

ABSTRAK

Kecamatan Genuk, Kota Semarang, merupakan wilayah yang rutin terdampak banjir akibat luapan sungai, topografi datar, elevasi rendah, serta dominasi lahan terbangun yang mengurangi daya infiltrasi. Kondisi ini menyebabkan genangan berlangsung lama dari 3–14 hari dan menimbulkan kerugian material maupun nonmaterial. Penelitian ini bertujuan memetakan tingkat ancaman banjir, menentukan jalur evakuasi yang efisien dan aman, serta menilai implementasi *plugin Open Route Service (ORS)* dalam analisis jalur evakuasi di Kecamatan Genuk. Metode yang digunakan meliputi pembobotan dan *overlay* enam parameter ancaman banjir diantaranya *buffer* sungai, curah hujan, kelerengan, elevasi, jenis tanah, tata guna lahan untuk menghasilkan peta ancaman banjir. Selanjutnya, jalur evakuasi ditentukan menggunakan metode *network analysis* dengan *plugin ORS* pada QGIS, memanfaatkan preferensi *recommended* serta moda *walking*, *driving-car* dan *driving-hgv*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecamatan Genuk didominasi oleh kelas ancaman banjir tinggi (12 dari 13 kelurahan), dengan tingkat kesesuaian terhadap peta DISTARU sebesar 84,62%. Dihasilkan 24 jalur evakuasi dari 8 titik awal menuju 5 titik evakuasi dengan prioritas satu jalur utama dan dua alternatif. Rute terpendek (0,644 km) dan tercepat (1,08 menit) diidentifikasi. ORS mampu memilih rute optimal, namun kurang dalam moda perahu karet, DEM tidak efektif karena permukaan cenderung rata dan fitur *avoid polygon* di wilayah dengan kerawanan merata.

Kata Kunci: Pemetaan ancaman banjir, jalur evakuasi, *Network Analysis*, *Open Route Service*, Sistem Informasi Geografis.