

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	<i>ii</i>
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud & Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi penelitian	3
1.5.1 Identifikasi Masalah	5
1.5.2 Metode Pengumpulan Data	5
1.5.3 Metode Pembangunan Sistem	5
1.5.4 Analisis dan Perancangan Sistem	7
1.5.5 Implementasi dan Pengujian	7

1.5.6	Kesimpulan dan Saran.....	8
1.6	Sistematika Penulisan.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA		10
2.1	State Of the Art	10
2.2	Profil Jabar Digital Service	11
2.2.1	Sejarah Perusahaan.....	11
2.2.2	Logo Jabar Digital Service.....	12
2.2.3	Sapawarga	13
2.2.4	Struktur Organisasi.....	13
2.3	Landasan Teori.....	14
2.3.1	Cloud Computing.....	14
2.3.1.1	Karakteristik Esensial Cloud Computing.....	15
2.3.1.2	Tiga Model Layanan Cloud Computing	16
2.3.1.3	Empat model pengembangan cloud computing	17
2.3.2	Virtualisasi	17
2.3.3	Kubernetes.....	18
2.3.4	Nginx.....	20
2.3.5	Horizontal Pods Autoscaling.....	21
2.3.6	Helm.....	22
2.3.7	Prometheus.....	23
2.3.8	Grafana.....	23
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		25

3.1	Analisis Sistem.....	25
3.1.1	Analisis Masalah	25
3.1.2	Analisis Sistem Berjalan	25
3.1.3	Analisis Arsitektur Sistem Berjalan	26
3.1.4	Analisis Ketersediaan Layanan	27
3.1.5	Analisis Perbedaan Metrik KRM dan Custom Metrik Ingress	34
3.1.6	Solusi yang Diusulkan.....	35
3.1.7	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	35
3.1.8	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
3.1.9	Analisis Pengalamatan IP dan Domain.....	37
3.2	Perancangan Sistem	37
3.2.1	Arsitektur Sistem yang Akan Dibangun	38
3.2.2	Konfigurasi Kubernetes Kluster.....	39
3.2.3	Konfigurasi Ingress Nginx	40
3.2.4	Konfigurasi Prometheus dan Grafana	42
3.2.5	Konfigurasi Prometheus Adapter.....	43
3.2.6	Konfigurasi Horizontal Pods Autoscaling	44
3.2.7	Konfigurasi Deployment Aplikasi	45
3.2.8	Konfigurasi JMeter.....	46
3.2.9	Skema Pengujian.....	47
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	50
4.1	Implementasi Sistem	50
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras.....	50

4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	51
4.1.3	Membuat Projek Baru Pada GCP.....	52
4.1.4	Instalasi Kubectl.....	54
4.1.5	Aktivasi Kubernetes Engine API dan Konfigurasi Cluster.....	55
4.1.6	Instalasi Ingress Nginx.....	60
4.1.7	Install dan Konfigurasi Prometheus dan Grafana	61
4.1.8	Install dan Konfigurasi Prometheus Adapter	64
4.1.9	Konfigurasi Aplikasi	65
4.1.10	Konfigurasi HPA.....	67
4.1.11	Install JMeter.....	71
4.2	Pengujian Fungsional dan Analisis Metrik HPA	77
4.2.1	Pengujian Fungsional.....	77
4.2.1.1	Pengujian Fungsional Aplikasi Prototype.....	77
4.2.1.2	Pengujian Fungsional Prometheus	78
4.2.1.3	Pengujian Fungsional Grafana	79
4.2.1.4	Pengujian Fungsional HPA	80
4.2.2	Analisis Metrik HPA.....	81
4.2.2.1	Hasil Load Testing KRM.....	81
4.2.2.2	Hasil Load Testing Kustom Metrik.....	83
4.2.2.3	Hasil Load Testing KRM dan Kustom Metrik.....	84
4.2.2.4	Perbandingan Metrik HPA	85
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
5.1	Kesimpulan	88

5.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA		90