

ABSTRAK

Kabupaten Sidoarjo, dengan beragam sektor industri dan lebih dari 961 perusahaan, menjadi pusat perhatian dalam kebutuhan infrastruktur teknologi, terutama jaringan internet, untuk mendukung aktivitas produksi. Dalam era Revolusi Industri 4.0, teknologi 5G dianggap sebagai *platform* utama untuk mendukung otomatisasi industri dan integrasi sistem produksi yang lebih cerdas, dengan fokus pada konektivitas yang luas dan aplikasi di berbagai bidang termasuk produksi, pergudangan, dan logistik. Implementasi jaringan 5G NR di kawasan industri Kabupaten Sidoarjo, terutama dengan frekuensi 700 MHz, menjadi langkah krusial dalam mendukung visi *smart factories* dan meningkatkan efisiensi produksi. Dengan satu *site* yang telah direkomendasikan berdasarkan perhitungan kapasitas, *throughput* menunjukkan hasil yang baik dengan nilai rata-rata sebesar 1723.83014 mbps. Histogram *throughput* menunjukkan akses yang optimal dengan 100% kawasan tercakup. SS-RSRP menunjukkan hasil yang memuaskan dengan rata-rata -48.42 dBm, dan seluruh kawasan tercakup 100%. SS-SINR juga menunjukkan hasil yang bagus dengan rata-rata 73.05 dB, dan seluruh kawasan tercakup 100%.

Kata Kunci: 5G NR, Frekuensi 700 Mhz, Kawasan Industri, Simulasi Perancangan, Kabupaten Sidoarjo