

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Jaringan Komputer	10
3.1.1 Intranet.....	10
3.1.2 Local Area Network (LAN).....	11
3.1.3 Metropolitan Area Network (MAN).....	11
3.1.4 Wide Area Network (WAN).....	11
3.1.5 Internet	11
3.2 Open Systems Interconnection (OSI) Layer	11
3.2.1 Physical Layer.....	13
3.2.2 Datalink Layer	13
3.2.3 Network Layer	14

3.2.4	Transport Layer.....	14
3.2.5	Session Layer.....	14
3.2.6	Presentation Layer	14
3.2.7	Application Layer	14
3.3	Quality of Service (QoS).....	15
3.3.1	Bandwidth.....	15
3.3.2	Delay	15
3.3.3	Throughput.....	16
3.3.4	Packet Loss	16
3.4	Wi-Fi (Hotspot).....	16
3.5	VPN.....	17
3.5.1	Fungsi Utama Teknologi VPN	18
3.5.2	Metode Keamanan VPN	19
3.6	OpenVPN	20
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....		25
4.1	Kebutuhan Sistem	25
4.2	Pengumpulan Data	27
4.3	Desain Topologi Jaringan	28
4.4	Konfigurasi system	28
4.4.1	Persiapan Jaringan Raspberry VPN.....	28
4.4.2	Konfigurasi VPN Server.....	29
4.4.3	Persiapan Sistem Operasi <i>Raspberry-Pi</i>	30
4.4.4	Membangun Jaringan <i>Hotspot</i> pada <i>Raspberry-Pi</i>	33
4.4.5	Instalasi OpenVPN pada <i>Raspberry-Pi</i>	34
4.4.6	Instalasi OpenVPN pada <i>Single-Configuration Client</i>	34
4.5	Menjalankan system.....	35
4.6	Mengolah data.....	35
4.7	Analisa Sistem.....	35
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		37
5.1	Hasil Penelitian	37
5.1.1	Delay	38
5.1.2	Throughput	40



5.1.3	Packet Loss	41
5.2	Analisa Data	42
5.2.1	Delay	42
5.2.2	Throughput.....	45
5.2.3	Packet Loss	48
BAB VI KESIMPULAN.....		53
6.1	Kesimpulan	53
6.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Ilustrasi Jaringan Komputer	10
Gambar 3.2 Macam Layer pada OSI Model	12
Gambar 3.3 Ilustrasi Logo QoS	15
Gambar 3.4 WiFi-Hotspot.....	17
Gambar 3.5 Ilustrasi VPN vs non VPN	18
Gambar 3.6 Logo OpenVPN.....	21
Gambar 3.7 Hardware Raspberry-Pi 3	22
Gambar 3.8 User Interface Raspbian OS	23
Gambar 3.9 User Interface Wireshark	24
Gambar 4.1 Hasil Konfigurasi OpenVPN Server	30
Gambar 4.2 Instalasi Raspbian.....	31
Gambar 4.3 Interface Raspbian.....	31
Gambar 4.4 Jendela Aplikasi Putty	32
Gambar 4.5 Terminal Raspbian dengan Putty	33
Gambar 4.6 Konfigutasi Jaringan Klien.....	34
Gambar 5.1 Hasil Rekam Wireshark	37
Gambar 5.2 Hasil Capture Wireshark Client	38
Gambar 5.3 Hasil Capture Wireshark Server.....	39
Gambar 5.4 Hasil Capture Wireshark Client	40
Gambar 5.5 Jumlah Packet yang dikirim Server.....	41
Gambar 5.6 Jumlah Packet yang diterima Client.....	42
Gambar 5.7 Grafik Hasil Perbandingan Delay	44
Gambar 5.8 Grafik Hasil Perbandingan Throughput	47
Gambar 5.9 Grafik Hasil Perbandingan Packet Loss.....	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Literatur	7
Tabel 4.1 Kebutuhan Hardware	25
Tabel 4.2 Kebutuhan Software.....	26
Tabel 4.3 Spesifikasi Server VPN.....	26
Tabel 4.4 Spesifikasi Klien	26
Tabel 4.5 Spesifikasi Bandwidth dan Ukuran File	27
Tabel 5.1 Tabel Delay	40
Tabel 5.2 Hasil Delay.....	43
Tabel 5.3 Hasil Throughput	46
Tabel 5.4 Hasil Packet Loss	50