

## ABSTRAK

Wilayah Kecamatan Larantuka merupakan pusat pemerintahan dan ekonomi di Kabupaten Flores Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kecamatan Larantuka merupakan wilayah dengan tingkat risiko banjir bandang yang tinggi. Tercatat kejadian banjir bandang pada tahun 1979 telah mengakibatkan korban meninggal dan hilang di atas 100 jiwa dan melumpuhkan sebagian besar Kota Larantuka. Kejadian serupa terulang lagi pada tahun 2003 yang mengakibatkan 10 korban meninggal, dan kejadian banjir dengan intensitas yang lebih kecil, seperti yang terjadi pada tahun 2011 dan 2013 yang merendam dan menghanyutkan beberapa rumah. Penelitian Tentang Aplikasi Sistem Informasi Geografi Dan Permodelan Air HEC-RAS Untuk Pengelolaan Risiko Banjir Bandang bertujuan mengetahui zona ancaman banjir bandang, menguji keakuratan permodelan limpasan aliran banjir, menghitung potensi terpapar, mengetahui karakter cuaca (curah hujan) yang dapat memicu banjir bandang, serta membangun sistem peringatan dini. Penelitian diawali dengan pengumpulan data primer dan sekunder seperti kondisi sosial kelembagaan, kondisi morfologi, kondisi geologi, kondisi iklim yang kemudian menghasilkan peta rawan longsor, kemudian dilakukan uji simulasi dan validasi. Dari proses tersebut menghasilkan peta zona ancaman banjir bandang, kemudian dilakukan perhitungan potensi terpapar dan membangun sistem peringatan dini. Dari hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 3 faktor utama yang mengakibatkan risiko tinggi banjir bandang di daerah penelitian seperti: faktor hidrometeorologi yaitu pergerakan atau pertumbuhan badai siklon tropis yang mengakibatkan curah hujan ekstrem, faktor fisik seperti morfologi dan geologi yang mempengaruhi kestabilan lereng serta alur sungai yang semakin menyempit atau menghilang ke arah hilir. Kemudian faktor manusia seperti pembangunan pemukiman dan bangunan publik yang tidak memperhatikan zona rawan bencana, kurangnya upaya pengurangan risiko bencana banjir bandang oleh lembaga pemerintah daerah terkait.

## ABSTRACT

The Larantuka subdistrict which is the center of government and economic in East Flores Regency, East Nusa Tenggara Province, is a region with a high level of flash flood risk. Recorded incidence of flash floods in 1979 has resulted in a death toll and lost over 100 people and crippled most of Larantuka city. Similar incidents were repeated in 2003 which resulted in 10 deaths, and the incidence of flooding with smaller intensity, as was the case in 2011 and 2013 that soaked and washed down some houses. Research on application of geographic information systems and water modelling of HEC-RAS for flood risk management aims to determine the flash flood hazard zone, test the accuracy of the simulation of flood flow, calculating potential exposure, know the weather (rainfall) character that can trigger a flash flood, as well as build an early warning system. The research began with the collection of primary and secondary data such as social and institutional conditions, morphological conditions, geological conditions, climatic conditions that then resulted in an avalanche-prone map and simulated test, validation so that Generates a flash flood hazard zone map, calculating potential exposure and building an early warning system. From the research results are known that there are 3 main factors that result in high risk of flood flooding in the research area such as: hydrometeorological factor is movement or growth of tropical cyclone storm resulting in extreme rainfall, Physical factors such as morphology and geology that affect the stability of the slope and the flow of the river that is increasingly narrowed or disappears towards the downstream. Then human factors such as development of settlements and public buildings that do not pay attention to the disaster-prone zone, the lack of efforts to reduce flood disaster risk by the relevant local government agencies.