

ABSTRAK

Fenomena *urban expansion* merupakan proses perubahan ruang yang mencerminkan pergerakan pertumbuhan penduduk dan perubahan fungsi lahan non-terbangun menjadi kawasan perkotaan buatan manusia secara nyata. Fenomena ini ditandai dengan meluasnya struktur fisik kawasan terbangun serta meningkatnya jumlah bangunan dan fasilitas fisik akibat aktivitas manusia ke wilayah pinggiran kota, yang secara bersamaan mengubah karakteristik lingkungan fisik serta tata ruang. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pertumbuhan *urban expansion* serta dampak lingkungan yang dihasilkan di Kecamatan Semarang Barat dan Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang pada tahun 2016 dan 2020 dengan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis pertumbuhan *urban expansion* dilakukan menggunakan metode *Kernel Density* terhadap data bangunan dalam bentuk titik untuk menggambarkan kepadatan dan sebaran pembangunan, sedangkan analisis dampak *urban expansion* dilakukan dengan memanfaatkan data suhu permukaan lahan (*Land Surface Temperature/LST*). Data LST diperoleh dari hasil pengolahan melalui *platform Google Earth Engine* (GEE). Analisis dilakukan berdasarkan perbandingan waktu tahun 2016 dan 2020 untuk mengidentifikasi perubahan pola dan besarnya dampak *urban expansion* yang terjadi. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran nyata secara keruangan mengenai pertumbuhan *urban expansion* dan sebaran dampak lingkungan, serta menunjukkan hubungan antara kepadatan pembangunan dengan peningkatan suhu permukaan lahan sebagai acuan untuk mendukung penyusunan tata ruang serta pengembangan wilayah perkotaan yang ramah lingkungan di Kota Semarang.

Kata kunci: *Urban Expansion; Kernal Density; Land Surface Temperature; Sistem Informasi Geografis; Semarang Barat; Pedurungan.*