

Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Kepala Dinas

HASIL WAWANCARA

Nama : Heribertus Jelamu., S.H
Jabatan : Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai
Tanggal : 15 April 2022

Daftar Pertanyaan:

1. Apakah kendala yang dihadapi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai selama proses manajemen data (penyimpanan dan pertukaran data) saat ini Pak?

Jawaban: Kendala yang kami hadapi dalam proses manajemen data seperti data tidak tersimpan dengan teratur sehingga kami kesulitan untuk mencari data-data pada saat kami membutuhkan.

2. Perangkat jenis apakah yang Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai gunakan untuk membantu proses manajemen data hingga saat ini Pak?

Jawaban: Saat ini, perangkat yang membantu kami dalam proses manajemen data seperti Flashdisk, Hardisk dan Laptop. Perangkat tersebut memiliki kapasitas yang tidak terlalu besar sehingga tidak cocok digunakan untuk membantu dalam proses manajemen data di perkantoran.

3. Apakah Bapak Setuju jika menggunakan sistem private cloud storage sebagai media yang dapat membantu dalam proses manajemen data (penyimpanan dan pertukaran data) Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai untuk ke depannya?

Jawaban: Ya setuju, mungkin dengan adanya sistem tersebut nantinya sangat membantu kami dalam proses manajemen data dengan cepat.

4. Berapakah kapasitas penyimpanan data dari sistem private cloud storage yang dibutuhkan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai ya Pak?

Jawaban: Karena ini sistem penyimpanan, yang kami butuhkan adalah sistem dengan kapasitas yang cukup besar, seperti 1 TB. Dengan kapasitas yang besar sistem akan digunakan dengan jangka waktu yang sangat panjang.

5. Bagaimana pendapat Bapak jika sistem private cloud storage ini hanya dapat di akses oleh di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika saja?

Jawaban: Ya saya sangat setuju jika sistem ini nantinya hanya dapat di akses oleh pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika saja karena ini bersifat private, di samping itu juga demi keamanan data-data juga.

6. Bagaimana pendapat Bapak jika sistem private cloud storage ini dapat di akses di secara Online atau melalui Internet?

Jawaban: Ya sangat setuju jika sistem penyimpanan data atau sistem private cloud storage ini bisa di akses secara online karena dengan begitu sistem bisa di akses kapan dan di mana oleh seluruh pegawai kami asalkan masih terhubung dengan jaringan.

Ruteng, 15 April 2022
Narasumber:

Heribertus Jelamu., S.H
NIP. 196703161998031005

Lampiran 2. Surat Pengantar Melakukan Penelitian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

Alamat Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 25571 Fax. (0362) 25571
Laman <http://fk.undiksha.ac.id>

Nomor : 1088/UN48.11.1/DT/2023

Singaraja, 29 Mei 2023

Lampiran : -

Hal : Surat Permohonan Data

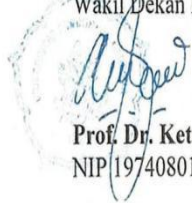
Yth. Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kab. Manggarai
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan Skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi yang diperlukan terkait data mengenai "Proses Manajemen Data", kepada mahasiswa berikut.


Nama : Klementinus Nardi Hani
NIM : 1815051038
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Semester : X (sepuluh)

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan I,


Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP 197408012000032001


Lampiran 3. Surat Izin Melakukan Penelitian


	
PEMERINTAH KABUPATEN MANGGARAI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA	
JALAN Ir. SOEKARNO NOMOR 54 KEL. PAU, RUTENG	
Ruteng, 26 Juni 2023	
Nomor : 97 /Diskominfo/VI/2023	Kepada:
Lampiran : -	Yth. Ketua Dekan Fakultas dan Teknik
Perihal : Izin Pengambilan Data	Kejuruan Universitas Pendidikan
	Ganesha
	Di-
	Tempat

Dengan hormat,

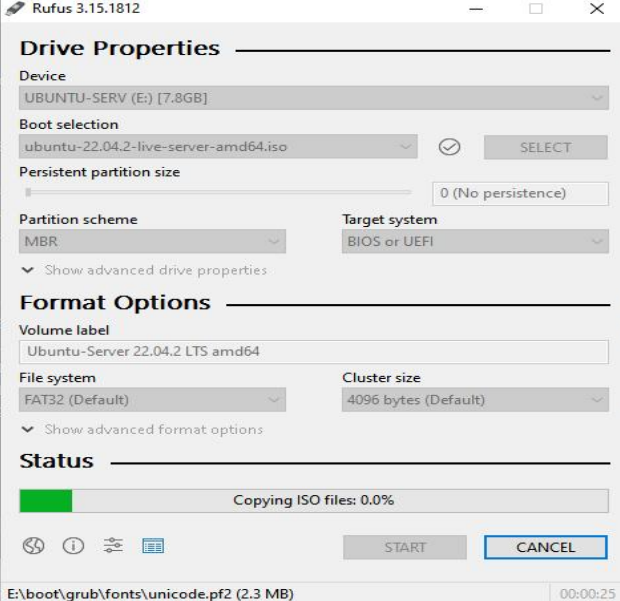
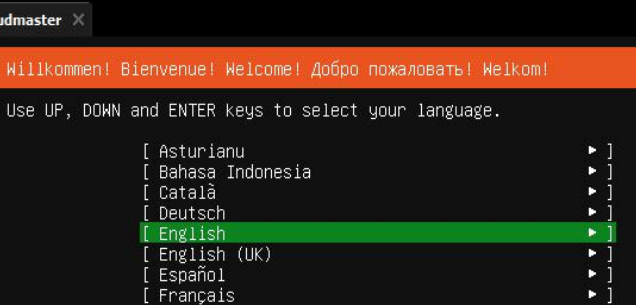
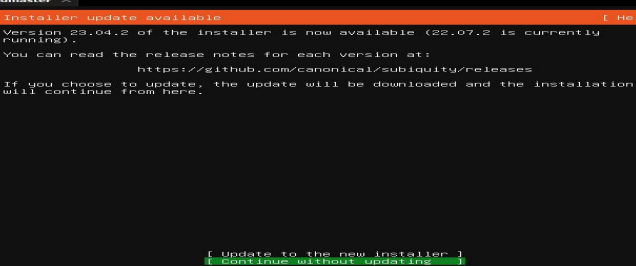

Menindaklanjuti surat dari Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha Nomor: 1088/UN48.11.1/DT/2023, Tanggal 29 Mei 2023, Perihal Surat Permohonan Data, maka dengan ini kami sampaikan bahwa Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai siap memberikan informasi yang diperlukan oleh Mahasiswa atas nama **Klementinus Nardi Hani** dengan NIM **1815051038** terkait dengan Proses Manajemen Data.

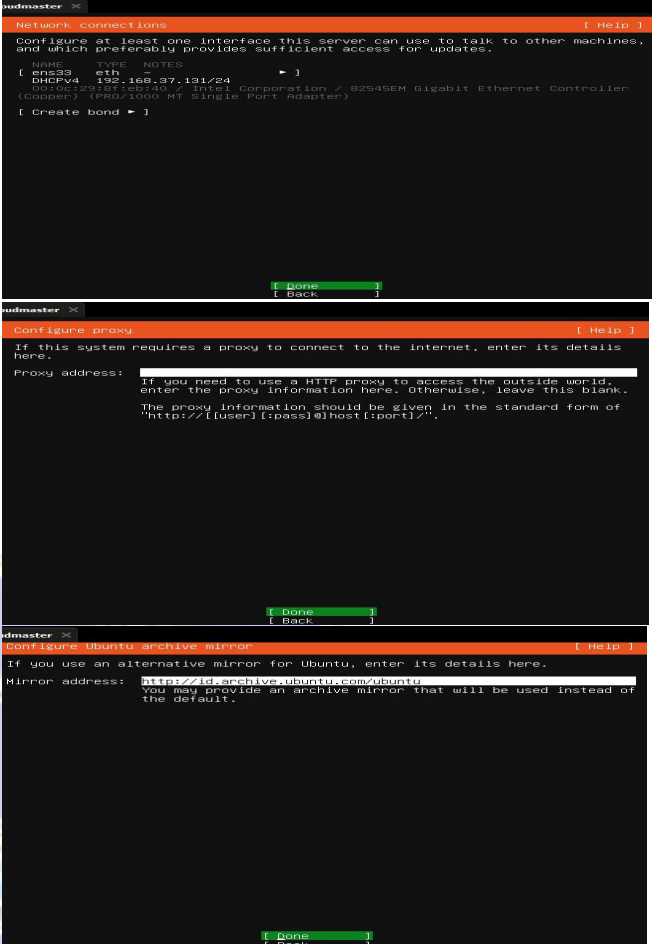
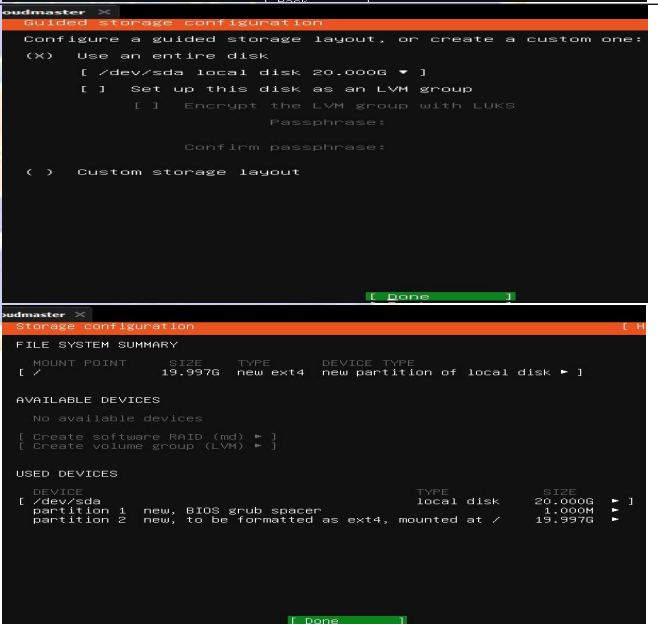
Demikian surat ini disampaikan, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

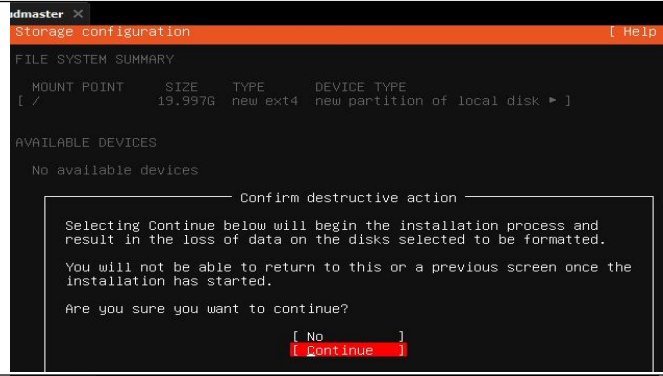
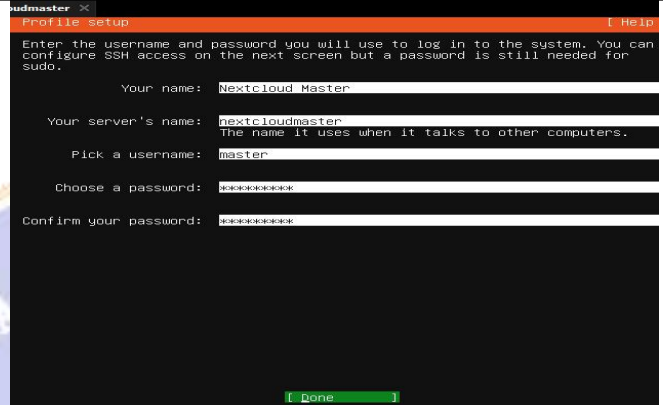
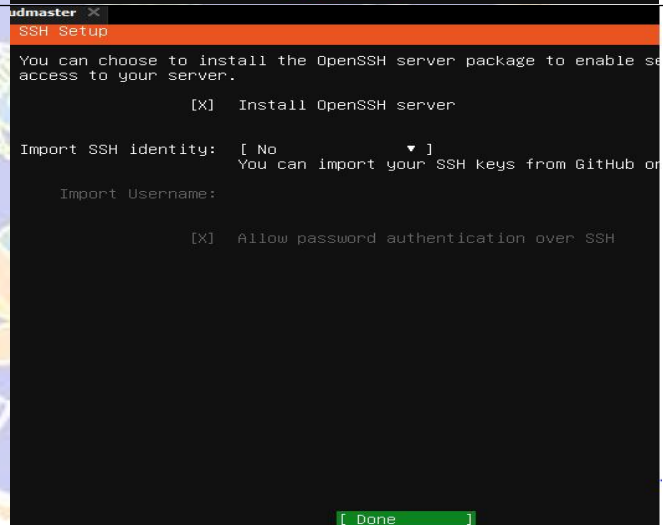


