

## Peningkatan Layanan Instansi Pendidikan Menggunakan *Backup* Data Dalam Upaya mempermudah Akses Informasi

Anggi Diana<sup>a</sup>, Martanto<sup>b</sup>

<sup>ab</sup>STMIK IKMI Cirebon, Jalan Perjuangan No. 10 B Majasem Kota Cirebon 45153 Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

#### Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 27 Desember 2018

Revisi Akhir: 21 Maret 2019

Diterbitkan Online: 22 Maret 2019

### KATA KUNCI

Data, Informasi, Server, Backup data, NAS4Free

### KORESPONDENSI

No HP: +62 852-2485-2895

E-mail: [anggi.diana92@gmail.com](mailto:anggi.diana92@gmail.com)

### A B S T R A C T

*Data is a very important need for an Education institute, one of them is SMK Persatuan Ummat Islam. Because data is an important asset that must be protected and protected by its security. For this reason, a media is needed that can store data that are important and valuable assets so that they are guaranteed security and maintenance. Data processing is connected to the local area network (LAN) of SMK Persatuan Ummat Islam. Storage media with good and reliable performance will certainly greatly assist agencies for data storage in improving information access services at educational institutions. It is very important to secure data from the server so that it is necessary to backup the data by adding software or hardware as a backup server computer. To be guaranteed the data backup process periodically requires an application that can backup data automatically from the server or client. NAS4Free is a server with a Linux-based operating system that is very specialized to handle data storage centrally, so that it becomes one of the very good solutions to be implemented, because by using one media as a center of data storage can reduce the risk of data loss or data damage. And can restore (restore) data if the computer is damaged. So that the hope can facilitate the work of educators and education staff in improving services in educational institutions using data backup in ensuring the security and maintenance of data which are important and valuable assets.*

## 1. PENDAHULUAN

Data menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi sebuah instansi Pendidikan. Banyak sekali data – data yang bersifat penting dan privasi. Data keuangan dan data nilai siswa merupakan data yang sangat penting dan berharga yang sangat bernilai tinggi dalam keberlangsungan sistem pendidikan. Data juga merupakan aset penting yang harus di rawat dan dilindungi keamanannya. Sekolah Menengah Kejuruan Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon adalah salah satu instansi pendidikan tingkat SMK yang mempunyai lima program keahlian dengan jumlah siswa sebanyak 490 siswa. Sesuai dengan peraturan pemerintah kurikulum tahun duaribu tiga belas (kurtilas) yang terbaru sudah diterapkan di SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon. Pergantian kurikulum tersebut berdampak pada tujuan, isi dan bahan pelajaran yang berbeda. Salah satunya pada buku rapor siswa. Buku rapor disusun atas dasar rangkuman nilai dari semua proses pembelajaran baik nilai tugas, PR, UTS, UAS dan nilai tingkah laku siswa yang bersangkutan atas dasar aspek kesopanan, kerapian, tingkah laku serta absensi yang dikemas dalam sebuah aplikasi rapor kurtilas yang disediakan oleh sekolah. Pengolahan data keuangan dan nilai rapor ini saling

terhubung dalam sebuah jaringan local area network (LAN). Seperti yang sudah ketahui bahwa data merupakan aset yang sangat penting dan berharga yang harus terjamin perawatan serta kemanannya. Dengan demikian, maka sangat dibutuhkan suatu sistem untuk membackup data dalam menjaga keamanan serta perawatan data di SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andry tahun 2017 dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Backup dan Restore secara Automatisasi menggunakan SDLC untuk mencegah bencana”, maka dapat disimpulkan bahwa :

“Backup adalah suatu langkah untuk penduplikasian data kedalam media yang berbeda. Data yang dihasilkan dari duplikasi akan gunakan untuk mengembalikan data jika terjadi kerusakan atau kehilangan data..”[1]

