

Abstract

XL Axiata PT Tbk is one of the major cellular service provider in Indonesia. One of the newest Bussines Solution launched by PT XL Axiata is Leased Line. Services that will support the delivery of information and communication in a company. Many companies using the Leased Line service, one is Bank Mega. Because the Leased Line service is the latest in XL Bussines Solution will never performed an analysis of this service. It also has never produced any documentation that contains the implementation of this topology Leased Line. Therefore on this occasion made a documentation of its analysis on this and Leased Line services are also on the implementation of Leased Line network at one of the clients Tbk PT XL Axiata namely Bank Mega.

Keywords: Leased Line, XL Axiata Tbk, PT Bank Mega.

Abstrak

PT XL Axiata Tbk adalah salah satu penyedia layanan seluler utama di Indonesia. Salah satu *Bussines Solution* terbaru yang diluncurkan oleh PT XL Axiata Tbk adalah Jasa *Leased Line* yang akan mendukung pengiriman informasi dan komunikasi pada suatu perusahaan. Banyak perusahaan yang menggunakan jasa *Leased Line*, salah satunya adalah Bank Mega. Karena jasa *Leased Line* merupakan *Bussines Solution* terbaru di XL maka belum pernah dilakukan analisis terhadap jasa ini. Selain itu juga belum pernah dihasilkan suatu dokumentasi yang berisi mengenai implementasi dari topologi *Leased Line* ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini dibuat suatu dokumentasi dari hasil analisis terhadap jasa *Leased Line* ini dan juga mengenai implementasi jaringan *Leased Line* pada salah satu klien PT XL Axiata Tbk yaitu Bank Mega.

Kata Kunci : *Leased Line*, PT XL Axiata Tbk, Bank Mega.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
Abstract.....	iii
Abstrak.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	10
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan	11
1.4 Batasan Masalah.....	11
1.5 Sistematika Pembahasan.....	12
BAB II KAJIAN TEORI	13
2.1. Pengertian <i>Leased Line</i>	13
2.1.1. Komponen <i>Leased Line</i>	14
2.1.2. Salah Satu Tipe <i>Leased Line</i>	14
2.1.3. Keuntungan <i>Leased Line</i>	14
2.1.4. Kerugian <i>Leased Line</i>	15
2.1.5. Harga <i>Leased Line</i>	15
2.1.6. Memilih penyedia jasa <i>Leased Line</i>	16
2.2. Perangkat Radio Microwave	16
2.3. Teknologi WAN	17
2.3.1 Pendahuluan Teknologi WAN.....	18
2.3. 2 Data Link Layer WAN	18
2.3.3 Layer Physical WAN	19

2.3.4 Protocol WAN layer Data Link	19
2.3.5 Protocol WAN	20
2.3.6 Komunikasi WAN.....	20
2.3.7 Layanan-Layanan WAN.....	21
2.4. PDH (Plesiochronous Digital Hierarchy)	23
2.5. EOM-5000(MK-II) EtherOptic Mux Multi-Service Optical Platform	24
2.6. V35	25
2.7. Router.....	26
2.8. Rectifier	27
2.9. Digital Distribution Frame (DDF)	27
2.10. Solo Encore	28
2.11. E1	28
2.12. Metodologi Pengumpulan Data	28
2.13. ISDN.....	30
2.14. MPLS (Multi Protocol Label Switch)	30
BAB III ANALISIS DAN PEMODELAN	32
3.1. Tahap-Tahap Analisis	32
3.2. Standar Leased Line	32
3.3. Tahap-Tahap Konfigurasi <i>Leased Line</i>	33
3.4. Topologi Jaringan <i>Leased Line</i>	36
3.4.1. Alat-alat yang digunakan :	38
3.4.2. Topologi Jaringan untuk BTS XL	38
3.4.3. <i>Leased Line last mile topology with output E1</i>	39
3.4.4. <i>Leased Line last mile topology with output V35</i>	40
3.4.5. <i>Leased Line last mile topology with output Ethernet</i>	41
3.5. Klien Leased Line XL	41
3.6. <i>Troubleshooting</i>	42

