

BAB II

LANDASAN TEORI

A. BTS (*Base Transceiver Station*)

BTS (*Base Transceiver Station*) merupakan sebuah infrastruktur dalam bidang telekomunikasi yang berperan penting dalam proses komunikasi terutama pada komunikasi nirkabel antara jaringan operator dengan perangkat komunikasi.



Gambar 2.1 Tower BTS

Tower BTS sendiri juga memiliki beberapa macam yaitu :

1. Tower BTS 4 kaki, Tower ini berbentuk segi 4 dan memiliki 4 kaki. Tinggi tower kurang lebih antara 42 – 80 meter. Keuntungan menggunakan tower ini dapat mencakup banyak antenna dan radio yang dapat dipasang di tower ini.
2. Tower BTS 3 kaki, Tower ini berbentuk segitiga dan memiliki 3 buah kaki. Tinggi tower ini berkisaran antara 40 meter dan memiliki tinggi maksimal 60 meter.

Keunggulan menggunakan tower jenis ini adalah menghemat biaya produksi pada tower.

3. Tower 1 kaki, sesuai dengan namanya, tower ini hanya memiliki 1 buah kaki saja, namun tower ini tidak direkomendasikan karena banyak kekurangan dari tower ini seperti mudah goyang, sinyal yang tidak stabil. Tinggi tower ini tidak lebih dari 20 meter [1].

Dalam BTS terdapat 2 komponen lain, yaitu komponen atas dan bawah. Komponen atas berarti perangkat tersebut terletak di atas tower, sedangkan komponen bawah berarti perangkat tersebut terletak di bawah tower.

Komponen bawah meliputi cabinet dan ACPDB

1. Kabinet. Cabinet adalah sebuah tempat yang digunakan untuk meletakkan perangkat perangkat BTS, fungsinya hampir sama dengan case pada PC.



Gambar 2.2 Cabinet

Di dalam BTS terdapat beberapa komponen – komponen lain seperti :

- 1) *Rectifier system*. *rectifier* merupakan perangkat catu daya atau *power supply* yang memiliki fungsi untuk merubah sinyal AC menjadi sinyal DC. Perangkat ini sangat penting dalam BTS karena listrik yang berasal dari PLN merupakan listrik AC dan listrik yang dibutuhkan untuk menopang BTS adalah DC maka perangkat ini sangat penting [2].



Gambar 2.3 Rectifier

- 2) Baterai. Baterai berfungsi sebagai tenaga cadangan apabila sumber listrik utama terjadi pemadaman. Baterai sendiri dapat bertahan selama 3 – 6 jam dan dapat berkurang tergantung dari penggunaan *bandwidth*. Semakin besar *bandwidth* maka ketahanan baterai akan berkurang.



Gambar 2.4 Baterai

- 3) Alarm. Alarm berfungsi sebagai pemberitahuan ke kantor pusat yang menangani BTS di wilayah tersebut apabila pintu cabinet terbuka, kabel terlepas dan lain lain.



Gambar 2.5 Alarm

- 4) IDU (*In door unit*). Merupakan perangkat transmisi yang terletak di bagian *indoor*, berfungsi untuk menerima transmisi dari perangkat ODU (*out door unit*). IDU dan ODU merupakan komponen dari *antenna microwave*.

2. ACPDB. Merupakan sebuah perangkat yang berfungsi untuk memberikan *power* ke BTS, perangkat ini terpisah dari bagian cabinet BTS. Sumber listrik disalurkan dari PLN



Gambar 2.6 ACPDB

Komponen atas BTS meliputi :

1. *Antenna sectoral*. *Antenna* ini berbentuk seperti tabung. *Antenna* ini memiliki pancaran sinyal 180 derajat, memiliki *gain* 10 – 19 dBi [3].



Gambar 2.7 *Antenna sectoral*

Antenna Microwave. Antenna ini berfungsi untuk menghubungkan antar BTS, terdiri dari 2 komponen yaitu IDU dan ODU, IDU terdapat di bagian *indoor* (di dalam *cabinet*) sedangkan ODU terletak di belakang *Antenna microwave* [4].