

## ABSTRAK

Seiring dengan semakin bertumbuhnya kebutuhan masyarakat untuk berkomunikasi, maka teknologi untuk berkomunikasi pun yang dulunya masih menggunakan telepon kabel biasa juga mengalami perkembangan yang begitu pesat juga. *Wireless communication* merupakan salah satu sistem komunikasi yang paling mampu untuk memenuhi kebutuhan manusia sekarang ini karena *wireless communication* memungkinkan kita untuk bisa berkomunikasi tanpa harus dibatasi oleh jarak yang ada.

Maka, pada tugas akhir ini dirancang dan direalisasikan antenna mikrostrip *fractal-bowtie* yang bekerja pada frekuensi *dual band* yaitu pada frekuensi 900MHz dan 1800MHz sehingga bisa mendukung untuk komunikasi *wireless* pada GSM. Pembuatan antenna terlebih dahulu dilakukan perhitungan secara matematis lalu disimulasikan di *software* CST dan setelah di dapat spesifikasi yang tepat maka antenna akan dirancang, kemudian setelah antenna selesai dirancang akan dilakukan pengukuran secara langsung kepada antenna tersebut.

Kesimpulannya pada tugas akhir ini didapatkan antenna dengan penggunaan substrat FR-4 *epoxy* yang mampu bekerja di dua frekuensi yaitu 900 MHz dan 1800 MHz . Dengan *return loss* -10 dB , pola radiasi *omnidirectional*, dan *bandwith* yang lebih besar yaitu 40 MHz pada frekuensi 900 MHz dan 100 MHz pada frekuensi 1800 MHz dengan ukuran dimensi antenna 6 cm x 10 cm.

Kata Kunci : Antena mikrostrip,*bowtie,fractal,GSM*.