

ABSTRAK

Banjir di Kabupaten Sintang terjadi di ruas Sungai Melawi akibat dari jebolnya tanggul eksisting yang tidak mampu menahan limpasan air yang cukup tinggi. Limpasan tersebut terjadi karena curah hujan yang tinggi dan rusaknya daerah aliran sungai di Kabupaten Sintang. Situasi tersebut memberikan dampak buruk untuk 12 kecamatan dan aktivitas keseharian masyarakat, perlu adanya tindakan penanganan baik dari pemerintah sekitar maupun instansi terkait. Dalam pelaksanaan penanganan banjir pada suatu lereng perlu diperhatikan jenis upaya yang akan ditentukan apakah upaya penanganan sementara (tanggap darurat) atau permanen. Jenis upaya penanganan tersebut berkaitan dengan faktor keamanan dari kestabilan lereng yang dimana faktor tersebut dipengaruhi oleh kuat tidaknya lereng menahan limpasan banjir. Di dalam makalah ini penanganan yang dipilih adalah penanganan darurat. Penanganan darurat adalah tindakan penanganan bersifat sementara dan pada umumnya dilakukan sebelum penanganan permanen dilaksanakan. Penanganan darurat dilakukan dengan cara sederhana, salah satu contohnya membuat bangunan penahan banjir dari karung dengan diisi pasir. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan alternatif desain tanggul yang terdiri dari lapisan geotube yang mampu menahan. Dalam rangka mendapatkan alternatif desain tanggul yang tepat di ruas Sungai Melawi, dilakukan pemodelan menggunakan program Plaxis 2D. Berdasarkan hasil pengujian model, desain peninggian tanggul yang optimal yaitu dengan menggunakan 3 tingkatan lapis geotube. Desain ini memenuhi persyaratan teknik tanggap darurat banjir baik hidrolis yaitu elevasi puncak geotube terhadap debit banjir 50 tahunan memiliki tinggi jagaan sebesar 1,42 m, serta memenuhi persyaratan geoteknik dengan memiliki nilai faktor keamanan stabilitas lereng sebesar 1,318. Hasil pengujian ini, diharapkan tidak hanya dapat dijadikan alternatif penanganan darurat banjir di Kabupaten Sintang namun juga lokasi lain yang memiliki permasalahan yang sama.

Kata kunci : Penanganan darurat banjir Kabupaten Sintang, tinggi jagaan, geotube, faktor keamanan, Plaxis 2D

ABSTRACT

Flooding in Sintang District occurred on the Melawi River section as a result of the collapse of the existing embankment that's were unable to hold the high enough water runoff. The runoff occurred due to high rainfall and damage to watersheds in Sintang District. This situation has an negative impact on 12 sub-district and the daily public activities, it is necessary to take action from both the local government and related agencies. In carrying out flood management on a slope, it is necessary to pay attention to the type of effort that will determine whether the response is temporary (emergency response) or permanent. This type of handling effort is related to the safety factor of slope stability where this factor is influenced by whether or not the slope is strong enough to withstand flood runoff. In this paper the treatment chosen is emergency mitigation. Emergency mitigation is a temporary handling action and is generally carried out before permanent is carried out. Emergency mitigation is carried out in a simple way, one example is building a flood barrier from sacks filled with sand. The research aim to find an optimum design for embankment consisting of a geotube layer that is able to withstand. In order to obtain an appropriate embankment design on the Melawi River section, modeling was carried out using the Plaxis 2D program. Based on the model testing results, optimum design for embankment is to use 3 layers of geotube. This design fulfil the technical requirements of a good hydraulic flood emergency mitigation, that's were the geotube peak elevation for a 50 year flood discharge has a guard height of 1.42 m, and fulfil geotechnical requirements by having a slope stability safety factor value of 1.318. This test's results are expected to be used as an alternative mitigate the damage to the flooding in Sintang District and other locations with similar problems.

Kata kunci : Emergency mitigation for flooding in Sintang District, guard height, geotube, safety factor, Plaxis 2D