

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Surabaya sebagai kota metropolitan terbesar kedua di Indonesia menghadapi tantangan serius berupa banjir musiman yang semakin sering terjadi akibat kombinasi curah hujan ekstrem, penurunan muka air tanah, dan konversi lahan resapan menjadi pemukiman padat. Sungai-sungai besar seperti kali Surabaya dan anak-anak sungainya sering meluap, menyebabkan genangan di koridor utama seperti Jl. Raya Pakal di kawasan Pakal, mengganggu mobilitas masyarakat, merusak infrastruktur jalan, dan menimbulkan kerugian ekonomi signifikan bagi perekonomian kota. Proyek pembangunan saluran top-bottom 200/200 gandar 20 ton pada diversi Taman Cahaya di Jl. Raya Pakal hadir sebagai solusi strategis untuk mengatasi masalah banjir lokal ini, dengan mendiversikan aliran sungai alami yang rentan meluap ke permukaan jalan. Lokasi di koridor lalu lintas tinggi dengan tanah bekas aliran sungai yang lunak memerlukan pendekatan konstruksi top-bottom yang inovatif, memungkinkan pemasangan box culvert secara bertahap tanpa mengganggu arus kendaraan sepenuhnya. Pendekatan ini melibatkan galian terkendali, stabilisasi geoteknik melalui *minipile* dan *geotextile woven* sebagai lapisan pemisah, serta pengecoran plat lajur untuk mendistribusikan beban ke lapisan tanah yang lebih stabil. Sistem ini dirancang menangani debit air tinggi selama musim hujan sambil menjaga kestabilan terhadap beban kendaraan berat di atasnya, memastikan drainase permanen yang terintegrasi dengan lingkungan sekitar. Proyek ini tidak hanya meningkatkan kapasitas drainase wilayah Gunungsari-Sememi tetapi juga berkontribusi mengurangi risiko banjir *urban* Surabaya secara keseluruhan, mendukung keberlanjutan mobilitas, dan menjadi model rekayasa sipil modern yang selaras dengan tantangan hidrologi kota tropis melalui pengelolaan limbah galian dan penerapan K3 ketat.

Oleh karena itu, pembangunan jalan pada kawasan rawan banjir atau dekat aliran sungai sangat membutuhkan sistem diversi saluran air sebagai bagian penting dari pengendalian air, sehingga jalan dapat berfungsi secara optimal dan berkelanjutan, untuk mengatasi banjir di daerah Surabaya bagian barat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana susunan struktur organisasi pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?
2. Bagaimana administrasi proyek pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?
3. Apa saja jenis dan fungsi alat berat serta perhitungan efektivitas nya pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?
4. Bagaimana metode pelaksanaan pekerjaan perbaikan tanah pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?
5. Bagaimana Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?
6. Bagaimana penerapan Sistem Informasi Geografi pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?
7. Bagaimana Rekyasa Lalu Lintas Lanjut pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?
8. Bagaimana Teknik Pengelolaan Lingkungan pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?
9. Bagaimana analisa Hidrologi dan Hidrolika dari *box L-gutter* pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai di dalam laporan ini adalah sebagai berikut

1. Untuk mengetahui susunan struktur organisasi pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).
2. Untuk mengetahui administrasi proyek pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).
3. Untuk mengetahui manajemen alat berat dan efektivitas pada proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).
4. Untuk mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan perbaikan tanah pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).

5. Untuk mengetahui Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).
6. Untuk mengetahui penerapan Sistem Informasi Geografi pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).
7. Untuk mengetahui Rekayasa Lalu Lintas Lanjut pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).
8. Untuk mengetahui Teknik Pengelolaan Lingkungan pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).
9. Untuk mengetahui analisa Hidrologi dan Hidrolika dari *box L-gutter* pada Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).

1.4 Ruang Lingkup

Pada laporan magang ini memiliki ruang lingkup sebagai berikut:

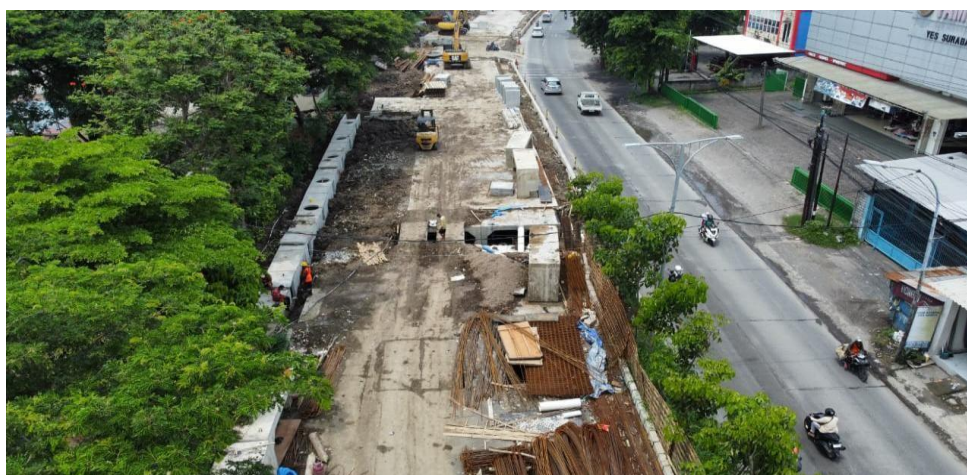
1. Kegiatan magang dilaksanakan di Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal).
2. Informasi mengenai deskripsi dan data umum proyek yang meliputi lokasi proyek, lingkup pekerjaan proyek, pendanaan proyek, dan struktur organisasi proyek.
3. Metode pelaksanaan pekerjaan dan manajemen alat berat beserta proses pengendalian mutu setiap pekerjaan.
4. Informasi tambahan berupa data – data yang didapatkan selama magang berupa dokumentasi foto dan gambar teknik.

