

ABSTRAK

Putri, Dessy Tridita. 2014. *Simulasi Pengkodean Data untuk Pembelajaran pada Mata Kuliah Komunikasi Data dengan Menggunakan GUI Matlab*. Laporan Tugas Akhir, Pogram Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Kota Malang. Pembimbing: (I) Fauziah Sholikhatun Nisa', S.ST (II) Siti Shifatul Azizah, S.Si

Kata Kunci :AMI, Bipolar NRZ, Bipolar RZ, Decoding, Encoding, Manchester, MATLAB, Unipolar NRZ, Unipolar RZ.

Pengkodean data adalah suatu proses konversi data digital menjadi sinyal digital dengan asumsi bahwa data berisi atau berbentuk fax, angka, gambar, audio, atau video yang disimpan dalam memori komputer. Pengkodean data juga merupakan metode untuk mengubah simbol dari sumber ke dalam bentuk lain untuk ditransmisikan dan dapat mengubah pesan-pesan digital ke dalam deretan simbol baru yang disebut dengan proses *encoding*. *Decoding* adalah kebalikan dari proses *encoding*, yang berarti penyusunan kembali data dari sinyal digital menjadi data digital. Dalam Tugas Akhir ini akan dibuat simulasi pengkodean data *Unipolar NRZ*, *Bipolar NRZ*, *Unipolar RZ*, *Bipolar RZ*, *AMI*, *Manchester Encoding* dan *Decoding* untuk pembelajaran pada mata kuliah Komunikasi Data. Simulasi dibuat pada *software* Matlab yang dapat menampilkan grafik hasil *encoding* dan *decoding* dari masing-masing pengkodean data tersebut. Pemberian *input data* pada program dilakukan dengan 2 cara, yaitu secara manual dan *random* (acak) serta pengujian program dilakukan sampai sebatas keakuratan program pada masing-masing pengkodean karena setiap pengkodean memiliki transisi yang berbeda-beda. Pengujian dikatakan berhasil apabila hasil visualisasi simulasi pengkodean pada *software* Matlab sesuai dengan teori. Dari pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil pengkodean data *encoding* dan *Decoding* yang dibuat pada *software* Matlab sesuai dengan Teori yang ada pada umumnya.

