

ABSTRAK

Wisatawan dan masyarakat di Kabupaten Sumenep mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi dan lokasi UMKM kuliner secara cepat, yang menyebabkan mereka terkendala dalam memahami pola persebaran kuliner unggulan di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan merancang sistem *geomapping* berbasis WebGIS untuk memvisualisasikan sekaligus mengidentifikasi pola kepadatan lokasi UMKM kuliner melalui analisis *clustering* algoritma DBSCAN. Metode yang diterapkan meliputi pengembangan WebGIS dengan model *waterfall*, pengujian fungsionalitas menggunakan *Blackbox Testing*, evaluasi tingkat kegunaan menggunakan *System Usability Scale* (SUS), serta pengujian kualitas klaster dengan *Davies-Bouldin Index* (DBI). Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan tingkat keberhasilan 100% dari 14 kasus uji coba. Pada pengujian SUS, sistem memperoleh skor 73,2 dalam Grade C dengan *Adjective Rating* berada pada kategori *Good* dan tingkat penerimaan *Marginally Acceptable*, meskipun aspek *Learnability* masih memerlukan peningkatan. Sementara itu, penerapan algoritma DBSCAN terhadap 2.622 data dengan parameter optimal *Epsilon* = 2,6384 km dan *MinPts* = 5 menghasilkan 9 klaster utama dan 12 data noise. Kualitas pengelompokan ini tergolong sangat baik yang dibuktikan dengan pencapaian nilai *Davies-Bouldin Index* (DBI) yang rendah, yakni sebesar 0,3115. Kesimpulannya, platform WebGIS Peta Kuliner Sumenep secara keseluruhan dinilai baik oleh pengguna dan memiliki kualitas klaster yang optimal dalam memvisualisasikan sebaran ekonomi kuliner. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pemerintah daerah dalam meningkatkan efektivitas promosi pariwisata gastronomi.

Kata Kunci: UMKM kuliner, WebGIS, DBSCAN, *System Usability Scale*, *Davies-Bouldin Index*.

ABSTRACT

Tourists and residents in Sumenep Regency face difficulties in quickly accessing information and locations of culinary MSMEs, which hinders their understanding of the distribution patterns of signature culinary offerings in the region. This study aims to design a WebGIS-based geomapping system to visualize and identify patterns of culinary MSME location density through clustering analysis using the DBSCAN algorithm. The methods applied include WebGIS development using the waterfall model, functional validation through Black-box Testing, usability evaluation using the System Usability Scale (SUS), and cluster quality assessment using the Davies-Bouldin Index (DBI). The Black-box testing results showed a 100% success rate across 14 test cases. In the SUS test, the system scored 73.2, receiving a Grade of C with a "Good" adjective rating and a Marginally Acceptable level, noting that the Learnability aspect still requires improvement. Meanwhile, the application of the DBSCAN algorithm on 2,622 data points using optimal parameters of Epsilon = 2.6384 km and MinPts = 5 successfully identified density concentration patterns, producing 9 main clusters and 12 noise data. The clustering quality is classified as very good, evidenced by a low Davies-Bouldin Index (DBI) score of 0.3115. In conclusion, the WebGIS platform is generally well-received by users and delivers an optimal cluster quality in visualizing the culinary economy distribution. This system is expected to assist the local government in enhancing the effectiveness of gastronomic tourism promotion.

Keywords: Food-related SMEs, WebGIS, DBSCAN, System Usability Scale, Davies-Bouldin Index.