

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PEMBANGUNAN JEMBATAN KERETA API
KIARACONDONG – CICALENGKA
(STRUKTUR BAWAH)

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan
Pendidikan Tingkat Sarjana Program Strata I
Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang



Disusun Oleh :

ERLANGGA YUDIAN P
221003222011691

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
2024

ERJA
TEKNIK
SEMARANG

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN KERETA
API KIARACONDONG – CICALENGKA
(STRUKTUR BAWAH)

Disusun oleh:

ERLANGGA YUDIAN PRATAMA
221003222011691

Telah disahkan pada tanggal

Semarang, 12 Januari 2024

Mengetahui.

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitar 17 Agustus 1945 Semarang

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Bambang Widodo, MT.

NIDN. 0629016302.

(Dhony Priyo Suseno, S.T. M.T.)

NIDN. 0608078103

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan kerja praktek Pembangunan Jembatan Kereta Api Kiaracandong - Cicalengka, yang dilaksanakan pada Bulan **Agustus 2023** sampai dengan bulan **November 2023**.

Adapun kerja praktek ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan strata satu (S1). Dalam penulisan laporan ini, penyusun mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak baik secara material maupun moril sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Retno Ambarwati, SL, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Semarang.
2. Bapak Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Semarang dan dosen pembimbing laporan Kerja Praktek,
3. Orang tua saya yang telah mendidik dan membesarkan saya dengan kasih sayangnya serta nasehat – nasehatnya.
4. Keluarga dan saudara-saudara saya yang selama ini memberikan dorongan semangat dan doa dalam pembuatan laporan kerja praktek ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Tinjauan Umum | I-1 |
| 1.2 Latar Belakang Proyek | I-1 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan Proyek | I-2 |
| 1.4 Deskripsi Proyek | I-2 |
| 1.5 Lokasi Pekerjaan..... | I-3 |
| 1.6 Metode pengumpulan Data..... | I-4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | I-4 |
| | |
| BAB II MANAJEMEN PROYEK | |
| 2.1 Uraian Umum | II-1 |
| 2.2 Unsur-Unsur Pelaksanaan Proyek | II-2 |
| 2.3 Hubungan Antar Unsur Pelaksana Proyek | II-7 |
| 2.4 Struktur Organisasi Pelaksana Proyek | II-9 |
| 2.5 Sistem Kontrak | II-9 |
| 2.6 Sistem Laporan Proyek | II-11 |
| | |
| BAB III TINJAUAN PERENCANAAN | |
| 3.1 Uraian Umum | III-1 |
| 3.2 Dasar Dasar Perencanaan | III-2 |

| | | |
|--------|------------------------------------|-------|
| 3.3 | Penyelidikan Tanah | III-3 |
| 3.3.1 | Kontruksi Pondasi | III-3 |
| 3.3.2 | Kontruksi Pile Cap / Footing | III-5 |
| 3.3.3 | Konstruksi Abutment | III-6 |
| | | |
| BAB IV | ALAT DAN BAHAN | IV-1 |
| 4.1 | Bahan Yang Digunakan | IV-12 |
| 4.2 | Peralatan Yang Dipakai | IV-12 |
| | | |
| BAB V | PELAKSANAAN PROYEK | V-1 |
| 5.1 | Tinjauan Umum | V-1 |
| 5.2 | Pekerjaan Persiapan | V-3 |
| 5.3 | Pekerjaan Pondasi Bore Pile..... | V-13 |
| 5.4 | Pekerjaan Pasca Pemancangan | V-17 |
| 5.5 | Pekerjaan Footing | V-22 |
| 5.6 | Pekerjaan Abutment | |
| | | |
| BAB VI | PENUTUP | VII-1 |
| 6.1 | Kesimpulan..... | VII-2 |
| 6.2 | Saran..... | |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN DATA

LAMPIRAN GAMBAR

LAMPIRAN SURAT-SURAT

LEMBAR ASISTENSI

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-------|
| Gambar 1.1 Lokasi Proyek | I-3 |
| Gambar 2.1 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana | II-8 |
| Gambar 3.1 Denah Penulangan Pile Cap | III-4 |
| Gambar 3.2 Perencanaan Abutment | III-5 |
| Gambar 3.3 Perencanaan Pilar | III-6 |
| Gambar 4.1. Portland Cement | IV-3 |
| Gambar 4.2 Agregat Halus | IV-4 |
| Gambar 4.3 Agregat Kasar | IV-5 |
| Gambar 4.4 Besi Tulangan | IV-7 |
| Gambar 4.5 Kawat Baja | IV-7 |
| Gambar 4.6 Beton Ready Mix | IV-8 |
| Gambar 4.7 Kayu | IV-9 |
| Gambar 4.8. Multiplek untuk Bekisting | IV-10 |
| Gambar 4.9. Beton Decking | IV-11 |
| Gambar 4.10 Rangka Baja..... | IV-11 |
| Gambar 4.11 Genset | IV-13 |
| Gambar 4.12 Casing Borepile | IV-13 |
| Gambar 4.13 Crawler Crane | IV-14 |
| Gambar 4.14 Excavator | IV-15 |
| Gambar 4.15 Hidraulic Breaker..... | IV-15 |
| Gambar 4.16 Truck Mixer | IV-16 |
| Gambar 4.17 Concrete Vibrator | IV-17 |
| Gambar 4.18 Las Listrik | IV-18 |
| Gambar 4.19 Bar Cutter..... | IV-19 |
| Gambar 4.20 Bar Bender | IV-19 |
| Gambar 4.21 Pompa Air | IV-20 |
| Gambar 4.22 Dump Truck | IV-21 |
| Gambar 4.23 <i>Waterpass</i> | IV-22 |
| Gambar 5.1 Pembersihan Lapangan | V-2 |
| Gambar 5.2 Penentuan titik – titik borepile | V-4 |

