB-PMS-PS-04	WB-INV-PS-03-F02 WB-INV-PS-03-F05 WB-INV-PS-03-F05.j	Advisor dan Tim QCC Advisor Gugus QCC Penanggung jawab Mutu	

 PT WIJAYA KARYA BETON Tbk	PROSEDUR Judul : Q E A (QUALITY EXCELLENCE ACTIVITY)	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
		WB-INV-PS-03	00	8 dari 9
		Tanggal Berlaku	Tanggal Review	
		15/12/2020	15/12/2023	
ALUR PROSES	KEGIATAN	REKAMAN	PENANGGUNG JAWAB	
D. QCI (Quality Control Innovation)				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertemuan tim 2. Menetapkan jadwal pembahasan dan ide inovasi / solusi masalah 3. Mendaftarkan ide inovasi/solusi masalah pada fasilitator unit kerja 	WB-INV-PS-03-F01	Fasilitator Tim QCI	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan kegiatan pembahasan sebagaimana metode QCP 2. Menggunakan alat statistik yang sesuai 3. Mendokumentasikan kegiatan 	WB-INV-PS-03-F01	Tim QCI	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selesai pembahasan, melakukan penyusunan Laporan 2. Presentasi hasil kerja QCI pada fasilitator dan manajemen unit 3. Melaporkan hasil QCI ke Biro QSHESM cq. Bagian Quality dan Biro Engineering cq. Bag. Standarisasi Sesuai dengan WB-PMS-PS-04 	WB-INV-PS-03-F01	Tim QCI Tim QCI & Fasilitator Penanggung jawab Mutu Unit	
E. QII (Quality Improvement Ideas)				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menulis konsep ide pada form QII 	WB-INV-PS-03-F03	Pemilik Ide	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan konsep ide form QII pada Kotak yang disediakan 2. Atau menyampaikan konsep ide langsung pada stasan 	WB-INV-PS-03-F03	Pemilik Ide	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collecting dan mengelompokkan ide kreatif sesuai bidang (rekap) 2. Membahas masukan ide kreatif untuk prioritas tindakan lanjut pembahasan /QCI /QCP/QCC 	WB-INV-PS-03-F04	Penanggung jawab Mutu	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaporkan masukan ide QII ke Biro QSHESM cq. Bagian Quality 	WB-INV-PS-03-F04	Penanggung jawab Mutu	

Lampiran III – Penyimpanan Produk Jadi Tiang Pancang

Penyimpanan tiang pancang



Lampiran IV – Dokumentasi Program Magang

Surat Pengantar Magang dari FBE UII



FAKULTAS
BISNIS DAN EKONOMIKA

Gedung Prof. Dr. Aze Partadiredja
Ringroad Utara, Condong Catur, Depok
Sleman, Yogyakarta 55283
T. (0274) 881546, 883087, 885376;
F. (0274) 882589
E. febe@uii.ac.id
W. fecon.uii.ac.id

Nomor : 675/WD2/10/Div.URT/II/2022
Hal : Permohonan Ijin Magang

Kepada Yth
Pimpinan
PT. Wijaya Karya Beton Tbk
Wika Tower I Jl. D.I. Panjaitan Kav. 9-10 Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

Assalamualaikum warohmatullahi wabarokatuh

Diberitahukan dengan hormat, Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia adalah institusi pendidikan yang memiliki tujuan menciptakan lulusan profesional di bidangnya. Sehubungan dengan hal tersebut, kami memohon kepada Bapak atau Ibu memberikan ijin mahasiswa kami dalam melaksanakan magang di perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut:

Nama	: Fardan Andhika Aradhana
NIM	: 19311176
Alamat	: Kp. Sukamanah Ds. Sindangkasih Kec. Beber Kab. Cirebon Jawa Barat Indonesia
Tempat/Tgl. Lahir	: Cirebon / 29 Mei 2001
Program Studi	: Manajemen
Jenjang	: Strata I (S1)
Periode Magang	: 21 Februari 2022 - 21 Juni 2022

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum warohmatullahi wabarokatuh

Yogyakarta, 04 Februari 2022
Wakil Dekan Bidang Keagamaan,
Kemahasiswaan, dan Alumni,



Dra. Siti Nursyamsiah, M.M.
NIK. 883110107

Surat Penerimaan Magang dari Perusahaan

PT WIJAYA KARYA BETON Tbk. 

