

STUDI PENANGGULANGAN BANJIR SUNGAI MAROS BAGIAN HILIR (STUDI KASUS)

Muh Ihwan¹⁾ dan Rizki Aldi Latuconsina²⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Pengairan Universitas Muhammadiyah Makassar,
muhammad.ihwan.2020@gmail.com

²⁾ Program Studi Teknik Pengairan Universitas Muhammadiyah Makassar,
rizkialdilatuconsina99@gmail.com

Abstrak

Daerah Aliran Sungai Maros memiliki luas DAS 645 Km² dan panjang 82 Km, Dengan kondisi tataguna lahan DAS Maros yang dulu berupa hutan berubah menjadi lahan perkebunan dan pemukiman menyebabkan debit limpasan yang tinggi dan berakibat terjadinya banjir pada musim hujan. Permasalahan ini diselesaikan dengan cara melakukan analisis hidrologi, hidrolika dan perencanaan bangunan pengendalian banjir. Upaya penanggulangan banjir direncanakan dengan menggunakan tanggul. Analisa profil aliran muka air pada saat terjadi banjir di Sungai Maros menggunakan perangkat lunak HEC-RAS 5.0.3, dimensi tanggul yang dibutuhkan untuk pengendalian banjir di Sungai Maros serta stabilitas tanggul pengendalian banjir di Sungai Maros. Dalam kajian perencanaan pengendalian banjir ini menggunakan debit banjir rancangan dengan periode ulang Q_{25} tahun yaitu sebesar 1725,5877 m³/det untuk keamanan desain perencanaan pengendalian banjir. Pada kondisi eksisting ditemukan 8 Patok Cross Section yang meluber. Hasil perencanaan bangunan tanggul didapatkan tinggi jagaan (H_f) 1,0 m, lebar mercu tanggul (b) 4,0 m dengan kemiringan lereng 1:1. setelah dilakukan simulasi kembali dapat diketahui Sungai Maros mampu menampung debit banjir rencana.

Kata kunci : pengendalian banjir, HEC-RAS, tanggul, stabilitas.

Abstract

The Maros River Basin has a watershed area of 645 Km² and a length of 82 Km. With the condition of the land use, the Maros watershed, which used to be forested, became plantations and settlements causing high runoff discharge and resulting flooding during the rainy season. This problem is solved by conducting hydrological analysis, hydraulics and flood control building planning. Flood mitigation efforts are planned using dykes. Analysis of water level profile during floods in the Maros River using HEC-RAS 5.0.3 software, the dimensions of the embankment needed for flood control on the Maros River as well as the stability of the flood control dykes in the Maros River. In this flood control planning study uses design flood discharge with a return period of Q_{25} years which is 1725.5877 m³ / sec for the safety design of flood control planning. In the existing conditions found 8 Overflowing Cross Section. The results of the dike building planning obtained a guard height (H_f) of 1.0 m, width of the embankment lighthouse (b) 4.0 m with a slope of 1: 1. after re-simulation it can be seen that the Maros River is able to accommodate the planned flood discharge.

Keywords: flood control, HEC-RAS, embankment, stability.