| | |
|---|------|
| Gambar 5.3 Pre Boring | V-5 |
| Gambar 5.4 Pekerjaan Boring | V-7 |
| Gambar 5.5 Pemasangan Casing | V-8 |
| Gambar 5.6 Fabrikasi Tulangan | V-10 |
| Gambar 5.7 Pemasangan Tulangan | V-11 |
| Gambar 5.8 Penyambungan Tulangan | V-11 |
| Gambar 5.9 Pengecoran Bore Pile | V-13 |
| Gambar 5.10 Pemancangan Sheet Pile | V-14 |
| Gambar 5.11 Galian Bore Pile | V-14 |
| Gambar 5.12 Pengupasan Kepala Tiang Pancang | V-16 |
| Gambar 5.13 Lantai Kerja | V-16 |
| Gambar 5.14 Sambungan Tulangan Pancang dengan Tulangan <i>Footing</i> | V-17 |
| Gambar 5.15 Penulangan <i>Footing</i> | V-18 |
| Gambar 5.16 Bekisting <i>Footing</i> | V-20 |
| Gambar 5.17 Pengecoran <i>Footing</i> | V-22 |
| Gambar 5.18 Penulangan Abutment | V-23 |
| Gambar 5.19 Bekisting Abutment | V-23 |
| Gambar 5.20 Pengecoran Abutment | V-24 |
| Gambar 5.21 Hasil Pengecoran Abutment | V-24 |

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan, data dan informasi yang telah diperoleh, selama Kerja Praktek dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Proyek Paket Pembangunan Jembatan Kereta Api Kiaracandong - Cicalengka, merupakan proyek pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan infrastruktur angkutan darat dan sarana prasarana lalu lintas Kereta Api yang diharapkan dapat meningkatkan kegiatan ekonomi dan transportasi di wilayah Kota Bandung.
2. Dalam mencapai tujuan proyek diperlukan adanya manajemen proyek yang baik. Dalam proyek ini, terjadi hubungan kerja sama antara unsur – unsur proyek yaitu Balai Teknik Perkeretaapian Wilayah Jawa Bagian Barat selaku pemilik proyek, Karya Pentagraphi, KSO selaku konsultan pengawas, dan Istana Prima Utama, KSO selaku kontraktor.
3. Terjadinya keterlambatan Progres di lapangan selain ditentukan oleh manajemen pelaksanaan pekerjaan di lapangan, juga ditentukan pula oleh kurangnya ketersediaan bahan, alat, dan tenaga kerja yang digunakan. Penyediaan material yang kurang dan kondisi peralatan yang baik dan jumlah yang tidak sesuai dengan rencana serta tenaga-tenaga terampil dan berpengalaman sangat sangat menentukan kelancaran proses pekerjaan agar dalam pelaksanaan tidak terjadi keterlambatan pekerjaan. Agar lebih efektif dan efisien maka jumlah material, alat dan personil di lapangan harus sesuai dengan perencanaan.
4. Kurangnya koordinasi di lapangan menyebabkan tidak optimalnya dalam mencapai tujuan dari rencana kerja yang telah ditetapkan. Jadi perlu adanya suatu koordinasi pelaksanaan kegiatan pekerjaan. Koordinasi harus dilaksanakan dan diatur dengan cermat dan kontinyu agar tercipta pelaksanaan pekerjaan yang efisien dan ekonomis. Juga dapat meminimalisir kesalahan pelaksanaan.

5. Untuk menjaga kualitas dan kuantitas dari suatu proyek perlu dilakukan adanya pengawasan dan pengendalian mutu yang ketat yaitu dengan pengujian-pengujian bahan maupun material dan pengukuran hasil pekerjaan. Sehingga tidak terjadi kecurangan di lapangan.
6. Pengendalian proyek bertujuan untuk mencapai hasil yang optimal dengan hasil yang terbaik dengan biaya yang sekecil mungkin namun hasil kerja juga sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan dalam kesepakatan kerja.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan selama Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

1. Dalam pelaksanaan proyek pengaturan jadwal pengadaan bahan / material dengan baik supaya bahan / material tersedia saat akan digunakan sehingga pekerjaan tetap dapat berlangsung.
2. Usahakan ada beberapa orang teknisi yang selalu siap sedia untuk memperbaiki peralatan yang rusak supaya pekerjaan tidak terhambat terlalu lama.
3. Pihak kontraktor pelaksana seharusnya memberikan himbauan berupa *safety talk* dan mengenakan sanksi bagi para pekerja yang tidak mengenakan APD.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan kerja praktek Pembangunan Jembatan Kereta Api Kiaracandong - Cicalengka, yang dilaksanakan pada Bulan **Agustus 2023 sampai dengan bulan November 2023**.

Adapun kerja praktek ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan strata satu (S1). Dalam penulisan laporan ini, penyusun mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak baik secara material maupun moril sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Retno Ambarwati, SL, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Semarang.
2. Bapak Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Semarang dan dosen pembimbing laporan Kerja Praktek,
3. Orang tua saya yang telah mendidik dan membesarkan saya dengan kasih sayangnya serta nasehat – nasehatnya.
4. Keluarga dan saudara-saudara saya yang selama ini memberikan dorongan semangat dan doa dalam pembuatan laporan kerja praktek ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.