

ABSTRAK

Wisatawan yang berkunjung ke Kuta Mandalika sering kali mengalami kesulitan terhubung ke layanan jaringan operator seluler, dikarenakan pengaruh kepadatan pengguna dan kondisi kawasan yang tergolong *open space*. Terlebih setelah dibangunnya Sirkuit Mandalika yang terletak di Kabupaten Lombok Tengah, Kecamatan Pujut, Desa Kuta, maka akan bertambah padatnya pengguna jaringan internet di daerah tersebut. Dalam situasi ini, jumlah perangkat yang membutuhkan layanan jaringan di area Sirkuit Mandalika akan sangat meningkat. Maka dari itu, dalam Tugas Akhir ini dilakukan perencanaan jaringan di Sirkuit Mandalika pada frekuensi 1800 MHz.

Untuk melakukan perancangan jaringan pada Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan melakukan *capacity planning*, *coverage planning* dan *power configuration*. Data untuk perencanaan diperoleh dari data penonton berdasarkan kapasitas tribun yang bisa di tampung oleh Sirkuit Mandalika. Kemudian, dari data yang diperoleh digunakan untuk perhitungan *coverage planning* serta *capacity planning* untuk area cakupan yang direncanakan.

Hasil Perancangan yang telah dilakukan, site yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan layanan pengguna pada area Sirkuit Mandalika dibutuhkan 5 site. Dengan simulasi menggunakan Atoll berdasarkan dua skenario yaitu *capacity & coverage planning* dan *power configuration*. Dapat diketahui kualitas sinyal dari hasil perancangan skenario I berdasarkan *coverage planning* pada kawasan Sirkuit Mandalika dengan Tx power sebesar 46 dBm, didapatkan SINR rata-rata sebesar 9,6 dB, RSRP rata-rata sebesar -88,25 dBm, throughput rata-rata 32,269 Mbps. Untuk Skenario II dengan Tx power 43 dBm, 46 dBm, dan 48 dBm didapatkan bahwa peningkatan pada sisi parameter RSRP yaitu dari -91,25 dBm menjadi -86,25 dBm atau dalam persentase 0,9% peningkatan.

Kata Kunci: *Capacity Planning, Coverage Planning, Power Configuration, Sirkuit Mandalika.*