

BAB XI

PENUTUP

11.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan pada saat pelaksanaan kegiatan magang di Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000) dapat disimpulkan bahwa:

1. Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000) melanjutkan Tol Probolinggo sampai Banyuwangi memiliki total panjang ruas sebesar 16,2 km. Dengan waktu pelaksanaan selama 728 hari kalender untuk pekerjaan konstruksi dan waktu pemeliharaan selama 1.095 hari kalender. Proyek ini menggunakan cara pembayaran IPC (*Interim Payment Certificate*) dengan PT. Jasa Marga Probolinggo Banyuwangi sebagai pemilik Proyek (Owner). PT. Buana Archicon sebagai Konsultan Perencana, PT. Parama Karya Mandiri, PT. Eskapindo Mantra, dan PT. Krida (KSO) sebagai Konsultan Pengawas, dan PT. PP (Persero) Tbk, PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk, PT. WASKITA Karya (Persero) Tbk (KSO) sebagai Kontraktor Pelaksana.
2. Penulis meninjau pekerjaan pondasi pada STA 29 + 284 Jembatan Paiton 3 pada 1. Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000). Jembatan Paiton menggunakan pondasi dalam borepile dengan diameter tiang sebesar 1,2 m dan kedalaman 18 m dari BOF (Bottom of Footing). Jumlah titik borepile sebanyak 21 buah. Menggunakan 20D25 sebagai tulangan utama, 2D16-100 sebagai tulangan sengkang spiral, dan 20D25 sebagai tulangan ekstra. Menggunakan beton dengan mutu (F_c') 30 MPa dan baja dengan mutu (F_y) 420 MPa. Proses pengecoran borepile dilakukan dengan metode basah dan dengan bantuan temporary casing untuk menghindari terjadinya kelongsoran tanah pada saat pengeboran.
3. Teknologi perbaikan tanah yang digunakan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000) yaitu mengganti (*replace*) lapisan tanah dasar sedalam 1m dengan menggunakan material batu hasil dari galian bukit dan menggunakan lapisan geotekstil. Lapisan geotekstil yang digunakan pada proyek ini ada 2 jenis, yaitu geotekstil separator (non woven) yang dipasang di sepanjang timbunan dan geotekstil stabilisator (woven) yang dipasang di area tertentu yang memang memerlukan penanaman khusus, seperti pada STA 40+275 s/d STA 40+675.
4. Dampak yang ditimbulkan akibat pekerjaan Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000) yaitu berupa dampak yang telah dikaji oleh PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk. dengan menggunakan acuan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) yang kemudian dirumuskan dalam Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL). Dokumen ANDAL berisi Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) serta Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL).
5. Undang-Undang yang menjadi acuan dari Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000) mengenai ketenagakerjaan serta sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yaitu Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 yang mengatur tentang Pengawasan terhadap Pelaksanaan K3 di Lingkungan Proyek, syarat-syarat keselamatan kerja, dan kewajiban dan hak tenaga kerja; Permenaker RI No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen K3; Permen RI No. 50 Tahun 2012 tentang Evaluasi K3 seperti Inspeksi, Audit, dan Tindakan Perbaikan dan Pencegahan; Permenaker RI No.5 Tahun 2018 tentang Lingkungan Kerja; Permenaker RI No. Per 01/MEN/1980 terhadap Tim Tanggap Darurat, dan Mengadakan Kerja Sama dengan Rumah Sakit; Permenaker RI No.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri; Kepmenaker RI No. Kep. 174/MEN/1986 Kepmen PU RI No.104/KPTS/1986 Pedoman tentang K3 Konstruksi; Undang-undang No. 24 Tahun 2011 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja.

6. Alat berat yang digunakan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000) yaitu *Excavator, Bulldozer, Dump Truk, Drilling Rig, Sheepfoot Roller, Vibratory Roller, Concrete Pump, Telescopic Crane, Motor Grader, Slipform Paver*. Untuk perhitungan produktivitas alat berat yaitu perhitungan pekerjaan galian yaitu menghitung produktivitas *excavator* dan *dump truck* untuk volume penggalian 120 m³ membutuhkan 4 unit *dump truck*.
7. Struktur jembatan bentang panjang pada proyek Tol Probolinggo - Banyuwangi menggunakan *borepile* dengan panjang 18m dari *Bottom of Footing* dengan jumlah 21 buah *borepile* yang terdiri dari 3 pengujian yaitu uji *Pile Driving Analysis* (PDA), *Crosshole Sonic Logging* (CSL), dan *Pile Integrity Test* (PIT). Pengecoran *pilecap* dibagi menjadi 3 tahap, Pengecoran *pilecap* dibagi menjadi 3 tahap, tahap 1 dicor dengan volume beton 350 m³, tahap 2 dicor dengan volume beton 350 m³, tahap 3 dicor dengan volume beton 295 m³. Pengecoran pada *pilecap* dibagi menjadi tiga tahap dengan total volume hampir 1000 m³ untuk meningkatkan kontrol kualitas beton, mengatasi tantangan volume besar, dan mengurangi risiko kerusakan struktur akibat beban berlebih. Pembagian ini juga memungkinkan efisiensi waktu dan sumber daya, serta memberikan kesempatan untuk melakukan curing yang lebih baik pada setiap tahap. Dengan demikian, strategi ini memastikan keberhasilan dan daya tahan proyek konstruksi secara keseluruhan.
8. Topik khusus yang penulis angkat yakni geotekstil, penggunaan geotekstil pada proyek Tol Probolinggo – Banyuwangi sebagai perbaikan tanah dan ada 2 macam yaitu geotekstil woven dan geotekstil non-woven. Perbedaan dalam penggunaan kedua geotekstil ini berbeda, untuk geotekstil woven berfungsi sebagai stabilisasi tanah dasar dan untuk geotekstil non-woven biasanya sebagai pemisah material LPA dan lean concrete.

11.2. Saran

Saran yang diberikan dalam penyusunan laporan kepada pihak PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk dalam Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000) adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya kesadaran pada Safety Healthy Environment (SHE). Karena masih banyak ditemukan pekerja yang lalai akan menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) dengan lengkap saat melakukan pekerjaan di lapangan.
2. Pengecekan ulang dan monitoring terhadap pekerjaan yang dilakukan dengan spesifikasi dan gambar rencana yang telah direncanakan.
3. Perlu Peningkatan koordinasi dan komunikasi yang baik antara seluruh aspek pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Probolinggo - Banyuwangi Paket 3 Ruas Paiton - Besuki (STA 36+300 s/d STA 43+000) sehingga dapat membentuk lingkungan kerja yang aman dan sehat.