

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telekomunikasi membutuhkan peningkatan jaringan yang baik sehingga dapat mentransmisikan sinyal dengan baik. Salah satunya adalah jaringan kabel tembaga. Kabel tembaga merupakan media transmisi yang biasa dipakai dalam sistem telekomunikasi. Redaman sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi dari kualitas jaringan kabel tembaga sebisa mungkin harus ditekan nilainya agar kualitas jaringan menjadi baik. Ada empat faktor yang mempengaruhi dari nilai redaman pada saluran kabel tembaga yaitu resistansi, induktansi, konduktansi, dan kapasitansi. Agar memiliki nilai distorsi yang kecil sebuah saluran kabel harus mempunyai rasio nilai perbandingan resistansi per induktansi berbanding lurus dengan nilai konduktansi per kapasitansi. Sehingga untuk mengurangi nilai redaman dapat dilakukan dengan cara menaikkan nilai induktansi. Agar nilai tersebut dapat diperoleh maka biasanya saluran kabel tersebut akan ditambahkan *loading coil* agar nilai dari induktansi dapat di perbesar sehingga saluran kabel dapat memiliki nilai distorsi yang kecil dan memiliki nilai redaman yang kecil agar saluran tersebut dapat meningkat kualitasnya. Redaman kabel bernilai 0.091 nepper. Setelah ditambahkan *loading coil* yaitu 0.052 nepper maka didapatkan nilai redaman menjadi semakin kecil yaitu 0.039 nepper (Penguatan). dan menjadi semakin baik dalam pentransmisiian sinyal. Sehingga didapatkan bahwa menggunakan *loading coil* dapat mengurangi redaman pada kabel tembaga.

Kata kunci : Redaman, *Loading Coil*, Kabel Tembaga, Resistansi, Induktansi, Konduktansi, Kapasitansi