

**SELURUH TUTORIAL INI ADALAH HAK CIPTA
DARI**

PT. CILSY FIOLUTION INDONESIA

**UNTUK EBOOK DAN TUTORIAL BERKUALITAS
LAINNYA SILAHKAN KUNJUNGI www.cilsy.id.**

**SILAHKAN MEMBACA DAN MEMBAGIKAN
EBOOK INI TANPA MENGUBAH APAPUN ISI DAN
HAK CIPTA DIDALAMNYA.**

EBOOK MEMBANGUN NEXTCLOUD DI CENTOS 7

BY : RIZAL RAHMAN

Introduction

Tutorial ini akan membahas bagaimana cara membangun server penyimpanan data cloud menggunakan Nextcloud di Centos 7 secara lokal. Sekaligus ditunjukkan bagaimana cara pengamannya dan cara akses kliennya. Semuanya dijelaskan secara singkat, padat, dan jelas.

Topologi dan Spek yang digunakan

Untuk dapat mengikuti ebook ini dengan baik, sebaiknya kalian ikuti spek dan topologi yang digunakan juga di ebook ini dengan sedikit penyesuaian dengan kondisi di tempat kalian masing-masing.

Gambar topologi yang digunakan

Internet ---- modem (192.168.10.1) --- switch --- (192.168.10.218) Nextcloud

|

|

----- (192.168.10.50) Laptop klien

Spek server yang digunakan

OS : Centos 7. Download disini :

http://isoredirect.centos.org/centos/7/isos/x86_64/CentOS-7-x86_64-DVD-1611.iso

Spek : Prosesor dual core, ram 2GB, hdd 40 GB

Hostname : nextcloud

IP address : 192.168.10.218

Gateway : 192.168.10.1

DNS : 8.8.8.8, 8.8.4.4

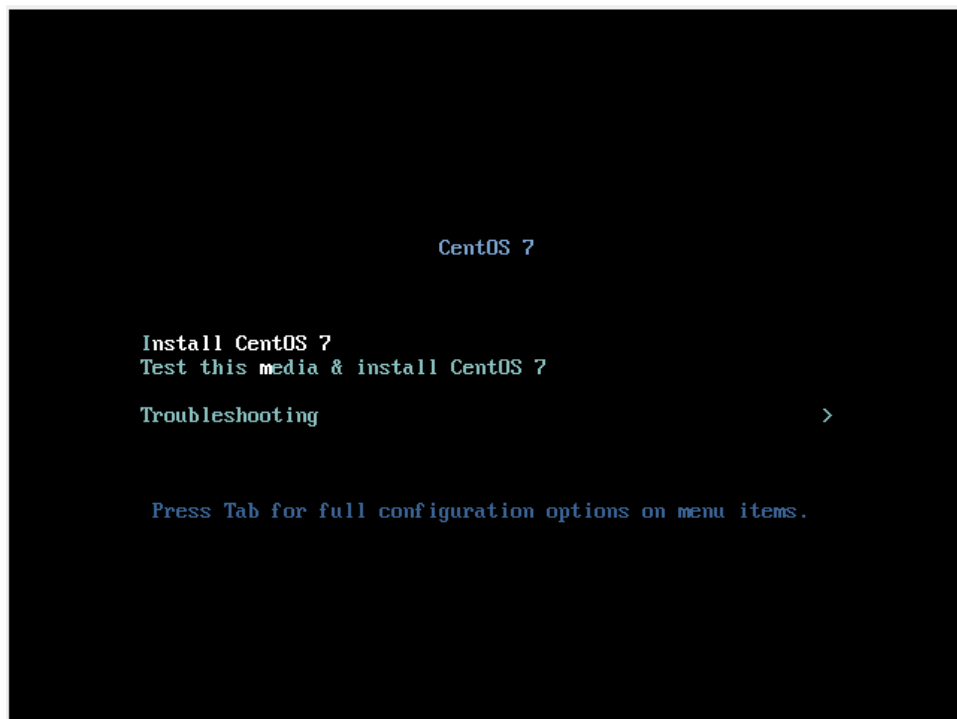
Pastikan kalian sudah bisa konek ke internet dengan topologi jaringan yang kalian pakai. Silahkan sesuaikan untuk bagian hostname, ip address gateway, dan dns dengan jaringan kalian masing-masing.

Instalasi Centos 7

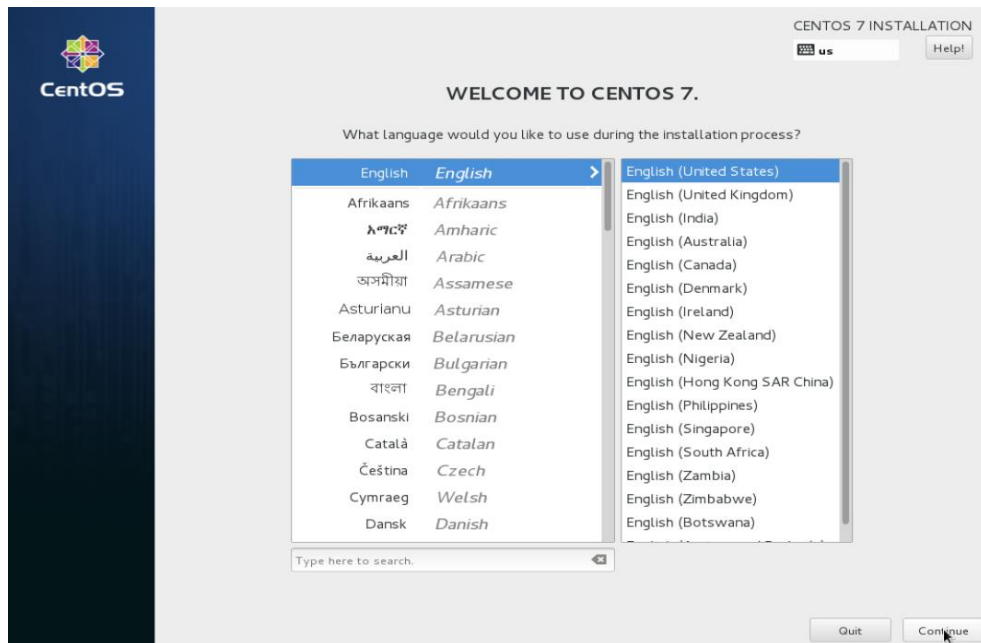
Persiapan yang harus dilakukan sebelum instalasi adalah memburning CD installer Centos7 ke dalam CD, kemudian mengkonfigurasi agar server kalian melakukan boot pertama menggunakan CD-ROM melalui BIOS.

