

BAB II

PROSEDURE KERJA

2.1. Deskripsi Penugasan Kerja

1. Bagian 1

Pekerjaan :

Drive Test

Pengalaman/Keterampilan yang diperoleh :

Mengetahui secara signifikan dan mendapatkan ilmu yang sangat berguna dalam dunia telekomunikasi dan juga mampu mengetahui atau mampu mengoperasikan aplikasi *phu smart* untuk pengambilan suatu data ketika akan melakukan pengecekan kualitas jaringan.

2. Bagian 2

Pekerjaan :

Reporting Form (RF)

Pengalaman/Keterampilan yang diperoleh :

Mampu membuat sebuah data audit dimana data audit ini disatukan menjadi satu di dalam word excel yang telah ditentukan data audit ini diambil dari devisi Drive Test dan devisi Rigger dan juga mampu menjalankan aplikasi map info.

2.2 Teori Dasar Pendukung

A. pengertian jaringan lte

LTE adalah standar jaringan nirkabel dikembangkan untuk memberikan kecepatan saat mengakses internet. lte dikembangkan oleh 3gpp (3rd generation partnership project) sekitar tahun 2008 yang lalu. LTE mengacu pada bagian teknologi seluler 4g tapi belum begitu sempurna. mengapa dinamakan 4g LTE dikarenakan jaringan 4g ini diberikan batasan minimal kecepatan 100mbps, tetapi provider di dunia belum bisa mencapai atau mendapatkan kecepatan 100 mbps maka dari itu

isp *broadband* menggabungkan kata lte dengan 4g. sehingga provider didunia mampu mendapatkan kecepatan minimal 100Mbps tersebut karena penggabungan antara LTE dan 4G tersebut.

B. Pengertian BTS

bts adalah singkatan dari base transceiver station atau dalam bahasa indonesia anda menyebutnya dengan stasiun pemancar. Tugas utama bts adalah mengirimkan dan menerima sinyal radio ke perangkat komunikasi seperti telepon rumah, telepon seluler dan sejenis *gadget* lainnya. tower bts bentuknya bisa bervariasi, ada yang kaki segi empat, kaki segitiga, bahkan ada yang hanya berupa pipa panjang saja. banyak orang yang sering salah kaprah dalam mengartikan bts umumnya mereka menganggap tower bts adalah bts itu sendiri. faktanya adalah tower bts merupakan salah satu komponen dari perangkat bts. tower sendiri adalah suatu menara yang dibuat dari besi atau pipa. dalam pembuatan tower bts bentuknya bisa bervariasi, ada yang kaki segi empat, kaki segitiga, bahkan ada yang hanya berupa pipa panjang saja. Umumnya tower bts memiliki panjang antara 40 hingga 75 meter. Setiap daerah memiliki panjang tower bts yang berbeda-beda disesuaikan dengan kondisi geografis serta luas jangkauan jaringan yang ditargetkan.

C. Jenis-Jenis BTS

1. Tower 4 kaki atau Rectangular Tower

Sesuai dengan namanya, tower ini berbentuk segi empat dan memiliki 4 kaki. Karena konstruksinya yang kokoh tower ini diharapkan memiliki kekuatan yang optimal untuk menghindari kemungkinan roboh. Tingginya kurang lebih 42 meter serta mampu mencakup banyak antena dan radio. Tipe tower ini biasanya digunakan oleh perusahaan telekomunikasi terkemuka seperti telkom, indosat, xl, dll mengingat harganya yang cukup fantastis yakni mencapai 650 juta-1 milyar rupiah.

2. Tower 3 kaki atau Triangel Tower

Bentuk menara segitiga ini terdiri dari 3 pondasi tower. tiap pondasi disusun dalam beberapa potongan yang berkisar 4-5 meter. Untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, misal roboh sebaiknya tower ini memakai besi yang berdiameter diatas 2 centimeter. Rata-rata tower jenis tingginya berkisar antara 40 meter dan maksimal 60 meter. Makin pendek tower tingkat keamanannya lebih tinggi. Kelebihan dari menara ini adalah komponennya lebih ringan sehingga menghemat biaya produksi dan pengangkutan.

