

Analisa konfigurasi serial concatenated code dengan menggunakan teknik forward error correction (FEC) convolutional code dan a posteriori probability (APP) decoder

Muhammad Suryanegara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242275&lokasi=lokal>

Abstrak

Rangkaian Concatenated Code terdiri dari 2 (dua) jenis yaitu Serial Concatenated Code (SCC) dan Paralel Concatenated Code (PCC)- Dengan menetapkan mekanisme iterasi pada decoder, kedua jenis rangkaian ini dapat mencapai harga Probability of error minimum untuk SNR yang rendah. Rangkaian PCC melakukan proses encoding dengan cepat tetapi membutuhkan desain interleaver yang khusus. Sebaliknya SCC memiliki waktu proses encoding yang lebih lama tetapi dapat menggunakan random interleaver biasa. Oleh karena itu, untuk mengurangi waktu proses encoding, rangkaian SCC dapat disusun menjadi 3 (tiga) konfigurasi, yaitu konfigurasi Seri, konfigurasi Paralel dan konfigurasi Seri-Paralel.

Skripsi ini akan mensimulasikan ketiga konfigurasi rangkaian SCC pada bahasa komputasi teknis SIMULINK MATLAB versi 6.1. Ketiga konfigurasi tersebut menggunakan encoder Convolutional code dan APP Decoder dengan algoritma SISO-MAP. Analisa dilakukan untuk mendapatkan performa dari tiap konfigurasi berdasarkan parameter Probability of error, waktu proses, jumlah iterasi dan jumlah tools yang terkait langsung dengan biaya (cost).

Analisa hasil simulasi menunjukkan jika dibandingkan dengan konfigurasi Seri dan konfigurasi Seri-Paralel, maka konfigurasi Paralel memiliki performa yang paling optimum.