

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

**DISASTER RECOVERY PLAN SERVER MENGGUNAKAN
SAMBA SERVER DENGAN METODE FILE HISTORY PADA
SERVER UNIVERSITAS BINA DARMA**

DWI SATRIA PUTRA

161460045

**Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli
Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**



FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2019



**DISASTER RECOVERY PLAN SERVER MENGGUNAKAN
SAMBA SERVER DENGAN METODE FILE HISTORY PADA
SERVER UNIVERSITAS BINA DARMA**

DWI SATRIA PUTRA

161460045

**Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli
Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**

**FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**DISASTER RECOVERY PLAN SERVER MENGGUNAKAN
SAMBA SERVER DENGAN METODE FILE HISTORY PADA
SERVER UNIVERSITAS BINA DARMA**

OLEH:

DWI SATRIA PUTRA

161460045

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli
Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**

**Palembang, September 2019
Program Studi Teknik Komputer
Fakultas Vokasi Diploma III
Univeritas Bina Darma**

Pembimbing,



Suryayusra, M. Kom.

Dekan,



Rabin Ibnu Zainal, S.E., M.Sc., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul "**DISASTER RECOVERY PLAN SERVER
MENGUNAKAN SAMBA SERVER DENGAN METODE FILE
HISTORY PADA SERVER UNIVERSITAS BINA DARMA**", oleh "**DWI
SATRIA PUTRA**"

Telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari: Kamis tanggal: 22
Agustus 2019

Komisi Penguji

1. Suryayusra, M.Kom.

Ketua

:()

2. Zaniel Mazalisa, M.M., M.Kom.

Sekretaris

:()

3. Timur Dali Purwanto, M.Kom.

Penguji

:()

Mengetahui,

Program Studi Teknik Komputer

Fakultas Vokasi Diploma III

Universitas Bina Darma

Ketua Program Studi,

 
Fakultas Vokasi

Irwansyah, M.M., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Satria Putra

NIM : 161460045

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya di Universitas Bina Darma Palembang.
2. Tugas Akhir ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Di dalam Tugas Akhir tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia Tugas Akhir ini yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarism checker* serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik dari saya.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, September 2019
Yang membuat pernyataan



Dwi Satria Putra

161460045

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- ✓ BERDOALAH SEBELUM MELAKUKAN SESUATU.
- ✓ LIHATLAH SISI ATAS DAN SISI BAWAH DALAM MENJALANI HIDUP.
- ✓ BEKERJALAH SESUAI DENGAN HOBIMU.
- ✓ PASTIKAN UNTUK MENEMUKAN CARA PALING EFEKTIF DALAM BEKERJA.

PERSEMBAHAN:

Tugas Akhir ini Kupersembahkan Kepada:

- Allah SWT yang telah memberikan ku kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Kedua Orang Tua ku (M. Zainal Abadi dan Naima) dan seluruh anggota keluarga ku lainnya yang senantiasa mendo'akan, memberikan semangat, motivasi, serta nasihat untuk ku.
- Pembimbing Tugas Akhir sekaligus tempat magang ku yang sangat perhatian dan baik hati, Bapak Suryayusra, M. Kom. yang selalu memberi ku bimbingan dan arahan terbaik dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dan juga program magang ku serta telah banyak membantu dan memberi saran untuk menjadi seseorang yang lebih baik lagi.
- Ketua Program Studi Teknik Komputer Bapak Irwansyah, M.M., M. Kom.
- Semua sahabat-sahabat ku yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada ku yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

ABSTRAK

Dengan berbagai macam layanan yang ada di Universitas Bina Darma seperti layanan sisfo, e-learning, website, sangatlah penting untuk dijaga setiap fungsi layanan tersebut. *DRP (Disaster Recovery Plan)* adalah terminologi yang memuat proses, kebijakan, dan mekanisme yang berhubungan dengan persiapan pemulihan atau keberlangsungan infrastruktur teknologi. Terdapat tiga metode yang peneliti lakukan untuk menerapkan *DRP* ini yaitu melakukan *Aktivitas Backup Client* menggunakan *file history*, *Aktivitas Backup Server* menggunakan *Windows Server Backup*, dan juga memasang *Failover Cluster*. Hasil yang diharapkan dalam melakukan tiga metode tersebut adalah terbentuknya sebuah rencana pemulihan bencana jika terjadinya sebuah bencana pada sistem dan infrastruktur di *DSTI* Universitas Bina Darma. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kegiatan komputerisasi di Universitas Bina Darma sangatlah bergantung terhadap sistem dan infrastruktur yang ada di *DSTI*, sehingga bila terjadi bencana terhadap sistem dan infrastruktur tersebut, maka kegiatan komputerisasi di Universitas Bina Darma dapat berhenti.

