

**IMPLEMENTASI AOMEI *CENTRALIZED BACKUPPER* UNTUK
SISTEM *BACKUP* PADA ORGANISASI *NON-PROFIT*
(STUDI KASUS: YAYASAN WAHANA VISI INDONESIA)**

TUGAS AKHIR

Leorence Satumalay

1218017



INSTITUT
TEKNOLOGI
HARAPAN
BANGSA

Veritas vos liberabit

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA
BANDUNG
2022**

**IMPLEMENTASI AOMEI *CENTRALIZED BACKUPPER* UNTUK
SISTEM *BACKUP* PADA ORGANISASI *NON-PROFIT*
(STUDI KASUS: YAYASAN WAHANA VISI INDONESIA)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar sarjana dalam bidang Sistem Informasi**

Leorence Satumalay

1218017



**INSTITUT
TEKNOLOGI
HARAPAN
BANGSA**

Veritas vos liberabit

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA
BANDUNG
2022**

ABSTRAK

Nama : Leorence Satumalay
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : IMPLEMENTASI AOMEI CENTRALIZED BACKUPPER UNTUK
SISTEM BACKUP PADA ORGANISASI NON-PROFIT (STUDI KASUS:
YAYASAN WAHANA VISI INDONESIA)

Wahana Visi Indonesia (WVI) merupakan organisasi kemanusiaan untuk dapat membantu masyarakat, WVI memiliki banyak aplikasi yang digunakan di banyak server untuk membantu organisasi. WVI memiliki sekitar 19 server dengan berbagai macam sistem operasi, hal ini menjadi tantangan bagi WVI karena terdapat limitasi terhadap sistem operasi yang digunakan pada versi tertentu. Penelitian ini akan membantu WVI, Melakukan implementasi menggunakan aplikasi yang sudah ada di luar dua aplikasi yang sebelumnya digunakan, dengan backup yang lebih cepat dan dapat membackup yang mencakup semua versi server. Menetapkan satu sistem backup terpusat yang dapat melakukan kontrol ke semua jenis sistem operasi windows server. Untuk membantu dalam proses implementasi sistem backup yang baru, diperlukan metode Network Development Live Cycle (NDLC) dengan metode ini peneliti menetapkan gambaran umum proses implementasi. Dengan menggunakan AOMEI Centralized Backupper dapat mengoptimalkan waktu Full Backup hingga 10x dari sistem backup sebelumnya yaitu Veeam, dapat dioperasikan di multi server dan multi sistem operasi dan kontrol yang terpusat. Sistem backup AOMEI dapat mendukung semua sistem operasi Windows Server mulai dari 2008 ke bawah hingga yang terbaru 2022. AOMEI mampu menjawab kebutuhan perusahaan dimulai dari membuat backup menjadi image-based hingga transfer menggunakan media jaringan. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada kesimpulan implementasi dapat dibuktikan bahwa AOMEI backup akan 10x lebih cepat dibandingkan dengan sistem backup saat ini. Selain itu, AOMEI dapat dioperasikan untuk mengendalikan server secara terpusat.

Kata Kunci: Pencadangan dan Pemulihan, Windows Server, Penjadwalan, AOMEI Centralized Backupper, Network Development Life Cycle

ABSTRACT

Name : Leorence Satumalay
Department : Information System
Title : **IMPLEMENTATION of AOMEI CENTRALIZED BACKUPPER AS A BACKUP SYSTEM IN A NON-PROFIT ORGANIZATION (STUDY CASE : WAHANA VISI INDONESIA)**

Wahana Visi Indonesia (WVI) is a humanitarian organization to be able to help the community, WVI has many applications that are used on many servers to help organizations. WVI has about 19 servers with various operating systems, this is a challenge for WVI because there are limitations to the operating system used in certain versions. This research will help WVI, Implement using existing applications outside of the two previously used applications, with faster backups and can backup covering all server versions. Establish a centralized backup system that can control all types of Windows server operating systems. To assist in the process of implementing a new backup system, a Network Development Live Cycle (NDLC) method is needed. Backupper can optimize Full Backup time up to 10x of the previous backup system, Veeam, can be operated on multi servers and multi operating systems and centralized control. AOMEI backup system can support all Windows Server operating systems from 2008 and below until the latest 2022. AOMEI able to answer the needs of the company starting from making backups to be image-based to transfer using network media. From the results of research conducted at the conclusion of the implementation, it can be proven that AOMEI backup will be 10x faster than the current backup system. In addition, AOMEI can be operated to control servers centrally.