Kepala Dinas Komunikasi dan
Informatika Kabupaten Manggarai


Heribertus Jelamu, S.H
NIP. 196703161998031005

Lampiran 4. Panduan Instal Ubuntu Server

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Langkah awal, buatlah boottable ISO Ubuntu dengan menggunakan aplikasi rufus maupun sejenisnya	
2.	Setelah VM berhasil dibuat, jalankan VM tersebut maka akan muncul tampilan seperti gambar di samping.	
3.	Pilih <i>continue without updating</i>	
4.	Pilih <i>done</i> untuk <i>keyboard configuration</i>	

5.	<p>Pilih <i>done</i> untuk <i>network connections</i>, <i>configure proxy</i> dan <i>configure archive mirror</i>.</p>	 <p>The first screenshot shows the 'Network connections' screen with a table of network interfaces. The second shows the 'Configure proxy' screen with a text input field for the proxy address. The third shows the 'Configure Ubuntu archive mirror' screen with a text input field for the mirror address.</p>
6.	<p>Pada <i>guided storage configuration</i> hilangkan tanda (x) pada <i>set up this disk as an LVM group</i> kemudian pilih <i>done</i> dan pada <i>storage configuration</i> pilih <i>done</i> lalu <i>continue</i></p>	 <p>The first screenshot shows the 'Guided storage configuration' screen with the 'Set up this disk as an LVM group' option deselected. The second screenshot shows the 'Storage configuration' screen with a summary of the file system and available/used devices.</p>

		
7.	<p>Selanjutnya, pada profile setup atur nama, nama server, <i>username</i> dan <i>password server</i> kemudian pilih <i>done</i>.</p>	
8.	<p>Pada <i>SSH Setup</i> berikan tanda [x] jika ingin instal <i>OpenSSH server</i> dan hilangkan jika tidak ingin instal <i>OpenSSH server</i> kemudian pilih <i>done</i>.</p>	
9.	<p>Langkah terakhir, pada <i>featured server snaps</i> pilih <i>done</i> saja dan jika instalasi sudah selesai langsung pilih <i>reboot now</i>.</p>	

		<pre> dmaster < Install complete! configuring apt configuring apt installing missing packages configuring iscsi service configuring raid (mdadm) service installing kernel setting up swap apply networking config writing etc/fstab configuring multipath updating packages on target system configuring pollinate user-agent on target updating initramfs configuration configuring target system bootloader installing grub to target devices finalizing installation running 'curtin hook' curtin command hook executing late commands final system configuration configuring cloud-init calculating extra packages to install installing openssh-server curtin command system-install downloading and installing security updates curtin command in-target restoring apt configuration curtin command in-target subiquity/Late/run [View full log] [Reboot Now] </pre>
--	--	--

Lampiran 5. Panduan Instal Nextcloud

Panduan Pengembangan Sistem Private Cloud Storage Berbasis Nextcloud Pada Ubuntu 22.04

1. Siapkan Server aktif yang akan digunakan dalam pengembangan sistem *private cloud storage* berbasis Nextcloud
2. Download ISO Ubuntu Server pada website resmi Ubuntu, <https://releases.ubuntu.com/> versi ISO-nya sesuai dengan kebutuhan Anda. Disini saya menggunakan ISO versi ubuntu-22.04.-live-server-amd64.
3. Instalasi Ubuntu sesuai dengan versi ISO yang sudah Anda download. Disini saya sudah melakukan instal Ubuntu pada dua server yaitu server utama dan server backup.
4. Jika Ubuntu sudah berhasil di instal, selanjut *update* dan *upgrade* server Ubuntu Anda dengan perintah berikut ini. Lakukan pada masing-masing server.

sudo apt update && sudo apt upgrade

```

master@nextcloudmaster:~$ sudo apt update && sudo apt upgrade
[sudo] password for master:
Hit:1 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Hit:3 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease

```

5. Instal dan Konfigurasi Keepalived pada masing-masing server dengan perintah berikut.

sudo apt install keepalived

6. Konfigurasi keepalived pada masing-masing server dengan perintah berikut.


```
sudo nano /etc/keepalived/keepalived.conf
```

Tambahkan konfigurasi berikut pada file konfigurasi keepalived pada masing-masing server

```

vrp_instance VI_1 {
    state (disi sesuai dengan server seperti MASTER dan BACKUP)
    interface (sesuaikan interface yang anda miliki)
    virtual_router_id 51
    priority 255,254 (server master memiliki priority yang besar)
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass (password)
    }
    virtual_ipaddress {
        virtual_ip
    }
}

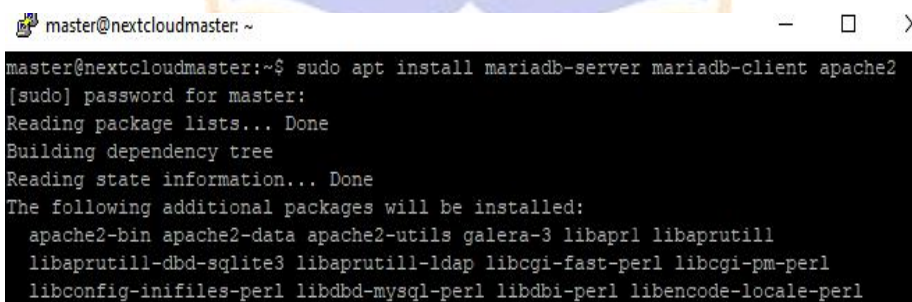
```

Setelah itu, simpan file konfigurasi dan jalankan perintah berikut.

```
sudo service keepalived start
```

- Langkah selanjutnya menginstal *database* dan *web server* yang pada masing-masing server dengan perintah berikut ini. Disini saya menggunakan *MariaDB* dan *Apache2*.

```
sudo apt install mariadb-server mariadb-client apache2
```



```

master@nextcloudmaster: ~
master@nextcloudmaster:~$ sudo apt install mariadb-server mariadb-client apache2
[sudo] password for master:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils galera-3 libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl
  libconfig-inifiles-perl libdbd-mysql-perl libdbi-perl libencode-locale-perl

```

- Setelah maria db diinstal, buka file konfigurasi database pada masing-masing server dengan perintah berikut ini.

```
sudo nano /etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf
```

- ✧ Ubah *bind-address* dengan IP dari server itu sendiri. Lakukan hal yang sama pada server backup.

```
# Instead of skip-networking the default is now to listen only on
# localhost which is more compatible and is not less secure.
bind-address = 192.168.2.2
```

- ✧ Kemudian, kita perlu mengidentifikasi server master sebagai 1 dan server backup sebagai 2. Lakukan hal yang sama pada server backup.

```
server-id = 1
log_bin = /var/lib/mysql/mysql-bin.log
expire_logs_days = 10
#max_binlog_size = 100M
```

- ✧ Setelah konfigurasi selesai, restart mysql atau mariadb dengan perintah berikut.

```
sudo systemctl restart mysql
```

- ✧ Selanjutnya, sinkronisasi database antar dua server.

```
sudo mysql
```

- ✧ Pada server master, buatlah akun pengguna replikasi dan memberikan izin replikasi dengan perintah berikut ini.

```
CREATE USER '(nama-user)'@(ip-address server backup)
IDENTIFIED BY '(password)';
GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO '(nama-user)'@(ip-address
server backup);
FLUSH PRIVILEGES;
FLUSH TABLES WITH READ LOCK;
```

Untuk melihat status server master kita dapat menggunakan perintah berikut ini.

```
SHOW MASTER STATUS;
```

```
MariaDB [(none)]> SHOW MASTER STATUS;
+-----+-----+-----+-----+
| File          | Position | Binlog_Do_DB | Binlog_Ignore_DB |
+-----+-----+-----+-----+
| mysql-bin.00002 | 265      |              |                  |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.026 sec)
```

- ✧ Pada server backup akan menggunakan akun replikasi yang sudah dibuat untuk menyinkronkan database dengan server master. Tambahkan perintah berikut ini untuk melakukan sinkronisasi tersebut.

```
CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='(ip-address server master)',
MASTER_USER='(nama user replikasi)';
```

```

MASTER_PASSWORD='(password user replikasi)',
MASTER_LOG_FILE='(log-file)',
MASTER_LOG_POS=log posisi;
start slave;

```

Jalankan perintah berikut pada server master.

```
UNLOCK TABLES;
```

Kemudian, jalankan perintah berikut untuk melihat status sinkronisasi.

```
show slave status\G;
```

Tampilan menunjukkan bahwa sinkronisasi database dari server master ke server backup sudah berhasil.

```

MariaDB [(none)]> show slave status\G;
***** 1. row *****
Slave_IO_State: Waiting for master to send event
Master_Host: 192.168.37.131
Master_User: repuser
Master_Port: 3306
Connect_Retry: 60
Master_Log_File: mysql-bin.000001
Read_Master_Log_Pos: 771
Relay_Log_File: mysqld-relay-bin.000002
Relay_Log_Pos: 555
Relay_Master_Log_File: mysql-bin.000001
Slave_IO_Running: Yes
Slave_SQL_Running: Yes

```

✧ Selanjutnya, buat sinkronisasi database dari server backup ke server master.

Tambahkan perintah berikut pada server backup.

```

CREATE USER '(nama-user)'@(ip-address server master) IDENTIFIED
BY '(password)';
GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO '(nama-user)'@(ip-address
server master)';
FLUSH PRIVILEGES;

FLUSH TABLES WITH READ LOCK;

```

```
SHOW MASTER STATUS;
```

```

MariaDB [(none)]> SHOW MASTER STATUS;
+-----+-----+-----+-----+
| File          | Position | Binlog_Do_DB | Binlog_Ignore_DB |
+-----+-----+-----+-----+
| mysql-bin.000001 | 266      |               |                   |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.026 sec)

```

✧ Pada server master tambahkan perintah berikut ini.

```

CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='(ip-address server backup)',
MASTER_USER='(nama user replikasi)',
MASTER_PASSWORD='(password user replikasi)',
MASTER_LOG_FILE='(log-file)',
MASTER_LOG_POS=log posisi;
start slave;

```

Jalankan perintah berikut pada server backup.

UNLOCK TABLES;

Kemudian, jalankan perintah berikut pada server master untuk melihat status sinkronisasi.

show slave status\G;

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut ini.

```
MariaDB [(none)]> show slave status\G;
+-----+
| Slave_IO_State: Waiting for master to send event |
| Master_Host: 192.168.37.132 |
| Master_User: repuser |
| Master_Port: 3306 |
| Connect_Retry: 60 |
| Master_Log_File: mysql-bin.000001 |
| Read_Master_Log_Pos: 771 |
| Relay_Log_File: mysqld-relay-bin.000002 |
| Relay_Log_Pos: 555 |
| Relay_Master_Log_File: mysql-bin.000001 |
| Slave_IO_Running: Yes |
| Slave_SQL_Running: Yes |
+-----+
```

- ✧ Langkah selanjutnya buat Database dari server master dengan perintah berikut ini;

```
CREATE DATABASE nama-database;
CREATE USER 'user-database'@'%';
GRANT ALL PRIVILEGES ON nama-database.* TO user-database@'%'
IDENTIFIED BY 'password-database';
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE dbnextcloud;
Query OK, 1 row affected (0.005 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'ncuser'@'%';
Query OK, 0 rows affected (0.019 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON dbnextcloud.* TO ncuser@%' IDENTIFIED BY 'pas123';
Query OK, 0 rows affected (0.003 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.023 sec)

MariaDB [(none)]>
```

- ✧ Langkah terakhir, untuk memastikan memastikan sinkronisasi database antar server master dan server backup sudah berhasil. Cek database yang sudah dibuat dari server backup. Berikut adalah gambar yang menunjukkan sinkronisasi telah berhasil.

```

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| dbnextcloud |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
+-----+
4 rows in set (0.007 sec)

MariaDB [(none)]> select user from mysql.user;
+-----+
| user |
+-----+
| ncuser |
| repuser |
| root |
+-----+
3 rows in set (0.005 sec)

MariaDB [(none)]>

```

9. Langkah selanjutnya, instal Gluster untuk sinkronisasi Nextcloud antar dua server.

✧ Tambahkan perintah berikut pada server master dan backup untuk memulai instal Gluster

```
sudo add-apt-repository ppa:gluster/glusterfs-7
```

```
sudo apt install glusterfs-server
```

```
sudo systemctl start glusterd.service
```

```
sudo systemctl enable glusterd.service
```

```

master@nextcloudmaster:~$ sudo add-apt-repository ppa:gluster/glusterfs-7
[sudo] password for master:
Sorry, try again.
[sudo] password for master:
  GlusterFS 7
  More info: https://launchpad.net/~gluster/+archive/ubuntu/glusterfs-7
  Press [ENTER] to continue or Ctrl-c to cancel adding it.

Get:1 http://ppa.launchpad.net/gluster/glusterfs-7/ubuntu focal InRelease [18.1 kB]
Hit:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:3 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease

```

```

master@nextcloudmaster:~$ sudo apt install glusterfs-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  attr glusterfs-client glusterfs-common ibverbs-providers keyutils libgfapi0
  libgfchangelog0 libgfrpc0 libgfxdr0 libglusterfs0 libibverbs1 libnfsidmap2
  libnl-route-3-200 librdmacm1 libtirpc-common libtirpc3 nfs-common
  python3-prettytable rpcbind
Suggested packages:

