

## **ABSTRAK**

### **PEMETAAN GENANGAN BANJIR TDI SUB DAS WAY KANDIS DAS WAY SEKAMPUNG PROVINSI LAMPUNG PADA BERBAGAI KALA ULANG**

**Oleh**

**DIAH PERMATA SARI**

Sub DAS Way Kandis merupakan salah satu wilayah dalam DAS Way Sekampung di Provinsi Lampung, yang memiliki kerentanan tinggi terhadap kejadian banjir akibat intensitas hujan ekstrem, serta kapasitas DAS yang terbatas, perubahan tata guna lahan, serta morfologi lahan yang mendukung aliran permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan persebaran genangan banjir pada berbagai kala ulang, sebagai upaya penanganan resiko banjir di Sub DAS Way Kandis. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data hidrologi, analisis debit kala ulang, menggunakan metode statistic, pemodelan hidraulika dengan perangkat lunak HEC-RAS, serta pemanfaatan ArcGIS untuk pemetaan spasial genangan. Analisis dilakukan untuk kala ulang 5,10,25,50 dan 100 tahun untuk melihat variasi luas genangan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memetakan sebaran genangan banjir di Sub DAS Way Kandis, bagian dari DAS Way Sekampung, Provinsi Lampung. Sub DAS Way Kandis merupakan kawasan yang strategis namun rentan terhadap bencana banjir akibat curah hujan tinggi dan perubahan tata guna lahan yang pesat. Analisis hidrologi dilakukan menggunakan data curah hujan harian maksimum selama 27 tahun. Curah hujan rencana dihitung menggunakan metode Log-Pearson Tipe III, sedangkan distribusi hujan jam-jaman disusun dengan metode Alternating Block Method (ABM). Pemodelan hidrodinamika untuk memetakan genangan banjir dilakukan menggunakan perangkat lunak HEC-RAS pada berbagai periode ulang, yaitu 2, 5, 10, 25, 50, dan 100 tahun. Hasil penelitian menunjukkan luas sebaran dan kedalaman genangan banjir meningkat signifikan seiring dengan besarnya kala ulang, yang mengidentifikasi titik-titik rawan luapan di sepanjang aliran sungai. Peta genangan yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi instrumen bagi pemerintah dan masyarakat sebagai basis data mitigasi bencana dan penataan ruang berbasis risiko banjir di Sub DAS Way Kandis.

Kata kunci: Pemetaan, Banjir, HEC-RAS, Sub DAS, kala ulan

## **ABSTRACT**

### ***FLOOD INCUBATION MAPPING IN THE WAY KANDIS SUB-WATERSHED WAY SEKAMPUNG WATERSHED, LAMPUNG PROVINCE AT VARIOUS RETURN PERIODS***

**By**

**DIAH PERMATA SARI**

The Way Kandis sub-watershed is one of the areas within the Way Sekampung watershed in Lampung Province, which is highly vulnerable to flooding due to extreme rainfall intensity, limited watershed capacity, land use changes, and land morphology that supports surface flow. This study aims to map the distribution of flood inundation at various return periods as an effort to manage flood risk in the Way Kandis sub-watershed. The methods used include hydrological data collection, analysis of return discharge using statistical methods, hydraulic modeling with HEC-RAS software, and the use of ArcGIS for spatial storage mapping. The analysis was conducted for return periods of 5, 10, 25, 50, and 100 years to examine variations in ecosystem extent.

This study aims to analyze and map flood distribution in the Way Kandis sub-watershed, part of the Way Sekampung watershed, Lampung Province. The Way Kandis sub-watershed is a strategic area but is vulnerable to flooding due to high rainfall and rapid land-use changes. Hydrological analysis was conducted using 27 years of maximum daily rainfall data. The planned rainfall was calculated using the Log-Pearson Type III method, while the hourly rainfall distribution was compiled using the Alternating Block Method (ABM). Hydrodynamic modeling for flood embankments was performed using HEC-RAS software at various return periods: 2, 5, 10, 25, 50, and 100 years. The results show that the extent and depth of floodwater increases significantly with the increase in return period, identifying flood-prone areas along the river. The resulting collection map is expected to serve as a tool for the government and community as a basis for disaster mitigation data and flood risk-based spatial planning in the Way Kandis sub-watershed.

*Keywords: Mapping, Flood, HEC-RAS, Sub-watershed, return period*