

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
BUKU CAPSTONE DESIGN	1
ABSTRAK	3
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR TABEL	11
DAFTAR SINGKATAN	12
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah	1
1.2 Analisis Masalah	2
1.2.1 Aspek Ekonomi	2
1.2.2 Aspek Manufakturabilitas	3
1.2.3 Aspek Teknis dan Keberlanjutan	3
1.3 Analisis Solusi yang Ada	4
1.4 Tujuan Tugas Akhir	5
1.5 Batasan Tugas Akhir	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Otomasi Jaringan (Network Automation)	7
2.2 Ansible sebagai Alat Provisioning	7
2.3 Kontainerisasi dengan Docker	8
2.4 Tumpukan Teknologi Monitoring: Prometheus dan Grafana	8
2.5 Standar Protokol Secure Shell (SSH)	9
2.6 Django Framework	9
BAB 3 SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM	10
3.1 Spesifikasi Sistem	10
3.1.1 Spesifikasi Fungsional	10
3.1.2 Spesifikasi Non-Fungsional	11
3.1.3 Lingkungan Implementasi dan Teknologi Pendukung	11
3.2 Desain Sistem	13
3.2.1 Arsitektur Sistem	13
3.2.2 Alur Pembuatan Akun User	14
3.2.3 Fungsionalitas Konfigurasi Perintah Langsung (Config via Insert)	15
3.2.4 Fungsionalitas Konfigurasi Provisioning	16
3.2.5 Fungsionalitas Monitoring (Embed URL Django Interface)	18
3.2.6 Fungsionalitas Berbasis Prometheus	20

3.3 Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih	22
3.3.1 Pengukuran Kinerja Server Monitoring (Prometheus)	22
3.3.2 Pengukuran Kinerja Agen Metrik Server (Node Exporter)	23
3.3.3 Pengukuran Kinerja Agen Metrik Perangkat Jaringan (SNMP Exporter)	24
3.3.4 Pengukuran Kinerja Platform Visualisasi (Grafana)	25
3.3.5 Pengukuran Kinerja Sistem Otomatisasi (Ansible)	26
BAB 4 IMPLEMENTASI	27
4.1 Deskripsi umum implementasi	27
4.2 Detail Implementasi	29
4.2.1 Arsitektur Sistem Monitoring dan Provisioning	29
4.2.2 Monitoring	32
4.2.3 Provisioning	37
4.2.4 Implementasi Docker Compose	41
4.2.5 Implementasi Backend	44
4.2.6 Implementasi Frontend	51
4.2.7 Implementasi Deployment	55
4.3 Prosedur Pegoperasian	57
4.3.1 Fitur Otentikasi User	57
4.3.2 Dashboard dan Navigasi Fitur	59
4.3.3 Dashboard dan Monitoring	66
4.3.4 Dashboard Configuration	76
4.4 Aspek Keamanan Sistem	84
4.4.1 Keamanan pada Lapisan Akses dan Komunikasi	84
4.4.2 Keamanan pada Arsitektur Microservice dan Kontainer	85
BAB 5 PENGUJIAN	87
5.1 Skenario Umum Pengujian	87
5.2 Proses Pengujian dan Analisis Hasil	87
5.2.1 Pengujian Fungsional	87
5.2.2 Pengujian Lingkungan Kontainer (Docker)	93
5.2.3 Pengujian Performa Fitur “Config via Insert”	94
5.3 Analisa Hasil Pengujian	97
5.3.1 Tingkat Keberhasilan Solusi Fungsional	97
5.3.2 Analisis Kinerja Konfigurasi Perintah Langsung (Config via insert)	97
5.3.3 Analisis Sumber Daya Kontainer (CPU & Memory)	100
5.3.4 Analisis Kinerja Komparatif Provisioning	103
5.3.5 Pengujian Dampak Trafik Monitoring	107
5.3.6 Analisis Visual	108
5.3.7 Analisis Kinerja Berdasarkan Modul Ansible	111

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	114
6.1 Kesimpulan	114
6.2 Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN CD 1	118
LAMPIRAN CD 2	119
LAMPIRAN CD 3	121
LAMPIRAN CD 4	122
LAMPIRAN CD 5	134