```

```

master@nextcloudmaster:~$ sudo systemctl start glusterd.service
master@nextcloudmaster:~$ sudo systemctl enable glusterd.service
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/glusterd.service → /lib/systemd/system/glusterd.service.
master@nextcloudmaster:~$

```

- ✧ Selanjut buat koneksi *peer to peer* dengan gluster ke server backup dengan perintah berikut ini.

sudo gluster peer probe ip-server-backup

```
master@nextcloudmaster:~$ sudo gluster peer probe 192.168.37.132
peer probe: success.
master@nextcloudmaster:~$ █
```

- ✧ Untuk memastikan koneksi peer to peer berhasil, cek status peer gluster pada server backup dengan perintah: *sudo gluster peer status*

```
backupnc@nextcloudbackup:~$ sudo gluster peer status
Number of Peers: 1

Hostname: 192.168.37.131
Uuid: 0cf88c6c-df16-45dd-9301-63d6b34dlefa
State: Peer in Cluster (Connected)
backupnc@nextcloudbackup:~$ █
```

- ✧ Selanjutnya buat folder bersama dengan gluster untuk kedua server dengan perintah berikut ini. Di sini nama foldernya *ncvoll*.

sudo gluster volume create ncvoll replica 2 (Ip server master):/gluster-storage (ip server backup):/gluster-storage force

Setelah itu, jalankan folder yang sudah dibuat dengan perintah:

sudo gluster volume start ncvoll

```
master@nextcloudmaster:~$ sudo gluster volume create ncvoll replica 2 192.168.37.131:/gluster-storage 192.168.37.132:/gluster-storage force
volume create: ncvoll: success: please start the volume to access data
master@nextcloudmaster:~$ sudo gluster volume start ncvoll
volume start: ncvoll: success
master@nextcloudmaster:~$ █
```

- ✧ Setelah konfigurasi folder bersama, cek folder yang telah dibuat pada server backup dengan perintah:

sudo gluster volume status

```
backupnc@nextcloudbackup:~$ sudo gluster volume status
Status of volume: ncvoll
Gluster process                TCP Port  RDMA Port  Online  Pid
-----
Brick 192.168.37.131:/gluster-storage 49152     0          Y      25738
Brick 192.168.37.132:/gluster-storage 49152     0          Y      25416
Self-heal Daemon on localhost      N/A       N/A        Y      25437
Self-heal Daemon on 192.168.37.131  N/A       N/A        Y      25759

Task Status of Volume ncvoll
-----
There are no active volume tasks
backupnc@nextcloudbackup:~$ █
```

- ✧ Langkah berikutnya, jalankan perintah mount gluster untuk memastikan di mana anda akan menyimpan Nextcloud. Di sini saya menyimpan nextcloud pada directori /var/www. Jalankan perintah berikut untuk melakukan mount.

sudo mount -t glusterfs (ip server master):/ncvoll /var/www

```

master@nextcloudmaster:~$ sudo mount -t glusterfs 192.168.37.131:/ncvoll /var/www
master@nextcloudmaster:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            932M   0   932M   0% /dev
tmpfs           196M  1.4M  194M   1% /run
/dev/sda2       20G   5.0G   14G  27% /
tmpfs           977M   0   977M   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   0   5.0M   0% /run/lock
tmpfs           977M   0   977M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0      68M   68M   0 100% /snap/lxd/22753
/dev/loop1      47M   47M   0 100% /snap/snapd/16292
/dev/loop2      62M   62M   0 100% /snap/core20/1611
tmpfs           196M   0   196M   0% /run/user/1000
/dev/loop3      92M   92M   0 100% /snap/lxd/24061
192.168.37.131:/ncvoll 20G  5.2G   14G  28% /var/www
master@nextcloudmaster:~$

```

- ✧ Jalankan juga mount gluster pada server backup dengan perintah berikut.

sudo mount -t glusterfs (ip server backup):/ncvoll /var/www

```

backupnc@nextcloudbackup:~$ sudo mount -t glusterfs 192.168.37.132:/ncvoll /var/www
backupnc@nextcloudbackup:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            932M   0   932M   0% /dev
tmpfs           196M  1.4M  194M   1% /run
/dev/sda2       20G   5.0G   14G  27% /
tmpfs           977M   0   977M   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   0   5.0M   0% /run/lock
tmpfs           977M   0   977M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0      62M   62M   0 100% /snap/core20/1611
/dev/loop2      68M   68M   0 100% /snap/lxd/22753
/dev/loop1      47M   47M   0 100% /snap/snapd/16292
tmpfs           196M   0   196M   0% /run/user/1000
/dev/loop3      92M   92M   0 100% /snap/lxd/24061
192.168.37.132:/ncvoll 20G  5.2G   14G  28% /var/www
backupnc@nextcloudbackup:~$

```

- ✧ Untuk mencegah mount dibatalkan jika server reboot, maka ada harus memperbarui dengan file fstab. Jalankan perintah berikut pada masing-masing server.

sudo nano /etc/fstab

Perbarui file fstab dengan tambahkan perintah berikut.

(ip server master/backup):/ncvoll /var/www glusterfs defaults,_netdev 0 0

```

master@nextcloudmaster: ~
GNU nano 4.8 /etc/fstab Modifi
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/0celad02-3f8b-4383-9c7b-b3cd71fbdc16 / ext4 defaults 0 1
/swap.img none swap sw 0 0
192.168.37.131:/ncvoll /var/www glusterfs defaults,_netdev 0 0

backupnc@nextcloudbackup: ~
GNU nano 4.8 /etc/fstab Mo
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/07586b0f-203c-4904-8a8c-edfb80fe4883 / ext4 defaults 0 1
/swap.img none swap sw 0 0
192.168.37.132:/ncvoll /var/www glusterfs defaults,_netdev 0 0

```

10. Sebelum melakukan instalasi Nextcloud, instal PHP pada masing-masing server dengan perintah berikut.

```
sudo apt install php
```

```
sudo apt install php zip libapache2-mod-php php-gd php-json php-mysql
php-curl php-mbstring php-intl php-imagick php-xml php-zip php- mysql
php-bcmath php-gmp zip
```

```

master@nextcloudmaster:~$ sudo apt install php
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libapache2-mod-php7.4 php-common php7.4 php7.4-cli php7.4-common php7.4-json
  php7.4-opcache php7.4-readline
Suggested packages:

```

```

master@nextcloudmaster:~$ sudo apt install php zip libapache2-mod-php php-gd php-j
son php-mysql php-curl php-mbstring php-intl php-imagick php-xml php-zip php-mysql
php-bcmath php-gmp zip
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
php is already the newest version (2:7.4+75).
The following additional packages will be installed:
  fontconfig-config fonts-dejavu-core fonts-droid-fallback fonts-noto-mono
  fonts-urw-base35 ghostscript gsfonts imagemagick-6-common libavahi-client3
  libavahi-common-data libavahi-common3 libcups2 libfftw3-double3 libfontconfig1
  libgd3 libgomp1 libgs9 libgs9-common libidn11 libijs-0.35 libjbig0

```

11. Intalasi Nextcloud.

- ✧ Masuk ke direktori `/var/www/` yang sudah disinkronisasi. Kemudian download nextcloud dengan perintah berikut.

```
sudo wget https://download.nextcloud.com/server/releases/nextcloud-24.0.12.zip
```

```

master@nextcloudmaster:~$ cd /var/www/
master@nextcloudmaster:/var/www$ sudo wget https://download.nextcloud.com/server
/releases/nextcloud-24.0.12.zip
--2023-05-18 16:42:19-- https://download.nextcloud.com/server/releases/nextcloud
d-24.0.12.zip
Resolving download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)... 95.217.64.181, 2a01
:4f9:2a:3119::181
Connecting to download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)[95.217.64.181]:443
... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 152409715 (145M) [application/zip]
Saving to: 'nextcloud-24.0.12.zip'

nextcloud-24.0.12.z 100%[=====>] 145.35M  1.12MB/s   in 5m 2s
2023-05-18 16:47:23 (493 KB/s) - 'nextcloud-24.0.12.zip' saved [152409715/152409
715]
master@nextcloudmaster:/var/www$ ls
nextcloud-24.0.12.zip

```

- ✧ Selanjutnya ekstrak folder nextcloud yang sudah didownload dengan perintah: `sudo unzip nextcloud-24.0.12.zip -d /var/www/`
- ✧ Beri hak akses pada folder nextcloud dengan perintah: `sudo chown www-data:www-data /var/www/nextcloud/ -R`

```

master@nextcloudmaster: /var/www
master@nextcloudmaster:/var/www$ ls
nextcloud nextcloud-24.0.12.zip
master@nextcloudmaster:/var/www$ sudo chown www-data:www-data /var/www/nextcloud
/ -R
[sudo] password for master:
master@nextcloudmaster:/var/www$

```

- ✧ Selanjutnya cek folder nextcloud pada server backup untuk memastikan bahwa direktori `/var/www` sudah berhasil disinkronisasi. Kemudian beri hak akses folder nextcloud tersebut dengan perintah: `sudo chown www-data:www-data /var/www/nextcloud/ -R`

```

backupnc@nextcloudbackup: /var/www
backupnc@nextcloudbackup:/var/www$ ls
nextcloud-24.0.12.zip
backupnc@nextcloudbackup:/var/www$ ls
nextcloud nextcloud-24.0.12.zip
backupnc@nextcloudbackup:/var/www$ sudo chown www-data:www-data /var/www/nextcloud/
-R
[sudo] password for backupnc:
backupnc@nextcloudbackup:/var/www$

```

- ✧ Buat file konfigurasi `nextcloud.conf` pada masing-masing server dengan perintah berikut ini.

```
sudo nano /etc/apache2/sites-available/nextcloud.conf
```

Tambahkan sintaks berikut pada file konfigurasi tersebut.

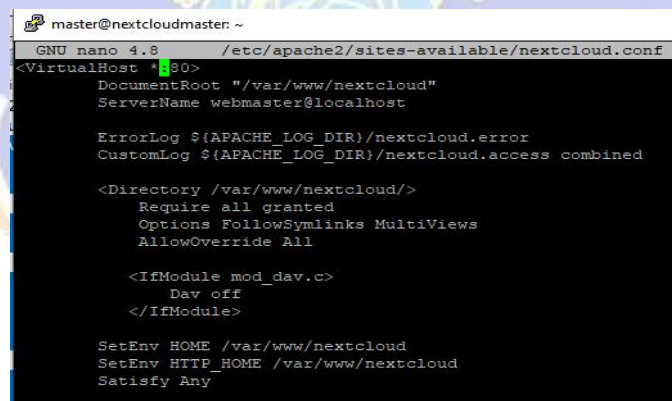
```
<VirtualHost *:80>
```

```

DocumentRoot "/var/www/nextcloud"
ServerName webmaster@localhost
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/nextcloud.error
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/nextcloud.access combined
<Directory /var/www/nextcloud/>
    Require all granted
    Options FollowSymlinks MultiViews
    AllowOverride All
    <IfModule mod_dav.c>
        Dav off
    </IfModule>
SetEnv HOME /var/www/nextcloud
SetEnv HTTP_HOME /var/www/nextcloud
Satisfy Any
</Directory>
</VirtualHost>

```

Untuk lebih jelasnya, lihat pada gambar berikut.



```

master@nextcloudmaster: ~
GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/nextcloud.conf
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot "/var/www/nextcloud"
    ServerName webmaster@localhost

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/nextcloud.error
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/nextcloud.access combined

    <Directory /var/www/nextcloud/>
        Require all granted
        Options FollowSymlinks MultiViews
        AllowOverride All

    <IfModule mod_dav.c>
        Dav off
    </IfModule>

    SetEnv HOME /var/www/nextcloud
    SetEnv HTTP_HOME /var/www/nextcloud
    Satisfy Any

```

- ✧ Kemudian, aktifkan file konfigurasi nextcloud tersebut dan aktifkan juga modul-modul pendukung dalam instalasi nextcloud ini.

```
sudo a2ensite nextcloud.conf
```

```
sudo a2enmod rewrite headers env dir mime setenvif ssl
```