Berdasarkan masalah yang ditemukan pada tempat penelitian, maka penelitian ini sangatlah penting untuk dilaksanakan guna mencegah kehilangan data dan kerusakan data. berikut adalah tabel mengenai jenis penyebab hilangnya data berdasarkan hasil survey lembaga internasional sebagai berikut :

Tabel 1. Penyebab Hilangnya Data

No	Jenis Penyebab Hilangnya Data	Jumlah (%)
1	Pencurian Atau Murni Kehilangan	2%
2	Software Bermasalah	3%
3	Kerusakan PC atau Laptop	5%
4	Human Error	10%
5	Infeksi Malware	21%
6	Kesalahan sistem dan hardware	57%
<b>Total (%)</b>		<b>100%</b>

Sumber:., tahun 2016

Berdasarkan dari Tabel 1.1 mengenai jenis penyebab hilangnya data berdasarkan hasil survei lembaga internasional pada tahun 2016, menjelaskan bahwa pencurian data disebabkan dari beberapa faktor baik itu dari segi human atau perangkat itu sendiri. Dapat diamati bahwa faktor yang sangat mempengaruhi hilangnya data disebabkan oleh Kesalahan Sistem dan hardware kisanan 57%, sedangkan untuk infeksi malware cukup mempengaruhi rusak atau hilangnya data dengan kisanan 21%, faktor yang mempengaruhi dari segi human eror kisanan 10%, faktor kerusakan PC atau laptop kisanan 5%, Software bermasalah kisanan 3%, pencurian atau murni kehilangan kisanan 2%.

Data yang ada di Instansi Pendidikan SMK Persatuan Ummat Islam sangatlah penting dan berharga. Karena merupakan aset bagi SMK Persatuan Ummat Islam. Oleh karena itu dibutuhkan media yang dapat menyimpan data-data yang dihasilkan dari berbagai komputerisasi yang ada di lingkungan SMK Persatuan Ummat Islam. Media penyimpanan dengan kinerja yang baik akan sangat membantu dalam meningkatkan layanan penyimpanan data. Sangat pentingnya keamanan data dari server sehingga diperlukannya proses backup pada data dengan menambahkan software maupun hardware sebagai komputer server cadangan. Agar terjamin proses backup data secara berkala maka membutuhkan suatu aplikasi yang dapat membackup data secara otomatis dari server maupun client.

Di lingkungan instansi pendidikan SMK Persatuan Ummat Islam hanya memiliki komputer server yang fungsinya hanya sebagai server UNBK yang berada di lab UNBK. Sehingga untuk membackup data selama ini hanya di simpan pada masing-masing komputer di setiap bagiannya. Selain itu banyak orang-orang yang bukan menjadi tanggung jawabnya bisa mengakses komputer tersebut karena sudah mengetahui password di setiap komputernya. Dengan kondisi tersebut terkadang banyak data rusak atau digandakan tanpa seizin yang mempunyai wewenang bahkan data juga sering hilang. Belum adanya sistem backup data secara terpusat sehingga sangat menyulitkan tenaga pendidik dan kependidikan jika mengalami hilangnya data atau rusaknya data yang seharusnya dapat dengan segera direstorasi. Selama ini untuk mengurangi masalah tersebut pihak instansi pendidikan menggunakan layanan file berbasis cloud baik google drive atau one drive, akan tetapi layanan tersebut masih terdapat kekurangan seperti tidak terjaminnya keamanan data jika hanya menggunakan satu user. Oleh karena itu dari pemaparan yang telah dijelaskan di atas maka dibuatlah penelitian dengan judul “ Peningkatan Layanan

Instansi Pendidikan menggunakan Backup Data Dalam Upaya Mempermudah Akses Informasi”. Adapun yang menjadi alasan dilakukannya penelitian skripsi dengan judul tersebut adalah untuk meningkatkan pelayanan instansi pendidikan pada proses backup data dalam memberikan kemudahan akses informasi. jika ada komputer yang rusak maka data tetap aman dan dapat mengefisienkan waktu tenaga pendidik dan kependidikan dalam melakukan pekerjaannya.

