

ABSTRAK

Nama : Harlan Latifulloh
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Kajian Kerusakan Dan Penanggulangan Tanggul Di Lokasi
Kedung Bokor Sungai Citarum Hilir Kabupaten Bekasi
Pembimbing : Sri Hetty Susantin, Ir., M.Eng.

Tanggul dengan perkuatan *sheet pile* sepanjang 180 meter di wilayah sungai Citarum hilir mengalami kelongsoran akibat ketinggian muka air yang melebihi kapasitas desain awal. Pada saat puncak banjir, air yang melewati wilayah hilir sungai di lokasi Kedung Bokor Kabupaten Bekasi meluap dan merusak tepi kanan tanggul. Kerusakan tersebut menyebabkan *sheet pile* tanggul mengalami pergeseran horizontal sebesar 0,3 - 1 meter. Tujuan Tugas Akhir ini adalah melakukan analisa pemodelan kondisi eksisting dan alternatif penanggulangan tanggul yang dilakukan dengan menggunakan program PLAXIS 2D berdasarkan ketinggian muka air normal, muka air banjir dan surut cepat, dengan memenuhi syarat faktor keamanan $>1,5$. Hasil analisis kondisi eksisting saat terjadi banjir dengan debit $1250 \text{ m}^3/\text{s}$ dan surut cepat menunjukkan penurunan Faktor Keamanan terhadap stabilitas tanggul. Selanjutnya dilakukan 3 (tiga) analisa alternatif dalam menanggulangi kerusakan yang terjadi sehingga memperoleh kenaikan nilai faktor keamanan dari kondisi eksisting yang memenuhi syarat kestabilan. Dari analisa ketiga alternatif yang dilakukan, terpilih alternatif 2 yaitu kombinasi *sheet pile* baru, parapet, tanah timbunan dan 1 tiang *bored pile* dengan jarak antar tiang 2 m.

Kata kunci : longsor; plaxis; *sheet pile*; stabilitas; tanggul.

ABSTRACT

Name : Harlan Latifulloh
Study Program : *Civil Engineer*
Title : *Assessment of Damage and Handling of Embankments at Kedung Bokor, Citarum Downstream River, Bekasi Regency.*
Counsellor : Sri Hetty Susantin, Ir., M.Eng.

The embankment with sheet pile reinforcement along 180 meters in the downstream area of the Citarum river experienced a landslide due to the water level that exceeded the initial design capacity. At the peak of the flood, water passing through the river's downstream area at the Kedung Bokor location, Bekasi Regency, overflowed and damaged the right bank of the embankment. This damage caused the embankment sheet pile to experience a horizontal shift of 0.3-1 meter. Modeling analysis of existing conditions and alternative embankment countermeasures were carried out using the PLAXIS 2D program based on the normal water level, floodwater level, and rapid drawdown, taking into account the safety factor >1.5. Analysis of existing conditions showed decreases Safety factor stability when there was a flood discharge of 1250 m³/s and rapid drawdown stability. Furthermore, 3 (three) alternative countermeasures were carried out in overcoming the damage to increase the safety factor from the existing conditions that met the stability requirements. From three alternatives, alternative 2 (two) were selected, namely a combination of a new sheet pile, parapet, backfill and one bored pile with a distance of 2 m each between the piles.

Keywords: *embankment; landslide; plaxis; sheet pile; stability.*