

ABSTRAK

Saat ini kota Bandung sudah terdapat jaringan akses LTE, akan tetapi masih ada beberapa wilayah yang masih belum tercakupi untuk jaringan LTE, sehingga perlu adanya perancangan jaringan telekomunikasi yang tepat agar mendapatkan layanan komunikasi yang baik. Pada saat ini PT.Tri Indonesia sudah menyediakan layanan jaringan LTE untunk wilayah kota Bandung, solusi yang sudah dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menambah *site existing* yang kemudian dikuatkan kembali dengan menggunakan repeater untuk melayani layanan LTE di wilayah kota Bandung. Akan tetapi solusi tersebut masih belum sepenuhnya mencakupi seluruh kota Bandung.

Pada tugas akhir ini telah dilakukan analisis perencanaan *fronthaul microwave* menggunakan komunikasi *microwave*. Fronthaul microwave merupakan transmisi antara BBU yang berada pada eNodeB *site existing* menuju RRH yang berada pada *new site*. Untuk menganalisa perancangan akses data yang mencakupi area perencanaan, dilakukan perancangan *microwave link*, *coverage planning* dan *capacity planning* jaringan LTE. Selanjutnya disimulasikan menggunakan *software pathloss 5.0* untuk *microwave link* dan *atoll* untuk *coverage planning*.

Berdasarkan hasil perhitungan dan simulasi, dengan frekuensi kerja sebesar 70 Ghz dan spesifikasi perangkat yang digunakan untuk gain antenna sebesar 40,6; 43,0 dan 50,0 dBi dan daya terima minimum sebesar -75 dBm. Mendapatkan hasil seluruh *link fronthaul microwave* mencapai *avaibility* sebesar > 99,99 % dengan nilai fade margin sebesar 28 dB sampai 45 dB , hal ini disebabkan oleh nilai daya terima tiap site lebih besar dari nilai daya terima minimum perangkat. Kemudian dari hasil perencanaan coverage pada salah satu wilayah perencanaan, menghasilkan nilai rata-rata RSRP sebesar - 82.48 dBm dan rata-rata SINR sebesar 6.07 dB dengan demikian simulasi perencanaan coverage parameter RSRP dan SINR di katakan berhasil karna termasuk dalam kondisi cukup bagus.

Kata kunci : RRH, BBU, *Fronthaul*, *Link Microwave*, nilai daya terima, RSRP, SINR.