

PEMETAAN POTENSI DAERAH GENANGAN DI DAERAH ALIRAN SUNGAI CIUJUNG BANTEN DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Oleh

Benny Septiady

10/301826/GE/06891

INTISARI

Penelitian ini menggunakan data digital Landsat 8 untuk pengkajian studi genangan banjir dengan pendekatan kelembaban tanah permukaan. Pengkajian ini untuk menguji tingkat akurasi antara zonasi kerentanan banjir dengan pendekatan kelembaban tanah permukaan dengan zonasi kerentanan menggunakan pendekatan bentuklahan dipadu dengan data lapangan sebagai acuan. Daerah penelitian merupakan DAS Ciujung yang berada di Provinsi Banten yang memiliki bentuk *bottle neck* sehingga diyakini memiliki potensi terhadap genangan banjir.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) zonasi kerentanan banjir acuan, (2) analisis digital pada data Landsat 8 untuk zonasi kerentanan banjir dengan pendekatan kelembaban tanah permukaan dan (3) uji akurasi dilakukan dengan cara *polygon matching* antara peta kerentanan acuan dengan peta kerentanan banjir berdasarkan kelembaban tanah permukaan.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan hubungan positif dan kuat antara kelembaban tanah permukaan dengan nilai piksel citra hasil transformasi indeks kelengasan tanah, yaitu dengan koefisien korelasi sebesar 0,9243. Tingkat genangan banjir daerah penelitian dibagi menjadi 4 kelas, yaitu tidak rentan, agak rentan, rentan dan sangat rentan. Hasil perhitungan akurasi zonasi kerentanan banjir dengan metode klasifikasi *natural breaks* sebesar 62,20%.

Kata Kunci: Landsat 8, Kerentanan Banjir, Kelembaban Tanah Permukaan, *Polygon Matching*, *Natural Breaks*, Indeks Kelengasan Tanah, Uji Akurasi Zonasi Kerentanan Banjir

MAPPING OF INUNDATION POTENTIAL ON CIUJUNG BANTEN WATERSHED USING REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Prepared by

Benny Septiady

10/301826/GE/06891

ABSTRACT

This research using Landsat 8 digital data for flood inundation assesment with surface soil moisture approach. This assessment to test the level of accuracy between flood vulnerability zonation with surface soil moisture approach with vulnerability zonation using landform approach combined with field data as reference. The research area is Ciujung watershed located in Banten Province which has a bottle neck shape which is believed to have potential to flood.

The methods used in this research are (1) flood vulnerability zonation reference, (2) digital analisys on Landsat 8 data for flood vulnerability zonation with surface soil moisture approach and (3) accuracy test by polygon matching between vulnerability map of reference with map flood vulnerability based on surface soil moisture

The result of this research shows that there is a very strong positive relationship between surface soil moisture to the pixel value of soil moisture index transformed image by means of correlation coefficient 0,9243. In the research area, the flood vulnerability divided into 4 classes, these are not susceptible, less susceptible, susceptible enough, susceptible, and very susceptible. Calculation of flood vulnerability zoning accuracy applied for natural breaks classification method resulted by means of 62,20% accuracy.

Keyword: *Landsat 8, Flood Vulnerability, Surface Soil Moisture, Polygon Matching, Natural Breaks, Soil Humidity Index, Flood Vulnerability Zonation Accuracy Test*