



## Intisari

Sistem penyiaran televisi terestrial kini telah mengalami banyak perkembangan, baik dari segi jumlah stasiun televisi yang kian beragam dan konten yang semakin baik dari segi kualitas. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah standar yang mampu memenuhi kebutuhan kanal penyiaran yang terus bertambah sedangkan sumber daya frekuensi yang terbatas serta mampu memberikan kualitas tayangan yang lebih baik. Televisi digital dengan standar DVB-T2 menjadi jawaban atas permasalahan tersebut.

DVB-T2 dapat memberikan kualitas penerimaan yang lebih baik dan penggunaan kanal frekuensi yang lebih efisien. Namun pada praktiknya terjadi fenomena lintasan jamak yang mengakibatkan interferensi serta pergeseran fase. Hal ini harus dapat diatasi agar sistem DVB-T2 dapat berjalan tanpa ada gangguan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi metode MIMO-OFDM pada sistem DVB-T2 dengan berbagai keadaan media transmisi yang berbeda beda. Penelitian yang dilakukan adalah simulasi sistem DVB-T2 pada Simulink. Perbandingan galat dan bit yang diterima menjadi parameter yang dilihat dalam simulasi ini.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah antena yang digunakan maka *space diversity* menjadi semakin baik yang berpengaruh pada naiknya nilai BER. Kenaikan *space diversity* ini menjadi lebih baik lagi jika ditunjang dengan teknik koreksi galat, dan modulasi digital yang baik.

**Kata kunci :** DVB-T2, MIMO-OFDM, lintasan jamak, BER, Simulink



## ***Abstract***

*Terrestrial television broadcasting system has experienced many developments, both in terms of the increasing number of television station and improvement in terms of quality of contents. Therefore, a standard is needed to meet the needs of broadcasting channels that continue to grow while the limited frequency resources and able to provide better quality reception. Digital television with DVB-T2 standard becomes the answer to the problem.*

*DVB-T2 can provide better reception quality and more efficient use of frequency channels. But in practice there is a phenomenon that called multipath which causes interference and phase shift. This must be resolved to allow the DVB-T2 system to run without quality decrease.*

*This study aims to determine the effect of MIMO-OFDM method implementation on DVB-T2 system with different state of different transmission media. The conducted research is simulation of DVB-T2 system in Simulink. The comparison of received bit and error becomes the parameter seen in this simulation.*

*The simulation results show that the more number of antennas used, the better the diversity has the effect of increasing the value of BER. The increase in space diversity is better if supported by error correction techniques, and good digital modulation.*

***Keywords :*** *DVB-T2, MIMO-OFDM, multipath, BER, Simulink*