

ABSTRAK

Penerapan teknologi komunikasi 5G ini dapat menjadi solusi untuk mendorong perkembangan industri 4.0, industri ini membutuhkan kecepatan data yang sangat tinggi, *low latency* hingga 1ms untuk mendukung UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) atau pengemudi tingkat lanjut yang biasa disebut sebagai teknologi penggerak otomatis dan bahkan dapat mencakup di banyak perangkat. Komunikasi 5G juga dibagi menjadi beberapa frekuensi seperti 1 GHz, 1 – 6 GHz, dan diatas 6 GHz, dan menurut WRC-19 (*World Radiocommunication Conference*) frekuensi yang ideal untuk wilayah Asia adalah 3.5 GHz.

Pada penelitian ini fokus utama adalah merancang antenna yang mampu bekerja pada frekuensi 3.5 GHz yang tujuannya adalah untuk aplikasi selular pada BTS *Indoor* 5G, dengan fokus tersebut maka dibutuhkan susunan antenna yang mampu memenuhi kebutuhan seperti nilai *gain*, nilai koefisien refleksi yang berfungsi untuk membantu antenna agar tidak memantulkan daya yang dikirim sehingga menimbulkan rugi – rugi, dan yang dapat memenuhi nilai *bandwidth* minimum.

Spesifikasi yang didapat dari hasil antenna *array* adalah seperti VSWR 1.14, *Retrun Loss* -23.45 dB, *bandwidth* $\geq$ 50 MHz, polarisasi linier, dan pola radiasi *unidirectional*. Selanjutnya dalah hasil antenna *single patch* yang menjadi dasar antenna segienam ini adalah VSWR 1, *Retrun Loss* -58.28 dB, *bandwidth* $\geq$ 50 MHz, polarisasi linier, dan pola radiasi *unidirectional*, nilai ini lah yang menjadi dasar acuan pembentukan antenna *array* berdimensi 4x1 ini.

Kata Kunci: 5G, Patch Segienam, Insert Feed, Antenna Mikrostrip, Array.