

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah penelitian mengenai analisis efektivitas material mortar busa sebagai pengganti tanah pada pekerjaan Jembatan Satwa Proyek Jalan Tol IKN 3B-2 : Segmen KKT Kariangau - SP Tempadung, didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil yang telah didapat pada analisis pemodelan Plaxis 2D, penggunaan material mortar busa ($SF = 5,620$) sebagai material timbunan dengan nilai faktor keamanan 1,2 kali lebih besar dari material tanah timbunan ($SF = 4,672$). Begitupun dengan nilai deformasi, pada material mortar busa (21,22 cm) dan tanah timbunan 14,1 mm lebih kecil dari pada deformasi yang terjadi pada material tanah timbunan seluruhnya (22,63 cm) pada beban layan.
2. Berdasarkan pengujian menggunakan *Pocket Penetrometer*, material mortar busa pada umur pengecoran 2 hari (430,20 kPa) menunjukkan mutu kekuatan 13,78 % lebih tinggi dibanding tanah timbunan dalam kondisi kering (370,92 kPa). Sedangkan dalam kondisi tanah jenuh (238,28 kPa), keunggulan mortar busa pada umur pengecoran 2 hari (430,20 kPa) jauh lebih signifikan, yaitu 44,61 % lebih kuat dibanding tanah timbunan.
3. Dalam analisis waktu, didapatkan waktu pekerjaan timbunan dengan metode mortar busa (169 hari) lebih lama 25 hari dibandingkan dengan pekerjaan timbunan dengan metode tanah timbunan seluruhnya (144 hari).
4. Berdasarkan hasil perbandingan biaya, dapat disimpulkan bahwa pekerjaan timbunan menggunakan metode mortar busa (Rp 277.402.228.170,88) mendapatkan selisih rasio sebesar 31,7 % lebih rendah dibandingkan pekerjaan timbunan dengan metode tanah timbunan seluruhnya (Rp 365.35.974.337,57).

Penggunaan material mortar busa sebagai timbunan pada pekerjaan Jembatan Satwa lebih memberikan keunggulan secara teknis sebagai timbunan karena memiliki nilai keamanan yang lebih tinggi, deformasi timbunan yang didapatkan lebih rendah dan juga gaya dalam yang diterima oleh struktur lebih kecil. Secara mutu yang dihasilkan dengan penggunaan alat *pocket penetrometer* mendapatkan nilai kuat tekan bebas yang lebih tinggi. Dapat mengurangi biaya pelaksanaan untuk keseluruhan pekerjaan Jembatan Satwa. Tetapi, pelaksanaan timbunan dengan metode mortar busa dapat memperlambat waktu pekerjaan timbunan pada pekerjaan Jembatan Satwa.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian efektivitas material mortar busa sebagai pengganti tanah pada pekerjaan Jembatan Satwa Proyek Jalan Tol IKN 3B-2 : Segmen KKT Kariangau - SP Tempadung, terdapat beberapa saran pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dalam analisis teknis dapat menggunakan dua model Jembatan Satwa dalam perbandingan stabilitas.
2. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji analisis mutu dengan alat yang lebih akurat.
3. Penelitian selanjutnya dapat memperhitungkan waktu pekerjaan tanah timbunan dengan data aktual dilapangan.
4. Penelitian selanjutnya dapat memperhitungkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan lebih mendetail.
5. Pada area timbunan diharapkan dapat menambahkan perkuatan pada sisi lereng timbunan agar tidak terjadi longsoran yang akan membahayakan pengguna jalan tol maupun satwa yang melintas.
6. Penambahan pagar yang aman dan juga mempertimbangkan kealamian yang bertujuan agar para satwa tidak terjun ke arah jalan dan juga menambah nilai estetika.