Keywords: Backup and Recovery, Windows Server, Scheduled, AOMEI Centralized Backupper, Network Development Life Cycle

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan hikmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar. Melalui tugas akhir ini penulis diajarkan untuk membuat sebuah penelitian yang nantinya akan berguna di dalam dan diluar kampus. Pada kesempatan ini, penulis hendak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Cut Fiarni, S.Si., M.T. sebagai dosen pembimbing I yang telah banyak membimbing penulis dalam penulisan laporan tugas akhir dan melakukan analisa terhadap perancangan sistem serta memberikan masukan dan saran sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.
2. Bapak Tamsir Hasudungan Sirait, S.Kom., M.T. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak membimbing penulis dalam melakukan penulisan laporan tugas akhir dan perancangan sistem yang dibuat serta memberikan masukan dan saran kepada penulis.
3. Bapak Yosi Yonata, S.T., M.T. sebagai dosen penguji I yang telah memberikan banyak saran untuk perkembangan tugas akhir khususnya kelengkapan informasi dan perancangan sistem.
4. Ibu Herastia Maharani, S.T., M.T. sebagai dosen penguji II yang telah memberikan banyak saran untuk perkembangan tugas akhir ini sehingga penulis lebih mengerti melakukan pengembangan penelitian terutama terhadap perancangan sistem.
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat, dukungan dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini
6. Teman-teman Sistem Informasi yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan bantuan dan semangat untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini

Penulis menyadari banyaknya kekurangan yang terdapat pada pembuatan laporan ini, oleh karena itu penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritik dan saran yang membangun untuk dijadikan sebagai bahan evaluasi. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Bandung, 26 Juli 2022

Hormat penulis,



Leorence Satumalay

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR <i>COMMAND LINE</i>	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Rumusan Masalah	1-4
1.3 Batasan Masalah	1-4
1.4 Tujuan Penelitian	1-5
1.5 Manfaat Penelitian	1-5
1.6 Sistematika Penulisan	1-6
BAB 2 ANALISIS MASALAH	2-1
2.1 Profil Perusahaan	2-1
2.1.1 Visi	2-1
2.1.2 Misi	2-1
2.1.3 Struktur Organisasi	2-1
2.2 Proses Bisnis Perusahaan	2-3
2.3.1 Proses <i>Backup Server</i>	2-9
2.3 Aset Perusahaan	2-11
2.4 <i>Disaster Recovery Plan</i>	2-14
2.4.1 Jenis-Jenis <i>Disaster Recovery Planning</i>	2-15
2.4.2 Peranan <i>Backup</i> dan <i>Recovery</i> pada <i>Disaster Recovery Planning</i>	2-16
2.4.3 Sistem <i>Backup</i> dan Jenis-Jenisnya	2-18
2.5 Fungsi dan Penggunaan <i>Server</i>	2-19
2.6 Strategi dan Frekuensi <i>Backup</i>	2-22
2.7 Identifikasi Permasalahan	2-23
2.8 Analisis Resiko	2-26
2.9 Analisis Gap	2-28
2.9.1 Analisis Perbandingan Sistem <i>Backup</i>	2-30
2.10 Analisis Solusi	2-32
2.11 Analisis Kebutuhan Sistem	2-32

