

ANALISIS STABILITAS DAN PENURUNAN DINDING PENAHAN TANAH UNTUK OPRIT JEMBATAN

Vina Amalia Supriatna¹, Pengki Irawan², Fitriana Sarifah³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

E-mail: vinaamalias07@gmail.com

ABSTRAK

Jembatan Sodongkopo terletak di Kabupaten Pangandaran memiliki panjang 140 m melintasi sungai Cijulang. Timbunan oprit merupakan salah satu bangunan pelengkap jembatan sebagai transisi elevasi antara jalan dan jembatan. Oprit jembatan sodongkopo memiliki perkuatan timbunan dengan struktur dinding penahan tanah tipe kantilever. Kondisi tanah pada lokasi penelitian cukup bervariasi sehingga menyebabkan struktur lereng berpotensi mengalami keruntuhan dan penurunan berlebih. Potensi permasalahan tersebut menyebabkan perlu dilakukan analisis kestabilan struktur lereng oprit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis stabilitas lereng dan penurunan tanah yang terjadi. Metode kesetimbangan batas digunakan untuk menganalisis kestabilan lereng dengan teori Fellenius dan Bishop menggunakan bantuan program Geo 5. Hasil analisis menunjukkan stabilitas lereng dan struktur pada kondisi global dan gempa berada pada kondisi stabil dan cukup melebihi syarat batas faktor keamanan ≥ 1.5 pada kondisi statik dan ≥ 1.1 pada kondisi gempa. Penurunan tanah yang dianalisis adalah penurunan elastik dan penurunan konsolidasi. Penurunan elastik yang terjadi pada struktur dinding penahan adalah sebesar 0.145 cm. Penurunan konsolidasi tanah yang terjadi pada struktur sebesar 3.96 cm, nilai tersebut telah memenuhi syarat penurunan dinding penahan tanah ≤ 5 cm.

Kata Kunci: Lereng, Dinding Penahan Tanah, Stabilitas, Program Kesetimbangan Batas, Penurunan.

**STABILITY ANALYSIS AND SETTLEMENT OF RETAINING WALL FOR
BRIDGE OPRIT**

Vina Amalia Supriatna¹, Pengki Irawan², Fitriana Sarifah³

Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

St. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia

E-mail: vinaamalias07@gmail.com

ABSTRACT

Sodongkopo Bridge is located in Pangandaran Regency, spanning 140 m across the Cijulang River. The embankment approach is one of the complementary structures of the bridge, serving as a transition in elevation between the road and the bridge. The embankment of the Sodongkopo Bridge is reinforced with a cantilever-type retaining wall structure. The soil conditions at the research site vary significantly, which increases the potential for slope failure and excessive settlement of the structure. These potential issues necessitate an analysis of the stability of the embankment slope. This research aims to analyze the slope stability and soil settlement that occur. The limit equilibrium method is used to analyze slope stability with the Fellenius and Bishop methods, aided by the Geo 5 software. The analysis results indicate that the slope and structure stability under both global and seismic conditions are stable and exceed the minimum safety factor requirements of ≥ 1.5 under static conditions and ≥ 1.1 under seismic conditions. The soil settlement analyzed includes elastic settlement and consolidation settlement. The elastic settlement occurring in the retaining wall structure is 0.145 cm. The consolidation settlement of the soil affecting the structure is 3.96 cm, which meets the requirement for retaining wall settlement of ≤ 5 cm.

Keyword: *Slope, Retaining Wall, Stability, Limit Equilibrium Program, Settlement*