Kata Kunci: *DRP, File History, Windows Server Backup, Failover Cluster*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamina penulis ucapkan dan segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya pula penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "**Disaster Recovery Plan Server Menggunakan Samba Server Dengan Metode File History Pada Server Universitas Bina Darma**" sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III program studi Teknik Komputer, fakultas Vokasi di Universitas Bina Darma Palembang, provinsi Sumatera Selatan.

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu serta mendukung penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini baik bantuan secara materil, spiritual maupun informasi. Selain itu terima kasih juga kepada pihak-pihak yang telah mengizinkan, membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Bina Darma Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M. Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Rabin Ibnu Zainal, S.E., M. Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Vokasi.
3. Bapak Irwansyah, M.M., M. Kom. selaku ketua Program Studi Teknik Komputer
4. Bapak Suryayusra, M. Kom. selaku pembimbing magang selama dua bulan di Direktur Sistem dan Teknologi Informasi (DSTI) Universitas Bina Darma dan sekaligus pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, pengarahan dan bantuan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. Tri Basuki, S. Kom., M. Eng selaku Pimpinan Direktur Sistem Dan Teknologi Informasi (DSTI) Universitas Bina Darma yang telah mengizinkan saya untuk magang sekaligus melakukan penelitian selama dua bulan.
6. Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan Universitas Bina Darma Palembang yang terlibat selama saya menempuh Pendidikan Diploma III.
7. Ayahanda tercinta dan juga Ibunda yang saya sayangi, saudara-saudara tersayang yang telah memberikan do'a dan dorongan serta bantuan baik moril maupun materil.

8. Teman-teman satu almamater dan teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan informasi untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan Tugas Akhir ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun. Demikianlah yang dapat saya sampaikan, mohon maaf kepada pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, harapan saya semoga ini dapat bermanfaat dan Tugas Akhir dapat digunakan sebagai bahan acuan dan referensi untuk penulis selanjutnya. Aamiin.

Wassalamu‘alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, September 2019

Dwi Satria Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	5
1.5.2 Metode Penelitian	5
1.5.3 Metode Pengumpulan Data	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Tinjauan Umum Universitas Bina Darma	11
2.1.1 Sejarah Universitas Bina Darma.....	11
2.1.2 Visi dan Misi Universitas Bina Darma	14
2.1.3 Struktur Organisasi Universitas Bina Darma	15
2.1.4 Struktur Organisasi Direktur Sistem dan Teknologi Informasi.....	15
2.1.5 Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi) serta Performance Indicator DSTI.....	15
2.2 Landasan Teori.....	19
2.2.1 <i>Disaster Recovery Plan</i>	19
2.2.2 Keamanan Data.....	19
2.2.3 Keamanan data dan informasi	20
2.2.4 <i>Server</i>	21
2.2.5 <i>Backup and Restore</i>	22
2.2.6 <i>File History</i>	23
2.2.7 <i>Network Attached Storage (NAS)</i>	28
2.2.8 <i>Samba Server</i>	29
2.2.9 <i>Windows Backup Server</i>	29
2.2.10 <i>Failover Cluster</i>	30

