

DAFTAR ISI

ABSTRAKi
ABSTRACTii
KATA PENGANTARiii
UCAPAN TERIMA KASIH.....iv
DAFTAR ISIvii
DAFTAR GAMBAR..... x
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR ISTILAH xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN 1
 1.1 Latar Belakang1
 1.2 Rumusan Masalah 3
 1.3 Batasan Masalah 3
 1.4 Tujuan Penulisan 4
 1.5 Metodologi Penelitian 4
 1.6 Sistematika Penulisan4

BAB II DASAR TEORI 6
 2.1 Teknologi Broadband Wireless 5
 2.2 Teknologi WiMAX 7
 2.2.1 Deskripsi Umum 7
 2.2.2 Varian Standar WiMAX (IEEE 802.16) 8
 2.3 Parameter – parameter standar IEEE 802.16d 9
 2.4 Konfigurasi Umum Jaringan WiMAX 10
 2.5 NLOS pada WiMAX 12
 2.5.1 Teknologi OFDM (*Orthogonal Frequency Division Multiplexing*) 13
 2.5.2 Sub-kanalisasi (Sub-Channelization)..... 13
 2.5.3 Antena direksional (Directional Antenna) 14
 2.5.4 Diversitas Pada Transmitter dan Receiver 14

| | |
|---|-----------|
| 2.5.5 Modulasi Adaptif | 14 |
| 2.5.6 Error Correction Techniques | 15 |
| 2.5.7 Power Control | 15 |
| 2.6 Antena | 15 |
| 2.7 Perhitungan Parameter WiMAX (IEEE 802.16d) | 16 |
| 2.7.1 Perhitungan Link Budget | 16 |
| 2.7.1.1 Perhitungan Loss Propagasi | 17 |
| 2.7.1.1.1 Propagasi NLOS | 18 |
| 2.7.1.1.2 Propagasi LOS | 19 |
| 2.7.1.2 Perhitungan EIRP | 19 |
| 2.7.1.3 Perhitungan RSL (Receive Signal Level) | 20 |
| 2.7.2 SNR (<i>Signal to Noise Ratio</i>) | 20 |
| 2.7.3 Perhitungan Throughput | 20 |
| | |
| BAB III UJI COBA PERANGKAT WiMAX | 21 |
| 3.1 Konfigurasi Uji Coba Perangkat WiMAX | 21 |
| 3.1.2 Antena Sektor | 24 |
| 3.1.3 Server | 24 |
| 3.1.4 Subscriber Station | 25 |
| 3.1.5 Customer Premises Equipment | 25 |
| 3.1.6 Remote CPE | 26 |
| 3.2 Kodisi Lapangan | 26 |
| 3.3 Metode Pengukuran | 27 |
| 3.4 Hasil dari Uji Coba | 32 |
| | |
| BAB IV ANALISIS HASIL UJI COBA TEKNOLOGI WiMAX | 34 |
| 4.1 Tinjauan Umum | 34 |
| 4.2 Pengukuran dan Analisa Link Budget | 34 |
| 4.3 Pengukuran dan Analisa SNR (<i>Signal to Noise Ratio</i>) | 40 |
| 4.4 Pengukuran dan Analisa <i>Throughput</i> | 45 |
| 4.4.1 Throughput | 45 |
| 4.4.2 Hubungan SNR dengan Throughput | 47 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 49
 5.1 Kesimpulan 49
 5.2 Saran 50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Konfigurasi umum jaringan WiMAX .
- Gambar 2.2 Konfigurasi jaringan WiMAX untuk aplikasi MAN.
- Gambar 2.3 CPE LOS dan NLOS.
- Gambar 2.4 Radius sel berdasar skema modulasi.
- Gambar 2.5 Kondisi propagasi LOS dan NLOS
- Gambar 3.1 Konfigurasi jaringan uji coba teknologi WiMAX.
- Gambar 3.2 Base Station (BS) WiMAX (BreezeMAX).
- Gambar 3.3 Modul NPU (Network Processing Unit card).
- Gambar 3.4 Modul AU (Access Unit).
- Gambar 3.5 Modul PIU (Power Interface Unit).
- Gambar 3.6 Modul PSU (Power Supply Unit).
- Gambar 3.7 AVU (Air Ventilation Unit).
- Gambar 3.8 Antena sektor yang digunakan.
- Gambar 3.9 Contoh tampilan pada server.
- Gambar 3.10 Remote CPE.
- Gambar 3.11 Posisi CPE *outdoor* menghadap antena BS
- Gambar 4.1 Grafik pengukuran RSL *downlink* dan Rx *Sensitivity*
- Gambar 4.2 Grafik pengukuran RSL *uplink* dan Rx *Sensitivity*
- Gambar 4.3 Grafik pengukuran RSL *downlink* dan *uplink*
- Gambar 4.4 Grafik SNR *downlink* pengukuran dan SNR spesifikasi perangkat
- Gambar 4.5 Grafik SNR *uplink* pengukuran dan SNR spesifikasi perangkat
- Gambar 4.6 Grafik pengukuran SNR
- Gambar 4.7 Grafik Pengukuran Throughput *downlink* dan *uplink*
- Gambar 4.7 Grafik hubungan SNR dengan *Throughput download*
- Gambar 4.7 Grafik hubungan SNR dengan *Throughput upload*