

## ABSTRAK

Perkembangan industri telekomunikasi di Indonesia menumbuhkan banyak operator seluler. Untuk meningkatkan kualitas layanan, semua operator seluler tersebut menambah jumlah infrastrukturnya seperti *eNodeB* dan lain-lain. Pembangunan *eNodeB* yang masif bukan tanpa masalah. Operator yang memasang *eNodeB* secara berdekatan dapat menimbulkan interferensi antar *eNodeB* dan *eNodeB* yang lainnya. Tapi demi untuk menjaga kualitas jaringan dan *coverage* sebuah operator. Pembangunan *eNodeB* harus tetap dilanjutkan tanpa harus mengabaikan interferensi, karena interferensi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas jaringan menjadi buruk. Walaupun perancangan pembangunan *eNodeB* sudah dilakukan dengan perhitungan sebaik-baiknya namun pada saat dilapangan masalah (seperti interferensi) yang ada tidak dapat dihindarkan dan kemungkinan masih bisa terjadi.

Pada proyek akhir kali ini dilakukan identifikasi, analisis dan optimasi terhadap interferensi pada *eNodeB* yang berdekatan di jalan wastukencana, Kota Bandung. Untuk memperkuat Analisis, maka dilakukan Analisis di dua wilayah pendukung lainnya yaitu unisba dan karapitan. Pada ketiga wilayah tersebut teridentifikasi adanya interferensi yang ditunjukkan oleh parameter SINR  $< 6$  dB. Selanjutnya dilakukan analisis sumber interferensi untuk mengetahui jenis interferensi yang terjadi diketiga wilayah tersebut. Setelah dilakukan analisis tersebut maka diketahui jenis interferensi pada *eNodeB* yang berdekatan adalah *co-channel*.

Performansi kondisi jaringan 4G LTE di wilayah wastukencana setelah dilakukan simulasi *after*, memiliki nilai presentase untuk nilai SINR sebesar  $< 6$  dB = 20% ,  $6$  s.d  $8$  = 12,1% , dan  $> 8$  = 41,8 % dimana mengalami penurunan dibawah standard sebesar 26,89%. Pada wilayah Unisba setelah dilakukan optimasi, memiliki nilai presentase untuk nilai SINR sebesar  $< 6$  dB = 24,75% ,  $6$  s.d  $8$  = 15,84% , dan  $> 8$  = 59,4% dimana mengalami penurunan dibawah standard sebesar 24,75%. Pada wilayah Karapitan setelah dilakukan simulasi *after*, memiliki nilai presentase untuk nilai SINR sebesar  $< 6$  dB = 23,77% ,  $6$  s.d  $8$  = 11,88%, dan  $> 8$  = 64,33% dimana mengalami penurunan dibawah standard sebesar 17,06%.

**Kata Kunci :** *Interferensi*, SINR, *Co-Channel*, LTE, *eNodeB* Berdekatan.