

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	I
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	II
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	III
KATA PENGANTAR.....	IV
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH.....	2
1.3 RUMUSAN MASALAH	2
1.4 TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN	3
1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN	3
1.7 KERANGKA BERPIKIR	4
1.8 SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>CLOUD COMPUTING</i>	6
2.1.1 Kelebihan <i>Cloud</i>	6
2.1.2 Jenis <i>Cloud Computing</i>	6
2.2 <i>SERVER</i>	8
2.2.1 <i>Physical Server</i>	9
2.2.2 <i>Virtual Server</i>	9
2.3 <i>HYPERVERSOR</i>	11
2.4 <i>VMWARE</i>	12
2.5 <i>RED HAT ENTERPRISE LINUX</i>	14
2.6 <i>DATABASE</i>	14
2.6.1 <i>DB2</i>	16
2.6.2 <i>DB2</i> versi 11.....	17
2.6.3 <i>Availability</i>	18
2.6.4 <i>Disaster Recovery</i>	20
2.6.5 High Availability Disaster Recovery (HADR)	22
2.6.6 <i>High Availability</i>	23
2.6.7 Replikasi.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	26

3.1	RENCANA PENELITIAN	26
3.2	OBJEK PENELITIAN	26
3.3	SPESIFIKASI PENELITIAN	27
3.4	METODE PENELITIAN	27
3.5	METODE PENGUMPULAN DATA.....	28
3.6	TAHAPAN PERANCANGAN	29
3.7	TAHAPAN PEMBANGUNAN.....	29
3.8	TAHAPAN PENELITIAN.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	ANALISIS TOPOLOGI <i>DATABASE DB2 DISASTER RECOVERY (HADR)</i>	31
4.2	ANALISIS HARDWARE DAN SOFTWARE	31
4.3	ANALISIS ANGGARAN	32
4.4	INSTALASI DAN KONFIGURASI DB2 SERVER PADA SISI PRIMARY	32
4.4.1	Data	32
4.4.2	Instalasi <i>Database DB2</i>	33
4.4.3	<i>Config HADR pada server Primary</i>	41
4.4.4	Status <i>HADR</i>	43
4.5	INSTALASI DAN KONFIGURASI <i>DB2 SERVER</i> PADA SISI <i>STANBY</i>	44
4.6.1	DATA.....	44
4.6.2	Instalasi <i>Database DB2</i>	44
4.6.3	<i>Config HADR pada server Standby</i>	52
4.5.4	Status <i>HADR</i>	55
4.6	PENGUJIAN	56
4.6.1	Pengujian <i>insert</i> data pada <i>database primary</i>	56
4.6.2	Pengujian replikasi pada sisi <i>database standby</i>	58
4.6.3	Pengujian <i>delete</i> data pada sisi <i>primary</i>	60
4.6.4	Pengujian <i>update</i> data pada sisi <i>database primary</i>	61
4.6.5	Pengujian replikasi pada sisi <i>database standby</i>	62
4.6.6	Pengujian replikasi <i>database</i> pada sisi <i>standby</i>	64
4.6.7	Skenario.....	67
4.7	HASIL PERBANDINGAN	68
4.7.1	Perbandingan Biaya	68
4.7.2	Perbandingan Skalabilitas	72
4.7.3	Perbandingan Keamanan.....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		75
5.1	KESIMPULAN	75
5.2	SARAN.....	75
DAFTAR PUSTAKA		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir	4
Gambar 2.1 Cloud Computing	8
Gambar 2.2 Virtual Server	10
Gambar 2.3 Hypervisor Tipe 1.....	11
Gambar 2.4 Hypervisor Tipe 2.....	12
Gambar 2.5 Database	16
Gambar 2.6 Availability Data	19
Gambar 2. 7 Disaster Recovery 1	21
Gambar 2.8 Disaster Recovery 2	22
Gambar 2.9 Backup.....	23
Gambar 2.10 High Availability.....	24
Gambar 2.11 Database Replication.....	25
Gambar 3.1 Rencana Penelitian	26
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian	30
Gambar 4.1 Topologi Database Disaster Recovery pada Cloud.....	31
Gambar 4.2 Install Database DB2.....	34
Gambar 4.3 Cek Log DB2 Install	35
Gambar 4.4 Cek Versi Database DB2.....	35
Gambar 4.5 Cek Detail Product	35
Gambar 4.6 Validasi instalasi DB2.....	35
Gambar 4.7 Penambahan group user	36
Gambar 4.8 Penambahan User	36
Gambar 4.9 Create DB2 Admin Server	36
Gambar 4.10 Create instance	37
Gambar 4.11 start Database DB2.....	37
Gambar 4.12 Config update service DB2	38
Gambar 4.13 Cek db2level/version.....	38
Gambar 4.14 Update license	39
Gambar 4.15 Ubah port pada services db2c_d2inst1	39
Gambar 4. 16 Create Database.....	39
Gambar 4.17 Cek isi file profile pada direktori /home/db2inst1	40
Gambar 4.18 Create direktori LOGARCHIVE.....	40
Gambar 4.19 Config HADR database DB2	41
Gambar 4.20 Assign IP di hosts.....	42
Gambar 4.21 Test ping ke IP 38.9.136.45.....	42
Gambar 4.22 Test ping ke host SVRDBMDN.....	42
Gambar 4.23 start HADR primary	43
Gambar 4.24 Status HADR primary	43
Gambar 4.25 Selesai instalasi DB2.....	46
Gambar 4.26 cek log instalasi	47
Gambar 4.27 cek versi db2.....	47
Gambar 4.28 cek detail installation product	47

