

BAB XII

PENUTUP

12.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari setiap bab dalam laporan Magang MBKM di Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Lot 3 Serang – Summersih, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Struktur organisasi proyek yang diterapkan pada Proyek JLS Lot 3 Serang–Summersih menggunakan struktur organisasi fungsional yang jelas dan hierarkis, melibatkan owner, konsultan perencana, konsultan pengawas, serta kontraktor pelaksana PT Abipraya–Naviri JO. Pembagian tugas dan wewenang pada setiap jabatan, mulai dari Project Manager hingga tenaga teknis lapangan, telah mendukung koordinasi, pengambilan keputusan, dan pengendalian proyek secara efektif sesuai dengan target mutu, waktu, dan biaya.
2. Sistem administrasi proyek dilaksanakan berdasarkan dokumen kontrak yang sah dan mengikat, meliputi Surat Perjanjian, Syarat-Syarat Umum Kontrak (SSUK), dan Syarat-Syarat Khusus Kontrak (SSKK). Pelaporan proyek dilakukan secara sistematis melalui laporan harian, mingguan, dan bulanan, disertai *Job Safety Analysis (JSA)*, *time schedule*, dan kurva S, sehingga fungsi monitoring dan pengendalian progres pekerjaan dapat berjalan dengan baik dan terukur.
3. Penerapan aspek hukum dan ketenagakerjaan pada Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan Lot 3 Serang-Summersih telah sesuai dengan UU No. 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja, PP No. 35 Tahun 2021, dan PP No. 36 Tahun 2021. Sistem hubungan kerja didominasi oleh Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) yang sesuai dengan karakteristik proyek konstruksi. Sistem pengupahan diterapkan dalam bentuk upah harian, bulanan, dan borongan, dengan besaran upah mengacu pada ketentuan upah

minimum dan kesepakatan kerja, serta dilengkapi dengan pengaturan jam kerja dan kerja lembur sesuai regulasi.

4. Jenis alat berat yang digunakan meliputi excavator, *dump truck*, bulldozer, *motor grader*, *vibro roller*, *asphalt finisher/paver*, *tandem roller*, *pneumatic tired roller*, dan lain-lain. Berdasarkan analisis produktivitas dan *utilization rate* alat berat yang ditinjau 2 dari 5 alat (*dump truck* dan *motor grader*) berada pada rentang $\pm 60-85\%$, yang dikategorikan wajar hingga optimal, sedangkan alat berat seperti *vibro roller* dan *bulldozer* memiliki pemanfaatan yang bisa dibilang rendah. Namun, hal ini bukan berarti bahwa penggunaan alat kurang efisien, melainkan alat berat tersebut pada kondisi lapangan sering dalam posisi *standby* dikarenakan harus menunggu pemakaian alat berat sebelumnya. Seperti *vibro roller* yang hanya dapat bekerja setelah motor grader selesai bekerja. Oleh sebab itu, menciptakan *idle time* yang terlihat tinggi. Selain itu perhitungan teoritis juga memisalkan alat digunakan secara efisien tiap hari 8 jam berturut-turut tanpa henti. Sehingga, perbedaan antara durasi teoritis dan durasi realita masih dalam batas yang dapat diterima dan manajemen alat berat pada proyek dinilai masih efektif dan efisien dalam mendukung pekerjaan jalan dan jembatan.
5. Teknologi perbaikan tanah yang diterapkan adalah metode *replacement* seperti pada lokasi studi kasus STA 1+300. Metode *replacement* merupakan metode penggantian tanah asli dengan tanah yang lebih baik untuk meningkatkan daya dukung lapisan subgrade agar mampu menopang beban lapisan perkerasan di atasnya. *Replacement* dilakukan dengan menggali tanah yang kurang baik dan mengisi urugan dengan material pilihan yang kemudian dihamparkan dan dipadatkan per lapis hingga mencapai kepadatan yang direncanakan. Berdasarkan hasil pengujian laboratorium, tanah *subgrade* awal tergolong tanah lempung dengan plastisitas sedang-tinggi. Setelah dilakukan *replacement* menggunakan material *crushed limestone* yang memiliki nilai gradasi baik, terjadi peningkatan nilai CBR *soaked* secara signifikan, yang

menunjukkan peningkatan daya dukung tanah dasar. Metode *replacement* dinilai tepat dan efektif untuk kondisi tanah eksisting pada segmen tersebut.

