

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang mempunyai hari guruh pertahun yang sangat tinggi dibandingkan dengan negara-negara lain. Kerapatan sambaran petir di Indonesia juga sangat besar yaitu $12/km^2$ /tahun, yang berarti pada setiap luas area $1 km^2$ berpotensi menerima sambaran petir sebanyak 12 kali setiap tahunnya^[1]. Sambaran petir tidak langsung dapat menginduksi saluran telekomunikasi, mengalirkan (konduksi) gelombang elektromagnetik didalam jaringan telekomunikasi yang berupa tegangan induksi yang sering dianggap sebagai noise. Sinyal noise dapat mengganggu sinyal informasi yang berakibat informasi yang diterima Rx menjadi rusak atau salah dalam membaca informasi tersebut.

Untuk meminimalisir gangguan jaringan telekomunikasi khususnya pentransmisiian sinyal informasi maka perlu diketahui efek yang ditimbulkan dari gangguan atau noise tersebut sehingga diketahui faktor yang dapat meminimalisir pengaruh yang terjadi. Pada tugas akhir ini menggunakan metode perhitungan model teori rusck, modulasi BFSK dan pemodelan AWGN untuk mengetahui nilai tegangan induksi yang dapat menurunkan kualitas BER dan SNR suatu komunikasi data.

Hasil pengujian sistem simulasi pada tugas akhir ini menunjukkan bahwa sistem komunikasi data menjadi tidak layak untuk digunakan ketika nilai tegangan induksi lebih dari sama dengan 8.0611 volt dan nilai SNR kurang dari sama dengan 1.8721 db, karena nilai tersebut menghasilkan nilai BER yang tidak memenuhi standar kualitas komunikasi data.

Kata kunci : Tegangan induksi, BFSK, AWGN, SNR, BER.