

## **BAB II**

### **KEGIATAN MAGANG**

#### **2.1 Gambaran Umum Proyek**

##### **2.1.1 Deskripsi Proyek**

Pou Chen Corporation adalah produsen alas kaki terkemuka di Taiwan, dan merupakan salah satu produsen alas kaki terbesar di dunia yang berkantor pusat di Kota Taichung, Taiwan.

Pou Chen pertama kali didirikan di Fuxing, Changhwa, Taiwan pada bulan September 1969 oleh keluarga Tsai dengan produksi awal berupa sepatu kanvas dan alas kaki berbahan karet sebagai produknya. Seiring berjalannya waktu, Pou Chen berfokus menjadi Produsen Peralatan Asli (OEM/ODM) alas kaki baik untuk olahraga maupun kasual dari berbagai merek global utama seperti Puma, Asics, Haglofs, Nike, Adidas, Saucony, dan berbagai merek sepatu terkenal lainnya, yang mana semuanya itu diproduksi di lini-lini produksi yang berada di pabrik-pabrik kami yang tersebar di berbagai negara seperti Indonesia, Vietnam, dan China.

PCG Central Java Industrial Project Pekalongan Factory merupakan pabrik ketiga dari Pou Chen di Indonesia. Sebelumnya sudah ada 2 pabrik yakni di wilayah Serang dan Cianjur. Pembangunan pabrik Pekalongan ini dipayungi oleh PT. Hardases Abadi Indonesia.

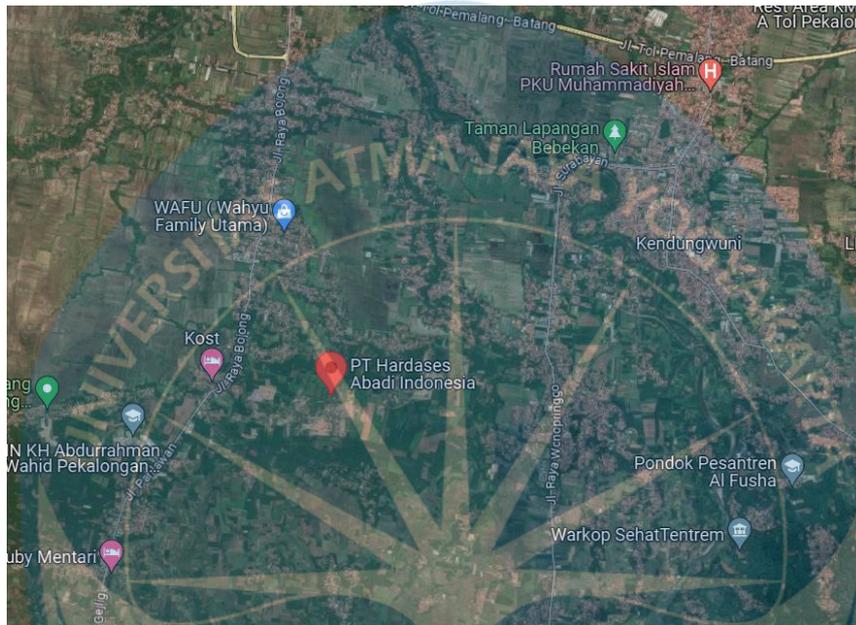
Pembangunan pabrik ini disambut dengan hangat oleh bupati Pekalongan. Beliau berharap dengan hadirnya pabrik ini di Pekalongan dapat membantu mengurangi jumlah angka pengangguran di wilayah kabupaten Pekalongan dengan mengutamakan pekerja lokal. “Saya berharap kepada keluarga besar PT. HAI agar nanti yang bekerja diutamakan adalah masyarakat Kabupaten Pekalongan dan yang punya KTP Kabupaten Pekalongan. Sehingga nanti masyarakat Kabupaten Pekalongan merasakan dampak positifnya dan kebahagiaanya karena mereka bisa bekerja tidak perlu jauh-jauh dan masih ada di Kabupaten Pekalongan,” ujar beliau. (<https://prokompim.setda.pekalongankab.go.id/bupati-pekalongan-groundbreaking-pembangunan-pabrik-sepatu-nike-di-desa-sampih>)

Dalam pembangunan pabrik ini PT. Hardases Abadi Indoneisa memberikan tugas pembangunan kepada PT. Kajima Indonesia yang kemudian menggandeng juga PT. Tatamulia Nusantara Indah. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya terdapat 2 struktur organisasi pada bagian konstruksi yaitu struktur organsisasi PT. Kajima Indonesia dan

struktur organisasi PT. Tatamulia Nusantara Indah. Namun, pada laporan ini hanya akan membahas dari sisi PT. Tatamulia Nusantara Indah dimana penulis ditempatkan untuk melakukan magang emen Proyek

### 2.1.2 Geografis Proyek

Proyek PCG Central Java Industrial Project Pekalongan Factory merupakan proyek pembangunan pabrik sepatu yang beralamat di Jalan Raya Wangandowo, Kampir, Wangandowo, Kecamatan Bojong, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah 55156.



Gambar 2.1 lokasi proyek pada google maps

Proyek ini memiliki luas lahan sebesar 540.000 meter<sup>2</sup> dengan 8 bangunan utama dan 37 bangunan pendukung di dalamnya.

### 2.1.3 Informasi Proyek

1. Nama Proyek : POU CHEN FACTORY (General Package of Central Java Plant)
2. Alamat Proyek : Jalan Raya Wangandowo, Kampir, Wangandowo, Kecamatan Bojong, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah 55156
3. Jenis Bangunan : Pabrik
4. Jenis Pekerjaan : Struktur, Arsitek, MEP
5. Jenis Kontrak : Lump Sum Fixed Price
6. Pemberi Tugas : PT. Hardases Abadi Indonesia
7. Konsultan MK : PT. Aecom Indonesia
8. Konsultan CSA & MEP : PT. Aecom Indonesia

9. Luas Lahan : 540.000 meter<sup>2</sup>
10. Waktu Pelaksanaan : 15 Bulan Kalender
11. Tanggal Mulai : 1 Februari 2023
12. Tanggal Selesai : 30 Mei 2024
13. Cara Pembayaran : Monthly Progress
14. Masa Pemeliharaan : 24 Bulan Kalender
15. Direct Contractor / DC : -  
Main Contractor
16. Pekerjaan Struktur : Pemasangan Bekisting (Pilecap, Tiebeam), Pembesian, Pengecoran, Support Las
17. Pekerjaan Finishing : Pekerjaan Pemasangan Dinding, Plesteran dan Acian, Pekerjaan Pemasangan Keramik
18. Sub Contractors  
 Pekerjaan Struktur : Anti Rayap, Struktur Baja, Waterproofing & Integral, Chemical Anchor  
 Pekerjaan Finishing : Floor Hardener, Epoxy Lantai, Atap, Ceiling, Dinding Partisi, Pengecatan, Cermin, Pintu dan Jendela Aluminium, Pintu Besi, Louvre, Pintu UPVC, Cubical Toilet, Rolling Door, Railing, Automatic Gate, Pedestrian Gate, Pagar, Kanstin dan Paving.  
 Pekerjaan MEP : Mekanikal, Electrical, Plumbing, Fire System, Fire Fighting, Sanitair

## 2.2 Manajemen Proyek

### 2.2.1 Manajemen Proyek

Manajemen proyek atau manajemen konstruksi adalah ilmu yang mengacu pada perencanaan, pengorganisasian, pengawasan, dan pengendalian seluruh aspek proyek konstruksi. Manajemen proyek sangat penting dan menjadi kunci keberhasilan proyek dengan mengendalikan penggunaan sumber daya, menjaga proyek tetap berjalan sesuai jadwal yang telah ditetapkan, dan memastikan tujuan proyek tercapai dan harapan pemberi tugas terpenuhi. Manajemen proyek memungkinkan Anda mencapai proses dan tujuan Anda secara efisien dan efektif. Menurut (Ervianto, 2023), ada beberapa aspek penting dalam manajemen konstruksi, antara lain:

## 1. Perencanaan Proyek

Perencanaan proyek adalah tahap awal suatu proyek, di mana tujuan, ruang lingkup, rencana induk, alokasi sumber daya ditentukan, dan potensi risiko diidentifikasi. Kontribusi seluruh sumber daya harus didefinisikan secara tepat sehingga tujuan dapat dicapai secara efisien ketika melakukan pekerjaan. Memperkirakan jenis dan jumlah sumber daya yang dibutuhkan sangat penting untuk keberhasilan proyek. Agar rencana dapat berjalan dengan sukses dalam batas yang ditentukan, tujuan dan sasaran penting juga harus dikembangkan

## 2. Pengorganisasian

Selama fase pengorganisasian, manajer proyek harus dengan jelas membagi tugas dan menetapkan peran dan tanggung jawab untuk setiap elemen proyek. Tujuan dari fase ini adalah mengatur dan mengelompokkan seluruh kegiatan konstruksi agar pelaksanaan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan Anda. Pengelompokan ini dapat dilakukan dengan menggunakan struktur rincian kerja (WBS). WBS melakukan tahap persiapan dengan menyusun kegiatan berdasarkan jenisnya dari atas ke bawah. Setelah didefinisikan dengan jelas, Anda dapat memutuskan siapa yang akan bertanggung jawab untuk melaksanakan setiap aktivitas.

## 3. Pelaksanaan

Fase implementasi adalah inti dari setiap proyek konstruksi. Proses implementasi ini memerlukan keselarasan yang jelas untuk memastikan tujuan tercapai sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, penempatan staf terjadi seiring kemajuan pekerjaan proyek. Selama pelaksanaan, instruksi yang jelas harus diberikan secara rinci untuk memastikan bahwa setiap elemen proyek berfungsi secara efektif.

## 4. Pengendalian

Manajemen proyek sangat penting dalam proses pelaksanaan proyek. Pengendalian adalah proses menentukan apa yang telah dicapai, mengevaluasi kinerja, dan mengambil tindakan perbaikan jika diperlukan. Anda dapat mengambil kendali dengan memantau kemajuan proyek dan mengukur kinerja proyek sesuai rencana. Kemungkinan perubahan dan risiko harus diidentifikasi untuk mengambil tindakan perbaikan agar proyek dapat berlanjut sesuai rencana.

## 5. Penutupan

Tahap penutupan dalam manajemen proyek dilakukan di akhir pelaksanaan proyek. Pada tahap ini perlu dilakukan evaluasi dan verifikasi dari keseluruhan pelaksanaan proyek dari awal hingga akhir. Aspek administratif juga perlu diperhatikan dalam tahap ini baik pembayaran vendor ataupun persiapan dokumen yang diperlukan untuk serah terima proyek.

### 2.2.2 Unsur-Unsur dalam Proyek

Secara umum, ada beberapa elemen dalam pelaksanaan proyek untuk mencapai tujuan dan sasaran proyek. Menurut Ervianto (2007), unsur pelaksana proyek adalah orang atau organisasi yang membiayai, merencanakan, dan melaksanakan pembangunan. Elemen pelaksanaan proyek: pemilik proyek, konsultan dan pengawas perencanaan, kontraktor pelaksana dan subkontraktor. Seluruh elemen tersebut harus dapat berkomunikasi dengan baik dan bekerja sama dalam batas-batasnya agar pelaksanaan proyek dapat berjalan lancar dan aman. Proyek Industri PCG Jawa Tengah Beberapa organisasi terlibat dalam pembangunan pabrik di Pekalongan.

#### 1. Pemilik Proyek (*Owner*)

Pemilik atau owner dalam pelaksanaan proyek konstruksi memiliki peran utama dalam mengarahkan, mengelola, dan mengkoordinasikan seluruh aspek proyek. Mereka bertanggung jawab untuk merancang visi dan tujuan proyek, mengembangkan rencana strategis, dan menetapkan anggaran yang memadai. Pemilik proyek harus mampu membuat keputusan strategis terkait pemilihan kontraktor, pengelolaan sumber daya finansial, dan mitigasi risiko agar proyek berjalan sesuai jadwal dan anggaran yang ditetapkan.

Selain itu, pemilik proyek berperan sebagai perantara antara berbagai pihak terkait, termasuk pihak berwenang, tim proyek, dan pemangku kepentingan lainnya. Mereka memastikan bahwa proyek mematuhi semua peraturan dan standar yang berlaku serta menjaga komunikasi yang efisien untuk memastikan semua pihak terlibat memahami tujuan bersama. Kesuksesan proyek konstruksi sangat tergantung pada kemampuan pemilik proyek untuk memimpin, mengelola risiko, dan memastikan semua langkah yang diperlukan untuk mencapai hasil akhir yang memuaskan dan sesuai dengan ekspektasi.

Proyek PCG Central Java Industrial Project Pekalongan Factory sendiri seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya dimiliki oleh Pou Chen Group.



Gambar 2.2 Logo Pou Chen Group

## 2. Konsultan Perencana dan Pengawas

Konsultan Perencana dan Pengawas dalam proyek konstruksi memiliki peran kunci dalam memastikan bahwa proyek berjalan sesuai dengan rencana dan standar yang ditetapkan. Tugas mereka mencakup dua aspek utama, yaitu perencanaan dan pengawasan.

Sebagai Konsultan Perencana, tugas utama melibatkan penyusunan rencana proyek yang komprehensif. Ini mencakup perancangan teknis, pemilihan material, dan penjadwalan kegiatan konstruksi. Konsultan ini juga berkolaborasi dengan pemilik proyek dan pihak terkait lainnya untuk memastikan bahwa rencana tersebut memenuhi tujuan dan harapan proyek secara keseluruhan.

Di sisi lain, sebagai Konsultan Pengawas, tanggung jawabnya melibatkan pemantauan pelaksanaan proyek secara langsung. Mereka memastikan bahwa kontraktor dan pihak terlibat lainnya mematuhi rencana dan spesifikasi teknis. Konsultan ini juga bertanggung jawab untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah atau perubahan yang mungkin terjadi selama konstruksi. Selain itu, mereka menyusun laporan kemajuan, melakukan inspeksi kualitas, dan memastikan bahwa proyek selesai sesuai dengan waktu dan anggaran yang telah ditetapkan.

Secara keseluruhan, Konsultan Perencana dan Pengawas memiliki peran krusial dalam mengamankan kualitas, efisiensi, dan keberhasilan keseluruhan proyek konstruksi.

Posisi konsultan perencana dan pengawa proyek ini dipercayakan oleh Pou Chen Group kepada PT. AECOM Indonesia.



