

ABSTRAK

Deteksi Bencana Banjir Menggunakan Model SHETRAN (*System Hydrology European Transport*) di Daerah Aliran Sungai Citarum

Rizki Kristalinaldi¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bektis Santoso²⁾

¹⁾ *Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Jenderal Soedirman*

²⁾ *Dosen Teknik Sipil Universitas Jenderal Soedirman*

Jalan Raya Mayjend. Sungkono KM 5, Desa Blater, Kecamatan Kalimanah,
Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah
e-mail: rizki.kristalinaldi@mhs.unsoed.ac.id

Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Dampak dari bencana banjir dapat berupa kerugian secara materil maupun non-materil dan dapat mengakibatkan korban jiwa. Deteksi bencana banjir diperlukan agar dapat menanggulangi dan memitigasi kejadian bencana banjir yang dapat mengurangi kerugian maupun korban jiwa. Nilai kedalaman air freatik adalah nilai dari kedalaman tanah dangkal diatas lapisan permeabilitas yang dapat digunakan sebagai salah satu parameter deteksi banjir.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeteksi kejadian banjir yang terjadi pada tahun 2001 sampai tahun 2013 di DAS Citarum dengan resolusi data sebesar 1 Km x 1 Km dan mengetahui debit yang terjadi di sungai.

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini adalah model fisik SHETRAN dengan menggunakan data inptan yaitu data hidroklimatologi dan data spasial yang berupa data *Digital Elevation Model* (DEM), data *Land Use Land Cover* (LULC), data propertis tanah *Harmonized Soil World Database* (HSWD), data curah hujan satelit TRMM dan data evaporasi *Global Land Evaporational Amsterdam Model* (GLEAM).

Dari penelitian ini didapatkan bahwa model hidrologi SHETRAN dapat digunakan sebagai deteksi banjir bukan hanya di DAS Citarum, namun dapat dilakukan diberbagai DAS di Indonesia dengan melakukan validasi deteksi banjir hasil model hidrologi SHETRAN dan data rekam jejak banjir yang diperoleh dari BNPB.

Kata kunci: Deteksi Banjir, model SHETRAN, Citarum

ABSTRACT
Flood Disaster Detection Using the SHETRAN Model (System Hydrology European Transport)) in the Citarum Watershed

Rizki Kristalinaldi¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bekti Santoso²⁾

¹⁾ *Students of the Department of Civil Engineering, Jenderal Soedirman University*

²⁾ *Lecturer of the Departement of Civil Engineering, Jenderal Soedirman University*

Jalan Raya Mayjend. Sungkono KM 5, Blater, Kalimanah, Purbalingga, Central Java
e-mail: rizki.kristalinaldi@mhs.unsoed.ac.id

Flood disaster is one of the natural disasters that often occurs in Indonesia. The impact of a flood disaster can be in the form of material or non-material losses and can cause casualties. Flood disaster detection is needed in order to cope with and mitigate flood disaster events that can reduce losses and casualties. The value of the phreatic water depth is the value of the shallow soil depth above the permeability layer which can be used as one of the flood detection parameters.

The purpose of this study was to detect flood events that occurred in 2001 to 2013 in the Citarum watershed with a data resolution of 1 km x 1 km and determine the discharge that occurred in the river.

The method used in this research is the SHETRAN physical model using input data, namely hydro-climatological data and spatial data in the form of Digital Elevation Model (DEM) data, Land Use Land Cover (LULC) data, soil property data Harmonized Soil World Database (HSWD). , TRMM satellite rainfall data and theevaporation data Global Land Evaporational Amsterdam Model (GLEAM).

From this research, it was found that the SHETRAN hydrological model can be used as flood detection not only in the Citarum watershed, but can be done in various watersheds in Indonesia by validating flood detection results from the SHETRAN hydrological model and flood track record data obtained from BNPB.

Keywords: Flood Detection, SHETRAN model, Citarum