3.6.1 Proses <i>Troubleshooting</i>	42
3.6.2. Data-data masalah yang sering terjadi dan <i>troubleshooting</i>	43
3.6.3. Contoh <i>Troubleshooting</i>	43
BAB IV Perancangan dan Implementasi.....	46
4.1. Topologi Jaringan Leased Line Bank Mega	46
4.2. Saran terhadap Topologi Jaringan Bank Mega.....	50
4.3. Spesifikasi Hardware.....	51
4.3.1 Spesifikasi Hardware yang sudah digunakan	51
4.3.2 Saran Spesifikasi Hardware	52
4.4. Perbandingan Leased Line XL dengan Standar Leased Line	54
4.5. Proses Pembuatan Kuesioner.....	55
4.5.1. Kuesioner Manfaat dan Service yang diperoleh Bank Mega melalui Jasa Leased Line yang disediakan oleh PT XL Axiata Tbk	55
4.5.2. Kuesioner Manfaat dan Keuntungan yang didapat oleh PT XL Axiata Tbk dengan adanya Jasa Leased Line Khususnya dari Segi Teknis	58
4.6. Hasil Pengolahan Kuesioner	60
4.6.1. Hasil Kuesioner Manfaat dan Service yang diperoleh Bank Mega melalui Jasa Leased Line yang disediakan oleh PT XL Axiata Tbk	60
4.6.2. Hasil Kuesioner Manfaat dan Keuntungan yang didapat oleh PT XL Axiata Tbk dengan Adanya Jasa Leased Line Khususnya dari segi teknis.....	61
BAB V Pengujian	68
5.1 Rencana Pengujian	68
5.2 Perjalanan Metodologi Penelitian	68
5.2.1 Survey dengan Target Pengguna Aplikasi	68
5.2.1.1 Analisis Kuesioner	68
5.3 Ulasan Hasil Evaluasi.....	71
BAB VI	72
Kesimpulan dan Saran.....	72

6.1 Kesimpulan.....	72
6.1 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	x
Riwayat Hidup Penulis	A.1
Kuesioner	A.2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 NEC Pasolink.....	17
Gambar 2.2 NEC Pasolink milik XL	18
Gambar 2.3 WAN.....	25
Gambar 2.4 Diagram Element dan Fungsi Konsep Teknologi WAN	25
Gambar 2.5 EOM-5000(MK-II) EtherOptic Mux Multi-Service Optical Platform.....	25
Gambar 2.6 V35.....	26
Gambar 2.7 V.35 Connector	27
Gambar 2.8 DDF Milik XL	28
Gambar 3.1 Tahap-Tahap Konfigurasi Leased Line	35
Gambar 3.2 <i>Leased Line</i> XL	38
Gambar 3.3 <i>Leased Line</i> XL dengan 2 Klien	38
Gambar 3.4 Topologi Mesh untuk BTS.....	40
Gambar 3.5 <i>Leased Line last mile topology with output E1</i>	40
Gambar 3.6 router CE milik XL	41
Gambar 3.7 router PE milik XL	41
Gambar 3.8 <i>Leased Line last mile topology with output V35</i>	40
Gambar 3.9 <i>Leased Line last mile topology with output Ethernet</i>	41
Gambar 4.1 Topologi Jaringan <i>Leased Line</i> Bank Mega dan Syariah Mega BSM.....	41
Gambar 4.2 Detail Topologi Jaringan <i>Leased Line</i> Bank Mega dan Syariah Mega BSM.....	41
Gambar 4.3 Gambar Topologi Jaringan <i>Leased Line</i> Bank Mega dan Syariah Mega BSM Menggunakan Firewall dan Redudansi.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 PDH Channelization.....	24
Tabel 3.1 Bank Mega Bandung	41
Tabel 3.2 Masalah dan <i>troubleshooting</i>	44
Tabel 3.2 Perbandingan Standar Leased Line dan Leased Line XL	48