Gambar 4.29 Validasi hasil instalasi DB2	48
Gambar 4.30 Penambahan group user pada server standby	48
Gambar 4.31 Penambahan user pada server standby	48
Gambar 4.32 Create DB2 Admin Server	48
Gambar 4.33 Create instance DB2.....	49
Gambar 4.34 Start db2	49
Gambar 4.35 Config DB2 Communication	50
Gambar 4.36 cek db2level.....	50
Gambar 4.37 Update license db2	50
Gambar 4.38 Ubah port db2inst1 pada services.....	51
Gambar 4.39 Create database sample	51
Gambar 4.40 Cek file .profile pada /home/db2inst1	52
Gambar 4. 41 Penambahan direktori LOGARCHIVE.....	52
Gambar 4.42 Transfer file backup ke server standby	53
Gambar 4.43 Restore database	53
Gambar 4.44 Config HADR DB2.....	54
Gambar 4.45 Assign IP pada Hosts	54
Gambar 4.46 Test ping	54
Gambar 4.47 Start HADR standby	55
Gambar 4.48 Status HADR standby	55
Gambar 4.49 Masuk ke DB2.....	56
Gambar 4.50 Cek data pada table employee	56
Gambar 4. 51 Cek data pada table employee	57
Gambar 4.52 Insert data bar uke table employee	57
Gambar 4.53 Cek data table employee	57
Gambar 4.54 Cek data table employee	57
Gambar 4.55 takeover HADR menjadi database primary	58
Gambar 4.56 Status HADR Primary	58
Gambar 4.57 connect database.....	59
Gambar 4.58 Cek data pada table employee	59
Gambar 4.59 Cek data pada table employee	59
Gambar 4.60 connect to database sample	60
Gambar 4.61 cek data pada table employee	60
Gambar 4.62 cek data pada table employee.....	61
Gambar 4.63 Delete data pada table employee dengan kondisi EMPNO 20224..	61
Gambar 4.64 Cek data pada table employee dengan EMPNO = 20224	61
Gambar 4.65 Cek data pada table employee database primary	61
Gambar 4.66 Cek data pada table employee database primary	62
Gambar 4.67 update data pada table employee.....	62
Gambar 4.68 Cek data yang sudah ke update pada table employee	62
Gambar 4.69 Cek data yang sudah ke update pada table employee	62
Gambar 4.70 takeover database HADR.....	63
Gambar 4.71 Status HADR.....	63
Gambar 4.72 connect database.....	63

Gambar 4.73 Cek kolom JOB pada data EMPNO 20224 menjadi MANAGER pada table employee.....	64
Gambar 4.74 Cek kolom JOB pada data EMPNO 20224 menjadi MANAGER pada table employee.....	64
Gambar 4.75 status HADR Standby	65
Gambar 4.76 takeover database HADR menjadi primary	65
Gambar 4.77 Status HADR.....	65
Gambar 4.78 connect database.....	66
Gambar 4.79 cek data pada table employee.....	66
Gambar 4.80 Skenario keadaan normal pada penggunaan database DB2	67
Gambar 4.81 Skenario ketika ada kegagalan pada server utama	68
Gambar 4.82 Sertifikat kepatuhan Google Cloud Platfom	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi perangkat	27
Tabel 3.2 Perangkat Lunak yang digunakan	27
Tabel 4.1 Spesifikasi hardware dan software cloud Biznet Server Primary	31
Tabel 4.2 Spesifikasi hardware dan software cloud Nusa.id Server Standby	31
Tabel 4.3 Anggaran kebutuhan database cloud.....	32
Tabel 4.4 Lokasi Instalasi	32
Tabel 4.5 Data Group OS.....	32
Tabel 4.6 Data User.....	33
Tabel 4.7 Lokasi Instalasi	44
Tabel 4.8 Group User.....	44
Tabel 4.9 User	44
Tabel 4.10 Anggaran kebutuhan database yang dipakai on premise	69
Tabel 4.11 Biaya operasional pada server on premise.....	70
Tabel 4.12 Anggaran kebutuhan database cloud.....	71