

## ABSTRAK

*Slotted Line* merupakan saluran transmisi yang mempunyai celah searah dengan rambatan gelombang elektromagnetik yang mengalir di dalamnya. *Slotted Line* yang telah ada di Laboratorium Dasar Transmisi performansinya belum teruji secara menyeluruh dan pada saat praktikum berlangsung penggunaan frekuensinya hanya pada satu frekuensi saja, yaitu frekuensi 300 MHz. Pada proyek akhir ini dirancang dan direalisasikan sebuah saluran transmisi sederhana guna menyempurnakan *Slotted Line* yang telah ada di Laboratorium Dasar Transmisi.

*Slotted Line* dirancang dan direalisasikan dengan nilai Impedansi karakteristik  $50 \Omega$ ,  $VSWR \leq 2$ , serta pada frekuensi kerja 500 MHz - 1 GHz. *Slotted Line* ini direalisasikan menggunakan beberapa bahan yaitu tembaga sebagai konduktor luar, aluminium sebagai konduktor dalam, serta menggunakan bahan dielektrik berupa campuran antara semen putih dan kapur. Penentuan konduktor dan bahan pengisi *Slotted Line* mengacu pada hasil riset tim Asisten Riset Laboratorium Dasar Transmisi tahun ajaran 2011-2012 dan hasil dari proyek akhir sebelumnya.

Pada perancangan dan realisasi *Slotted Line* ini diperoleh nilai  $VSWR \leq 2$  pada frekuensi kerja 500 MHz – 1 GHz, Nilai Impedansi mendekati  $50 \Omega$  pada frekuensi 500 MHz, 600 MHz, 700 MHz, 800 MHz dan pola gelombang berdiri yang hampir mendekati kondisi Ideal secara teori. Saat melakukan perbandingan antara *Slotted Line* yang dirancang dan direalisasikan dengan *Slotted Line* yang telah ada di Laboratorium Dasar Transmisi, *Slotted Line* yang dirancang dan direalisasikan memiliki performansi yang lebih baik dari *Slotted Line* yang telah ada di Laboratorium Dasar Transmisi. Hal ini terlihat pada pola gelombang berdiri saat kondisi beban *Short Circuit* dan Beban  $50 \Omega$  sesuai dengan teori dari pola gelombang berdiri.

**Kata kunci :** *Slotted Line*, Dielektrik, Impedansi Karakteristik, VSWR, Koefisien Pantul.