

7. Keluarga besar *Core Network Laboratory* dan ruangan 0302 sebagai rumah kedua penulis selama mengerjakan buku ini. Terimakasih teman, kakak, dan adik yang telah menerima penulis di keluarga ini. Terimakasih atas segala pengalaman berharga dan ilmunya.
8. Ager, Irsyad, Fahmi, Jawa, Thifal, Upil. Selaku *member* dari grup yang *gila* dan tidak terdefinisi. Terimakasih telah menjadi *partner* yang sangat menyenangkan serta telah memberikan pelajaran serta kenangan bodoh yang tak terlupakan tetapi berharga selama empat tahun masa kuliah ini. *Poker all the way, getsby syalala*.
9. Aneta Indra, S.T. yang telah meluangkan waktunya untuk mendengarkan segala curahan hati penulis dan memberi gagasan- gagasan bermakna.
10. Muhrian Iqbal dan Trisna Wirandana selaku teman seperjuangan penulis. Terimakasih telah membimbing dan menemani hari penulis dalam pembuatan buku ini. Semoga kita semua sukses. *See you guys on top! Tteugeoweo tteugeoweo tteugeoweo like fire!*
11. Amelia Tirzi, S.T. dan Fajar Adityawarman, S.T. yang selalu membuat hari- hari penulis dimasa perkuliahan menjadi lebih berwarna dengan segala perbincangan yang hangat walaupun bertopik *random*.
12. Syifa Maliah R., S.T. yang telah bersedia memfasilitasi penulis selama membuat buku ini. Terimakasih atas kebaikan dan keramahan tante.
13. Keluarga besar TT-38-07 yang telah memberi tawa keceriaan dan banyak pengalaman menyenangkan bagi penulis semasa perkuliahan. Penulis percaya bahwa penduduk TT-38-07 akan sukses semuanya tanpa terkecuali, walau badai dan kemalasan menghalangi.
14. Kak Revan, Adinda, Mirdan, Shabrina, Azzam, Restu, Aldy, Mas Kholis, Haidar, Mas Satria sebagai elemen- elemen yang membantu dan mencerahkan fikiran penulis. Sukses untuk anda- anda semua.
15. Keluarga besar Hectra 2014 serta teman- teman penulis lainnya yang tidak dapat disebutkan satu- persatu, terimakasih telah menemani keseharian penulis semasa perkuliahan dan juga atas pengalaman berharga yang telah diberikan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
2.1 Virtualisasi	5
2.2 Network Functions Virtualization (NFV)[1][2][3][9].....	6
2.2.1 Arsitektur NFV	6
1.1 <i>Compute, Memory and Networking Resources:</i>	7
1.2 <i>Virtual Compute, Virtual Memory and Virtual Networking Resources:</i>	7
1.3 Virtualization Layer:.....	8
2.3 Hypervisor.....	10
2.4 VMWare ESXi	12
2.5 Arsitektur ESXi	12
2.3 Juniper OS (JunOS).....	13
2.4 Mikrotik RouterOS.....	14
2.5 Quality of Service (QOS).....	15
2.6 UDP [12]	16
2.7 FTP	18
BAB III	20

3.1	Desain Sistem.....	20
3.1.1	Diagram Alir	21
3.2	Desain Perangkat Keras	23
3.2.1	Spesifikasi Komponen	23
3.3	Desain Perangkat Lunak.....	24
3.3.1	Spesifikasi Sub Sistem.....	24
3.4	Skenario Pengujian.....	24
3.5	Instalasi dan Persiapan Sistem	25
3.5.1	Instalasi VMWare ESXi	25
3.5.2	Instalasi dan Konfigurasi Router Juniper.....	25
3.5.3	Instalasi dan Konfigurasi Router Mikrotik	26
3.5.4	Instalasi Host.....	27
3.5.5	Layanan Video Streaming.....	27
3.5.6	Layanan FTP	28
3.5.7	Background traffic Server.....	29
BAB IV		30
PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		30
4.1	Pengujian Pertama	30
4.1.1	Tujuan Pengujian.....	30
4.1.2	Sistematika Pengujian.....	31
4.1.3	Hasil Pengujian.....	31
4.1.3.1	Throughput	31
4.1.3.2	Packet Loss	33
4.1.3.3	Delay.....	34
4.1.3.4	Jitter	35
4.2	Pengujian Kedua	36
4.2.1	Tujuan Pengujian.....	36
4.2.2	Sistem Pengujian	36
4.2.2	Hasil Pengujian.....	36
4.2.2.1	Throughput.....	36
4.2.2.2	Delay.....	38
4.2.2.3	Packet Loss	39
4.3	Pengujian router fisik Mikrotik.....	39

4.3.1	Tujuan Pengujian	39
4.3.2	Sistem Pengujian	40
4.3.3	Hasil Pengujian Video Streaming	40
4.3.3.1	Throughput	40
4.3.3.2	Packet Loss	41
4.3.3.3	Delay.....	42
4.3.3.4	Jitter	43
4.3.4	Hasil Pengujian FTP	44
4.3.4.1	Throughput	44
4.3.4.2	Delay.....	45
4.3.4.3	Packet Loss	46
BAB V		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49
Lampiran		51