

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap dua metode penanganan longsoran pada Ruas Jalan Sp. Niam – Lubuk Kambing STA 17+070, yakni metode DPT Bored Pile dan metode Geotekstil, ditemukan perbedaan signifikan dalam aspek biaya dan durasi pelaksanaan konstruksi. Metode DPT Bored Pile memiliki total biaya konstruksi sebesar Rp7,81 miliar dengan waktu pelaksanaan selama 130 hari, sedangkan metode Geotekstil menunjukkan efisiensi yang lebih tinggi dengan total biaya hanya Rp4,86 miliar dan waktu pelaksanaan lebih singkat, yaitu 90 hari. Perbedaan ini menunjukkan bahwa metode Geotekstil dapat menghemat anggaran hingga hampir Rp3 miliar dan mempersingkat durasi pekerjaan sebesar 40 hari dibandingkan metode Bored Pile.

Analisis lebih lanjut memperlihatkan bahwa perbedaan efisiensi tersebut dipengaruhi oleh karakteristik teknis masing-masing metode. Metode DPT Bored Pile, meskipun kuat secara struktur, memerlukan tahapan pelaksanaan yang kompleks, seperti pengeboran, pembesian, pengecoran, dan curing, yang memakan waktu serta biaya tinggi. Sebaliknya, metode Geotekstil, yang memanfaatkan material geosintetik sebagai penguat tanah, memiliki proses pelaksanaan yang lebih sederhana dan cepat. Meski komponen pekerjaan tanah dan geosintetik mendominasi dari sisi biaya, pelaksanaannya dapat dilakukan simultan dan tidak memerlukan alat berat berskala besar seperti pada bored pile.

Dengan mempertimbangkan efisiensi biaya dan waktu, metode Geotekstil menjadi pilihan yang lebih unggul untuk kondisi longsoran dengan tingkat kerusakan ringan hingga sedang, di mana kekuatan struktur ekstrem tidak menjadi prioritas utama. Namun, dalam kondisi geoteknik yang membutuhkan stabilitas tinggi dan perlindungan jangka panjang terhadap tekanan lateral tanah, metode DPT Bored Pile tetap menjadi opsi yang relevan meskipun dengan konsekuensi biaya dan waktu yang lebih besar. Oleh karena itu, pemilihan metode penanganan longsor sebaiknya didasarkan pada evaluasi teknis dan ekonomis secara menyeluruh terhadap karakteristik lokasi proyek.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, disarankan agar dalam perencanaan proyek penanganan longsor, pemilihan metode konstruksi mempertimbangkan secara serius aspek efisiensi biaya dan waktu. Metode Geotekstil terbukti lebih unggul dalam hal penghematan anggaran dan percepatan durasi pelaksanaan, sehingga sangat cocok diterapkan pada lokasi dengan tingkat kerusakan longsor ringan hingga sedang dan kondisi tanah yang masih stabil. Dengan efisiensi biaya mencapai hampir Rp3 miliar dan penghematan waktu hingga 40 hari dibandingkan metode DPT Bored Pile, metode ini dapat mendukung efektivitas pengelolaan anggaran dan percepatan waktu serah terima proyek.

Namun, untuk proyek yang memerlukan kekuatan struktur tinggi dan stabilitas jangka panjang, metode DPT Bored Pile tetap perlu dipertimbangkan meskipun dengan konsekuensi biaya dan waktu yang lebih besar. Oleh karena itu, kajian pemilihan metode tidak hanya didasarkan pada aspek efisiensi semata, tetapi juga perlu mempertimbangkan hasil investigasi teknis dan kebutuhan desain jangka panjang. Saran untuk pengambil keputusan adalah melakukan studi komparatif pada tahap awal perencanaan guna menyesuaikan metode yang paling sesuai dengan kondisi teknis dan target pelaksanaan proyek yang optimal.