Gedung WKA Tower 1, Lantai 2,3,4, Jl. D. I. Panjaitan Kav. 9-10, Jakarta 13340, Telpone : (021) 819 2802 (Hunting), Fax : (021) 8190 3872, E-mail : rekper@wika-beton.co.id, Website : www.wikabeton.co.id

Nomor: SE.01.01/WB-0A.0158/2022

17 Februari 2022

Kepada Yth.

Wakil Dekan Bidang Keagamaan, Kemahasiswaan, dan Alumni

Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia

Gedung Prof. Dr. Ace Partadiredja Ringroad Utara, Condong Catur, Depok, Sleman,

Yogyakarta 55283

Up. Dra. Siti Nursyamsiah, M.M.

Perihal : **Persetujuan Izin PKL/Magang**

Dengan hormat,

Menjawab Surat Kerja Praktek/Praktek Magang dari Universitas Islam Indonesia pada tanggal 04 Februari 2022 nomor 675/WD2/10/DIV.URT/11/2022, dengan ini kami beritahukan bahwa kami dapat memberi izin kepada mahasiswa/i Saudara atas nama:

No.	Nama	NIM	Penempatan
1.	Fardan Andhika Aradhana	19311176	Kantor Pusat – Biro Keuangan Korporasi

untuk melaksanakan PKL/Magang di Perusahaan kami terhitung mulai tanggal **21 Februari – 21 Juni 2022**, bertempat di:

PT Wijaya Karya Beton Tbk
Kantor Pusat
WIKTA Tower 1
Jl. D. I. Panjaitan Kav. 9
Jakarta Timur 13340

Sehubungan dengan masih berlangsungnya pandemi COVID-19, siswa diizinkan melakukan kegiatan PKL/Magang secara *offline* dan virtual bergiliran berdasarkan panduan dari Mentor. Siswa diminta untuk disiplin mematuhi protokol kesehatan pencegahan COVID-19 selama menjalani kegiatan PKL/Magang. Sesuai peraturan internal, masa magang dibatasi selama 2 (dua) bulan dan dapat diperpanjang dengan mengajukan surat kembali ke Perusahaan.

Selanjutnya siswa dapat menghubungi **Bpk. Inu Pinandito** (0878 5420 0992) Manajer Bagian Akuntansi & Pajak atau **Bpk. Rohandi** (0813 9929 9348) Manajer Bagian Keuangan selaku Mentor. Kami minta mahasiswa/i yang bersangkutan untuk menandatangani Pakta Integritas, dan untuk menjadi perhatian bahwa data yang diperoleh hanya untuk kepentingan pendidikan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih

Hormat kami,
PT Wijaya Karya Beton Tbk.

 
PT WIJAYA KARYA BETON Tbk.

Yuherni Sisdwi Rachmiyati
Sekretaris Perusahaan

Lampiran V – Transkrip Wawancara

1. Wawancara dengan Bpk. Inu Pinandhito selaku Manajer Bagian Akuntansi dan Perpajakan Divisi Keuangan PT Wijaya Karya Beton Tbk

Penulis : Apa sajakah produk yang ditawarkan oleh PT WIKA Beton?

