DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PERNYATAAN ii

PERSEMBAHAN iii

ABSTRAK iv

ABSTRACT v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR LAMPIRAN xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 3

1.5 Batasan Masalah 3

1.6. Posisi Penelitian (*State of The Art*) 3

1.7. KerangkaBerpikir 7

1.8 Sistematika Penulisan 8

BAB II LANDASAN TEORI 9

2.1. Jaringan Komputer 9

2.1.1 *Local Area Notwork* (LAN) 9

2.1.2. *Metropolitan Area Network* (MAN) 10

2.1.3. *Wide Area Network* (WAN) 10

2.2. Topologi Jaringan Komputer 10

2.2.1. Topologi *Bus* 11

2.2.2. Topologi *Star* 12

2.2.3 Topologi *Ring* 14

2.2.4 Topologi *Mesh* 15

2.3 Video *Streaming* 17

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

2.3.1. Sistem Video *Streaming* 18
2.3.2 Parameter Unjuk Kerja Video *Streaming* 21
2.4 *Video on Demand* (VoD) 23
2.5. *Internet Protocol* (IP) 23
2.6 *Software-Defined Network* (SDN)..... 27
2.6.1 *OpenFlow* 29
2.6.2. *Switch OpenFlow*..... 31
2.7. Parameter *Quality of Service* (QoS) 33
2.7.1. *Throughput* 34
2.7.2 *Packet Loss*..... 34
2.7.3. *Latency (Delay)* 35
2.7.4 *Jitter*..... 35
2.8 *Mean Opinion Score* (MOS) 36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 38
3.1 Metodologi Penelitian 38
3.2. Studi Literatur..... 39
3.3. Rumusan Masalah 39
3.4. Analisis Kebutuhan 40
3.4.1. Kebutuhan Fungsional 40
3.4.2. Kebutuhan Nonfungsional..... 40
2.4.2.2. Perangkat Lunak 41
3.5. Tahap Perancangan Server *Video on Demand* (VoD) 41
3.6 Tahapan Implementasi VOD Pada Jaringan *OpenFlow*..... 41
3.7. Tahapan Pengujian Sistem Dan Analisis 41
3.8. Tahapan Pengambilan Kesimpulan 42
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI 43
4.1. PERANCANGAN 43
4.1.1. Perancangan Arsitektur Sistem *Video on Demand* (VoD) Pada Jaringan *OpenFlow* 43
4.1.2. Persiapan *Hardware* dan *Software* 45
4.1.3. Perancangan Web server VOD 46
4.1.4. Perancangan Tampilan *homepage web server*..... 48
4.2 Implementasi 49

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

4.2.1. Implementasi *Web server* VoD (*Server* VoD) 50
4.2.2 Konfigurasi jaringan *server* dan *client* 60
4.2.3 Tampilan *Hompage* Sistem VoD 60
4.2.4 Implementasi VoD pada jaringan *OpenFlow* 61
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS 67
5.1 PENGUJIAN 67
5.1.1. Pengujian VoD Pada Jaringan *OpenFlow* 67
5.1.2 Pengukuran Parameter *Quality of Service* (QoS) 69
5.1.3 Pengujian *Mean Opinion Score* (MOS). 72
5.2. ANALISIS 74
5.2.1 Analisis *flow* 74
5.2.2 Analisis *dump flow* 75
5.2.3 Parameter *Quality of Service* (QOS) 76
5.2.4 *Mean Opinion Score* (MOS) 79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 81
6.1. KESIMPULAN 81
6.2. SARAN 81
DAFTAR PUSTAKA 82
LAMPIRAN 84

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG