

Analisis Perancangan Lokasi Distribution Center (DC) dengan Integrasi Metode GIS dan VIKOR di Ibukota Nusantara = Analysis of Distribution Center (DC) Location Design with Integration Method of GIS and VIKOR in Nusantara Capital City

Rijali Isnain Haripa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545342&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemindahan ibu kota Indonesia dari Jakarta ke Ibukota Nusantara di Kalimantan Timur menghadirkan tantangan dan peluang baru dalam perancangan infrastruktur logistik, termasuk penentuan lokasi Distribution Center (DC) yang optimal. Pemindahan ini diharapkan dapat mengurangi tekanan populasi di Jakarta dan memperbaiki kondisi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan lokasi optimal untuk DC yang dapat meningkatkan efisiensi distribusi dan meminimalkan risiko dengan mengintegrasikan metode Geographic Information System (GIS) dan VIKOR. Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data spasial sekunder yang mencakup peta jalan, jaringan sungai, topografi, penggunaan lahan, dan wilayah KIPP. Metode GIS digunakan untuk memetakan dan menganalisis kesesuaian lokasi dengan mempertimbangkan berbagai kriteria seperti kedekatan dengan jalan arteri, sungai, pemukiman, pusat perniagaan, dan pusat perhubungan, serta kondisi lahan. Proses ini melibatkan teknik Weighted Overlay untuk mengintegrasikan berbagai lapisan data dan menghasilkan lokasi-lokasi alternatif yang potensial. Selanjutnya, metode VIKOR diterapkan untuk mengevaluasi dan memilih lokasi optimal dari alternatif yang ada berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode Entropy dan CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation). Hasil analisis menunjukkan bahwa lokasi L11 adalah lokasi terbaik untuk DC, terutama dipengaruhi oleh faktor jarak dari sungai. Analisis sensitivitas juga dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh perubahan bobot kriteria terhadap hasil akhir. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya faktor geografis dalam penentuan lokasi DC dan menawarkan solusi berbasis bukti yang terstruktur untuk pemilihan lokasi yang ideal. Berdasarkan analisis sensitivitas, lokasi L11 tetap menjadi pilihan nomor satu, menunjukkan kestabilan dan keunggulannya dari segi biaya yang paling efisien dibandingkan dengan lokasi lainnya.

.....The relocation of Indonesia's capital from Jakarta to Nusantara in East Kalimantan presents new challenges and opportunities in logistics infrastructure planning, including the optimal determination of Distribution Center (DC) locations. This relocation is expected to reduce population pressure in Jakarta and improve environmental conditions. This study aims to identify the optimal location for DCs to enhance distribution efficiency and minimize risks by integrating Geographic Information System (GIS) and VIKOR methods. The study begins with the collection of secondary spatial data, including road maps, river networks, topography, land use, and KIPP areas. GIS is used to map and analyze location suitability by considering various criteria such as proximity to arterial roads, rivers, residential areas, commercial centers, and transportation hubs, as well as land conditions. This process involves the Weighted Overlay technique to integrate multiple data layers and generate potential alternative locations. Subsequently, the VIKOR method is applied to evaluate and select the optimal location from the alternatives based on criteria weights determined using the Entropy and CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) methods. The analysis results indicate that location L11 is the best site for the DC, primarily influenced by its distance

from the river. Sensitivity analysis is also conducted to assess the impact of changes in criteria weights on the final results. The findings of this study highlight the importance of geographical factors in determining DC locations and provide a structured evidence-based solution for selecting the ideal location. Based on the sensitivity analysis, location L11 remains the top choice, demonstrating its stability and cost-efficiency compared to other locations.