1.5 Profile Proyek

Proyek Pembangunan Saluran *Top-Bottom* (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal) yang berlokasi di Kec. Pakal, Surabaya, Jawa Timur merupakan proyek pembangunan saluran drainase sekaligus jalan dalam menangani banjir di Kota Surabaya serta mengurai kemacetan khususnya pada Kecamatan Pakal.

Proyek dengan panjang pekerjaan 364 meter ini merupakan proyek *multiyears*, lanjutan dari proyek sebelum yaitu Proyek Drainase diversifikasi Gunung Sari pada 2019 dan berlanjut hingga sekarang dengan rencana hingga ke Jalan Raci Benowo.

Pihak yang terlibat dalam proyek ini adalah Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Pemerintah Kota Surabaya selaku *owner* proyek sepanjang 364 meter ini yang dikerjakan oleh PT Media Persada, KSO sebagai kontraktor dan PT. Karya Nugraha Nusantara, KSO bersama PT. Mitra Cipta Engineering selaku konsultan pengawas. Proyek yang dimulai pada 21 Juli 2025 dan diharapkan selesai pada 5 Desember 2025. Untuk lokasi proyek dan informasi tentang proyek dicantumkan pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Lokasi proyek diversifikasi Taman Cahaya

Sumber : Dokumen Perusahaan,2025

Data dan profil proyek ditunjukkan pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Profile dan Informasi Proyek Diversifikasi Taman Cahaya

Nama Proyek	Proyek Pekerjaan Pembangunan Saluran Top-Bottom 200/200 Gandar 20 Ton pada (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal)
Lokasi Proyek	Kecamatan Pakal, Surabaya, Jawa Timur
Panjang Proyek	364 Meter
Nilai Kontrak	Rp. 48.063.129.676,00
Owner	Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga
Kontraktor	Media Persada, KSO
Konsultan	1. PT. Karya Nugraha Nusantara, KSO 2. PT, Mitra Cipta Engineering
Jenis Konstruksi	Saluran <i>Box Culvert</i> model Top-Bottom dengan dua <i>cell</i>
Tujuan	Pengendalian Banjir di Surabaya, sebagai Proyek Lanjutan, khususnya di Surabaya Barat

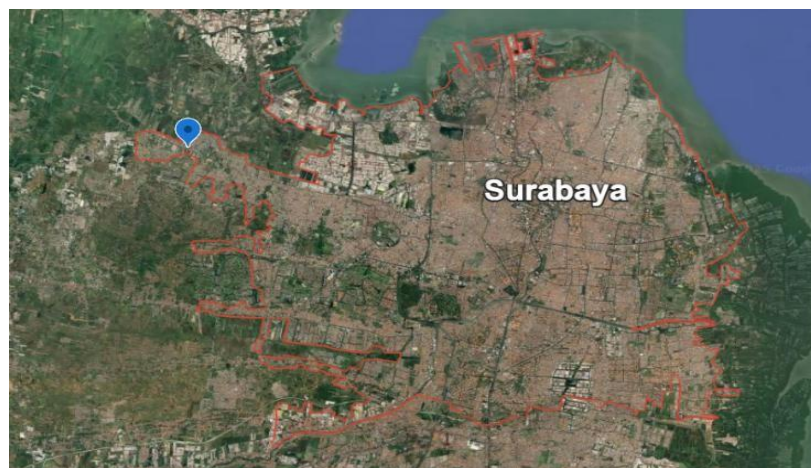
Sumber : Dokumen Perusahaan,2025

1.6 Lokasi Proyek

Kegiatan magang dilaksanakan di tempat berikut:

Magang MBKM ini dilakukan di Proyek Pembangunan Saluran Top-Bottom (Diversi Taman Cahaya – Jl. Raya Pakal) yang berlokasi di Kec. Pakal, Surabaya, Jawa Timur.

Proyek ini dikerjakan dengan panjang 364 meter pada 1 ruas jalan. Jalan yang nantinya akan diselesaikan adalah jalan yang digunakan untuk menuju kota Gresik dari arah Banyu Urip, begitu juga dengan sebaliknya. Sehingga dengan pembangunan diversifikasi Taman Cahaya ini dapat diharapkan mengurangi kemacetan di daerah sekitar Jl. Raya Pakal – Taman Cahaya. Untuk Lokasi proyek Diversi pada peta kota Surabaya dan informasi STA 0+000 – STA 0+364 ditunjukkan pada gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Lokasi Proyek Diversi pada Peta Kota Surabaya
Sumber : Google Earth

Peta lokasi proyek dengan dengan STA 0+000 – STA 0+364 ditunjukkan pada gambar 1.3



Gambar 1. 3 Lokasi Proyek dengan STA 0+000 – STA 0+364
Sumber : Dokumen Pribadi, 2025