Gambar 2.3 Logo PT. AECOM Indoensia

### 3. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana dalam proyek konstruksi bertanggung jawab untuk mengelola dan melaksanakan pekerjaan fisik yang terkait dengan pembangunan proyek. Tugas-tugas utama kontraktor pelaksana mencakup berbagai aspek, mulai dari perencanaan hingga penyelesaian proyek. Berikut adalah deskripsi tugas utama kontraktor pelaksana:

- **Pelaksanaan Pekerjaan Fisik:** Kontraktor pelaksana memiliki tanggung jawab utama dalam melakukan pekerjaan fisik sesuai dengan spesifikasi dan rencana teknis yang telah disepakati. Ini melibatkan koordinasi dengan subkontraktor, penyedia bahan, dan pekerja lapangan untuk memastikan pekerjaan konstruksi dilaksanakan dengan tepat dan sesuai standar.
- **Manajemen Sumber Daya:** Kontraktor pelaksana bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya proyek, termasuk tenaga kerja, peralatan, dan material. Mereka harus memastikan bahwa semua aspek proyek memiliki sumber daya yang cukup dan efisien untuk mencapai target waktu dan anggaran.
- **Kepatuhan Terhadap Spesifikasi:** Kontraktor pelaksana harus memastikan bahwa pekerjaan konstruksi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dalam kontrak. Ini mencakup pemenuhan standar kualitas, pemilihan material yang sesuai, dan penerapan teknik konstruksi yang benar.
- **Jadwal Waktu:** Kontraktor pelaksana harus merencanakan dan melaksanakan proyek sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Ini melibatkan pengelolaan waktu dengan efisien, penanganan perubahan jadwal yang mungkin terjadi, dan memastikan penyelesaian proyek dalam waktu yang ditentukan.
- **Manajemen Keuangan:** Kontraktor pelaksana bertanggung jawab untuk mengelola anggaran proyek, memonitor biaya, dan memastikan bahwa proyek tetap dalam batas anggaran yang telah ditetapkan oleh pemilik proyek.
- **Keselamatan dan Kesehatan Kerja:** Kontraktor pelaksana memiliki kewajiban untuk menjaga keamanan dan kesehatan seluruh tim kerja di lokasi proyek. Mereka harus mematuhi regulasi keselamatan kerja dan menerapkan praktik-praktik yang aman selama pelaksanaan proyek.

PT. Kajima Indonesia menjadi kontraktor pelaksana utama dalam pelaksanaan proyek ini. Sedangkan PT. Tatamulia Nusantara Indah menjadi subkontraktor spesialis.



Gambar 2.4 Logo PT. Tatamulia Nusantara Indah



Gambar 2.5 Logo PT. Kajima Indonesia

### 2.2.3 Struktur Organisasi Proyek

Tujuan utama dibentuknya organisasi adalah untuk mencapai tujuan atau misi tertentu yang sulit dicapai oleh individu secara mandiri. Organisasi merupakan suatu entitas yang dibentuk oleh sekelompok orang dengan tujuan bersama, struktur internal yang terorganisir, dan pembagian tugas yang jelas. Adapun beberapa tujuan umum dari pembentukan organisasi meliputi:

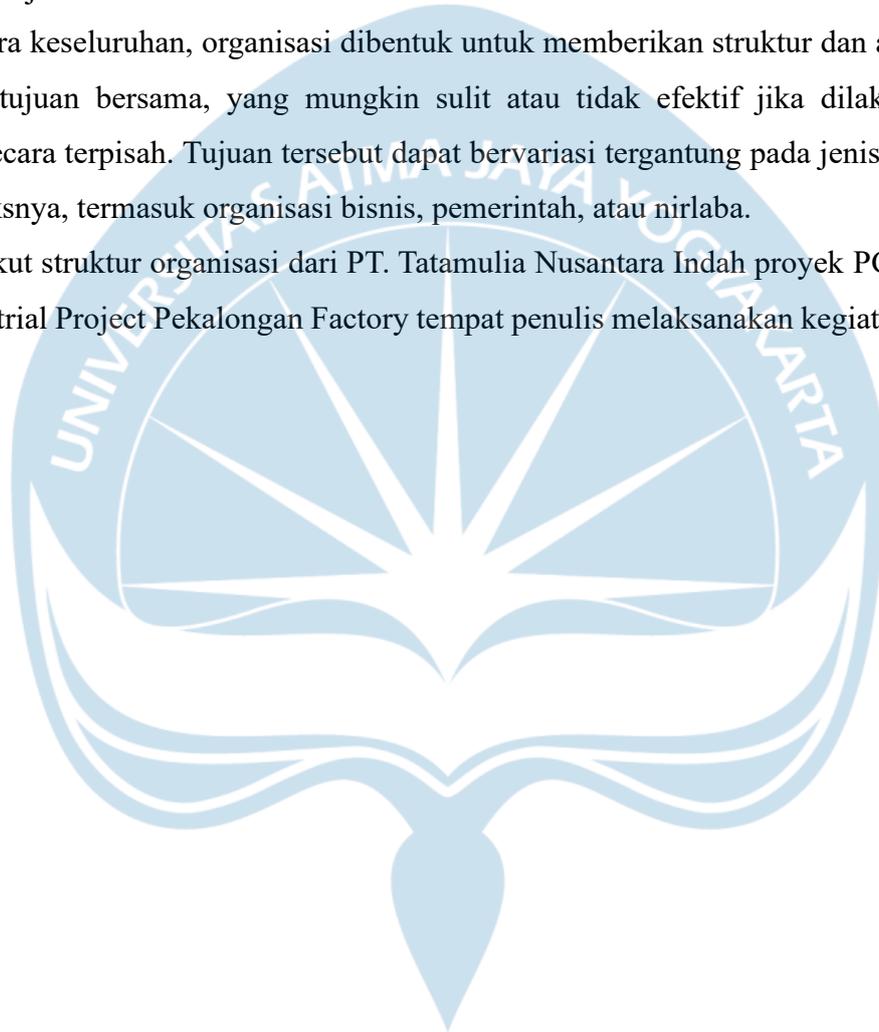
1. Mencapai Efisiensi: Organisasi dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pencapaian tujuan. Dengan mendistribusikan tugas dan tanggung jawab secara spesifik, sumber daya dapat dimanfaatkan secara lebih efektif, waktu dapat dikelola dengan baik, dan kegiatan dapat dilaksanakan dengan tingkat efisiensi yang tinggi.
2. Meningkatkan Spesialisasi: Organisasi memungkinkan anggotanya untuk fokus pada tugas atau keahlian tertentu, sehingga meningkatkan tingkat spesialisasi. Hal ini dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik dan inovasi dalam pencapaian tujuan.
3. Mengelola Risiko: Dalam suatu organisasi, risiko dapat dikelola lebih baik karena tanggung jawab dan keputusan dibagi di antara anggotanya. Keputusan yang diambil oleh kelompok atau individu yang memiliki pemahaman dan keahlian tertentu dapat membantu mengurangi risiko kesalahan atau kegagalan.
4. Meningkatkan Koordinasi dan Komunikasi: Organisasi menyediakan struktur yang mendukung koordinasi dan komunikasi antaranggota untuk mencapai tujuan bersama.

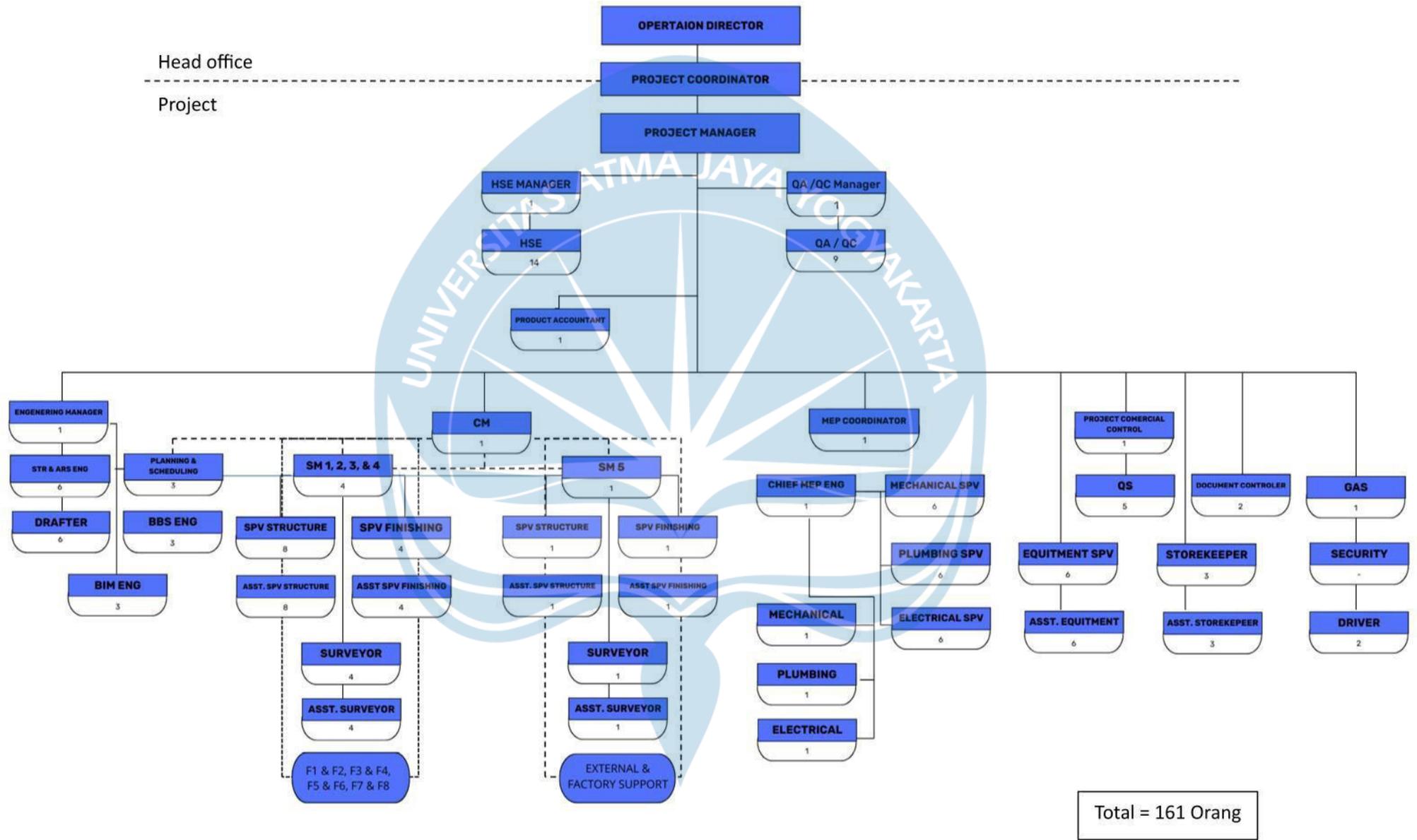
Dengan adanya hierarki dan saluran komunikasi yang terdefinisi, informasi dapat mengalir dengan lebih lancar, mendukung kerjasama, dan menghindari kebingungan.

5. Menciptakan Nilai dan Kesejahteraan: Organisasi juga memiliki tanggung jawab terhadap penciptaan nilai, baik bagi anggotanya maupun bagi pemangku kepentingan eksternal seperti pelanggan, pemilik, atau masyarakat umum. Pencapaian tujuan organisasi diharapkan dapat memberikan manfaat ekonomi dan sosial yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, organisasi dibentuk untuk memberikan struktur dan arah dalam mencapai tujuan bersama, yang mungkin sulit atau tidak efektif jika dilakukan oleh individu secara terpisah. Tujuan tersebut dapat bervariasi tergantung pada jenis organisasi dan konteksnya, termasuk organisasi bisnis, pemerintah, atau nirlaba.

Berikut struktur organisasi dari PT. Tatamulia Nusantara Indah proyek PCG Central Java Industrial Project Pekalongan Factory tempat penulis melaksanakan kegiatan magang MBKM





Gambar 2.6 Struktur Organisasi PT. Tatamulia Nusantara Indah di Proyek Pou Chen Factory Pekalongan

Adapun paparan tugas dari tiap-tiap bagian dari struktur organisasi tersebut antara lain:

## 1. PROJECT MANAGER

- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
  - Membuat jadwal (master construction schedule) pekerjaan dan Network Planning
  - Menyusun Rencana Anggaran Proyek berdasarkan RAP awal dari Estimate Manager dan mempresentasikan pada Direksi hingga diperoleh persetujuan dan membuat Rencana Cash Flow Proyek
  - Membuat rencana kebutuhan SDM bersama dengan OD
  - Membuat rencana penggunaan material dan peralatan
  - Menentukan metode kerja sesuai kondisi proyek dan menentukan alternative metode kerja untuk efisiensi penggunaan RAP
  - Menyusun pembuatan Rencana Mutu & K-3 Proyek termasuk jadwal serta metode kerja, bersama-sama dengan QC dan Site Manager pada awal proyek
  - Merencanakan calon dan waktu penunjukkan Subkontraktor untuk mendukung pelaksanaan proyek
  - Mengevaluasi data teknis dan metode pelaksanaan Supplier / Subkontraktor dalam rangka proses persetujuan Tim Proyek / Manajemen Konstruksi.
  - Mengusulkan Supplier / Subkontraktor untuk mendukung pelaksanaan proyek
  - Merencanakan pengembangan karyawan melalui pendidikan dan pelatihan
  - Membuat perencanaan keamanan proyek
- B. Mengatur kegiatan operasional pelaksanaan proyek
  - Mengatur dan mengkoordinasikan bawahan dan rekan kerja dalam satu tim
  - Melakukan koordinasi dengan fungsi lain terkait untuk kelancaran pelaksanaan proyek (Surat menyurat / meeting,dll)
  - Melakukan koordinasi dengan pihak eksternal (owner, konsultan, Subkontraktor / DC, masyarakat sekitar proyek) terkait dengan lingkup pekerjaan untuk kelancaran pelaksanaan proyek (perijinan2)
  - Melakukan koordinasi dengan MR terkait penerapan sistem manajemen mutu beserta audit
  - Mengarahkan kegiatan Quality Control (Monitoring hasil inspeksi dan test)
  - Melakukan koordinasi dengan Engineering terkait ketersediaan Shop-drawing
  - Melakukan koordinasi / kerjasama dengan pihak Outsourcing Security,GA dan pihak lain terkait
  - Melakukan koordinasi dengan Bagian Keuangan terkait tagihan progress pekerjaan kepada Owner
- C. Melaksanakan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
  - Mengendalikan dan memastikan pelaksanaan kegiatan proyek berjalan sesuai dengan target biaya, mutu, waktu dan safety
  - Memastikan tagihan progres pekerjaan kepada Owner telah direalisasikan oleh Bagian keuangan

- Melakukan serah terima proyek kepada pemilik proyek dan menjamin terjadinya perolehan Surat Berita Acara Serah Terima Pekerjaan berikut Surat Referensi Pekerjaan dari pihak Pemberi Tugas
  - Melakukan perbaikan sesuai dengan kebutuhan pelanggan (pemilik proyek / konsultan)
  - Melaksanakan dan mengembangkan sistem pengelolaan SDM, material dan peralatan
  - Melakukan verifikasi pengeluaran proyek
  - Menjaga hubungan baik dengan owner, lingkungan dan instansi terkait
  - Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek
  - Memastikan bahwa aset yang ada di proyek terpelihara dengan baik
  - Memfasilitasi kegiatan audit di proyek
  - Membuat laporan kegiatan proyek, laporan bulanan yang menyangkut aspek realisasi biaya, progress, NCR dan laporan keluhan pelanggan
  - Membuat dan mengendalikan Cash flow proyek yang dikerjakan dengan cara:
  - Merencanakan keseimbangan antara penerimaan dan pengeluaran proyek
  - (jadwal penerimaan dan jadwal pembelian / pengeluaran)
  - Memotivasi, mengarahkan dan membina bawahan untuk mencapai sasaran
  - Melaksanakan pengembangan bawahan dan peningkatan disiplin kerja
  - Mengusulkan perubahan status bawahan (rotasi, mutasi, promosi, sanksi dan demosi) sejauh wewenang yang dimiliki
  - Melaksanakan tugas lain terkait pekerjaan yang diberikan oleh atasan
  - Menjamin keselamatan, keamanan dan kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan proyek
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional pelaksanaan proyek
- Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang timbul selama proses kegiatan konstruksi di proyek dibawah koordinasi Operation Director
  - Memantau proses kegiatan proyek di lapangan dan segera mengambil langkah koreksi bila terjadi penyimpangan
  - Menganalisa hasil kegiatan pelaksanaan proyek untuk melihat kesesuaian antara rencana dan realisasinya
  - Mengevaluasi kinerja Subkontraktor / Supplier berdasarkan hasil kerja di lapangan untuk masukan kepada Dept. Logistic / Cost Control
  - Mengevaluasi dan menganalisa penggunaan anggaran proyek untuk optimalisasi keuntungan
  - Memantau kelancaran proses tagihan sehingga tepat waktu
  - Mengontrol penggunaan peralatan safety
  - Mengontrol pelaksanaan pekerjaan Subkontraktor / Supplier / DC
  - Menganalisa kebutuhan dan pemakaian material maupun peralatan
  - Mengontrol SDM / personil proyek, termasuk disiplin kerja karyawan.