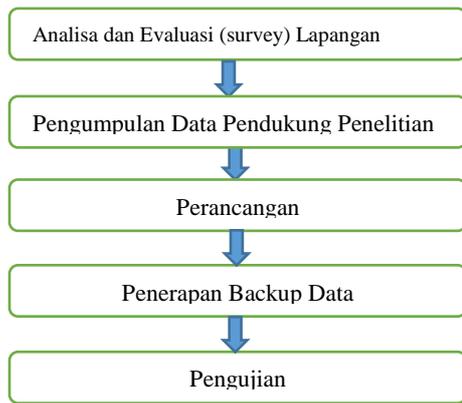
## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu yang berkaitan tentang backup data telah dilakukan oleh Edi Wijaya, dkk. pada tahun 2015, dengan judul Perancangan Sistem Otomatisasi Backup Data Menggunakan File Transfer Protocol Berbasis Jaringan LAN, fokus masalah pada penelitian ini adalah Backup data secara berkala, metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan menggunakan aplikasi auto bot, hasil dari penelitian adalah Aplikasi Auto bot membackup data dengan menggunakan protokol FTP dan bantuan aplikasi filezilla server yang memiliki dua buah database. Database yang pertama berisi informasi dari sebuah file dan letak file backup sedang database yang kedua menyimpan informasi alamat database utama. Aplikasi ini mempunyai 2 pilihan yaitu pada server dan client, aplikasi pada client bisa digunakan jika server sudah dalam keadaan hidup. Aplikasi pada client akan mengecek waktu backup dengan waktu komputer client, jika waktunya sama maka aplikasi pada client akan meminta server untuk melakukan backup dan server akan memberikan kode download file backupnya jika proses backup data sudah selesai.[2]

Penelitian terdahulu selanjutnya yang berkaitan tentang backup data telah dilakukan oleh Kartika Imam Santoso, dkk. pada tahun 2015, dengan judul Implementasi Network Attached Storage (NAS) Menggunakan NAS4Free untuk Media Backup File, Fokus masalah pada penelitian ini adalah STMIK Bina Patria mempunyai file-file pekerjaan yang sangat penting dan privasi yang masih tersimpan di masing-masing komputer karyawan, metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan menggunakan aplikasi NAS sebuah server yang khusus untuk menangani backup data, hasil dari penelitian adalah dimana masing-masing client akan diberikan account sehingga tidak dapat diakses oleh pengguna lain dan lebih privasi. Berdasarkan hasil pengujian dengan 3 client dengan besar kapasitas file yang ditransfer adalah 290Mb, rata-rata uploadnya adalah 5.57Mb, sedangkan rata-rata untuk downloadnya adalah 6.18 Mbps.[3]

## 3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen yang akan mengimplementasikan peningkatan pelayanan instansi pendidikan menggunakan backup data pada jaringan local area network agar memberikan kemudahan akses informasi, memberikan keamanan pada data jika ada komputer yang rusak, dan mengefisienkan waktu tenaga kependidikan dalam melakukan pekerjaannya. Tahapan – tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari lima fase atau tahapan utama yaitu :



Gambar 1. Alur Metode

Untuk lebih jelasnya, berikut uraian dari gambar alur metode :

