

ABSTRAKSI

Kemungkinan mengenai penggunaan jaringan energi listrik sebagai saluran komunikasi telah muncul ketika tuntutan ketersediaan jaringan komunikasi bertambah sedangkan ketersediaan jaringan komunikasi yang ada sangat terbatas. Walaupun disisi telekomunikasi secara umum telah terdapat teknologi-teknologi baru menyangkut media transmisi data, namun kajian mengenai aplikasi Power Line terus berlanjut. Namun demikian, hal ini perlu ditindak lanjuti dengan proses penelitian yang simultan dan berjenjang, masih dirasa perlu untuk mengetahui sejauh mana Power Line mampu menjawab tantangan kebutuhan komunikasi. Teknologi Power Line dimunculkan sebagai teknologi alternatif jaringan komunikasi data, disamping teknologi telekomunikasi yang sudah ada.

Penggunaan daerah frekuensi dari 500 KHz sampai dengan 20 MHz mulai dipertimbangkan penggunaannya dalam jaringan penyalur data berkecepatan tinggi seperti internet, suara dan komunikasi data. Pengembangan dari sistem komunikasi yang cocok dan perencanaan dari jaringan komunikasi Power Line membutuhkan model dasar pengukuran dari karakteristik transfer pada jaringan utama dengan range frekuensi tersebut diatas.

Keaneka ragaman struktur dari jaringan utama dengan jumlah pencabangan yang banyak dan impedansi yang tidak sama menyebabkan terjadinya pantulan daya. Disamping propagasi multipath dengan frekuensi selective fading, pada kabel power terjadi peningkatan attenuation (redaman) seiring dengan peningkatan panjang dan kenaikan frekuensi. Fungsi transfer Power Line yang kompleks tersebut dapat dideskripsikan dengan parameter model yang mempertimbangkan range frekuensi diatas. Pengukuran amplitudo dari jaringan sample yang topologinya telah diketahui dengan akurat akan menunjukkan validasi dari model tersebut.

Pada Tugas Akhir ini penulis mencoba memodelkan fungsi transfer pada kanal Power Line Communication dengan menggunakan beberapa parameter tertentu. Jenis kabel yang dianalisa ialah tipe NAYY yang biasa dipakai di Jerman dan tipe yang biasa dipakai di Indonesia yaitu NYCY. Dari kedua jenis kabel tersebut penulis mencoba untuk

melihat respon frekuensi yang diperoleh dari parameter masing-masing jenis kabel tersebut.