2.11.1	Kebutuhan Data	2-33
2.11.2	Analisis Sistem Usulan	2-34
BAB 3	SPESIFIKASI KEBUTUHAN SISTEM	1
3.1	Tujuan dan Lingkup Masalah.....	3-1
3.1.1	Tujuan	3-1
3.1.2	Ruang Lingkup.....	3-1
3.2	Deskripsi Umum Sistem.....	3-1
3.2.1	Platform Pengembangan Perangkat Lunak	3-1
3.2.2	Fungsi Perangkat Lunak	3-3
3.3	Gambaran Umum Sistem	3-3
3.3.1	Rekomendasi Spesifikasi Perangkat Keras.....	3-4
3.4	Standard Operasional Prosedur <i>Backup</i>	3-6
BAB 4	PERANCANGAN PENELITIAN.....	4-1
4.1	Perencanaan Ruang Lingkup Sistem	4-1
4.1.1	Ruang Lingkup Teknis	4-2
4.1.2	Ruang Lingkup Waktu	4-2
4.1.3	Ruang Lingkup Fisik	4-3
4.1.4	Ruang Lingkup Implementasi.....	4-3
4.2	Persiapan Storage <i>Backup</i>	4-3
4.2.1	Instalasi Storage <i>Backup</i>	4-3
4.2.2	Konfigurasi Storage <i>Backup</i>	4-5
4.3	Persiapan <i>Server</i> Sistem <i>Backup</i> AOMEI	4-10
4.3.1	Instalasi AOMEI	4-10
4.3.2	Konfigurasi AOMEI	4-13
4.4	Persiapan Agen <i>Client</i> Sistem <i>Backup</i> AOMEI	4-17
4.4.1	Install Agent Otomatis Melalui LAN.....	4-17
4.4.2	Install Agent Manual Melalui <i>File Sharing</i> atau <i>Hard Drive</i>	4-20
BAB 5	IMPLEMENTASI SISTEM.....	5-1
5.1	Tahapan Implementasi Sistem	5-1
5.1.1	Implementasi Fungsi Monitor	5-1
5.1.2	Implementasi Fungsi Penjadwalan.....	5-4
5.1.3	Implementasi Fungsi <i>Network Attached Storage</i>	5-7
5.1.4	Implementasi Fungsi Pencadangan File.....	5-8
5.1.5	Implementasi Fungsi Pemulihan File	5-14
5.1.6	Implementasi Fungsi Pencadangan Sistem	5-18
5.1.7	Implementasi Fungsi <i>Logs</i>	5-20