Instalasi controller

- 1) Pertama-tama dipilih menu Install Centos 7



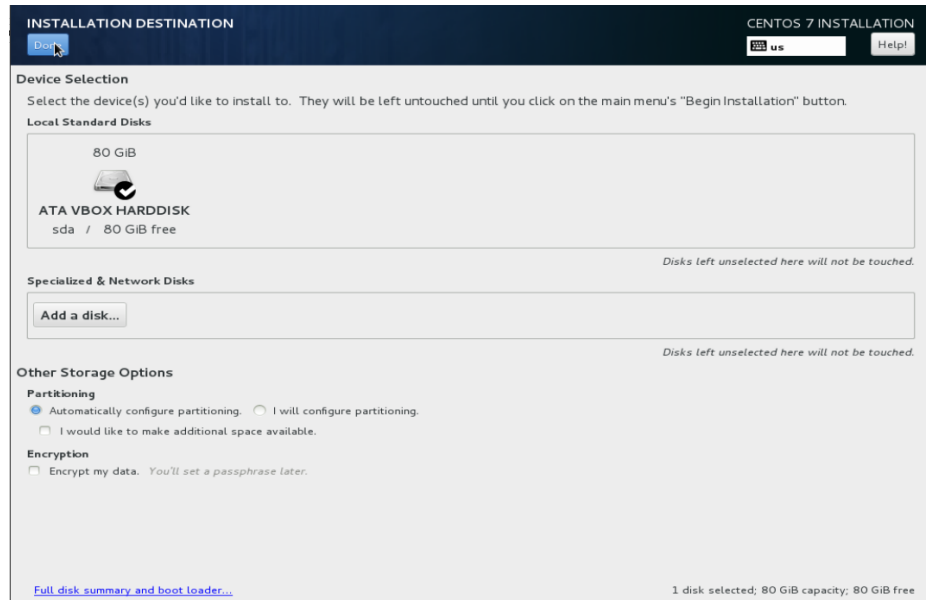
- 2) Selanjutnya pilih bahasa instalasi yang diinginkan. Pilih English lalu Continue.



- 3) Kemudian dipilih menu Date & Time terlebih dahulu untuk mengatur agar waktu server Saya bisa sesuai dengan zona waktu yang Saya inginkan. Pada gambar peta yang muncul, pilih letak Jakarta. Lalu klik Done.



- 4) Selanjutnya mempartisi harddisk. Saya bisa gunakan partisi otomatis saja, karena struktur partisi tidak terlalu berpengaruh pada Praktek kita di ebook ini. Pilih menu Installation Destination. Lalu pilih Automatically Configure Partitioning, setelah itu pilih Done.



- 5) Setelah itu Saya mengkonfigurasi Hostname dan Network. Konfigurasi ini terkait erat dengan konektifitas server ini ke internet nantinya. Pilih menu Network & Hostname. Pada bagian Hostname, ganti dengan apa saja bebas. Disini saya isi nextcloud.

Kemudian pilih interface jaringan yang mau disetup. Kalau interface jaringan server kalian hanya satu, maka pilih saja interface yang muncul disana. Biasanya bernama enp0s3. Kemudian dipilih Configure.

Pada tab yang muncul, pilih Ipv4 Settings. Ganti Method menjadi Manual. Setelah itu klik Add untuk menambahkan konfigurasi jaringan.

Diisikan sebagai berikut (sesuaikan dengan jaringan kalian masing-masing) :