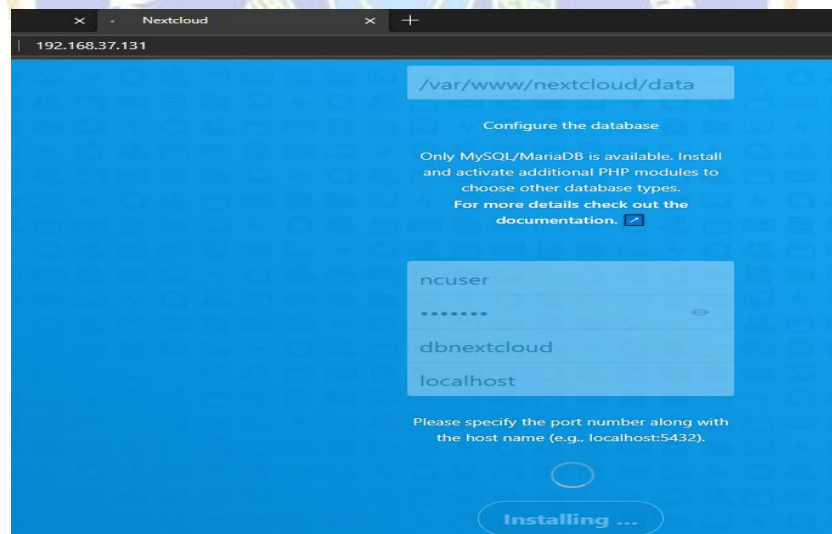
```
sudo systemctl restart apache2
```

```

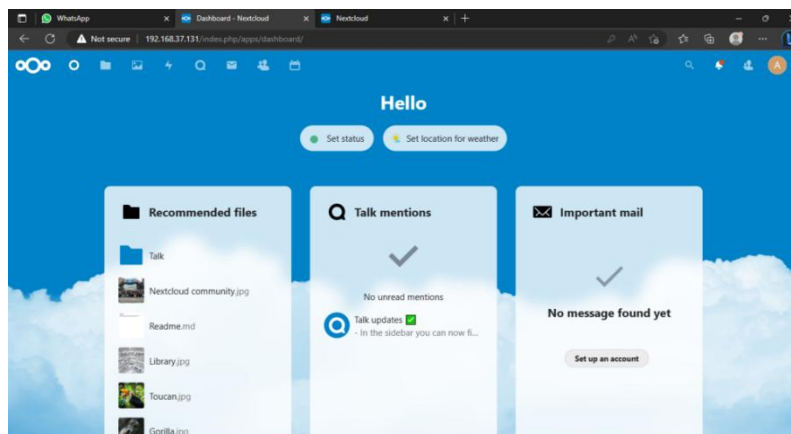
master@nextcloudmaster: ~
master@nextcloudmaster:~$ sudo a2ensite nextcloud.conf
Enabling site nextcloud.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
master@nextcloudmaster:~$ sudo a2enmod rewrite headers env dir mime setenvif ssl
Enabling module rewrite.
Enabling module headers.
Module env already enabled
Module dir already enabled
Module mime already enabled
Module setenvif already enabled
Considering dependency setenvif for ssl:
Module setenvif already enabled
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Enabling module socache_shmcb.
Enabling module ssl.
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create s
elf-signed certificates.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
master@nextcloudmaster:~$ sudo systemctl restart apache2
master@nextcloudmaster:~$

```

- ✧ Lakukan konfigurasi yang sama pada server backup.
- ✧ Langkah selanjutnya, menginstal Nextcloud lewat browser. Buka browser masukan IP server master, maka akan muncul tampilan seperti berikut ini. Pada halaman berikut ini, anda diminta untuk membuat akun nextcloud, kemudian tambahkan user database, password database dan nama database nextcloud yang sudah dibuat sebelumnya, lalu pilih install. Untuk proses instalasi ini cukup lama, akan tetapi tergantung koneksi anda.



- ✧ Jika instalasi berhasil, makan tampilan Dashboard Nextcloud seperti gambar berikut.



- ✧ Tampilan dashboard diatas merupakan tampilan dashboard nextcloud yang di akses melalui IP server master.
- ✧ Selanjutnya, untuk mengakses nextcloud dengan server backup tambahkan IP address server backup pada *config.php* agar bisa di akses melalui browser.

sudo nano /var/www/nextcloud/config/config.php

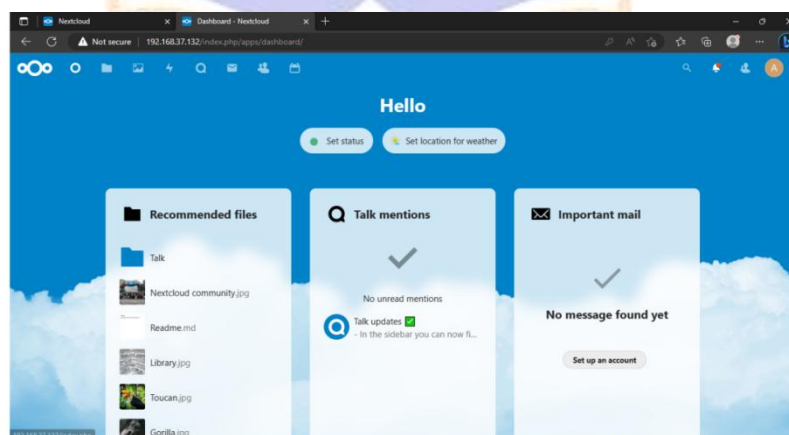
```

master@nextcloudmaster: ~
GNU nano 4.8 /var/www/nextcloud/config/config.php
<?php
$CONFIG = array (
  'instanceid' => 'ochjoo8byj3i',
  'passwordsalt' => '+Jtzlkl9Vgb/VDv1r0vAXQr+8ZsyF',
  'secret' => 'p2AC1pol1971VpR4nKz0Uw/L/mjzbHbBaf3PPHMcy0WotGWd',
  'trusted_domains' =>
  array (
    0 => '192.168.37.131',
    1 => '192.168.37.132',
  ),
)

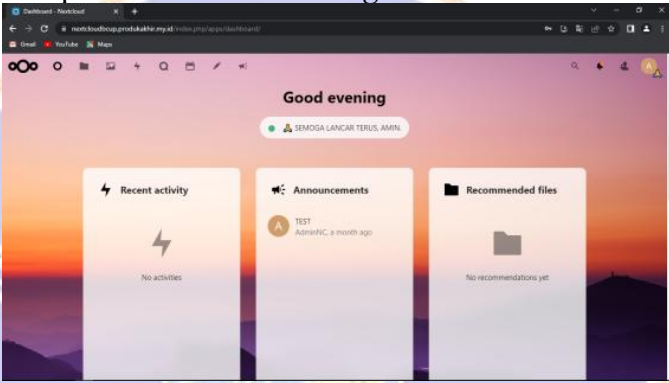
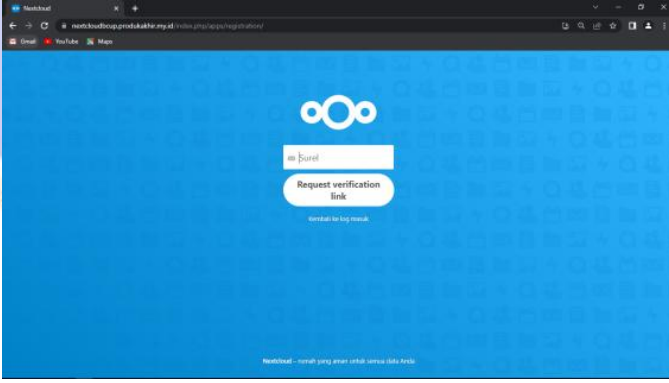
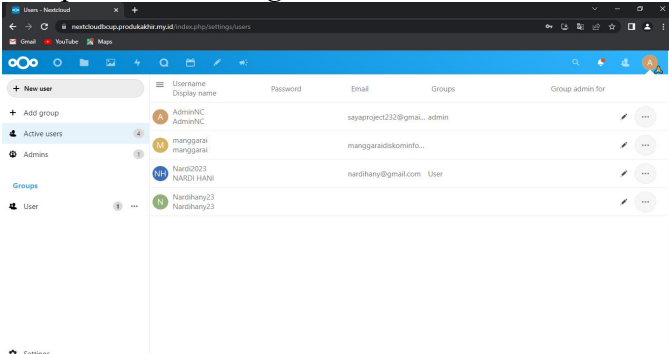
```

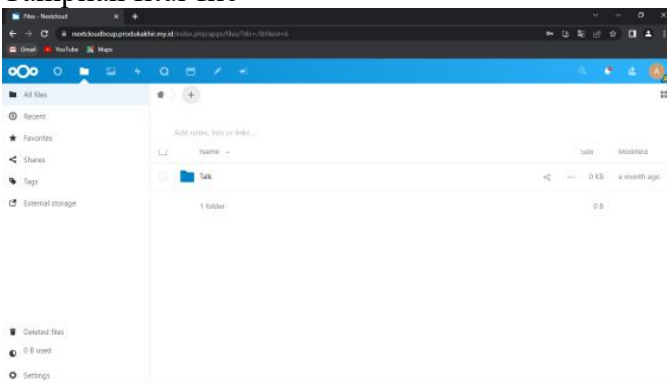
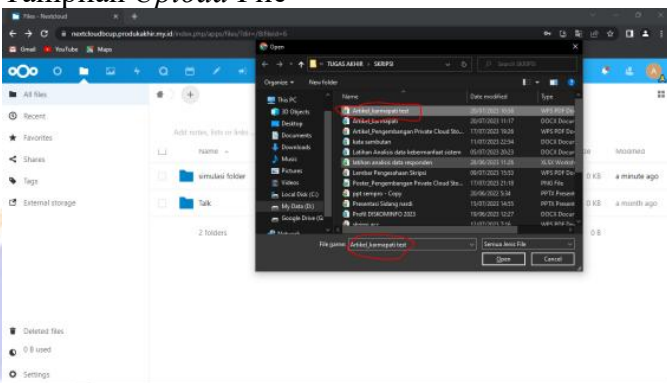
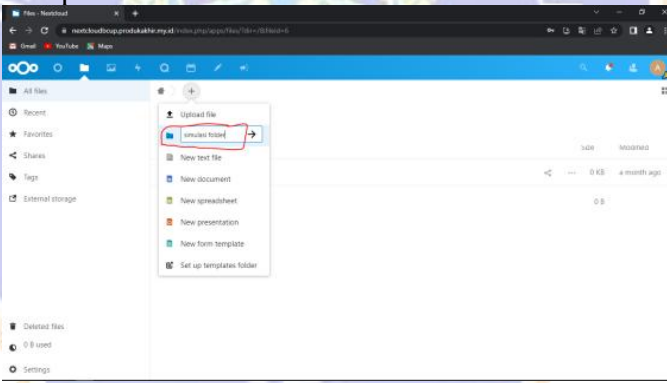
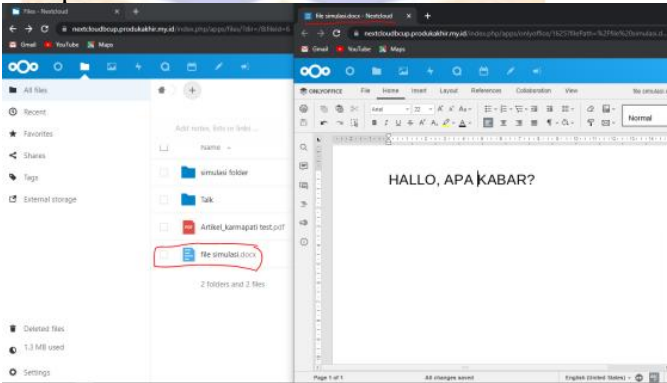
Kemudian restart webservice dengan perintah: *sudo systemctl restart apache2*

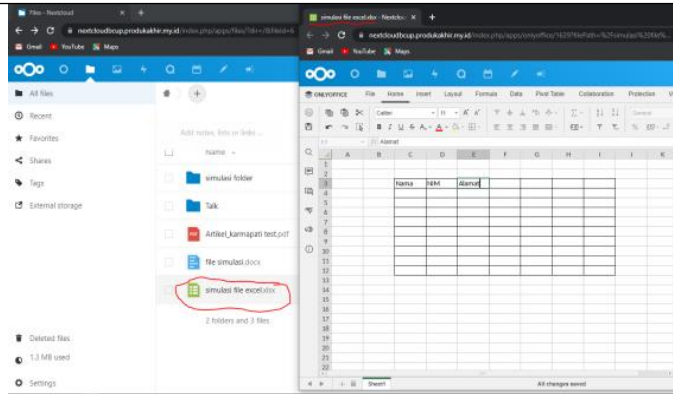
- ✧ Buka browser Anda, akses nextcloud dengan IP server backup maka akan muncul halaman login, masukan *username* dan *password* yang sudah di buat. Berikut adalah tampilan dashboard nextcloudnya.



