

BAB XII

PENUTUP

12.1 Kesimpulan

Dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan mahasiswa, magang bisa menjadi salah satu solusi nyata. magang juga menjadi wadah bagi mahasiswa untuk menambah pengalaman dan keahlian dalam dunia kerja. Magang merupakan proses untuk menerapkan keilmuan atau kompetensi yang didapat selama menjalani masa pendidikan. Dengan mengikuti magang, penulis dapat mempraktikkan untuk mengatasi permasalahan secara nyata. Selama melaksanakan magang MBKM di PT Media Cipta Perkasa dalam Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal), penulis mendapatkan banyak pengalaman dan pengetahuan dalam dunia kerja. Penulis juga mendapatkan relasi baru dalam lingkungan profesional dengan latar belakang yang beragam sehingga mengajarkan penulis untuk beradaptasi. Adapun kesimpulan pada setiap bab adalah sebagai berikut:

1. Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal) telah disusun secara hierarkis dan fungsional, dengan pembagian tugas yang jelas antara unsur manajerial, teknis, operasional, dan administratif. Keberadaan posisi seperti *Project Manager*, *QHSSE Manager*, *Site Engineer Manager*, *Site Operational Manager*, hingga tenaga operasional lapangan menunjukkan bahwa proyek dikelola dengan sistem manajemen konstruksi yang terorganisir dan sesuai standar pelaksanaan proyek infrastruktur berskala besar. Pembagian peran dan tanggung jawab yang jelas tersebut berkontribusi terhadap kelancaran koordinasi antarbagian, pengambilan keputusan teknis di lapangan, serta pengendalian mutu dan keselamatan kerja. Dengan struktur organisasi yang berjalan efektif, setiap permasalahan teknis maupun administratif dapat ditangani secara cepat dan tepat, sehingga mendukung pencapaian target proyek sesuai dengan waktu, mutu, dan biaya yang telah direncanakan.

2. Administrasi proyek

Administrasi proyek pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* telah dilaksanakan dengan baik dan tertib melalui sistem pelaporan harian, mingguan, dan bulanan. Selain itu, pengelolaan kontrak, mekanisme pembayaran, pelaksanaan MC-0

dan MC-100, serta penerbitan addendum kontrak telah dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku. Proyek sepanjang 364 meter ini menggunakan kontrak harga satuan dengan nilai kontrak sebesar Rp 48.063.129.676,00. Administrasi proyek yang baik mendukung pengendalian waktu, biaya, dan mutu pekerjaan secara efektif.

3. Manajemen Alat Berat

Manajemen alat berat pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* telah disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan kondisi lapangan, khususnya pada pekerjaan galian, pengangkutan material, pemasangan elemen pracetak, serta pemadatan. Alat berat utama yang digunakan meliputi *excavator*, *dump truck*, *mobile crane*, *forklift*, dan *tandem roller*. Setiap alat memiliki fungsi spesifik yang saling mendukung dalam meningkatkan efisiensi pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Berdasarkan hasil perhitungan produktivitas, *excavator* tipe Sumitomo SH210 memiliki produktivitas sebesar $\pm 58,47 \text{ m}^3/\text{jam}$ dengan efisiensi kerja 0,467. Untuk volume galian sebesar $9.905,205 \text{ m}^3$ dan waktu rencana 100 hari kerja, kebutuhan *excavator* yang dihitung adalah 1 unit. Sementara itu, *dump truck* dengan kapasitas 24 m^3 memiliki produktivitas $\pm 144,32 \text{ m}^3/\text{hari}$ sehingga dibutuhkan 4 unit *dump truck*. Perhitungan ini menunjukkan bahwa perencanaan jumlah alat berat telah dilakukan secara rasional dan efisien.

4. Metode Perbaikan Tanah

Metode perbaikan tanah pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* ini diterapkan untuk mengatasi kondisi tanah lunak bekas aliran sungai yang memiliki kandungan air tinggi dan potensi penurunan serta longsor. Penggunaan *geotekstil woven* sebagai lapisan perkuatan dan pemisah antara tanah dasar dan lapisan agregat untuk meningkatkan stabilitas tanah dan daya dukung timbunan.

