

## ABSTRAK

*Band Very High Frequency (VHF)* memiliki rentang frekuensi 30 Mhz – 300 Mhz di Indonesia digunakan untuk sistem komunikasi radio seperti sistem komunikasi radio pelayaran, militer, dan segala sistem komunikasi radio tanpa tatap muka. Pada penggunaan antena *wire* dengan frekuensi di rentang tersebut memiliki fisik antena yang panjang.

Pada proyek akhir ini dilakukan pemendekan dimensi *antenna dipole wire* menggunakan metode *short dipole* dengan menambahkan komponen induktor pada kedua lengan *antenna dipole* karena ketika dimensi *antenna* lebih pendek dari ukuran normal nya akan menyebabkan reaktansi induktif dan impedansi *feedpoint* sehingga dibutuhkan induktor untuk menggantikan medan magnet yang hilang ketika dimensi *antenna* dikecilkan. *Antenna* ini bekerja pada frekuensi 100 MHz yang memiliki panjang total 1,43 m menjadi lebih pendek dengan memperhatikan karakteristik antena seperti VSWR, *gain*, polaradiasi, dan tetap bekerja pada frekuensi 100 MHz.

Hasil simulasi *normal dipole* menggunakan *software* NEC4WIN95VM didapatkan hasil karakteristik VSWR 1.424, *gain* 2.12 dBi, polaradiasi *omnidirectional* ketika diamati secara vertikal dan panjang total 1,43 m. Sedangkan hasil simulasi *short dipole* menambahkan komponen induktor 2.5 uH pada kedua lengan antena didapatkan hasil VSWR 1.332, *gain* 1.94 dBi, polaradiasi *omnidirectional* jika diamati secara vertikal.

Pada hasil pabrikan *antenna dipole* dengan menggunakan *short dipole* didapatkan hasil karakteristik VSWR 1.8850, *gain* 1.9 dBi, panjang dimensi antena menjadi 82 cm dengan menggunakan komponen induktor yang bernilai 2.5 uH pada kedua lengan *antenna dipole* dan polaradiasi *bidirectional* karena pada saat pengukuran menggunakan rotator hanya berputar secara horizontal. Untuk mendapatkan hasil VSWR tersebut posisi arah antena harus diubah-ubah.

**kata kunci** : *Short Dipole*, Induktor, *Gain*, VSWR, Polaradiasi