

ABSTRAK

Mutual kopling merupakan hal umum pada sistem antenna. Efek mutual kopling pada bidang antenna biasanya terjadi pada system MIMO. Efek mutual coupling dapat menyebabkan perubahan pada parameter antenna baik impedansi, VSWR, pola radiasi yg diinginkan, dan bandwidth antenna tersebut. Sejauh ini penelitian terhadap mutual coupling lebih ditekankan terhadap perubahan parameter mutual impedansi susunan antenna dipole array dengan jarak tiap elemen $\lambda/2$ terhadap kenaikan dimensi jari-jari antenna

Dalam tugas akhir yang akan dibuat, akan dilakukan eksperiment dan simulasi dua *antenna mikrostrip rectangular* dengan memvariasikan posisi-posisi dari kedua antenna tersebut, baik variasi jarak maupun variasi sudut menggunakan *High Frequency Structure Simulator* (HFSS) dimana hasil simulasi bisa memberikan pandangan tentang pengaruh kopling dari kedua antenna yang berdekatan, sehingga dapat diperoleh jarak terdekat dari kedua antenna untuk memperkecil pengaruh koplingnya.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa perubahan letak posisi dan jarak antar antenna ternyata berpengaruh terhadap besar parameter dari antenna dasar baik impedansi, VSWR, dan juga pola radiasi,. Dari hasil simulasi didapat, diketahui bahwa untuk posisi 0^0 : dengan kondisi Antena aktif dan tidak aktif, jarak terdekat agar kedua antenna tidak memiliki kopling berada pada 1λ ; dengan kondisi antena aktif dan aktif, jarak terdekat agar kedua antenna tidak memiliki kopling berada pada jarak 3λ . Untuk posisi 90^0 : dengan kondisi antenna aktif dan tidak aktif, jarak terdekat agar kedua antenna tidak memiliki kopling berada pada $1/2\lambda$; dengan kondisi antena aktif dan aktif jarak terdekat agar kedua antenna tidak memiliki kopling berada pada 2λ . Untuk posisi 180^0 : dengan kondisi antenna aktif dan tidak aktif, jarak terdekat agar kedua antenna tidak memiliki kopling berada pada 2λ ; dengan kondisi antenna aktif dan aktif jarak terdekat agar kedua antenna tidak memiliki kopling berada pada jarak 2λ . Pengamatan dan analisa pada Tugas Akhir ini lebih ditekankan pada parameter impedansi, VSWR, dan pola radiasi, juga disertai dengan return loss dan transmission loss apabila kedua antenna berada dalam kondisi aktif.

Kata Kunci :Mutual Koupling, HFSS, Antena Mikrostrip Rectangular