

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI.....	1
ABSTRACT	2
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 <i>Laboratorium Virtual</i>	10
2.2.2 <i>Infrastructure as Code</i>	10
2.2.3 <i>Terraform</i>	10
2.2.4 <i>Virtualisasi</i>	11
2.2.5 <i>VMWare ESXi</i>	11
2.2.6 <i>XAMPP</i>	12
2.2.7 <i>Bootstrap</i>	12
2.2.8 <i>AJAX</i>	13
2.2.9 <i>TightVNC</i>	13

2.2.10	<i>DHCP Server</i>	13
2.2.11	<i>OpenVPN Connect</i>	14
2.2.12	<i>Remote Desktop Protocol</i>	15
2.2.13	<i>Wireshark</i>	15
2.2.14	<i>Nmap</i>	15
2.2.15	<i>Black Box Tesing</i>	16
2.3	Hipotesis	16
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN		17
3.1	Bahan	17
3.2	Peralatan	17
3.3	Tahapan Penelitian	19
3.4	Perancangan dan Implementasi Sistem	21
3.4.1	Perancangan Sistem	21
3.4.2	Implementasi Sistem	24
3.4.2.1	Instalasi Terraform	25
3.4.2.2	Instalasi XAMPP	25
3.4.2.3	Pembuatan <i>Virtual DHCP Server</i>	26
3.4.2.4	Pembuatan <i>Template VM</i>	30
3.4.2.5	Pembuatan IaC	39
3.4.2.6	Pembuatan <i>Website</i> Purwarupa Laboratorium Virtual	62
3.5	Pengujian Sistem	84
3.5.1	Skenario Pengujian	84
3.5.2	<i>Black Box Testing</i>	86
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		92
4.1.	Pengujian Fungsionalitas Sistem	92
4.1.1.	Pengujian Fitur Login	92



4.1.2.	Pengujian Fitur <i>Redirect Unverified User</i>	93
4.1.3.	Pengujian Fitur <i>Start VM</i>	95
4.1.4.	Pengujian Fitur <i>VM Resource</i>	101
4.1.5.	Pengujian Fitur <i>Stop VM</i>	108
4.1.6.	Pengujian Fitur <i>Remote Access</i>	114
4.1.7.	Pengujian Fitur <i>Logout</i>	119
4.2.	Pembahasan Durasi <i>Deploy</i> dan <i>Destroy</i>	120
4.2.1	Pembahasan Durasi <i>Deploy</i>	121
4.2.2	Pembahasan Durasi <i>Destroy</i>	121
BAB V KESIMPULAN		123
5.1.	Kesimpulan	123
5.2.	Saran	124
DAFTAR PUSTAKA		125
LAMPIRAN		127