

ABSTRAK

Studi tentang *reconfigurable* antena telah membuat kemajuan besar dalam beberapa tahun terakhir. Dibandingkan dengan antena *conventional*, antena *reconfigurable* memiliki lebih banyak keuntungan dan prospek yang lebih baik. Antena *reconfigurable* ini lebih ringan, lebih kecil dan lebih murah. Antena *reconfigurable* juga menyediakan fitur keragaman frekuensi, polarisasi dan pola radiasi. Salah satu tantangan *reconfigurable* antena ini bagaimana caranya dapat mengubah-ubah karakteristik suatu antenna yang mana selama ini antena mempunyai karakteristik yang *fix*.

Pada Tugas Akhir ini telah dirancang dan direalisasikan antena mikrostrip yang dapat direkonfigurasi frekuensi dan polarisasinya. Rekonfigurasi antena mikrostrip yang berbentuk patch persegi ini memiliki switch yang dapat diatur kombinasinya. Switch antena ini merupakan suatu teknologi antena untuk mengatur/merekonfigurasi karakteristik antena. Switch tersebut dapat di-*on* dan di-*off* untuk mendapatkan frekuensi dan polarisasi yang berbeda-beda dalam satu antena. Antena *reconfigurable* ini disimulasikan menggunakan Ansoft High Frequency Structure Simulator dengan sistem eksperimental atau percobaan.

Simulasi, perancangan, dan realisasi tugas akhir ini menghasilkan antena yang mempunyai frekuensi dan polarisasi yang berbeda pada beberapa kondisi. Antena mikrostrip tersebut mempunyai 4 buah switch dan terdiri dari 6 state. Dari hasil simulasi dan pengukuran antena ini dapat bekerja pada frekuensi 1.4GHz, 2.1GHz, 2.2 GHz, 2.3GHz dan 2.4GHz sedangkan polarisasi antenna berdasarkan hasil pengukuran adalah ellips dan circular, dan untuk pola radiasi, antena *reconfigurable* ini tidak mengubah karakteristik pola radiasi antena. Penelitian *reconfigurable* antena ini dianalisis dan dirangkum dalam tugas akhir ini.

Keywords: *reconfigurable frekuensi dan polarisasi, switch, microstrip antenna*