

## INTISARI

Konstruksi dinding penahan tanah dibutuhkan untuk mencegah terjadinya abrasi atau pengikisan tanah akibat aliran air. Konstruksi dinding penahan tanah jenis kantilever digunakan dalam perencanaan kawasan *landmark* Dermaga Muara Bulian di Kabupaten Batanghari. Jenis lain dari konstruksi dinding penahan tanah yang dapat dijadikan pilihan adalah jenis *sheet pile* beton. Pemilihan jenis konstruksi ini pada akhirnya akan menghasilkan anggaran yang dikeluarkan sebagai konsekuensi dari perbedaan biaya material, peralatan, dan tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis konstruksi dinding penahan tanah yang paling efisien, khususnya dalam hal rencana anggaran biaya.

Objek yang ditinjau pada penelitian ini adalah konstruksi dinding penahan tanah dengan panjang 75 meter. Dinding kantilever dengan tinggi 6 meter yang dikombinasikan dengan tiang pancang 12 meter dibandingkan dengan dinding *sheet pile* beton 18 meter. Selain itu, juga dilakukan optimasi pada ketebalan dinding kantilever. Metode perhitungan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dari Spesifikasi Umum Bina Marga 2010 Revisi 3 (2014) dan Spesifikasi Teknis Jalan Bebas Hambatan dan Jalan Tol (2017). Dalam mengoptimalkan dimensi dinding kantilever, digunakan analisis balok tertentur bertulangan rangkap untuk menghitung momen maksimum yang mampu ditahan oleh konstruksi dinding kantilever.

Dari hasil penelitian, diketahui bahwa Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan konstruksi dinding penahan tanah jenis kantilever adalah Rp. 3.744.771.892,83, *sheet pile* beton adalah Rp. 2.945.315.870,44, dan dinding kantilever yang dioptimalkan adalah Rp. 2.568.004.756,85. Perbandingan biaya dinding kantilever terhadap *sheet pile* beton dan dinding kantilever yang dioptimalkan masing-masing adalah 21,34% dan 31,42%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruksi dinding kantilever yang dioptimalkan memiliki Rencana Anggaran Biaya yang terendah.

**Kata kunci:** anggaran biaya, dinding kantilever, perbandingan, *sheet pile* beton

## ABSTRACT

The revetment retaining wall construction is needed to prevent abrasion or soil erosion due to water flow. A cantilever retaining wall construction is used to plan Dermaga Muara Bulian as a landmark area in Batanghari regency. Another common type of retaining wall that can be considered as an option is a concrete sheet pile. The decision of this retaining wall type will determine the different costs of material, equipment, and labor. This study aims to determine the most efficient type of retaining wall, especially in terms of the budget plan.

The object of the research is the 75 meters length retaining wall construction. The 6 meters high cantilever wall combined with 12 meters piles are compared to 18 meters concrete sheet pile. Furthermore, the cantilever wall thickness was also optimized. The calculation method in this study used the Work Unit Price Analysis from the General Specifications of Bina Marga 2010 3rd Version (2014) and the Technical Specifications for Freeways and Toll Roads (2017). To optimize the cantilever wall thickness, flexible reinforced beam analysis is used to calculate the maximum moment that the cantilever wall can withstand.

From the results, it is known that the budget plan of the cantilever retaining wall construction is Rp.3,744,771,892.83, the concrete sheet pile is Rp.2,945,315,870.44, and the optimized cantilever wall is Rp. 2,568,004,756.85. The difference cost between the cantilever wall to concrete sheet pile and optimized cantilever wall is 21.34% and 31.42%. So it can conclude that the lowest budget plan is the optimized cantilever wall construction.

**Keywords:** budet plan, cantilever wall, comparasion, concrete sheet pile.