

ABSTRACT

FLOOD MODELING IN THE ASAM RIVER WATERSHED, JAMBI CITY

Ahmad Halwani; Supervised by Siti Umi Kalsum, S.T., M.Eng, and Marhadi, S.T., M.Si.

xv + 140 pages, 25 tables, 27 figures, 38 attachments

ABSTRACT

The problem of flooding on the Asam river is a serious problem that needs attention. The phenomenon of flood disasters on the Asam River occurs almost every year, especially in Jelutung District and Kota Baru District. This area is categorized as a flood-prone area in Jambi City with a slope of between 15-25% and is quite steep. The height of the land is between 10-50 meters above sea level, the rainfall is in the medium rain category ranging from 165-70 mm/month. This research aims to visualize areas prone to flood disasters in Jelutung District and Kota Baru District, Jambi City based on Geospatial Information Systems (GIS). Based on the flood discharge analysis planned by the Nakayasu Synthetic Unit Hydrograph (HSS) method in the Asam River watershed, the maximum discharge at each return period is obtained at $Q_{2 \text{ years}}$ is 119.91 m³/second, $Q_{5 \text{ years}}$ is 153.90 m³/second, $Q_{10 \text{ years}}$ is 176.41 m³/second, $Q_{25 \text{ years}}$ is 204.85 m³/second, $Q_{50 \text{ years}}$ is 225.94 m³/sec, and $Q_{100 \text{ years}}$ is 246.88 m³/second. Areas affected by flood inundation in the Asam River watershed using return period discharge $Q_{10 \text{ years}}$ is an area of 1.4342 km², $Q_{25 \text{ year}}$ covering an area of 2.0243 Km², $Q_{50 \text{ years}}$ covering an area of 2.4509 Km², and $Q_{100 \text{ years}}$ covering an area of 2.8064 Km².

Keywords : *Asam River; Flood; Disaster mitigation; GIS*

ABSTRAK

PEMODELAN GENANGAN BANJIR DI DAS SUNGAI ASAM KOTA JAMBI

Ahmad Halwani; Dibimbing oleh Pembimbing I Siti Umi Kalsum, S.T., M.Eng, Pembimbing II Marhadi, S.T., M.Si.

xv + 140 halaman, 25 tabel, 27 gambar, 38 lampiran

ABSTRAK

Permasalahan banjir pada sungai Asam merupakan masalah serius yang perlu diperhatikan. Fenomena bencana banjir di sungai Asam terjadi hampir setiap tahun melanda terutama di Kecamatan Jelutung dan Kecamatan Kota Baru. Daerah ini termasuk kategori daerah rawan banjir di Kota Jambi dengan kemiringan lereng antara 15-25% dengan kategori cukup curam. Ketinggian lahan berada diantara 10-50 mdpl, untuk curah hujannya adalah kategori hujan menengah berkisar antara 165-70 mm/bulan. Penelitian ini bertujuan untuk memvisualisasikan daerah rawan bencana banjir di Kecamatan Jelutung dan Kecamatan Kota Baru, Kota Jambi berbasis Sistem Informasi Geospasial (SIG). Berdasarkan analisis debit banjir rencana metode Hidrograf Satuan Sintetis (HSS) Nakayasu pada DAS Sungai Asam, didapatkan debit maksimum pada setiap kala ulang pada Q_2 tahun adalah 119,91 m³/detik, Q_5 tahun adalah 153,90 m³/detik, Q_{10} tahun adalah 176,41 m³/detik, Q_{25} tahun adalah 204,85 m³/detik, Q_{50} tahun adalah 225,94 m³/detik, dan Q_{100} tahun adalah 246,88 m³/detik. Daerah terdampak genangan banjir pada DAS Sungai Asam dengan menggunakan debit kala ulang Q_{10} tahun adalah seluas 1,4342 Km², Q_{25} tahun seluas 2,0243 Km², Q_{50} tahun seluas 2,4509 Km², dan Q_{100} tahun seluas 2,8064 Km².

Kata kunci : Sungai Asam; Banjir; Mitigasi Bencana; SIG