

OPTIMASI PENANGANAN LONGSORAN MENGGUNAKAN DPT BORED PILE DAN GEOTEXTILE TERHADAP BIAYA DAN WAKTU

Yoshua Richardo Nababan¹, Harmes², Putri Nurul Kusuma Wardani.³

¹Mahasiswa, ²Pembimbing Utama, ³Pembimbing Pendamping

Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Kimia dan Lingkungan.

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi

Jalan Raya Jambi-Ma. Bulian, KM. 15, Mendalo Indah, Jambi, Kode Pos : 36361

*Email korespondensi : Dearma.yosua@gmail.com

ABSTRAK

Longsoran pada ruas jalan merupakan salah satu permasalahan krusial dalam infrastruktur transportasi yang berdampak pada keselamatan pengguna dan kelancaran mobilitas. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas penanganan longsoran menggunakan dua metode dinding penahan tanah (DPT), yaitu bored pile dan geotekstil, ditinjau dari aspek biaya dan waktu pelaksanaan. Lokasi studi terletak pada ruas Jalan Sp. Niam – Lubuk Kambing STA 17+070 yang mengalami kelongsoran akibat kondisi tanah labil dan curah hujan tinggi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dengan pengumpulan data sekunder berupa rencana anggaran biaya (RAB), analisis harga satuan pekerjaan (AHSP), dan kurva penjadwalan proyek. Analisis dilakukan untuk membandingkan estimasi biaya dan durasi pelaksanaan konstruksi antara dua alternatif metode.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan DPT bored pile menghasilkan total biaya sebesar Rp7.808.047.604,91 dengan waktu pelaksanaan lebih lama, sedangkan metode geotekstil membutuhkan biaya lebih rendah, yaitu Rp4.857.675.371,39 dan waktu pelaksanaan yang lebih singkat. Meskipun bored pile unggul dalam daya dukung dan stabilitas jangka panjang, geotekstil lebih ekonomis dan efisien untuk kondisi tanah tertentu. Dengan demikian, pemilihan metode penanganan longsoran perlu mempertimbangkan kebutuhan struktural, anggaran, serta target durasi pelaksanaan proyek.

Kata kunci: longsoran, dinding penahan tanah, bored pile, geotekstil, biaya konstruksi, durasi proyek