

INTISARI

NAMIRA CENDEKIA NAR. 2021. *Analisis Perkuatan Tebing Drainase Parit Perdana Pontianak Menggunakan Sheet Pile Tipe Kantilever dan Dinding Penahan Tanah Tipe Gravitasi*. (dibimbing oleh Dr.Sc.Adhy Kurniawan, S.T).

Pembangunan perkuatan tebing drainase di Parit Perdana Pontianak bertujuan untuk menghindari penggerusan tebing oleh aliran hujan yang deras dan limbah rumah tangga. Tipe perkuatan tebing drainase yang digunakan pada proyek adalah *sheet pile* tipe kantilever. Selain itu, dinding penahan tanah tipe gravitasi juga dapat digunakan sebagai perkuatan tebing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perhitungan stabilitas dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) mana yang lebih efisien dari kedua tipe perkuatan tersebut.

Pada penelitian ini dilakukan perhitungan kedalaman penetrasi *sheet pile* (D) dan momen maksimum untuk pemilihan *sheet pile* yang akan digunakan. Untuk dinding penahan tanah dilakukan perhitungan stabilitas guling, stabilitas geser dan daya dukung tanah dengan metode manual dan *software Geo 5*. Untuk metode perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) kedua tipe perkuatan, menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum (2016) dan Pedoman Harga Barang dan Jasa Kebutuhan Pemerintah Kota Pontianak (2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedalaman penetrasi turap (D) adalah sebesar 8,8 m dan momen maksimum sebesar 19,177 ton.m. Sedangkan untuk perhitungan stabilitas dinding penahan tanah metode manual, didapatkan nilai faktor aman Stabilitas guling = 2,17 ; Stabilitas geser = 2,88 ; Daya dukung tanah = 3,31. Untuk metode *software Geo5*, nilai faktor aman Stabilitas guling = 2,93; Stabilitas geser = 15,33 ; Daya dukung tanah = 3,17. Selanjutnya, untuk Rencana Anggaran Biaya (RAB) *sheet pile* adalah sebesar Rp 11.049.026.974 dan untuk dinding penahan tanah sebesar Rp 12.522.780.514. Sehingga disimpulkan RAB pembangunan dinding penahan tanah lebih mahal daripada pembangunan *sheet pile*.

Kata Kunci : *Sheet Pile*, Dinding Penahan Tanah, *Software Geo5*, Stabilitas, Anggaran Biaya.

ABSTRACT

Retaining Wall. (Supervised by Dr.Sc.Adhy Kurniawan, S.T).

The construction to reinforce the drainage cliff at Parit Perdana Pontianak aims to prevent the erosion of the cliffs by heavy rain and household waste. The type of drainage cliff reinforcement used in the project is cantilever sheet pile. Other than that, gravity retaining wall can be utilized for cliff reinforcement. The goal of this study is to determine the calculation of stability and the efficient budget plan of the two types of reinforcement.

In this study, the calculation of the penetration depth of sheet piles (D) and the maximum moment is performed to select the sheet piles will be utilized. For retaining walls, the calculation of overturning stability, slip stability and soil bearing capacity is carried out by using the manual method and Geo5 software. The Analysis of the Unit Price of the Public Works Sector (2016) and the Guidelines for the Price of Goods and Services for the Government of Pontianak City are used to calculate the Budget Plan (RAB) for the two types of reinforcement (2021).

The result of this study confirms that the penetration depth of sheet pile is 8,8 m and the maximum moment is 19,177 ton.m. Meanwhile, the calculation results of the stability of retaining wall using manual method are: the value of the safety factor for overturning stability is 2,17; slip stability is 2,88; and soil bearing capacity is 3,31. And the calculation using software Geo5 generates the safety factor score for overturning stability is 2,93; slip stability is 15,33; and soil bearing capacity is 3,17. In addition, the Budget Plan of Sheet Pile is Rp 11.049.026.974 and the Budget Plan of soil Retaining Wall is Rp 12.522.780.514. As a result, the Budget Plan for the construction of the soil retaining wall is more expensive than the sheet pile construction.

Keywords : *Sheet Pile, Retaining Wall, Software Geo5, Stability, Budget Plan*