

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	<i>ii</i>
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Identifikasi Masalah	7
1.5.2 Metode Pengumpulan Data	7
1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak	7
1.5.4 Analisis dan Perancangan Sistem	9
1.5.5 Implementasi dan Pengujian Sistem	10
1.5.6 Kesimpulan dan Saran	10
1.6 Sistematika Penulisan	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Cloud Computing	12
2.2 Virtualisasi	15
2.2.1 Manfaat Virtualisasi	15
2.2.2 Tipe Virtualisasi	17
2.3 Virtualisasi Kontainer	18
2.4 Virtual Machine dan Kontainer	18

2.5 Devops.....	19
2.6 Cloud Native.....	21
2.7 Gitops	21
2.7.1 Prinsip Gitops	22
2.8 Kubernetes.....	24
2.9 Argocd.....	30
2.9.1 Arsitektur Argocd	31
2.9.2 Cara Kerja Argocd	32
2.10 Hashicorp Vault.....	33
2.11 External Secrets Operator.....	34
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	37
3.1 Analisis Sistem.....	37
3.1.1 Analisis Masalah.....	37
3.1.2 Analisis Sistem Berjalan.....	40
3.1.2.1 Analisis Proses Rollback Pada Sistem Sebelumnya	45
3.1.2.2 Analisis Human Error Pada Sistem Sebelumnya.....	48
3.1.2.3 Analisis Keamanan Pada Sistem Sebelumnya	50
3.1.3 Solusi yang diusulkan	52
3.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	53
3.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	54
3.1.6 Analisis Pengalamatan IP dan Domain.....	56
3.2 Tahapan Plan pada Metode Devops	56
3.2.1 Arsitektur sistem yang akan dibangun.....	56
3.2.1.2 Usulan Proses Rollback Pada Sistem yang akan dibangun.....	62
3.2.1.3 Usulan Proses Untuk Mengurangi Human Error Pada Sistem yang akan dibangun	63
3.2.1.4 Usulan Kemanan Pada Sistem yang akan dibangun	65
3.2.2 Konfigurasi ArgoCD.....	67
3.2.3 Konfigurasi Vault & External Secret Operator.....	70
3.2.4 Konfigurasi Pipeline dan Integrasi Dengan Repositori EPSI	75
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	80

4.1 Tahapan Code & Build pada Metode Devops.....	80
4.1.1 Implementasi ArgoCD.....	80
4.1.2 Implementasi Vault dan External Secret Operator	83
4.1.3 Implementasi Pipeline dan Integrasi dengan Repository EPSI	90
4.2 Tahapan Test pada Metode Devops	104
4.2.1 Pengujian Fungsionalitas	105
4.2.2 Pengujian Rollback.....	107
4.2.2.1 Alat Pengujian.....	108
4.2.2.2 Skenario Pengujian.....	110
4.2.2.3 Hasil Pengujian	118
4.2.3 Pengujian Human Error	122
4.2.3.1 Skenario Pengujian.....	122
4.2.3.2 Hasil Pengujian	126
4.2.4 Pengujian Keamanan	127
4.2.4.1 Skenario Pengujian.....	127
4.2.4.2 Hasil Pengujian	135
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	136
5.1 Kesimpulan.....	136
5.2 Saran.....	137
DAFTAR PUSTAKA	138