Ip address : 192.168.10.218

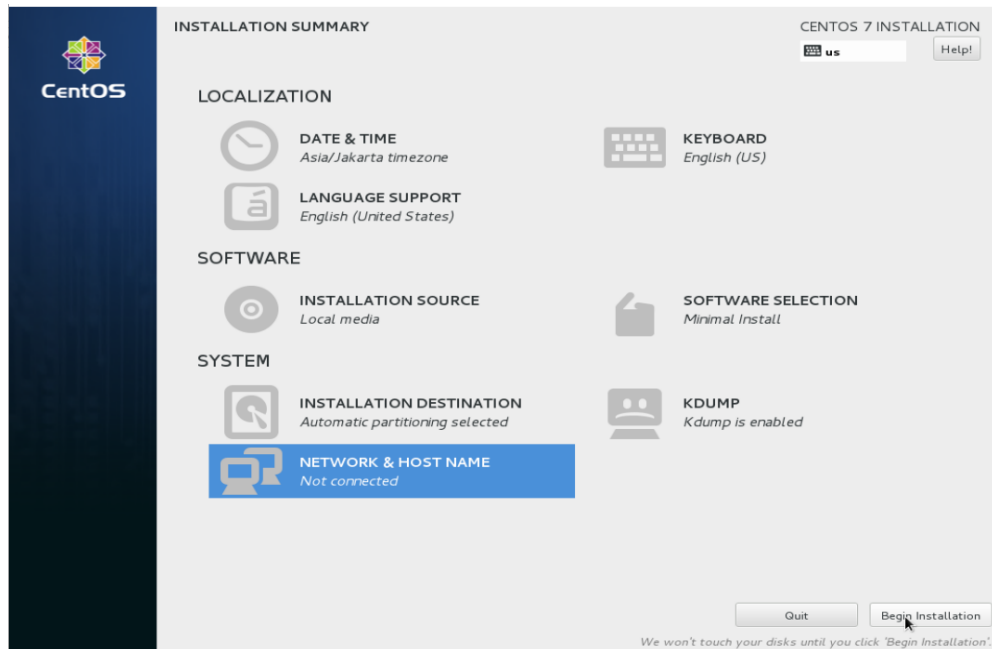
Netmask : 24

Gateway : 192.168.10.1

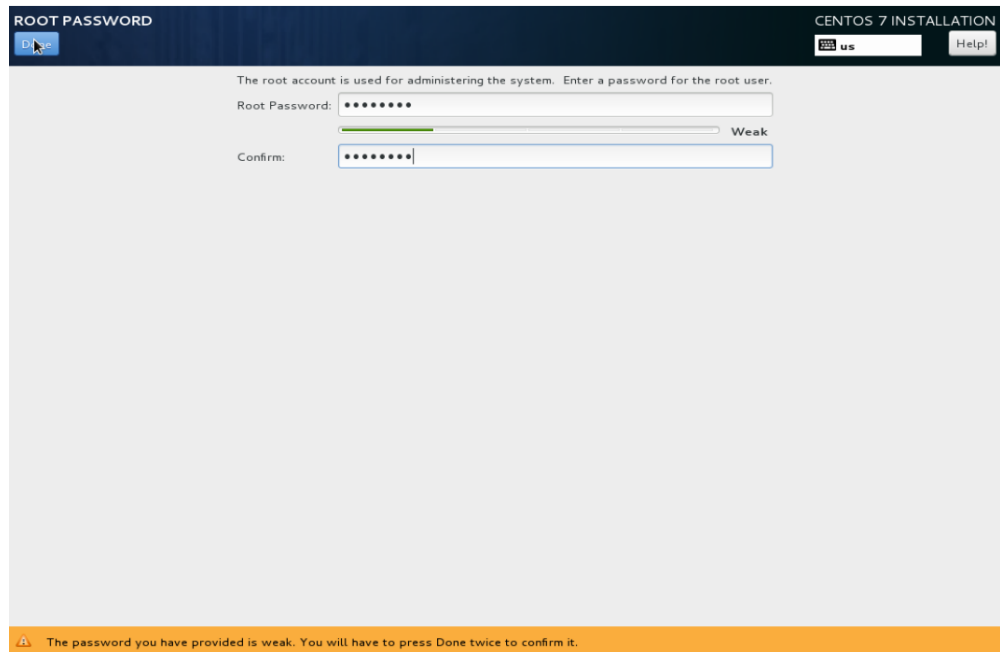
Dns Servers : 8.8.8.8, 8.8.4.4

Lalu klik Save. Setelah semua konfigurasi jaringan dan hostname selesai, klik Done.

- 6) Berikut adalah tampilan setelah semua selesai dikonfigurasi. Klik Begin Installation untuk melanjutkan instalasi ke tahap berikutnya.



- 7) Masukkan password untuk user root (administrator) dengan memilih menu Root Password. Disini masukkan password yang mudah diingat dan sama dengan semua server, yaitu rizal123. Lalu klik Done sebanyak 2 kali untuk melanjutkan.



ROOT PASSWORD

CENTOS 7 INSTALLATION

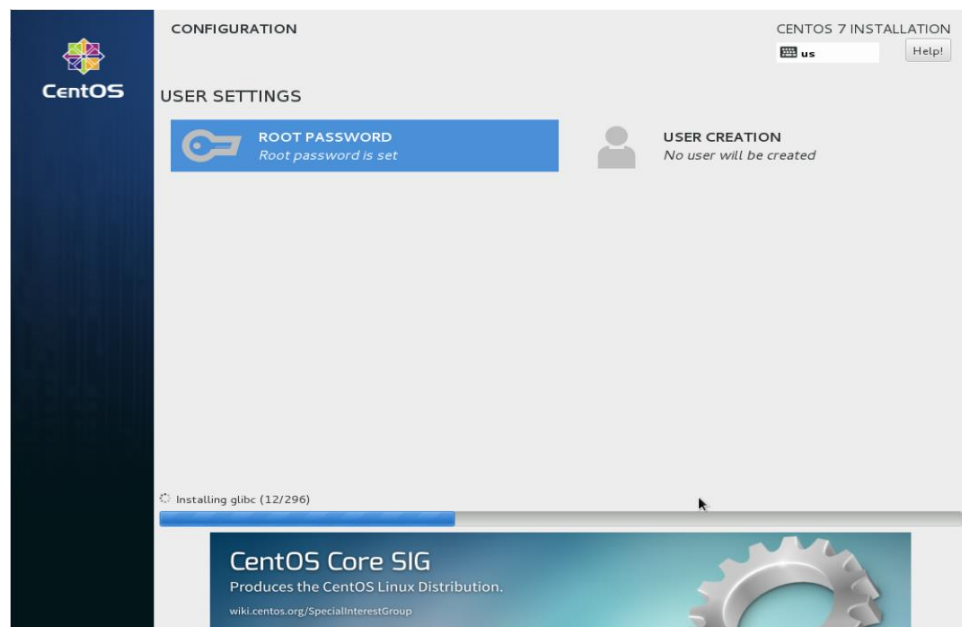
The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

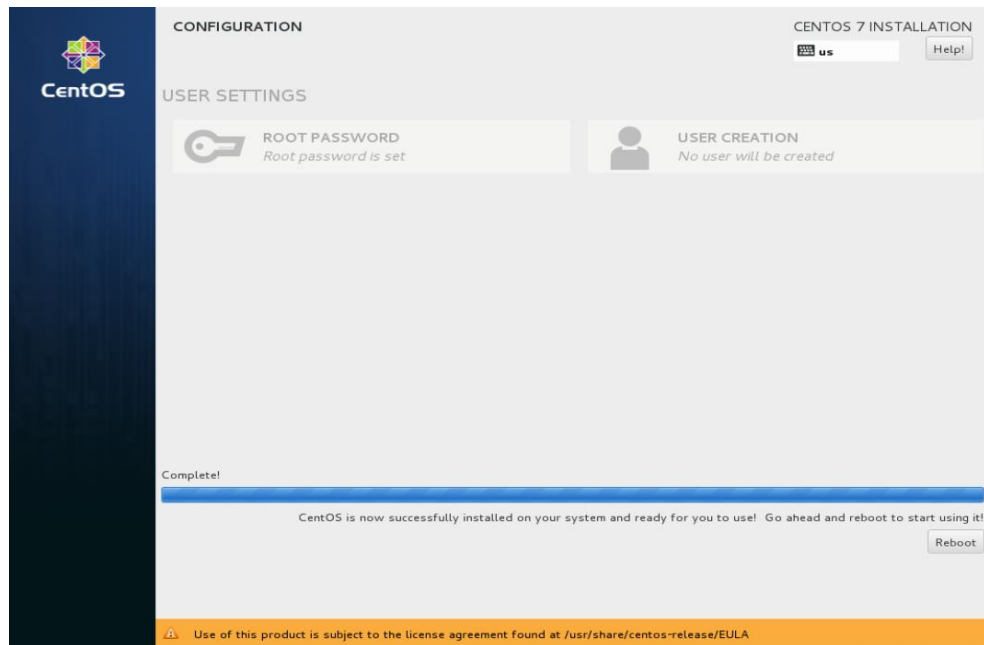
Root Password: Weak

Confirm:

The password you have provided is weak. You will have to press Done twice to confirm it.

