

DAFTAR ISI

Abstrak	i
<i>Abstract</i>	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Orisinalitas	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Istilah.....	xviii
Bab I Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	5
I.3 Tujuan Penelitian.....	6
I.4 Manfaat Penelitian.....	6
I.5 Batasan Penelitian	7
I.6 Sistematika Laporan	7
Bab II Tinjauan Pustaka	9
II.1 Penelitian Terdahulu.....	9
II.2 Metode Studi Kasus.....	11
II.3 Alasan Pemilihan Metode.....	12
II.4 <i>Cloud Computing</i>	13
II.4.1 <i>Infrastructure-as-a-Service</i> (IaaS)	13
II.4.2 <i>Platform-as-a-Service</i> (PaaS)	14
II.4.3 <i>Software-as-a-Service</i> (PaaS)	14
II.5 Docker	15
II.6 <i>Integrated Development Environment</i> (IDE)	16
II.7 <i>Cloud Development Environment</i> (CDE).....	16
II.8 GitHub Codespaces	17
II.9 Koyeb	17
II.10 <i>Usage Quota</i>	18

II.11	<i>Performance</i>	18
II.12	<i>Build Time</i>	18
II.13	<i>Network Latency</i>	19
II.14	<i>Booting Time</i>	19
II.15	Fitur	19
II.16	UI/UX	20
II.17	Metode <i>Heuristic Evaluation</i>	20
II.18	Metode <i>System Usability Scale (SUS)</i>	20
II.19	Keamanan	21
II.20	Portabilitas.....	21
II.21	<i>Load Time</i>	21
II.22	<i>Uptime</i>	22
Bab III	Metodologi Penelitian.....	23
III.1	Model Konseptual	23
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah	23
III.2.1	<i>Foundation Phase</i>	24
III.2.2	<i>Prefield Phase</i>	25
III.2.3	<i>Field Phase</i>	25
III.2.4	<i>Reporting Phase</i>	26
III.3	Pengumpulan Data	26
III.4	Pengolahan Data	27
III.5	Metode Evaluasi	29
Bab IV	Identifikasi dan Perancangan	31
IV.1	Spesifikasi Perangkat Pengujian	31
IV.2	Identifikasi Sistem <i>Existing</i>	32
IV.2.1	Proses Sistem <i>Existing</i>	32
IV.2.2	Topologi Sistem <i>Existing</i>	33
IV.2.3	Waktu Instalasi Sistem <i>Existing</i>	34
IV.3	Identifikasi Sistem Rekomendasi	34
IV.3.1	Proses Sistem Rekomendasi.....	34
IV.3.2	Topologi Sistem Rekomendasi	36
IV.3.3	Waktu <i>Building</i> Sistem Rekomendasi.....	37

IV.4	Konfigurasi Sistem	38
IV.4.1	Konfigurasi GitHub Codespaces	38
IV.4.2	Konfigurasi <i>Deployment</i> Koyeb	40
IV.5	Implementasi Sistem	40
IV.5.1	Implementasi GitHub Codespaces	40
IV.5.2	Implementasi Aiven	41
IV.5.3	Implementasi Koyeb	42
IV.6	Spesifikasi Kebutuhan Teknologi	42
IV.6.1	Spesifikasi GitHub Codespaces	43
IV.6.2	Spesifikasi Koyeb	44
IV.6.3	Spesifikasi Aiven	45
Bab V	Pengujian, Evaluasi, dan Analisis	47
V.1	CDE	47
V.1.1	Pengujian CDE	47
V.1.1.1	Parameter <i>Usage Quota</i>	47
V.1.1.2	Parameter <i>Performance</i>	48
V.1.1.3	Parameter <i>Build Time</i>	50
V.1.1.4	Parameter Network Latency	50
V.1.1.5	Parameter Booting Time	51
V.1.1.6	Parameter Fitur	52
V.1.1.7	Parameter UI/UX	53
V.1.1.8	Parameter Keamanan	57
V.1.1.9	Parameter Portabilitas	59
V.1.2	Analisis CDE	61
V.1.2.1	Analisis GitHub Codespaces	61
V.1.2.2	Analisis CodeSandbox	62
V.1.2.3	Analisis Jetify Devspace	62
V.1.2.4	Analisis DevZero	63
V.2	PaaS	63
V.2.1	Pengujian PaaS	64
V.2.1.1	Parameter Performance	64
V.2.1.2	Parameter <i>Build Time</i>	66

