

## ABSTRAK

*Smithchart* merupakan bantuan grafis atau nomogram yang dirancang untuk membantu memecahkan masalah pada saluran transmisi dan *matching impedance*. Metode *smithchart* sering digunakan oleh para *engineer* dan mahasiswa untuk menganalisa saluran transmisi namun perhitungan yang dilakukan secara manual dirasa memerlukan proses perhitungan yang rumit dan kurang efisien. Sehingga diperlukan alat bantu untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pada proyek akhir ini telah dirancang media pembelajaran perhitungan *smithchart* berupa analisis saluran transmisi yang memuat perhitungan tentang analisis impedansi beban ( $Z_L$ ), impedansi masukan ( $Z_{in}$ ) dan impedansi jarak ( $Z_D$ ). Memanfaatkan perangkat lunak MATLAB versi R2017b sehingga dapat memproses perhitungan *smithchart* secara digital.

Dari proyek akhir ini didapatkan hasil akurasi perhitungan yang tidak jauh berbeda dengan teori. Pengaruh bilangan real dan imajiner sangat berpengaruh pada perpotongan titik yang diplot pada *smithchart* begitupun juga dengan nilai jarak yang berpengaruh pada nilai putaran dan sudut *smithchart*.

**Kata kunci :** Saluran transmisi, *Smithchart*, *MATLAB*, *matching impedance*.