1. **Analysis/Analisa**  
Dilakukannya analisa dan evaluasi (survey) ke lapangan dengan terjun langsung ke tempat penelitian, dimana peneliti melakukan Observasi, wawancara dan studi pustaka untuk mengambil data – data yang mendukung penelitian ini. Data- data yang diperoleh akan dimasukkan kedalam penelitian selama penelitian berlangsung.
2. **Pengumpulan Data Pendukung Penelitian**  
Pengumpulan data pendukung penelitian dilakukan dengan cara pengumpulan dokumen internal maupun eksternal. Pengumpulan dokumen dapat digunakan sebagai dasar dilakukannya penelitian ini, sehingga hasil yang akan diperoleh dapat dimanfaatkan oleh Instansi Pendidikan SMK Persatuan Ummat Islam.
3. **Perancangan**  
Dalam tahap ini melakukan perancangan system yang akan diterapkan dalam meningkatkan layanan instansi pendidikan menggunakan backup data dalam upaya mempermudah akses informasi.
4. **Penerapan Backup Data**  
Sebelum penerapan backup data dilakukan harus di pastikan bahwa pengumpulan data dan pendukung penelitian yang akan digunakan sudah cukup. Kemudian dilanjutkan dengan penerapan backup data yang digunakan sebagai penduplikasian data ke dalam media yang berbeda.
5. **Pengujian**  
Setelah tahapan penerapan selesai, maka dilakukan proses pengujian. agar mendapatkan kesesuaian tujuan awal dalam pembuatan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

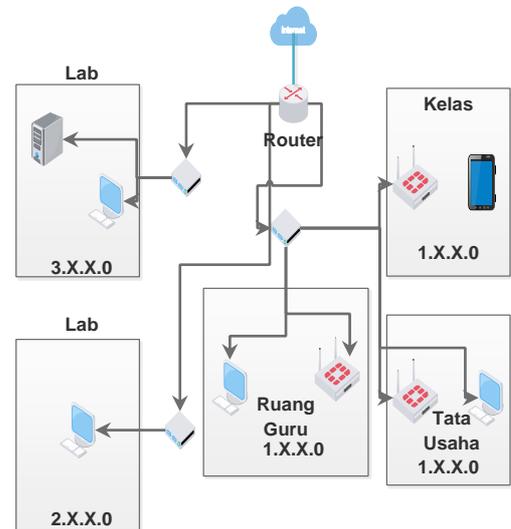
##### 4.1. Pembahasan Produk Penelitian

Dalam pembahasan produk penelitian ini akan menganalisis, membuat perancangan dan penerapan, mengenai peningkatan layanan instansi pendidikan menggunakan backup data dalam upaya mempermudah akses informasi. Berikut ini adalah analisis, perancangan dan penerapan sistemnya :

1. **Analisis**  
Pada bagian ini akan di fokuskan dalam menganalisa topologi yang sedang berjalan. Dalam melakukan penelitian ini dilakukan survey lapangan untuk mengetahui topologi jaringan yang ada dan sistem jaringan yang telah berjalan dengan cara melakukan wawancara, observasi serta studi

dokumentasi untuk pengumpulan data – data pendukung penelitian.

Setelah melakukan survey lapangan dengan wawancara, observasi serta studi dokumentasi dapat diketahui bahwa sistem yang sedang berjalan di SMK Persatuan Ummat Islam yaitu dapat digambarkan dengan topologi fisik sistem yang sedang berjalan di SMK PUI Kota Cirebon. Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada abstrak dan rumusan masalah, pada analisa yang dilakukan jaringan menggunakan jaringan NAT, dalam implementasinya yang saat ini berjalan pada proses pekerjaan untuk server yang ada di SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon, dan mempunyai dua komputer server untuk Ujian UNBK dan Backup data, dalam proses backup datanya belum adanya sistem untuk membackup secara otomatis. SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon menggunakan topologi star yang menghubungkan semua client dan server. Perangkat yang digunakan disini adalah beberapa switch manageabel, router, dan server data berikut dibawah ini topologi yang sedang berjalan di SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon :



Gambar 2. Topologi Jaringan yang sedang berjalan

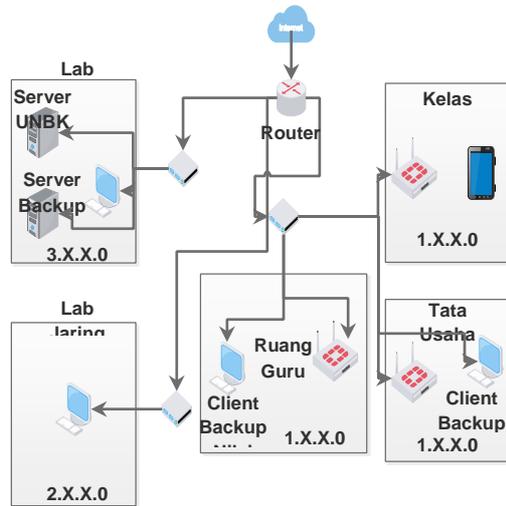
Sumber : SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon Tahun 2018

