

ABSTRAK

Wide Interopability for Microwave Access (WIMAX) merupakan sebuah terobosan teknologi penting dalam komunikasi nirkabel , yang diperkenalkan sebagai alternatif penggunaan media kabel serta untuk mengantisipasi sumber daya frekuensi yang terbatas pada teknologi nirkabel.

Kesuksesan Wireless LAN membuat para ahli telekomunikasi terpacu untuk menciptakan teknologi nirkabel baru yang mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang majemuk, peningkatan pengguna , sumber daya frekuensi terbatas dan dengan cakupan area yang lebih luas dibandingkan Wireless LAN.

Salah satu keunggulan Wimax adalah penggunaan OFDM sebagai teknik modulasi. Dimana dengan penggunaan OFDM ini akan didapatkan sumber daya frekuensi yang lebih banyak dalam bandwidth yang sama bila dibandingkan dengan teknik modulasi yang lain.

Dalam tugas akhir ini selain pengkajian Wimax secara lengkap, juga akan disimulasikan beberapa modulasi yang telah digunakan pada Wimax standar IEEE 802.16.a sampai 802.16.d. Dari hasil simulasi ini akan terlihat modulasi mana yang lebih baik dan kenapa Wimax menggunakan OFDM dan skema modulasi Adaptiv pada standar 802.16d dan selanjutnya.

ABSTRACT

Wide Interopability for Microwave Access (WIMAX) is an important breakthrough on wireless communication technology, that introduced as alternatif for cable medium also to anticipate limited frequency resource on wireless technology.

The successfullness of Wireless LAN make all telecommunication expert raced to create new wireless technology that capable to adapt unpredictable environment, user increasement, limited frequency resource and more coverage area compared to Wireless LAN.

One benefit of Wimax is using OFDM to modulate signal. Which use of OFDM would increase allocation of frequency on same bandwith compared to other modulation technic.

In this final report beside analyze Wimax completely, some modulations in Wimax IEEE 802.16a – 802.16.d such as BPSK,QPSK, QAM and OFDM being observed and simulated. From the simulation result, we will know which better modulation technique and why Wimax uses OFDM and Adaptive Modulation on standard IEEE 802.16d and the next.