

ABSTRAK

Wireless Local Area Network (WLAN) adalah suatu jenis jaringan komputer yang menggunakan gelombang radio untuk bertukar informasi sebagai media transmisi. IEEE 802.11x menjadi standar untuk komunikasi WLAN. IEEE telah merilis standar 802.11n dengan menawarkan peningkatan data rate hingga 500 Mbps, *bandwidth* selebar 40 MHz, keunggulan reabilitas, serta didukung oleh teknologi MIMO. Teknologi MIMO adalah penggunaan multi antena baik disisi *transmitter* maupun *receiver* untuk mengatasi *multipath fading*. Selain itu penggunaan teknologi MIMO juga memiliki daya tembus penghalang yang baik, serta menjangkau daerah yang lebih luas jika bekerja pada frekuensi 2,4 GHz.

Tugas akhir ini membahas perancangan dan realisasi antena mikrostrip MIMO *Bowtie* 4×4 untuk aplikasi teknologi WiFi yang bekerja pada frekuensi 2,4 GHz. Antena mikrostrip memiliki bentuk yang mudah untuk diimplementasikan di *Access Point*. *Patch Bowtie* dipilih agar dapat memberikan *bandwidth* yang lebar, serta disusun menjadi MIMO agar mengatasi *multipath fading*.

Pada hasil fabrikasi, antena mikrostrip MIMO *Bowtie* 4×4 ini memiliki hasil fabrikasi dengan nilai $VSWR \leq 1,32$, $gain \geq 2,89$ dBi, $Return\ loss \leq -17,394$ dB, nilai $mutual\ coupling \leq -28,369$ dB, serta memiliki polarisasi sirkular dan pola radiasi omnidireksional.

Kata kunci: Antena Mikrostrip *Bowtie*, MIMO, WIFI