- 8) Selanjutnya tunggu hingga proses instalasi Selesai. Lalu klik Reboot untuk menyelesaikan proses instalasi dan merestart server untuk masuk ke menu login pertama kali. Server controller siap digunakan





Persiapan Instalasi

Sebelum dapat memulai instalasi, pastikan bahwa server centos ini sudah bisa terkoneksi ke internet. Kalau settingan ip kalian saat instalasi sudah betul, sesuai dengan kondisi jaringan yang ada ditempat kalian, pasti setelah install pun sudah bisa langsung konek ke internet. Bisa tes menggunakan perintah ping :

ping google.com

Instalasi Nextcloud

Untuk melakukan instalasi Nextcloud pada Centos 7, berikut adalah kebutuhan aplikasi minimal yang harus sudah diinstall :

1. MariaDB
2. PHP 7.0 +
3. Apache 2.4 dengan mod_php module

Oleh karena itu komponen-komponen diatas harus disiapkan. Namun pertama kali sistem dari Centos 7 harus diupdate secara keseluruhan agar seluruh paket-paket sistem sudah terupdate ke versi terbaru.

- 1) Mengupdate sistem


```
# yum -y update
```

2) Mendisable firewall dan selinux

Firewalld dan selinux ini adalah paket-paket yang sangat berpotensi menggagalkan proses instalasi karena ketatnya aturan-aturan keamanan dari paket-paket tersebut. Oleh karena itu disini harus didisable terlebih dahulu :

```
# systemctl stop firewalld
```

```
# systemctl disable firewalld
```

```
# nano /etc/selinux/config
```

Ganti baris enforcing menjadi disabled, lalu simpan file dengan CTRL + X > Y > Enter. Lalu restart server dengan perintah :

```
# reboot
```

3) Instalasi MariaDB server

Install mariadb dengan perintah berikut :

```
# yum -y install mariadb mariadb-server
```

Diaktifkan juga agar mariadb bisa berjalan setiap sistem booting.

```
# systemctl start mariadb
```

```
# systemctl enable mariadb
```

Lalu dijalankan perintah mysql_secure_installation untuk menyelesaikan proses konfigurasi mariadb pertama kali.

```
# mysql_secure_installation
```

```
Enter current password for root (enter for none):
```

```
ENTER
```

```
Set root password? [Y/n] Y
```

```

Enter root password : rizal123
Remove anonymous users? [Y/n] Y
Disallow root login remotely? [Y/n] Y
Remove test database and access to it? [Y/n] Y
Reload privilege tables now? [Y/n] Y

```

Proses instalasi Mariadb telah selesai. Selanjutnya dibuat database baru untuk Nextcloud berikut user database dan hak aksesnya untuk database tersebut.

```

# mysql -u root -p
Enter Password : rizal123
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE nextcloud;
MariaDB [(none)]> CREATE USER nextclouduser;
MariaDB [(none)]> SET PASSWORD FOR nextclouduser =
PASSWORD("rizal123");
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON
nextcloud.* TO 'nextclouduser'@'localhost'
IDENTIFIED BY 'rizal123';
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
MariaDB [(none)]> \q

```

4) Instalasi Apache Web Server

Cara instalasi dan menjalankan apache setiap sistem booting adalah sebagai berikut :

```

# yum install httpd -y
# systemctl start httpd.service
# systemctl enable httpd.service

```

5) Instalasi PHP 7

Secara default, versi php pada Centos 7 adalah PHP 5.4. Sehingga Saya perlu menambahkan paket repository tambahan untuk dapat menginstalasi PHP versi 7.0 di Centos 7. Caranya dengan menambahkan repository tambahan epel dan juga Remi. Ini adalah repository pihak ketiga yang menyediakan paket-paket aplikasi terbaru di Centos. Berikut adalah cara menginstalasi repository Epel :

```
# yum install epel-release
```

Setelah itu Saya instalasi juga repository Remi dan mengaktifkannya :

```
# rpm -Uvh
```

```
http://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-7.rpm
```

```
# yum-config-manager --enable remi-php70
```

Baru setelah itu diinstall PHP 7 berikut modul-modul dasar yang dibutuhkan oleh Nextcloud :

```
# yum -y install php php-mysql php-pecl-zip php-xml php-mbstring php-gd
```

Berikutnya diperlukan untuk mengedit file `/etc/php.ini` untuk meningkatkan kemampuan ukuran pengunggahan file. Secara default Nextcloud hanya bisa mengupload file sebesar 2MB saja, oleh karena itu disini dinaikkan minimal sebesar 10GB agar mencapai target bahwa sistem pada Praktek kita di ebook ini bisa mendukung ukuran file hingga 10GB. Untuk mengubah ukuran pengunggahan file adalah dengan mengkonfigurasi opsi `post_max_size` dan `upload_max_filesize` pada `/etc/php.ini`. Disini bisa langsung diubah secara cepat dengan perintah sed :

```
# sed -i "s/post_max_size = 8M/post_max_size = 10000M/" /etc/php.ini
```

```
# sed -i "s/upload_max_filesize =
2M/upload_max_filesize = 10000M/" /etc/php.ini
```

Terakhir restart Apache webserver agar seluruh konfigurasi yang sudah dilakukan dapat berjalan.

```
# systemctl restart httpd
```

- 6) Unduh file nextcloud versi stable release dari website resminya. Nextcloud yang digunakan adalah nextcloud versi terbaru, yaitu versi 12.0.0.

```
# wget
https://download.nextcloud.com/server/releases/nextcloud-12.0.0.zip
```

