

ABSTRAK

Kota Semarang, ibu kota Provinsi Jawa Tengah yang berada di pesisir utara Pulau Jawa, merupakan salah satu contoh nyata wilayah perkotaan yang sangat rentan terhadap banjir. Karakteristik banjir di Kota Semarang bersifat unik, karena selain disebabkan oleh intensitas curah hujan tinggi dan luapan sungai, juga dipicu oleh fenomena banjir rob yang berasal dari kenaikan muka air laut. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Semarang, dalam kurun waktu 2019–2021 tercatat sebanyak 67 kejadian banjir, dengan wilayah Genuk sebagai kecamatan yang paling sering terdampak. Sementara itu, data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Semarang menunjukkan pada tahun 2022 terdapat 66 kejadian banjir. Data tersebut menunjukkan bahwa banjir merupakan ancaman tahunan yang tidak dapat diabaikan, sehingga memerlukan strategi penanganan yang komprehensif, adaptif, dan berkelanjutan. Tingginya jumlah penduduk terpapar, kelompok masyarakat rentan, serta kerugian fisik dan sosial-ekonomi akibat banjir semakin memperkuat urgensi penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan suatu pemodelan spasial ruang tanggap bencana banjir di Kota Semarang yang bersifat komprehensif dan integratif. Tiga aspek utama menjadi fokus analisis, yaitu (1) kerawanan banjir yang mencakup identifikasi zona rawan berdasarkan data historis, kondisi topografi, penggunaan lahan, dan intensitas hujan, (2) pelaporan kejadian banjir yang diperoleh melalui media sosial, khususnya Twitter, dan (3) kondisi ekonomi masyarakat yang diukur melalui penggunaan intensitas cahaya malam (Nighttime Lights/NTL) sebagai proksi aktivitas ekonomi. Integrasi ketiga aspek ini dilakukan dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan teknik analisis spasial. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan beberapa metode analisis. Pertama, metode Rain to Flood dan penggunaan data InaRISK untuk mengetahui sebaran kerawanan banjir di Kota Semarang. Kedua, IDW Interpolation untuk membuat peta indeks sebaran pelaporan kejadian bencana banjir berdasarkan cuitan media sosial dan digunakan untuk mengindekskan kondisi ekonomi dari data NTL. Terakhir, seuruh hasil analisis diintegrasikan melalui skoring dan weighted overlay guna membentuk model spasial ruang tanggap bencana banjir yang menggabungkan kerawanan fisik, pelaporan kejadian banjir, dan kondisi ekonomi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekitar 38% wilayah Kota Semarang termasuk dalam kategori kerawanan banjir tinggi, 34% kategori sedang, dan 28% kategori rendah. Wilayah pesisir dan pusat kota memiliki tingkat kerawanan dan intensitas pelaporan kejadian banjir yang tinggi, serta aktivitas ekonomi yang signifikan, sehingga membentuk zona prioritas ruang tanggap bencana. Sementara itu, wilayah pinggiran menunjukkan tingkat kerawanan yang bervariasi dengan kapasitas respons yang relatif lebih rendah. Integrasi ketiga variabel tersebut menghasilkan klasifikasi ruang tanggap bencana yang mengidentifikasi zona prioritas intervensi, khususnya pada kawasan pesisir padat aktivitas ekonomi dengan tingkat kerawanan tinggi dan paparan penduduk besar. Pemanfaatan data media sosial sebagai sumber informasi berbasis masyarakat turut mendukung analisis spasial melalui pelaporan kejadian secara real-time yang mencerminkan intensitas dampak dan respon publik. Temuan ini menegaskan bahwa banjir di Kota Semarang merupakan hasil interaksi antara faktor fisik, sosial, dan ekonomi, sehingga pendekatan multidimensi diperlukan dalam perencanaan mitigasi. Model spasial yang dihasilkan dapat menjadi dasar dalam penentuan prioritas intervensi dan penguatan kapasitas tanggap bencana secara lebih terarah.

Kata Kunci: Bencana Banjir, Pelaporan Kejadian Banjir, Kondisi Ekonomi, Ruang Tanggap Bencana, SIG