## 2. QA / QC ENGINEER

- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional Quality Control
  - Menyusun rencana inspeksi dan tes untuk material datang serta rencana inspeksi dan tes proses pekerjaan di lapangan
- B. Mengatur kegiatan operasional Quality Control
  - Melakukan koordinasi dengan Project Manager, terkait dengan kualitas hasil pekerjaan
  - Melakukan koordinasi dengan Site Manager, terkait dengan persiapan lahan kerja dan hasil pekerjaan
  - Melakukan koordinasi dengan Supervisor, terkait dengan pelaksanaan pekerjaan
  - Melakukan koordinasi dengan owner / konsultan, terkait dengan cek list
  - Melakukan koordinasi dengan Chief Engineer, terkait dengan metode kerja dan spesifikasi teknis
  - Melakukan koordinasi dengan Safety Officer, terkait dengan K3.
- C. Melaksanakan kegiatan operasional Quality Control
  - Mendukung kegiatan audit dibidang QC
  - Memastikan bahwa aset yang ada di bagian Quality Control terpelihara dengan baik
  - Memeriksa kualitas setiap item pekerjaan di lapangan
  - Melakukan verifikasi pemeriksaan hasil pekerjaan maupun tahap pekerjaan apakah sudah sesuai spek
  - Melakukan pengecekan terhadap kualitas material yang datang dan melakukan pengujian sesuai dengan spesifikasi teknik yang ditetapkan dalam RMP (bila diperlukan)
  - Melakukan analisa terhadap hasil pengujian laboratorium
  - Melakukan analisa terhadap laporan kalibrasi peralatan pengujian (kecuali alat-alat survey)
  - Membuat laporan ketidaksesuaian khususnya untuk material dan hasil pekerjaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi teknik yang berlaku, menganalisa, mengajukan proposal perbaikan, tindakan koreksi dan pencegahan agar tidak terulang lagi kepada Project Manager.
  - Melakukan monitoring hasil pekerjaan di lapangan sesuai format dokumen sistem kualitas atau format dari pemberi tugas
  - Membuat laporan keluhan pelanggan berkaitan dengan tugas dan tanggungjawabnya
  - Membuat laporan pengecoran
  - Melakukan verifikasi hasil perbaikan
  - Membuat, merekap, menyimpan dan mendistribusikan dokumen hasil pekerjaan (hasil check-list) kepada bagian terkait
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional Quality Control
  - Mengontrol tindak lanjut hasil uji / tes terkait dengan Quality Control

- Mengontrol pelaksanaan dan hasil pekerjaan sesuai dengan spesifikasi dan standart kualitas yang telah ditentukan
- Mengontrol akurasi dan validasi dokumen hasil pekerjaan
- Mengontrol kualitas material dan ketersediaan peralatan kerja

### 3. HSE SUPERVISOR

- A. Membuat perencanaan kegiatan Kesehatan dan keselamatan kerja
  - Bersama dengan HSE Team Merencanakan sasaran dan program kerja urusan Kesehatan dan Keselamatan Kerja
  - Merencanakan kebutuhan APAR dan peralatan K3
  - Menyusun jadwal inspeksi audit K3 di proyek
- B. Mengatur kegiatan operasional Kesehatan dan keselamatan kerja
  - Melakukan koordinasi dengan divisi terkait untuk Kesehatan dan keselamatan kerja
  - Mengatur penempatan APAR
  - Mengatur kegiatan tanggap darurat K3 proyek
  - Melakukan koordinasi dengan divisi terkait peralatan dan pelanggaran standar K3
  - Melakukan koordinasi dengan instansi terkait (RS, Jamsostek, pihak kepolisian dan aparat setempat)
- C. Melaksanakan kegiatan operasional Kesehatan dan keselamatan kerja
  - Menjamin dipatuhinya peraturan penggunaan peralatan K3
  - Menginventarisasi perlengkapan K3 di proyek
  - Mengidentifikasi, menginventarisasi dan membuat laporan tertulis tentang semua potensi kejadian kebakaran, kecelakaan kerja dan penyakit akibat kondisi kerja
  - Mencegah dan menanggulangi kebakaran dan kecelakaan kerja
  - Melakukan kerjasama dengan pihak RS dalam hal penanganan kecelakaan kerja
  - Memberikan penyuluhan program kerja K3 proyek melalui program :
    - Safety Induction
    - Safety Morning
    - Tool Box Meeting
  - Melakukan Safety Control:
    - Menerbitkan Surat Ijin Bekerja untuk pekerjaan beresiko tinggi
    - Melakukan Safety Patrol setiap hari dan mencatat hasilnya
    - Melakukan pemeriksaan atas perbaikan yang telah dilaksanakan
    - Melaksanakan pelatihan K3 dan pemadaman kebakaran bagi setiap unit kerja, serta mengevaluasi dan membuat laporan hasil pelatihannya
    - Membuat usulan pengembangan sistem dan prosedur K3
    - Menindaklanjuti kejadian kecelakaan kerja, membuat Laporan Kecelakaan, Investigasi dan Penyelesaian
    - Membuat Laporan Bulanan kepada atasan
    - Melakukan penanganan ketidaksesuaian dengan cara:
    - Memerintahkan penghentian pekerjaan apabila ditemukan kondisi berbahaya atau pekerjaan berbahaya dilakukan tanpa Surat Ijin Bekerja

- Membuat Laporan Ketidaksesuaian K3 (LK-K3) yang ditemukan dalam inspeksi K3 maupun Safety Patrol
  - Membuat surat peringatan (bila perlu)
  - Mengikuti rapat koordinasi Proyek
  - Melaksanakan tugas lain terkait yang diberikan oleh atasan
  - Memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional Kesehatan dan keselamatan kerja
- Mengontrol pelaksanaan sistem dan prosedur K3 proyek
  - Mengontrol penggunaan peralatan K3 proyek
  - Mengontrol persediaan peralatan K3 proyek
  - Memantau kelayakan alat / kendaraan berat dalam kaitannya dengan keselamatan kerja
  - Mengontrol ijin kendaraan berat proyek, SIO dan masa berlaku SIO
4. ASSISTANT HSE SUPERVISOR
- A. Membuat perencanaan kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja
- Merencanakan program kerja sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya
- B. Mengatur kegiatan operasional keselamatan dan kesehatan kerja
- Bersama dengan Safety Supervisor melakukan koordinasi dengan divisi terkait untuk Kesehatan dan keselamatan kerja
- C. Melaksanakan kegiatan operasional keselamatan dan kesehatan kerja
- Bersama dengan Safety Supervisor menginventarisasi perlengkapan K3 di proyek
  - Bersama dengan Safety Supervisor mengidentifikasi, menginventarisasi dan membuat laporan tertulis tentang semua potensi kejadian kebakaran, kecelakaan kerja dan penyakit akibat kondisi kerja
  - Bersama dengan Safety Supervisor mencegah dan menanggulangi kebakaran dan kecelakaan kerja
  - Bersama dengan Safety Supervisor melakukan pemeriksaan atas perbaikan yang telah dilaksanakan
  - Bersama dengan Safety Supervisor membuat usulan pengembangan sistem dan prosedur K3
  - Bersama dengan Safety Supervisor menindaklanjuti kejadian kecelakaan kerja
  - Bersama dengan Safety Supervisor melakukan penanganan ketidaksesuaian dengan cara:
    - Memerintahkan penghentian pekerjaan apabila ditemukan kondisi berbahaya atau pekerjaan berbahaya dilakukan tanpa Surat Ijin Bekerja
  - Membuat Laporan Ketidaksesuaian K3 (LK-K3) yang ditemukan dalam inspeksi K3 maupun Safety Patrol
  - Membuat surat peringatan (bila perlu)
  - Bersama dengan Safety Supervisor mengikuti rapat koordinasi Proyek
  - Bersama dengan Safety Supervisor melaksanakan tugas lain terkait yang diberikan oleh atasan
  - Bersama dengan Safety Supervisor memelihara kebersihan dan kerapian area kerja

- D. Mengontrol pelaksanaan operasional keselamatan dan kesehatan kerja
- Bersama dengan Safety Supervisor mengontrol pelaksanaan sistem dan prosedur K3 proyek
  - Bersama dengan Safety Supervisor mengontrol penggunaan peralatan K3 proyek
  - Bersama dengan Safety Supervisor mengontrol persediaan peralatan K3 proyek
  - Bersama dengan Safety Supervisor memantau kelayakan alat/kendaraan berat dalam kaitannya dengan keselamatan kerja
  - Bersama dengan Safety Supervisor mengontrol ijin kendaraan berat proyek, SIO dan masa berlaku SIO
5. PROJECT ACCOUNTANT
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional kasir
- Merencanakan pengeluaran yang disesuaikan dengan permintaan dana
  - Merencanakan data pelaporan
- B. Mengatur kegiatan operasional kasir
- Melakukan koordinasi dengan Bagian yang terkait untuk kebutuhan dana
  - Mengatur pengeluaran yang disesuaikan dengan permintaan dana
- C. Melaksanakan kegiatan operasional kasir
- Membuat permohonan permintaan dana ke kantor Pusat
  - Melakukan pembayaran opname mandor dan pengeluaran rutin proyek dengan persetujuan Project Manager / Site Manager
  - Melakukan pembayaran untuk keperluan pembelian tunai (jumlah kecil, mendesak dan tidak berulang untuk item yang sama) dengan persetujuan Project Manager / Site Manager dan Logistik Pusat
  - Melakukan verifikasi dan membuat laporan pertanggung jawaban pengeluaran dana proyek
  - Mengamankan penyimpanan uang
  - Melakukan pencatatan transaksi pada buku kas
  - Membuat Bukti Kas Keluar
  - Mengarsip laporan pertanggung jawaban pengeluaran dana
  - Melaporkan permasalahan pada atasan
  - Melaksanakan tugas lain terkait pekerjaan yang diberikan oleh atasan
  - Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional kasir
- Memverifikasi semua pengeluaran dana kas proyek
  - Mengecek penerimaan dan pengeluaran kas
  - Memonitor mutasi kas proyek
  - Mengontrol permintaan pembelian tunai (jumlah kecil, mendesak dan tidak berulang untuk item yang sama)
6. ENGINEERING MANAGER / CHIEF
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional Engineering

- Merencanakan sasaran dan program kerja Engineering (memahami dokumen kontrak, shop drawing, asbuilt drawing, approval material, rencana Subkontraktor, material take off, variation order, dokumen BAST 1)
  - Merencanakan metode kerja dalam lingkup Engineering
  - Merencanakan pembagian kerja antara Engineer Sipil dan Arsitek
- B. Mengatur kegiatan operasional Engineering
- Membantu mengkoordinasikan penerapan sistem / teknologi konstruksi baru yang akan diimplementasikan
  - Melakukan koordinasi dengan Dept. Design terkait pembuatan shop drawing untuk proyek Design and Built
  - Melakukan koordinasi dengan Site Manager dan MEP Coordinator terkait pekerjaan Engineering
  - Melakukan koordinasi dengan pihak eksternal (pemilik proyek / wakil, konsultan, Subkontraktor, DC, supplier) yang berkaitan dengan fungsi dan tugasnya
  - Mengkoordinir rekaman pasif dan laporan akhir proyek untuk diserahkan ke kantor pusat sesuai prosedur yang telah ditetapkan
- C. Melaksanakan kegiatan operasional Engineering
- Melaksanakan isi Dokumen Kontrak Kerja dalam lingkup tugas dan tanggungjawabnya
  - Melaksanakan proses dan klarifikasi setiap permintaan perubahan pekerjaan terhadap dokumen kontrak kerja (Variation Order)
  - Mengantisipasi setiap masalah yang timbul selama proses kegiatan engineering berlangsung terhadap hasil pelaksanaan pekerjaan di lapangan
  - Mengajukan usulan pengembangan sistem pengelolaan berkaitan dengan efektivitas dan keandalan fungsi Engineering
  - Mengendalikan pembuatan shop drawing meliputi struktural, arsitektur dan landscape sesuai dengan jadual
  - Menyiapkan composite drawing sipil dan arsitek terkait dengan pekerjaan lainnya (DC & Subkontraktor)
  - Menyiapkan kebutuhan contoh material yang akan diajukan ke pihak Owner / konsultan untuk mendapatkan persetujuan
  - Membuat perhitungan keperluan scaffolding untuk keperluan alat bantu kerja maupun sebagai alat penyangga beban
  - Menyiapkan seluruh dokumen untuk BAST 1
  - Menyiapkan data-data yang perlu ditanyakan ke pihak Owner / konsultan apabila ada masalah teknis yang belum jelas (Request for Information)
  - Bertanggungjawab memback-up data-data penting proyek, termasuk As Built Drawing minimal 1 bulan sekali
  - Melakukan evaluasi untuk pemilihan Subkontraktor
  - Membuat progress payment (QS)
  - Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek

- Memelihara aset yang ada di Bagiannya dengan baik
  - Memfasilitasi kegiatan audit di Bagiannya
  - Membuat laporan kegiatan proyek dan membantu menyiapkan detail materi laporan bulanan engineering guna menunjang Project Manager
  - Mengarahkan dan memotivasi secara langsung setiap personil tim engineering untuk mencapai target / memenuhi persyaratan biaya, mutu, waktu dan safety yang telah disepakati
  - Melaksanakan pengembangan karyawan dan disiplin kerja bawahan
  - Mengusulkan perubahan status karyawan (rotasi, mutasi, promosi, sanksi dan demosi) sejauh wewenang yang dimiliki
  - Melaksanakan tugas lain terkait pekerjaan yang diberikan oleh atasan / Atasan lebih tinggi
  - Melaksanakan Prosedur sesuai SMM ISO 9001 dan K3
  - Memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional Engineering
- Mengevaluasi data teknis dan metode pelaksanaan Supplier / Subkontraktor dalam rangka proses persetujuan Manajemen Konstruksi / Owner
  - Memonitor proses kegiatan pelaksanaan pekerjaan di lapangan dan segera mengusulkan adanya langkah koreksi bila terjadi penyimpangan, kepada Project Manager
  - Melakukan evaluasi penawaran-penawaran Supplier, Subkontraktor bersama PM / SM sesuai dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan
  - Memonitor schedule dan pembuatan shop drawing struktural, arsitektur
  - Memonitor pembuatan progress report
  - Mengontrol disiplin kerja bawahan.
7. STRUCTURE & ARCHITECTUR ENGINEER
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional Engineering
- Merencanakan sasaran dan program kerja Engineering (memahami dokumen kontrak, shop drawing, asbuilt drawing, approval material, dokumen BAST 1)
- B. Mengatur kegiatan operasional Engineering
- Membantu mengkoordinasikan penerapan sistem / teknologi konstruksi baru yang akan diimplementasikan
  - Melakukan koordinasi dengan Site Manager dan MEP Coordinator terkait pekerjaan Engineering dengan persetujuan Atasan
  - Melakukan koordinasi dengan pihak eksternal (pemilik proyek / wakil, konsultan, Subkontraktor, DC, supplier) yang berkaitan dengan fungsi dan tugasnya dengan persetujuan Atasan
  - Mengkoordinir rekaman pasif dan laporan akhir proyek untuk diserahkan ke kantor pusat sesuai prosedur yang telah ditetapkan
- C. Melaksanakan kegiatan operasional Engineering
- Melaksanakan isi Dokumen Kontrak Kerja dalam lingkup tugas dan tanggungjawabnya

- Melakukan klarifikasi setiap permintaan perubahan pekerjaan terhadap dokumen kontrak kerja (Variation Order)
  - Mengantisipasi setiap masalah yang timbul selama proses kegiatan engineering berlangsung terhadap hasil pelaksanaan pekerjaan di lapangan
  - Mengajukan usulan pengembangan sistem pengelolaan berkaitan dengan efektivitas dan keandalan bagian Engineering
  - Mengendalikan pembuatan shop drawing meliputi struktural, arsitektur dan landscape sesuai dengan jadwal
  - Menyiapkan composite drawing sipil dan arsitek terkait dengan pekerjaan lainnya (DC & Subkontraktor)
  - Menyiapkan kebutuhan contoh material yang akan diajukan ke pihak Owner / konsultan untuk mendapatkan persetujuan
  - Membuat perhitungan keperluan scaffolding untuk keperluan alat bantu kerja maupun sebagai alat penyangga beban
  - Menyiapkan seluruh dokumen untuk BAST 1
  - Menyiapkan data-data yang perlu ditanyakan ke pihak Owner / konsultan apabila ada masalah teknis yang belum jelas (Request for Information)
  - Memback-up data-data penting proyek, termasuk As Built Drawing minimal 1 bulan sekali
  - Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek
  - Memelihara aset yang ada di Bagiannya dengan baik
  - Menyiapkan kegiatan audit di Bagiannya
  - Membuat laporan kegiatan proyek dan membantu menyiapkan detail materi laporan bulanan engineering
  - Mengarahkan, memotivasi dan mengembangkan bawahan dan disiplin kerja
  - Mengusulkan perubahan status karyawan (rotasi, mutasi, promosi, sanksi dan demosi) sejauh wewenang yang dimiliki
  - Melaksanakan tugas lain terkait pekerjaan yang diberikan oleh atasan / Atasan lebih tinggi
  - Melaksanakan Prosedur sesuai SMM ISO 9001 dan K3
  - Memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional Engineering
- Meng-evaluasi data teknis supplier / Subkontraktor dalam rangka proses persetujuan Manajemen Konstruksi / Owner
  - Memonitor proses kegiatan pelaksanaan pekerjaan di lapangan dan segera mengusulkan adanya langkah koreksi bila terjadi penyimpangan, kepada Chief Engineer
  - Memonitor schedule dan pembuatan shop drawing struktural, arsitektur
  - Mengontrol disiplin kerja bawahan

## 8. DRAFTER

- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional drawing
    - Merencanakan program kerja sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya
  - B. Mengatur kegiatan operasional drawing
    - Mengatur filling soft copy di komputer dan hard copy
  - C. Melaksanakan kegiatan operasional drawing
    - Membuat gambar-gambar kerja sesuai pengarahannya Engineer proyek dan schedule yang ditetapkan.
    - Memeriksa kesesuaian gambar for construction dari konsultan / owner terkait dengan bidang kerja lainnya (MEP, sipil / arsitek, landscape, dll), untuk diterapkan dalam pembuatan shop drawing
    - Memeriksa kelengkapan dan sistim gambar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan
    - Menyusun dan menyiapkan dokumen As Built Drawing
    - Melaksanakan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek
    - Memelihara semua gambar yang menjadi arsip di proyek
    - Memelihara aset yang ada di Bagianya dengan baik (komputer, software, hardware)
    - Mengajukan usulan-perbaikan
    - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
    - Melaksanakan K3 dan memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
9. PROJECT COMERCIAL CONTROL
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional Quantity Surveyor
    - Merencanakan program kerja (tagihan, progress proyek, pekerjaan tambah / kurang, evaluasi anggaran, opname Mandor / Subkontraktor, volume pekerjaan, final account ke Owner / Subkontraktor)
  - B. Mengatur kegiatan operasional Quantity Surveyor
    - Melakukan koordinasi dengan Site Manager / Project Manager terkait dengan kebutuhan material dan biaya dengan persetujuan Atasan
    - Melakukan koordinasi dengan Project Manager terkait dengan progress claim proyek dengan persetujuan Atasan
    - Melakukan koordinasi dengan Cost Control terkait dengan evaluasi proyek berjalan dengan persetujuan Atasan
    - Melakukan koordinasi dengan Subkontraktor terkait volume dan progress pekerjaannya dengan persetujuan Atasan
  - C. Melaksanakan kegiatan operasional Quantity Surveyor
    - Menghitung volume pekerjaan pada awal proyek untuk pembuatan RAP
    - Membuat progres proyek
    - Menyiapkan SPK untuk mandor berdasarkan quantity yang sudah dihitung dari approved shop drawing dan BBS
    - Memberikan informasi upah Mandor kepada PM / SM berdasarkan prosedur dan ketentuan yang berlaku, dalam pembuatan SPK dan opname Mandor

- Menghitung prestasi volume kerja Subkont dan Mandor dari pencapaian progress pelaksanaan dilapangan
  - Menghitung pekerjaan tambah dan kurang / variation order di lapangan sebelum disetujui oleh Project Manager dan diajukan ke Pemberi Tugas
  - Membuat progres pekerjaan yang akan ditagihkan kepada Owner dan membuat laporan kepada Project Manager
  - Menjabarkan master schedule menjadi schedule kurva S
  - Menghitung volume material yang dibutuhkan
  - Membuat final account proyek (owner, Subkontraktor dan kantor pusat)
  - Membuat evaluasi Subkontraktor, supplier dan item pekerjaan yang akan dikerjakan sendiri
  - Mendukung kegiatan audit
  - Melaksanakan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek
  - Memelihara aset yang ada di bagiannya dengan baik
  - Membuat laporan kegiatan
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Melaksanakan K3 dan memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional Quantity Surveyor
- Mengontrol progress proyek ( Subkontraktor, mandor, progress claim, dll)
  - Mengontrol permintaan dan pemakaian material
  - Memonitor pekerjaan tambah dan kurang / variation order di lapangan
  - Mengontrol dokumen terkait dengan tugas dan tanggungjawabnya
10. STRUKTUR ENGINEER (BBS)
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional BBS
- Mempelajari gambar pelaksanaan penulangan beton (constr. drawing)
  - Merencanakan program kerja BBS sesuai urutan kerja lapangan
  - Membuat rencana / schedule permintaan material besi
- B. Mengatur kegiatan operasional BBS
- Mengatur pendatangan besi sesuai kebutuhan lapangan
- C. Melaksanakan kegiatan operasional BBS
- Membuat BBS (Bar Bending Schedule) semua tulangan konstruksi beton bertulang
  - Pembuatan BBS pada lembar / format baku dan melengkapi semua penggambaran dan penulisan yang disyaratkan, yakni :
  - Sketsa bentuk tulangan
  - Ukuran tulangan (diameter x panjang bahan, panjang tekuk, radius tekuk)
  - Jumlah & berat tulangan
  - Arus / alir pemakaian sisa material hingga sisa / waste akhir
  - Membaca gambar kerja dan membuat gambar potong dan tekuk untuk dipabrikasi
  - Melaporkan kepada Chief Engineer atau Engineer struktur bila ada terdapat kejanggalan tulangan atau ketidakjelasan gambar

- Menyesuaikan pembuatan BBS terhadap schedule pelaksanaan area / bagian konstruksi secara berurutan
  - Memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai Instruksi Kerja yang berlaku
  - Menghitung kebutuhan material / volume besi beton
  - Memastikan ukuran tulangan dengan gambar kerja
  - Memelihara aset yang ada di Bagiannya terpelihara dengan baik
  - Tertib administrasi sesuai peraturan perusahaan yang berlaku
  - Membuat laporan kegiatan
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Melaksanakan K3 dan memelihara kebersihan area kerja selama pelaksanaan proyek
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional BBS
- Mengontrol pelaksanaan operasional BBS (waktu dan volume)
  - Menganalisa hasil pelaksanaan kegiatan proyek untuk melihat kesesuaian antara rencana dan realisasinya
  - Mengontrol waste besi

## 11. CONSTRUCTION / SITE MANAGER

- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
- Bersama dengan Project Manager menyusun bahan / materi Rencana Mutu Proyek sesuai bagiannya
  - Menyiapkan detail materi penyusunan Rencana Anggaran Proyek
  - Menyusun schedule bulanan dan mingguan berdasarkan master schedule kontrak kerja
  - Merencanakan kebutuhan SDM dan teknologi
  - Merencanakan penggunaan material dan peralatan
  - Merencanakan metoda kerja / sistem pelaksanaan bersama dengan Engineering, bagian M & E dan DC
  - Mengusulkan pengembangan karyawan melalui pendidikan dan pelatihan
- B. Mengatur kegiatan operasional pelaksanaan proyek
- Memimpin / mengarahkan secara langsung para Subkontraktor, Mandor dan Pelaksana proyek untuk memenuhi persyaratan biaya, mutu, waktu, dan safety yang telah disepakati
  - Melakukan koordinasi dengan bagian lain (internal) terkait untuk kelancaran pelaksanaan proyek
  - Melakukan koordinasi dengan GA terkait dengan urusan umum
  - Melakukan koordinasi dengan MR terkait audit
  - Melakukan koordinasi dengan Cost Control terkait dengan optimalisasi keuntungan proyek
  - Melakukan koordinasi dengan Safety terkait dengan K3
  - Melakukan koordinasi dengan Owner / Konsultan terkait pelaksanaan proyek

- Melakukan koordinasi dengan Suplier / Subkontraktor terkait kelancaran pelaksanaan proyek
  - Melakukan koordinasi dengan Logistik dan Mekanik yang terkait dengan material dan peralatan
  - Melakukan koordinasi dengan QC terkait dengan mutu pekerjaan
- C. Melaksanakan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
- Memproses detail Berita Acara tagihan
  - Menyusun detail / materi progress claim untuk disetujui oleh Project Manager dan Pemberi Tugas
  - Mendistribusikan shopdrawing ke setiap Supervisor
  - Memastikan pelaksanaan kerja sehari-hari di lapangan sesuai jadwal yang dibuat.
  - Mengendalikan pelaksanaan biaya proyek guna mencapai target biaya, mutu, waktu dan safety,
  - Menyetujui nilai progres pekerjaan Mandor yang diajukan oleh Chief Supervisor / Supervisor
  - Mengendalikan sumber daya dalam pelaksanaan proyek
  - Melakukan perbaikan sesuai dengan kebutuhan pelanggan (pemilik proyek / konsultan)
  - Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek
  - Memastikan bahwa aset yang ada di proyek terpelihara dengan baik, termasuk memastikan alat ukur yang dipakai telah dikalibrasi, ditera dan diverifikasi
  - Memfasilitasi kegiatan audit di proyek
  - Membuat laporan kegiatan proyek
  - Menyiapkan detail materi laporan bulanan bersama Project Manager
  - Memotivasi, mengarahkan dan membina bawahan untuk mencapai sasaran
  - Melaksanakan pengembangan karyawan dan peningkatan disiplin kerja bawahan
  - Mengusulkan perubahan status karyawan (rotasi, mutasi, promosi, sanksi dan demosi) sejauh wewenang yang dimiliki
  - Melaksanakan tugas lain terkait pekerjaan yang diberikan oleh atasan
  - Melaksanakan Prosedur sesuai SMM ISO 9001: 2008 & OHSAS
  - Memastikan keselamatan kerja dan kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional pelaksanaan proyek
- Memastikan tersedianya tenaga kerja, material dan alat yang memadai
  - Memastikan tersedianya gambar kerja untuk dilaksanakan oleh mandor / Subkontraktor
  - Memastikan tersedianya dana pembayaran upah / opname mandor
  - Memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai IK yang berlaku
  - Memastikan keselamatan kerja selama pelaksanaan proyek
  - Menganalisa hasil kegiatan pelaksanaan proyek untuk melihat kesesuaian antara rencana dan realisasinya

- Mengontrol penggunaan peralatan safety dan peralatan surveyor
- Mengontrol pelaksanaan pekerjaan Subkontraktor / DC
- Bersama PM mengevaluasi kinerja Subkont berdasarkan hasil kerja di lapangan untuk masukan kepada Dept. Logistic
- Menganalisa kebutuhan dan pemakaian material maupun peralatan
- Mengontrol personil / SDM proyek serta disiplin kerja bawahan

## 12. CHIEF SUPERVISOR

### A. Membuat perencanaan kegiatan operasional proyek

- Merencanakan jadwal pekerjaan untuk Supervisor dan Mandor
- Merencanakan dan menghitung kebutuhan dan penempatan material maupun tenaga kerja
- Merencanakan penggunaan peralatan