2.2.11 iSCSI (Internet Small Computer System Interface).....	32
2.2.12 <i>Web Server</i>	33
2.2.13 <i>Database</i>	33
2.2.14 <i>High Availability</i>	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Melakukan Diagnosa (<i>Diagnosing</i>).....	37
3.2 Membuat Rencana Tindakan (<i>Action Planing</i>).....	37
3.2.1 Melakukan aktivitas <i>Backup Client</i> menggunakan <i>Windows File History</i>	38
3.2.2 Melakukan aktivitas <i>Backup Server</i> menggunakan <i>Windows Server Backup</i>	39
3.2.3 Memasang <i>Failover Cluster (IIS Web Server dan SQL Server)</i> pada <i>server</i> di Universitas Bina Darma	40
3.3.4 Langkah – langkah untuk menjalankan rencana tindakan ...	42
3.3 Daftar Perangkat, Komputer, dan Server.....	44
3.3.1 Daftar Perangkat	44
3.3.2 Daftar Komputer	44
3.3.3 Daftar Server.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil.....	47
4.1.1 Pengujian <i>Windows File History</i>	47
4.1.2 Pengujian <i>Windows Server Backup</i>	55
4.1.2.1 Pengujian dengan hasil <i>Backup Once Mode Backup Full Server</i>	53
4.1.2.2 Pengujian dengan hasil <i>Backup Schedule Mode Backup Custom</i>	59
4.1.3 Pengujian <i>Failover Cluster</i>	61
4.2 Pembahasan.....	75
4.2.1 Melakukan aktivitas <i>Backup Client</i> menggunakan <i>Windows File History</i>	75
4.2.2 Melakukan aktivitas <i>Backup Server</i> menggunakan <i>Windows Server Backup</i>	86
4.2.2.1 <i>Backup Once</i> dengan <i>Mode Backup Full Server</i>	83
4.2.2.2 <i>Backup Schedule</i> dengan <i>Mode Backup Custom</i>	90
4.2.3 Memasang <i>Failover Cluster (IIS Web Server dan SQL Server)</i> pada <i>server</i> di Universitas Bina Darma	101
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	151
5.1 Kesimpulan	151
5.2 Saran	152

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1.1 Siklus Action Research</i>	7
<i>Gambar 2.1 Struktur Organisasi Universitas Bina Darma</i>	15
<i>Gambar 2.2 Struktur Organisasi Direktur Sistem dan Teknologi Informasi</i>	16
<i>Gambar 2.1 Rentang waktu backup otomatis File History</i>	24
<i>Gambar 2.2 Rentang waktu simpan hasil backup File History</i>	25
<i>Gambar 2.3 Pengecualian folder backup File History</i>	26
<i>Gambar 2.4 Reaksi File History ketika beban CPU meningkat</i>	27
<i>Gambar 2.5 Reaksi File History ketika beban IO meningkat</i>	28
<i>Gambar 2.6 Basic Clustering Concepts</i>	31
<i>Gambar 2.7 Symmetric Clusters</i>	32
<i>Gambar 2.8 Mode Primary – Secondary</i>	35
<i>Gambar 2.9 Mode Primary - Primary</i>	35
<i>Gambar 3.3 Rancangan Topologi Backup Client</i>	38
<i>Gambar 3.4 Rancangan Topologi Backup Server</i>	39
<i>Gambar 3.5 Rancangan Topologi Failover Cluster</i>	41
<i>Gambar 4.1 Pembuatan File Text</i>	48
<i>Gambar 4.2 Manual Backup File History</i>	48
<i>Gambar 4.3 Jendela Restore Windows File History</i>	49
<i>Gambar 4.4 Menghapus File Text</i>	49
<i>Gambar 4.5 Jendela Restore Folder Tes Backup</i>	50
<i>Gambar 4.6 Restore File Text</i>	50
<i>Gambar 4.7 File Text Berhasil di Restore</i>	51
<i>Gambar 4.8 Isi File Text</i>	51
<i>Gambar 4.9 Penambahan File ISO</i>	52
<i>Gambar 4.10 Penghapusan File ISO</i>	53
<i>Gambar 4.11 History 3 of 4</i>	54
<i>Gambar 4.12 History 4 of 4</i>	54
<i>Gambar 4.13 Proses Restore File ISO</i>	55
<i>Gambar 4.14 Proses Restore Server</i>	56
<i>Gambar 4.15 Opsi Repair Your Computer</i>	56
<i>Gambar 4.16 Opsi Troubleshoot</i>	57