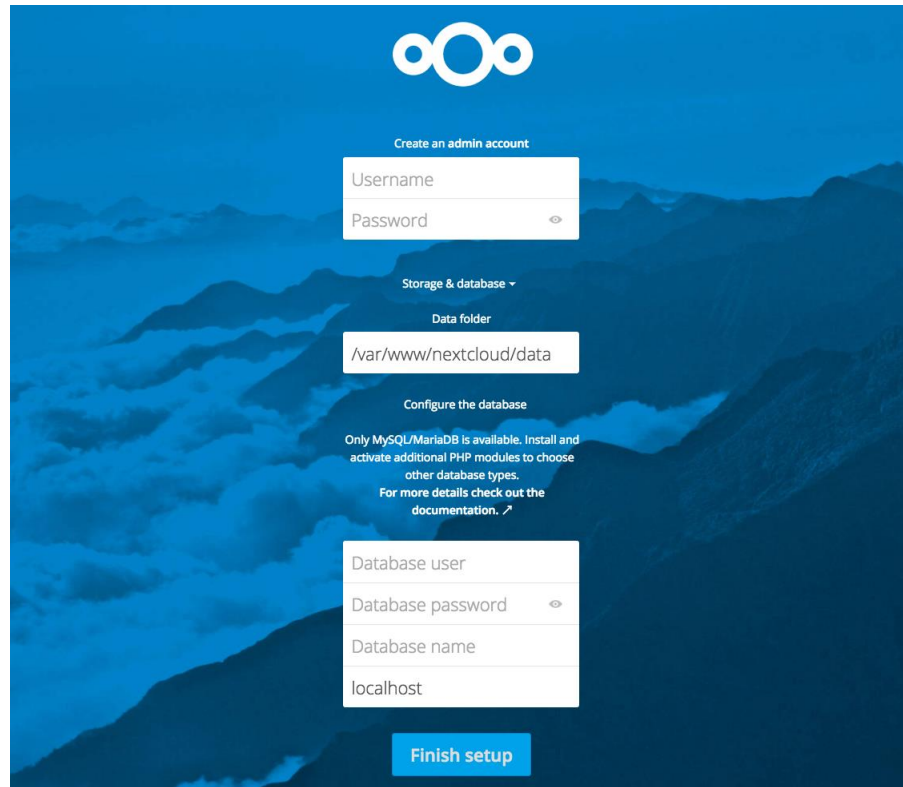
Setelah itu file tersebut di ekstrak ke direktori /var/www/html dimana direktori tersebut adalah direktori root dari apache webserver.

```
# unzip nextcloud-12.0.0.zip -d /var/www/html/
```

Berikan hak akses folder nextcloud kepada user dan grup apache, dimana ini adalah user dan grup default yang bertanggung jawab menjalankan layanan webserver di centos.

```
# chown -R apache:apache /var/www/html/nextcloud/
```

Kemudian akses melalui browser laptop klien ke alamat <http://192.168.10.218/nextcloud>. Maka akan tampil halaman awal instalasi Nextcloud sebagai berikut :

The image shows the Nextcloud installation setup interface. At the top is the Nextcloud logo. Below it, the text "Create an admin account" is displayed. There are two input fields: "Username" and "Password" (with a toggle icon). Below these is a section titled "Storage & database" with a dropdown arrow. Under "Storage & database", there is a "Data folder" input field containing the path "/var/www/nextcloud/data". Below that is a section titled "Configure the database". It contains a note: "Only MySQL/MariaDB is available. Install and activate additional PHP modules to choose other database types. For more details check out the documentation." followed by a link icon. Below this note are four input fields: "Database user", "Database password" (with a toggle icon), "Database name", and "localhost". At the bottom right is a blue button labeled "Finish setup".

Create an admin account

Username

Password

Storage & database ▾

Data folder

/var/www/nextcloud/data

Configure the database

Only MySQL/MariaDB is available. Install and activate additional PHP modules to choose other database types. For more details check out the documentation. ↗

Database user

Database password

Database name

localhost

Finish setup

Setelah itu diisi Username dan Password untuk user administrator baru untuk Nextcloud. Disini masukkan :

Username : admin

Password : rizal123

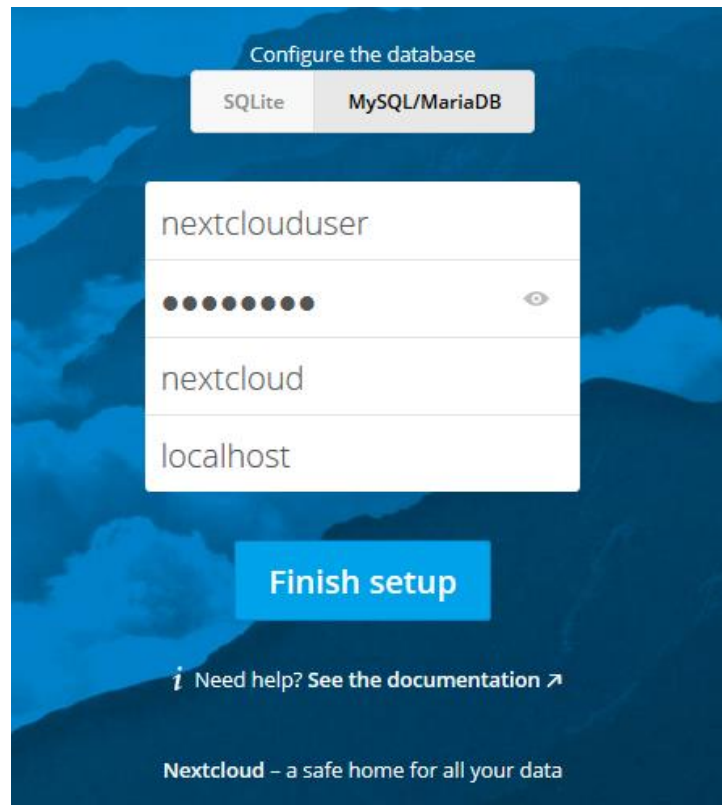
Lalu pada bagian konfigurasi database, diisi konfigurasi database sesuai parameter database Nextcloud yang sudah dibuat sebelumnya, yaitu :