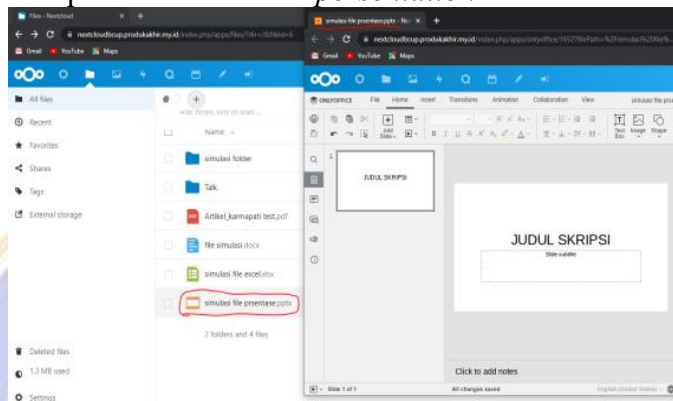
Lampiran 6. Hasil Simulasi Pada Server Proxmox

No.	Kegiatan Simulasi	Gambar	Keterangan																																																	
1.	Simulasi <i>Login</i> ke sistem	<p>Tampilan halaman <i>login</i></p>  <p>Tampilan setelah berhasil <i>login</i></p> 	Berhasil																																																	
2.	Simulasi <i>Registrasi</i> akun baru	<p>Tampilan halaman <i>registrasi</i></p>  <p>Tampilan berhasil <i>registrasi</i></p>  <table border="1" data-bbox="550 1641 1222 1993"> <thead> <tr> <th></th> <th>Username</th> <th>Display name</th> <th>Password</th> <th>Email</th> <th>Groups</th> <th>Group admin for</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+ New user</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Add group</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Active users</td> <td>AdminNC</td> <td>AdminNC</td> <td></td> <td>sayaproject23@gmail.com</td> <td>admin</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Admins</td> <td>manggarai</td> <td>manggarai</td> <td></td> <td>manggaraidokominfo...</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Group</td> <td>Nardi2023</td> <td>NARDI HANI</td> <td></td> <td>nardihany@gmail.com</td> <td>User</td> <td></td> </tr> <tr> <td>User</td> <td>Nardihany23</td> <td>Nardihany23</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Username	Display name	Password	Email	Groups	Group admin for	+ New user							+ Add group							Active users	AdminNC	AdminNC		sayaproject23@gmail.com	admin		Admins	manggarai	manggarai		manggaraidokominfo...			Group	Nardi2023	NARDI HANI		nardihany@gmail.com	User		User	Nardihany23	Nardihany23					Berhasil
	Username	Display name	Password	Email	Groups	Group admin for																																														
+ New user																																																				
+ Add group																																																				
Active users	AdminNC	AdminNC		sayaproject23@gmail.com	admin																																															
Admins	manggarai	manggarai		manggaraidokominfo...																																																
Group	Nardi2023	NARDI HANI		nardihany@gmail.com	User																																															
User	Nardihany23	Nardihany23																																																		

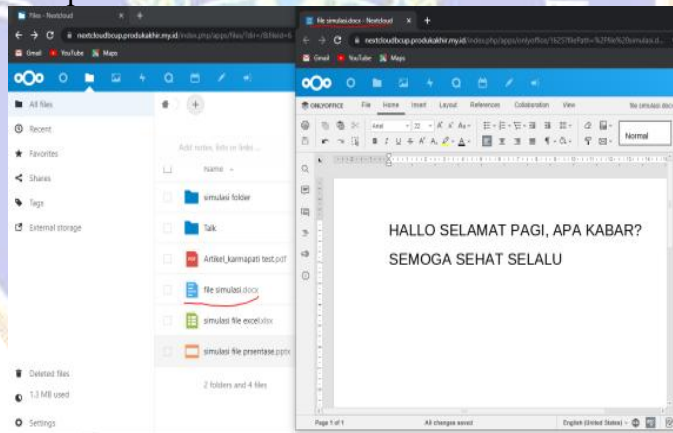
<p>3.</p> <p>Simulasi yang dilakukan pada Fitur File yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Upload file ✦ Buat folder baru ✦ Buat file <i>word</i> ✦ Buat file <i>excel</i> ✦ Buat file <i>persentasion</i> ✦ Edit file ✦ Share file ✦ Download file ✦ Delete file ✦ Restore file 	<p>Tampilan fitur file</p>  <p>Tampilan Upload File</p>  <p>Tampilan membuat folder</p>  <p>Tampilan membuat file word</p>  <p>Tampilan membuat file excel</p>	<p>Berhasil</p>
---	--	-----------------



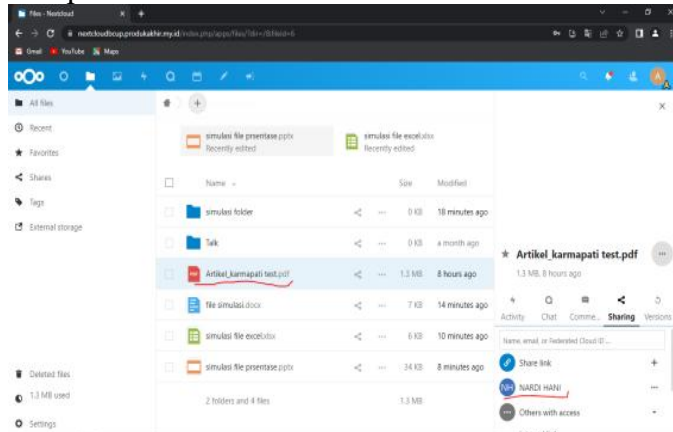
Tampilan membuat file *persentation*



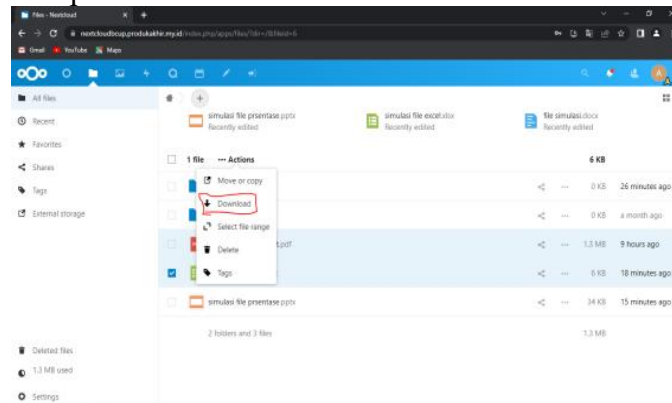
Tampilan *edit file*



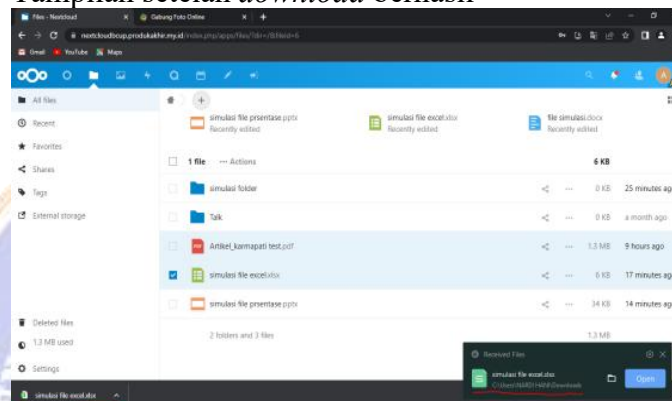
Tampilan *share file*



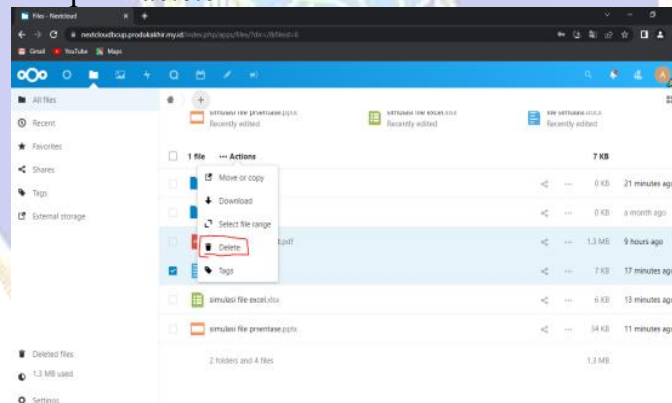
Tampilan *download* file



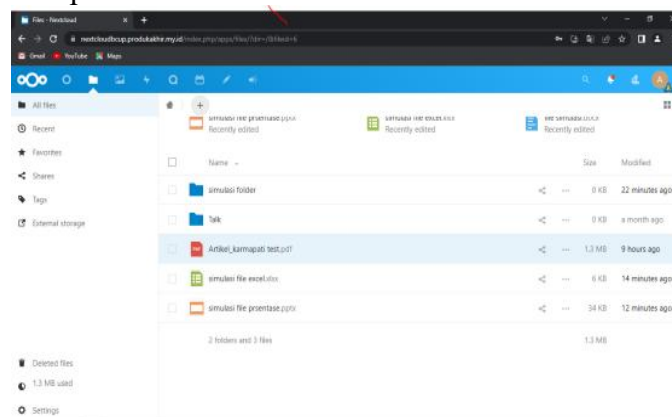
Tampilan setelah *download* berhasil

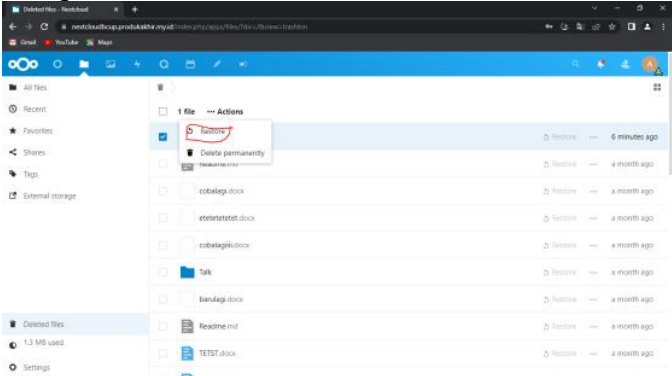
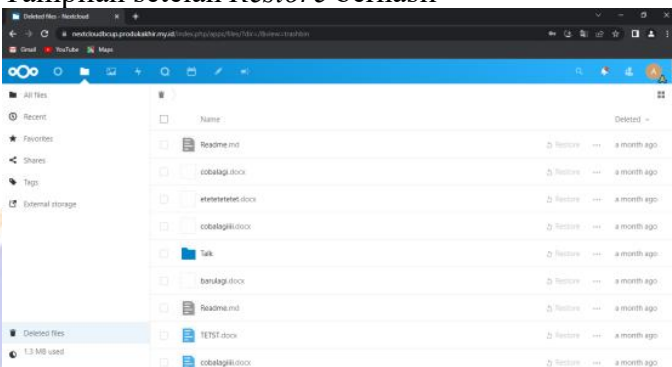
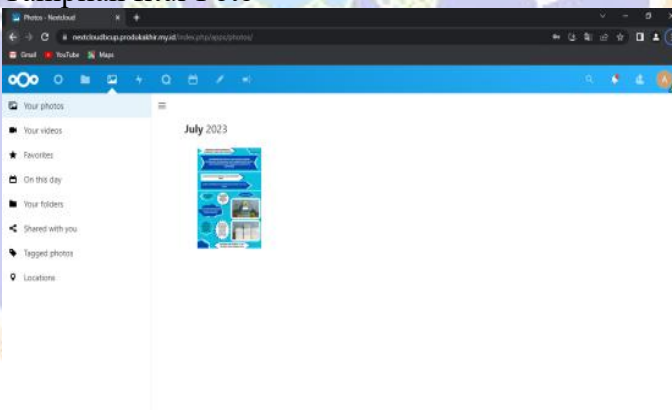
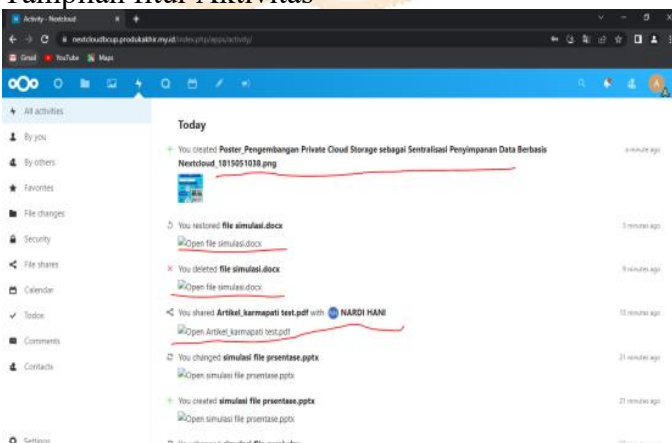