### B. Mengatur kegiatan operasional proyek

- Mengkoordinasikan shop drawing yang diterima dari Site Manager untuk di aplikasikan / dilaksanakan dalam pekerjaan lapangan
- Mengkoordinasikan penempatan material maupun tempat fabrikasi serta kebersihan lapangan
- Mengarahkan Supervisor / Mandor / Subkontraktor
- Melakukan koordinasi dengan GA Officer terkait dengan urusan umum
- Melakukan koordinasi dengan QC terkait kualitas pekerjaan
- Melakukan koordinasi dengan Safety terkait dengan K3
- Melakukan koordinasi dengan Storekeeper terkait dengan material
- Melakukan koordinasi dengan mekanik terkait dengan peralatan
- Melakukan koordinasi dengan wakil Owner / Konsultan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan

### C. Melaksanakan kegiatan operasional proyek

- Menjalankan tugas lapangan sesuai schedule mingguan / bulanan yang dibuat Site Manager
- Memastikan terlaksananya pekerjaan Subkontraktor / Mandor sesuai persyaratan mutu dan waktu yang telah ditentukan
- Membuat progress prestasi pekerjaan Subkontraktor, mandor untuk dimasukkan ke QS pada setiap Opname
- Melaksanakan pekerjaan sesuai RMP, Instruksi Kerja, Metode, dan Prosedur yang berlaku
- Mengadakan meeting mingguan dengan Supervisor / Subkontraktor / Mandor guna mencapai target yang dikehendaki
- Menginstruksikan pekerjaan ke Subkontraktor, Mandor berdasarkan SPK yang diterbitkan.
- Melakukan perbaikan sesuai dengan metode yang disetujui
- Mengelola SDM, material dan peralatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan
- Memotivasi, mengarahkan dan membina bawahan untuk mencapai sasaran

- Mengusulkan rotasi, mutasi, promosi, sanksi dan demosi sejauh wewenang yang dimiliki
  - Memfasilitasi kegiatan audit
  - Menerapkan peraturan dan memastikan ditaatinya ketentuan tata tertib kerja dan ketentuan-ketentuan lain yang berlaku bagi karyawan maupun semua pihak yang terkait
  - Memelihara aset yang ada di bagiannya dengan baik
  - Tertib administrasi sesuai peraturan perusahaan yang berlaku dalam membuat laporan & memonitor pekerjaan di lapangan sesuai format yang telah disepakati
  - Meningkatkan disiplin kerja bawahan
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Memastikan K3 memelihara kebersihan dan kerapian area kerja selama pelaksanaan proyek
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional proyek
- Menganalisa hasil kegiatan pelaksanaan proyek untuk melihat kesesuaian antara rencana dan realisasinya (terhadap biaya, mutu, waktu dan safety)
  - Mengontrol pelaksanaan safety
  - Mengontrol pelaksanaan pekerjaan Subkontraktor / Mandor / Supervisor
  - Memonitor schedule kebutuhan alat, tenaga, bahan dari mandor dan Subkontraktor, termasuk memverifikasi alat ukur (meteran, theodolite telah ditera / kalibrasi / verifikasi dengan master alat)
  - Mengontrol laporan yang dibuat oleh Supervisor
  - Mengontrol check-list internal yang dibuat Supervisor
13. SUPERVISOR (STRUCTURE)
- A. Membuat perencanaan kegiatan konstruksi struktur
- Merencanakan program kerja sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya (material, alat & tenaga kerja)
- B. Mengatur kegiatan konstruksi struktur
- Mengkoordinasikan penempatan material maupun tempat fabrikasi serta kebersihan lapangan
  - Mengarahkan Ass. Supervisor / Mandor / Subkontraktor
  - Melakukan koordinasi dengan GA Proyek terkait dengan urusan umum
  - Melakukan koordinasi dengan QC terkait kualitas pekerjaan
  - Melakukan koordinasi dengan Safety terkait dengan K3
  - Melakukan koordinasi dengan Storekeeper terkait dengan material
  - Melakukan koordinasi dengan mekanik terkait dengan peralatan
- C. Melaksanakan kegiatan konstruksi struktur
- Menjalankan tugas lapangan sesuai schedule harian yang dibuat oleh Chief Supervisor
  - Memastikan terlaksananya pekerjaan Subkontraktor / Mandor sesuai persyaratan mutu dan waktu yang telah ditentukan

- Membuat progres prestasi pekerjaan mandor untuk dimasukkan ke QS pada setiap Opname
  - Melaksanakan pekerjaan sesuai RMP, Instruksi Kerja, Metode, dan Prosedur yang berlaku
  - Mengikuti meeting mingguan dengan Subkontraktor / Mandor guna mencapai target yang dikehendaki
  - Menginstruksikan pekerjaan ke Subkontraktor, Mandor berdasarkan SPK yang diterbitkan.
  - Melakukan perbaikan sesuai dengan metode yang disetujui
  - Memastikan mutu setiap item pekerjaan dilapangan sesuai dengan ketentuan
  - Melakukan pembinaan bawahan dan peningkatan disiplin kerja
  - Memfasilitasi kegiatan audit
  - Menerapkan peraturan dan memastikan ditaatinya ketentuan tata tertib kerja dan ketentuan-ketentuan lain yang berlaku bagi karyawan maupun semua pihak yang terkait
  - Mengelola Sumber Daya Manusia, material dan peralatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan
  - Memastikan bahwa aset yang ada di proyek terpelihara dengan baik
  - Tertib administrasi sesuai peraturan perusahaan yang berlaku dalam membuat laporan & memonitor pekerjaan di lapangan sesuai format yang telah disepakati
  - Melaksanakan check-list internal terkait kualitas pekerjaan untuk diverifikasi QC
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Memastikan K3, kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan proyek dengan memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan konstruksi struktur
- Menganalisa hasil kegiatan pelaksanaan proyek untuk melihat kesesuaian antara rencana dan realisasinya (terhadap biaya, mutu, waktu dan safety)
  - Mengontrol pelaksanaan safety
  - Mengontrol pelaksanaan pekerjaan Subkontraktor / Mandor
  - Memonitor schedule kebutuhan alat, tenaga, bahan dari mandor dan Subkontraktor, termasuk memverifikasi alat ukur (meteran, theodolite dll telah ditera atau diverifikasi dengan master alat)

#### 14. SUPERVISOR FINISHING

- A. Membuat perencanaan kegiatan pekerjaan finishing
- Merencanakan program kerja sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya
  - (material, alat & tenaga kerja)
- B. Mengatur kegiatan pekerjaan finishing
- Mengkoordinasikan penempatan material maupun tempat fabrikasi serta kebersihan lapangan
  - Mengarahkan Ass. Supervisor / Mandor / Subkontraktor
  - Melakukan koordinasi dengan GA Proyek terkait dengan urusan umum

- Melakukan koordinasi dengan QC terkait kualitas pekerjaan
  - Melakukan koordinasi dengan Safety terkait dengan K3
  - Melakukan koordinasi dengan Storekeeper terkait dengan material
  - Melakukan koordinasi dengan mekanik terkait dengan peralatan
- C. Melaksanakan kegiatan pekerjaan finishing
- Menjalankan tugas lapangan sesuai schedule harian yang dibuat oleh Chief Supervisor
  - Memastikan terlaksananya pekerjaan Subkontraktor / Mandor sesuai persyaratan mutu dan waktu yang telah ditentukan
  - Membuat progres prestasi pekerjaan mandor untuk dimasukkan ke QS pada setiap Opname
  - Melaksanakan pekerjaan sesuai RMP, Instruksi Kerja, Metode, dan Prosedur yang berlaku
  - Mengikuti meeting mingguan dengan Subkontraktor / Mandor guna mencapai target yang dikehendaki
  - Menginstruksikan pekerjaan ke Subkontraktor, Mandor berdasarkan SPK yang diterbitkan.
  - Melakukan perbaikan sesuai dengan metode yang disetujui
  - Memastikan mutu setiap item pekerjaan dilapangan sesuai dengan ketentuan
  - Melakukan pembinaan bawahan
  - Memfasilitasi kegiatan audit
  - Menerapkan peraturan dan memastikan ditaatinya ketentuan tata tertib kerja dan ketentuan-ketentuan lain yang berlaku bagi karyawan maupun semua pihak yang terkait
  - Mengelola Sumber Daya Manusia, material dan peralatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan
  - Memastikan bahwa aset yang ada di proyek terpelihara dengan baik
  - Tertib administrasi sesuai peraturan perusahaan yang berlaku dalam membuat laporan & memonitor pekerjaan di lapangan sesuai format yang telah disepakati
  - Melaksanakan check-list internal terkait kualitas pekerjaan untuk diverifikasi QC
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Memastikan K3 kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan proyek dengan memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan pekerjaan finishing
- Menganalisa hasil kegiatan pelaksanaan proyek untuk melihat kesesuaian antara rencana dan realisasinya (terhadap biaya, mutu, waktu dan safety)
  - Mengontrol pelaksanaan safety
  - Mengontrol pelaksanaan pekerjaan Subkontraktor / Mandor
  - Memonitor schedule kebutuhan alat, tenaga, bahan dari mandor dan Subkontraktor, termasuk memverifikasi alat (meteran, theodolite dll) telah ditera / dikalibrasi dengan master alat

## 15. CHIEF SURVEYOR

### A. Membuat perencanaan kegiatan operasional Survey

- Merencanakan kebutuhan tenaga survey
- Membuat rencana, kemudian mengusulkan kepada Site Manager, kebutuhan alat-alat ukur (Theodolite, Autolevel dan Accessoriesnya) sesuai dengan besarnya area dan schedule master kerja
- Merencanakan schedule dan metode kerja survey

### B. Mengatur kegiatan operasional Survey

- Melakukan koordinasi dengan departemen lain terkait survey
- Memimpin, mengatur dan mengarahkan secara langsung para Surveyor dan pembantu Surveyor baik dalam hal pembagian tim, area kerja dan urutan kerjanya
- Membuat / menyusun jadwal kerja Surveyor sebelum pekerjaan dimulai

### C. Melaksanakan kegiatan operasional Survey

- Melakukan kegiatan survey
- Memastikan bahwa hasil survey di lapangan sesuai dengan persyaratan-persyaratan teknik yang ditentukan
- Tidak mengerjakan dan mengembalikan gambar kerja yang tidak sesuai rencana, kecuali ada perubahan yang terkendali (sesuai prosedur)
- Memastikan pengadaan alat-alat ukur yang telah disetujui Site Manager perihal jumlah, jenis dan kondisi / kelaikan pakai (label kalibrasi dan masa berlakunya)
- Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek
- Memelihara aset yang ada di bagiannya dengan baik
- Memfasilitasi kegiatan audit di bagiannya
- Membuat laporan / pendataan alat-alat ukur dalam hal kerusakan, penyimpangan / kelaikan pakai dan kalibrasi ulang
- Membuat, menyimpan dan mendistribusikan dokumen di bagiannya (sesuai prosedur yang ditetapkan)
- Membuat data pengukuran terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan sesuai dengan rencana mutu proyek dan melaporkan kepada Site Manager (ditembuskan ke QC)
- Melaporkan dan berkomunikasi langsung dengan Chief Engineer dan QC, bila terjadi ketidaksesuaian gambar dan atau dengan lapangan
- Mengembalikan dan meminta tukar peralatan survey yang tidak sesuai (apabila ketidaksesuaiannya tidak bisa dibetulkan sendiri)
- Memotivasi, mengarahkan, membina dan mengembangkan bawahan untuk mencapai sasaran, termasuk peningkatan disiplin kerja bawahan
- Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan
- Memastikan K3 kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan proyek dengan memelihara kebersihan dan kerapian area kerja

### D. Mengontrol pelaksanaan operasional Survey

- Memeriksa hasil kerja Surveyor secara visual dan dengan alat ukur khususnya untuk hasil yang meragukan, sebelum pekerjaan berikutnya dimulai
- Mengontrol kalibrasi peralatan survey
- Mengontrol disiplin kerja bawahan

## 16. SURVEYOR

- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional Survey
  - Merencanakan program kerja sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya
- B. Mengatur kegiatan operasional Survey
  - Melakukan koordinasi dengan bagian lain terkait survey
  - Mengatur dan mengarahkan secara langsung Ass. Surveyor dalam hal pembagian tim, area kerja dan urutan kerjanya
  - Membuat / menyusun jadwal kerja Ass. Surveyor sebelum pekerjaan dimulai
- C. Melaksanakan kegiatan operasional Survey
  - Melakukan kegiatan survey
  - Memastikan bahwa hasil survey di lapangan sesuai dengan persyaratan-persyaratan teknik yang ditentukan
  - Memastikan pengadaan alat-alat ukur yang telah disetujui Site Manager perihal jumlah, jenis dan kondisi / kelaikan pakai (label kalibrasi dan masa berlakunya)
  - Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek
  - Memelihara aset yang ada di bagiannya dengan baik
  - Memfasilitasi kegiatan audit di bagiannya
  - Membuat laporan / pendataan alat-alat ukur dalam hal kerusakan, penyimpangan / kelaikan pakai dan kalibrasi ulang
  - Membuat, menyimpan dan mendistribusikan dokumen di bagiannya (sesuai prosedur yang ditetapkan)
  - Membuat data pengukuran terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan sesuai dengan rencana mutu proyek dan melaporkan kepada Atasan Langsung (ditembuskan ke QC)
  - Melaporkan dan berkomunikasi langsung dengan Chief Engineer dan QC, bila terjadi ketidaksesuaian gambar dan atau dengan lapangan
  - Mengembalikan dan meminta tukar peralatan survey yang tidak sesuai (apabila ketidaksesuaiannya tidak bisa dibetulkan sendiri)
  - Memotivasi, mengarahkan, membina dan mengembangkan bawahan untuk mencapai sasaran termasuk peningkatan disiplin kerja bawahan
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Memastikan K3 kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan proyek dengan memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional Survey
  - Memeriksa hasil kerja Ass. Surveyor secara visual dan dengan alat ukur, khususnya untuk hasil yang meragukan, sebelum pekerjaan berikutnya dimulai

- Mengontrol kalibrasi peralatan survey, verifikasi alat ukur lainnya seperti meteran, auto level dll
- Mengontrol disiplin kerja bawahan

#### 17. ASISTEN SURVEYOR

- Membuat perencanaan kegiatan operasional Survey
  - Merencanakan program kerja harian sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya
- Mengatur kegiatan operasional Survey
  - Melakukan koordinasi dengan bagian lain terkait survey
- Melaksanakan kegiatan operasional Survey
  - Melakukan kegiatan survey
  - Melaksanakan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur proyek
  - Memastikan bahwa aset yang ada di bagiannya terpelihara dengan baik
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Memastikan K3, kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan proyek dengan memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- Mengontrol pelaksanaan operasional Survey
  - Memonitor kalibrasi peralatan survey