5.1.8	Implementasi Fungsi Pemulihan Sistem	5-23
5.2	Kesimpulan Implementasi Sistem.....	5-32
BAB 6	PENGUJIAN SISTEM	6-1
6.1	Pengujian <i>Black Box Testing</i>	6-1
6.1.1	Pengujian Fungsi Monitor	6-1
6.1.2	Pengujian Fungsi Penjadwalan.....	6-2
6.1.3	Pengujian Fungsi <i>Network Attached Storage</i>	6-3
6.1.4	Pengujian Fungsi <i>Backup File</i>	6-4
6.1.5	Pengujian Fungsi Pemulihan <i>File</i>	6-4
6.1.6	Pengujian Fungsi <i>Backup Sistem</i>	6-5
6.1.7	Pengujian Fungsi <i>Logs</i>	6-5
6.1.8	Pengujian Fungsi Pemulihan Sistem	6-6
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	7-1
7.1	Kesimpulan	7-1
7.2	Saran.....	7-1
DAFTAR REFERENSI.....		I
LAMPIRAN A	LANGKAH-LANGKAH MELAKUKAN BACKUP	A-1
LAMPIRAN B	DAFTAR ASSET SERVER ORGANISASI.....	B-1
LAMPIRAN C	POTONGAN DOKUMEN DISASTER <i>RECOVERY</i> ORGANISASI	C-1
LAMPIRAN D	DESAIN JARINGAN WAHANA VISI INDONESIA.....	D-1
LAMPIRAN E	APLIKASI NRD WAHANA VISI INDONESIA	E-1
LAMPIRAN F	STRUKTUR ORGANISASI WAHANA VISI INDONESIA.....	F-1
LAMPIRAN G	HASIL WAKTU IMPLEMENTASI	G-1
LAMPIRAN H	WAWANCARA KEBUTUHAN DOKUMEN DRP.....	H-1
LAMPIRAN I	WAWANCARA PERMASALAHAN SISTEM BACKUP	I-1
LAMPIRAN J	WAWANCARA JENIS DAN KATEGORI BENCANA WVI.....	J-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi	2-2
Gambar 2. 2 Gambaran umum Disaster Recovery Planning.....	2-4
Gambar 2. 3 Proses bisnis spesifikasi kebutuhan server pada saat ini	2-8
Gambar 2. 4 Proses backup server pada saat ini.....	2-9
Gambar 2. 5 Rancangan jaringan pada saat ini	2-13
Gambar 2. 6 Plan Do Check Act Framework.....	2-14
Gambar 2. 7 NRD Simma Application Mapping	2-21
Gambar 2. 8 Gambar Ishikawa Diagram	2-25
Gambar 2. 9 Pengembangan Sistem Usulan.....	2-34
Gambar 3. 1 Gambaran umum sistem <i>backup</i>	3-3
Gambar 4. 1 Melakukan pembaharuan <i>package</i> sistem	4-4
Gambar 4. 2 Menginstall <i>samba server</i>	4-5
Gambar 4. 3 Output versi <i>samba server</i>	4-5
Gambar 4. 4 Hasil perintah membuat folder	4-6
Gambar 4. 5 Tampilan edit konfigurasi.....	4-7
Gambar 4. 6 Tampilan hasil penambahan perintah	4-8
Gambar 4. 7 Tampilan restart samba dan akses firewall.....	4-9
Gambar 4. 8 Tampilan membuat user samba	4-9
Gambar 4. 9 Pemilihan bahasa	4-10
Gambar 4. 10 Persetujuan Lisensi	4-11
Gambar 4. 11 Destinasi instalasi AOMEI	4-11
Gambar 4. 12 Proses instalasi.....	4-12
Gambar 4. 13 Instalasi berhasil	4-12
Gambar 4. 14 <i>User Interface Task</i>	4-13
Gambar 4. 15 <i>Dropdown New Task</i>	4-13
Gambar 4. 16 <i>File Backup</i>	4-14
Gambar 4. 17 Memilih lokasi tempat penyimpanan hasil <i>backup</i>	4-14
Gambar 4. 18 Tambah lokasi penyimpanan <i>backup</i>	4-15
Gambar 4. 19 pengisian lokasi storage baru.....	4-15
Gambar 4. 20 Tampilan list storage.....	4-16
Gambar 4. 21 Tampilan Tab <i>Computers</i>	4-17
Gambar 4. 22 Opsi pencarian <i>server</i>	4-18
Gambar 4. 23 Mencari komputer yang terdeteksi oleh LAN	4-18

Gambar 4. 24 Memilih <i>server</i> yang telah terdeteksi	4-19
Gambar 4. 25 Memasukkan <i>credential server</i>	4-19
Gambar 4. 26 Instalasi <i>client</i> berhasil	4-20
Gambar 4. 27 Status AOMEI <i>Started</i>	4-20
Gambar 4. 28 Lokasi instalasi agen manual	4-21
Gambar 4. 29 Pemindahan <i>file</i> agen ke <i>client server</i>	4-22
Gambar 4. 30 Instalasi agen AOMEI	4-22
Gambar 4. 31 Proses instalasi agen	4-23
Gambar 4. 32 Instalasi selesai	4-23
Gambar 4. 33 Tampilan opsi kontrol <i>server</i>	4-24
Gambar 4. 34 Tampilan request melalui <i>username dan password</i>	4-24
Gambar 4. 35 Tampilan pesan dari <i>server</i> ke <i>client</i>	4-25
Gambar 4. 36 Tampilan <i>controlled computers</i>	4-25
Gambar 5. 1 Framework Network Development Live Cycle	5-1
Gambar 5. 2 Status Overview	5-2
Gambar 5. 3 Tampilan monitor jaringan	5-2
Gambar 5. 4 Tampilan monitor CPU	5-3
Gambar 5. 5 Tampilan Memory	5-3
Gambar 5. 6 Tampilan Disk	5-4
Gambar 5. 7 Tampilan dropdown penjadwalan	5-4
Gambar 5. 8 Tampilan penjadwalan sekali	5-5
Gambar 5. 9 Tampilan penjadwalan perhari	5-5
Gambar 5. 10 Tampilan penjadwalan perminggu	5-6
Gambar 5. 11 Tampilan penjadwalan perbulan	5-7
Gambar 5. 12 Tampilan NAS di windows explorer	5-8
Gambar 5. 13 Tampilan storage NAS	5-8
Gambar 5. 14 Tampilan task File Backup	5-9
Gambar 5. 15 Tampilan pop up file backup	5-9
Gambar 5. 16 Tampilan step 1 file backup	5-10
Gambar 5. 17 Tampilan dokumen penting	5-10
Gambar 5. 18 Tampilan step 2 file backup	5-11
Gambar 5. 19 Tampilan penjadwalan file backup	5-12
Gambar 5. 20 Tampilan Start Backup	5-12
Gambar 5. 21 Tampilan proses pencadangan	5-13

