
ABSTRAKSI

Dalam sistem komunikasi digital modern, dimana data ditransmisikan dalam bentuk bit-bit biner, dibutuhkan sistem yang tahan terhadap *noise* yang terdapat di kanal transmisi sehingga data yang ditransmisikan tersebut dapat diterima dengan benar. Kesalahan dalam pengiriman atau penerimaan data merupakan permasalahan yang mendasar yang memberikan dampak yang sangat signifikan pada sistem komunikasi. Untuk mengatasinya, maka diperlukan suatu metode pengkodean kanal yang mampu mendeteksi kesalahan dan mengoreksi kesalahan.

Pada tugas akhir ini kode konvolusi diimplementasikan pada sebuah DSP card seri TMS320VC33. Alasan pemilihan perangkat ini ialah karena kecepatan pemrosesan data yang dapat dilakukan oleh perangkat ini. Adapun kecepatan pemrosesan data pada TMS320VC33 diukur berdasarkan waktu siklus setiap instruksinya. Dimana untuk memproses satu instruksi hanya dibutuhkan waktu sebesar 13 ns. Sehingga dalam waktu satu detik mampu mengolah jumlah instruksi sebanyak 75 juta instruksi.

Sebuah algoritma *encoder* kode konvolusi ditanamkan pada suatu DSP card. Untuk memeriksa kebenaran dari keluaran *encoder* tersebut, maka keluaran tadi dimasukkan ke dalam program *decoder* yang juga ditanamkan pada DSP card yang sama. Kode konvolusi yang diimplementasikan pada tugas akhir ini adalah kode konvolusi dengan $rate=1/2$ dan jumlah memori = 4. Sedangkan algoritma yang digunakan pada *decoder* menggunakan algoritma Viterbi. Selain melihat kebenaran dari keluaran sistem yang dirancang, hal lain yang diamati dalam tugas akhir ini adalah *time processing* dari sistem. *Time processing* dari TMS320VC33-150 dapat diperoleh melalui perhitungan *duty cycle* dari sistem.

Kata kunci: *TMS320VC33, DSP card, kode konvolusi, Viterbi, Pengkodean kanal.*