

ABSTRAK

Penyerap gelombang elektromagnetik digunakan untuk mengurangi interferensi gelombang elektromagnetik. Penyerap yang berbasis metamaterial menunjukkan absorptivitas yang hampir sempurna, walaupun dengan ketebalan yang tipis. Sebagian besar penyerap gelombang elektromagnetik telah direalisasikan pada substrat keras sehingga penggunaannya terbatas hanya dalam permukaan bidang planar saja, sedangkan penyerap gelombang elektromagnetik dibutuhkan dengan berbagai macam bentuk bidang. Oleh karena itu diperlukan penyerap gelombang elektromagnetik yang *wearable* berbasis *Artificial Magnetic Conductor* (AMC) sehingga dapat digunakan di permukaan bidang dengan bentuk bukan planar. Selain itu frekuensi dan tingkat penyerapan juga dapat dimanipulasi sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Penyerap AMC direalisasikan menggunakan teknologi permukaan bertekstur (*textured surface*) pada frekuensi ISM-Band.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa penyerap bekerja sangat baik pada frekuensi 2,45 GHz dengan nilai S_{11} di -29,961 dB dan menggunakan resistor 800 ohm. Pada penyerap gelombang elektromagnetik yang direalisasikan untuk mendapatkan nilai $S_{11_{\text{penyerap}}}$ digunakan Teknik *de-embedding* untuk memisahkan $S_{11_{\text{penyerap}}}$ dengan $S_{11_{\text{total}}}$. Penyerap yang direalisasikan memiliki hasil yang cukup baik meskipun frekuensinya bergeser. Nilai *return loss* di -23 dB dengan frekuensi di 2,43 GHz dan *bandwidth* yang didapatkan 56 MHz. Ketebalan penyerap gelombang elektromagnetik yang tipis pada 0,6 mm untuk menjaga supaya penyerap tetap memiliki sifat *wearable*.

Kata kunci : Penyerap Gelombang Elektromagnetik, Metamaterial, *Artificial Magnetic Conductor* (AMC), teknologi permukaan bertekstur (*textured surface*)