Pada pada Gambar 2 peneliti tidak menjelaskan ISP (*Internet Service Provider*) dan alamat jaringannya (*IP Addrees*) pada setiap perangkat yang digunakan pada SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon dikarenakan rahasia teknis jaringan tidak untuk diberitahukan secara umum.

2. **Perancangan**  
Pada tahapan perancangan ini sebelum merancang sistem yang akan diusulkan terlebih dahulu difokuskan pada menganalisis sistem yang sedang berjalan. Setelah menganalisis yang sedang berjalan dapat diketahui bahwa sistem yang akan dirancang dan diusulkan ini pada topologinya sama seperti sistem yang sedang berjalan hanya saja terdapat tambahan server backup data keuangan dan nilai kemudian akan membackup secara berkala dan terjadwal sesuai kebutuhan sekolah.

Pada topologi dibawah ini sama dengan dengan topologi yang sedang berjalan. peneliti tidak menjelaskan ISP (Internet Service Provider) dan alamat jaringannya (IP Address) pada setiap perangkat yang ada di SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon, karena rahasia tidak untuk diberitahukan secara umum, tetapi saat pengujiannya menggunakan ISP (Internet Service Provider) dan (IP Address) yang berbeda sebagai pengujian sistem saja berjalan secara maksimal atau tidak.

Berikut Gambar 3 adalah rancangan topologi yang di usulkan untuk SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon :



Gambar 3. Topologi jaringan yang sedang di rancang

Sumber : SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon Tahun 2018

Pada topologi yang diusulkan akan diimplementasikan backup data secara berkala untuk Client Backup nilai dan Keuangan. Kerusakan sistem perangkat keras penyimpanannya, menyebabkan hilangnya data dan proses perbaikan memerlukan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikannya. Sehingga dengan adanya backup data secara berkala akan meningkatkan layanan instansi pendidikan dalam mempermudah akses informasi tidak terganggu dengan hilangnya data atau kerusakan data.

### 3. Penerapan

Pada tahapan penerapan ini difokuskan pada penerapan backup data secara berkala pada server backup data untuk peningkatan layanan instansi pendidikan dalam mempermudah akses informasi data di SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon.

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan dilapangan sistem jaringan yang sedang berjalan dalam proses backup datanya hanya di backup secara manual. Dengan demikian penulis mengusulkan diterapkan backup data secara berkala yang bertujuan untuk peningkatan layanan instansi pendidikan dalam mempermudah akses informasi data

keuangan dan data nilai di SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon.

Penerapan backup data secara berkala untuk peningkatan layanan instansi pendidikan dalam mempermudah akses informasi data keuangan dan nilai karena penyalinan file yang cepat dengan sinkronisasi file secara satu arah, baik di jaringan lokal atau Internet yang lebih baik dalam penggunaan sehari-hari.

Adapun konfigurasi yang mendukung dalam menerapkan backup data yaitu installasi dan konfigurasi server, konfigurasi interfaces, konfigurasi IP Address dan Scheduled.

