

ABSTRAK

Teknologi telekomunikasi terus mengalami perkembangan, perangkat yang digunakan juga harus ditingkatkan, seperti *handphone*, laptop dan sebagainya. Dibutuhkan juga antena yang dapat mencakup semua teknologi yang sudah dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dari 2G sampai 5G yang merupakan teknologi baru yang dikembangkan di Indonesia, sehingga dapat digunakan untuk semua teknologi tanpa harus ada yang dihilangkan.

Pada proyek akhir ini dilakukan perancangan antena ultra *wideband* multi *generation*, di mana antena ini akan bekerja dari frekuensi 800 MHz sampai 3.5 GHz. Teknik yang digunakan dalam perancangan antena yaitu DGS, di mana teknik ini diharapkan dapat memperbesar bandwidth antena sehingga semua frekuensi seluler dapat tercakup. Bahan yang digunakan sebagai substrat yaitu FR-4 *Epoxy* kemudian untuk *patch* dan *groundplane* bahan yang digunakan yaitu tembaga.

Hasil dari perencanaan antena ini pada proses simulasi akhir didapatkan *return loss* sebesar - 13.217579 dB, VSWR sebesar 1.5433334 dan *bandwidth* yang didapatkan sebesar 812 MHz sampai rentang 5,539 GHz sedangkan *gain* 3.537 dBi dengan pola radiasi *omnidirectional*. Hasil dari pengukuran antena didapatkan *return loss* sebesar -12.2784 dB, VSWR sebesar 1.62386 sedangkan *gain* 6.24 dBi dengan pola radiasi *omnidirectional*.

Kata Kunci: VSWR, *Ultra Wideband*, *Return loss*, *Bandwidth*, Pola radiasi