

Analisa perbandingan penggunaan interleaver pada Physical Link IEEE 802.16d = Analysis on interleaver comparison used in Physical Link IEEE 802.16d

Godhot Prakosa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331425&lokasi=lokal>

Abstrak

Channel Coding merupakan bagian penting dalam teknologi komunikasi wireless. Pada bagian tersebut fungsi error correction dilakukan. Error yang terjadi pada kanal transmisi dapat diperbaiki oleh fungsi error correction ini. Namun, umumnya sistem error correction yang ditampilkan tidak dapat mengatasi error yang disebabkan oleh burst error. Penggunaan error correction bersama interleaver akan dapat mengatasi permasalahan ini. Prinsip interleaver secara sederhana adalah melakukan permutasi terhadap sinyal coded. Standar IEEE 802.16-2004 pada section 8.3.3.3 mendefinisikan proses interleaving untuk WirelessMAN OFDM PHY atau biasa yang dikenal dengan nama WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access). Pada skripsi ini dilakukan simulasi penggunaan beberapa jenis interleaver yang berbeda dari standar. Jenis interleaver yang disimulasikan yaitu, helical scan interleaver, random interleaver, dan convolutional interleaver. Pemodelan pada skripsi ini merujuk kepada model IEEE 802.16-2004 OFDM PHY Link yang terdapat di dalam program MATLAB & Simulink (Communication System Toolbox). Modifikasi interleaver dilakukan di dalam tiap-tiap modulation & coding block. Simulasi dilakukan dengan kondisi tanpa burst error dan dengan burst error. Hasil yang didapatkan dari simulasi yang dilakukan memperlihatkan bahwa convolutional interleaver menampilkan kinerja BER (Bit Error Rate) yang lebih baik dibanding interleaver standar maupun helical scan interleaver dan random interleaver, baik pada kondisi tanpa burst error maupun dengan burst error.

.....Channel coding is one of important in wireless communication technology, which is error correction is performed. Errors occurred in transmission channel can be repaired by error correction. However, most error correction not able to repair errors caused by burst errors. Using error correction together with interleaver can overcome this problem. Simple idea behind interleaver is doing permutation to the coded signal. The IEEE 802.16-2004 Std. in section 8.3.3.3 defines interleaving for WirelessMAN OFDM PHY or commonly known as WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access). In this thesis, several types of interleaver different from standard were simulated. They are helical scan interleaver, random interleaver, and convolutional interleaver. Model used in this thesis refer to IEEE 802.16-2004 OFDM PHY Link model on MATLAB & Simulink (Communication System Toolbox). Modification of interleaver occur on modulation & coding block. Simulation performed with and without burst errors. The results obtained from simulation then showed that convolutional interleaver have better BER (bit error rate) performance than others interleaver in condition with and without burst errors.