

ABSTRAK

ANALISIS STABILITAS DAN PERHITUNGAN BIAYA DINDING PENAHAN TANAH DESA TANJUNG MULAK KABUPATEN LAHAT

Meishin Tiara Sani, Ratu Sonia

Program Studi D-III Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan, sering mengalami longsor akibat topografi yang beragam. Untuk mengatasi masalah ini, pembangunan dinding penahan tanah menjadi solusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dinding penahan tanah yang sesuai dengan kondisi tanah, menganalisis stabilitas dinding penahan tanah terhadap beban yang bekerja, serta menghitung anggaran biaya yang diperlukan untuk desainnya. Penelitian ini menggunakan dinding penahan tanah jenis kantilever dan data sekunder dari studi sebelumnya. Analisis stabilitas dilakukan dengan perangkat lunak yaitu *ASDIP Retain*, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti geometri dinding penahan tanah, beban yang bekerja pada dinding penahan tanah, serta karakteristik material yang digunakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa dinding penahan tanah tipe kantilever yang didesain aman, dengan faktor keamanan lereng sebesar 110.5 KN/m yang meningkat menjadi 119.2 KN/m. Dinding penahan tanah memiliki tinggi 2.5 meter, panjang 50 meter, dan tebal tapak 0.6 meter, dengan kuat tekan beton $F_c' = 30$ MPa dan $F_y' = 420$ MPa, serta tulangan besi ulir berdiameter 20 cm dan 16 cm dengan jarak 15 cm antar tulangan pada bagian badan, kaki, dan telapak. Perhitungan stabilitas batang dan pondasi juga menunjukkan nilai aman. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan dalam proyek pembangunan dinding penahan tanah di Desa Tanjung Mulak untuk mencegah terjadinya longsor.

Kata kunci: Dinding Penahan Tanah, ASDIP RETAIN, Kantilever, Perhitungan, Biaya

ABSTRACT

ANALYSIS OF STABILITY AND COST CALCULATION OF RETAINING WALLS IN TANJUNG MULAK VILLAGE, LAHAT REGENCY

Meishin Tiara Sani, Ratu Sonia

Diploma Degree, Civil Engineering Department, State Polytechnic of Sriwijaya

Given the diverse topography of Lahat Regency, South Sumatra, landslides are a frequent occurrence. Building retaining walls is a practical solution to mitigate this issue. This study utilizes secondary data to identify the most suitable retaining wall type, evaluate its stability under various loads, and estimate the associated construction costs, with a specific focus on a cantilever retaining wall. Stability analysis was conducted using ASDIP Retain software, which considered the wall's geometry, applied loads, and material properties. The findings indicate that the designed cantilever retaining wall is safe, achieving a slope safety factor of 110.5 kN/m, which increases to 119.2 kN/m. The wall is designed to be 2.5 meters high and 50 meters long, with a footing thickness of 0.6 meters. It is specified to be constructed with concrete ($f'_c = 30$ MPa) and reinforcement steel ($f_y = 420$ MPa). The reinforcement includes 20 mm and 16 mm diameter threaded bars, spaced 15 cm apart throughout the stem and foundation. Calculations for both stem and foundation stability further confirm the design's safety. The results of this study are intended to serve as a guide for the construction of a retaining wall in Tanjung Mulak Village to aid in landslide prevention.

Keywords: Retaining Wall, ASDIP Retain, Cantilever, Calculation, Cost