### 4. Tahap Konfigurasi

Berikut adalah tahapan konfigurasi yang dilakukan oleh peneliti:

#### 1) Instalasi Server NAS

Sesuai dengan batasan masalah pada BAB 1, maka langkah-langkah yang harus dilakukan untuk instalasi sistem operasi ini adalah:

- Langkah awal yang dilakukan dalam proses instalasi NAS4Free ini adalah memastikan booting dari cd pada bios dengan baik dan benar, sehingga pada saat komputer dinyalakan muncul permintaan boot yang artinya proses instalasi akan dimulai.
- Melanjutkan proses instalasi dengan menjalankan perintah install/upgrade
- Menentukan tempat penginstalan system operasi nas4free dengan Memilih opsi instalasi nomor 3 yaitu Install 'Full' OS on HDD + DATA + SWAP partition dengan begitu system operasi akan diinstal secara penuh didalam hardisk perangkat. Untuk memilih opsi no 3 sangat disarankan Nasser server memiliki hardisk lebih dari satu agar kinerja Nas server lebih bagus.
- Secara default setuju pembuatan tiga partisi dengan memilih OK. Pastikan tidak ada data di HDD jika melakukan instalasi di PC karena NAS4Free akan memformat seluruh harddisk.
- Pilih media instalasi, dalam hal ini user menggunakan CD-ROM. Pilih OK untuk menggunakan media yang telah dipilih
- Pilih HDD yang akan menjadi target instalasi. Jika hanya ada satu harddisk diPC/Server maka cukup tekan Enter saja seperti terlihat pada
- Menentukan besaran kapasitas harddisk untuk partisi root nas4free, partisi root merupakan sebuah directory yang hanya bisa digunakan oleh user root

dan biasanya tidak dapat diakses oleh user lain.

Minimal ukurannya adalah sebesar 3072 MB

- h) Menentukan besar kapasitas partisi SWAP, swap berfungsi untuk memory cadangan apabila RAM penuh dengan begitu kerja sistem operasi dapat bekerja dengan baik. Aturan yang umum berlaku adalah dua kali besaran memori RAM
  - i) Instalasi akan berlangsung beberapa saat. Tekan tombol Enter di akhir proses ini untuk kembali ke menu Console setup.
- 2) Konfigurasi Kartu Jaringan di NAS Server
- Untuk melakukan konfigurasi kartu jaringan pada NAS Server pilih opsi 2 pada console setup, kemudian akan tampil kotak dialog seperti dibawah ini :
- a) Konfigurasi IP Address
 

Pada pemilihan ini tidak menggunakan IP DHCP. Hal ini bertujuan untuk mempermudah manajemen IP Address NAS Server dan IP address client
  - b) Mengisi IP Address Nas Server
 

Pada pengisian IP address NAS Server, menggunakan IP Local yaitu 192.168.1.1. Konfigurasi IP pada Nas Server
  - c) Mengisi Subnet mask
 

Pada isian subnet mask biarkan pada isian default , subnet mask berfungsi untuk membedakan network ID dan host ID selain itu subnet mask juga berfungsi untuk menunjukkan letak suatu host berada di jaringan lokal atau jaringan luar. Pada konfigurasi kali ini settingan defaultnya adalah 255.255.0.0
  - d) Mengisi IP Gateway
 

Ip address gateway adalah IP dari router yaitu 192.168.1.254 yang berfungsi untuk menjembatani antar jaringan local dengan jaringan internet.
  - e) Mengisi IP DNS
- 3) Konfigurasi Kartu Jaringan Komputer Client
- a) Mengisi IP address komputer user
 

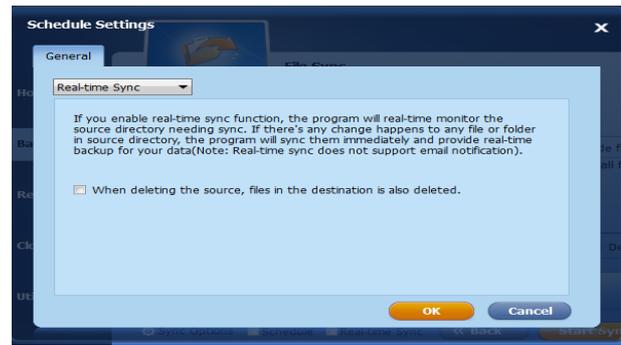
Mengkonfigurasi IP addresses pada client dapat dilakukan dengan pengaturan Network Connection yang ada pada Control Panel
  - b) Melakukan Pengujian Pada client windows 7 ke NAS Server
- 4) Konfigurasi NAS Server melalui Web Gui
- Adapun langkah-langkah untuk melakukan konfigurasi Nas Server akan dimulai dengan melakukan konfigurasi dasar dan service yang ada pada nas4free agar Server dapat melayani user dengan optimal. IP address komputer client harus berada dalam jaringan yang sama

