

## ABSTRAK

Penyelenggaraan jaringan 5G di Indonesia merupakan tindak lanjut dari hasil lelang spektrum frekuensi yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Salah satu operator yang ditetapkan sebagai pemenang adalah PT Smartfren Telecom Tbk., yang memperoleh alokasi frekuensi pada pita 2,3 GHz blok A. Sesuai dengan regulasi, operator yang memenangkan lelang berkewajiban untuk melakukan persiapan penyelenggaraan layanan 5G, termasuk pelaksanaan Uji Layak Operasi (ULO). Berdasarkan hasil ULO, penyelenggaraan layanan dinyatakan sesuai dengan standar teknis dan regulasi yang berlaku. Penelitian ini difokuskan pada kajian implementasi jaringan 5G di wilayah Cluster 1, Area Pacitan, Provinsi Jawa Timur, yang mencakup dua site yaitu ZMDU\_0406 dan ZMDU\_0407. Evaluasi performansi jaringan dilakukan dengan mengukur parameter kunci seperti *Downlink Throughput*, *Reference-Signal-Received-Power* (RSRP), dan *Signal-to-Interference-plus-Noise Ratio* (SINR). Pengukuran dilakukan secara langsung di lapangan menggunakan perangkat IDTrium-ATEL 5G CPE (SDX62) untuk memperoleh data *real-time*. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai *peak downlink throughput* mencapai 126 Mbps, dengan rata-rata *downlink throughput* sebesar 82 Mbps. Sementara itu, nilai SS-RSRP tercatat sebesar -73,54 dBm dan SS-SINR sebesar 45,17 dB menunjukkan kualitas sinyal 5G yang sangat baik di area pengujian.

**Kata kunci: Jaringan 5G, Frekuensi 2,3 Ghz, Throughput, SS-RSRP, SS-SINR**