

## ABSTRAK

Widodo, Daniel Setyo. 2015. *Rancang Bangun Board Trainer Pengkodean Data untuk Mata Kuliah Komunikasi Data*. Laporan Tugas Akhir, Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Kota Malang, Pembimbing : (I)Kholilatul Wardani,S.ST.,MT. (II)Harnan Malik A.,ST.,MSc

**Kata Kunci:** *Pengkodean data, Unipolar NRZ, Bipolar NRZ, Unipolar RZ, Bipolar RZ, AMI, Manchester, Encoding, Decoding*

Mata Kuliah Komunikasi Data adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang teknik pengiriman sebuah data, untuk menunjang kegiatan praktikum maka perlu suatu modul *board trainer* agar mahasiswa dapat lebih mendalami karena selama ini praktikum hanya sebatas simulasi. Dalam tugas akhir ini akan di buat *board trainer* pengkodean data *Unipolar NRZ*, *Bipolar NRZ*, *Unipolar RZ*, *Bipolar RZ*, *Manchester*, *AMI Encoding dan Decoding*. *Board trainer* pengkodean data ini di buat dari rangkaian elektronika yang dapat menghasilkan sinyal digital yang dapat di lihat menggunakan osiloskop dengan didukung input maksimal 8 bit data, power tegangan DC +5V,-5V. Dari data pengujian yang telah di lakukan dapat di simpulkan *Unipolar NRZ*, *Bipolar NRZ*, *Unipolar RZ*, dan *Manchester* sudah dapat berjalan dengan baik dengan Error Bit Rate 0%. Untuk rangkaian bipolar RZ belum dapat menghasilkan sinyal yang sesuai karena terdiri dari rangkaian opamp yang hanya dapat menghasilkan sinyal positif dan negatif. Untuk rangkaian AMI juga belum dapat menghasilkan sinyal yang sesuai karena rangkaian AMI membutuhkan 2 clock yang berbeda sedangkan untuk clock yang telah di buat menghasilkan sinyal yang tidak presisi sehingga tidak dapat mengeluarkan output yang sesuai.