

# Analisa performa transmit beamforming dengan skema closed-loop transmit diversity pada physical layer IEEE 802.16d = The analysis of transmit beamforming using closed-loop transmit diversity over IEEE 802.16d physical layer

Cantika Felita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345357&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Keberadaan gedung dan bentuk bangunan lainnya di daerah urban sering menyebabkan tidak adanya line of sight (LOS) langsung antara antena pengirim dan antena penerima. Sinyal yang ditransmisikan mengalami multipath dan berbagai fenomena di sepanjang jalur dan memunculkan masalah utama dalam teknologi telekomunikasi nirkabel, fading dan interferensi.

Skripsi ini bertujuan untuk mensimulasikan dan menganalisa metode Transmit Beamforming dengan skema Closed-Loop Transmit Diversity (CLTD), sebuah metode yang memanfaatkan informasi dari kanal untuk dapat meningkatkan kinerja sistem telekomunikasi nirkabel. Simulasi mengasumsikan bahwa sistem memiliki Channel State Information yang sempurna. Metode Transmit Beamforming dengan skema CLTD juga disimulasikan dan dianalisa performanya dalam standar IEEE 802.16d physical layer yang tersedia di Matlab <sup>TM</sup>.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa gain yang diperoleh berada disekitar nilai yang telah diestimasikan berdasarkan referensi yaitu 2.67 dB. Peningkatan performa yang ditunjukkan mengindikasikan bahwa metode Transmit Beamforming dengan skema CLTD merupakan metode yang menjanjikan untuk diimplementasikan pada teknologi komunikasi nirkabel generasi selanjutnya.

.....In urban environments, the transmitter and receiver often not has a straight and direct line-of-sight due to the presence of building and other structures. Transmitted signal is reflected along multiple paths and introduce main problems in wireless telecommunication technology, fading and interference.

This bachelor thesis aims to simulate and analyse Transmit Beamforming with Closed-Loop Transmit Diversity (CLTD) scheme, a method which make use the information from channel to be able to increase the performance of wireless telecommunication system. The simulation assume that its have a perfect Channel State Information. The simulation of Transmit Beamforming with CLTD scheme also simulated in IEEE standard of 802.16d physical layer which is available in Matlab <sup>TM</sup>.

Simulation results show that the gain obtained is around the values that have been estimated in accordance reference, which is 2.67 dB. Demonstrated improved performance using this method indicates that the method of Transmit Beamforming with CLTD scheme is a promising method to be implemented in the next generation of wireless communications technology.