ABSTRAK

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANTENA MIKROSTRIP

FREKUENSI 2,4 GHZ

Kemajuan teknologi komunikasi telah membuat perubahan besar dalam kehidupan manusia. Dimana saja, kapan saja, dengan siapa saja kita pasti memerlukan komunikasi untuk saling bertukar informasi. Salah satu sistem komunikasi yang sering digunakan adalah sistem komunikasi nirkabel atau *wireless*. Dengan makin seringnya komunikasi nirkabel maka diperlukan suatu alat yang mampu menangkap sinyal / gelombang *wireless* tersebut yang disebut antenna. Salah satu jenis antena yang berkembang saat ini adalah jenis antena mikrostrip.

Tugas Akhir ini merancang dan membuat antena **mikrostrip array** yang bekerja pada frekuensi 2,4 GHz. Antena ini memiliki empat buah patch yang tersusun array dengan saluran pencatu yang terhubung langsung dengan keempat patchnya. Saluran pencatu ini memiliki ukuran yang lebih kecil dibanding patchnya. Tujuan penggabungan saluran pencatu dan patch antena adalah untuk mendapatkan impedansi yang sama sehingga dapat meningkatkan bandwidth. Antena ini dibuat berbentuk array dengan maksud untuk meningkatkan gain antena.

Pada perancangan antena menggunakan bantuan perangkat lunak **sonnet 11.54**. Dari hasil perancangan didapatkan bahwa antena mikrostrip array yang dirancang bekerja optimal pada frekuensi **2,43 GHz** dengan nilai return loss sebesar **-24 dB** atau VSWR sebesar **1,13**. Sedangkan pada saat pengukuran antena ini difokuskan pada pengukuran return loss dan pola radiasi. Frekuensi kerja yang optimal bergeser pada frekuensi **2,37 GHz** dengan return loss **-33,17 dB** atau VSWR sebesar **1,04** dengan daya pancar terbesar terletak saat pengukuran secara horizontal dengan sudut **140°** dengan nilai daya pancar **-34,3 dBm**.

Kata kunci : antena mikrostrip, array, *wireless*