

ANALISIS PERFORMANSI JARINGAN *OUTDOOR* 4G LTE PADA KAMPUS UMY ANTARA *PROVIDER* INDOSAT DAN *THREE*

Ferry Fauzan (20140120067)

Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

E-mail: fauzanferry123@gmail.com

INTISARI

Penelitian ini membahas tentang analisis performansi jaringan 4G LTE yang bermanfaat untuk menunjang mobilitas *user* dalam kegiatan sehari-hari. Analisis ini dilakukan pada dua tempat yang berbeda dibagian *outdoor* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yaitu lapangan bintang dan taman batu gedung D UMY menggunakan aplikasi *G-net Track Pro* dan *Cell Tower Locator* antara dua *provider* yaitu Indosat dan *Three*. Metode yang dipakai adalah membandingkan antara hasil dari pengukuran dengan *drivetest* dan perhitungan pada lokasi pengambilan data. Parameter penelitian ini meliputi RSRP (*Reference signal received power*), RSRQ (*Reference signal received quality*) dan RSSI (*Receive Signal Strength Indocator*).

Penelitian ini diperoleh data rata-rata hasil RSRP dan RSRQ pada dua *provider* dan dua tempat yang kita jadikan penelitian memiliki nilai yang rendah menurut KPI serta nilai dengan tingkatan kualitas sedang-baik di beberapa titik. Nilai rata-rata pengukuran RSRP di lapangan bintang dan taman batu gedung D UMY yaitu -96,55 dB dan -99,8 dB (Indosat) ; -91,55 dB dan -90,4 dB (*Three*) sedangkan nilai RSRQ di kedua tempat yang sama adalah -10,4 dBm dan -12,6 dBm (Indosat); -11,7 dBm dan -13 dBm (*Three*). Faktor yang menyebabkan rendahnya nilai hasil pengukuran adalah jarak antara BTS dan *user*, benda-benda yang menghalangi sinyal seperti gedung dan pohon dan lainnya. Sebagai saran perlu dilakukan perbaikan kualitas sinyal pada kedua tempat ini baik dari pihak *provider* ataupun UMY dalam tata letak gedung yang ada di internal sendiri. Meskipun dalam praktik hasil yang didapat mayoritas bernilai rendah akan tetapi dalam praktik penggunaan layanan kedua *provider* pada dua tempat ini dalam hal *chatting* dan *streaming* video rata-rata tidak memiliki masalah.

. Kata Kunci: RSRP, RSRQ, 4G LTE, Indosat, *Three*.

ANALYSIS PERFORMANCE OF OUTDOOR AREA NETWORK 4G LTE AT UMY BETWEEN INDOSAT AND THREE PROVIDER.

Ferry Fauzan (20140120067)

Electrical Engineering University Muhammadiyah of Yogyakarta

E-mail: fauzanferry123@gmail.com

ABSTRACT

This research discusses about 4G LTE network performance analysis is useful for user mobility support in daily activities. The analysis is performed in two different places in the Muhammadiyah University of Yogyakarta at star field and rock garden D building UMY use G-net Pro Track and Cell Tower Locator application between two provider Indosat and Three. The method used is comparing between the results of measurements and calculations on drivetest locations data retrieval. The parameters of this research include RSRP (Reference signal received power), RSRQ (Reference signal received quality) dan RSSI (Receive Signal Strength Indicator).

The study obtained data on average yield RSRP and RSRQ on two providers and two places we make research has a low value according to KPI standard and values with quality levels good-middle in several point. The average value of the RSRP measurements in the star field and rock stone garden building D UMY i.e. -96,55 dB and -99,8 dB (Indosat) ; -91,55 dB and -90,4 dB (*Three*) while the value of RSRQ in both places i.e -10,4 dBm and -12,6 dBm (Indosat); -11,7 dBm and -13 dBm (*Three*). The factors that cause the low value of the measurement results is the distance between the BASE STATIONS and user, objects that obstruct the signal such as buildings and trees and others. As a suggestion to do repairs signal quality on both sides from the provider at UMY in layout or building that is in its own internal. Although in practice the results obtained the majority of low value but in practice the use of the service provider in two places in terms of chat and streaming video have no problem.

Keywords: RSRP, RSRQ, 4G LTE, Indosat, Three.