

## ABSTRAK

Kereta Rel Listrik (*KRL Commuter Line*) merupakan model transportasi umum antar kota yang murah, cepat, dan praktis digunakan. Penumpang KRL sebagian besar menggunakan *smartphone* yang terintegrasi dengan teknologi *Long Term Evolution* (LTE) untuk media komunikasi seperti *chatting*, *video calling*, maupun telfon, dan media informasi. Banyaknya penggunaan layanan ini maka perlu dilakukan peningkatan kualitas layanan untuk kenyamanan penumpang KRL. Setelah dilakukan *drive test* pada 6 dan 7 Agustus 2021 terdapat beberapa titik *bad spot*, maka diperlukan optimasi agar kualitas sinyal lebih baik.

Pada penelitian Tugas Akhir ini menggunakan metode perbaikan kualitas sinyal dengan *Physical Tunning* dan *Power Configuration*. Parameter perbaikan yang dipakai adalah *Reference Signal Received Power* (RSRP), *Signal to Interference Noise Ratio* (SINR), dan *throughput* yang diukur dengan melakukan *drive test* kemudian, data diolah dengan *software* Actix Analyzer dan Attol.

Hasil perbaikan dan optimasi pada jalur KRL dengan metode *physical tuning* dan *power configuration* menunjukkan kenaikan nilai parameter RSRP, SINR, dan *throughput*. Metode *physical tuning* lebih efektif digunakan dibandingkan dengan *power configuration*. Hal ini disebabkan oleh daya pancar yang terlalu besar dapat mempengaruhi *transmitter* lain pada *site* yang berbeda. Nilai rata-rata kenaikan RSRP sebesar -92,32 dBm, nilai rata-rata SINR sebesar 16,92 dB dan nilai *throughput* sebesar 30.606 Kbps dengan metode *physical tuning*.

**Kata Kunci :** *Kereta Rel Listrik, Key Performance Indicator, LTE, RSRP, SINR, Throughput.*