Database user: nextclouduser

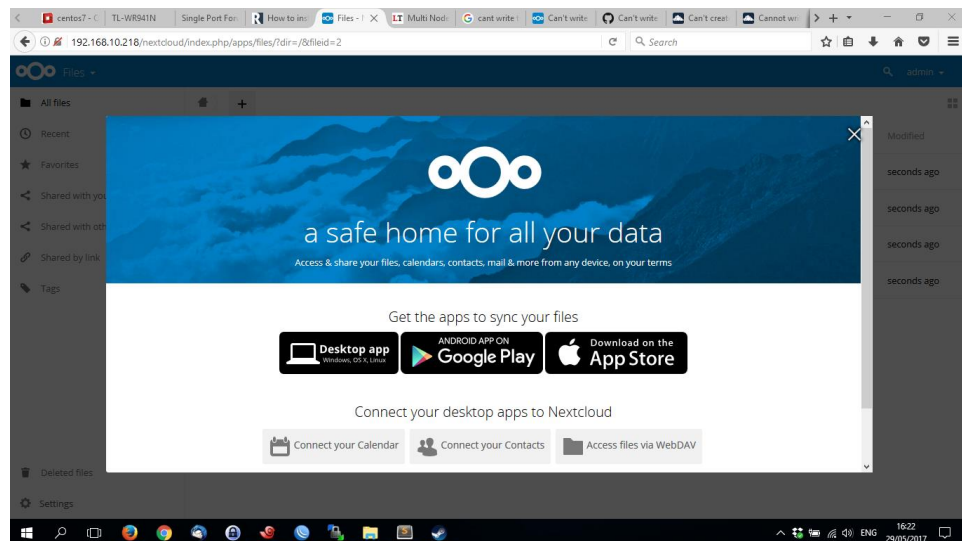
Database password: rizal123

Database name: nextcloud

host: localhost



Kemudian klik Finish Setup untuk menyelesaikan proses instalasi. Setelah instalasi selesai akan secara otomatis masuk ke halaman awal dasbor Nextcloud sebagai admin.



Mengaktifkan SSL Self Signed pada Nextcloud

Nextcloud yang sudah diinstall masih memiliki celah keamanan terbesar, yaitu masih menggunakan protokol HTTP. Protokol HTTP sama sekali tidak mengenkripsi data yang berlalu-lalang di jaringan sehingga sangat rawan disadap data-data sensitif dari Nextcloud seperti username, password, dan email dari para pengguna. Oleh karena itu disini Nextcloud dikonfigurasi agar support SSL/HTTPS sehingga setiap data-data yang tersebar di jaringan akan di enkripsi. SSL yang digunakan adalah tipe Self Signed karena gratis untuk digunakan walaupun ada sedikit kekurangannya, yaitu pada awal pengaksesan Nextcloud pada praktek kita di ebook ini nantinya akan muncul peringatan bahwa sertifikat SSL tidak dipercaya. Namun hal ini sebenarnya tidak mengurangi tingkat keamanan dari SSL yang diinstalasi. Berikut adalah langkah settingnya :

1) Instalasi Mod SSL

Langkah pertama adalah melakukan instalasi paket `mod_ssl` yang merupakan salah satu modul Apache Webserver yang bertugas melakukan proses enkripsi.

```
# yum install mod_ssl
```

Secara otomatis modul ini akan aktif tanpa perlu konfigurasi tambahan.

2) Dibuat sertifikat SSL baru.

Sertifikat SSL yang dibuat ini akan berisi informasi-informasi sederhana terkait Nextcloud ini serta memiliki satu buah file `private.key` yang nantinya digunakan oleh browser sebagai kunci utama dalam melakukan proses enkripsi. Isinya adalah kode unik terenkripsi 256 bit dengan kode RSA sepanjang 2048 bit.

Pertama-tama perlu dibuat direktori untuk menyimpan `private.key` ini.

```
# mkdir /etc/ssl/private
```

Diberikan pula hak akses agar hanya user root saja yang boleh mengakses `private.key` tersebut :

```
# chmod 700 /etc/ssl/private
```

Baru disini dibuat sertifikatnya dengan openssl :

```
# openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey  
rsa:2048 -keyout /etc/ssl/private/apache-  
selfsigned.key -out /etc/ssl/certs/apache-  
selfsigned.crt
```

Muncul beberapa pertanyaan yang perlu diisi untuk mengakomodir informasi dasar dari Nextcloud ini :

```
Country Name (2 letter code) [XX]:ID  
State or Province Name (full name) []:Jawa Barat  
Locality Name (eg, city) [Default City]:Bandung  
Organization Name (eg, company) [Default Company  
Ltd]:Cilsy  
Organizational Unit Name (eg, section) []:IT  
Common Name (eg, your name or your server's  
hostname) []:rizal.cilsy.id  
Email Address []:admin@rizal.cilsy.id
```

Openssl digabungkan dengan metode pengamanan Diffie-Hellman yang mana bertugas menegosiasikan Perfect Forward Secrecy dengan klien yang mengakses Nextcloud. Caranya dengan mengetikkan perintah berikut :

```
# openssl dhparam -out /etc/ssl/certs/dhparam.pem  
2048
```

Akan muncul file dhparam.pem di direktori /etc/ssl/certs yang mana ini adalah Diffie-Hellman yang sudah dibuat. Selanjutnya konten dari file dhparam.pem ini harus disatukan dengan sertifikati SSL yang sudah dibuat dengan cara :


```
# cat /etc/ssl/certs/dhparam.pem | sudo tee -a  
/etc/ssl/certs/apache-selfsigned.crt
```

- 3) Seluruh persiapan sertifikat sudah lakukan. Selanjutnya yang harus lakukan adalah mengaktifkan SSL Virtualhost agar apache webserver dapat menampilkan Nextcloud dengan versi HTTPS. Yang perlu diedit adalah file `/etc/httpd/conf.d/ssl.conf` :

```
# nano /etc/httpd/conf.d/ssl.conf
```

Cari baris `<VirtualHost _default_:443>`, lalu sesuaikan bagian `DocumentRoot` agar mengarah ke direktori `/var/www/html/nextcloud`. Ini agar Saya tidak perlu mengakses alamat `https://192.168.10.218/nextcloud` melainkan cukup <https://192.168.10.218> saja.

Kira-kira barisnya menjadi sebagai berikut :

```
<VirtualHost _default_:443>  
.  
.  
.  
DocumentRoot "/var/www/html/nextcloud"
```

Selanjutnya cari baris `SSLCertificateFile` dan `SSLCertificateKeyFile` lalu ganti ke file-file sertifikat yang sudah dibuat sebelumnya yaitu menjadi seperti berikut :

```
SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/apache-  
selfsigned.crt  
SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/apache-  
selfsigned.key
```

Simpan seluruh konfigurasi yang sudah lakukan dengan menekan CTRL + X > Y > Enter. Sampai sini sudah selesai untuk konfigurasi SSL yang terkait Virtualhost.