Pak Inu : Yang pertama adalah tiang listrik atau tiang beton, tiang pancang yang digunakan untuk pondasi dalam tanah untuk bangunan agar bisa lebih kuat dan lebih bisa menahan beban yang ada di atasnya, dan tiang pancang ini ada beberapa jenis ada yang memiliki bentuk bulat berongga (yang tengahnya bolong), ada yang berbentuk kotak ada juga segitiga juga yang memiliki kekuatan dan fungsinya masing masing. Lalu produk selanjutnya adalah balok untuk jalan seperti penopang jalan layang yang berbentuk seperti huruf I dan juga box girder atau susunan beton untuk jalannya itu sendiri. Selanjutnya produk yang ditawarkan adalah bantalan rel kereta api. Lalu ada dinding penahan tanah yang berfungsi untuk menahan tanah dari longsor, dan dinding penahan tanah ini ada 2 bentuk ada yang berbentuk seperti huruf W ada juga yang polos saja dan juga memiliki kekuatan yang berbeda. Dan juga ada produk-produk dermaga yang kita custom sendiri asalkan masih berasal dari beton. Lalu selanjutnya ada saluran air seperti yang kita lihat di jalan ketika ada perbaikan ada yang berbentuk U ada yang berbentuk lingkaran seperti itu. WIKA Beton ini juga bisa membuat berbagai macam produk custom sesuai pesanan asalkan masih berasal dari beton.

Penulis : Untuk tiang pancang sendiri, selain dari bentuknya, apa yang membedakan tiang pancang yang berbentuk segitiga, kotak, dan bulat?

Pak Inu : Perbedaannya itu dari tiang pancang segitiga ini untuk menopang beban yang tidak terlalu besar biasanya untuk ruko-ruko yang 2 lantai seperti itu. Kemudian tiang pancang yang berbentuk kotak, tiang pancang ini memiliki ukuran yang beragam seperti 20x20, 25x25 sampai 50x50 ini sebenarnya memiliki kemiripan dengan tiang pancang yang bulat yang membedakan adalah jika tiang pancang yang kotak memiliki kekuatan lebih ke daya aksial atau yang teagak lurus, sedangkan tiang pancang yang berbentuk bulat lebih unggul di lenturnya, jadi tergantung perhitungan yang dilakukan diawal.

2. Wawancara dengan Bpk. Hendra Prasetyo selaku Manajer Bidang Perencanaan Produksi Divisi Produksi *Precast*

Penulis : Ada beberapa kualitas beton seperti k300, k350, k500 dsb. Apakah perbedaan dari beberapa kualitas beton tersebut?

Pak Hendra : Kalau di WIKA Beton sendiri rata-rata mutu beton minimal adalah k350 tetapi terkadang sebagian *case* yang membutuhkan k250. Jadi sebelumnya dijelaskan dulu, k300 k350 k500 dsb nya ini adalah kekuatan beton itu sendiri misal seperti k500, k500 ini mampu menahan beban seberat 500 kg dalam 1 cm² atau yang *pressure* yang

diterima. Lalu bagaimana peruntukannya, nah jika k600 sendiri biasanya dipakai untuk tiang pancang bulat karena sesuai dengan analisa yang dilakukan agar bisa menghasilkan kekuatan yang sesuai dengan standar. Sedangkan k500 sendiri biasanya dipakai untuk tiang pancang yang kotak tetapi terkadang ada yang menginginkan menggunakan k600, k700 kemudian berdasarkan hitungan teknisnya, dia menginginkan yang memiliki momen berapa dan aksialnya berapa lalu kita akan mendesain itu. Lalu k350 biasanya dilakukan untuk aksesoris-aksesoris atau saluran-saluran air karena secara struktur hal tersebut sesuai menggunakan mutu beton sekian.

Penulis : Bagaimana mekanisme pengadaan bahan baku untuk produksi? Bahan baku seperti apa yang digunakan? Apakah ada kriteria khusus dalam memilih bahan baku?

Pak Hendra : Di PT. Wika Beton, kami sangat menekankan bahwa tahap pembelian bahan adalah fondasi utama dalam menciptakan produk berkualitas tinggi. Kami melakukan pemilihan bahan baku dengan teliti, mempertimbangkan kualitas, keandalan pengiriman, harga bersaing, dan tentu saja, kepatuhan terhadap standar keselamatan dan lingkungan. Saat berbicara dengan pemasok, kami berusaha untuk menjalin kontrak yang kuat yang mencakup aspek-aspek seperti harga yang adil, volume pesanan yang sesuai, jadwal pengiriman yang dapat diandalkan, syarat pembayaran yang wajar,

dan standar kualitas yang tak dapat ditawar. Kontrak yang solid adalah dasar dari hubungan jangka panjang yang kami bangun dengan pemasok kami.

