

**DESAIN KONSTRUKSI PENAHAN TANAH RAMAH LINGKUNGAN
DENGAN MENGGUNAKAN KAYU GALAM SEBAGAI *SELF-
SUPPORTED EARTH-RETAINING WALL***

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Sayid Muhammad Fikri Zidan
NIM : 07181072
Dosen Pembimbing Utama : Arief Nugraha Pontoh, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Gerakan tanah merupakan masalah serius dalam konstruksi yang dapat menyebabkan kerusakan infrastruktur dan bahaya bagi lingkungan sekitarnya. Dalam rangka mengatasi masalah tersebut, dinding penahan tanah (*earth-retaining wall*) sering digunakan sebagai solusi yang efektif. Namun, penggunaan material konvensional untuk konstruksi penahan tanah, seperti beton atau logam, dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan dan keseimbangan ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk menghadirkan solusi penahan tanah yang ramah lingkungan dengan menggunakan kayu galam sebagai bahan utama dalam konstruksi *self-supported earth-retaining wall*. Kayu galam dipilih karena memiliki sifat ketahanan yang baik terhadap tekanan dan kelenturan yang memadai untuk mampu menahan beban tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui panjang maksimum pias/segmen kayu galam jika digunakan sebagai pengganti timber lagging serta mengetahui desain konstruksi *self-supported earth-retaining wall* dengan menggunakan kayu galam. Pada penelitian ini dilakukan percobaan dengan variasi tinggi lereng (H). Hasil analisis didapatkan kedalaman minimum turap (D_{min}) mulai dari 1 meter pada $H = 2$ m sampai dengan 2,5 meter pada $H = 5$ m. Momen maksimum yang terjadi yaitu 4,32 kN.m pada $H = 2$ m sampai dengan 79,14 kN.m pada $H = 5$ m. Gaya geser maksimum yang terjadi yaitu 31,12 kN pada $H = 2$ m sampai dengan 188,05 kN pada $H = 5$ m. Kemudian didapatkan panjang maksimum pias/segmen kayu galam yang digunakan sebagai pengganti *timber lagging* yaitu 1,0 m.

Kata Kunci : Galam, Penahan Tanah, *Self-Supported Earth-Retaining Wall*

www.itk.ac.id