

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL LUAR</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL DALAM</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	v
<b>ABSTRAKSI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Ruang Lingkup .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.5.1 Metode pustaka.....	5
1.5.2 Metode Analisis.....	5
1.5.3 Metode Perancangan.....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Jaringan .....	8
2.1.1 Peralatan Jaringan Komputer.....	9
2.1.2 <i>Client</i> dan <i>Server</i> .....	11
2.2 Jenis Arsitektur Protokol Standar .....	11
2.2.1 <i>OSI</i> .....	11
2.2.2 TCP/IP .....	14

2.2.2.1	TCP Protokol .....	16
2.2.2.2	Internet Protokol .....	17
2.3	Perbandingan OSI dan TCP/ IP .....	19
2.4	Teknologi LAN .....	20
2.5	Topologi Jaringan .....	21
2.5.1	Teknologi Fisik Yang Biasa Digunakan .....	22
2.5.2	Topologi Logika .....	25
2.6	Wide Areal Network(WAN).....	25
2.7	Teknologi WAN .....	27
2.7.1	Circuit Switching .....	27
2.7.2	Packet Switching .....	28
2.7.3	Jaringan Dedicated atau Leased Line.....	29
2.8	Peralatan WAN.....	31
2.9	<i>Virtual Private Network (VPN)</i> .....	32
2.9.1	Pengenalan Teknologi <i>Virtual Private Network (VPN)</i> ...	32
2.9.2	Mekanisme Keamanan <i>Virtual Private Network (VPN)</i> ..	33
2.9.2.1	<i>Encryption</i> .....	33
2.9.2.2	<i>Authentication</i> .....	35
2.9.2.2.1	<i>Authorization</i> .....	37
2.9.3	Jenis – Jenis VPN .....	37
2.9.3.1	<i>Remote-Access VPN</i> .....	37
2.9.3.2	<i>Site-to-Site VPN</i> .....	38
2.9.3.2.1	<i>Intranet Based</i> .....	38
2.9.3.2.2	<i>Extranet Based</i> .....	38
2.9.4	<i>Tunneling</i> .....	39
2.9.4.1	Komponen <i>Tunneling</i> .....	40
2.9.4.2	Format Paket .....	41
2.9.4.3	Jenis – jenis Tunnel .....	41
2.9.4.3.1	<i>Voluntary Tunnel</i> .....	41

2.9.4.3.2 Compulsay Tunnel .....	42
2.9.5 Protokol VPN .....	42
2.9.5.1 Secure Socket Layer(SSL) VPN .....	42
2.9.5.2 Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) .....	44
2.9.5.3 Layer 2 Forwading(L2F) .....	45
2.9.5.4 IP Security( IPSec).....	46
2.9.5.5 Layer 2 Tunneling Protocol(L2TP) .....	48
2.9.5.6 Layer 2 Tunneling Protocol version3 (L2TPv3 ) .....	49
2.10 Karekteristik Performa Jaringan .....	50
2.10.1 Delay .....	51
2.10.2 Thoughput .....	53
<b>BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
3.1 Sejarah Organisasi .....	54
3.2 Visi dan Misi .....	54
3.3 Struktur Organisasi .....	55
3.4 Proses Bisnis yang Sedang Berjalan.....	59
3.5 Sistem Jaringan Internet Yang Sedang Berjalan.....	59
3.6 Tujuan Menggunakan VPN.....	63
3.7 Sistem Jaringan Internet kantor Suku Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Jakarta Pusat .....	64
3.8 Permasalahan Yang Dihadapi Kantor Suku Dinas Kependu dukan dan Pencataan Sipil Jakarta Pusat .....	64
3.9 Hardware yang diperlukan.....	67
3.10 Keuntungan Menggunakan VPN.....	67
3.11 Usulan Pemecahan Permasalahan.....	68
<b>BAB IV PERANCANGAN DAN EVALUASI</b>	
4.1 Perancangan Jaringan.....	70
4.1.1 Usulan Perancangan Jaringan .....	70
4.1.2 Perbandingan Biaya akses Internet .....	71

4.1.2.1 Biaya Sistem yang Berjalan.....	71
4.1.2.2 Biaya Sistem usulan.....	72
4.1.3 Langkah – langkah Perancangan Jaringan VPN .....	73
4.1.3.1 Estimasi Jumlah User VPN.....	74
4.1.3.2 Pemilihan ISP .....	74
4.1.3.3 Pemilihan Jenis VPN .....	74
4.1.3.4 Penentuan Software VPN .....	75
4.1.3.5 Pemilihan Langsung Protokol Tunneling VPN .....	76
4.1.3.6 Pemilihan Protokol enkripsi VPN .....	78
4.1.3.7 Pemilihan Protokol autentifikasi VPN .....	79
4.1.4 Arsitektur Jaringan VPN .....	80
4.2 Alasan Menggunakan VPN .....	81
4.3 perbandingan jaringan VPN dan WAN <i>Frame Relay</i> .....	82
4.4 keuntungan dan kelemahan dari VPN .....	83
4.5 Usulan Perubahan Pada Jaringan Internet .....	85
4.6 Rencana implementasi .....	86
4.6.1 Spesifikasi yang dibutuhkan pada server .....	86
4.6.2 Spesifikasi Sistem yang dibutuhkan klien.....	87
4.6.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia .....	89
4.7 Hasil implementasi.....	89
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	91
5.2 Saran .....	91

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**