

ABSTRAK

Radio Frequency Identification (RFID) adalah istilah umum untuk teknologi yang menggunakan gelombang radio secara otomatis untuk mengidentifikasi orang atau benda. Teknologi RFID ini adalah proses pengidentifikasian tanpa kabel, jika sebelumnya telah dikenal penggunaan kode batang (*barcode*) dimana proses identifikasinya dilakukan secara bersentuhan, namun *RFID* ini menawarkan keunggulan sebagai bentuk penyempurnaan dari penggunaan *barcode* sebelumnya. kini *RFID* banyak dipakai diberbagai bidang seperti perusahaan, di pusat perbelanjaan, rumah sakit bahkan digunakan sebagai identitas dalam perkuliahan. Terdapat dua komponen penting pada *RFID* antenna yaitu *reader RFID* dan antenna *tag RFID*. Antena yang dirancang pada proyek akhir ini adalah berupa antenna *tag RFID* pada frekuensi tengah yaitu 924 MHz di range frekuensi 923-925 MHz dengan spesifikasi *gain* lebih dari 2,5 dBi dan *bandwidth* 2 MHz. Proyek akhir ini bertujuan untuk membuat antenna yang berukuran kecil dan praktis, maka antenna yang dirancang adalah antenna mikrostrip dengan bahan substrat fr-4 epoxy dengan ketebalan 1,6 mm dan permitivitas relatif 4,6 serta *patch* yang berbentuk *square monopole spiral*.

Dalam perancangan ini diperoleh antenna RFID tag dengan ukuran $2,5 \times 1,6$ cm, pada frekuensi kerja UHF di 924 MHz didapatkan VSWR sebesar 1,107, bandwidth 24,609 MHz., pola radiasi omnidirectional gain -12 dBi dan polarisasi ellips.

Kata kunci: antenna mikrostrip, antenna RFID, RFID tag, *square monopole spiral*