<i>Gambar 4.17 Advanced Options</i>	57
<i>Gambar 4.18 Perintah Memasukkan IP Address</i>	58
<i>Gambar 4.19 Opsi Advance Lokasi Penyimpanan Backup</i>	58
<i>Gambar 4.20 Lokasi Penyimpanan Backup</i>	59
<i>Gambar 4.21 Memasukkan Network Credentials</i>	59
<i>Gambar 4.23 Memilih Server DB-Server</i>	60
<i>Gambar 4.24 Proses Restore</i>	60
<i>Gambar 4.25 Proses Restore Berhasil</i>	61
<i>Gambar 4.26 Proses Menghapus File Pada Folder Backup Server</i>	62
<i>Gambar 4.27 Memilih Opsi This Server</i>	63
<i>Gambar 4.28 Memilih Tanggal dan Waktu dari Hasil Backup</i>	63
<i>Gambar 4.29 Select Items to Recover</i>	64
<i>Gambar 4.30 Specify Recovery Options</i>	64
<i>Gambar 4.31 Proses Recovery</i>	65
<i>Gambar 4.32 File Telah di Recovery</i>	65
<i>Gambar 4.33 Roles Berada Pada Node 1</i>	66
<i>Gambar 4.34 Proses Input Data 1</i>	66
<i>Gambar 4.35 Data 1 Berhasil di Input Dilihat Dari Website</i>	67
<i>Gambar 4.36 Data 1 Berhasil di Input Dilihat Dari Microsoft SQL Server</i>	67
<i>Gambar 4.36 Pemutusan Jaringan di Server Node 1</i>	68
<i>Gambar 4.37 Status Down Pada Node 1</i>	68
<i>Gambar 4.38 Status Pending Pada Roles</i>	69
<i>Gambar 4.39 Status Running pada Roles</i>	69
<i>Gambar 4.40 Proses Input Data 2</i>	70
<i>Gambar 4.41 Data 2 Berhasil di Input Dilihat Dari Website</i>	70
<i>Gambar 4.42 Data 2 Berhasil di Input Dilihat Dari Microsoft SQL Server</i>	71
<i>Gambar 4.43 Jaringan Server Node 1 Dihubungkan Kembali</i>	71
<i>Gambar 4.44 Server Node 1 Sedang Joining ke Dalam Cluster</i>	72
<i>Gambar 4.45 Roles Pending Untuk Berpindah Owner</i>	72
<i>Gambar 4.46 Roles Kembali Running di Server Node 1</i>	73
<i>Gambar 4.47 Proses Input Data 3</i>	73
<i>Gambar 4.48 Data 3 Berhasil di Input Dilihat Dari Website</i>	74
<i>Gambar 4.49 Data 3 Berhasil di Input Dilihat Dari Microsoft SQL Server</i>	74
<i>Gambar 4.50 Membuat Folder Share clientbackup</i>	76
<i>Gambar 4.51 Folder Share clientbackup</i>	76
<i>Gambar 4.52 Mengatur Protocol SMB2</i>	77

<i>Gambar 4.53 Membuat User serverbackup</i>	77
<i>Gambar 4.54 Memberi Hak Akses Read/Write Folder Share clientbackup</i>	78
<i>Gambar 4.55 User serverbackup</i>	78
<i>Gambar 4.56 Menghubungkan Jaringan Wi-Fi</i>	79
<i>Gambar 4.57 Tampilan Awal File History</i>	79
<i>Gambar 4.58 Jendela Pengaturan Select Drive</i>	80
<i>Gambar 4.59 Input User Folder Share</i>	80
<i>Gambar 4.60 Daftar Exclude Folders</i>	81
<i>Gambar 4.61 Pengaturan Advanced Settings</i>	82
<i>Gambar 4.62 Menjalankan Service File History</i>	82
<i>Gambar 4.63 Jendela Pengaturan Tambahan File History</i>	83
<i>Gambar 4.64 Menambahkan Folder Baru</i>	83
<i>Gambar 4.65 Isi Folder Share Sebagai Drive Penyimpanan File History</i>	84
<i>Gambar 4.66 Isi Folder User</i>	84
<i>Gambar 4.67 Isi Folder Configuration</i>	85
<i>Gambar 4.68 Isi Folder Data</i>	85
<i>Gambar 4.69 Membuat Folder Share serverbackup</i>	86
<i>Gambar 4.70 Memberi Hak Akses Read/Write Folder Share serverbackup</i>	87
<i>Gambar 4.71 Instalasi Role Windwos Server Backup</i>	88
<i>Gambar 4.72 Proses Instalasi Role Windows Server Backup</i>	88
<i>Gambar 4.73 Jendela Awal Windows Server Backup</i>	89
<i>Gambar 4.74 Memilih Mode Backup Full Server</i>	90
<i>Gambar 4.75 Memilih Opsi Remote Shared Folder</i>	90
<i>Gambar 4.76 Memasukkan Lokasi Remote Folder</i>	91
<i>Gambar 4.77 Memasukkan Credentials Folder Share</i>	91
<i>Gambar 4.78 Proses Backup</i>	92
<i>Gambar 4.79 Isi Folder Share Dari Hasil Proses Windows Server Backup</i>	92
<i>Gambar 4.80 Membuat iSCSI Drive</i>	93
<i>Gambar 4.81 Memasukkan Size iSCSI Disk</i>	94
<i>Gambar 4.82 iSCSI Disk Berhasil Dibuat</i>	94
<i>Gambar 4.83 iSCSI Initiator</i>	95
<i>Gambar 4.84 Discover Target Portal</i>	95
<i>Gambar 4.85 iSCSI Drive Terhubung</i>	96
<i>Gambar 4.86 iSCSI Drive Telah di Format</i>	96
<i>Gambar 4.87 Memilih Mode Backup Custom</i>	97
<i>Gambar 4.88 Memilih Folder yang akan di Backup</i>	98

