

ABSTRAK

Semakin banyak pengguna yang mengakses data, maka pengiriman data akan semakin lambat karena prinsipnya adalah *sharing bandwidth*. Agar kualitas layanan yang diterima masih terjaga, operator perlu menambah *bandwidth* atau menambah jumlah *e Node B*. Agar tidak menyebabkan terjadinya kegagalan dalam melakukan komunikasi baik didalam gedung maupun diluar gedung itu sendiri Upaya yang dilakukan oleh operator seluler untuk mempertahankan kualitas layanan data antara lain adalah rencana pembangunan teknologi 4G *Long Term Evolution* (LTE). Oleh karena itu dibutuhkan kualitas sinyal dan kapasitas jaringan yang memadai agar kegiatan berkomunikasi semua orang dapat terpenuhi. Oleh karena itu untuk membangun eNodeB indoor diperlukan perancangan yang matang agar saat diimplementasikan tidak mengalami masalah dan sesuai dengan yang direncanakan. Dalam perancangan eNodeB ada beberapa hal yang harus diperhitungkan dengan baik seperti perhitungan link budget, *capacity dimensioning* dan penempatan beberapa material yang diperlukan. Kualitas sinyal downlink throughput pada gedung ICE BSD kurang optimal karena *user* hanya mendapatkan 0,3 Mbps. Perlu diadakannya perencanaan penambahan *cell* pada gedung ICE BSD agar kualitas layanan data dalam gedung tersebut dapat optimal. Telah didapat hasil perencanaan penambahan cell sebanyak 23 cell untuk menampung *user* sebanyak 1050 orang.

Kata kunci : LTE, E Node B, Capacity Dimensioning.

ABSTRACT

More and more users accessing the data, then the data delivery will be getting slower because the principle is sharing the bandwidth. So that the quality of service received was still awaked, operators need to add bandwidth or increase the number of e Node b. so as not to cause the onset of failure in doing good communication in the building and outside the building itself the efforts made by mobile carriers to maintain service quality data among other technology development plan are 4G Long Term Evolution (LTE). Therefore the required signal quality and network capacity are adequate to communicate the activities of all people can be fulfilled. Therefore to build indoor eNodeB needed a mature design so that when implemented do not experience the problem and as planned. In the design of eNodeB there are some things that should be taken into account as well as the calculation of link budget, capacity dimensioning and the placement of some material are required. The throughput of downlink signal quality in building ICE BSD less than optimal because users only get 0,3 Mbps. Necessary holding of planning the addition of cell in building ICE BSD so that quality service data in building can be optimal. The results obtained have been planning the addition of as many as 23 cell cell to accommodate the user as much as 1050 people.

Keywords: LTE, E Node B, Capacity Dimensioning.