

ANALISA 5G URBAN MICRO PATH LOSS FREKUENSI 26 GHz DI KOTA MALANG

Nama : Muh.Fadly Hasanuddin
NIM : 1101190538
Pembimbing : 1. Dr. Fannush Shofi Akbar, S.ST.
2. Arrizky Ayu Faradila Purnama, S.T., M.T.

ABSTRAK

Penerepan jaringan 5G di Indonesia belum merata khususnya di daerah Malang, jaringan 5G ini hanya berlaku di kota-kota besar di Indonesia. Maka diperlukan analisis dalam beberapa aspek, salah satunya mengetahui cakupan layanan dengan menganalisa perhitungan *path loss*. Penelitian ini menggunakan metode analisis dengan menggunakan perhitungan nilai *path loss* untuk di daerah Malang, perhitungan nilai *path loss* ini menggunakan simulasi ABG (*Alpha-Beta-Gamma*), CI (*Close-In*), dan *software* NYUSIM dengan menggunakan frekuensi 26 GHz. *Software* NYUSIM menggunakan kelembaban, tekanan udara, temperatur/suhu dan curah hujan. Dimana data tersebut di dapat dari data BMKG di Kota Malang.

Penelitian ini melakukan analisis perhitungan nilai *path loss* dalam mencari nilai cakupan layanan teknologi seluler 5G di Kota Malang. Yang dilatarbelakangi oleh kondisi karakteristik sel *urban micro outdoor* untuk mengetahui nilai *path loss* di Kota Malang.

Kota Malang di jadikan area objek penelitian karena kota Malang memiliki kelembaban, temperatur, tekanan udara dan curah hujan yang sesuai dari penelitian ini. Kota Malang juga memiliki ketinggian 440-667 meter di atas permukaan air laut dan di kelilingi oleh pegunungan.

Diharapkan dari penelitian ini akan menjadi salah satu acuan atau metode yang dapat digunakan dalam perhitungan *path loss urban micro* menggunakan *software* NYUSIM, dan juga mampu memberikan dampak positif bagi masyarakat di Kota Malang.

Kata kunci: 5G, *path loss*, *micro sell*, NYUSIM, ABG, CI

ABSTRACT

The implementation of the 5G network in Indonesia has not been widespread, especially in the Malang area, this 5G network only applies to major cities in Indonesia. Then an analysis is needed in several aspects, one of which is knowing the scope of the service by analyzing the path loss calculation. This study uses an analytical method using the calculation of path loss values for the Malang area, the calculation of path loss values uses ABG (Alpha-Beta-Gamma), CI (Close-In) simulations, and NYUSIM software using a frequency of 26 GHz. NYUSIM software uses humidity, air pressure, temperature and rainfall. Where the data can be obtained from BMKG data in Malang City.

This research analyzes the calculation of the path loss value in finding the coverage value of 5G cellular technology services in Malang City. The background is the characteristic conditions of urban microoutdoor cells to determine the path loss value in Malang City.

Malang City was used as a research object area because Malang City has humidity, temperature, air pressure and rainfall according to this study. Malang City also has an altitude of 440-667 meters above sea level and is surrounded by mountains.

It is hoped that this research will become one of the references or methods that can be used in calculating urban micro path loss using the NYUSIM software, and also be able to have a positive impact on the people of Malang City.

Keywords: *5G, path loss, micro sell, NYUSIM, ABG, CI*