<i>Gambar 4.89 Memasukkan Waktu Jadwal Backup</i>	98
<i>Gambar 4.90 Memilih Jenis Tempat Penyimpanan Backup</i>	99
<i>Gambar 4.91 Memilih iSCSI Disk Sebagai Tempat Penyimpanan Backup</i>	100
<i>Gambar 4.92 Pesan Successful dari Aktivitas Proses Backup</i>	101
<i>Gambar 4.93 Instalasi Active Directory Domain Services</i>	102
<i>Gambar 4.94 Promote Server Domain Controller</i>	102
<i>Gambar 4.95 Membuat Root Domain Name</i>	103
<i>Gambar 4.96 Membuat NetBIOS Domain Name</i>	103
<i>Gambar 4.97 Prerequisites Check berhasil</i>	104
<i>Gambar 4.98 Host DNS Node 1</i>	105
<i>Gambar 4.99 Host DNS Node 2</i>	105
<i>Gambar 4.100 Memasukkan IP DNS Pada Node 1</i>	106
<i>Gambar 4.101 Jendela System Properties</i>	106
<i>Gambar 4.102 Memasukkan Nama Root Domain</i>	107
<i>Gambar 4.103 Memasukkan Nama Dan Password AD-Cluster</i>	107
<i>Gambar 4.104 Memilih Storage iSCSI Virtual Disk</i>	108
<i>Gambar 4.105 Memasukkan Nama iSCSI Virtual Disk</i>	109
<i>Gambar 4.106 Memasukkan Size dan Mode Untuk iSCSI Virtual Disk</i>	109
<i>Gambar 4.107 Memasukkan IP Address Node 1 dan Node 2</i>	110
<i>Gambar 4.108 Memilih Existing Target iSCSI Virtual Disk</i>	111
<i>Gambar 4.109 iSCSI Virtual Disk Ketiga</i>	111
<i>Gambar 4.110 iSCSI Initiator</i>	112
<i>Gambar 4.111 Connect to Target iSCSI Virtual Disk</i>	113
<i>Gambar 4.112 New Volume Disk Management</i>	113
<i>Gambar 4.113 Instalasi Failover Cluster</i>	114
<i>Gambar 4.114 Failover Cluster Manager</i>	115
<i>Gambar 4.115 Memasukkan Server Node 1 dan Node 2 Pada Cluster</i>	115
<i>Gambar 4.116 Testing Options</i>	116
<i>Gambar 4.117 Hasil Validasi dan Create Cluster Using Validated Nodes</i>	116
<i>Gambar 4.118 Memasukkan Nama dan IP Cluster</i>	117
<i>Gambar 4.119 Failover Cluster Berjalan Pada Node 1 dan Node 2</i>	118
<i>Gambar 4.120 iSCSI Virtual Disk Terpasang Pada Failover Cluster</i>	118
<i>Gambar 4.121 Konfigurasi Cluster Quorum Disk Witness</i>	119
<i>Gambar 4.122 Memilih Quorum Configuration Option</i>	119
<i>Gambar 4.123 Cluster Disk 1 Terpilih Otomatis Sebagai Disk Witness</i>	120
<i>Gambar 4.124 Memasang Role File Server</i>	120

