

ABSTRAK

Slotted line adalah suatu saluran bercelah yang mempunyai konstruksi dasar menyerupai kabel *coaxial* yang mempunyai nilai impedansi karakteristik sebesar 50Ω . Alat ini dapat digunakan untuk pengukuran di saluran transmisi yaitu untuk mengukur impedansi melalui VSWR dan koefisien pantul, konstanta saluran sekunder dan konstanta primer serta frekuensi dan panjang gelombang. Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah merealisasikan sebuah alat tersebut yang dapat digunakan untuk praktikum di Laboratorium Dasar Transmisi.

Slotted line pada tugas akhir ini akan dirancang dengan menambahkan suatu motor penggerak secara otomatis yang akan dikontrol melalui suatu mikrokontroler dan akan dioperasikan pada rentang frekuensi kerja 300 MHz – 500 MHz. Diharapkan hasil realisasi tugas akhir ini dapat digunakan sebagai alat ukur pada modul praktikum terutama praktikum bab 2 dengan judul Karakteristik Saluran Transmisi dan Pengenalan TRLIne di Laboratorium Dasar Transmisi.

Nilai impedansi dan VSWR dari *slotted line* dapat diketahui pada saat pengukuran menggunakan *Network Analyzer*, nilai impedansi yang didapat pada frekuensi kerja 300 MHz yaitu $44,11 \Omega + j2,692 \Omega$, 400 MHz yaitu $39,68\Omega - j28,64 \Omega$ dan 500 MHz yaitu $35,14\Omega + j7,25 \Omega$ dan nilai VSWR yang didapatkan pada frekuensi kerja 300 MHz yaitu 1,145 , 400 MHz yaitu 1,990 dan pada frekuensi 500 MHz yaitu 1,484. Sedangkan pengukuran VSWR pada pola gelombang berdiri pada frekuensi kerja yang dilakukan yaitu 300 MHz pada kondisi *open circuit* sebesar 1,80 , *short circuit* sebesar 2,18 dan beban 50Ω sebesar 1,25 , 400 MHz pada kondisi *open circuit* sebesar 1,81 , *short circuit* sebesar 1,64 dan beban 50Ω sebesar 1,91. dan pada frekuensi kerja 500 MHz saat kondisi *open circuit* sebesar 1,92 , *short circuit* sebesar 2,08 dan beban 50Ω sebesar 1,33.

Kata Kunci : *Slotted Line, Coaxial* , Impedansi, VSWR, Impedansi karakteristik, Mikrokontroler, Frekuensi, Laboratorium Dasar Transmisi.