3. Towe 1 kaki atau Pole

Sebenarnya tower jenis ini tidak direkomendasikan karena banyak kekurangannya. dalam penerimaan sinyal tergolong tidak stabil, mudah goyang, dan mengganggu sistem koneksi data yang berakibat pencarian di komputer terjadi secara terus-terusan. Tower ini ada 2 macam, yang pertama dibuat dengan pipa/plat baja tanpa spanner dengan diameter 40 cm hingga 50 cm dan rata-rata tingginya 42 meter. Kedua, tower yang dibuat dengan spanner yang menurut ahli pembuatannya tidak melebihi 20 meter.

D. Pengertian Antena

Antena adalah suatu alat listrik yang dapat mengubah sinyal listrik menjadi gelombang elektromagnetik kemudian memancarkannya ke ruang bebas atau sebaliknya yaitu menangkap gelombang elektromagnetik dari ruang bebas dan mengubahnya menjadi sinyal listrik. Antena juga tergolong sebagai transduser karena dapat mengubah suatu bentuk energi ke bentuk energi lainnya.

E. Karakteristik Antena

1. Pola Radiasi Antana

Pola radiasi atau *radiation pattern* adalah penggambaran radiasi yang berkaitan dengan kekuatan gelombang radio yang dipancarkan

oleh antena ataupun tingkat penerimaan sinyal yang diterima oleh antena pada sudut yang berbeda.

2. Keterarahan

Keterarahan atau *directivity* adalah perbandingan antara densitas daya antena pada jarak sebuah titik tertentu relatif terhadap sebuah *radiator isotropis*. Yang dimaksud dengan *radiator isotropis* adalah pemancaran radiasi antena secara seragam ke semua arah.

3. Gain

Gain atau sering juga disebut dengan *directivity gain* adalah sebuah parameter antena yang mengukur kemampuan antena dalam mengarahkan radiasi sinyalnya atau penerimaan sinyal dari arah tertentu. Dengan kata lain, gain digunakan untuk mengukur efisiensi sebuah antena. gain diukur dalam bentuk satuan *decibel*.

4. Polarisasi

Polarisasi atau *polarization* dapat diartikan sebagai arah rambat dari medan listrik atau penyebaran vektor medan listrik. Polarisasi antena yang dimaksud disini adalah orientasi medan listrik dari gelombang radio yang berhubungan dengan permukaan bumi dan kecocokan struktur fisik antena dengan orientasinya. Mengenali polarisasi bermanfaat untuk mendapatkan efisiensi maksimum pada transmisi sinyal.

F. Speed Test

Internet *speed test* atau tes kecepatan internet adalah pengujian untuk mengetahui kapasitas maksimal jaringan internet yang kita gunakan. Baik untuk mengunggah maupun mengunduh data. Kuran *bandwith* biasanya dalam satuan mbps atau megabyte per second. Jika kecepatan

internet 3 mbps, artinya kecepatan data berpindah adalah 3 megabytes setiap 1 detik.

G. Pengertian Google Maps

Google maps adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan google. Dalam google maps, anda dapat melihat citra satelit, foto udara, peta jalan, pemandangan jalan panorama interaktif 360° (street view), kondisi lalu lintas dalam waktu nyata, dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda, udara (dalam versi beta) dan transportasi umum. Pada tahun 2020 ini, google maps telah digunakan oleh lebih dari 1 miliar orang setiap bulannya.

H. Macam-Macam Antena

1. Antena Grid

Antena grid yang berbentuk seperti jaring, antena ini juga termasuk dari antena directional yang memiliki polarisasi kearah tertentu atau dari satu ke satu arah. Antena ini banyak digunakan klien dari arah jarak jauh dengan menggunakan teknologi *point to point* dimana yang di sebut dengan pemancar dan penerima sama-sama menggunakan antena grid. Frekuensi yang dimiliki antena ini yaitu 2,4 ghz dan 5,8 ghz. Dan juga antena ini memiliki gain hingga 27 dbi.

2. Antena Omni

Antena omni yaitu antena yang mempunyai bentuk yang menyerupai tongkat dengan ukuran kecil. Antena ini juga mempunyai pola pemancar sinyal ke segala arah yang sama dan membentuk semacam lingkaran (360 derajat) guna untuk menghasilkan cakupan yang luas.

3. Antena Sectoral

Antena sectoral adalah antena yang mirip dengan antena omni yang dapat menampung *client* dan sekaligus juga di gunakan dalam jaringan ptp

(point to point). Jika pada antena omni polarisasinya ke segala arah hingga mencapai 360 derajat, pada antena sectoral ini mempunyai polarisasi dengan arah tertentu yaitu 180 derajat.

