

# Simulasi error correction dengan penggabungan teknik Reed-solomon code (15,5) dan BCH code (15,5) menggunakan DSK TMS320C6713 berbasis simulink = Simulation of error correction by combining Reed-Solomon code (15,5) and BCH code (15,5) using DSK TMS320C6713 based on simulink model

Khotman Hilmy Fajrian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249026&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Skripsi ini membahas sebuah rancangan simulasi rangkaian pengoreksi kesalahan (error correction) dalam sistem komunikasi digital menggunakan program simulasi Simulink. Metode yang digunakan untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahan adalah metode penyandian siklis dengan teknik penyandian BCH (Bose Chaudhury Hocquenhem) CBCH(n,k) dan RS (Reed-Solomon) CRS(n,k). Kedua teknik tersebut digabungkan secara serial (concatenated), dimana panjang kata sandi yang dipergunakan untuk penyandian RS adalah 15 simbol (digit) dan untuk BCH 15 bit. Sedangkan panjang informasinya, 5 simbol untuk penyandian RS dan kelipatan bulat k bit untuk BCH. Teknik RS (15,5) dapat memperbaiki kesalahan sebanyak 5 simbol secara acak, sedangkan teknik BCH (15,5) mampu memperbaiki 3 bit kesalahan secara acak. Dengan penggabungan kedua teknik tersebut dihasilkan rangkaian error correction yang mampu mengoreksi kesalahan acak sekitar 36 bit dan kesalahan mengelompok hingga 116 bit di belakang dan 43 bit di mana saja. Rancangan simulasi penyandian ini kemudian diaplikasikan pada perangkat signal processing DSK6713 dengan cara memasukkan rancangan program simulink ke perangkat DSK tersebut melalui program C6000 Code Composer Studio versi 3.1. Dari hasil pengujian dengan menggunakan fasilitas RTDX didapat bahwa program yang dibuat dengan model simulink dapat berjalan dengan baik pada DSK6713 dan sesuai dengan simulasi pada program simulink.

.....This thesis make a simulation design of an equipment for error correction in digital communication system using simulation program Simulink. The methode used to detect and correct the error is cyclic coding methode with BCH (Bose Chaudhury Hocquenhem) Code CBCH(n,k) and RS (Reed-Solomon) Code CRS(n,k) technique. Both the technique are combined in serial configuration (concatenated). For RS code we use 15 symbols (digits) codeword and 5 symbols information length. Whereas for BCH code we use 15 bits codeword and integer multiple of k bits information length. RS code (15,5) can correct 5 symbols random error and BCH code (15,5) can correct 3 bits random error. By combining the techniques obtained an error correction circuit that can correct up to about 36 bits of random error and up to 116 bits in rear and 43 bits anywhere of burst error. Simulation design of this coding then will be aplicated on signal processing equipment of DSK6713 by injecting the simulation program designed by simulink to the DSK using program C6000 Code Composer Studio version 3.1. From the result of the simulation testing using RTDX obtained that the program designed by simulink can be executed properly on DSK6713 and is suitable with the result of simulation on simulink.