

ANALISIS STABILISASI TANAH GAMBUT JALAN LINTAS DUMAI SINABOI

Muhammad Rayyan Alpha¹⁾, Khadavi²⁾, Eko Prayitno³⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta, Padang

E-mail : ¹⁾mrayyahalpha07@gmail.com ²⁾qhad_17@yahoo.com ³⁾ekoprayitno@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Tanah dasar pada daerah Dumai Sinaboi yang diklasifikasikan berdasarkan SNI 6371:2015 termasuk kelompok tanah gambut (*peat*) dengan symbol PT yang memiliki kadar abu tinggi dengan nilai 18,16%. Perbaikan tanah dasar untuk meningkatkan daya dukung tanah dilakukan dengan stabilisasi tanah menggunakan bahan tambah (aditif) kapur dengan persentase masing-masing 5%, 10%, 15% dan 20%. Metode penelitian yang dilakukan yaitu pengujian sifat fisis dan sifat mekanik tanah gambut, dengan uji kepadatan dilakukan dengan metode standar proctor dan jangka waktu perendaman 4 hari atau 96 jam. Hasil penelitian pada tanah dasar menunjukkan nilai *atberereg limit non-plastis*, kadar abu 18,16%, nilai kadar air optimum 91%, nilai berat kering maksimum 0,528 gr/cm³ dan nilai CBR laboratorium didapatkan 1,90%. Pada penambahan kapur nilai indeks plastisitas tidak mengalami perubahan sedangkan pada nilai kadar air optimum mengalami penurunan seiring dengan penambahan kadar kapur, sedangkan pada nilai berat isi maksimum mengalami kenaikan seiring penambahan kapur, dan untuk nilai CBR mengalami kenaikan seiring penambahan kapur dengan nilai masing-masing penambahan presentase kapur 5%, 10%, 15% dan 20% nilai CBR meningkat menjadi 3,5%, 4,3%, 6,5% dan 8,7%. Kemudian dilakukan analisis penerapan dilapangan sedalam 2 m menggunakan program geoteknik *Plaxis 8.6* untuk membandingkan kondisi tanah sebelum dan sesudah distabilisasi dengan hasil tegangan efektif pada tanah asli $-20,98 \text{ kN/m}^2$, setelah distabilisasi meningkat menjadi $-15,79 \text{ kN/m}^2$, dan nilai deformasi total $314,58 \cdot 10^{-6} \text{ m}$, setelah distabilisasi menurun menjadi $4,42 \cdot 10^{-9} \text{ m}$.

Kata Kunci : Stabilisasi, Tanah Gambut, Laboratorium, Plaxis 8.6

ANALYSIS OF PEAT SOIL STABILIZATION OF DUMAI SINABOI CAUSEWAY

Muhammad Rayyan Alpha¹, Khadavi², Eko Prayitno³

Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung Hatta University, Padang

E-mail : ¹mrayyahalpha07@gmail.com ²qhad_17@yahoo.com ³ekoprayitno@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

The subgrade in the Dumai Sinaboi area which is classified based on SNI 6371:2015 belongs to the peat soil group with the symbol PT with the ash content value 18,16%. In order to improve the subgrade to increase the bearing capacity of the soil, it is necessary to stabilize it by using additives, namely with a percentage of 5%, 10%, 15% and 20%, respectively. The research method used was to test the physical and mechanical properties of peat soil, with a density test carried out using the standard proctor method and an immersion period of 4 days or 96 hours. The results of the research on the subgrade showed the non-plastic liquid atterberg limits, non-plastic plastic limits, non-plastic plasticity index, ash content 18,16%, optimum moisture content value 91%. , the maximum dry weight value is 0.528 g/cm³ and the laboratory CBR value is 1.9%. At the addition of the value of the plasticity index did not change, while at the optimum water content is decreased with the addition of calcium oxide, the maximum dry density value experienced a tiring increase with the addition of calcium oxide, and CBR increased with addition of calcium oxide that the CBR value decrease which addition of calcium oxide with percentage 5%, 10%, 15% dan 20% CBR value decrease to 3,5%, 4,3%, 6,5% dan 8,7%.. Then on geotechnical analysis with Plaxis 8.6 the effective stress value for the nature soil value is $-20,98 \text{ kN/m}^2$, after stabilized with calcium oxide increase to $-15,79 \text{ kN/m}^2$, and deformation value $314,58 \cdot 10^{-6} \text{ m}$, after stabilized decrease to $4,42 \cdot 10^{-9} \text{ m}$.

Keywords : Stabilization, Peat, Laboratory, Plaxis 8.6