Selain *geotekstil*, penggunaan *steel sheet pile* (SSP) sebagai sistem penahan tanah sementara berfungsi untuk menahan tekanan lateral tanah dan air selama pekerjaan galian berlangsung. Penerapan SSP pada beberapa STA yang mengalami defleksi menunjukkan bahwa metode ini mampu mengurangi risiko longsor dan menjaga keselamatan pekerjaan di sekitar galian. Dengan kombinasi metode perbaikan tanah tersebut, pelaksanaan konstruksi dapat berjalan lebih aman dan stabil.

5. Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan

Aspek hukum dan ketenagakerjaan pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-*

Bottom telah diterapkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, termasuk ketentuan kontrak kerja, asuransi tenaga kerja, serta hak dan kewajiban pekerja. Hubungan kerja antara pihak kontraktor dan tenaga kerja dilaksanakan secara formal, sehingga memberikan perlindungan hukum bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proyek. Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dilaksanakan secara konsisten melalui penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti helm, rompi, sepatu keselamatan, serta penerapan prosedur kerja aman di lapangan. Kegiatan *toolbox meeting* dan pengawasan K3 secara rutin berperan dalam menekan risiko kecelakaan kerja, sehingga menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif

6. Teknik Pengelolaan Lingkungan

Penerapan pengelolaan lingkungan pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* telah dilaksanakan dengan memperhatikan dampak lingkungan selama dan setelah pelaksanaan konstruksi. Pengelolaan limbah galian tanah dilakukan dengan sistem pengangkutan dan pembuangan ke lokasi yang telah ditentukan, sehingga tidak mengganggu lingkungan sekitar proyek.

Selain itu, penerapan kisdam dan sistem *dewatering* digunakan untuk mengendalikan aliran air selama pekerjaan galian berlangsung, terutama pada saat terjadi hujan atau banjir lokal. Penataan pedestrian, penanaman pohon Tabebuaya, serta integrasi sistem drainase dengan fasilitas pejalan kaki memberikan manfaat lingkungan dan estetika jangka panjang bagi kawasan sekitar proyek.

7. Sistem Informasi Geografi

Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam proyek ini memberikan manfaat dalam proses perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan, khususnya dalam analisis catchment area, pemetaan RDTR, analisis elevasi, serta visualisasi kondisi eksisting dan rencana. Penggunaan perangkat lunak *ArcGIS Pro* dan *Google Earth Pro* membantu meningkatkan ketelitian dan efisiensi dalam pengambilan keputusan teknis. Hasil analisis SIG digunakan untuk memahami kondisi topografi, elevasi, dan pola aliran air pada area proyek, sehingga mendukung perencanaan teknis saluran drainase secara lebih akurat.

8. Rekayasa Lalu Lintas Lanjut

Penerapan *contraflow* pada Jl. Raya Pakal – Taman Cahaya telah dilakukan pada saat pekerjaan pengecoran plat lajur, pemasangan *box culvert*, angkutan galian tanah, terdapat perlengkapan rambu peringatan seperti, jalan licin, pekerjaan

pemasangan *box culvert*. Terdapat manajemen kecepatan, upaya ini bertujuan untuk menjaga lalu lintas tetap kondusif, salah satu bentuk rekayasa lalu lintas pada jam lalu lintas dengan *volume* tinggi di Surabaya.

9. Analisis Hidrologi dan Hidrolika dari *Box L-gutter*

Hasil analisis hidrologi dan hidrolika menunjukkan bahwa *box L-gutter* yang direncanakan belum mampu menampung debit banjir rencana sesuai dengan data curah hujan dan kondisi *catchment area*. Dengan Q rencana $(20,08) \leq Q$ pakai $(15,42)$. Perencanaan dimensi *box* sebesar 2,4 m x 3,65 m telah memenuhi kriteria teknis sehingga diharapkan desain berikutnya mampu mengurangi genangan dan risiko banjir di wilayah Kecamatan Pakal secara signifikan.

12.2 Saran

Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada proyek sejenis ditingkatkan melalui pengawasan yang lebih disiplin, pencatatan insiden dan *near miss* secara rutin, serta peningkatan kesadaran pekerja melalui *briefing* keselamatan yang aplikatif sesuai kondisi lapangan.

Selain itu, pengelolaan lingkungan perlu diperkuat dengan pengendalian limbah galian dan air secara lebih terencana, terutama pada musim hujan, serta penerapan metode kerja yang meminimalkan gangguan terhadap lingkungan dan aktivitas masyarakat di sekitar proyek.