

ABSTRAK

Antena yang memiliki patch mikrostrip telah mempermudah manusia untuk mengurangi ukuran dari antena, yang melibatkan pengurangan ukuran alat komunikasi. Pengaruhnya pada antena mikrostrip memiliki sejumlah kelemahan seperti *gain* dan efisiensi yang rendah, *bandwidth* sempit serta gelombang permukaan yang berpengaruh pada pola radiasi. Selain itu, *directivity* akan berpengaruh pada pola radiasi yang dihasilkan dan semakin besar gainnya.

Pada tugas akhir ini membahas tentang penguatan gain antena mikrostrip dengan bentuk melingkar menggunakan Artificial Magnetic Conductor (AMC). Membuat desain dimensi AMC adalah bagian utama untuk meningkatkan gain pada tugas akhir ini. Penggunaan struktur AMC digunakan untuk mendapatkan tingkat tempat penyerapan yang tinggi yang dapat bekerja pada frekuensi yang diinginkan. Struktur AMC diimplementasikan pada antena mikrostrip *circular* yang direalisasikan pada sekitar patch antena yang mana digunakan pada frekuensi 5G sebesar 3.5 GHz. Untuk keperluan validasi, antena perlu dirancang dengan prototipe dan dapat dihitung sebagai perbandingan dengan hasil simulasi.

Hasil dari tugas akhir ini adalah antena *curvylinier circular* dengan tambahan struktur AMC di sekitar patch dan menggunakan substrat FR-4 untuk menghasilkan penguatan gain sesuai antena yang dirancang dan diimplementasikan. Antena *curvylinier circular* menghasilkan *vswr* 1,254 dan penguatan gain yang terbaik pada frekuensi 3.5 GHz yaitu 5.213 dBi.

Kata Kunci : *curvylinier circular, gain, vswr, Artificial Magnetic Conductor, 5G.*