<i>Gambar 4.125 Memilih Role File Server</i>	121
<i>Gambar 4.126 Memasukkan Nama dan IP Role File Server.....</i>	122
<i>Gambar 4.127 Memilih Storage Role File Server</i>	122
<i>Gambar 4.128 Pemasangan Role File Server Berhasil</i>	123
<i>Gambar 4.129 Cluster Disk 2 Menangani Role Fs-Cluster</i>	123
<i>Gambar 4.130 ISO SQL Server 2016.....</i>	124
<i>Gambar 4.131 Instalasi SQL Server Failover Cluster ke Dalam Node 1</i>	125
<i>Gambar 4.132 Proses Pengecekan Server Pada Node 1</i>	126
<i>Gambar 4.133 Feature Selection SQL Server 2016.....</i>	126
<i>Gambar 4.134 Instance Configuration SQL Server 2016</i>	127
<i>Gambar 4.135 Cluster Disk Selection SQL Server 2016.....</i>	128
<i>Gambar 4.136 Cluster Network Configuration SQL Server 2016</i>	128
<i>Gambar 4.137 Memasukkan Account Name dan Password SQL Server 2016.....</i>	129
<i>Gambar 4.138 Database Engine Configuration</i>	130
<i>Gambar 4.139 Instalasi SQL Server Complete.....</i>	130
<i>Gambar 4.140 Instalasi SQL Server Failover Cluster ke Dalam Node 2</i>	131
<i>Gambar 4.141 Proses Pengecekan Server Pada Node 2</i>	132
<i>Gambar 4.142 Cluster Node Configuration</i>	132
<i>Gambar 4.143 Cluster Network Configuration Node 2</i>	133
<i>Gambar 4.144 Service Account Node 2</i>	133
<i>Gambar 4.145 SQL Server Berjalan Pada Node 1</i>	134
<i>Gambar 4.146 SQL Server Berjalan Pada Node 2</i>	134
<i>Gambar 4.147 SQL Server Pada Cluster Disk 3</i>	135
<i>Gambar 4.148 Instalasi Web Server IIS.....</i>	136
<i>Gambar 4.149 Jendela Awal Internet Information Services (IIS) Manager.....</i>	137
<i>Gambar 4.150 Mengubah Basic Settings Web Server IIS</i>	137
<i>Gambar 4.151 Folder Website.....</i>	138
<i>Gambar 4.152 Isi Script Index.html</i>	138
<i>Gambar 4.153 Membuat Empty Role</i>	139
<i>Gambar 4.154 Mengubah Nama Role dan Memilih Default Owner.....</i>	139
<i>Gambar 4.155 Menambahkan Resource Client Access Point</i>	140
<i>Gambar 4.156 Membuat Nama NetBIOS dan IP Address Role Web-Server.....</i>	140
<i>Gambar 4.157 Menambahkan IP Address dan Domain Pada DNS Manager</i>	141
<i>Gambar 4.158 Menambahkan IP Address dan Domain Pada Site Bindings</i>	141
<i>Gambar 4.159 Website Berhasil Dibuka.....</i>	142
<i>Gambar 4.160 Login Database Engine Pada Microsoft SQL Server Management</i>	143

<i>Gambar 4.161 Membuat Database Bidar</i>	144
<i>Gambar 4.162 Membuat Tabel Mahasiswa.....</i>	144
<i>Gambar 4.163 Memasukkan Default Document Website.....</i>	145
<i>Gambar 4.164 File Website.....</i>	146
<i>Gambar 4.166 Isi File Koneksi.php</i>	146
<i>Gambar 4.167 Isi File Index.php Bagian 1</i>	147
<i>Gambar 4.168 Isi File Index.php Bagian 2</i>	147
<i>Gambar 4.169 Isi File Hasil.php</i>	148
<i>Gambar 4.170 Input Data 1 Pada Website</i>	148
<i>Gambar 4.171 Input Data 2 Pada Website</i>	149
<i>Gambar 4.172 Proses Input Data Berhasil Disimpan</i>	149
<i>Gambar 4.173 Menampilkan Data Dari Website</i>	150
<i>Gambar 4.174 Menampilkan Data Dari Microsoft SQL Server.....</i>	150

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tupoksi dan Performance Indicator DSTI.....	17
Tabel 3.2 Daftar Perangkat yang digunakan untuk Implementasi DRP	44
Tabel 3.3 Daftar Komputer yang digunakan untuk Implementasi DRP	45
Tabel 3.4 Daftar Server yang digunakan untuk Implementasi DRP	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Lembar Pengajuan Judul TA/Skripsi
2. Surat Keterangan Pembimbing
3. Lembar Konsultasi Tugas Akhir
4. Lembar Uji Coba Kelayakan Program Skripsi/Tugas Akhir
5. Hasil Tes Turnitin
6. Surat Keterangan Lulus Ujian Tugas Akhir
7. Lembar Perbaikan Penulisan Tugas Akhir
8. Surat Balasan Permohonan Magang
9. Lembar Penilaian Magang
10. Sertifikat CCNA 1
11. Sertifikat CCNA 2
12. Sertifikat CCNA 3
13. Sertifikat CCNA 4