

Analisis kinerja kanal mimo full-duplex dengan self-interference cancellation menggunakan metode optimasi konveks = Performance analysis of mimo full duplex channel with self interference cancellation using convex optimization method

Andar Jan Pieter H.M., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430260&lokasi=lokal>

Abstrak

Efisiensi penggunaan sumber daya spektrum frekuensi yang terbatas merupakan target utama dari sistem komunikasi nirkabel. Keterbatasan spektrum frekuensi ini, telah mendorong para peneliti untuk mengembangkan komunikasi nirkabel full-duplex. Pada penelitian ini penulis mengusulkan skema optimasi penggunaan daya pada kanal MIMO full-duplex yang telah dilengkapi dengan teknik selfinterference cancellation pada domain propagasi.

Pada penelitian ini diturunkan dan dianalisis persamaan mencari daya optimum dari sebuah kanal MIMO fullduplex yang akan menghasilkan kapasitas maksimum dengan menggunakan metode optimasi konveks. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap kanal yang telah dioptimasi dapat dibuktikan bahwa kapasitas kanal meningkat sebesar 9 % pada penggunaan daya total sebesar 4 dB dan $N=4$ dibandingkan kapasitas kanal tanpa optimasi.

.....Improving spectral efficiency driven by the limited frequency resources is a key target of the wireless communication system. The limitation of the frequency spectrum has led researchers to develop a full-duplex wireless communication. In this research, author proposes a power optimization scheme of full-duplex MIMO channel that has been equipped with self-interference cancellation techniques in the propagation domain.

In this research, by using convex optimization method, the expression of the optimum power scheme to achieve the maximum capacity of full-duplex MIMO channel is derived and analyzed. Calculation result shows that the capacity of the optimized channel increase 9 % at the total power 4 dB and $N=4$ compare with channel without optimization.