

ABSTRAKSI

Dalam era modernisasi dan perkembangan teknologi komunikasi semakin maju dan tuntutan untuk kestabilan proses komunikasi, bandwidth yang semakin besar, juga jenis data yang bisa dikomunikasikan semakin beragam termasuk salah satunya untuk keperluan penyiaran televisi. Dimana salah satu perangkat yang menjadi bagian penting dari sistemnya adalah antena. Antena sendiri terdapat dua macam berdasarkan fungsinya, yaitu antena pengirim dan penerima. Antena sendiri berfungsi sebagai perangkat pengirim atau penerima sinyal *elektromagnetik*.

Pada tugas akhir ini dirancang dan direalisasikan sebuah antena *mikrostrip log periodik* dengan metode *meander* untuk rentang frekuensi kerja *UHF DVB-T* yaitu antara 470-700 MHz. Metode ini dipilih karena kelebihan untuk mendapatkan dimensi antena yang kecil untuk mempermudah proses integrasi dengan perangkat lain, sehingga praktis dan tidak memerlukan ruang yang cenderung luas.

Bahan yang digunakan berupa *substrat* FR4 dan menggunakan metode *thick film* pada *PCB*. Pemilihan bahan *FR4* dilakukan karena untuk mempermudah proses realisasi antena, karena ketersediaan bahan yang banyak di pasaran. Selain itu untuk wilayah pelaksanaan tugas akhir ini, *FR4* cenderung mudah didapatkan. Sedangkan perancangan dan simulasinya menggunakan *software CST STUDIO SUITE 2010* untuk mengamati dan mendapatkan parameter-parameter yang diinginkan. Parameter yang diamati diantaranya *VSWR*, *pola radiasi*, *impedansi*, *polarisasi*, *return loss*, dan *gain*.

Hasil yang didapatkan dari tugas akhir ini adalah *prototype* antena dengan ketebalan *substrat* 3,2 mm, yang menghasilkan parameter pengamatan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Hasilnya adalah didapatkan dimensi total antena 57.88 x 41.18 mm menggunakan substrat FR4 3,2 mm, dan hasil pengukuran pada frekuensi 633.551 MHz *VSWR*=1.3016, *Return Loss* = -17.647 dB, *impedansi* 40.986 Ohm, *pola radiasi uni direksional*, *polarisasi eliptik*, *gain sebesar 2,52 dBi*

Kata kunci : Antena *mikrostrip*, *DVB-T*, *meander*, *CST*, *thick film*, *PCB*, *log periodik*