

ABSTRAK

Antena pancasilang merupakan antena yang dibangun dengan menggunakan prinsip saluran 2-kawat dan terdiri atas lima silang (pancasilang) saluran dua kawat. Antena yang dirancang bangun pada Proyek Akhir ini tersusun atas lima buah saluran dua kawat yang dicatu secara paralel. Sedangkan antena pancasilang binomial adalah antena pancasilang yang menggunakan penyepadan $\lambda/4$ bertingkat N binomial sehingga *bandwidth*nya lebar. Pencatuan antena menggunakan catuan elektrik monokonik. Tujuan dari penggunaan catuan elektrik monokonik ini untuk memperhalus transisi antara inner dan outer koaksial.

Antena yang dirancang bangun pada Proyek Akhir ini diharapkan memiliki *bandwidth* yang lebar dan penguatan yang besar. Antena pancasilang binomial monokonik dirancang pada wilayah frekuensi 1800 – 2800 MHz pada batas VSWR $\leq 1,5$. Wilayah 1800 – 2800 MHz bisa digunakan untuk aplikasi GSM 1800, UMTS 2100, dan W-LAN. Pola pancaran antena ini adalah omnidireksional, dan 5 buah saluran dua kawat diperlukan untuk memperoleh penguatan antena ≥ 6 dBi.

Untuk mengetahui performansi dari antena ini maka diperlukan suatu mekanisme pengukuran. Pengukuran meliputi pengukuran VSWR, impedansi, lebar pita frekuensi, pola radiasi, polarisasi, dan penguatan antena. Antena pancasilang binomial monokonik memiliki *bandwidth* 594,80 MHz pada batas VSWR $\leq 1,5$, polaradiasi omnidireksional, polarisasi elips, dan gain sebesar 7,956 dBi pada frekuensi 2135,60 MHz, 8,923 dBi pada frekuensi 2340 MHz, dan 7,915 dBi pada frekuensi 2730,40 MHz.