6. Metode dan daya dukung pondasi tiang pada proyek jembatan menggunakan pondasi dalam berupa *bore pile*. Perencanaan daya dukung tiang didasarkan pada data penyelidikan tanah (*bore log*) dan perhitungan kapasitas daya dukung aksial tanah. Hasil analisis menunjukkan bahwa pondasi *bore pile* mampu menahan beban struktur yang direncanakan dan memenuhi persyaratan keamanan struktur.
7. Sistem pengelolaan limbah dan lingkungan pada proyek telah dilaksanakan dengan memperhatikan ketentuan AMDAL dan UKL-UPL. Pengelolaan limbah meliputi limbah konstruksi, limbah domestik, serta pengendalian debu dan kebisingan. Upaya pengelolaan lingkungan seperti sistem drainase, saluran subdrain, dan pengendalian erosi menunjukkan komitmen proyek terhadap pelaksanaan konstruksi yang berwawasan lingkungan.
8. Berdasarkan hasil analisis kinerja simpang tak bersinyal di sekitar lokasi Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Lot 3 Serang–Sumbersih, diperoleh nilai derajat kejenuhan (DS) kondisi eksisting sebesar 0,067, yang menunjukkan bahwa arus lalu lintas hanya memanfaatkan sekitar 6,7% dari kapasitas simpang. Setelah memperhitungkan tambahan arus kendaraan *hauling* proyek, nilai DS meningkat menjadi 0,096, atau sekitar 9,6% dari kapasitas simpang, yang mengindikasikan adanya pengaruh aktivitas proyek terhadap arus lalu lintas eksisting, namun dalam skala yang relatif kecil. Nilai DS tersebut masih berada jauh di bawah batas kejenuhan ($DS < 0,75$), sehingga simpang tetap berada pada kondisi lalu lintas sangat lancar dengan tundaan dan antrean yang minimal. Dengan demikian, kapasitas simpang eksisting masih mampu mengakomodasi tambahan arus lalu lintas dari aktivitas konstruksi, dan keberadaan kendaraan proyek tidak menimbulkan gangguan signifikan terhadap kinerja

lalu lintas di sekitar lokasi proyek, selama pengaturan operasional kendaraan tetap dijalankan dengan baik.

9. Aspek dan aplikasi keselamatan transportasi pada perencanaan dan pelaksanaan Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Lot 3 Serang–Sumbersih telah dievaluasi melalui pemeriksaan kesesuaian geometrik jalan, meliputi kelandaian memanjang, superelevasi tikungan, dan kondisi alinyemen terhadap standar teknis. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar elemen geometrik telah memenuhi persyaratan keselamatan, namun pada beberapa STA masih diperlukan penyesuaian dan penambahan perlengkapan jalan, khususnya pada segmen tikungan dan perubahan elevasi, untuk meningkatkan tingkat keselamatan pengguna jalan. Selain aspek geometrik, penerapan keselamatan transportasi juga dilakukan melalui pemasangan rambu keselamatan, rambu peringatan sementara, dan penambahan penerangan jalan umum (PJU) sebanyak 28 unit dari 49 unit PJU menjadi 77 unit. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan perlengkapan keselamatan tersebut berperan dalam meningkatkan visibilitas, kewaspadaan pengemudi, serta mengurangi potensi konflik lalu lintas, baik selama masa konstruksi maupun pada tahap operasional jalan. Dengan demikian, penerapan keselamatan transportasi pada proyek ini dinilai cukup baik, namun tetap memerlukan penyempurnaan lanjutan agar tingkat keselamatan jalan dapat optimal dan berkelanjutan.
10. Perencanaan perkuatan lereng pada Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Lot 3 Serang–Sumbersih dilakukan menggunakan metode *soil nailing* pada segmen lereng yang memiliki potensi ketidakstabilan akibat kondisi geometri lereng dan karakteristik tanah setempat. Penempatan, panjang, serta kemiringan *soil nail* dirancang berdasarkan hasil evaluasi kondisi lereng dan parameter tanah, sehingga setiap *nail* berfungsi sebagai elemen penahan gaya geser yang bekerja pada bidang gelincir potensial. Berdasarkan hasil perencanaan, kombinasi antara *soil nail* dan lapisan

