

EFEKTIVITAS MORTAR BUSA DAN TIMBUNAN BIASA PADA DAERAH RAWAN BANJIR DITINJAU DARI DAYA APUNG, BIAYA, DAN WAKTU

Nama : 1. Alvien Syahputra (232128)
2. Marsha Gea Andini (232131)
Pembimbing : 1. Rikal Andani, S.T., M.Eng
2. Fikri Auza'i Ikhwan, S.T., M.Eng

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang-Demak Paket 1A pada STA 0+558,75-STA 0+563 berada di kawasan bertanah lunak dan rawan genangan rob, sehingga pemilihan material timbunan menjadi faktor penting dalam menjaga stabilitas konstruksi. Mortar busa digunakan sebagai alternatif timbunan ringan karena mampu mengurangi beban yang diterima tanah dasar, namun memiliki berat jenis rendah sehingga berpotensi mengalami gaya apung saat terendam air. Penelitian ini bertujuan membandingkan penggunaan mortar busa dan timbunan biasa ditinjau dari aspek daya apung, biaya, dan waktu pelaksanaan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode komparatif dengan pendekatan campuran (*mixed methods*), melalui analisis data primer dan data sekunder. Analisis daya apung dilakukan menggunakan prinsip Archimedes, analisis biaya menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) berdasarkan Harga Satuan Dasar (HSD) Kota Semarang, sedangkan analisis waktu dilakukan menggunakan Microsoft Project. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kondisi genangan setinggi 45 cm, mortar busa memiliki nilai *Safety Factor* sebesar 0,95 sehingga tidak stabil terhadap gaya apung, sedangkan timbunan biasa memiliki nilai *Safety Factor* sebesar 1,72 sehingga masih memenuhi kriteria stabilitas. Dari aspek biaya, mortar busa memerlukan biaya yang lebih tinggi, namun memiliki waktu pelaksanaan yang lebih singkat dibandingkan timbunan biasa.

Kata Kunci: mortar busa, timbunan biasa, daya apung, biaya, waktu pelaksanaan