

BAB XI

PENUTUP

11.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan Magang MBKM pada Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Lot 3 Pantai Serang – Summersih, Kabupaten Blitar, serta pembahasan pada bab – bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Struktur Organisasi Proyek

Manajemen Proyek JLS Lot 3 Serang - Summersih diatur melalui struktur organisasi yang mengintegrasikan peran Pemilik Proyek (BBPJK), Kontraktor (PT Brantas Abipraya - PT Naviri, JO), Konsultan Perencana, dan Konsultan Pengawas. Koordinasi antarpihak serta pembagian tugas yang jelas mulai dari tingkatan manajerial hingga pelaksana teknis lapangan untuk menjamin seluruh aspek pekerjaan jalan dan jembatan berjalan efektif sesuai spesifikasi teknis, standar keselamatan (HSE), dan target kualitas yang ditetapkan.

2. Administrasi Proyek

Administrasi Proyek JLS Lot 3 Serang - Summersih mengintegrasikan tata kelola dokumen digital dan kepastian hukum melalui instrumen Syarat-syarat Umum Kontrak (SSUK) serta Syarat-syarat Khusus Kontrak (SSKK) untuk menjamin akuntabilitas pengerjaan. Didukung pendanaan internasional (IsDB), sistem ini menyelaraskan pengendalian mutu material yang ketat dengan mitigasi risiko operasional melalui penerapan *Permit to Work* dan *JSA (Job Safety Analysis)*, guna memastikan seluruh aspek konstruksi jalan dan jembatan memenuhi standar teknis tertinggi sekaligus perlindungan tenaga kerja yang optimal.

3. Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan

IBPRP merupakan proses sistematis untuk menjamin lingkungan kerja yang aman. Penilaian risiko dilakukan melalui perkalian tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya insiden. Analisis menunjukkan bahwa tanpa mitigasi, skenario seperti jatuh dari ketinggian menghasilkan tingkat risiko tinggi yang tidak dapat diterima. Namun, melalui strategi pengurangan risiko seperti penggunaan APD lengkap, risiko tersebut dapat ditekan hingga kategori rendah. Keberhasilan pengendalian risiko ini didukung oleh kepatuhan terhadap aspek legalitas usaha, pemenuhan hak ketenagakerjaan, serta kepesertaan BPJS Ketenagakerjaan, sehingga keselamatan pekerja dapat terjamin.

4. Manajemen Alat Berat

Berdasarkan salah satu hasil analisis produktivitas, *excavator* Kobelco SK200 memiliki kapasitas kerja sekitar $\pm 192,98 \text{ m}^3/\text{jam}$. Dengan volume galian sebesar $151,28 \text{ m}^3$, waktu operasi yang dibutuhkan untuk satu unit alat adalah sekitar 0,784 jam. Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa perencanaan penggunaan alat berat telah dilakukan secara efisien dan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan.

5. Lapis Pondasi Agregat (LPA)

Uji sand cone LPA pada STA 1+675–1+575 menunjukkan kepadatan lapangan 100,01%–101,13% ($>100\%$), dengan kadar air optimal 10,20%–10,60% dari speedy test. Uji CBR lapangan menghasilkan nilai rata-rata 32,22% (kelas SG6). Dengan nilai CESAL 5 sebesar 1.922.640,20 (<2 juta), diperoleh desain perkerasan AC-WC 4 cm, AC-BC 6 cm, dan LPA Kelas A 40 cm yang dibagi menjadi dua lapis masing-masing 20 cm. Hasil perencanaan dan pelaksanaan di lapangan sesuai, sehingga struktur jalan dinilai mampu mendukung umur rencana 20 tahun.

6. Teknologi Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan lingkungan pada Proyek JLS Lot 3 Serang - Sumbersih diimplementasikan secara sistematis berbasis dokumen AMDAL, RKL, RPL, dan RKPPPL untuk memitigasi dampak negatif terhadap ekosistem. Melalui pemantauan berkala yang menjaga parameter kualitas udara, air, dan kebisingan tetap di bawah ambang batas, serta manajemen limbah (B3 dan non-B3) yang tepat, proyek ini berhasil menyelaraskan target fisik konstruksi dengan tanggung jawab pelestarian lingkungan hidup dan keberlanjutan ekologi.

7. Teknologi Perbaikan Tanah

Pemilihan metode perbaikan tanah disesuaikan dengan kondisi geoteknis dan topografi. *Soil replacement* digunakan pada tanah dengan CBR $<3\%$ hingga kedalaman 1,5 m, sedangkan pada lereng diterapkan *shotcrete* dan *soil nailing* untuk menahan pergerakan tanah. Keberhasilan perbaikan diverifikasi melalui uji CBR lapangan, *proof rolling*, uji *sand cone*, serta *pull out test* pada STA 0+950–1+125 untuk memastikan kapasitas perkuatan sesuai desain.

8. Teknik Pondasi Lanjut

Analisis pondasi *bored pile* jembatan JLS Lot 3 Blitar STA 2+400 menggunakan tiang bor $\varnothing 800 \text{ mm}$ dengan kedalaman 15 m. Kapasitas dukung izin berdasarkan

metode Luciano Decourt (1996) sebesar 146,37 ton dan Meyerhof (1976) sebesar 133,46 ton, dinyatakan aman untuk 20 tiang. Penurunan kelompok tiang sebesar 42,63 mm masih di bawah batas SNI 8460:2017 sebesar 168,7 mm. Analisis lateral metode Broms dan *software* Lpile menunjukkan kondisi sangat aman dengan defleksi 0,030 mm (izin 12 mm), momen 0,997 kNm (izin 62.244 kNm), dan gaya geser 14,67 kN (izin 227,04 kN), sehingga pondasi pilar P1 dinyatakan stabil dan andal.

9. Aplikasi Keselamatan Transportasi

Pengurangan risiko kecelakaan dilakukan melalui manajemen *hazard* sisi jalan, seperti penyediaan *clear zone* dan penataan perlengkapan jalan berbahaya. Implementasi di lapangan meliputi pemasangan rambu proyek dengan jarak aman $\geq 1,5$ m, marka reflektif, patok pengarah lentur, serta perlindungan lereng menggunakan *geomat*, *shotcrete*, rumput *vetiver*, dan *guardrail*. Sistem drainase ditutup dengan *cover slab* untuk mencegah kecelakaan, serta dilengkapi PJU tenaga surya dan fasilitas penyeberangan pejalan kaki. Secara keseluruhan, integrasi desain geometrik dan perlengkapan jalan bertujuan menciptakan jalan yang aman bagi seluruh pengguna.

11.2 Saran

Demi meningkatkan kualitas pelaksanaan proyek konstruksi sejenis di masa mendatang, penulis merumuskan beberapa rekomendasi strategis sebagai berikut:

1. Transformasi budaya K3 dengan menerapkan APD (Alat Pelindung Diri) setiap saat di proyek untuk pentingnya keselamatan kerja sebagai tanggung jawab moral.
2. Mengintegrasikan reboisasi pada area lereng (*soil nailing*) untuk menyelaraskan kekuatan teknis dengan estetika lingkungan pariwisata.
3. Meningkatkan pengecekan spesifikasi antara perencanaan dan di lapangan untuk menjaga kestabilan struktur.
4. Hilirisasi pengetahuan dengan menyelenggarakan forum diskusi periodik guna mendokumentasikan solusi teknis dan memperkecil kesenjangan antara teori akademis dengan praktik lapangan.