

ABSTRAK

Banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia. Kota Surakarta menjadi salah satu kota yang memiliki resiko bencana banjir tinggi di Jawa Tengah. Untuk mengurangi dampak buruk dari banjir, diperlukan sistem prakiraan banjir yang dapat memberikan informasi yang akurat dan cepat kepada masyarakat serta pihak berwenang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *prototype* sistem prakiraan banjir menggunakan *WebGIS* di Kota Surakarta berdasarkan model hidrologi. Metode yang digunakan dalam prakiraan banjir adalah dengan pemodelan hidrologi HEC-HMS dan HEC-RAS. Dalam pemodelan digunakan data antara lain DEM, jenis tanah dan tutupan lahan, curah hujan kala ulang dan harian. Pemodelan banjir Kota Surakarta dilakukan dengan wilayah daerah aliran sungai (DAS) Pepe dan Premulung. *WebGIS* dibuat menggunakan bahasa pemrograman Javascript dengan bantuan *framework* expressJS dan *library* leaflet serta postgresql sebagai basis data. Hasil dari pengembangan sistem ini dibagi dua tahap yaitu pemodelan banjir dan pembangunan *WebGIS*. Pemodelan banjir memberikan hasil komputasi debit rancangan melalui HEC-HMS dengan interval tiap jam dan geometri genangan air melalui HEC-RAS dengan interval harian. *WebGIS* terbangun menjadi tiga halaman yaitu halaman utama, *login* dan admin. Bagian utama dari *WebGIS* yang terbangun adalah peta dan memiliki beberapa fitur memilih data kejadian banjir berdasarkan tanggal untuk ditampilkan pada peta serta informasinya pada tabel, menampilkan batas administrasi kota, kecamatan, kelurahan beserta dengan namanya. Halaman admin memiliki akses untuk melihat seluruh data banjir pada basis data serta berwenang untuk melakukan *quality control* terhadap data yang masuk dengan cara menyetujui atau tidak menyetujui setiap data yang masuk dengan *checkbox* pada tiap data kejadian.

Kata Kunci: *Banjir, Sistem Prakiraan Banjir, WebGIS, Kota Surakarta, DAS Pepe dan Premulung, Prakiraan Banjir.*