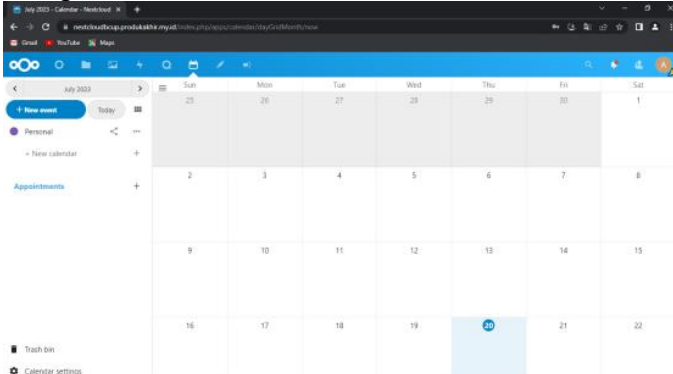
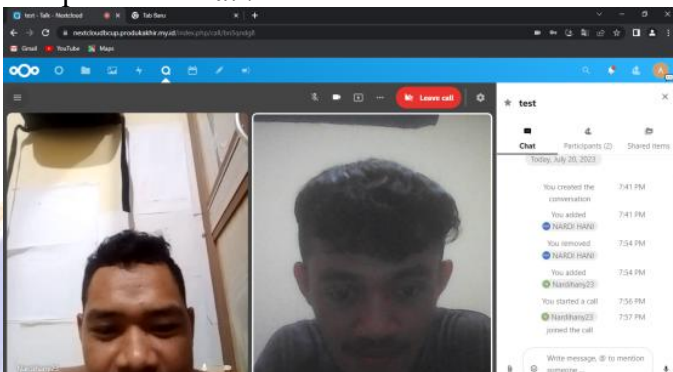
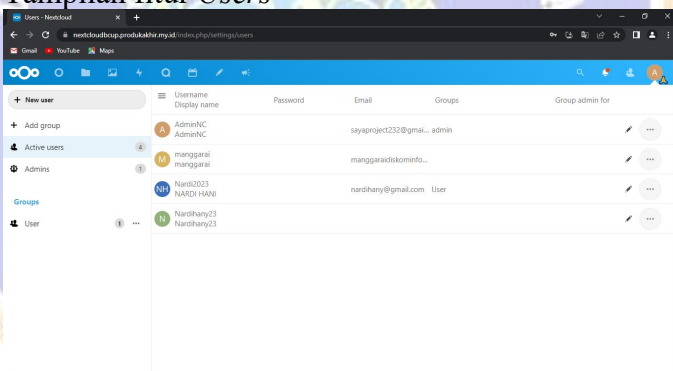
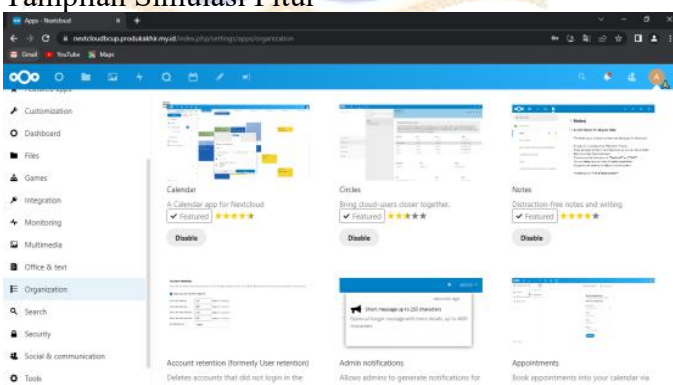
Tampilan *delete* file



Tampilan setelah *delete* berhasil



		<p>Tampilan <i>Restore</i> file</p>  <p>Tampilan setelah <i>Restore</i> berhasil</p> 	
<p>4.</p>	<p>Simulasi pada Fitur Foto yaitu simulasi untuk mengecek apakah fiturnya berhasil dibuka</p>	<p>Tampilan fitur Foto</p> 	<p>Berhasil</p>
<p>5.</p>	<p>Simulasi Fitur aktivitas yaitu untuk melihat semua aktivitas yang telah dilakukan</p>	<p>Tampilan fitur Aktivitas</p> 	<p>Berhasil</p>

<p>6.</p>	<p>Simulasi Fitur Kalender</p>	<p>Tampilan fitur Kalender</p> 	<p>Berhasil</p>
<p>7.</p>	<p>Simulasi Fitur <i>Talk</i> yaitu untuk mencoba melakukan <i>meeting online</i></p>	<p>Tampilan fitur <i>Talk</i></p> 	<p>Berhasil</p>
<p>8.</p>	<p>Simulasi Fitur <i>users</i> yaitu untuk melihat semua <i>user</i> yang sudah terdaftar</p>	<p>Tampilan fitur <i>Users</i></p> 	<p>Berhasil</p>
<p>9.</p>	<p>Simulasi Fitur Aplikasi yaitu untuk mengunduh aplikasi-aplikasi sesuai dengan yang dibutuhkan</p>	<p>Tampilan Simulasi Fitur</p> 	<p>Berhasil</p>

Lampiran 7. Hasil Pengujian *Blackbox*

ANGKET UJI BLACKBOX
PENGEMBANGAN PRIVATE CLOUD STORAGE SEBAGAI
SENTRALISASI PENYIMPANAN DATA BERBASIS NEXTCLOUD DI
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN
MANGGARAI

Hari/Tanggal : Jumat, 16 Juni 2023

User Uji Testing : Agustinus N.L Dudi

Petunjuk pengisian berilah tanda centang (✓) pada kolom untuk indikator pengujian sesuai dengan hasil yang Anda dapat dari pengujian.

No.	Indikator Pengujian	Keterangan	
		Berhasil	Tidak
1.	Admin dapat membuat akun pengguna	✓	
2.	Pengguna dapat melakukan registrasi akun	✓	
3.	Pengguna dapat login menggunakan pcrambilan web	✓	
4.	Pengguna dapat upload file ke sistem	✓	
5.	Pengguna dapat download file dari sistem	✓	
6.	Pengguna dapat melakukan sharing file di sistem	✓	
7.	Pengguna dapat menghapus file di sistem	✓	
8.	Pengguna dapat membuat dokumen excel	✓	
9.	Pengguna dapat membuat dokumen word	✓	
10.	Pengguna dapat membuat dokumen presentation	✓	
11.	Pengguna dapat mengubah dokumen excel	✓	
12.	Pengguna dapat mengubah dokumen word	✓	
13.	Pengguna dapat mengubah dokumen presentation	✓	
14.	Pengguna dapat restore file dari file sampah	✓	
15.	Pengguna dapat melakukan talk atau meeting online	✓	
16.	Pengguna dapat melihat semua aktivitas atau aksi yang dilakukan sebelumnya	✓	
17.	Pengguna dapat mengatur jadwal kegiatan pada fitur kalender	✓	

18.	Admin dapat melakukan monitoring server dengan mengguna Netdata	✓	
19.	Sistem private cloud storage bisa di akses dengan multi platform	✓	

Kesimpulan :

Sistem Private Cloud Storage sebagai Sentralisasi Penyimpanan Data berbasis Nextcloud ini dinyatakan* :


1. Layak untuk digunakan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

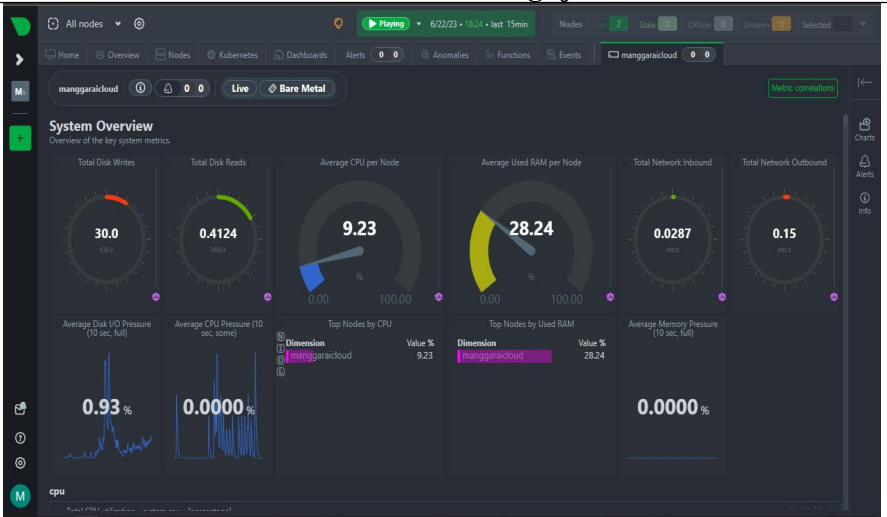
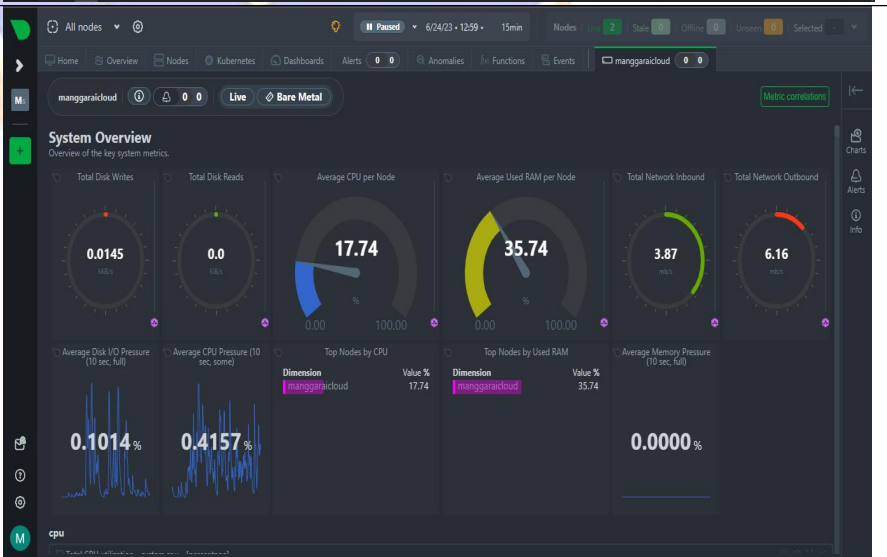
Kritik dan masukan:

Masukannya, aplikasi tersebut diimplementasikan di beberapa Organisasi Perangkat Daerah (OPD), untuk dapat menunjang pekerjaan para ASN di setiap OPD.

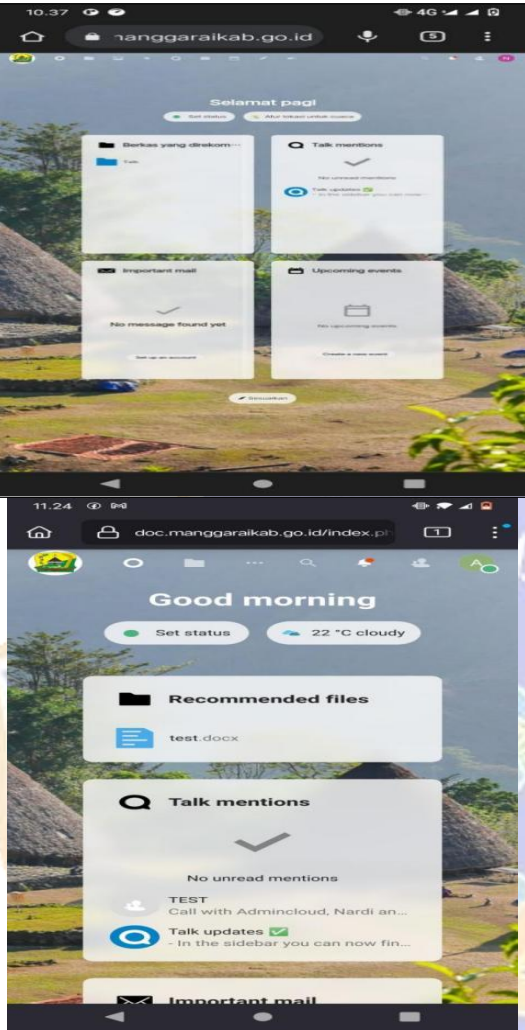
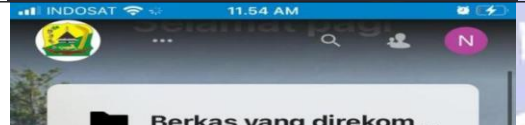

Ruteng, 16 Juni 2023
Penilai

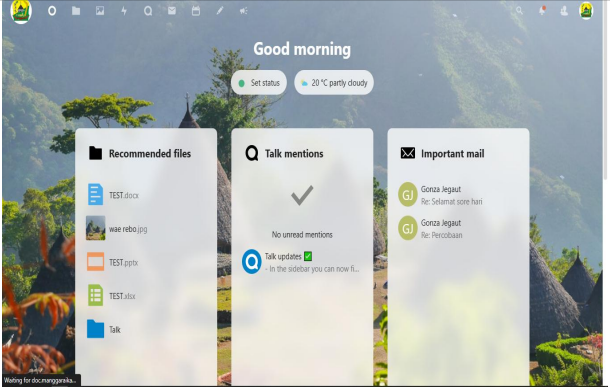
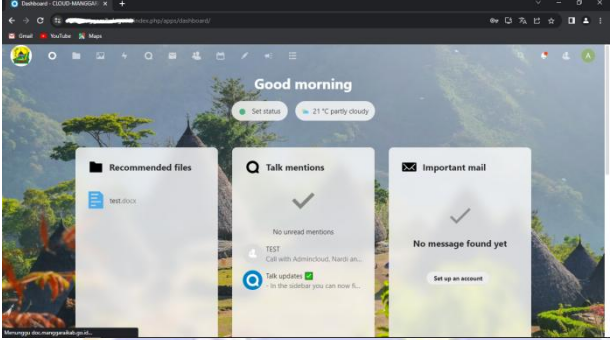
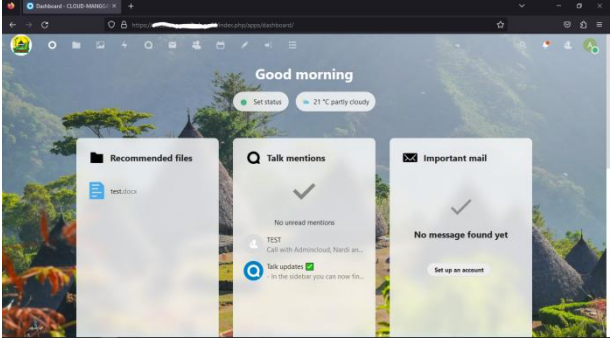

(Agustinus N-L Dudi.)

