

ANALISIS EFEKTIFITAS MODULAR DINDING PENAHAN TANAH INTERLOCKING PADA MEDIA LEMPUNG BENTONIT DENGAN METODE EKSPERIMENTAL LABORATORIUM

RIFAL BACHTIAR RANGGA

INTISARI

Lereng merupakan bidang miring yang menghubungkan dua bidang lainnya dengan elevasi yang berbeda. Menurut buku Buku Resiko Bencana Indonesia 2016 terdapat 2.425 kejadian bencana karena gerakan tanah, sehingga perlu dilakukan mitigasi bencana longsor. Pada penerapannya, terdapat berbagai struktur dinding penahan tanah meliputi *gravity wall*, *pilling wall*, *cantilever wall*, dan *anchored wall*. Namun struktur penahan tanah *case in site* memiliki kelemahan dalam proses pembangunan yang rumit dan memakan waktu, sehingga diusulkan modular dinding penahan tanah *interlocking* yang cepat dan efisien.

Dalam proses pengembangannya memerlukan kajian dalam efektifitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai efektifitas pada 3 jenis sambungan yaitu tanpa sambungan (TS), sambungan dome (SD), dan kotak (SK). Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium pada tanah lempung yang diilustrasikan menggunakan tanah lempung bentonit dengan kepadatan 100% pada kondisi tanah terbuka dan tertutup.

Hasil dari penelitian ini nilai efektifitas modular TS 1 dengan maksimal gaya lateral 43,51 kg, SD memiliki nilai efektifitas 1,98 dengan tahanan lateral maksimal 86,24 kg, dan SK memiliki nilai efektifitas 2,29 dengan tahanan lateral maksimal 99,78 kg

Kata kunci: modular, dinding penahan tanah, tekanan lateral, lempung bentonit

**ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF MODULAR INTERLOCKING
RETAINING WALLS IN BENTONITE CLAY MEDIA USING
LABORATORY EXPERIMENTAL METHODS ANALISIS**

RIFAL BACHTIAR RANGGA

ABSTRACT

The slope is an inclined plane that connects two other planes with different elevations. According to the 2016 Indonesia Disaster Risk Book, there were 2,425 disaster events due to ground movement, so landslide disaster mitigation needs to be done. In its application, there are various retaining wall structures including gravity walls, piling walls, cantilever walls, and anchored walls. However, conventional retaining wall structures have weaknesses in the construction process, which is complicated and time consuming, so a modular interlocking retaining wall is proposed which is fast and efficient. The development process requires a study of its effectiveness.

This study aims to determine the effectiveness value of 3 types of joints, namely without joints (TS), dome joints (SD), and boxes (SK). The research was carried out using laboratory experimental methods on clay which is illustrated using bentonite clay with a density of 100% in open and closed soil conditions.

The results of this study show the effectiveness of the modular without connection 1 with a maximum lateral force of 43.51 kg, the modular dome has an effectiveness value of 1.98 with a maximum lateral resistance of 86.24 kg, and the modular box has an effective value of 2.29 with a maximum lateral resistance of 99.78 kg.

Keyword: modular, retaining walls, lateral pressure, bentonite clay