

ABSTRAK

Radio Frequency Identification (RFID) merupakan teknologi identifikasi menggunakan gelombang radio. Teknologi ini mampu mengidentifikasi objek tanpa kontak langsung dengan jarak yang cukup jauh. RFID menawarkan keunggulan dibandingkan sistem manual atau penggunaan kode batang (*barcode*). Teknologi RFID dapat digunakan sebagai penyempurnaan dari teknologi kode batang yang terbatas pada jarak pandang. Label dapat dibaca jika melewati dekat pembaca label, bahkan jika pembaca tertutup oleh objek atau tidak terlihat. Sebuah label RFID dapat ditempelkan pada sebuah obyek dan digunakan untuk melacak dan mengelola inventaris, aset, orang, dan lain-lain. Ada dua komponen yang dibutuhkan pada RFID yaitu antena tag dan reader.

Antena yang akan dirancang adalah antena tag fleksibel pasif dengan band frekuensi UHF. Substrat yang digunakan adalah bahan *polycarbonate* (plastik) untuk mendukung diperolehnya antena yang lentur dengan proses pencetakan menggunakan metoda Sputtering. Pada proses Sputtering, terjadi proses penembakan bahan pelapis (target) dengan ion-ion berenergi tinggi sehingga terjadi pertukaran momentum. Atom dari target akan terlepas dan menempel pada substrat. Metoda seperti dapat memperoleh ikatan yang lebih kuat pada material.

Dalam perancangan ini diperoleh antenna tag fleksibel dengan hasil sebagai berikut: nilai VSWR = 1,6 , frekuensi kerja pada band UHF yaitu 915 Mhz, polaradiasi bidirectional.

Kata kunci : RFID, Antena Tag, *Polycarbonate*, *Sputtering*