

ABSTRAK

Di Indonesia pada saat ini seluruh operator sudah terintegrasi oleh layanan 4G LTE, akan tetapi masih terdapat beberapa daerah yang belum terjangkau jaringan tersebut atau sudah terintegrasi akan tetapi jaringan tersebut masih tidak stabil sehingga menyebabkan *bad coverage*. *Fronthaul* dibuat untuk mengatasi *bad coverage* dengan meningkatkan cakupan dan *throughput* pada daerah *bad coverage* dimana BBU yang terletak pada lokasi suatu sel dipindahkan ke lokasi pusat kontrol jaringan. Untuk penempatan *link fronthaul* menggunakan frekuensi 71 Ghz dengan cara melihat *bad coverage* menggunakan metode *drive test* dikota Purwokerto Utara, Purwokerto Barat dan Purwokerto Selatan. Hasil dari penentuan daerah *bad coverage* kemudian dibuat site hop berdasarkan site existing terdekat dengan daerah *bad coverage* tersebut. Kenaikan RSRP setelah ditambahkan *fronthaul* RSRPnya -91.7 dBm naik 12% dan CINR sebesar 13.95 dB kenaikan sebesar 120%. Sedangkan untuk *throughput* mengalami kenaikan setelah ditambahkan *fronthaul* rata – rata menjadi 90.75 Mbps dari 52.12 Mbps *throughput* naik 72%. Untuk simulasi link *fronthaul microwave* 71 Ghz level daya terima saat tidak terjadi hujan sebesar rata – rata RSL -27.52 dBm dan pada saat hujan RSL turun -58.17 dBm dari ambang batas minimum -48 dBm. Untuk kehandalan sistem mendapat annual multipath availability pada 6 hop sebesar 99.999% akan tetapi pada annual rain availability rata – rata sebesar 99.90%.

Kata Kunci : *Fronthaul, Bad Coverage, Microwave, Availability*