Penulis : Bagaimana penyimpanan dari bahan baku tersebut untuk menjaga kualitasnya?

Pak Hendra : Bahan mentah yang kami dapatkan akan kami simpan dalam gudang penyimpanan bahan mentah yang juga kami perhatikan mulai dari lokasi hingga bagian dalam gudang. Kami di PT WIKA Beton sangat memahami betapa pentingnya pemilihan lokasi penyimpanan yang tepat dan perlunya perlindungan terhadap bahan mentah kami dari cuaca eksternal yang bisa merusaknya. Gudang penyimpanan kami dirancang dengan cermat dan dilengkapi dengan sistem ventilasi yang memadai, tidak hanya untuk menjaga kualitas bahan seperti semen tetapi juga untuk menghindari pemborosan sumber daya. Dalam penggunaannya, kami mengeluarkan batu split dan pasir sesuai dengan kebutuhan dekat dengan mesin pengaduk kami untuk memastikan efisiensi produksi, dan hal ini juga membantu kami menghindari pemborosan bahan baku, terutama saat kondisi cuaca tidak mendukung.

Penulis : Seperti apa prosedur produksi tiang pancang di PT WIKA Beton?

Pak Hendra : Proses produksi akan dimulai dengan persiapan dan perakitan rangka di plant perakitan. Lalu setelah proses persiapan dan perakitan rangka selesai, rangka dan sepatu yang dirakit di plant

perakitan dibawa ke plant produksi untuk selanjutnya ditaruh di cetakan. Saat proses persiapan dan perakitan, beton yang akan digunakan sedang diaduk di mesin pengaduk dengan bahan baku yang sudah disesuaikan. Setelah itu proses pencetakan tiang pancang dengan mendistribusikan adukan beton ke cetakan yang sudah dilumuri minyak sebelumnya. Setelah adukan beton sudah memenuhi cetakan, kami melakukan proses *stressing* yang bertujuan untuk memperkuat rangka dari tiang pancang. Selanjutnya adalah proses pemadatan dimana cetakan akan diputar agar adukan beton lebih merata dan padat. Beton yang sudah dikeluarkan dari cetakan akan dipindahkan ke bak perawatan atau penyimpanan untuk menunggu tiang pancang tersebut mengering. Proses terakhir adalah proses qc dan klasifikasi produk apakah produk baik, cacat, atau gagal.

Penulis : Bagaimana produk jadi nantinya akan disimpan?

Pak Hendra : Tiang pancang setelah jadi akan kami simpan di bagian luar plant produksi dekat dengan jalan keluar masuk pabrik. Kenapa kami menaruh atau menyimpan barang jadi di dekat jalan keluar masuk. Tujuannya adalah untuk mempermudah untuk proses pengiriman dimana produk akan lebih mudah untuk dipindahkan ke truk pengiriman sehingga waktu pemindahan produk ini lebih efisien.

Penulis : Bagaimana proses pengantaran produk yang dilakukan PT WIKA Beton agar produk tetap terjaga kualitasnya?

Pak Hendra : Kami mengutamakan pengemasan yang cermat, manajemen logistik yang efisien, dan pelayanan pelanggan yang baik untuk memastikan kepuasan pelanggan dan menjaga reputasi kami sebagai pemimpin dalam industri konstruksi. Agar produk kami tetap terjaga kualitasnya, kami tetap melakukan proteksi kepada produk saat pengiriman seperti dengan memberikan bantalan diantara setiap tiang pancang dan produk diikat dengan kuat agar tidak banyak terguncang diperjalanan dan bisa sampai kepada pelanggan dengan kondisi yang baik. Setelah produk sampai kepada pelanggan, kita akan memeriksa lagi produk tersebut apakah sesuai dengan pesanan dan apakah produk tersebut memiliki kondisi yang baik, karena walaupun produk sudah kita jaga agar proses distribusi atau pengantarannya aman, tetapi ditakutkan adanya kesalahan atau kejadian selama pengantaran yang bisa mengurangi kualitas dari produk tersebut.

