

ABSTRAK

Mulai awal tahun 2012, Indonesia melalui Peraturan Menteri Kominfo No. 05 tahun 2012, mengadopsi standar penyiaran televisi digital terestrial *Digital Video Broadcasting – Terrestrial second generation* (DVB-T2) yang bekerja pada pita frekuensi UHF IV dan V yaitu 470-862MHz. Oleh karena itu Universitas Telkom khususnya D3 Teknik Telekomunikasi merencanakan proyek pembangunan TV Komunitas berbasis DVB-T2. Agar TV Komunitas dapat bekerja dengan baik, dibutuhkan suatu perangkat yang berfungsi untuk memilih sinyal yang diinginkan dari yang tidak diinginkan berdasarkan frekuensinya. Perangkat yang memiliki fungsi tersebut adalah *Bandpass filter*.

Dalam Proyek Akhir kali ini dirancang sebuah *Hairpin-line Bandpass filter* dengan spesifikasi memiliki frekuensi tengah 666MHz, *fractional bandwidth* $< 10\%$, *insertion loss* ≥ -3 dB, dan *return loss* ≤ -10 dB. Perancangan *filter* menggunakan FR4 Epoxy, dan disimulasikan dengan *Advanced Design System* 2019.

Berdasarkan simulasi pada ADS, pada frekuensi tengah 666MHz didapatkan nilai *return loss* sebesar 33.8 dB, *insertion loss* sebesar 2.9 dB, VSWR sebesar 1.04, dan *fractional bandwidth* sebesar 9.6 %. Sedangkan pada pengukuran didapatkan nilai *return loss* sebesar 27.3 dB, *insertion loss* sebesar 6.9 dB, VSWR sebesar 1.09 dan *fractional bandwidth* sebesar 6.7 %.

kata kunci : DVB-T2 , TV Komunitas, *Bandpass filter*, *Hairpin-line*.