# ABSTRAK

Teknologi komunikasi *mobile* secara *wireless* berkembang pesat saat ini karena sistem komunikasi ini dapat diimplementasikan secara cepat dan handal. Salah satu perangkat elektrik yang berperan penting dalam komunikasi wireless adalah antena yang memiliki massa ringan dan bentuk yang *compact* seperti antena mikrostrip. Selain spesifikasi teknik yang bagus, untuk komunikasi wireless juga dibutuhkan antena cerdas yang *beamforming* yaitu antena dengan pola radiasi menuju ke arah user yang diinginkan sehingga kapasitas system bisa meningkat.

Pada tugas akhir ini telah direalisasikan antena mikrostrip weixia wfu yang bekerja dengan multicatuan yang dipasang pada sisi antena dengan tujuan untuk mendapatkan beamwidth yang tajam dan terarah. *Software* yang digunakan untuk simulasi antena mikrostrip pada tugas akhir ini adalah *High Frequency Structure Simulator* (*HFSS) 12.0*.

Simulasi, perancangan, dan realisasi tugas akhir ini menghasilkan antena tunggal yang mempunyai arah pola radiasi yang berbeda yang didapatkan dari kombinasi jumlah dan letak pencatuan *feedline*. Antena tunggal ini memiliki 4 *feedline* dengan 2 kondisi pencatuan yang berbeda dan menghasilkan 4 *"state"* pola radiasi. VSWR nya bernilai ± 1.5 pada frekuensi 2.441 GHz, sedangkan polarisasi antena berdasarkan hasil pengukuran adalah mendekati ellips. Penelitian antenna *switchbeam* ini dianalisis dan dirangkum dalam tugas akhir ini.



**Kata kunci** : *antenna switch beam*, multicatuan, *mikrostrip*