3. Wawancara dengan Bpk. Carlo selaku Kepala Pengawasan Produksi
Penulis: Bagaimana mekanisme produksi pada PT WIKA Beton? Dan bagaimana prosedur dari produksi tiang pancang di PT WIKA Beton?

Pak Carlo : Di PT Wijaya Karya Beton, kami telah mengembangkan metode terbaik dalam produksi tiang pancang, dari persiapan rangka hingga pemancangan, untuk mendukung infrastruktur yang kokoh dan

andal di seluruh Indonesia. Untuk tiang pancang sendiri, Tiang pancang yang kami produksi disini memiliki beberapa macam ukuran diameter yaitu 30, 35, 40, 45, 50, sampai ke 60 cm, dan masing-masing digunakan sesuai dengan kebutuhan konstruksi. Mulai dari bahan yang digunakan, Bahan-bahan yang digunakan yaitu ada pasir, semen, air, split ukuran 1,2, dan admixture atau semacam obat untuk mempercepat proses pengerasan beton. Bahan-bahan tersebut akan diaduk oleh mesin pengaduk dan selanjutnya salurkan ke cetakan tiang pancanga dengan mesing distribusi dari mesin pengaduk ke cetakan di sini. Sebelum nantinya adukan beton dicetak di sini, cetakan ini kita lumuri dulu pakai minyak agar adukan beton tidak menempel pada cetakan. Setelah adukan beton memenuhi cetakan, maka cetakan akan ditutup lalu akan dilakukan Namanya proses *stressing*. Proses *stressing* ini dilakukan dengan cara menarik atau menegangkan tulang tiang pancang supaya tiang pancang bisa lebih kuat. Proses *stressing* tersebut dilakukan dengan tarika tertentu yang sudah diperhitungkan sebelumnya. Lalu selanjutnya akan dilakukan proses pemadatan dan Pemadatan ini dilakukan dengan cara memutar cetakan selama kurang lebih 10 menit, nah setelah pemadatan selesai nanti cetakannya dibuka lalu tiang pancang ini dipindahkan ke bak perawatan atau penyimpanan selama kurang lebih 7 jam agar beton bisa cukup kering untuk di-QC. Beton yang di QC tingkat kekeringannya cukup, sedangkan

beton akan kering sempurna dalam waktu 28 hari. Proses quality control yang kita lakukan disini menggunakan metode hammer test, tetapi sebelum tiang pancang ini kita qc kita lihat dulu produknya, ini termasuk baik, cacat, atau gagal. Jika produk gagal maka akan kita hancurkan. Jika produk cacat, kita lihat nanti cacatnya dibagian mana dan akan kita perbaiki seperti contohnya menambal bagian yang bolong dengan adukan beton. Jika produk baik maka akan kita lanjutkan dengan proses QC dan akan kita tandai dengan tanda bintang. Terakhir, setelah proses qc dan klasifikasi produk selesai, selanjutnya tiang pancang akan dipindahkan ke tempat penyimpanan.

Penulis : Bagaimana dengan proses instalasi dari tiang pancang ini? Metode seperti apa yang dipakai?

Pak Carlo : Proses instalasi dari tiang pancang ini seringkali kita sebut dengan proses pemancangan. Proses pemancangan ini dilakukan selama kurang lebih 14 hari. Saat proses pemancangan, seringkali kami melakukannya dengan metode digetarkan. Karena metode digetarkan ini lebih aman dibandingkan dengan metode hammer atau seperti memalu tiang pancang ke dalam tanah. Metode hammer lebih besiko karena jika dilakukan di pemukiman padat penduduk dan bangunan kurang kuat maka akan terjadi keretakan pada bangunan atau bahkan sampai bangunannya rubuh atau runtuh jika memang bangunan tersebut sudah rentan sekali. Walaupun

seringnya kami menggunakan metode digetarkan, tidak sedikit juga kami melakukannya dengan metode *hammer* tergantung bagaimana keinginan dari yang memesan.