

## **BAB XI**

### **PENUTUP**

#### **11.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penyusunan laporan Magang Proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang - Penampean (Kab. Tulungagung) adalah sebagai berikut:

1. Aspek – aspek administrasi proyek meliputi aspek perencanaan, aspek pelaksanaan, aspek pengendalian, dan aspek pelaporan. Adanya aspek – aspek tersebut bertujuan agar penyusunan, pelaksanaan, pengendalian dan pelaporan sistem administrasi pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang - Penampean dapat dikelola dengan baik dan efisien.
2. Pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang - Penampean terdapat 4 posisi penting dalam unsur-unsur organisasi proyek yaitu:
  - Kontraktor sebagai pelaksana proyek.
  - Konsultan supervisi sebagai pengawas proyek.
  - Konsultan perencana sebagai pihak yang merencanakan proyek.
  - *Owner* sebagai penghubung dan yang mengkoordinir kontraktor dan konsultan supervisi.

3. Penggunaan alat berat dan alat pendukung pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang – Penampean berguna untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan. Beberapa alat berat yang digunakan yaitu; *dump truck* yang digunakan sebagai mobilisasi material, *excavator* yang digunakan untuk mengangkut muatan material kedalam *dump truck* atau *loading*, motor grader yang berguna untuk meratakan lapis pondasi atas, *vibratory roller* yang digunakan untuk memadatkan tanah, *carmix* yang berfungsi untuk mencampur beton, *asphalt finisher* yang berfungsi untuk menggelar material aspal untuk jalan, *three wheel roller* berfungsi untuk melakukan proses pemadatan sampuran aspal. Ada pula alat pendukung seperti *generator set*, molen beton, stamper kodok, *concrete trus screed*, *concrete vibrator*, geotekstil, *concrete cutter*, dan *jack drill*.
4. Metode pelaksanaan pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang - Penampean (Kab. Tulungagung) meliputi pekerjaan persiapan berupa pengadaan direksi keet, pengadaan gudang, penimbunan material, pengadaan air dan listrik kerja, penyediaan papan nama proyek, pengukuran, dan pembersihan lokasi kerja. pekerjaan pasangan batu meliputi persiapan pondasi sesuai desain rencana, lalu pembuatan landasan setebal minimal 3 cm. setelah landasan di buat proses pemasangan batu dimana muka batu terpajang

mendatar dan di pasang sejajar dengan muka dinding batu, penempatan adukan mortar harus di pasang pada rentang antara 2 cm sampai 5 cm untuk menjamin seluruh rongga antara batu yang di pasang terisi penuh, kemudian permukaan yang telah selesai harus di rawat berupa melakukan penyiraman agar faktor air semen pada mortar tetap terjaga. Pasangan batu kosong untuk gorong-gorong beton bertulang dengan ukuran 80x80 cm. pada pekerjaan lapis pondasi kelas A langkah awal pelaksanaan adalah pengajuan contoh material, sesuai dengan spesifikasi yang di tentukan. setelah material disetujui, material akan diangkut ke lokasi pekerjaan. Setelah sampai pada lokasi pekerjaan, material di hampar dan diratakan menggunakan motor grader, setelah proses penghamparan selesai, material dipadatkan menggunakan *vibratory roller* hingga mendapat kepadatan yang direncanakan. Pada pekerjaan lapis pondasi kelas S memiliki metode pelaksanaan yang sama dengan pekerjaan lapis pondasi kelas A hanya saja jenis materialnya yang berbeda. pekerjaan beton kurus  $F_c' 10 \text{ Mpa}$  berfungsi sebagai lantai kerja pemasangan beton  $F_s' 4,5 \text{ Mpa}$ . Pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan jalan dengan beton  $F_s' 4,5 \text{ Mpa}$  dilakukan beberapa tahapan berupa tahap persiapan berupa pembersihan lahan, pemasangan plastik dan bekisting serta penyiapan tulangan *wiremesh* dan dowel. berikutnya tahap pengecoran yang di bantu alat berat *excavator* sebagai alat bantu *loading* dan *carmix* sebagai alat pencampur