dengan NAS Server. Adapun tahap-tahapnya adalah sebagai berikut :

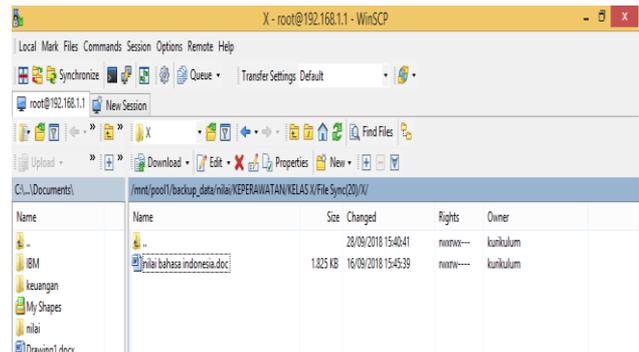
- a) Membuka halaman web gui dengan mengetikan alamat ip address NAS Server http//192.168.1.1 pada web browser kemudian isi username dan password secara default username : admin dan password : nas4free
  - b) Melakukan konfigurasi root account Server
 

Tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan konfigurasi Root account Server adalah mengkonfigurasi root account dengan mengklik tombol system dan memilih general. ibagian general ganti setup yang diinginkan. Lalu simpan perubahan dengan mengklik tombol save.
- 5) Konfigurasi Disk
- Pada bagian akan dilakukan setting dan konfigurasi disk dan management disk agar Nas Server dapat beroperasi. Disk harus ditambahkan terlebih dahulu sebelum diformat dan load ke nas4free. Tahap konfigurasi adalah sebagai berikut :
- a) Langkah pertama yaitu memilih submenu management untuk menambahkan semua disk yang terpasang pada Server. Implementasi kali ini jumlah hardisk yang digunakan yaitu sebanyak 2 buah yaitu ad0 dan ad1. Ulangi langkah yang sama untuk menambahkan harddisk seperti terlihat pada gambar berikut :
  - b) Untuk adalah tambahkan dengan format ZFS Storage Pool Device ,hal ini bertujuan agar format file system dari hardisk ad1 berbasis ZFS.
  - c) Untuk settingan ad0 menggunakan Format Server Raid Device karena pada ad0 terinstal OS nas4free
  - d) Kemudian klik apply change untuk menyimpan hasil add ketiga hard disk tersebut dengan status online untuk setiap disk
  - e) Selanjutnya adalah melakukan konfigurasi virtual device untuk menambahkan hardisk yang akan digunakan pada pool1.
  - f) Langkah selanjutnya adalah melakukan konfigurasi ZFS storage pool untuk management storage fisik. Tambahkan Pool name dan jenis virtual device yang digunakan.
  - g) Setelah menambahkan device simpan hasil konfigurasi sehingga nantinya pool1 akan bekerja dengan format zfs dengan kapasitas total hardisk yang digunakan yaitu jumlah dari ad0 dan ad2.

