

## ABSTRAK

### Pembuatan Antena Mikrostrip Patch Ultra Wide-Band Pada Frekuensi Kerja(3,1 – 10,6 Ghz)

Pada teknologi ultra wideband, tidak dibutuhkan proses modulasi karena Sinyal informasi yang dikirimkan oleh teknologi UWB berupa pulsa-pulsa yang memiliki periode yang sempit yaitu dibawah hitungan ns sehingga antena yang dibutuhkan sangat kecil. Semakin besar pulsa yang dikirimkan (domain waktu) maka semakin kecil bandwidth yang dibutuhkan (domain frekuensi), begitu sebaliknya semakin sempit pulsa yang dikirimkan maka semakin besar bandwidth yang dibutuhkan.

Pada tugas akhir ini akan dibuat sebuah antena *ultrawideband* pada frekuensi 3,1 – 10,6 GHz. Antena dibuat dengan menggunakan bahan PCB double layer FR4 dengan ketebalan 1,6 mm.

Frekuensi kerja pada antena UWB yaitu 3.2 GHz – 10.9 GHz pada simulasi dan pada fabrikasi 3.1 GHz – 10 GHz. Polaradiasi yang dihasilkan adalah *omnidirectional*, dengan bandwidth 7.7 GHz pada simulasi dan 6.9 GHz pada fabrikasi. Nilai VSWR antena adalah  $\leq 2$ .

*Kata kunci : Mikrostrip Ultra wideband, polaradiasi, bandwidth, VSWR.*

## ABSTRACT

### Making Ultra Wide-Band Patch Microstrip Antenna On Working Frequency (3,1 – 10,6 Ghz)

In the ultra wide band technology, modulation process on its telecommunication system is no need. Cause of modulation signal that transmitted by UWB technology forms narrow period pulses, under ns calculation thus the required antenna is small. The more wide pulse transmit (time domain) the less bandwidth (frequency domain) is required conversely.

In this final project will making an ultra wide band antenna in frequency 3,1 – 10,6 Ghz using the step technique. The antenna made by FR4 double layer PCB with 1,6 mm thickness..

The working frequency UWB antenna is 3.2 Ghz – 10.9 Ghz on simulation and 3.1 GHz – 10 GHz on fabrication. Radiation pattern is *omnidirectional* with bandwidth 7.7 GHz on simulation and 6.9 GHz. VSWR value is  $\leq 2$ .

*keywords : Bandwidth, Microstrip, Patch, Radiation pattern, Ultra wide band, VSWR.*