

ABSTRAK

Secara umum, pembuatan antena membutuhkan pencetakan bahan logam metal terlebih dahulu, dengan proses pembuatannya rumit. Dengan memanfaatkan bahan kaleng, antena dapat dirancang secara lebih mudah dan ramah lingkungan. Penggunaan bahan kaleng sebagai antena telah banyak diterapkan dan dibuktikan dengan penelitian. Dalam proyek akhir ini dilakukan proses karakterisasi *cantenna* dengan penempatan dan kondisi monopole yang berbeda-beda agar dapat mengetahui karakter *cantenna* dan dapat dimanfaatkan dengan spesifikasi yang paling optimal.

Pada proyek akhir ini, dilakukan pemanfaatan sampah kaleng bekas menjadi komponen yang biasa disebut dengan *cantenna*. *Cantenna* adalah sebuah antena yang terbuat dari bahan logam kaleng terbuka yang dapat memancarkan dan menerima gelombang elektromagnetik. Proses perancangan *cantenna* dilakukan dengan memilih kaleng terlebih dahulu yang ingin dijadikan objek penelitian, selanjutnya dilakukan pengukuran dimensi kaleng yang akan digunakan, kemudian dilakukan simulasi beberapa kali dengan kondisi dan penempatan *monopole* yang berbeda-beda. Pada proyek akhir ini dilakukan perancangan dengan *aperture* kaleng yang berbeda untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil parameter-parameter antena. Proses perancangan dan simulasi *cantenna* menggunakan *software CST Studio Suite 2020*.

Perancangan *cantenna* ini menghasilkan spesifikasi antena paling optimal pada jarak monopole 2 cm dari dasar *cantenna* dengan tinggi *monopole* 1 cm. Pada *cantenna aperture* besar diperoleh nilai *return loss* sebesar -44.18848 dB dengan nilai *bandwidth* sebesar 4.56 GHz. Pada *cantenna aperture* kecil diperoleh nilai *return loss* sebesar -31.5276 dB dengan nilai *bandwidth* sebesar 4.70 GHz. Perancangan *cantenna* ini dapat disimpulkan bahwa perubahan panjang monopole berpengaruh terhadap spesifikasi antena. Semakin panjang *monopole* yang digunakan maka semakin variatif perubahan frekuensi resonansi yang diperoleh. Selain itu, perbedaan ukuran dimensi *aperture cantenna* tidak terlalu berpengaruh terhadap hasil parameter antena

Kata Kunci: *cantenna*, karakterisasi, kaleng, *monopole*