

Indra Riyanto
NPM. 0606004666
Departemen Teknik Elektro

Dosen Pembimbing
Dr.Ir. Dodi Sudiana, M.Eng.

**Pemetaan Daerah Potensi Banjir
Dengan Segmentasi Data *Digital Elevation Model*.
Studi Kasus: DAS Ciliwung di DKI Jakarta 2007**

ABSTRAK

Banjir merupakan fenomena yang hampir selalu terjadi setiap tahun di Jakarta. Banjir dipengaruhi oleh beberapa parameter, antara lain ketinggian permukaan air pada sungai, dimana sebagian besar kasus banjir berawal dari ketinggian kritis aliran sungai yang terlampaui, batas area banjir, dan bangunan-bangunan yang ada di daerah aliran sungai. Data historis banjir menunjukkan bahwa kejadian banjir di Jakarta terjadi terutama pada musim hujan (sekitar bulan Januari - Februari), namun luas daerah genangan banjir bervariasi setiap tahun. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan daerah potensi banjir dengan melakukan segmentasi *watershed* terhadap data *Digital Elevation Model* (DEM). Hasil segmentasi yang didapatkan kemudian di*overlay* pada citra Penginderaan jauh Landsat sebagai data sekunder dan dibandingkan dengan data banjir Pemda DKI Jakarta tahun 2007. Dari perbandingan tersebut, diketahui perbedaan posisi daerah potensi banjir dengan daerah genangan banjir 2007 dan terdapat perbedaan luas wilayah banjir antara prediksi seluas 417,385 hektar dengan data peta genangan yang luasnya hanya 265,39 hektar.

Kata Kunci : Penginderaan jauh, segmentasi *watershed*, DAS, DEM

Indra Riyanto
NPM.0606004666
Department of Electrical Engineering

Supervisor:
Dr.Ir.Dodi Sudiana, M.Eng.

**Flood Potential Mapping Using Digital Elevation Model Data Segmentation.
Case Study: DAS Ciliwung Jakarta 2007**

ABSTRACT

Jakarta is situated at an altitude just above sea level and has naturally always been subject to regular flooding by the waterways cutting through the city, such as the Cisadane, Angke, Ciliwung, Bekasi and Citarum Rivers. Flood is influenced by some parameters like ground elevation and water level which most flood cases started from water overflowing the riverbank, the flood area boundary, and buildings along the river. Flood history data in Jakarta shows that flood occurs mainly during rainy season around January – February each year, but flood area varies each year. This research is aimed to map potential flood areas by segmenting the Digital Elevation Model (DEM) data using watershed segmentation method. The segmentation result is then mapped on Landsat 7 image as secondary data and compared to the flood data from Pemda DKI Jakarta in 2007. The analysis showed that there are differences between the location of the potential flooding area and the 2007 flood data map. The difference of flood area from the segmentation and 2007 flood data are 417,385 hectares and 265,39 hectares, respectively.

Key words: Remote Sensing, watershed segmentation, DAS, DEM