

## ABSTRAK

Mustofa , Mohammad Wahyu. 2013. *Rancang Bangun Antena Mikrostrip dengan Bahan FR 4 pada Frekuensi 2,4 GHz*. Laporan Tugas Akhir, Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Kota Malang. Pembimbing : (I) Andik Atmaja, S.T, M.T., (II) Nurista Wahyu Kirana, S.ST

Kata kunci: Antena microstrip, *Wireless connection*, FR4, *Access point*, *Radio frequency* (RF), *Spectrum Analyzer*

Pada era globalisasi, perkembangan sistem komunikasi semakin pesat. Teknologi ini tidak dapat dipisahkan dari antena sebagai elemen penting dari aplikasi *radio frequency* (RF). Antena berfungsi sebagai sarana untuk memancarkan atau menerima sinyal-sinyal informasi yang dibawa oleh gelombang radio. Antena juga memiliki bentuk yang bermacam-macam dengan frekuensi kerja yang berbeda-beda. Pada tugas akhir ini telah dirancang antena mikrostrip *patch* dengan bentuk segiempat dan bentuk lingkaran yang berfungsi sebagai antena penerima dengan frekuensi kerja 2,4 GHz untuk aplikasi *wireless*. Antena mikrostrip ini memiliki pola radiasi direksional. Bahan yang digunakan untuk membuat kedua antena mikrostrip adalah PCB dengan jenis FR4. Jenis FR4 ini sangat baik karena tahan terhadap temperatur solder dan memiliki nilai konstanta dielektrik sebesar 4,4 dengan ketebalan substrat 1,6 mm. Perancangan antena mikrostrip akan melewati tiga tahap. Pertama menentukan spesifikasi dan dimensi fisik antena. Kedua adalah perancangan dengan perhitungan melalui rumus dari perancangan antena dan menggunakan *software* CST Microwave Studio. Ketiga adalah perancangan fisik antena sesuai dengan perhitungan dan *software* perancangan. Pengukuran kedua antena mikrostrip *patch* ini meliputi pola radiasi, level daya, dan *pathloss*. Dari hasil pengujian, kedua antena mikrostrip mempunyai pola radiasi direksional. Pola radiasi antena mikrostrip *patch* lingkaran mempunyai sudut fokus yang bagus karena lebih sempit daripada antena mikrostrip *patch* segiempat.