4) Mengaktifkan Sertifikat SSL

```
# apachectl configtest
```

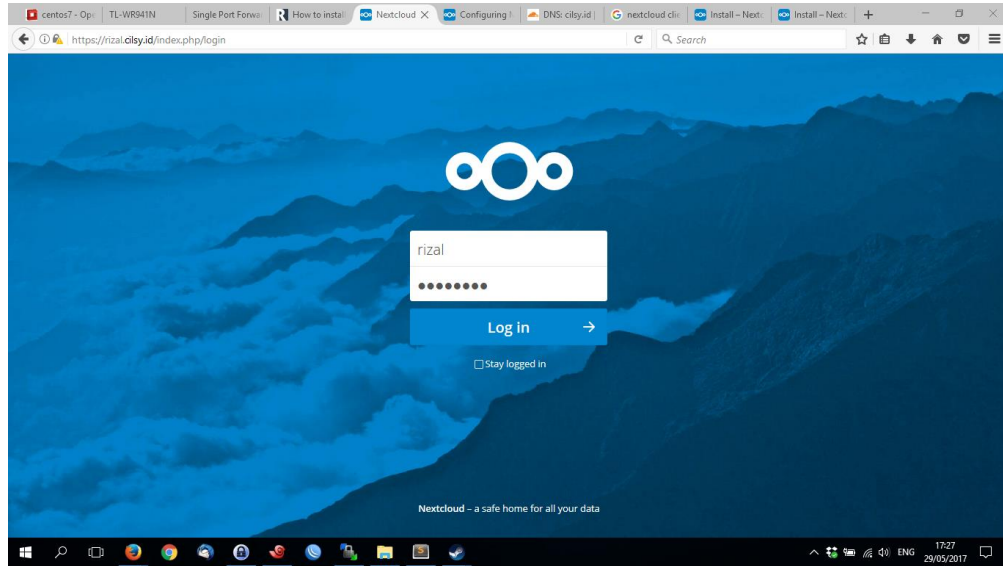
Syntax OK

Dinyalakan ulang layanan dari apache dengan perintah berikut ::

```
# systemctl restart httpd.service
```

Seluruh konfigurasi dan instalasi Nextcloud telah selesai. Selanjutnya percobaan untuk mengakses Nextcloud dengan domain dan SSL dengan mengakses alamat <https://192.168.10.218> melalui web browser klien. Berhubung server nextcloud sudah terkoneksi ke internet dan sudah dihubungkan dengan domain, maka melalui klien manapun dan koneksi manapun maka akan tetap bisa mengakses alamat tersebut.

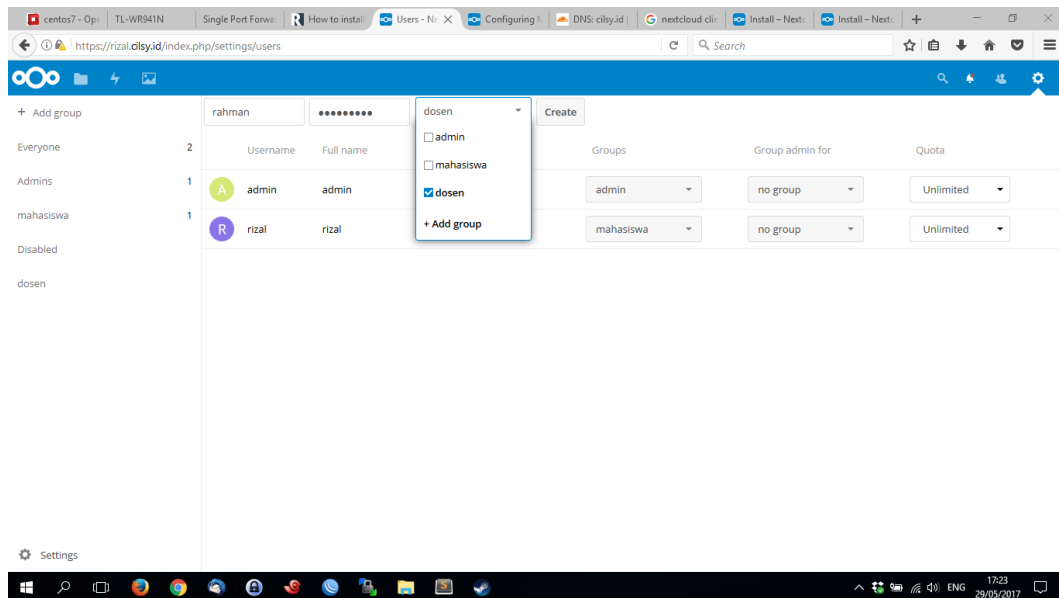
Saat pertama kali mengakses Nextcloud dengan SSL, maka muncul peringatan Connection is Not Secure. Maka perlu dikonfirmasi bahwa sertifikat ini sebenarnya terpercaya. Caranya dengan memilih Add Exception lalu Confirm Security Exception. Jika berhasil, seharusnya tampilan Nextcloud akan terbuka.



Konfigurasi User dan Group

Nextcloud memiliki kemampuan dalam membagi-bagi user kedalam grup-grup dimana bisa Saya atur hak akses serta konfigurasi kuotanya. Misalnya saja ada User A dan User B yang termasuk kedalam grup Mahasiswa maka diberikan kuota masing-masing sebesar 5GB. Namun untuk User C dan User D yang termasuk ke dalam grup Dosen, maka diberikan kuota masing-masing user sebesar 10GB.

