

ABSTRAK

Antena mikrostrip digunakan karena bentuknya yang kecil dan fabrikasinya yang mudah, namun antenna mikrostrip memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah *Bandwidth* yang sempit. Cara untuk menambahkan nilai *bandwidth* yang sering digunakan tanpa mempengaruhi parameter antenna lain secara signifikan yaitu menambahkan slot pada *patch*. Pada tugas akhir ini metode slot yang diuji adalah slot berbentuk U, C dan G.

Pada tugas akhir ini telah didesain antenna MIMO 4x4 dan MIMO 8x8 dengan bahan substrat Rogers 5880/DUROID ($\epsilon_r=4.3$ dan $h=0,254$ mm). Antena ini bekerja pada frekuensi 28 GHz. Salah satu teknik untuk meningkatkan bandwidth yang diterapkan pada antenna ini adalah dengan menambahkan slot di bagian *patch*. Penambahan *slot* pada *patch* akan mengubah parameter parameter lain seperti *gain*, polarisasi dan pola radiasi, oleh karena itu telah diadakan perbandingan Antena MIMO dengan bentuk slot yang berbeda

Hasil penelitian menunjukkan bahwa U-Slot tidak dapat bekerja untuk frekuensi 27,925 GHz dan C-slot memiliki performa yang lebih baik dari G-Slot dalam meningkatkan *bandwidth*. Terjadinya peningkatan *bandwidth* disebabkan dalam *microstrip slot antenna* terjadi penurunan faktor kualitas (Q) rangkaian. Semakin menurunnya faktor kualitas rangkaian maka *bandwidth* akan semakin meningkat. Selain itu, jumlah antenna juga mempengaruhi peningkatan *bandwidth*. Makin banyak antenna yang digunakan peningkatan *bandwidth* akan semakin besar. Hal ini dapat disimpulkan dari *bandwidth* MIMO 8x8 yang lebih lebar daripada MIMO 4x4.

Pola radiasi unidireksional untuk MIMO 4x4 dan 8x8. Polarisasi elips untuk kedua antenna dan *gain* 11 dB dan 14 dB untuk MIMO 4x4 dan 8x8.

Kata kunci : Antena, Mikrostrip, MIMO, Slot.