

ABSTRAK

ANINDHITA GUSTIARI PANDEO

PEMETAAN POTENSI GENANGAN BANJIR SUNGAI KALIMEJA MENGGUNAKAN SOFTWARE HECRAS

Kata kunci: Banjir, Pemetaan banjir, Kalimeja, HEC-RAS

Sungai kalimeja yang berada di desa Subaim, Kecamatan Wasile, Kabupaten Halmahera Timur Merupakan Salah satu Sungai yang berada di provinsi Maluku Utara. Pada tahun 2021 terjadi banjir besar yang menggenangi pemukiman warga yang berada di sekitar sungai kalimeja. Banjir terjadi akibat peningkatan volume air yang melebihi penampang sungai, untuk itu dilakukan pemetaan banjir. Pemetaan banjir yang meliputi peta topografi sungai, potongan memanjang dan potongan melintang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kontur tanah pada ruas sungai yang dialihkan dan kontur tanah pada ruas sungai pengganti dengan menggunakan software HEC-RAS. Program HEC-RAS adalah sebuah program yang didalamnya terintegrasi Analisa hidrolika, dimana pengguna program dapat berinteraksi dengan sistem menggunakan fungsi *Graphical User Interface* (GUI). Program ini dapat menunjukkan perhitungan profil permukaan aliran permanen (*steady*), termasuk juga aliran tak permanen (*unsteady*), pergerakan sedimen dan beberapa hitungan desain hidrolika. Berdasarkan hasil analisis pemetaan banjir sungai Kalimeja menggunakan HEC-RAS 6.3 dengan debit banjir rencana Metode HSS Nakayasu dengan kala ulang 2 tahun 68,58 m³/detik, 5 tahun 86,45 m³/detik, 10 tahun 97,58 m³/detik, 25 tahun 111,01 m³/detik dan 50 tahun 120,66 m³/detik. Luapan air yang terjadi meliputi area seluas 3.114.891 m², sehingga perlu dibuat tanggul agar kedepannya luapan air tersebut tidak lagi meluap ke pemukiman penduduk.

ABSTRACT

ANINDHITA GUSTIARI PANDEO

MAPPING THE POTENTIAL FOR FLOODING OF THE KALIMEJA RIVER USING HECRAS SOFTWARE

Keywords: Flood, Flood mapping, Kalitable, HEC-RAS

Kalimeja River located in Subid village, Wasile District, East Halmahera Regency is one of the rivers in North Maluku province. In 2021 there was a major flood that inundated residential areas around the Kalimeja River. Flooding occurs due to an increase in the volume of water that exceeds the cross-section of the river, for which flood mapping is carried out. Flood mapping which includes river topography maps, longitudinal cuts and transverse cuts aims to obtain information about land contours on diverted river sections and soil contours on replacement river sections using HEC-RAS software. The HEC-RAS program is a program in which the hydraulic analysis is integrated, where the user of the program can interact with the system using the Graphical User Interface (GUI) function. The program can show calculations of permanent flow surface profiles, including unsteady flows, sediment movements and some hydraulics design calculations. Based on the results of the analysis of Kalimeja river flood mapping using HEC-RAS 6.3 with flood discharge plan Nakayasu HSS Method with a birthday of 2 years 68.58 m³ / second, 5 years 86.45 m³ / second, 10 years 97.58 m³ / second, 25 years 111.01 m³ / second and 50 years 120.66 m³ / second. The overflow that occurs covers an area of 3,114,891 m², so it is necessary to make dikes so that in the future the overflow of water will no longer overflow into residential areas.