

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	1
2.2.1 Continuous Integration.....	1
2.2.2 Continuous Deployment	1
2.2.3 DevOps.....	2
2.2.4 Infrastructure as Code dan Terraform	2
2.2.5 GitHub Actions	3
2.2.6 Containerization dan Docker.....	3
2.2.7 Container Registry	4
2.2.8 Hybrid cloud & Disaster Recovery	4
2.2.9 High Availability & DNS Failover.....	5
2.2.10 Virtual Private Server dan Managed Cloud Instance	6
2.2.11 Managed <i>Database</i> Service.....	7
2.3 Hipotesis.....	7
BAB III METODE PENELITIAN.....	9

3.1 Alat dan Bahan	9
3.1.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	9
3.1.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	10
3.1.3 Lingkungan Implementasi dan Simulasi	11
3.2 Tahapan Proyek Akhir	13
3.3 Perancangan Alat/Purwarupa	14
3.3.1 Perancangan Berdasarkan DevOps Lifecycle	15
3.3.2 Standar Kualitas Arsitektur Berdasarkan AWS Well-Architected Framework	20
3.3.3 Spesifikasi Kebutuhan Sistem	26
3.3.4 Analisis Risiko Infrastruktur	29
3.3.5 User Stories	31
3.3.6 Diagram UML Sistem	32
3.4 Tahapan Implementasi Sistem.....	41
3.4.1 Implementasi <i>Database</i> Cloud menggunakan AWS RDS	41
3.4.2 Implementasi Delegasi Domain dan DNS menggunakan Route 53	44
3.4.3 Implementasi Server Production pada VPS Hostinger	46
3.4.4 Implementasi Kontainerisasi dan Reverse Proxy.....	50
3.4.5 Implementasi CI/CD <i>Pipeline</i>	55
3.4.6 Implementasi Server Staging	57
3.4.7 Implementasi Server Backup	61
3.4.8 Implementasi Monitoring dan DNS Failover.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
4.1 Hasil Implementasi Infrastruktur	67
4.1.1 Hasil Provisioning Infrastruktur.....	67
4.1.2 Status Infrastruktur Operasional	69
4.1.3 Hasil Kontainerisasi Aplikasi	70
4.1.4 Konfigurasi Jaringan dan Keamanan	72
4.1.5 Implementasi SSL/TLS Encryption	73
4.2 Hasil Implementasi CI/CD <i>Pipeline</i>	74
4.2.1 Statistik Eksekusi <i>Pipeline</i>	75
4.2.2 Analisis Breakdown Durasi <i>Pipeline</i>	76

4.2.3 Validasi Otomasi Deployment.....	78
4.2.4 Manajemen Image pada Container Registry	79
4.3 Hasil Pengujian Mekanisme DNS Failover	79
4.3.1 Metodologi Pengujian Failover.....	79
4.3.2 Analisis Detail Timeline Failover	81
4.3.3 Validasi Mekanisme Auto-Recovery	82
4.4 Hasil Pengujian Kinerja Sistem	83
4.4.1 Response Time Endpoint API	83
4.4.2 Analisis Resource Utilization.....	87
4.4.3 Analisis Performa <i>Database</i>	88
4.6 Pembahasan.....	89
4.6.1 Validasi Pemenuhan Kebutuhan Sistem.....	89
4.6.2 Analisis Implementasi DevOps Lifecycle.....	91
4.6.3 Analisis Penerapan AWS Well-Architected Framework	91
BAB V PENUTUP.....	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	94