

## ABSTRAK

Pada era informasi seperti sekarang ini, kebutuhan akan komunikasi sangat penting dan mendesak. Dengan makin banyak kebutuhan akan komunikasi mengakibatkan makin banyak penggunaan sistem transmisi. Untuk mengefisienkan dipergunakan teknik multiplexing dan demultiplexing secara digital yang dapat menghemat penggunaan saluran transmisi, juga lebih tahan terhadap noise dan interferensi.

Peralatan yang dibuat berdasarkan komunikasi serial simplex dengan keluaran data berupa Pulse Code Modulation (PCM). Keluaran data ini berupa 8 bit informasi data yang dilengkapi dengan Start bit pada awal data dan diakhiri oleh Stop bit.

Teknik multiplexing yang digunakan yaitu TDM (Time Division Multiplexing) di mana beberapa kanal data dikirimkan melalui satu kanal besar dengan kelajuan yang tinggi.

Sebagai jantung peralatan ini adalah mikrokontroler 8031 yang berfungsi mengendalikan dan melaksanakan segala aktivitas piranti-piranti yang ada.

Permasalahan dibatasi hanya pada peralatan pengirim dan penerima data, dengan sistem transmisi base-band.

Peralatan ini mampu mengirimkan data sebanyak 30 kanal secara simplex. Komunikasi yang digunakan yaitu komunikasi serial synchronous.