

RANCANG BANGUN *PROTOTYPE* ANTENA RLSA DENGAN TEKNIK PEMOTONGAN 1/3 LINGKARAN DAN TEKNIK PEMBAGIAN *DUAL BEAM* BERLAWANAN ARAH

RAFIQ ABDILLAH

NIM : 11355100984

Tanggal Sidang : 12 Januari 2018

Tanggal Wisuda :

Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Jl. Soebrantas KM 15 No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *prototype* antena RLSA 1/3 lingkaran *dual beam* berlawanan arah pada frekuensi 5.8 GHz. Dengan cara melakukan penggabungan teknik pemotongan 1/3 lingkaran antena RLSA dan teknik pembagian *dual beam* berlawanan arah. Perancangan antena dilakukan menggunakan *software* VBA dan disimulasikan menggunakan *Software CST Microwave Studio 2010*. Perancangan antena juga dilakukan dengan beberapa tahapan yang dimulai dengan merancang antena RLSA 1/3 lingkaran *single beam* dan kemudian dilanjutkan dengan merancang antena RLSA 1/3 lingkaran *dual beam* dan ditambah teknik penghapusan *slot* untuk menyempurnakan hasil rancangan antena RLSA. Setelah itu didapatlah sebuah hasil rancangan antena RLSA yang memiliki kualitas kerja baik pada jari – jari 85, Po16 dan Tau 75. Kemudian hasil rancangan akan dipabrikasi dan dilakukan pengukuran antena RLSA dilaboratorium Teknik Elektro Universiti Teknikal Melaka (UTeM) yang menghasilkan nilai S_{11} -21.95561 dB, nilai *gain radiating element* 8.3093 dBi dan *gain background* 9.0916 dBi serta lebar *bandwidth* 12100 MHz dengan rentang frekuensi 62400 MHz sampai 50300 MHz. Maka dapat disimpulkan dari hasil parameter antena RLSA bahwasanya antena RLSA 1/3 lingkaran *single beam* telah berhasil dikembangkan menjadi antena RLSA 1/3 lingkaran *dual beam* berlawanan arah pada frekuensi 5.8 GHz.

Kata Kunci : Antena RLSA, *Dual Beam antena RLSA*, Pabrikasi antena RLSA, Parameter Antena RLSA, *Software CST Studio Suite 2010*