

## ABSTRAK

Kemajuan teknologi saat ini berkembang sangat pesat. Terutama pada bidang penyerap gelombang elektromagnetik mikrostrip yang berbasis *Artificial Magnetic Conductor* (AMC). Teknik yang dilakukan pada perkembangan penyerap gelombang elektromagnetik pada AMC tersebut ialah menggunakan teknologi *surface textured* yang memiliki impedansi permukaan tinggi yang terdiri dari susunan metal *patch* periodik sebagai sel satuan yang berhubungan. Untuk dapat menghasilkan frekuensi kerja yang dapat bergeser serta dapat memaksimalkan penyerap gelombang elektromagnetik, penelitian kali ini dilakukan dengan adanya penambahan kapasitor chip dan dioda varaktor. Pergeseran frekuensi yang dihasilkan pada penambahan kapasitor chip diletakkan pada diantara kedua patch, kapasitor yang digunakan bernilai 0,5pF, 1pF, 1,5pF, 2pF, dan 3pF. Sedangkan penambahan dioda varaktor dengan nilai tegangan 0V, 1V, 3V, 5V, dan 10V. Selanjutnya untuk mendapatkan tingkat penyerapan yang baik dilakukan penambahan resistor pada patch. Penambahan resistor perancangan polos dengan diode varaktor bernilai 470 Ohm dengan tingkat penyerapan -37,89dB, sedangkan penambahan resistor dengan kapasitor bernilai 510 Ohm.

Hasil simulasi yang telah dirancang menggunakan *software* 3D saat penggunaan kapasitor dengan resistor 0,5pF dapat bergeser ke frekuensi 3,16 GHz dengan  $S_{11}$ -20,83dB, 1pF di frekuensi 2,96 GHz dengan  $S_{11}$  -21,90 dB, 1,5pF di frekuensi 2,76 GHz dengan  $S_{11}$ -22,84 dB, 2pF di frekuensi 2,58 GHz dengan  $S_{11}$ -18,55 dB, dan 3pF di frekuensi 2,24 GHz dengan  $S_{11}$ -18,67 dB. Sedangkan saat penambahan dioda varaktor dengan tegangan 0V dapat bergeser ke frekuensi 2,2 GHz dengan  $S_{11}$  -21,6 dB, 1V di frekuensi 2,46 GHz dengan  $S_{11}$  -19,03 dB, 3V di frekuensi 2,64 GHz dengan nilai  $S_{11}$ -17,7844 dB, 5V di frekuensi 2,78 GHz dengan  $S_{11}$ -17,5039 dB, dan 10V di frekuensi 3,02 GHz dengan  $S_{11}$ -16,58 dB.

**Kata kunci :** *Artificial Magnetic Conductor* (AMC), Penyerap gelombang, Permukaan bertekstur (*textured surface*), *Tuning Frequency*, Dioda Varaktor dan Kapasitor