

INTISARI

Sungai Code merupakan salah satu sungai yang rawan karena banjir periodik sering terjadi di sungai ini. Banjir dari Sungai Code tidak hanya dari curah hujan saja namun disebabkan juga oleh lahar dingin karena sungai ini berhulu di puncak Gunung Merapi. Luapan banjir di sungai ini menimbulkan dataran banjir di sekitar tubuh sungai. Dataran banjir merupakan wilayah yang sewaktu-waktu akan tergenang akibat naiknya muka air sungai. Dataran ini seharusnya bebas dari pemukiman penduduk, namun pada kenyataannya meningkatnya pembangunan di Provinsi D.I.Yogyakarta sebanding dengan bertambahnya jumlah pemukiman di sekitar Sungai Code. Pemukiman seperti ini sangat rawan terkena dampak luapan banjir Sungai Code. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara memberikan informasi yang akurat kepada pihak yang berwenang mengenai dampak ini. Salah satunya adalah melalui pembuatan peta zonasi dampak luapan banjir Sungai Code.

Zonasi daerah terdampak banjir merupakan daerah yang terkena dampak dari simulasi banjir Sungai Code. Zonasi ini diperoleh dari *overlay* analisis hidraulika secara spasial dari peta administrasi daerah sekitar Sungai Code. Pada analisis hidraulika proyek ini menggunakan data debit air. Data debit air dibuat prediksi banjir dari beberapa skenario. Skenario tersebut dirancang sesuai prediksi banjir kala-ulang 5, 10, 25, 50, 100 dan 200 tahun. Secara spasial data hidrologi tersebut digabungkan dengan data geometrik penampang Sungai Code hasil dari pengukuran *point clouds* LiDAR. Proyek ini memanfaatkan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) dan HEC-RASS.

Hasil proyek ini menunjukkan bahwa Desa Sorosutan, Kecamatan Umbulharjo, Provinsi D.I. Yogyakarta merupakan desa yang terkena dampak luapan banjir Sungai Code dari berbagai skenario sebagai desa yang paling luas. Hal ini disebabkan karena permukaan pemukiman Desa Sorosutan di sekitar Sungai Code memiliki ketinggian lebih rendah daripada tubuh air Sungai Code. Untuk menanggulangi hal tersebut maka dibangunlah talud di sepanjang Sungai Code. Kegiatan proyek ini juga menghasilkan peta zonasi daerah terdampak banjir dan visualisasi secara 3D pemodelan banjir Sungai Code untuk memberikan informasi awal prediksi banjir luapan Sungai Code.

Kata kunci : Sungai Code, pemodelan banjir sungai, visualisasi 3D

ABSTRACT

Code River is one of vulnerable river because of the periodic flood that often happen. The flood from Code river not only comes from the rainfall but also caused by the cold lava, because the river is disgorge at the peak of Mount Merapi. The outburst flood in this river causing flood plains around the body of the river. Floodplain is an area which can be inundated at any time due to the rising of river's water level. This area should be free from settlements, but in fact, the increasing development in the DI Yogyakarta Province is in line with the increasing number of settlements around the Code River. That kind of settlements are very prone to the effects of Code River flood. One effort that can be done is by providing accurate information to the relevant authorities about this impact. One of which is through the creation of zoning map dealing with the impact of the Code River's overflow floods.

Flood affected zone is the area that affected by the impact of flood in Code River. This zoning is obtained from spatial overlay hydraulic analysis of the administrative map of the area around the Code River. The hydraulics analysis of this study is used the water flow data. These scenarios are designed according to the prediction of floods over 5, 10, 25, 50, 100 and 200 years. These hydrological data are spatially combined with a cross-section geometrical data of Code River as a result of LiDAR point clouds measurement. This study utilizes Sistem Informasi Geografi (SIG) and HEC-Rass software.

The results of this research project shows that from various scenarios, Sorosutan Village, Umbulharjo, DI Yogyakarta is the most extensive villages that affected by the Code River floods outbursts. This is because the Sorosutan village settlements surface is lower than the Code River water surface. Embankments was built around the Code River to overcome this problem. This research also produced a flood zoning map of the area that affected by the flood and 3D modeling visualization of Code River floods to provide initial information of Code River flood prediction .

Key words : Code River, modelling of river's flood, 3D visualization