

INTISARI

DAS Serang merupakan salah satu DAS di Kabupaten Kulon Progo yang sering terkena banjir ketika musim penghujan. Hal ini diperkuat dengan data bencana yang tercatat oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kulon Progo Tahun 2019. Kejadian banjir tersebut tersebar di beberapa kecamatan diantaranya adalah Kecamatan Panjatan, Kecamatan Pengasih, Kecamatan Temon, dan Kecamatan Wates. Kejadian dengan kerugian terbesar pada tahun tersebut adalah bencana banjir yang terjadi akibat jebolnya tanggul sungai Serang di Wilayah Bendungan, Wates. Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu dibuat peta tingkat kerawanan banjir DAS Serang untuk menentukan daerah yang memiliki tingkat kerawanan banjir tertinggi.

Peta tingkat kerawanan banjir dianalisis menggunakan Sistem Informasi Geografis yaitu dengan metode skoring, *overlay*, dan pembobotan terhadap tiga parameter banjir, antara lain tutupan lahan, curah hujan, dan kelerengan yang mengacu pada SNI 8197 tahun 2015. Untuk pembuatan peta curah hujan digunakan data stasiun curah hujan yang tersebar di DAS Serang, untuk pembuatan peta tutupan lahan digunakan Citra Landsat 8 dan untuk pembuatan peta kelerengan digunakan Citra SRTM. Kemudian dilakukan skoring, *overlay*, dan pembobotan pada peta-peta tersebut. Dengan adanya peta tingkat kerawanan banjir, diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk mitigasi dan penurunan risiko banjir.

Dari hasil pengolahan data tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat tiga kelas tingkat kerawanan banjir, yaitu kelas dengan klasifikasi rendah, menengah, dan tinggi. Daerah rendah rawan banjir mempunyai luas sebesar 0,013221 ha (0%). Untuk daerah rawan banjir dengan tingkat menengah mempunyai luas sebesar 18109,09986 ha (76%) dan untuk daerah tinggi rawan banjir mempunyai luas sebesar 5564,410536 ha (24%). Banjir di DAS Serang disebabkan oleh hujan dengan intensitas yang tinggi sehingga menyebabkan beberapa sungai tidak dapat menampung air hujan dan air meluap menjadikan wilayah di sekitar DAS Serang berpotensi tinggi terjadi banjir. Hampir seluruh wilayah di DAS Serang mempunyai potensi banjir yang besar, seperti pada bagian hilir di Kecamatan Pengasih, Kecamatan Temon, Kecamatan Panjatan, dan Kecamatan Wates. Sementara itu, wilayah di bagian hulu DAS Serang lebih mendominasi tingkat rawan banjir kelas menengah yang meliputi Kecamatan Girimulyo, Kecamatan Kokap, dan Kecamatan Kaligesing. Validasi daerah rawan banjir dilakukan dengan mencocokkan data kejadian banjir dari BBWS Serayu-Opak dan BPBD Kabupaten Kulon Progo dengan peta tingkat kerawanan banjir yang dihasilkan dalam penelitian ini. Hasil dari validasi tersebut, dapat diketahui bahwa 16 titik kejadian banjir dari BBWS Serayu Opak dan BPBD Kabupaten Kulon Progo masuk dalam daerah banjir pada peta rawan banjir hasil penelitian.

Kata kunci : Banjir, Skoring, *Overlay*, Pembobotan, DAS Serang

ABSTRACT

Serang watershed is one of the watersheds in Kulon Progo Regency which is often flooded during the rainy season. This is reinforced by disaster data recorded by the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Kulon Progo Regency in 2019. The flood events were spread in several sub-districts including Panjatan District, Pengasih District, Temon District, and Wates District. The event with the giant loss that year was the flood disaster that occurred due to the breach of the Serang river embankment in the Dam Area, Wates. Based on these conditions, it is necessary to make a map of the flood susceptibility of the Serang watershed to determine the area that has the highest level of flood vulnerability.

The flood susceptibility map was analyzed using the Geographic Information System, namely by scoring, overlaying, and weighting the three flood parameters, including land cover, rainfall, and slope which refers to SNI 8197 of 2015. For the manufacture of rainfall maps, data from rainfall stations were used. Rainfall spread over the Serang watershed, Landsat 8 imagery was used for land cover mapping and SRTM imagery was used for slope mapping. Then the scoring, overlay, and weighting of the maps are carried out. With the map of the level of flood susceptibility, it is hoped that it can be used as an effort to mitigate and reduce flood risk.

From the results of data processing, it can be seen that there are three classes of flood susceptibility levels, namely classes with low, medium, and high classifications. Low flood-prone areas have an area of 0.013221 ha (0%). Medium-level flood-prone areas have an area of 18109.09986 ha (76%) and high flood-prone areas have an area of 5564.410536 ha (24%). Floods in the Serang watershed are caused by high-intensity rain, causing some rivers to be unable to accommodate rainwater and overflowing water, making the area around the Serang watershed high potential for flooding. Almost all areas in the Serang watershed have a high potential for floodings, such as downstream in Pengasih District, Temon District, Panjatan District, and Wates District. Meanwhile, the area in the upper reaches of the Serang watershed dominates the middle-class flood-prone level which includes Girimulyo District, Kokap District, and Kaligesing District. Validation of flood-prone areas was carried out by matching flood event data from BBWS Serayu-Opak and BPBD Kulon Progo Regency with the flood hazard level map generated in this study. From the results of the validation, it can be seen that 16 flood event points from BBWS Serayu Opak and BPBD Kulon Progo Regency are included in the flood area on the flood-prone map as a result of the study.

Keywords: Flood, Scoring, Overlay, Weighting, Serang Watershed