Gambar 5. 22 Tampilan selesai pencadangan	5-13
Gambar 5. 23 Tampilan hasil file backup.....	5-14
Gambar 5. 24 Tampilan penghapusan file.....	5-14
Gambar 5. 25 Tampilan dokumen dihapus.....	5-15
Gambar 5. 26 Tampilan dropdown Advanced.....	5-15
Gambar 5. 27 Tampilan list server File Restore	5-16
Gambar 5. 28 Tampilan file yang ingin dipulihkan.	5-16
Gambar 5. 29 Tampilan pemilihan lokasi pemulihan.....	5-17
Gambar 5. 30 Tampilan proses Recovery	5-17
Gambar 5. 31 Tampilan selesai Recovery	5-18
Gambar 5. 32 Tampilan hasil Recovery	5-18
Gambar 5. 33 Tampilan pop up sistem backup	5-18
Gambar 5. 34 Tampilan setelah memilih server.....	5-19
Gambar 5. 35 Tampilan proses sistem backup	5-19
Gambar 5. 36 Tampilan selesai sistem backup.....	5-19
Gambar 5. 37 Tampilan folder hasil backup sistem	5-20
Gambar 5. 38 Tampilan Task Log.....	5-21
Gambar 5. 39 Tampilan Message Log.....	5-21
Gambar 5. 40 Tampilan Alert Log	5-22
Gambar 5. 41 Tampilan pengaturan Alert opsional	5-22
Gambar 5. 42 Tampilan AOMEI Backupper.....	5-23
Gambar 5. 43 Tampilan pemilihan sistem operasi bootable	5-24
Gambar 5. 44 Tampilan media bootable	5-24
Gambar 5. 45 Tampilan proses bootable	5-25
Gambar 5. 46 Tampilan selesai membuat bootable.....	5-25
Gambar 5. 47 Tampilan rubah boot BIOS.....	5-26
Gambar 5. 48 Tampilan memuat file boot.....	5-26
Gambar 5. 49 Tampilan AOMEI Backupper Standard	5-27
Gambar 5. 50 Tampilan restore system	5-27
Gambar 5. 51 Tampilan list NAS	5-28
Gambar 5. 52 Tampilan input NAS baru.....	5-28
Gambar 5. 53 Tampilan memilih file .adi	5-29
Gambar 5. 54 Tampilan pemilihan metode pemulihan	5-29

Gambar 5. 55 Tampilan tempat penyimpanan pemulihan.....	5-30
Gambar 5. 56 Tampilan rekap pemulihan	5-30
Gambar 5. 57 Tampilan selesai melakukan pemulihan.....	5-31
Gambar 5. 58 Tampilan windows yang telah dipulihkan.....	5-31