shotcrete mampu meningkatkan faktor keamanan lereng hingga berada pada kondisi aman, sehingga risiko terjadinya longsor dapat dikendalikan. Dengan tercapainya faktor keamanan yang memenuhi kriteria desain, metode *soil nailing* dinilai efektif, stabil secara teknis, dan sesuai untuk diterapkan pada kondisi lereng di Proyek JLS Lot 3 Serang–Sumbersih, baik dari aspek teknis maupun kemudahan pelaksanaan di lapangan.

12.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan, analisis, dan kesimpulan pada Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Lot 3 Serang–Sumbersih, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. **Pada aspek manajemen dan administrasi proyek**, disarankan agar sistem pelaporan progres pekerjaan terus dijaga konsistensinya, khususnya keterpaduan antara laporan lapangan dan Kurva S, sehingga deviasi waktu dan volume pekerjaan dapat terdeteksi lebih dini dan tindakan korektif dapat segera dilakukan apabila terjadi potensi keterlambatan.
2. **Pada aspek penggunaan alat berat**, disarankan agar evaluasi produktivitas dan *utilization rate* dilakukan secara berkala, terutama pada fase pekerjaan dengan volume besar, guna memastikan kesesuaian antara jumlah alat, kapasitas produksi, dan jadwal pelaksanaan, sehingga idle time dapat ditekan dan efisiensi biaya proyek tetap terjaga.
3. **Pada pekerjaan perbaikan tanah**, metode *replacement* yang terbukti meningkatkan daya dukung tanah dasar perlu tetap disertai pengawasan mutu yang ketat, khususnya terhadap ketebalan lapisan, kualitas material pengganti, dan hasil pemadatan, agar peningkatan nilai CBR yang direncanakan benar-benar tercapai di lapangan.
4. **Pada sistem pondasi *bore pile***, disarankan agar pelaksanaan pengeboran dan pengecoran tiang selalu diawasi secara ketat untuk menghindari penyimpangan dimensi dan mutu beton, serta memastikan kapasitas daya dukung tiang yang diperoleh di lapangan sesuai dengan hasil perencanaan.

5. **Pada pengelolaan lingkungan proyek**, disarankan agar upaya pengendalian debu, kebisingan, dan limbah konstruksi tetap dilakukan secara berkelanjutan hingga tahap akhir pekerjaan, terutama pada area yang berdekatan dengan permukiman dan akses jalan umum, guna meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.
6. **Pada aspek rekayasa lalu lintas**, meskipun hasil analisis menunjukkan kinerja simpang masih sangat baik, disarankan agar pengaturan jam operasional kendaraan *hauling* tetap dipertahankan dan dievaluasi secara periodik untuk mencegah potensi gangguan lalu lintas apabila volume kendaraan proyek meningkat pada tahap pekerjaan tertentu.
7. **Pada perkuatan lereng dengan metode *soil nailing***, disarankan agar dilakukan inspeksi berkala terhadap kondisi lereng dan elemen perkuatan, terutama setelah curah hujan tinggi, untuk memastikan kinerja soil nail dan lapisan shotcrete tetap optimal dalam menjaga stabilitas lereng.
8. **Bagi mahasiswa atau pihak yang akan melakukan kajian lanjutan**, disarankan agar dilakukan analisis tambahan seperti monitoring deformasi lereng, evaluasi kinerja perkerasan pascakonstruksi, atau analisis keselamatan lalu lintas pada tahap operasional jalan, sehingga hasil kajian dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif terhadap pengembangan infrastruktur jalan.