- h) ZFS Datasets hampir sama seperti folder pada kebanyakan file system. Volume ZFS dapat kita bagi lagi menjadi beberapa dataset yang nantinya dapat kita gunakan untuk sharing NFS atau Samba. Untuk membuat dataset, klik tab Dataset untuk melakukan konfigurasi klik tombol tambah di pojok kanan atas
- 6) Konfigurasi service pada nas4free
- Langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah aktivasi terhadap service yang disediakan oleh nas4free. Tahap yang dilakukan untuk melakukan konfigurasi nas4free adalah sebagai berikut :
- Konfigurasi CIFS / Samba
  - Konfigurasi Service NFS
  - Konfigurasi service SSH
- 7) Management User dan Keamanan data
- Untuk membuat nama sebuah group disesuaikan dengan kepentingan kelompok akses data di SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon yaitu bagian keuangan dan pengolahan nilai data.
  - Menambahkan user bertujuan untuk meningkatkan keamanan pada Nas Server sehingga data hanya bisa diakses oleh user yang berhak.
- 8) Membuat folder
- Folder dibuat berguna untuk menyimpan data bagi setiap user yang sudah terdaftar di Nas Server. Dalam hal ini folder tidak dapat dibuat melalui web GUI, melainkan langsung pada aplikasi pihak ketiga dengan menggunakan remote melalui aplikasi WinSCP. Tahapan yang harus dilakukan untuk mengkonfigurasi home folder masing masing user account adalah :
- Login pada aplikasi Win SCP
  - Mengakses disk volume yang sudah dikonfigurasi sebelumnya menggunakan WinSCP.
  - Membuat folder baru yang akan dijadikan path untuk menyimpan data yang akan dibackup.
  - Konfigurasi kepemilikan folder sesuai dengan yang diinginkan
- 9) Uji backup dan sinkronisasi data otomatis
- Hal ini dapat diuji dengan menunggu jadwal backup yang telah disusun dan melakukan pemeriksaan pada server apakah data pada path yang telah didefinisikan telah dibackup pada komputer server. Pengujian dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi WinSCP komputer client dengan cara melakukan akses terhadap folder seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 1 Setting schedule backup otomatis



Gambar 5. Pemeriksaan data setelah backup otomatis

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas dan diselesaikan melalui tulisan ini, maka terdapat beberapa kesimpulan, antara lain :

- Teknik backup data dengan menggunakan NAS4Free berhasil melakukan penyimpanan data nilai dan keuangan berjalan dengan cepat dan terjamin keamanannya apabila terjadi kerusakan pada client sehingga dapat mempermudah akses informasi pada SMK Persatuan Ummat Islam Kota Cirebon.
- kepada peneliti selanjutnya agar dapat melengkapi kekurangan dan menyempurnakan sistem backup sebagai mirror server (cloning server) data yang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menerapkan metode yang berbeda dan jauh lebih baik lagi dari penelitian yang telah dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- J. F. Andry, "Pengembangan Aplikasi Backup Dan Restore Secara Otomatisasi Menggunakan Sdlc Untuk Mencegah Bencana," *J. Muara*, vol. 1, no. 1, pp. 29–38, 2017.
- S. K. Edi Wijaya, S.Kom, M.Kom, Robet, S.Kom, M.Kom, Robin, "Perancangan Sistem Otomatisasi Backup Data Menggunakan File Transfer Protocol Berbasis Jaringan LAN ( Studi Kasus Pada STMIK TIME Medan )," vol. IV, no. 1, pp. 26–30, 2015.
- Kartika Iman Santoso, Muhamad Abdul Muin, "Implementasi Network Attached Storage ( NAS ) Menggunakan NAS4Free untuk Media Backup File," *Sci. J. Informatics*, vol. 2, no. 2, pp. 123–128, 2015.

## BIODATA PENULIS



### **Penulis Pertama**

Anggi Diana lahir di Cirebon pada tanggal 17 september 1992. Tinggal di Blok Irigasi Rt.07/01 Ds.Kedung Dawa Kec. Kedawung Kab.Cirebon. Lulus S1 dari STMIK IKMI Cirebon tahun 2018.



### **Penulis Kedua**

Martanto lahir di Bantul pada tanggal 16 April 1983. Lulus S2 dari STMIK LIKMI Bandung tahun 2017, saat ini aktif mengajar dan sebagai dosen tetap STMIK IKMI Cirebon.