#### 18. PROJECT EQUIPMENT SUPERVISOR

- Membuat perencanaan kegiatan operasional *Project Equipment Supervisor*
  - Merencanakan pengecekan, perawatan, penggantian suku cadang dan perbaikan ringan
  - Merencanakan program kerja harian sesuai dengan lingkup tugas dan tanggungjawabnya
- Mengatur kegiatan operasional *Project Equipment Supervisor*
  - Melakukan koordinasi dengan Safety terkait dengan K3
  - Melakukan koordinasi dengan Pelaksana Proyek dan Gudang terkait dengan pelaksanaan Proyek
- Melaksanakan kegiatan operasional *Project Equipment Supervisor*
  - Melakukan kegiatan operasional pemenuhan kebutuhan peralatan bantu proyek
  - Melakukan perawatan, perbaikan dan penggantian suku cadang peralatan yang sedang digunakan maupun stand-by
  - Membuat laporan kerusakan peralatan yang ada untuk segera ditindaklanjuti / dilakukan perbaikan kepada Atasan
  - Menerapkan sistem dan prosedur pemasangan peralatan proyek
  - Melakukan penempatan peralatan proyek sesuai prosedur
  - Membuat laporan bulanan
  - Memelihara aset yang ada di proyek dengan baik
  - Menyiapkan pelaksanaan audit
  - Memotivasi, mengarahkan dan membina bawahan untuk meningkatkan kinerjanya dalam rangka pencapaian sasaran
  - Melaksanakan pengembangan bawahan

- Mengusulkan perubahan status bawahan (rotasi, mutasi, promosi, sanksi dan demosi) sejauh wewenang yang dimiliki
  - Melaksanakan tugas lain terkait utilitas mekanik yang diberikan oleh Atasan
  - Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional Mekanik
- Mengontrol kesiapan peralatan proyek
  - Mengontrol penggunaan peralatan
19. ASISTEN PROJECT EQUIPMENT SUPERVISOR
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional Mekanik
- Merencanakan program kerja harian sesuai dengan lingkup tugas dan tanggungjawabnya
- B. Mengatur kegiatan operasional Mekanik
- Melakukan koordinasi dengan Safety terkait dengan K3
  - Melakukan koordinasi dengan Pelaksana Proyek terkait dengan pelaksanaan Proyek
- C. Melaksanakan kegiatan operasional Mekanik
- Menerapkan sistem dan prosedur pemasangan peralatan proyek
  - Melakukan penempatan peralatan proyek sesuai prosedur
  - Memelihara aset yang ada di proyek dengan baik
  - Melaksanakan tugas lain terkait utilitas mekanik yang diberikan oleh Atasan
  - Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
20. STOREKEEPER
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional permintaan, kedatangan, penyimpanan dan pengeluaran
- Merencanakan permintaan material untuk diajukan kepada Dept. terkait sesuai kebutuhan Proyek
  - Merencanakan teknik penyimpanan dan penempatan material di area Proyek
- B. Mengatur kegiatan operasional permintaan, kedatangan, penyimpanan dan pengeluaran
- Melakukan koordinasi dengan bagian lain, terkait dengan kegiatan pemesanan, pengiriman dan pengeluaran material
- C. Melaksanakan kegiatan operasional permintaan, kedatangan, penyimpanan dan pengeluaran
- Mencatat kebutuhan material di lapangan (kualitas dan kuantitasnya)
  - Membuat surat permintaan material
  - Membuat surat penerimaan barang
  - Mengeluarkan dan mencatat pengeluaran barang disertai bon material
  - Membuat laporan mingguan untuk dikirimkan ke kantor pusat / HO
  - Bersama dengan QC Staff melakukan pemeriksaan secara acak terhadap setiap material yang masuk dengan acuan penerimaan sesuai RMP
  - Menyimpan dan mengatur material di gudang
  - Mencatat stock opname di Gudang
  - Menjaga aset yang ada di gudang agar terpelihara dengan baik

- Melaporkan permasalahan pada atasan jika ada masalah yang tidak bisa diatasi sebagai bahan analisa untuk perbaikan
  - Membuat laporan kegiatan fungsi gudang kepada atasan
  - Melaksanakan tugas lain terkait yang diberikan oleh atasan
  - Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapian area kerja
- D. Memonitor pelaksanaan kegiatan operasional permintaan, kedatangan, penyimpanan dan pengeluaran
- Mengontrol kesesuaian stock material
  - Mengontrol kesesuaian pemakaian material dengan kebutuhan lapangan

## 21. ASISTEN STOREKEEPER

- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional permintaan, kedatangan, penyimpanan dan pengeluaran
- Merencanakan teknik penyimpanan dan penempatan material di area proyek.
- B. Mengatur kegiatan operasional permintaan, kedatangan, penyimpanan dan pengeluaran
- Melakukan koordinasi dengan bagian lain, terkait dengan kegiatan pemesanan, pengiriman dan pengeluaran material
- C. Melaksanakan kegiatan operasional permintaan, kedatangan, penyimpanan dan pengeluaran
- Bersama Storekeeper mencatat kebutuhan material di lapangan (kualitas dan kuantitasnya).
  - Bersama Storekeeper membuat surat permintaan material.
  - Membuat surat penerimaan barang.
  - Mengeluarkan dan mencatat pengeluaran barang disertai bon material.
  - Bersama dengan Storekeeper membuat laporan mingguan untuk dikirimkan ke kantor pusat / HO
  - Menyimpan dan mengatur material di gudang.
  - Mencatat stock opname di Gudang.
  - Menjaga aset yang ada di gudang agar terpelihara dengan baik.
  - Melaporkan permasalahan pada atasan jika ada masalah yang tidak bisa diatasi sebagai bahan analisa untuk perbaikan.
  - Bersama dengan Storekeeper membuat laporan kegiatan fungsi gudang kepada atasan.
  - Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapian area kerja.
- D. Memonitor pelaksanaan kegiatan operasional permintaan, kedatangan, penyimpanan dan pengeluaran
- Mengontrol kesesuaian stock material
  - Mengontrol kesesuaian pemakaian material dengan kebutuhan lapangan

## 22. MEP ENGINEER

- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional MEP Proyek
- Merencanakan jadwal pekerjaan MEP
  - Membuat dan memonitor schedule kebutuhan alat, tenaga dan bahan
  - Merencanakan metode pelaksanaan kerja praktis / detail

- Menyiapkan detail materi penyusunan Rencana Anggaran Proyek
- B. Mengatur kegiatan operasional MEP Proyek
- Melakukan koordinasi dengan Engineering terkait gambar kerja dan pelaksanaan proyek
  - Melakukan koordinasi dengan Site Manager terkait dengan skedul dan metode kerja
  - Melakukan koordinasi dengan GA Proyek terkait dengan urusan umum
  - Melakukan koordinasi dengan QC terkait pekerjaan
  - Mengkoordinasikan penempatan material maupun tempat fabrikasi
  - Melakukan koordinasi dengan Safety terkait dengan K3
  - Melakukan koordinasi dengan Subkontraktor / DC dan supplier / DS untuk pelaksanaan proyek
  - Melakukan koordinasi dengan pemilik proyek dan konsultan sesuai dengan arahan PM
  - Menkoordinasikan pekerjaan testing commissioning, training dan perijinan MEP dengan pihak terkait
- C. Melaksanakan kegiatan operasional MEP Proyek
- Memastikan terlaksananya pekerjaan sesuai persyaratan biaya, mutu, waktu safety yang telah ditentukan
  - Menjalankan tugas lapangan sesuai schedule mingguan / bulanan yang dibuat Site Manager
  - Membuat komposit drawing berkoordinasi dengan bagian Engineering
  - Memastikan dibuatnya shopdrawing untuk pekerjaan MEP
  - Memastikan dibuatnya asbuil drawing, manual book dan garansi untuk pekerjaan MEP (memastikan semua syarat dilaksanakannya Serah Terima pertama)
  - Memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai prosedur dan Instruksi Kerja yang berlaku
  - Memberikan arahan supervisor MEP dan Subkontraktor dalam pelaksanaan proyek
  - Melakukan pengawasan pelaksanaan pekerjaan yang dikerjakan oleh Subkontraktor berdasarkan shop drawing dan kondisi lapangan
  - Menginstruksikan pekerjaan ke Mandor / Subkontraktor berdasarkan SPK yang dibuat dan telah disahkan.
  - Melakukan perbaikan sesuai dengan metode kerja yang telah disetujui
  - Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur kerja
  - Memastikan bahwa aset yang ada di bagiannya terpelihara dengan baik
  - Memfasilitasi kegiatan audit di bagiannya
  - Membuat laporan / memonitor pekerjaan di lapangan sesuai format yang telah disepakati
  - Memvalidasi weekly / monthly progress report pekerjaan terpasang yang dilakukan oleh Subkontraktor untuk diberikan ke Site Manager / PM
  - Tertib administrasi sesuai peraturan perusahaan yang berlaku
  - Memotivasi, mengarahkan dan membina bawahan untuk mencapai sasaran

- Mengusulkan rotasi, mutasi, promosi, sanksi dan demosi sejauh wewenang yang dimiliki
  - Meningkatkan disiplin kerja bawahan
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Memastikan K3 dan kebersihan area kerja selama pelaksanaan proyek
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional MEP Proyek
- Menganalisa hasil kegiatan pelaksanaan pekerjaan MEP proyek untuk melihat kesesuaian antara rencana dan realisasinya (biaya, mutu, waktu dan safety)
  - Mengontrol pelaksanaan safety
  - Mengontrol pelaksanaan pekerjaan Subkontraktor sesuai spesifikasi dan waktu
  - Mengontrol kebutuhan material dan peralatan MEP
  - Mengontrol pekerjaan testing commissioning MEP
  - Mengontrol anggaran proyek MEP
  - Mengontrol hasil check-list internal yang dibuat Supervisor MEP
  - Mengontrol disiplin kerja bawahan
23. MEP SUPERVISOR
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional MEP Proyek
- Merencanakan jadwal pekerjaan MEP
  - Membuat dan memonitor schedule kebutuhan alat, tenaga dan bahan
  - Merencanakan metode pelaksanaan kerja praktis / detail
- B. Mengatur kegiatan operasional MEP Proyek
- Melakukan koordinasi dengan Engineering terkait gambar kerja dan pelaksanaan proyek
  - Melakukan koordinasi dengan Site Manager terkait dengan skedul dan metode kerja
  - Melakukan koordinasi dengan GA Proyek terkait dengan urusan umum
  - Melakukan koordinasi dengan QC terkait pekerjaan
  - Mengkoordinasikan penempatan material maupun tempat fabrikasi
  - Melakukan koordinasi dengan Safety terkait dengan K3
  - Melakukan koordinasi dengan Subkontraktor / DC dan supplier / DS untuk pelaksanaan proyek
  - Menkoordinasikan pekerjaan testing commissioning, training dan perijinan MEP dengan pihak terkait
- C. Melaksanakan kegiatan operasional MEP Proyek
- Memastikan terlaksananya pekerjaan sesuai persyaratan biaya, mutu, waktu safety yang telah ditentukan
  - Menjalankan tugas lapangan sesuai schedule mingguan / bulanan yang dibuat Site Manager
  - Membuat komposit drawing berkoordinasi dengan bagian Engineering
  - Memastikan dibuatnya shopdrawing untuk pekerjaan MEP
  - Memastikan dibuatnya asbuild drawing, manual book dan garansi untuk pekerjaan MEP (memastikan semua syarat dilaksankannya Serah Terima pertama)

- Memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai prosedur dan Instruksi Kerja yang berlaku
  - Melakukan pengawasan pelaksanaan pekerjaan yang dikerjakan oleh Subkontraktor berdasarkan shop drawing dan kondisi lapangan
  - Menginstruksikan pekerjaan ke Mandor / Subkontraktor berdasarkan SPK yang dibuat dan telah disahkan.
  - Melakukan perbaikan sesuai dengan metode kerja yang telah disetujui
  - Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, sistem dan prosedur kerja
  - Memastikan bahwa aset yang ada di bagiannya terpelihara dengan baik
  - Memfasilitasi kegiatan audit di bagiannya
  - Membuat laporan / memonitor pekerjaan di lapangan sesuai format yang telah disepakati
  - Membuat weekly / monthly progress report pekerjaan terpasang yang dilakukan oleh Subkontraktor untuk diberikan ke M & E Coordinator
  - Tertib administrasi sesuai peraturan perusahaan yang berlaku
  - Mengerjakan tugas-tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung / lebih tinggi
  - Memastikan K3 dan kebersihan area kerja selama pelaksanaan proyek
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional MEP Proyek
- Menganalisa hasil kegiatan pelaksanaan pekerjaan MEP proyek untuk melihat kesesuaian antara rencana dan realisasinya (biaya, mutu, waktu dan safety)
  - Mengontrol pelaksanaan Safety
  - Mengontrol pelaksanaan pekerjaan Subkontraktor sesuai spesifikasi dan waktu
  - Mengontrol kebutuhan material dan peralatan MEP
  - Mengontrol pekerjaan testing commissioning MEP
24. SITE ENGINEER (PROCUREMENT)
- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional pengadaan, pengiriman dan kedatangan material
- Merencanakan pengadaan material sesuai dengan schedule proyek
  - Merencanakan jumlah kedatangan material berdasarkan data RAP, schedule lapangan dan rencana kerja bulanan proyek
- B. Mengatur kegiatan operasional pengadaan, pengiriman dan kedatangan material
- Melakukan koordinasi dengan Supplier dalam pengiriman material.
  - Melakukan koordinasi dengan Bagian lain (SM, Engineering, Storekeeper) terkait pelaksanaan pekerjaannya.
- C. Melaksanakan kegiatan operasional pengadaan, pengiriman dan kedatangan material
- Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, system dan prosedur kerja
  - Memastikan bahwa asset yang ada di Departemen terpelihara dengan baik
  - Memfasilitasi kegiatan audit di Departemen Logistik
  - Melaksanakan tugas lain terkait pekerjaan yang diberikan oleh atasan
  - Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapihan area kerja

- Memeriksa dan memastikan quantity dalam SPM sudah efisien, sesuai dengan kebutuhan di lapangan (Just in time & Quantity Adjusting)
  - Membuat analisa waste material yang terjadi di lapangan dan memberikan masukan kepada PM sebagai “lesson learned” dan tindakan “preventive” pekerjaan pada zona berikutnya
  - Membuat laporan ketidaksesuaian pdan kedatangan material di lapangan
  - Meminta penawaran harga dari Supplier / Subkon berdasarkan paket dokumen dari Engineering
  - Mempelajari dan memastikan penawaran Subcon secara “apple to apple” bersama Engineering dalam pembuatan evaluasi Subcon & material approval sebelum diajukan ke Logistic pusat
  - Membuat laporan perkembangan pengadaan material / Subcon ke Logistic pusat sebagai lampiran Laporan Bulanan
  - Mendata sisa stok pemakaian proyek dan memastikan keberadaanya
  - Menyiapkan lahan tempat penyimpanan material dan menginstruksikan kepada Storekeeper untuk memindahkan material yang penyimpanannya tidak aman dari gangguan cuaca maupun pencurian.
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional pengadaan, pengiriman dan kedatangan material
- M.engontrol kesesuaian quantity dalam SPM dan kebutuhan di lapangan
  - Mengevaluasi calon Supplier / Subkon sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan
  - Melakukan pengecekan laporan bulanan yang diterima dari Storekeeper
  - Membantu PM dalam memonitor skedul penunjukan dan target waktu pelaksanaan Subcon sebagai bahan masukan Engineering melakukan koordinasi dengan Subcon di lapangan.