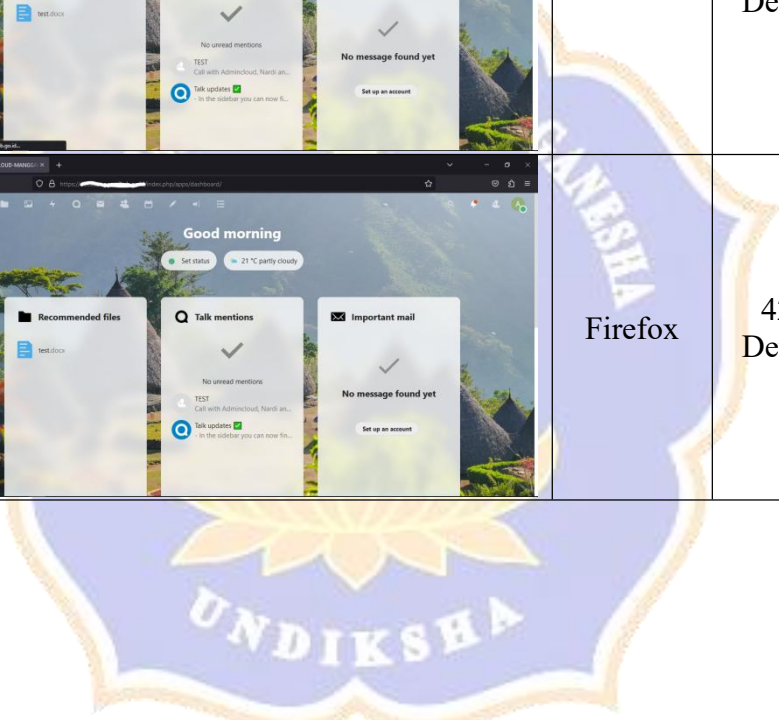
Lampiran 8. Hasil Pengujian Kinerja Server

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar Hasil Pengujian
1.	Kondisi server ketika belum ada pengguna yang mengakses sistem <i>private cloud storage</i>	 <p>The screenshot shows the Grafana 'System Overview' dashboard for the 'manggarcloud' cluster. The status is 'Playing'. Key metrics include: Total Disk Writes (30.0 MB/s), Total Disk Reads (0.4124 MB/s), Average CPU per Node (9.23%), Average Used RAM per Node (28.24%), Total Network Inbound (0.0287 MB/s), and Total Network Outbound (0.15 MB/s). Average Disk I/O Pressure is 0.93% and Average CPU Pressure is 0.0000%.</p>
2.	Kondisi server ketika ada lima (5) orang pengguna yang mengakses sistem <i>private cloud storage</i>	 <p>The screenshot shows the Grafana 'System Overview' dashboard with the status 'Paused'. Key metrics include: Total Disk Writes (0.0014 MB/s), Total Disk Reads (0.5486 MB/s), Average CPU per Node (12.47%), Average Used RAM per Node (32.46%), Total Network Inbound (1.50 MB/s), and Total Network Outbound (1.96 MB/s). Average Disk I/O Pressure is 1.2500% and Average CPU Pressure is 0.3000%.</p>
3.	Kondisi server ketika ada sepuluh (10) orang pengguna yang mengakses sistem <i>private cloud storage</i>	 <p>The screenshot shows the Grafana 'System Overview' dashboard with the status 'Paused'. Key metrics include: Total Disk Writes (0.0145 MB/s), Total Disk Reads (0.0 MB/s), Average CPU per Node (17.74%), Average Used RAM per Node (35.74%), Total Network Inbound (3.87 MB/s), and Total Network Outbound (6.16 MB/s). Average Disk I/O Pressure is 0.1014% and Average CPU Pressure is 0.4157%.</p>

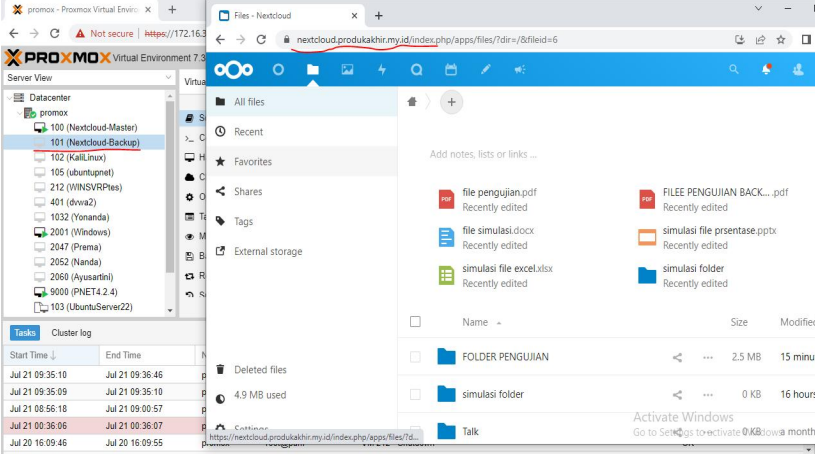
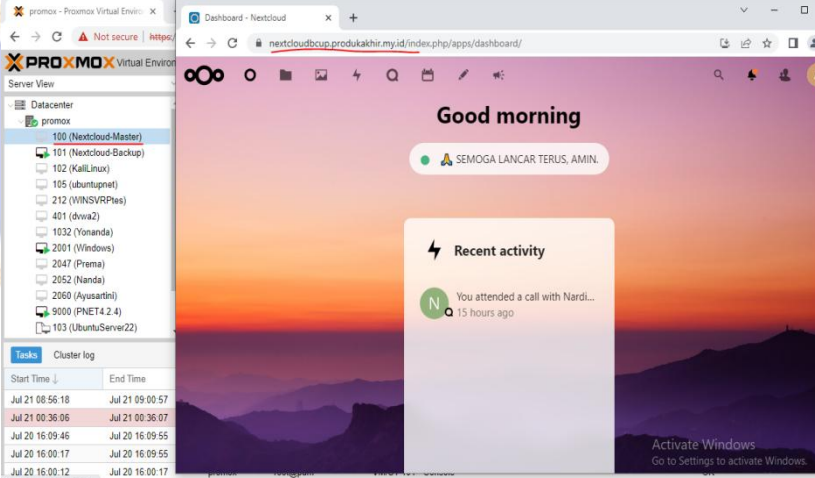
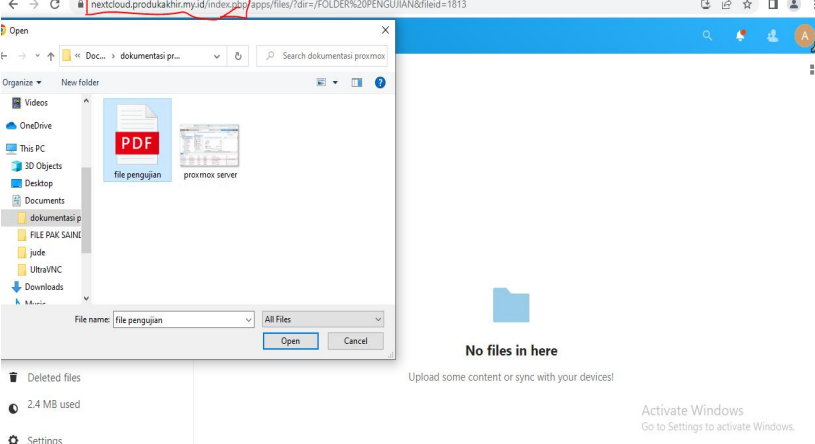
Lampiran 9. Hasil Pengujian Perangkat Keras

No.	Jenis Perangkat	Gambar Hasil Pengujian	Browser	Waktu	Keterangan
1.	Android: ✦ RAM 4 GB ✦ Model Vivo V2043 ✦ Penyimpanan Internal 64 GB ✦ Versi 11 ✦ Prosesor 2,3 GHz Octa-core		Chrome	35 Detik	Berhasil
			Firefox	40 Detik	Berhasil
2.	Ios: ✦ RAM 128 GB ✦ Model iPhone 7 ✦ Versi iOS 15.7.6		Chrome	33 Detik	Berhasil

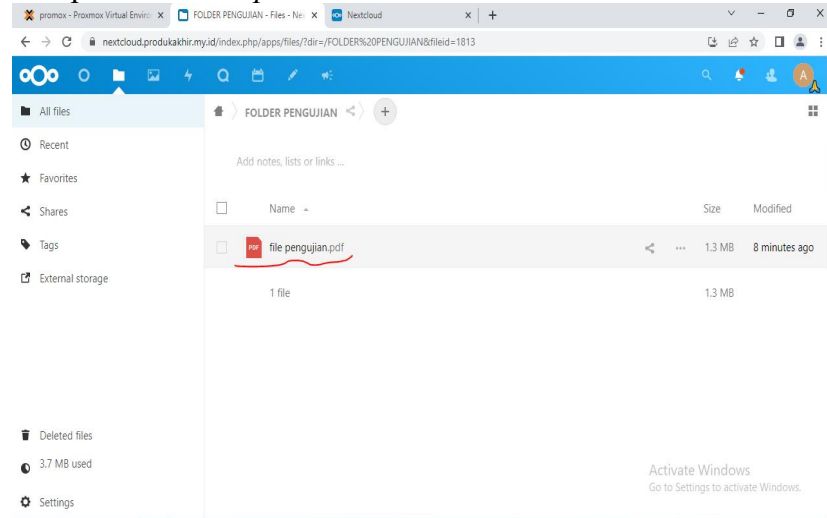
<p>3.</p>	<p>Laptop: ✦ OS Windows 10 ✦ RAM 4 GB ✦ Prosesor Intel Celeron Versi 22H2</p>		<p>Microsoft Edge</p>	<p>41 Detik</p>	<p>Berhasil</p>
			<p>Chrome</p>	<p>39 Detik</p>	<p>Berhasil</p>
			<p>Firefox</p>	<p>42 Detik</p>	<p>Berhasil</p>



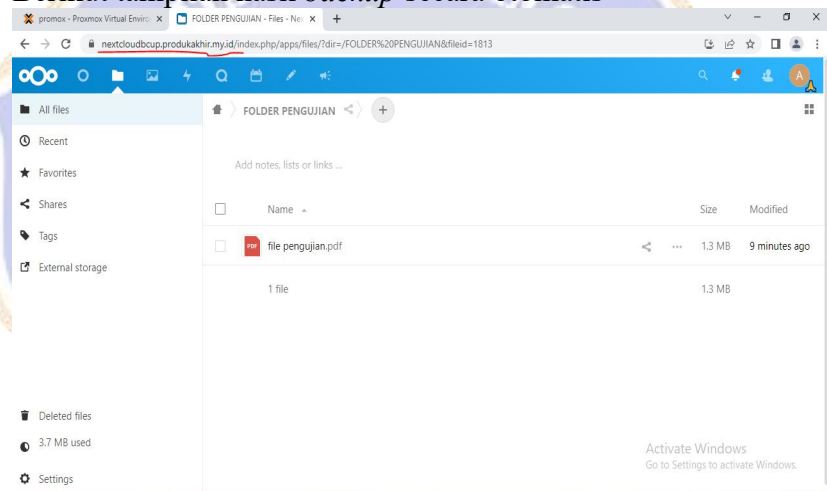
Lampiran 10. Hasil Pengujian *Backup Data*

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Menguji akses sistem <i>private cloud storage</i> dengan server utama hidup dan server <i>backup</i> dimatikan	<p>Tampilan server utama tetap hidup dan server <i>backup</i> mati serta sistem <i>private cloud storage</i> masih bisa di akses</p> 	Berhasil
2.	Menguji akses sistem <i>private cloud storage</i> dengan server utama dimatikan dan server <i>backup</i> hidup	<p>Tampilan server utama dimatikan dan server <i>backup</i> hidup serta sistem <i>private cloud storage</i> masih bisa di akses</p> 	Berhasil
3.	Menguji sinkronisasi data dari server utama ke server backup dengan <i>upload</i> file.	<p>Tampilan <i>upload</i> file</p> 	Berhasil

Tampilan setelah *upload* file berhasil

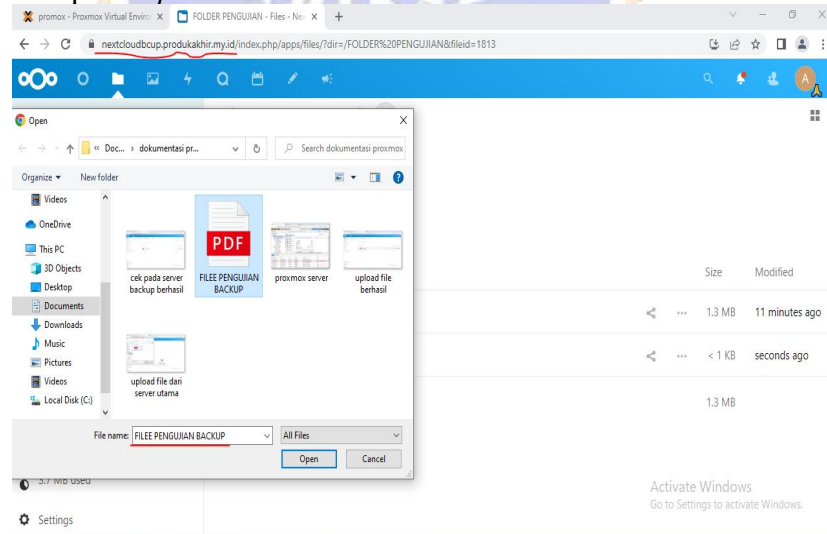


Mengecek pada sistem *private cloud storage* yang di akses dari server *backup* untuk memastikan data yang baru di *upload* sudah berhasil di *backup* secara otomatis.
Berikut tampilan hasil *backup* secara otomatis



