

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan di bidang teknologi, maka kebutuhan akan layanan data berkecepatan tinggi semakin bertambah. Jaringan LTE (Long Term Evolution) yang memiliki kemampuan *data rate* 100 Mbps untuk arah *downlink* dan 50 Mbps untuk arah *uplink* merupakan salah satu layanan data yang dirasa mampu memenuhi kebutuhan layanan data berkecepatan tinggi. Tidak hanya untuk daerah perkotaan, daerah wisata alam juga perlu layanan data berkecepatan tinggi. Salah satu daerahnya adalah wisata alam Bumi Perkemahan Kiara Payung Jatinangor. Pada daerah wisata alam biasanya memiliki masalah pada layanan data. Masalah tersebut bisa disebabkan oleh tidak tersedianya layanan data, kurang bagusnya sinyal terima karena jarak tempat wisata jauh dari perkotaan atau layanan data yang diterima tidak dapat memenuhi kebutuhan pengunjung karna pengunjung daerah wisata alam saat ini semakin hari semakin meningkat. Selain itu, salah satu faktor penyebabnya adalah kontur alam berbukit yang mempengaruhi baik buruknya sinyal terima. Perencanaan jaringan ini dimaksudkan untuk mendukung layanan *LTE* agar dapat menjangkau wilayah wisata alam.

Pada penelitian ini menggunakan *backhaul Microwave* di daerah perencanaan Bumi Perkemahan Kiara Payung, Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Perencanaan jaringan ini menggunakan parameter *planning: capacity* dan *coverage* pada frekuensi 1800 MHz menggunakan *software Pathloss* dan *software ATOLL*.

Berdasarkan hasil perhitungan dan simulasi pada perancangan *LTE* di daerah wisata alam Bumi Perkemahan Kiara Payung, perencanaan *link backhaul microwave* pada daerah tersebut membutuhkan 1 *site* baru.

Dari hasil simulasi menggunakan *software Atoll* yang telah dilakukan pada bagian perencanaan sel LTE didapatkan nilai RSRP sebesar -102,75 dBm dan nilai SINR sebesar 21,29 dB. Sedangkan pada perencanaan *link backhaul* yang dilakukan, didapatkan hasil pada skenario I nilai daya terima (*received signal*) sebesar -42,48 dBm dan *availability* sebesar 99,99998%.. Sedangkan pada skenario II didapatkan nilai daya terima (*received signal*) sebesar -50,29 dBm dan *availability* sebesar 99,99999%.

Kata Kunci : LTE, Rural, Backhaul, Microwave.