

REKAYASA PROTOTIPE ANTAR MUKA – FISIK DARI PERANGKAT TRANSMISI PITA – LEBAR MEMANFAATKAN KABEL TELEPON LANGGAN

ABSTRAKSI

Sampai 20-an tahun mendatang masih sangat layak dan bahkan harus diupayakan pemanfaatan saluran-kabel telepon untuk telekomunikasi pita-lebar dengan teknik penggandaan pasangan (*Pair Gain*).Maka perlu dibakukan dulu spesifikasi dasar perangkat telekomunikasi (pengganda pasangan) yang diperlukan.

Diperkirakan sangat kuat bahwa perangkat yang cocok dikembangkan adalah yang berbasis modulasi–demodulasi tingkat tinggi menggunakan pembawa dalam wilayah frekuensi $100 \text{ kHz} \leq f \leq 1000 \text{ kHz}$.Karena impedansi karakteristik saluran di wilayah frekuensi ini hampir konstan $Z_o(f) \approx 125 \pm 10 \% \text{ ohm}$.Sehingga perangkat yang akan dirancang dengan impedansi ini sangat kecil kemungkinan bercacat gema.Perangkat yang akan dikembangkan harus bertransformator balun–penyepadan saluran $125 \pm 10\% \text{ ohm}$ ke atau dari impedansi elektronik yang digunakan. Ekualiser atenuasi T dan ekualiser fasa T yang diperlukan di wilayah ini juga dirancang berdasarkan impedansi ini.

Dalam tugas akhir ini akan dirancang antarmuka-fisik/*interface* untuk transmisi pita-lebar menggunakan saluran-kabel telepon langgan jenis dupleks penuh (*fulldupleks*), dalam wilayah frekuensi $100 \text{ kHz} \leq f \leq 1000 \text{ kHz}$, yang dapat digunakan untuk berbagai jenis pengolahan sinyal (modulator–demodulator).Akan diutamakan komponen di Indonesia.

Kegiatan ini sebagai tindak lanjut dari penelitian teoritis sebelumnya oleh Pembimbing I, “ Penelitian teoritis tentang spesifikasi dasar antarmuka-fisik transmisi pita-lebar menggunakan kabel telepon langgan “, 2003