DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR ISTILAH xiii
DAFTAR SINGKATAN xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.3.1 Maksud 3
1.3.2 Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 4
1.5 Metodologi Penelitian 5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 5
1.5.2 Metode Pembangunan Sistem 5
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Profil Tempat PT VAQUEST NETWORK 9
2.1.1 Sejarah PT VAQUEST NETWORK 9
2.1.2 Visi dan Misi PT VAQUEST NETWORK 10
2.1.3 Logo Instansi 11
2.1.4 Badan Hukum Instansi 12
2.1.5 Struktur Organisasi dan *Job Description* 12

2.2 Landasan Teori 17
2.2.1 Konsep jaringan Komputer 17
2.2.2 Open Systems Interconnection 29
2.2.3 Struktur Dasar Fiber Optik 36
2.2.4 Arsitektur *Fiber To The* x *(FTTx)* 37
2.2.5 Optical Line Terminal (OLT) 38
2.2.6 Passive Splitter (PS) 39
2.2.7 Optical Network Terminal (ONT) 39
2.2.8 Ethernet 39
2.2.9 IEEE 802.1Q 41
2.2.10 VIRTUAL *LOCAL AREA NETWORK* (VLAN) 43
2.2.11 Tipe VLAN 44
2.2.12 Switch 45
2.2.13 Pengukuran 45
2.2.14 Aplikasi 46
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 49
3.1 Analisis Masalah 49
3.2 Analisis *System* 50
3.3 Analisis Pengguna 51
3.4 Analisis *Hardware* 52
3.5 Analisis Topologi Jaringan *Fiber to The x* (FTTx) 52
3.6 Perancangan Jaringan *Fiber to The x* (FTTx) menggunakan *Inner-vlan Double Tagging (Q-inQ).* 54
3.6.1 *Prepare* 54
3.6.2 *Plan* 58
3.6.3 *Desain* 61
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 65
4.1 Implementasi 65
4.1.1 Implementasi jaringan *Fiber to The x* (FTTx) menggunakan *Single tagging* 65

4.1.2 Implementasi jaringan *Fiber to The x* (FTTx) menggunakan *Inner-vlan Double tagging* (Q-in-Q)..... 74
4.2 Operate..... 91
4.2.1 Pengujian Sistem..... 91
4.2.2 Hasil Pengujian..... 99
4.3 *Optimize*..... 107
4.3.1 Analisis Penggunaan VLAN ID..... 107
4.3.2 Analisis Konfigurasi jaringan *Fiber to The x* (FTTX) menggunakan *Inner-*VLAN *Double Tag*..... 109
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... 109
5.1 Kesimpulan..... 109
5.2 Saran..... 110
DAFTAR PUSTAKA..... 111