

## BAB II PROSEDUR KERJA

### 2.1. Deskripsi Penugasan Kerja

#### 2.1.1. *Recap RF Report*

Pekerjaan :

1. Merapikan dokumen hasil audit dari para *rigger*.
2. Menganalisa *logfile*, seperti PCI yang terhubung, RSRP, SINR, *throughput* dan *-serving system and band* yang diberikan melalui *software* Nemo Analyze.
3. Membuat *spidergraph* atau jarring – jaringan sinyal dari *site* yang menyebar sesuai map yang diberikan melalui MapInfo.

Pengalaman atau keterampilan yang diperoleh :

1. Mengetahui penggunaan *software* MapInfo dan Nemo Analyze adalah untuk mengetahui *-serving*, kualitas dan kekuatan sinyal.
2. Pengenalan dasar jaringan telekomunikasi dan arsitektur jaringan

#### 2.1.2. *Drive Test*

Pekerjaan :

1. Mengecek kualitas dan kekuatan jaringan yang *-serving* antara BTS dengan MS.
2. Melakukan panggilan telepon sinyal WCDMA, GSM, maupun VoLTE di setiap sektor.
3. Uji coba hubungan sinyal MS dengan BTS melalui metode *ping*, *download*, dan juga *upload*.

Pengalaman atau keterampilan yang diperoleh :

1. Turun ke lapangan secara langsung.
2. Mengetahui kuatnya sinyal di setiap wilayah, maupun area sangat berbeda.

## 2.2. Teori Dasar Pendukung

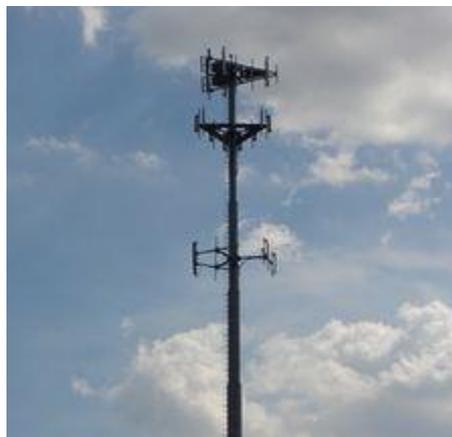
### 2.2.1. Pengertian *Tower* BTS

*Base Transceiver Station* atau Stasiun Pemancar. BTS kadang juga disebut sebagai Base Station (BS) dan Radio Base Station (RBS). BTS adalah salah satu bentuk infrastruktur telekomunikasi yang berperan penting dalam mewujudkan komunikasi nirkabel antara jaringan operator dengan perangkat komunikasi. Tugas utama BTS adalah mengirimkan dan menerima sinyal radio ke perangkat komunikasi seperti telepon rumah, telepon seluler dan sejenis gadget lainnya. Kemudian sinyal radio tersebut akan diubah menjadi sinyal digital yang selanjutnya dikirim ke terminal lainnya menjadi sebuah pesan atau data.

*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. Tiap daerah memiliki panjang tower BTS yang berbeda-beda disesuaikan dengan kondisi geografis serta luas jangkauan jaringan yang ditargetkan.

### 2.2.2. Macam – macam *Tower* BTS

#### 1. *Tower* Satu Kaki/*Pole*



*Tower* ini banyak kekurangannya, seperti dalam penerimaan sinyal tergolong tidak stabil, mudah goyang, dan mengganggu sistem koneksi data. *Tower* ini memiliki dua tipe, yang pertama dengan pipa atau plat baja tanpa *spanner* dengan diameter rata – rata 40cm sampai 50cm dan rata – rata tingginya hingga 42m. Kedua dengan *spanner* pembuatan diameternya tidak melebihi dari 20m.

## 2. *Tower* Tiga Kaki/*Triangle Tower*



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

## 3. *Tower* Empat Kaki/*Rectangular Tower*



Sesuai dengan namanya, *tower* ini berbentuk segi empat dan memiliki empat kaki. Karena konstruksinya yang kokoh, *tower* ini diharapkan memiliki kekuatan yang optimal untuk menghindari kemungkinan roboh. Tingginya kurang lebih 42m, 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 650juta - 1milyar rupiah.

### 2.3. Komponen Pada *Tower*

#### 1. Antena Sektoral



Antena ini letaknya ada di bagian paling atas dan berbentuk persegi panjang. Fungsinya adalah menghubungkan BTS dengan alat komunikasi seperti handphone. Antena ini ada dua macam, yaitu *monotype* yang dipakai di daerah pedesaan dan pinggiran dan yang kedua adalah *dualtype* yang lokasinya biasanya di daerah perkotaan.

## 2. Antena Microwave



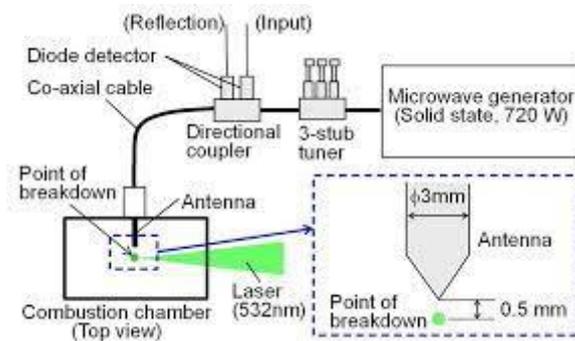
Saat kita menjumpai *tower* BTS pasti ada satu bagian yang tampak seperti gendang rebana, itulah yang dimaksud antena microwave. Fungsinya menerima dan memancarkan gelombang radio dari BTS ke BSC atau dari BTS ke BTS.

## 3. Shelter BTS



*Shelter* ini berfungsi untuk menyimpan peralatan, biasanya ada di samping tower.

## 4. Microwave System



Sistem ini dibagi dua, yakni *indoor unit* dan *outdoor unit*. Keduanya terhubung melalui kabel coaxial. *Indoor unit* sesuai

namanya berada di dalam *shelter*, sedangkan *outdoor unit* menempel pada antena microwave.

#### 5. Rectifier System



sistem ini bertugas untuk mengubah tegangan dari PLN 220/380 volt alternative current menjadi tegangan direct current untuk dikirim ke BTS.

#### 6. Baterai



Di dalam BTS terdapat baterai yang gunanya sebagai cadangan power apabila terjadi pemadaman listrik. Ketahanan baterai mencapai tiga jam sampai empat jam.

#### 7. Feeder



Merupakan kabel besar yang dijadikan media rambat gelombang radio antara BTS dengan antena *sector*.

8. *Dynasphere*



Merupakan alat yang digunakan untuk melindungi tower dari sambaran petir.