V.2.1.3	Parameter <i>Network Latency</i>	66
V.2.1.4	Parameter Load Time.....	67
V.2.1.5	Parameter <i>Uptime</i>	68
V.2.1.6	Parameter Fitur	68
V.2.1.7	Parameter UI/UX	70
V.2.1.8	Parameter Keamanan	73
V.2.2	Analisis PaaS.....	75
V.2.2.1	Analisis Koyeb.....	75
V.2.2.2	Analisis Render.....	76
V.2.2.3	Analisis Northflank.....	77
V.2.2.4	Analisis Lade	78
V.3	Analisis Kombinasi CDE dan PaaS.....	78
V.4	Sistem <i>Existing</i> dan Sistem Rekomendasi.....	80
V.4.1	Pengujian Sistem <i>Existing</i> dan Sistem Rekomendasi	81
V.4.1.1	Parameter <i>Total Install Time</i>	81
V.4.1.2	Parameter <i>Performance</i>	82
V.4.1.3	Parameter <i>Network Latency</i>	84
V.4.1.4	Parameter Booting Time	85
V.4.1.5	Parameter Fitur	85
V.4.1.6	Parameter UI/UX	88
V.4.1.7	Parameter Keamanan	91
V.4.1.8	Parameter Portabilitas	93
V.4.2	Evaluasi Sistem Rekomendasi	95
V.4.3	Analisis Sistem <i>Existing</i> dan Sistem Rekomendasi	98
V.4.3.1	Analisis Sistem <i>Existing</i>	98
V.4.3.2	Analisis Sistem Rekomendasi.....	99
V.5	Rekomendasi Penggunaan Sistem.....	99
V.6	Manfaat Hasil Penelitian	101
Bab VI	Kesimpulan dan Saran	103
VI.1	Kesimpulan.....	103
VI.2	Saran	104
Daftar Pustaka		106

Lampiran	113
Bukti Wawancara Asisten Praktikum.....	113
Detail dan <i>List</i> Pertanyaan Wawancara Asisten Praktikum	113
Bukti Evaluasi Mahasiswa	116
Konfigurasi GitHub Codespaces	117
1. <i>File</i> devcontainer.json	117
2. <i>File</i> docker-compose.yml.....	118
3. <i>File</i> Dockerfile	119
4. <i>File</i> server-start.sh.....	119
5. File server-stop.sh	121
6. Instalasi phpMyAdmin.....	121
7. Aktivasi <i>Repository</i> sebagai <i>Template</i>	122
Konfigurasi <i>Deployment</i> Koyeb	122
1. <i>File</i> Dockerfile	122
2. <i>File</i> apache-config.conf.....	123
Persiapan GitHub Codespaces.....	124
Implementasi Aiven	126
Implementasi Koyeb.....	132
Pengerjaan pada GitHub Codespaces	136
Konfigurasi CodeSandbox	140
Konfigurasi Jetify Devspace.....	143
Konfigurasi DevZero.....	144
Bukti Pengujian <i>Latency</i> CDE	146
Bukti Pengujian <i>Performance</i> CDE	147
Bukti Pengujian <i>Latency</i> PaaS	148
Bukti Pengujian <i>Uptime</i> PaaS	148
Bukti Pengujian <i>Load Time</i> PaaS	149
Bukti Pengujian <i>Performance</i> PaaS	149
Bukti Pengujian <i>Performance</i> Sistem	150