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Departemen dan Tanggung Jawab.....	2-3
Tabel 2. 2 Daftar Asset Server Perusahaan	2-11
Tabel 2. 3 Tabel rekap unit server	2-12
Tabel 2. 4 List pengguna dan fungsi server.....	2-19
Tabel 2. 5 Daftar server dan frekuensi backup.....	2-22
Tabel 2. 6 Bencana yang diwaspadai Wahana Visi Indonesia	2-27
Tabel 2. 7 Analisis Gap	2-28
Tabel 2. 8 Analisis Perbandingan.....	2-31
Tabel 2. 9 Atribut Kebutuhan Data	2-33
Tabel 3. 1 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras	3-5
Tabel 3. 2 SOP <i>Backup</i>	3-6
Tabel 4. 1 Perbandingan dengan sistem <i>backup</i> lainnya.....	4-1
Tabel 5. 1 Perbandingan Waktu	5-32
Tabel 6. 1 Pengujian Fungsi Monitor	6-1
Tabel 6. 2 Pengujian Fungsi Penjadwalan.....	6-2
Tabel 6. 3 Pengujian Fungsi <i>Network Attached Storage</i>	6-3
Tabel 6. 4 Pengujian Fungsi <i>Backup File</i>	6-4
Tabel 6. 5 Pengujian Fungsi Pemulihan <i>File</i>	6-4
Tabel 6. 6 Pengujian Fungsi <i>Backup Sistem</i>	6-5
Tabel 6. 7 Pengujian Fungsi Fungsi <i>Logs</i>	6-5
Tabel 6. 8 Pengujian Fungsi Pemulihan Sistem	6-6

DAFTAR *COMMAND LINE*

List CLI 4. 1 Melakukan pembaharuan package sistem.....	4-4
List CLI 4. 2 Melakukan instalasi samba server	4-4
List CLI 4. 3 Melihat versi samba server	4-5
List CLI 4. 4 Membuat folder kosong untuk backup server.....	4-6
List CLI 4. 5 Akses dan edit file konfigurasi samba	4-6
List CLI 4. 6 Perintah deklarasi folder dan hak akses	4-7
List CLI 4. 7 Restart samba dan akses firewall	4-8
List CLI 4. 8 Tambah akun samba	4-9

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A LANGKAH-LANGKAH MELAKUKAN BACKUP	A-1
LAMPIRAN B DAFTAR ASSET SERVER ORGANISASI.....	B-1
LAMPIRAN C POTONGAN DOKUMEN DISASTER <i>RECOVERY</i> ORGANISASI..	C-1
LAMPIRAN D DESAIN JARINGAN WAHANA VISI INDONESIA	D-1
LAMPIRAN E APLIKASI NRD WAHANA VISI INDONESIA	E-1
LAMPIRAN F STRUKTUR ORGANISASI WAHANA VISI INDONESIA.....	F-1
LAMPIRAN G HASIL WAKTU IMPLEMENTASI	G-1
LAMPIRAN H WAWANCARA KEBUTUHAN DOKUMEN DRP.....	H-1
LAMPIRAN I WAWANCARA PERMASALAHAN SISTEM BACKUP	I-1
LAMPIRAN J WAWANCARA JENIS DAN KATEGORI BENCANA WVI.....	J-1

