

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR SIMBOL.....	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2 Metode Pembangunan Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Profil perusahaan	7
2.1.1 Logo Instansi	7
2.1.2 Struktur Organisasi	8
2.1.3 Visi	12
2.1.4 Misi.....	12
2.2 Simulasi	13
2.3 <i>Virtual Machine</i>	13
2.3.1 Cara Kerja <i>Virtual Machine</i>	14
2.3.2 Virtualisasi.....	15
2.4 <i>Data Center</i>	16
2.4.1 Server.....	20
2.4.2 Arsitektur <i>Client/Server</i>	21
2.5 <i>Disaster Recovery</i>	24
2.5.1 <i>Disaster</i>	25

2.5.2	<i>Recovery</i>	27
2.5.3	RPO (<i>Recovery Point Objective</i>).....	30
2.5.4	RTO (<i>Recovery Time Objective</i>)	30
2.5.5	<i>Disaster Recovery Plan</i>	30
2.5.6	<i>Business Continuity Plan</i>	33
2.6	<i>Command Prompt (CMD)</i>	35
2.7	<i>Google Chrome</i>	35
2.8	<i>Shared Storage</i>	36
2.8.1	Storage Area Network (SAN)	37
2.8.2	<i>Network Attached Storage (NAS)</i>	37
2.8.3	<i>Storage Server</i>	38
2.8.4	<i>Cloud Storage</i>	38
2.9	<i>Fault Tolerance</i>	38
2.10	<i>VmWare vSphere Client</i>	39
2.11	<i>vCenter Server</i>	40
2.12	<i>vCenter Server Appliance (VCSA)</i>	42
2.13	<i>VmWare ESXi</i>	42
2.14	<i>VMware Workstation</i>	43
2.15	Windows Server 2012 R2.....	44
2.16	FQDN (<i>Fully Qualified Domain Name</i>)	44
2.17	vSphere Replication 8.0.0.....	45
2.18	vCenter HA.....	46
2.19	Lenovo xClarity.....	47
2.20	<i>PuTTY</i>	47
	BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	49
3.1	Analisis	49
3.1.1	Analisis Masalah	49
3.1.2	Analisis Sistem	50
3.1.3	Sistem milik perusahaan	50
3.1.4	Analisis Aplikasi di perusahaan	50
3.1.5	Analisis Perangkat Keras.....	51
3.1.6	Analisis Perangkat Lunak.....	52
3.1.7	Analisis <i>host</i> sistem yang akan dibangun	53
3.1.7.1	Analisis host <i>Domain Controller</i>	53

3.1.7.2	Analisis <i>host client</i> vCenter Server	54
3.1.7.3	Analisis <i>host</i> ESXi.....	54
3.1.7.4	Analisis <i>host Backup Server</i>	55
3.1.8	Analisis jaringan yang akan dibangun.....	55
3.1.8.1	Analisis kebutuhan jaringan <i>host domain controller</i>	55
3.1.8.2	Analisis kebutuhan jaringan <i>host ESXi</i>	56
3.1.8.3	Analisis kebutuhan jaringan <i>host client</i> vCenter Server.....	57
3.1.8.4	Analisis kebutuhan jaringan <i>host Backup Server</i>	57
3.1.9	Analisis <i>storage</i> yang akan dibangun.....	58
3.1.9.1	Analisis kebutuhan <i>storage host domain controller</i>	58
3.1.9.2	Analisis kebutuhan <i>storage host ESXi</i>	58
3.1.9.3	Analisis kebutuhan <i>storage host client</i> vCenter Server.....	59
3.1.9.4	Analisis kebutuhan <i>storage host Backup Server</i>	60
3.1.10	Analisis NAS/vSAN	60
3.1.11	Analisis <i>Disaster</i> pada Perusahaan.....	61
3.1.11.1	Analisis Ancaman <i>Hardware Failure</i>	61
3.1.11.2	Analisis Ancaman <i>Software Failure</i>	63
3.1.11.3	Analisis Ancaman <i>Human Error</i>	63
3.1.12	Analisis kebutuhan Replikasi	64
3.1.13	Analisis kebutuhan <i>Backup</i>	65
3.1.14	Analisis kebutuhan <i>Failover</i>	65
3.1.15	Analisis kebutuhan <i>Fault Tolerance</i>	65
3.1.16	Analisis Prosedur.....	66
3.1.16.1	Analisis Prosedur Replikasi	66
3.1.16.2	Analisis Prosedur <i>Backup</i>	68
3.1.16.3	Analisis Prosedur <i>Failover</i>	69
3.1.16.4	Analisis Prosedur <i>Fault Tolerance</i>	70
3.1.17	Analisis <i>gap</i> menuju kondisi ideal	71
3.1.18	Analisis kondisi ideal	72
3.1.19	Analisis Biaya pengadaan <i>Server</i>	74
3.1.20	Analisis Perbandingan biaya dengan Virtualisasi	76
3.2	<i>Design</i>	77
3.2.1	Perancangan Sistem.....	78
3.2.2	Tujuan Perancangan Sistem.....	78

