

ABSTRAK

Pada era modernisasi saat ini kebutuhan masyarakat akan komunikasi data sangat diperlukan. Dikarenakan sudah banyak layanan yang data yang memudahkan kita sebagai pengguna dalam mengaksesnya seperti *chatting, video call, e-banking, e-bussines*, dan layanan lain yang menuntut kecepatan data tinggi, mudah diakses dalam *mobile*. Lokasi industri di Indonesia saat ini membutuhkan kualitas layanan data yang bagus dan cepat karena industri membutuhkan akses internet yang bagus untuk meningkatkan kualitas perusahaan tersebut. Pada pengerjaan penelitian ini akan menganalisa perencanaan LTE *indoor* yang berada pada lingkungan pabrik PT. *South Pasific Viscose*.

PT. *South Pasific Viscose* sebagai salah satu industri pembuat bakal kain dan kapas membutuhkan kualitas layanan data yang dapat menunjang kebutuhan layanan data baik untuk pekerja ataupun untuk perusahaan itu sendiri. Perubahan Sirkulasi kegiatan di Industri seperti jumlah pekerja, alat-alat pabrik didalamnya serta konstruksi bangunan dari bangunan tersebut dapat menyebabkan penerimaan sinyal seluler pada sisi user yang berada dalam gedung tersebut menjadi kurang baik. Sehingga diperlukan perencanaan jaringan *Indoor Long Term Evolution (LTE)*. Pada penelitian ini di pabrik PT *South Pasific Viscose* ini memerlukan analisa pemasangan terhadap jumlah antenna. Analisa ini dilakukan oleh 2 parameter yang diperhitungkan, yaitu terhadap kualitas *coverage* dan *capacity* dan diambil untuk jumlah antenna terbanyak dari kedua parameter perhitungan *planning* tersebut.

Pada perencanaan *indoor* LTE kali ini diperlukan *software Radiowave Propagation Simulator* (RPS 5.4) untuk menganalisa kualitas jaringan *indoor* dengan menggunakan frekuensi 1800 MHz dan *bandwidth system* 20 MHz. Sebelum dilakukan simulasi juga diperlukan *walktest* untuk melihat performansi jaringan untuk dilakukan analisa lebih lanjut. Untuk perhitungan *coverage* jumlah antenna yang didapat adalah 10 FAP dan untuk perhitungan *capacity* jumlah antenna yang didapat adalah 3 FAP. Dari hasil simulasi yang telah dilakukan dipilih skenario terbaik untuk tiap lantai gedung. Untuk parameter RSL (*Receive Signal Level*) didapatkan rata-rata nilai terbaik sebesar -55,83 dBm, sedangkan untuk parameter SIR didapatkan nilai rata-rata terbaik sebesar 41,39 dB.

Kata kunci : *Long Term Evolution, Indoor, RSL, SIR, walktest, coverage, capacity*