DAFTAR REFERENSI

- [1] J. Alammary, "Information Technology For Enhancing NGOs' Performance In The Kingdom Of Bahrain," *ResearchGate*, 2012.
https://www.researchgate.net/publication/271199367_INFORMATION_TECHNOLOGY_FOR_ENHANCING_NGOS'_PERFORMANCE_IN_THE_KINGDOM_OF_BAHRAIN (accessed Dec. 25, 2021).
- [2] S. Snedaker, in *Business Continuity & Disaster Recovery for IT Professionals*, Burlington, MA: Syngress, 2007, pp. 209–210.
- [3] J. Gillingham, "Mapping ITIL Processes in your Disaster Recovery Plan," *Invensis Learning Blog*, Jun. 29, 2015. <https://www.invensislearning.com/blog/mapping-til-processes-in-your-disaster-recovery-plan/> (accessed May 23, 2022).
- [4] Elitery, "Disaster Recovery Plan penting untuk Perusahaan," *Elitery.com*, 2016.
<https://www.elitery.com/articles/disaster-recovery-plan-elitery/> (accessed Jul. 19, 2022).
- [5] Wahana Visi Indonesia, "About | Wahana Visi Indonesia," About | Wahana Visi Indonesia, 2019. <https://wahanavisi.org/id/tentang/tentang-kami> (accessed Feb. 24, 2022).
- [6] A. Hamberto. "Sekilas Tentang Veeam Backup & Replication - Jabetto." Jabetto, 27 July 2021, www.jabetto.com/news/sekilas-tentang-veeam-backup-replication/ (Accessed 25 Feb. 2022.)
- [7] Hardayaperkasa, "Veritas NetBackup - Berca Hardayaperkasa," *Berca Hardayaperkasa*, May 05, 2021. <https://www.berca.co.id/veritas-netbackup/> (accessed Jul. 27, 2022).
- [8] E. Haryadi, A. Abdus Somad, and R. Robi, "Implementasi Sistem Backup data Perusahaan Sebagai Bagian Dari disaster recovery plan," *Sainstech: Jurnal Penelitian dan Pengkajian Sains dan Teknologi*, vol. 29, no. 2, 2019.
- [9] Y. Kusuma, "Visi. Nilai Dasar. Visi kami untuk setiap anak, hidup utuh sepenuhnya; Doa kami untuk setiap hati, tekad untuk mewujudkannya - PDF Free Download," *adoc.pub*, 2015. <https://adoc.pub/visi-nilai-dasar-visi-kami-untuk-setiap-anak-hidup-utuh-sepe.html> (accessed Apr. 08, 2022).
- [10] E. Kusnadi, "Fishbone Diagram dan Langkah-Langkah Pembuatannya," *Blog Eris*, Dec. 24, 2011. <https://eriskusnadi.com/2011/12/24/fishbone-diagram-dan-langkah-langkah-pembuatannya/> (accessed Apr. 08, 2022).

- [11] AOMEI, “Professional Centralized *Backup* Software | AOMEI Centralized *backupper*,” Aomeitech.com, 2022. <https://www.aomeitech.com/aomei-centralized-backupper.html> (accessed Jun. 05, 2022).
- [12] B. Christian, “ITIL Disaster *Recovery*: *Recovery* Policies & Business Continuity | ITIL UK,” Itiltraining.com, 2022. <https://www.itiltraining.com/uk/blog/disaster-recovery> (accessed Jun. 05, 2022).
- [13] DisasterRecovery, “DisasterRecovery.org,” DisasterRecovery.org, 2018. <https://www.disasterrecovery.org/iso-24762-2008/> (accessed Jul. 19, 2022).
- [14] C. Siadari, “Pengertian Black Box Testing Menurut Para Ahli,” *Kumpulan Pengertian*, 2018. <https://www.kumpulanpengertian.com/2018/11/pengertian-black-box-testing-menurut.html> (accessed Jun. 27, 2022).
- [15] FinancesOnline, “AOMEI *Backupper* 4.1.0 vs Veeam 2022 Comparison | FinancesOnline,” Financesonline.com, Apr. 28, 2022. <https://comparisons.financesonline.com/aomei-backupper-vs-veeam> (accessed Jul. 04, 2022).
- [16] FinancesOnline, “AOMEI *Backupper* 4.1.0 vs Veritas NetBackup 2022 Comparison | FinancesOnline,” Financesonline.com, May 08, 2022. <https://comparisons.financesonline.com/aomei-backupper-vs-veritas-netbackup> (accessed Jul. 04, 2022).
- [17] FinancesOnline, “AOMEI *Backupper* 4.1.0 vs Acronis *Backup* and *Recovery* 2022 Comparison | FinancesOnline,” Financesonline.com, Apr. 26, 2022. <https://comparisons.financesonline.com/aomei-backupper-vs-acronis-backup-recovery> (accessed Jul. 04, 2022).
- [18] Acronis, “*Backup* and *Recovery* Software for Businesses of Any Scale,” Acronis, 2022. <https://www.acronis.com/en-us/products/cyber-protect/backup/> (accessed Jul. 04, 2022).
- [19] A. S. Oktriwina, “Sebelum Terjadi, Kenali Disaster *Recovery* Plan untuk Amankan Datamu,” *Glints Blog*, Oct. 13, 2020. https://glints.com/id/lowongan/disaster-recovery-plan-adalah/#.Ys_XYHZBzrc (accessed Jul. 14, 2022).
- [20] Kyndryl, “What is a Disaster *Recovery* Plan? | Kyndryl,” Kyndryl.com, 2016. <https://www.kyndryl.com/us/en/learn/disaster-recovery-plan> (accessed Jul. 14, 2022).
- [21] Helios, “Data *Backup* dan *Recovery*: Pengertian, Cara, Manfaat, dan Jenisnya,” *Helios*, Sep. 02, 2021. <https://www.helios.id/blog/detail/data-backup-dan-recovery-pengertian-cara-manfaat-dan-jenisnya> (accessed Jul. 16, 2022).

