

ABSTRAK

Stadion Si Jalak Harupat merupakan sebuah stadion yang dibangun oleh pemerintah Kab. Bandung dimana dapat menampung penonton sebanyak 27.168 orang. Seringnya penggunaan Stadion Si Jalak Harupat dalam pertandingan olahraga khususnya sepak bola serta karakteristik dari masyarakat Indonesia yang lebih banyak *download* dibandingkan *upload* dalam menikmati layanan jaringan seluler. Ditambah lagi dengan struktur bangunan yang dapat meredam sinyal dari site *outdoor*, maka dari itu perlu adanya perencanaan jaringan didalam bangunan tersebut agar *user* tetap dapat menikmati layanan yang baik dari kemampuan teknologi seluler.

Pada tugas akhir ini dilakukan perencanaan jaringan LTE TDD *indoor* pada Stadion Si Jalak Harupat Kabupaten Bandung dengan frekuensi 2300 MHz. Sebelum perencanaan dimulai terlebih dahulu dilakukan *walktest* pada stadion tersebut dan didapatkan nilai RSRP pada rentang -90 dBm s/d -120 dBm dan nilai SIR pada rentang 0 s/d -10 dB. Dan dengan kondisi nilai kedua parameter tersebut yang jauh dari standar KPI maka sangat dimungkinkan untuk selanjutnya dilakukan perencanaan jaringan LTE dengan cara perhitungan *coverage* dan perhitungan *capacity* serta perhitungan perambatan sinyal yang digunakan adalah model propagasi *COST-231 Multiwall*. Dimana perencanaan ini akan disimulasikan menggunakan *software* RPS.4.5.

Dalam perhitungan berdasarkan *coverage* dan *capacity* didapatkan jumlah antenna yang dibutuhkan sebanyak 4 buah lalu penempatan antenna tersebut dilakukan dengan membuat 2 skenario. Untuk skenario 1 didapatkan nilai RSRP untuk keseluruhan area yaitu sebesar -72,83 dBm dan pada skenario 2 yaitu sebesar -72,18 dBm. Lalu nilai SIR yang didapat untuk keseluruhan area pada skenario 1 yaitu sebesar 9,08 dB dan skenario 2 yaitu sebesar 10,79 dB. Dengan menggunakan acuan standar KPI maka hasil dari simulasi nilai parameter RSRP & SIR pada skenario 1 dan skenario 2 sudah mencapai dari ketetapan KPI. Dan skenario yang dapat memberikan layanan dengan kualitas terbaik untuk diterapkan yaitu skenario 2 karena penempatan antenna pada skenario ini terletak diantara tribun dan itu memungkinkan 1 antenna dapat melayani *user* lebih dari satu tribun.

Kata Kunci : *LTE, TDD, RSRP, SIR, Coverage, Capacity.*