## 25. PROJECT ADMINISTRATION

- A. Membuat perencanaan kegiatan operasional administrasi di proyek
- Merencanakan program kerja yang berkaitan dengan tugas dan tanggungjawabnya
  - Membuat usulan rencana pengadaan ATK
- B. Mengatur pelaksanaan kegiatan operasional administrasi di proyek
- Melakukan koordinasi dengan bagian lain terkait dengan surat menyurat, fax dan telepon
  - Melakukan koordinasi dengan GAS Officer terkait penanganan kecelakaan kerja di proyek dan pelaporan klaim ke PT. Jamsostek
- C. Melaksanakan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
- Melaksanakan pengetikan dan distribusi surat dan dokumen untuk internal maupun eksternal proyek
  - Menerima, merekap, menyimpan dan mendistribusikan stasioneri proyek
  - Menerima, menyimpan dan merekap kwitansi pengobatan kecelakaan kerja karyawan proyek untuk pengajuan claim ke Jamsostek
  - Menyiapkan kartu absen dan membuat rekap absensi karyawan proyek untuk diserahkan kepada HRD paling lambat tanggal 10 setiap bulannya beserta dokumen pendukungnya

- Menerima, mencatat dan mendistribusikan setiap surat, fax dan email yang masuk ke proyek
  - Menerima dan menyambungkan panggilan telepon
  - Menyiapkan ruangan meeting dan keperluan lainnya untuk pelaksanaan meeting Proyek
  - Memelihara kebersihan Site Office beserta ruangan lainnya serta memenuhi perlengkapan yang diperlukan, seperti : tempat sampah, keset, alat pembersih dll
  - Melaksanakan tugas lain terkait pekerjaan yang diberikan oleh atasan
  - Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapian peralatan dan area kerja
  - Menyediakan informasi sesuai yang dibutuhkan proyek
- D. Mengontrol pelaksanaan kegiatan operasional administrasi di proyek
- Mengontrol kegiatan fotocopy dokumen dan pengiriman fax
  - Mengontrol keluar masuknya dokumen
  - Mengontrol penggunaan stationary
  - Mengontrol kehadiran kerja / absensi karyawan
26. GAS OFFICER STAFF
- A. Membuat perencanaan kegiatan urusan umum
- Merencanakan sasaran dan program kerja urusan umum
  - Merencanakan anggaran biaya untuk urusan umum
- B. Mengatur pelaksanaan kegiatan operasional administrasi di proyek
- Melakukan koordinasi dengan Project Manager / Site Manager dan bagian lain untuk kelancaran pelaksanaan urusan umum
  - Melakukan koordinasi dengan bagian Security terkait kegiatan pengamanan proyek
  - Melakukan koordinasi untuk menjalin kerjasama dengan Rumah Sakit guna keperluan proyek
  - Melakukan koordinasi dengan dinas terkait guna kelancaran pekerjaan, seperti : Kepolisian, Koramil, Lalu lintas, Dishub, Pemkot, Tata kota, Asuransi, Disnaker
  - Melakukan koordinasi dengan lingkungan sekitar terkait dengan dampak sosial
- C. Melaksanakan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
- Memastikan kelancaran kegiatan pengamanan, pemeliharaan, kebersihan site office & sarananya dan pelayanan umum
  - Melakukan pendaftaran Jamsostek proyek untuk proyek baru
  - Menjalinkan kerjasama dengan Rumah Sakit / Poliklinik sekitar proyek
  - Melakukan pembinaan bawahan
  - Melaksanakan pemenuhan kebutuhan stasionari proyek
  - Melaksanakan dokumentasi barang-barang inventaris proyek
  - Memelihara asset yang ada di proyek dengan baik
  - Melaksanakan, mensosialisasikan, mengembangkan dan mengendalikan penerapan peraturan tata tertib, system dan prosedur kerja
  - Mengajukan usulan system kerja untuk efisiensi dan efektifitas kerja
  - Menangani permasalahan yang timbul dalam pelaksanaan tugas bawahan

- Menangani kasus kecelakaan kerja yang terjadi di area proyek dan membuat laporan kecelakaan
  - Menjalin hubungan baik dengan warga disekitar proyek
  - Melakukan dokumentasi bangunan warga sekitar
  - Merekapitulasi data jam kerja staff dan tenaga kerja proyek
  - Membuat laporan kegiatan
  - Mengajukan klaim kecelakaan kerja ke Jamsostek
  - Meningkatkan disiplin kerja bawahan
  - Melaksanakan tugas lain terkait pekerjaan yang diberikan oleh atasan
  - Memelihara kebersihan dan kerapihan area kerja
  - Melaksanakian peraturan K3
- D. Mengontrol pelaksanaan operasional urusan umum
- Mengontrol penggunaan sarana dan prasarana termasuk kendaraan proyek
  - Mengontrol pelaksanaan semua program kerja urusan umum
  - Mengontrol penugasan pekerjaan lembur karyawan proyek
  - Mengontrol pelaksanaan keamanan proyek
  - Mengontrol masa berlakunya asuransi proyek
  - Mengontrol disiplin kerja bawahan

### **2.3 Pelaksanaan Pekerjaan Magang**

Pada pelaksanaan magang ini penulis melaksanakan magang di PT. Tatamulia Nusantara Indah dan ditempatkan di Proyek PCG Central Java Industrial Project Pekalongan Factory bersamaan dengan tiga peserta magang lainnya. Penulis ditempatkan untuk belajar dan bekerja bersama divisi *quality control*. Penulis diminta untuk berada dalam satu divisi selama pelaksanaan magang selama kurang lebih empat bulan.

Pelaksanaan pekerjaan magang pada divisi *quality control*, penulis melakukan pekerjaan masih pada porsi membantu dan belum mempunyai tanggung jawab secara langsung sebagai divisi *quality control*. Beberapa kegiatan yang dilakukan penulis selama kegiatan magang yaitu sebagai berikut.

#### **2.3.1 Inspeksi kedatangan material**

Inspeksi kedatangan material menjadi salah satu tugas dari divisi *quality control* untuk memastikan material yang datang sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditentukan sebelumnya. Inspeksi dilakukan bersamaan dengan inspektur dari konsultan pengawas untuk melakukan persetujuan pada saat pengecekan. Bukan hanya melakukan pengecekan, tetapi *quality control* juga berkewajiban untuk membuat dokumentasi hasil pengecekan sebagai laporan.

## 1. Material tulangan baja



Gambar 2.7 Inspeksi material baja tulangan

Pengecekan kedatangan material besi beton dilakukan dengan melakukan pengecekan pada surat jalan material, millsheet dan material itu sendiri. Pada material baja tulangan dilakukan pengecekan dengan mengambil 1 sampel batang secara acak tiap kedatangan tiap diameter. Ketentuan toleransi untuk diameter dari baja tulangan adalah sebagai berikut:

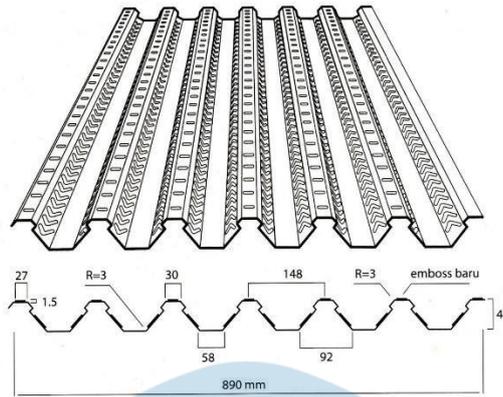
Tabel 2.1 Toleransi diameter baja tulangan

Diameter (mm)	Toleransi (mm)
10 – 13	$\pm 0,4$ mm
16 – 25	$\pm 0,5$ mm
29 – 32	$\pm 0,6$ mm

Pada proyek ini digunakan baja tulangan yang digunakan yaitu BJTS 420B dan BJTP280. Pengetesan pada baja tulangan dilakukan setiap 25 ton per diameter tulangan. Pengetesan yang dilakukan yaitu satu sampel untuk tes tarik dan satu sampel untuk tes tekuk. Selain itu pada proyek ini menggunakan wiremes dengan spesifikasi fy 500 Mpa.

## 2. Material bondek

Pada proyek ini, material bondek digunakan pada slab mezzanine. Bondek digunakan sebagai floor decking sekaligus menggantikan baja tulangan bagian bawah untuk slab. Pengecekan kedatangan material besi beton dilakukan dengan melakukan pengecekan pada surat jalan material, millsheet dan material itu sendiri. Pengecekan bondek dilakukan dengan melakukan pengecekan pada spesifikasi dimensi material seperti pada contoh di bawah ini.



Gambar 2.8 Ilustrasi material bondek

### 2.3.2 Inspeksi proses pekerjaan di lapangan

Pada pelaksanaan pekerjaan di lapangan memungkinkan terdapat kesalahan pada saat melakukan pekerjaan. Peran *quality control* pada proses pekerjaan di lapangan yaitu melakukan pengecekan terhadap setiap proses pengerjaan pekerjaan lapangan sebelum melanjutkan pekerjaan lapangan ke langkah yang selanjutnya. Beberapa inspeksi proses pekerjaan lapangan yang pernah dilakukan oleh penulis yaitu sebagai berikut.

#### 1. Inspeksi proses pekerjaan pembesian



Gambar 2.9 Pengecekan top cor dari pilecap

Inspeksi pekerjaan pembesian dilakukan bersamaan dengan inspeksi pekerjaan pemasangan bekisting. Inspeksi dilakukan dengan melakukan pengecekan terhadap dimensi tulangan yang dipasang, letak tulangan yang dipasang dan juga pemeriksaan sambungan pada tulangan. Hal ini ditujukan agar tulangan yang dipasang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Kesalahan yang sering terjadi pada proses pemasangan tulangan yaitu tulangan tidak lurus dengan gridline, contohnya pada tiebeam atau balok, kasus tidak lurusnya tulangan pada tiebeam atau balok dapat menyebabkan selimut beton yang terlalu tipis disatu sisi dan terlalu tebal di sisi yang lain. Bahkan bisa menyebabkan tulangan tidak tertutup beton jika lendutannya terlalu ekstrim.



Gambar 2.10 Inspeksi proses pekerjaan pembesian pelat

Pemeriksaan tulangan pada slab pada proyek ini sangat diperhatikan. Hal-hal yang diperhatikan ketika melakukan pemeriksaan pekerjaan pembesian pada slab yaitu jarak antar tulangan, tulangan yang digunakan, sambungan pada tulangan, dan kekuatan tulangan pada kolom.

## 2. Inspeksi proses pekerjaan pemasangan bekisting



Gambar 2.11 Inspeksi proses pekerjaan bekisting

Inspeksi pekerjaan pemasangan bekisting merupakan hal yang penting sebelum melakukan pengecoran. Inspeksi ini dilakukan dengan melakukan pengecekan terhadap bekisting yang terpasang pada item pekerjaan. Inspeksi bekisting dilakukan dengan mengecek dimensi, keutuhan, dan ketepatan pemasangan bekisting. Inspeksi ini dilakukan dengan tujuan agar saat dilakukan pengecoran, hasil sesuai yang diinginkan. Bekisting juga harus dicek dimana lokasi topcornya, hal ini agar pada saat pengecoran dimensi yang diinginkan tidak lebih atau tidak kurang dari yang sudah ditetapkan. Kesalahan yang sering terjadi pada saat pemasangan bekisting yaitu kurangnya penyangga yang dapat menyebabkan jebolnya bekisting karena tekanan beton yang dituangkan ketika pengecoran. Pada kasus pemeriksaan bekisting kolom, perlu dilakukan pengecekan terhadap kelurusan kolom terhadap sumbu gravitasi. Pengecekan ini dilakukan dengan menggunakan unting-unting yang dipasang sepanjang tegak lurus dari tinggi kolom.

### 3. Inspeksi proses pekerjaan pengecoran

Selama tahap pengecoran beton, bagian quality control harus memperhatikan aspek-aspek untuk memastikan kualitas beton yang dituang. Pengecekan dilakukan terhadap aliran beton guna memastikan distribusi yang merata di seluruh area pengecoran. Proses ini juga melibatkan pengecekan penggunaan vibrator untuk menghilangkan gelembung udara yang dapat menyebabkan penurunan kualitas pada beton. Selain itu, waktu pengaturan (setting time) beton harus dipastikan agar sesuai dengan rencana, memastikan bahwa material beton memiliki waktu pengerasan yang optimal. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa tahap pengecoran dilaksanakan dengan tepat sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan.

### 4. Inspeksi proses pekerjaan termit control



Gambar 2.12 Inspeksi proses pekerjaan Termit Control

Dalam rangka menjaga integritas struktural proyek, Quality Control (QC) memperhatikan dengan proses termit control yang melibatkan penyemprotan campuran obat anti rayap. Dalam tahap persiapan, harus dipastikan dosis campuran obat anti rayap yang tepat, yaitu sebanyak 100 milliliter obat anti rayap untuk setiap 100 liter air. Selanjutnya, saat penyemprotan dilakukan, kita harus melakukan monitoring dosis yang diaplikasikan, yakni sekitar 5 liter campuran obat anti rayap untuk setiap meter persegi lahan yang diolah. Proses ini memiliki peran krusial dalam melindungi struktur dari potensi kerusakan akibat serangan rayap, dan QC memastikan bahwa setiap langkah dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan dosis yang telah ditetapkan untuk mencapai efektivitas maksimal. Dengan demikian, QC dapat memastikan bahwa perlindungan terhadap serangan rayap dilakukan dengan akurat dan efisien.

## 2.3.3 Test pada proses pekerjaan di lapangan

### 1. Dynamic Cone Penetrometer Test



Gambar 2.13 Pelaksanaan pengetesan tanah dengan dynamic cone penetrometer (DCP)

Quality Control secara cermat melaksanakan pengetesan menggunakan dynamic cone penetrometer sebagai bagian dari pemastian kualitas terhadap lahan yang akan digunakan. Proses ini dilakukan pada setiap area lahan seluas 500 meter persegi untuk memastikan kekuatan dan karakteristik tanah yang digunakan dalam konstruksi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat DCP yang ada dan kemudian hasil penetrasinya diukur. Hal ini memberikan gambaran yang akurat mengenai daya dukung tanah serta kemampuannya untuk menahan beban struktural.