- [22] Veritas, “System requirements for Veritas Data Insight components,” *Veritas.com*, 2012.
https://sort.veritas.com/public/documents/SDI/6.1/windows/productguides/html/di_install_6_1/ch02s03.htm#:~:text=R2%2C%20or%202016.-.The%20operating%20system%20must%20be%2064%2D%20bit.,system%20must%20be%2064%2D%20bit. (accessed Jul. 21, 2022).
- [23] AOMEI, “Supported Operating Systems,” *Ubackup.com*, Jun. 2015.
<https://www.ubackup.com/help/supported-operating-systems.html?hot=true> (accessed Jul. 21, 2022).
- [24] Veeam, “Scheduling Configuration Backups - User Guide for VMware vSphere,” *Veeam Software Help Center*, Jul. 21, 2022.
https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/vsphere/vbr_config_schedule.html?ver=110 (accessed Jul. 21, 2022).
- [25] Macrium, “Macrium KB,” *Macrium.com*, 2014.
<https://kb.macrium.com/KnowledgebaseCategory54.aspx> (accessed Jul. 21, 2022)
- [26] Acronis, “Acronis Backup & Recovery 10 System Requirements | Knowledge Base,” *Acronis.com*, 2021. <https://kb.acronis.com/content/2962> (accessed Jul. 21, 2022).
- [27] Ninjaone, “FAQ: Common NinjaOne Questions Answered - NinjaOne,” *NinjaOne*, Feb. 12, 2021. <https://www.ninjaone.com/faq/#toggle-id-1-closed> (accessed Jul. 21, 2022).
- [28] EaseUS, “Tech Spec for EaseUS Todo Backup,” *Easeus.com*, 2022.
<https://www.easeus.com/spec/tb-free.html> (accessed Jul. 27, 2022).
- [29] Commvault, “System and Hardware Requirements for Commvault,” *Commvault.com*, Jan. 13, 2022.
https://documentation.commvault.com/v11/essential/128043_system_and_hardware_requirements_for_commvault.html (accessed Jul. 21, 2022).
- [30] Gits, “Disaster Recovery Plan untuk IT Perusahaan - GITS.ID,” *GITS.ID*, Jul. 28, 2021. <https://gits.id/blog/disaster-recovery-plan-it-perusahaan/> (accessed Jul. 21, 2022).
- [31] N. Rahmalia, “Plan Do Check Act (PDCA), Metode Pemecahan Masalah dan Perbaikan Berkelanjutan,” *Glints Blog*, Aug. 13, 2020.
<https://glints.com/id/lowongan/pdca-adalah/> (accessed Jul. 21, 2022).
- [32] B. Yuliadi and A. Nugroho, “Rancangan Disaster Recovery Pada Instansi Pendidikan Studi Kasus Universitas Mercu Buana.” Accessed: Jul. 21, 2022. [Online]. Available:

- <https://media.neliti.com/media/publications/133176-ID-rancangan-disaster-recovery-pada-instans.pdf>
- [33] Syafnidawaty, “Black Box Testing - UNIVERSITAS RAHARJA,” *UNIVERSITAS RAHARJA*, Oct. 20, 2020. <https://raharja.ac.id/2020/10/20/black-box-testing/> (accessed Jul. 21, 2022).
- [34] B. Ancell, “3 Types of Data Backups: Full vs. Differential vs. Incremental Backups,” *Whymeridian.com*, Mar. 24, 2022. <https://www.whymeridian.com/blog/3-data-backup-types-for-business-continuity-full-data-backup-differential-data-backup-and-incremental-data-backup> (accessed Jul. 27, 2022).