

ABSTRAK

Kali Babon adalah salah satu sungai di kota Semarang yang sering kali meluap. Selama 2 tahun terakhir kota Semarang mengalami 151 kali kejadian banjir. Penelitian ini berfokus kepada perkembangan sebaran area banjir dan membuktikan hipotesis pengaruh morfologi sungai terhadap banjir yang terjadi. Penentuan area banjir dilakukan dengan menghitung debit banjir rencana menggunakan *software* HEC-HMS. Parameter untuk menghitung debit banjir rencana adalah curah hujan, nilai *Curve Number* dan *impervious*. Nilai CN dan *Impervious* dihitung menggunakan data jenis tanah, batas sub-DAS (Daerah Aliran Sungai) yang diperoleh dari analisa *Watershed* pada *software* HEC-HMS dan data tutupan lahan dari citra SPOT 6 yang diklasifikasi. Pengolahan HEC-RAS bertujuan untuk mensimulasikan kondisi kali Babon dengan parameter debit banjir rencana dari pengolahan HEC-HMS dan DEMNAS (*Digital Elevation Model* Nasional) untuk data *terrain*. Hasil pengolahan menampilkan 4 kelurahan yang terjadi limpasan air yaitu kelurahan Sendangmulyo dengan luas banjir 188.774,201 m² (3,278%), kelurahan Kebonbatur dengan luas banjir 125.484,665 m² (2,285%), kelurahan Plamongan Sari dengan luas banjir 77.808,34 m² (2,931%) dan kelurahan Penggaron Kidul 511.844,888 m² (18,823%). Analisa pengaruh morfologi menghasilkan 3 titik pengamatan yang terjadi banjir di wilayah sungai yang berkelok dan kondisi penampang yang menyempit dan terjadi pendangkalan menandakan morfologi sungai memiliki peran dalam banjir yang terjadi.

Kata Kunci: HEC-HMS, HEC-RAS, DAS, Morfologi

ABSTRACT

Babon River is one of the rivers in Semarang city that often overflows. During the last 2 years, Semarang city experienced 151 floods. This research focuses on the development of flood area distribution and proves the hypothesis of the influence of river morphology on flooding. Determination of the flood area is done by calculating the planned flood discharge using HEC-HMS software. The parameters for calculating the plan flood discharge are rainfall, Curve Number value and impervious. CN and Impervious values are calculated using soil type data, sub-watershed boundaries obtained from Watershed analysis in HEC-HMS software and land cover data from classified SPOT 6 images. HEC-RAS processing aims to simulate the condition of Babon River with the parameters of the planned flood discharge from HEC-HMS processing and DEMNAS (National Digital Elevation Model) for terrain data. The processing results show 4 villages where water runoff occurs, namely Sendangmulyo village with a flood area of 188,774.201 m² (3.278%), Kebonbatur village with a flood area of 125,484.665 m² (2.285%), Plamongan Sari village with a flood area of 77,808.34 m² (2.931%) and Penggaron Kidul village 511,844.888 m² (18.823%). Analysis of the influence of morphology resulted in 3 observation points where flooding occurred in the winding river area and the condition of the cross section that narrowed and silting occurred, indicating that river morphology had a role in the flooding that occurred.

Keywords : HEC-HMS, HEC-RAS, Watershed, Morphology