Selama proses ini, QC memastikan bahwa standar pengujian diikuti dengan ketat dan bahwa setiap titik pengujian diwakili dengan baik. Dengan melakukan pengetesan dynamic cone penetrometer secara rutin, QC dapat memastikan bahwa tanah yang digunakan dalam proyek konstruksi memenuhi persyaratan teknis dan keamanan struktural yang diperlukan. Dengan kata lain, hasil pengetesan ini membantu mengidentifikasi potensi risiko dan memastikan kualitas dasar konstruksi pada setiap tahap pengembangan lahan.

Hasil dari pengetesan DCP ini dikalkulasikan menjadi nilai CBR dengan nilai minimum CBR yang ditentukan sebesar 6%. Hal ini perlu diperhatikan terlebih pada pekerjaan slab on ground agar tidak terjadi penurunan tanah pada saat proses pekerjaan atau setelah proses pekerjaan struktural.

## 2. California Bearing Ratio Test



Gambar 2.14 Proses pengetesan tanah dengan metode California Bearing Ratio (CBR) Quality Control (QC) jika menjalankan pengetesan tanah menggunakan metode California Bearing Ratio (CBR) untuk memastikan kepadatan tanah sudah sesuai yang ditentukan sebelumnya. Pengetesan dilakukan dengan pemasangan silinder uji pada tanah dan pemberian beban secara bertahap hingga mencapai deformasi tertentu. Beban yang digunakan pada proyek ini merupakan beban dari alat berat contohnya seperti excavator. Tanah yang diuji harus dipastikan bahwa nilai CBR minimal yang ditentukan, yaitu sebesar 6%, terpenuhi di setiap lokasi pengujian.

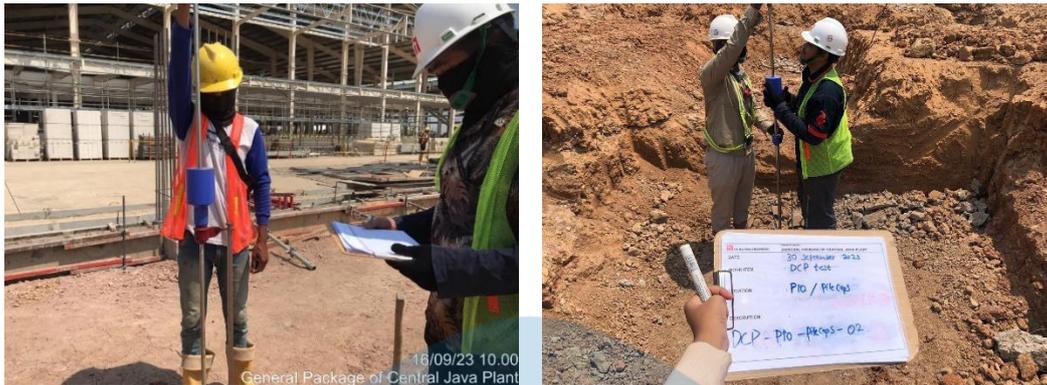
#### **2.3.4 Administrasi**

### **2.4 Keterkaitan Pelaksanaan Magang dengan Mata Kuliah Konversi**

#### **2.4.1 Mekanika Tanah Terapan**

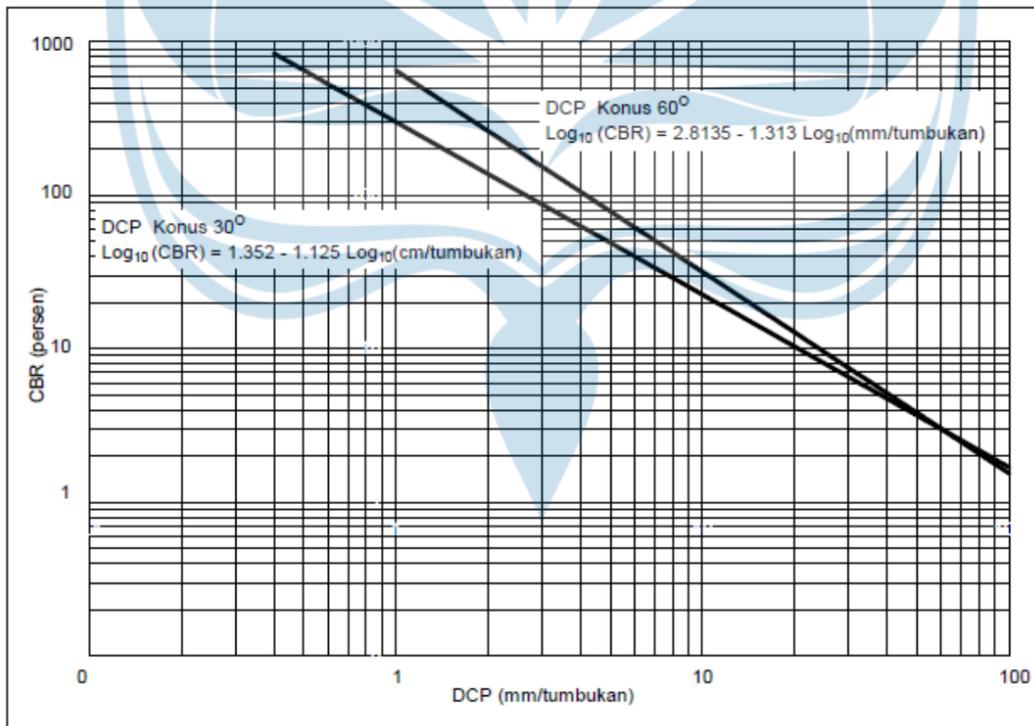
Mata kuliah Mekanika Tanah Terapan dalam program studi Teknik Sipil umumnya mencakup konsep-konsep dasar mekanika tanah dan aplikasinya dalam desain dan konstruksi. Mata kuliah mekanika tanah terapan mempelajari parameter-parameter mekanika tanah, seperti kekuatan geser tanah, daya dukung tanah, dan deformabilitas tanah. Salah satu pembelajaran yang didapatkan penulis mengenai mekanika tanah yaitu pengujian *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP).

*Dynamic Cone Penetrometer* (DCP) adalah uji lapangan yang digunakan untuk menilai kekuatan dan kepadatan tanah. Uji ini sangat berguna dalam proyek konstruksi dan rekayasa sipil untuk mengevaluasi properti tanah di tempat (in-situ). Tujuan utama dari uji *Dynamic Cone Penetrometer* adalah untuk mengukur resistansi penetrasi tanah pada berbagai kedalaman. Informasi ini membantu insinyur dan profesional geoteknik memahami kapasitas dukung tanah, karakteristik pemadatan, dan kesesuaian tanah untuk proyek konstruksi.

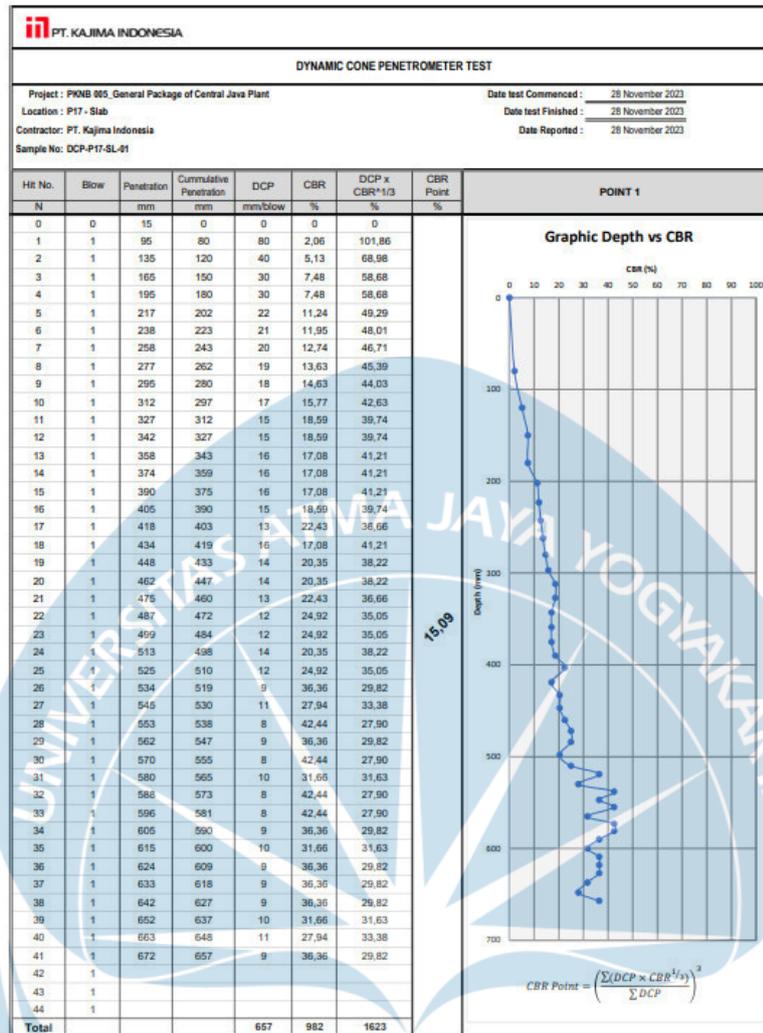


Gambar 2.15 Pelaksanaan pengetesan tanah dengan dynamic cone penetrometer (DCP)

Pada proyek ini, nilai dari tes DCP dikorelasikan dengan nilai CBR dengan nilai minimal CBR di proyek ini ditentukan sebesar 6%. Korelasi ini bersifat empiris dan mungkin hanya berlaku dalam konteks geografis atau lingkungan tertentu. Pengujian DCP dimaksudkan untuk menentukannilai CBR tanah dasar, timbunan, dan atau suatu sistem perkerasan. Pengujian ini akan memberikan data kekuatan tanah sampai kedalaman kurang lebih 70 centimeter di bawah permukaan lapisan tanah yang ada atau permukaan tanah dasar.



Gambar 2.16 Grafik korelasi nilai DCP dan CBR



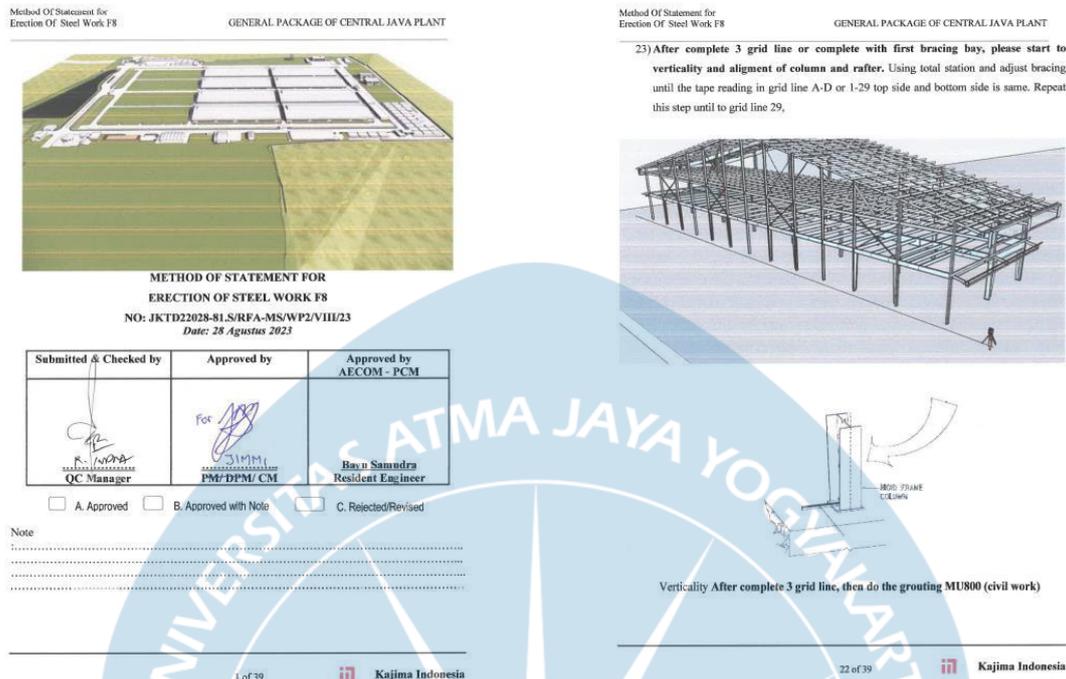
Gambar 2.17 Contoh laporan tes DCP

Dari grafik hubungan nilai DCP dan nilai CBR yang disediakan oleh Kementerian Pekerjaan Umum pada Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum mengenai Pemberlakuan Pedoman Cara Uji California Bearing Ratio (CBR) dengan Dynamic Cone Penetrometer (DCP) didapat persamaan untuk menentukan nilai CBR untuk masing-masing sudut konus sebagai berikut :

- Sudut konus 30° :  $\text{Log CBR} = 1,352 - 1,125 (\text{Log DCP})$
- Sudut konus 60° :  $\text{Log CBR} = 2,8135 - 1,313 (\text{Log DCP})$

Pada proyek ini digunakan peralatan dengan sudut konus 60° dengan ketentuan pengetesan setiap 500m<sup>2</sup> lahan yang akan digunakan.

## 2.4.2 Metodologi Konstruksi dan Alat Berat



Gambar 2.18 Dokumen metode konstruksi *Erection of Steel Work F8 Building* Mata kuliah Metodologi Konstruksi dan Alat Berat dalam program studi Teknik Sipil dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan konstruksi, khususnya dalam konteks penggunaan alat berat.

Selain melaksanakan tugas yang diberikan pelaksanaan magang ini, penulis juga mempelajari mengenai metodologi konstruksi. Salah satunya yaitu mengenai metodologi konstruksi untuk pemasangan struktur baja. Dalam metodologi konstruksi pemasangan struktur baja ditentukan tata cara pelaksanaan pekerjaan pemasangan struktur baja dengan beberapa hal yang ditentukan sebagai berikut:

1. Pemasangan Angkur
2. Sekuens *Erection*
3. Metode pemasangan purlin
4. Metode pabriasi dan pemasangan sag arrestor
5. Metode pengencangan baut

Metodologi konstruksi memiliki peran penting dalam pekerjaan erection (pemasangan) baja, karena membantu mengorganisir dan memandu proses konstruksi secara efisien. Berikut adalah beberapa kegunaan metodologi konstruksi dalam pekerjaan erection baja. Metodologi konstruksi membantu dalam penyusunan rencana yang terperinci

untuk proses erection baja. Ini mencakup penjadwalan pekerjaan, alokasi sumber daya, dan perencanaan urutan pekerjaan untuk memastikan pemasangan dilakukan dengan efisien. Metodologi konstruksi membantu dalam mengelola waktu dengan baik. Ini termasuk menyusun jadwal yang realistis, menentukan durasi setiap tahap erection, dan memastikan bahwa pekerjaan dilakukan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Metodologi konstruksi membantu dalam pemilihan alat berat yang sesuai untuk tugas pemasangan baja. Ini melibatkan identifikasi jenis-jenis alat berat yang diperlukan, spesifikasi teknis, dan kapasitasnya agar sesuai dengan tuntutan pekerjaan.