beton. Setelah beton di tuang pada lantai kerja atau lokasi, beton di *leveling* dengan *concrete trus screed* serta di haluskan dengan alat usap. Setelah beton agak mengeras, di lakukan proses *grooving* untuk memberikan garis-garis pada permukaan beton. Berikutnya dilakukan *curing compound* beton dan perawatan dengan geotekstil, setelah beton mengeras, akan muncul retakan yang akan di *cutting* sedalam 1/3 dari tinggi beton. Tahap akhir yaitu proses *inject sealant* pada sambungan beton yang di *cutting* agar air tidak meresap ke dalam sambungan beton dan menyebabkan kerusakan. Pada pekerjaan perkerasan aspal, *existing* dibersihkan menggunakan *air compressor* agar terhindar dari debu. Setelah *existing* bersih, permukaan *existing* di siram dengan tack coat menggunakan *asphalt sprayer*. Kemudian dilakukan penghamparan laston lapis antara (AC-BC) untuk *leveling* aspal yang sudah ada. Setelah penghamparan laston lapis antara (AC-BC) selesai dilakukan penyiraman *tack coat* sebagai pengikat laston lapis aus (AC-WC).

5. Pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang - Penampean menggunakan berbagai macam alat berat, namun hanya beberapa alat berat yang dapat penulis hitung produktivitasnya dikarenakan minimnya informasi yang ada. Beberapa alat berat yang dapat penulis hitung produktivitasnya adalah *car mix* diperoleh kapasitas produksi 3,74 m<sup>3</sup>/jam untuk satu *car mix*,

sedangkan untuk kapasitas produksi *dump truck* diperoleh 1,87 ton/jam untuk setiap *dump truck*.

6. Penerapan aspek hukum dan ketenagakerjaan yang di terapkan pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang – Penampean difungsikan untuk mengatur hak dan kewajiban pekerja, hingga keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Pemenuhan hak dan kewajiban bagi pekerja dan juga perusahaan telah di atur dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003.
7. Pada pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang – Penampean, menggunakan metode perbaikan tanah berupa penambahan lapis pondasi atas. Penambahan lapis pondasi atas menggunakan material agregat kelas A yang dipadatkan hingga tebal rencana 15 cm dengan nilai kepadatan minimum 96%. Pada pekerjaanya, lapis pondasi kelas A langkah awal pelaksanaan adalah pengajuan contoh material, sesuai dengan spesifikasi yang di tentukan. setelah material disetujui, material akan di angkut ke lokasi pekerjaan. Setelah sampai pada lokasi pekerjaan, material di hampar dan diratakan menggunakan motor grader, setelah proses penghamparan selesai, material dipadatkan menggunakan *vibratory roller* hingga mendapat kepadatan yang direncanakan.
8. Penerapan aplikasi keselamatan konstruksi pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran -

Penampean, dan Sendang – Penampean berupapemasangan patok pengarah sebagai pemberi petunjuk arah yang aman dan batas jalur jalan yang bisa digunakan. Selain patok pengarah, ada juga rambu peringatan dan marka jalan. Rambu peringatan berguna untuk memberikan peringatan berbahaya serta penyampaian informasi penting pada ruas jalan. Sedangkan marka jalan berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas serta membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Marka jalan di atur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 67 Tahun 2018.

9. Pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang – Penampean ada beberapa pekerjaan yang mengharuskan penutupan jalan total. Pekerjaan yang dimaksud adalah pekerjaan beton fs 4,5 Mpa dan pekerjaan aspal. Pada pekerjaan beton fs 4,5 Mpa, ruas jalan dari gambiran menuju penampean dan sendang menuju penampean terpaksa dialihkan. Pengalihan jalan tersebut dikarenakan proses pengerjaan beton fs 4,5 Mpa yang cenderung lama. Dari pengalihan jalan tersebut tidak menimbulkan kemacetan dikarenakan jumlah volume kendaraan yang sedikit. Pada pekerjaan aspal dilalukan sistem buka tutup jalan dikarenakan proses pengerjaan yang cenderung singkat. Mekanisme buka tutup jalan tidak menimbulkan kemacetan dikarenakan volume kendaraan pada lokasi proyek yang sedikit.

10. Manajemen proyek pada proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo - Gambiran, Gambiran - Penampean, dan Sendang – Penampean menggunakan kurva – S sebagai perencanaan waktu berlangsungnya proyek.

## 11.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penyusunan laporan kepada pihak PT. Manggalakarya Bangun Sarana dalam proyek Preservasi Jalan Ruas Jalan Pagerwojo – Gambiran, Gambiran – Penampean, dan Sendang – Penampean (Kab. Tulungagung) adalah perlunya penambahan *inspector* di lapangan untuk monitoring kejadian di lapangan (kecelakaan, kebakaran, dan lain-lain) serta ketidaksesuaian di lapangan. Karena jumlah *inspector* di lapangan kurang mencakup tiga titik lokasi proyek.