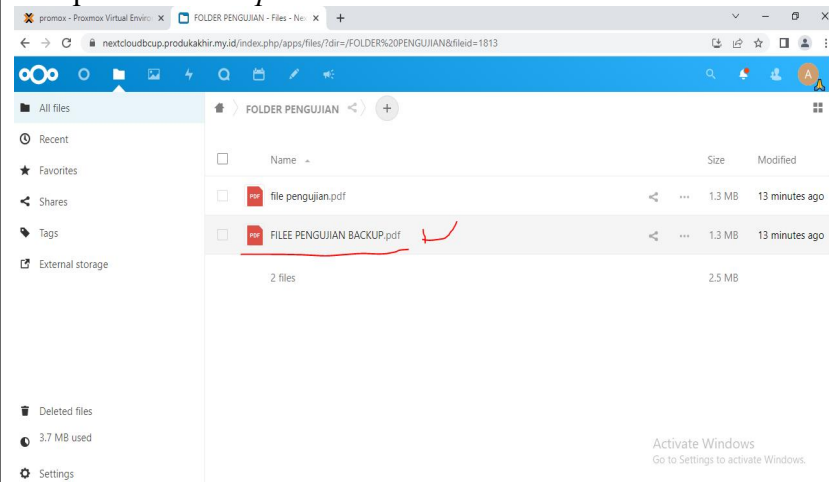
4. Menguji sinkronisasi data dari server *backup* ke server utama dengan *mengupload* file.

Tampilan *upload* file



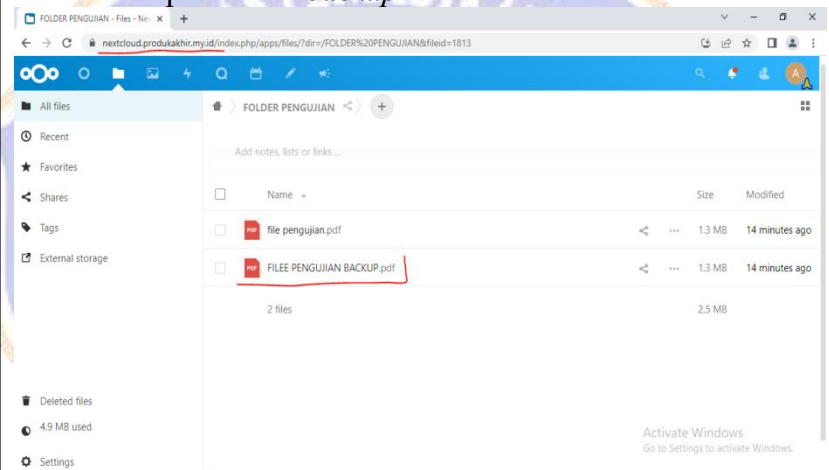
Berhasil

Tampilan setelah *upload* file berhasil



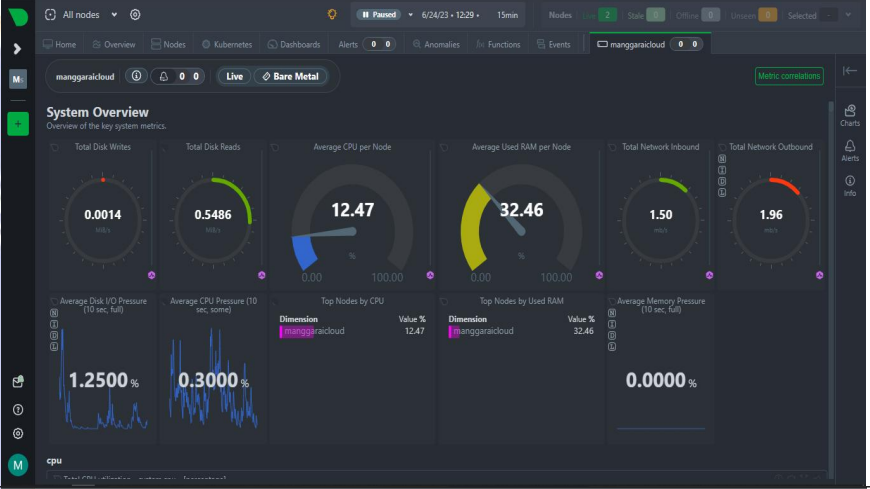
Mengecek pada sistem *private cloud storage* yang di akses dari server utama untuk memastikan data yang baru di *upload* sudah berhasil di *backup* secara otomatis.

Berikut tampilan hasil *backup* secara otomatis



UNDIKSHA

Lampiran 11. Hasil Monitoring Server

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar Hasil Pengujian
1.	Kondisi server ketika belum ada pengguna yang mengakses sistem <i>private cloud storage</i>	 <p>The screenshot shows the Grafana System Overview dashboard for 'manggaraicloud'. The status is 'Live' and 'Bare Metal'. The dashboard displays several key metrics:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total Disk Writes: 30.0 MB/s Total Disk Reads: 0.4124 MB/s Average CPU per Node: 9.23% Average Used RAM per Node: 28.24% Total Network Inbound: 0.0287 MB/s Total Network Outbound: 0.15 MB/s Average Disk I/O Pressure (10 sec, full): 0.93% Average CPU Pressure (10 sec, some): 0.0000% Top Nodes by CPU: Value % 9.23 Top Nodes by Used RAM: Value % 28.24 Average Memory Pressure (10 sec, full): 0.0000%
2.	Kondisi server ketika 5 orang pengguna yang mengakses sistem <i>private cloud storage</i>	 <p>The screenshot shows the Grafana System Overview dashboard for 'manggaraicloud'. The status is 'Paused' and 'Bare Metal'. The dashboard displays several key metrics:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total Disk Writes: 0.0014 MB/s Total Disk Reads: 0.5486 MB/s Average CPU per Node: 12.47% Average Used RAM per Node: 32.46% Total Network Inbound: 1.50 MB/s Total Network Outbound: 1.96 MB/s Average Disk I/O Pressure (10 sec, full): 1.2500% Average CPU Pressure (10 sec, some): 0.3000% Top Nodes by CPU: Value % 12.47 Top Nodes by Used RAM: Value % 32.46 Average Memory Pressure (10 sec, full): 0.0000%
3.	Kondisi server ketika 10 orang pengguna yang mengakses sistem <i>private cloud storage</i>	 <p>The screenshot shows the Grafana System Overview dashboard for 'manggaraicloud'. The status is 'Paused' and 'Bare Metal'. The dashboard displays several key metrics:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total Disk Writes: 0.0145 MB/s Total Disk Reads: 0.0 MB/s Average CPU per Node: 17.74% Average Used RAM per Node: 35.74% Total Network Inbound: 3.87 MB/s Total Network Outbound: 6.16 MB/s Average Disk I/O Pressure (10 sec, full): 0.1014% Average CPU Pressure (10 sec, some): 0.4157% Top Nodes by CPU: Value % 17.74 Top Nodes by Used RAM: Value % 35.74 Average Memory Pressure (10 sec, full): 0.0000%

Lampiran 12. Respon Kuesioner Pengguna

ANGKET EVALUASI PENGGUNA

A. Identitas Responden

Nama : Heribertus Jelamu, S.H
 Jabatan : Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai
 Hari/Tanggal : Selasa, 20 Juni 2023

B. Tujuan

Tujuan penggunaan lembar angket respon pengguna ini adalah untuk mengetahui respon pengguna (Pegawai Dinas KOMINFO Kabupaten Manggarai) terhadap terhadap penerapan "Sistem Private Cloud Storage sebagai Sentralisasi Penyimpanan Data Berbasis Nextcloud".

C. Petunjuk

- Berilah tanda pada kolom sesuai dengan pendapat anda
- Keterangan pernyataan sebagai berikut:
 - Sangat Setuju (SS) : 5
 - Setuju (S) : 4
 - Cukup Setuju (CS) : 3
 - Kurang Setuju (KS) : 2
 - Tidak Setuju (TS) : 1

D. Tabel Penilaian

Indikator	Item	Pernyataan				
		TS	KS	CS	S	SS
Bahasa	Sistem private cloud storage menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				✓	
Tampilan	Sistem private cloud storage memiliki tampilan yang menarik					✓
	Tampilan awal sistem private cloud storage memberikan ciri khusus sebagai sistem penyimpanan data					✓
	Sistem private cloud storage menampilkan informasi yang tepat dan akurat				✓	

Scanned by TapScanner

Manfaat	Sistem private cloud storage sangat membantu dalam proses penyimpanan data					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam membuat file baru					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam melakukan meeting online				✓	
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam sharing file antar pengguna				✓	
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam membuat jadwal kegiatan dalam kalender					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu pengembangan aplikasi baru yang ingin ditambahkan sesuai dengan kebutuhan					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam melihat semua aktivitas yang sudah dilakukan				✓	

Ruteng, 20 Juni 2023
Responden

(Heribertus Jelamu, S.H.)
NIP. 196703161998031005

ANGKET EVALUASI PENGGUNA

A. Identitas Responden

Nama : Agustinus Naryul Laelit Dudi
 Jabatan : Staf
 Hari/Tanggal : Selasa, 20 Juni 2023

B. Tujuan

Tujuan penggunaan lembar angket respon pengguna ini adalah untuk mengetahui respon pengguna (Pegawai Dinas KOMINFO Kabupaten Manggarai) terhadap terhadap penerapan "Sistem Private Cloud Storage sebagai Sentralisasi Penyimpanan Data Berbasis Nextcloud".

C. Petunjuk

- Berilah tanda pada kolom sesuai dengan pendapat anda
- Keterangan pernyataan sebagai berikut:
 - Sangat Setuju (SS) : 5
 - Setuju (S) : 4
 - Cukup Setuju (CS) : 3
 - Kurang Setuju (KS) : 2
 - Tidak Setuju (TS) : 1

D. Tabel Penilaian

Indikator	Item	Pernyataan				
		TS	KS	CS	S	SS
Bahasa	Sistem private cloud storage menggunakan bahasa yang mudah dipahami.					√
Tampilan	Sistem private cloud storage memiliki tampilan yang menarik					√
	Tampilan awal sistem private cloud storage memberikan ciri khusus sebagai sistem penyimpanan data				√	
	Sistem private cloud storage menampilkan informasi yang tepat dan akurat				√	

Manfaat	Sistem private cloud storage sangat membantu dalam proses penyimpanan data					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam membuat file baru					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam melakukan meeting online					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam sharing file antar pengguna					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam membuat jadwal kegiatan dalam kalender					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu pengembangan aplikasi baru yang ingin ditambahkan sesuai dengan kebutuhan					✓
	Sistem private cloud storage sangat membantu user dalam melihat semua aktivitas yang sudah dilakukan					✓

Ruteng, Juni 2023
Responden



(Aguslinus M-L Dudi.....)

Lampiran 13. Hasil Analisis Data Kebermanfaatan Sistem

Analisis data kebermanfaatan sistem untuk menghitung kecepatan transfer data, dapat dihitung dengan rumus berikut ini;

$$\text{Kecepatan (Kbps)} = \frac{\text{ukuran file(Kilobyte)}}{\text{Waktu (Second)}}$$

Berikut adalah tabel hasil setelah melakukan perbandingan transfer data secara manual dengan *online*.

Kapasitas File	Waktu (Second)	
	Manual (<i>Flashdisk</i>)	Online (Sistem Private Cloud Storage)
10 Mb	42	7
20 Mb	49	13
32 Mb	56	19

Berikut adalah tabel hasil perhitungan kecepatan transfer data.

Kapasitas File	Kecepatan (Kbps)	
	Manual (Flashdisk)	Online (Sistem Private Cloud Storage)
10 Mb	243,80	1.462,85
20 Mb	417,95	1.575,38
32 Mb	585,14	1.724,63

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kecepatan transfer data menggunakan sistem *private cloud storage* lebih cepat dibandingkan dengan cara manual.

Lampiran 14. Dokumentasi

Dokumentasi Wawancara dengan Kepala Dinas.



Dokumentasi Pengembangan Nextcloud pada Server Dinas KOMINFO



Dokumentasi Uji *Blackbox*



Dokumentasi Implementasi dan Pelatihan Penggunaan Sistem



Dokumentasi Mejawab Kuesioner Evaluasi Sistem



Dokumentasi Uji Kebermanfaatan Sistem *Private Cloud Storage*

