

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Telekomunikasi dan Informasi saat ini sangat cepat. Hal ini disebabkan karena kebutuhan telekomunikasi yang banyak diminati dan semakin luas. Kondisi ini menuntut pelayanan yang semakin baik. Teknologi telekomunikasi merupakan salah satu alat yang banyak digunakan baik di desa maupun di kota - kota besar.

Potensi pengguna telekomunikasi *celular* di Indonesia sangat besar hal ini dikarenakan jumlah penduduk yang besar dan tersebar di pulau – pulau. Untuk menyediakan alat komunikasi yang dapat menyediakan paket data dengan meningkatkan dan mewujudkan berbagai jenis pelayanan komunikasi yang lebih canggih dengan akses yang cepat dan murah di namakan teknologi 4G LTE.

Komunikasi dari MS ke MS yang lain memerlukan kualitas sinyal yang bagus untuk mempermudah komunikasi dengan sesama MS, yang dimana perusahaan seluler selalu mengutamakan QOS bagi pelanggannya dengan mengukur kualitas sinyal dengan Drive Test.

Untuk mendapatkan kualitas data 4G LTE (*Long Term Evolution*) yang baik diperlukan sistem transmisi yang memperhitungkan *Signal Interference Noise to Ratio* (SINR). Perhitungan nilai SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*) yang diperoleh memiliki perbandingan dengan kualitas suatu sinyal yaitu jika semakin besar nilai SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*) maka kualitas sinyal akan semakin baik dan begitu pula sebaliknya untuk nilai SINR (*Signal Interference Noise To Ratio*) semakin kecil maka kualitas sinyal semakin buruk,

Pada proyek akhir ini, penulis akan mengukur sistem transmisi jaringan SINR (*Signal Interference Noise Ratio*) dan RSRP (*Reference Signal Received Power*) pada operator XL untuk mendapatkan kualitas sinyal yang baik. Pengukuran tersebut penulis tuangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul **“Pengukuran SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*) Dan RSRP (*Reference Signal Received Power*) Pada 4G LTE (*Long Term Evolution*) Area Surakarta”**

Pengukuran SINR (Signal Interference Noise to Ratio) Dan RSRP (Reference Signal Received Power) Pada 4G LTE (Long Term Evolution) Area Surakarta

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan penulisan Proyek Akhir adalah

1. Mengukur kualitas sinyal saat diam (*idle mode*) pada pengukuran RSRP (*Reference Signal Received Power*) dengan drive test pada area Adisupto Manahan, Srigunting Manahan, Purwosari dan Kleco
2. Mengukur kualitas sinyal saat komunikasi berlangsung (*dedicated*) pada pengukuran SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*) dengan drive test pada area Adisucipto Manahan, Srigunting Manahan, Purwosari dan Kleco
3. Membandingkan Hasil SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*) dan RSRP (*Reference Signal Received Power*) pada ke empat site area Surakarta dengan drive test.

1.3 Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan yang akan dipecahkan dalam penulisan proyek akhir ini yaitu :

1. Mengukur parameter 4G LTE (*Long Term Evolution*) pada RSRP (*Reference Signal Received Power*) dan SINR (*Signal Interference to Noise to Ratio*) dengan drive test
2. Mengukur sinyal RSRP (*Reference Signal Received Power*) saat sedang diam (*idle mode*)
3. Mengukur terjadinya *throughput* (keburukan sinyal) pada saat pengukuran SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*)

1.4 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup permasalahan dalam laporan proyek akhir ini hanya terbatas pada masalah-masalah sebagai berikut :

Pengukuran SINR (Signal Interference Noise to Ratio) Dan RSRP (Reference Signal Received Power) Pada 4G LTE (Long Term Evolution) Area Surakarta

1. Hanya mengukur kualitas sinyal pada SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*) RSRP (*Reference Signal Received Power*) pada area Surakarta dengan 4 site yaitu Adisucipto Manaha, Srigunting Manahan, Purwosari, Kleco

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu :

1. Studi Literature

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi buku dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan lain yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas serta mencari data dari berbagai situs internet yang diharapkan dapat mendukung terealisasinya proyek akhir ini.

2. Observasi Langsung

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan di lokasi tempat penelitian, yaitu di PT. Tech Investment

3. Diskusi

Metode ini dilakukan dengan berdiskusi atau sharing kepada pembimbing akademik dan pembimbing lapangan, serta karyawan PT. Huawei Tech Investment untuk mengetahui metode pengukuran yang tepat berdasarkan kondisi yang ada dilapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

Pengukuuan SINR (Signal Interference Noise to Ratio) Dan RSRP (Reference Signal Received Power) Pada 4G LTE (Long Term Evolution) Area Surakarta

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan latar belakang masalah, maksud dan tujuan, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan rencana kerja.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini dibahas teori-teori jaringan 4G LTE (*Long Term Evolution*), Kualitas jaringan, perhitungan SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*), dan perhitungan RSRP (*Reference Signal Received Power*)

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang konfigurasi pengukuran SINR (*Signal Interference Noise To Ratio*), alat dan bahan saat melakukan drive test, standar SINR (*Signal Interference Noise To Ratio*), dan RSRP dari operator XL, hasil pengukuran SINR (*Signal Interference Noise To Ratio*), dan RSRP (*Reference Signal Received Power*) dari drive test.

BAB IV ANALISA PENGUKURAN SINR

Pada bab ini menganalisa hasil SINR dan RSRP, membandingkan hasil pengukuran SINR (*Signal Interference Noise to Ratio*) dengan *drive test* dan perhitungan SINR (*Signal Interference Noise To Ratio*) secara matematis sesuai standar operator,

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran-saran yang konstruktif untuk kesempurnaan proyek akhir ini