

ABSTRACT

Up to now, the road landslide problem on the peat can be overcome by making a heap reinforcement system. Article presents, the overcoming of road landslide problem one of alternative ways is by developing a simple technology which uses bamboo matras. A displacement value without reinforcement is 0.003 m and with the biggest reinforcement value is $3,08 \cdot 10^{-4}$ m, the smallest value is $1,4 \cdot 10^{-4}$ m (with bamboo matras). Displacement value of congeries for reinforcement by a geo-synthetic is more stable. The minimum safety factor value for the global construction with external stability (excavation) on temporary and permanent structure is 1.2 to 1.3. The biggest safety factor before the loading is 8.5 (with cerucuk bamboo BH1) and after the loading is 4.4 (with geo-synthetic BH3), and after the loading of 2.9 (with geo-synthetic). Non woven geo-textile is considered to be effective for road reinforcements on peat land because the safety factor on non-woven geo-textile (minimum 2.9) meets the minimum requirements of construction safety factor (1.2 to 1.3).

Keywords: road heap, peat, geo-synthetic, bamboo

ABSTRAK

Permasalahan longsoran jalan pada tanah gambut selama ini dapat ditanggulangi dengan membuat sistem penguatan timbunan. Artikel membahas cara mengatasi longsoran dengan teknologi sederhana, yaitu cerucuk bambu. Nilai displacement tanpa penguatan rata-rata sebesar 0.003 m dan dengan penguatan didapatkan nilai terbesar sebesar $3,08 \cdot 10^{-4}$ m (geosintetik BH3), nilai terkecil didapatkan sebesar $1,4 \cdot 10^{-4}$ m (cerucuk bambu BH 2). Nilai displacement timbunan untuk penguatan dengan geosintetik lebih stabil. Nilai faktor keamanan minimum untuk konstruksi global dengan stabilitas eksternal (excavation) pada struktur sementara dan tetap adalah sebesar 1,2 hingga 1,3. Faktor keamanan terbesar sebelum pembebanan adalah sebesar 8.5 (cerucuk bambu BH1) dan setelah pembebanan adalah sebesar 4.4 (geosintetik BH3) dan setelah pembebanan sebesar 2.9 (geosintetik BH3). Geotekstil non woven dipandang cukup efektif untuk digunakan sebagai penguatan tanah pada timbunan jalan di atas tanah gambut karena nilai faktor keamanan pada geotekstil non woven (minimum 2,9) telah memenuhi syarat minimum faktor keamanan konstruksi (1,2 hingga 1,3).

Kata kunci: timbunan jalan, gambut, geosintetik, bambu