

ABSTRAK

Penyerap gelombang mikro digunakan untuk mengurangi radiasi gelombang yang tidak diinginkan. Gelombang yang tidak diinginkan dapat mengganggu kinerja sistem. Penyerap gelombang jenis metamaterial dapat menghasilkan perangkat yang tipis dan *compact*. Salah satu contohnya adalah *Artificial Magnetic Conductor* (AMC). Selain jenis penyerap gelombang, untuk mempermudah proses fabrikasi perangkat, pemilihan substrat perlu diperhatikan. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan berbagai substrat dielektrik pada penyerap gelombang berbasis AMC.

Pada Tugas Akhir ini, perangkat bekerja di frekuensi kerja awal 3 GHz dengan nilai *return loss* paling minimum yang dapat dicapai karena penambahan resistor eksternal, sedangkan nilai permitivitas berubah tiap 0,01 dan *loss tangent* berubah tiap 0,001. Hal ini dilakukan agar hasil data yang diperoleh bersifat umum. Nilai permitivitas dan *loss tangent* menggunakan referensi dari bahan substrat denim, katun dan *polyimide* dengan *patch* berbentuk segienam, persegi dan lingkaran.

Hasil simulasi variasi permitivitas menunjukkan bahwa semakin besar nilai permitivitas, semakin kecil nilai frekuensi resonansinya. Hasil simulasi variasi *loss tangent* menunjukkan bahwa ketika nilai *loss tangent* dinaikkan, nilai *return loss* menjadi turun, akan tetapi kembali naik ketika telah mencapai titik transfer daya maksimum. Namun, penyerap dengan penambahan resistor eksternal tanpa optimasi nilai *loss tangent* menghasilkan nilai *return loss* yang lebih optimal jika dibandingkan saat penyerap tanpa penambahan resistor pada nilai *loss tangent* optimal.