3.2.3	Sistem yang akan dibangun	78
3.2.4	Perancangan <i>Disaster Recovery</i> pada Perusahaan.....	79
3.2.4.1	Perancangan sistem Replikasi	79
3.2.4.2	Perancangan sistem <i>backup</i>	81
3.2.4.3	Perancangan sistem <i>failover</i>	81
3.2.4.4	Perancangan sistem <i>fault tolerance</i>	82
3.2.5	Skema <i>Network</i> yang akan dibangun.....	83
3.2.5.1	Skema <i>Network host ESXi</i>	83
3.2.5.2	Skema <i>Network</i> (DC & <i>client vCenter Server</i>)	84
3.2.5.3	Skema <i>Network host Backup Server</i>	85
3.2.6	Skema <i>storage</i> yang akan dibangun	85
3.2.6.1	Skema <i>storage host ESXi</i>	86
3.2.6.2	Skema <i>storage</i> (DC & <i>client vCenter Server</i>)	87
3.2.6.3	Skema <i>storage vSAN</i>	87
3.2.6.4	Skema <i>storage host Backup Server</i>	89
3.2.7	Kebutuhan Perangkat Keras	89
3.2.7.1	Kebutuhan Perangkat Keras DC (<i>Domain Controller</i>)	90
3.2.7.2	Kebutuhan Perangkat Keras <i>Host ESXi</i>	91
3.2.7.3	Kebutuhan Perangkat Keras <i>client vCenter Server</i>	92
3.2.7.4	Kebutuhan Perangkat Keras <i>host Backup Server</i>	92
3.2.8	Kebutuhan Perangkat Lunak	93
3.2.8.1	Kebutuhan Perangkat Lunak <i>host DC(Domain Controller)</i>	94
3.2.8.2	Kebutuhan Perangkat Lunak <i>host client vCenter Server</i>	94
3.2.8.3	Kebutuhan Perangkat lunak <i>host Backup Server</i>	95
3.2.9	Hasil analisis yang akan dirancang.....	95
3.3	<i>Simulation Prototyping</i>	96
3.3.1	Topologi jaringan yang akan dibangun	96
3.3.2	Topologi sistem yang akan dibangun	97
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	99
4.1	Implementasi	99
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	99
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	100
4.1.3	Implementasi <i>Domain Controller</i>	101
4.1.4	Implementasi <i>client vCenter Server</i>	111

4.1.5	Implementasi <i>host</i> ESXi	115
4.1.5.1	Instalasi <i>host</i> ESXi 6.5 dan 6.7.....	116
4.1.6	Implementasi Instalasi vCenter Server Appliance	120
4.1.6.1	Implementasi Konfigurasi vSAN Storage pada <i>host</i> ESXi.....	129
4.1.7	Implementasi Konfigurasi sistem <i>Disaster Recovery</i>	135
4.1.7.1	Implementasi Konfigurasi <i>Backup</i>	136
4.1.7.2	Implementasi Konfigurasi Replikasi	147
4.1.7.3	Implementasi Konfigurasi <i>Fail Over</i>	160
4.1.7.4	Implementasi Konfigurasi <i>Fault Tolerance</i>	165
4.1.8	Implementasi Kondisi ideal	176
4.2	Pengujian	177
4.2.1	Pengujian Alpha	177
4.2.1.1	Pengujian <i>Backup</i>	178
4.2.1.2	Pengujian <i>Restore</i>	182
4.2.1.3	Pengujian Replikasi	188
4.2.1.4	Pengujian <i>Failover</i>	193
4.2.1.5	Pengujian Fault Tolerance	200
4.2.1.6	Kesimpulan Pengujian Alpha	204
4.2.2	Pengujian Beta.....	204
4.2.2.1	Skenario Pengujian Beta.....	204
4.2.2.2	Perhitungan Hasil Kuesioner	206
4.2.2.3	Kesimpulan Pengujian Beta	212
4.2.3	Pengujian Ancaman Bencana	213
4.2.3.1	Pengujian bencana <i>hardware failure</i>	213
4.2.3.2	Pengujian bencana <i>software failure</i>	215
4.2.3.3	Pengujian bencana <i>human error</i>	218
4.2.3.4	Pengujian mengurangi sistem <i>down</i>	219
4.2.4	Pengujian meminimalisir biaya pengadaan <i>server</i>	220
4.3	Monitoring	224
4.3.1	Monitoring proses <i>backup</i>	224
4.3.2	Monitoring proses replikasi	225
4.3.3	<i>Monitoring</i> proses <i>Fault tolerance</i>	229
4.3.4	Monitoring vCenter Server.....	230
4.4	Management	232

4.4.1	Manajemen hak akses	232
4.4.2	Manajemen Server / Monitoring, dokumentasi	233
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	235
5.1	Kesimpulan.....	235
5.2	Saran	235
	DAFTAR PUSTAKA	237