

DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	7
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Tujuan Penelitian	8
1.5. Kegunaan Penelitian	8
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1. Penelitian Terdahulu	9
2.2. Kajian Teori.....	18
2.2.1. Virtualisasi	18
2.2.2. Mesin Virtual (<i>Virtual Machine</i>).....	20
2.2.3. NGINX.....	20
2.2.4. Autoscaling	21
2.2.5. Proxmox Virtual Environment (PVE).....	22
2.2.6. Docker.....	24
2.2.7. Kubernetes	26
2.2.8. Httpperf.....	33
2.2.9. Apache Benchmark	36
2.2.10. Sar	36
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	39
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	39

3.1.1. Tempat Penelitian.....	39
3.1.2. Waktu Penelitian	39
3.1.3. Analisis Kebutuhan	39
3.1.4. Sistem Permodelan	40
3.2. Perancangan Sistem	43
3.2.1. Topologi Jaringan Lama	43
3.2.2. Topologi Jaringan Usulan	43
3.2.3. Arsitektur Jaringan <i>Cluster Server</i>	44
3.2.4. Arsitektur Jaringan Virtualiasi dan <i>Autoscaling</i>	47
3.3. Prosedur Penelitian	49
3.3.1. Tahapan Penelitian	49
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1. Hasil Penelitian	55
4.1.1. Implementasi Virtualisasi.....	60
4.1.2. Implementasi <i>Autoscaling</i>	61
4.2. Uji Coba.....	65
4.2.1. Pengujian (<i>Benchmarking</i>) terhadap Kriteria <i>Throughput</i>	68
4.2.2. Pengujian (<i>Benchmarking</i>) terhadap Kriteria <i>Response Time</i>	71
4.2.3. Pengujian (<i>Benchmarking</i>) terhadap Kriteria <i>CPU Usage</i>	75
4.3. Pembahasan.....	76
BAB 5 PENUTUP.....	85
5.1. Kesimpulan	85
5.2. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Perbandingan Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 3.1: Jadwal Penelitian	39
Tabel 3.2: Spesifikasi Mesin Virtual	47
Tabel 4.1: Jumlah Koneksi dan Konkurensi	67
Tabel 4.2: Hasil Perbandingan Kriteria <i>Throughput</i>	70
Tabel 4.3: Hasil Perbandingan Kriteria <i>Response Time</i>	72
Tabel 4.4: Hasil Perbandingan Kriteria <i>CPU Usage</i>	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Perbandingan Penelitian dengan Diagram <i>Fish Bone</i>	17
Gambar 2.2: <i>Horizontal Autoscaling</i>	21
Gambar 2.3: Arsitektur Teknologi Virtualisasi	24
Gambar 2.4: Konsep <i>Pods</i>	30
Gambar 2.5: <i>Container</i> yang ada dalam Pod.....	31
Gambar 2.6: Konsep <i>Replica Sets</i>	32
Gambar 2.7: Konsep <i>Deployment</i>	33
Gambar 3.1: Diagram Use Case Kolaborasi Virtualisasi dan <i>Autoscaling</i>	41
Gambar 3.2: Activity Diagram Virtualisasi dan Autoscaling.....	42
Gambar 3.3: Topologi Jaringan UNIDA Gontor Sekarang.....	44
Gambar 3.4: Usulan Topologi Jaringan UNIDA Gontor	45
Gambar 3.5: Konsep <i>High Availability</i>	46
Gambar 3.6: Desain Topologi Jaringan Virtualisasi dan <i>Autoscaling</i>	49
Gambar 3.7: Tahapan Penelitian dengan <i>Waterfall</i>	51
Gambar 4.1: Tampilan Awal Proxmox VE.....	60
Gambar 4.2: Pengujian Jaringan Mesin Virtual	61
Gambar 4.3: Pengujian Service Metrics-Server.....	62
Gambar 4.4: Jumlah Port Service	63
Gambar 4.5: Perubahan Deployment Metrics-Server	63
Gambar 4.6: Pengujian Website Wordpress	64
Gambar 4.7: Pengujian Autoscaling	65
Gambar 4.8: Hasil Perbandingan Response Time.....	82