

ABSTRAK

Doni, NIM 4192530007 (2023). *Fuzzy Multi Attribute Decision Making Menggunakan Metode SAW Untuk Menentukan Lokasi Terbaik Alat Pemancar Internet/Base Transceiver Station (BTS) 5G Di Kota Medan*

Base Transceiver Station adalah pemancar internet yang digunakan untuk memancarkan jaringan internet di suatu wilayah. Dalam meningkatkan upaya fungsionalnya, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah penyebaran dan pembukaan titik-titik baru pada lokasi-lokasi tertentu yang dianggap strategis dan menguntungkan. Saat ini melalui operator telekomunikasi telah menggelar jaringan 5G dan melakukan pengujian terhadap kinerjanya sebelum diluncurkan secara resmi pada tahun 2024. Pemerintah Indonesia mendorong penerapan teknologi 5G dengan menata alokasi frekuensi untuk memenuhi kebutuhan 5G serta mengembangkan dan mengimplementasikan teknologi 5G nasional. Vendor dan operator di kota Medan saat ini sudah mulai menguji jaringan 5G dan masih tersedia di beberapa daerah tertentu saja. Dalam menentukan lokasi yang tepat bukanlah hal yang mudah, karena alternatif lokasi yang akan dipilih sangat banyak dan memiliki karakteristik yang hampir sama sedangkan yang akan dicari adalah lokasi yang terbaik. Oleh karena itu, pada penelitian ini dirancang dan dibuat sebuah sistem pendukung pengambilan keputusan untuk menentukan pembukaan lokasi BTS 5G baru di Kota Medan yang sesuai dengan perencanaan bertahap. Dengan menggunakan metode *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* dalam proses pengambilan keputusan, maka dapat ditentukan lokasi mana saja yang direkomendasikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif terbaik adalah kecamatan Medan Kota. Berdasarkan hasil, penelitian ini dapat membantu para operator telekomunikasi untuk mengetahui kecamatan paling terbaik sebagai lokasi peletakan alat pemancar internet untuk penggelaran jaringan 5G.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, BTS, *Fuzzy SAW*, Python.



ABSTRACT

Doni, NIM 4192530007 (2023). Fuzzy Multi Attribute Decision Making Using SAW Method to Determine the Best Location of 5G Internet Transmitter/Base Transceiver Station (BTS) in Medan City.

Base Transceiver Station is an internet transmitter that is used to transmit internet networks in an area. In increasing its functional efforts, one of the things that can be done is the deployment and opening of new points in certain locations that are considered strategic and profitable. Currently, telecommunication operators are deploying 5G networks and testing its performance before its official launch in 2024. The Indonesian government is encouraging the implementation of 5G technology by arranging frequency allocations to meet 5G needs and developing and implementing national 5G technology. Vendors and operators in Medan city have started testing the 5G network and it is still available in certain areas. In determining the right location is not an easy thing, because the alternative locations to be selected are very many and have almost the same characteristics while what will be sought is the best location. Therefore, this research designed and created a decision-making support system to determine the opening of new 5G BTS locations in Medan City in accordance with the phased planning. By using Fuzzy Multi Attribute Decision Making and Simple Additive Weighting (SAW) methods in the decision-making process, it can be determined which locations are recommended. The results showed that the best alternative is Medan Kota sub-district. Based on the results, this research can help telecommunication operators to find out the best sub-district as the location for laying internet transmitters for deploying 5G networks.

Keywords: Decision Support System, *Base Transceiver Station*, *Fuzzy SAW*, Python.