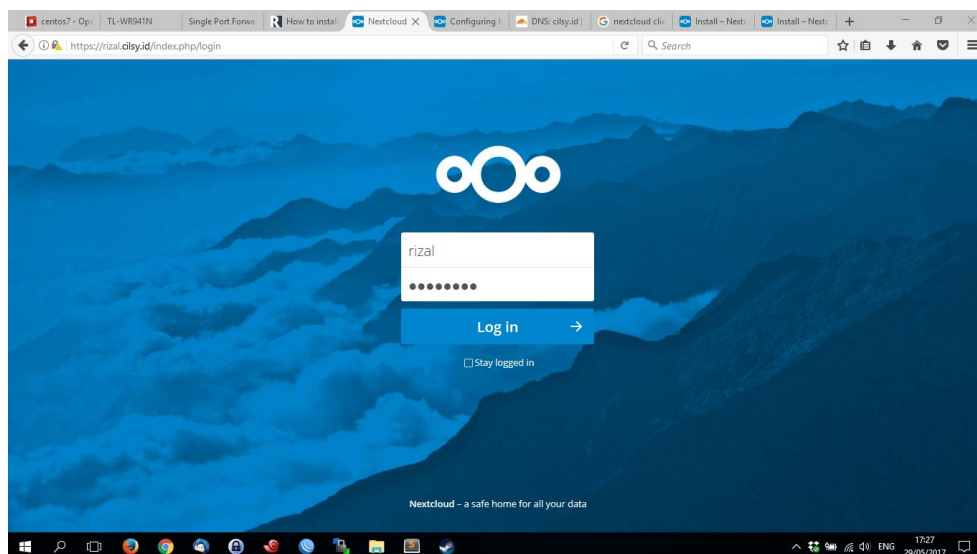
Cara mengaturnya adalah pertama-tama login sebagai user admin, kemudian akses menu Settings di pojok kanan atas yang berlambang gerigi, lalu akses menu Users. Pada bagian atas tinggal diketikkan Username, Password dan Grup pada kolom-kolom yang tersedia. Lalu berikan centang pada Grup yang ingin masukkan pada user terkait. Berikut adalah gambar saat menambahkan user Rahman dengan password rizal123 dan masukkan ke grup dosen. Lalu klik Create.



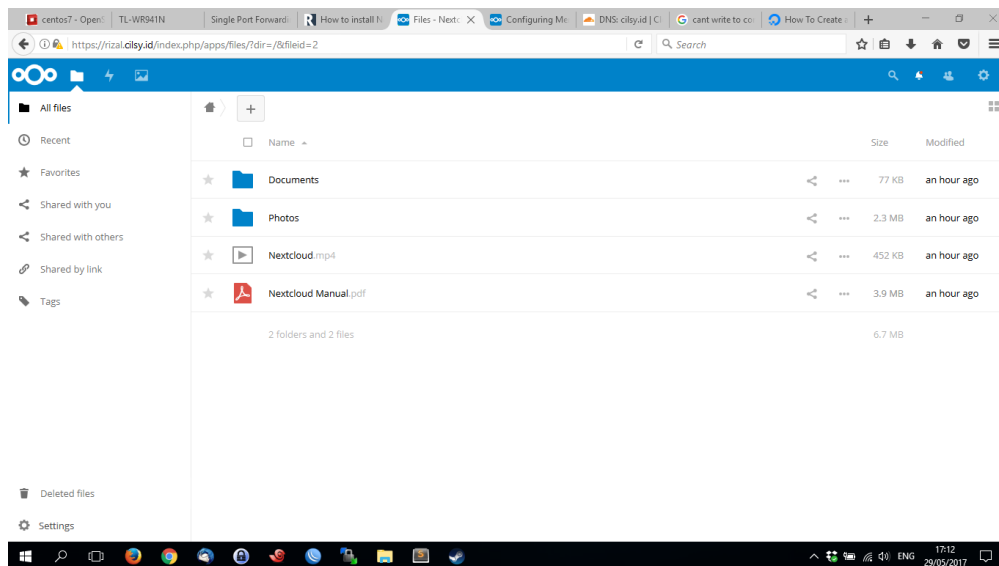
Untuk user rizal mahasiswa juga lakukan hal yang sama. Yaitu pada bagian atas masukkan username rizal, password rizal123, grup mahasiswa dan dicentang, lalu klik Create.

Mengakses Via Web Browser

Menggunakan klien Laptop 1 bisa langsung mengakses Nextcloud tanpa menginstall aplikasi apapun. Cukup menggunakan Web Browser Firefox atau Chrome dengan membuka alamat <https://192.168.10.218>.



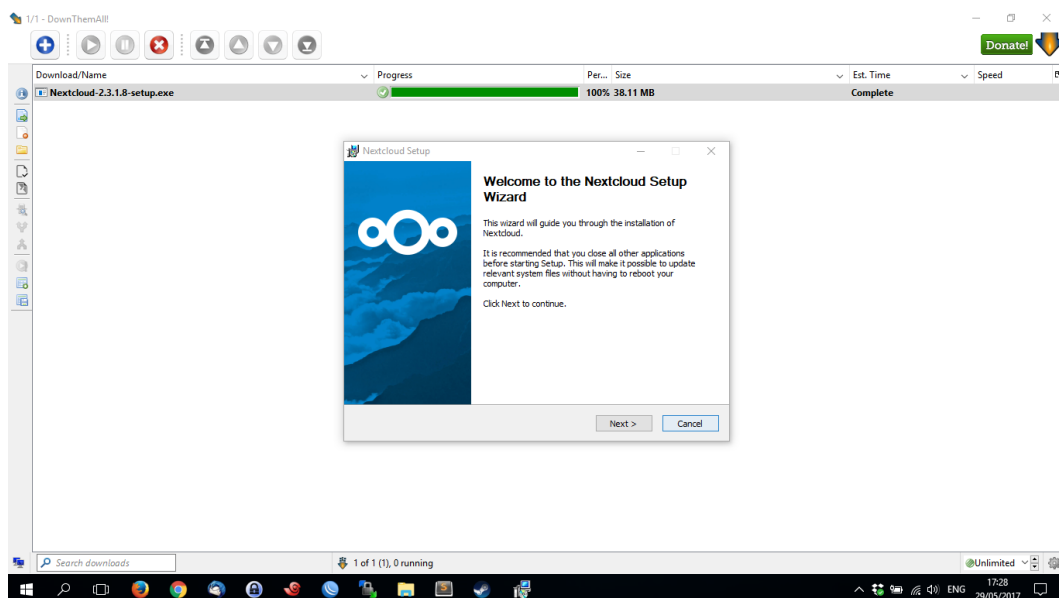
Kemudian masukkan salah satu user yaitu user rizal dan password rizal123. Klik Log In untuk masuk. Berikut adalah tampilan setelah masuk.



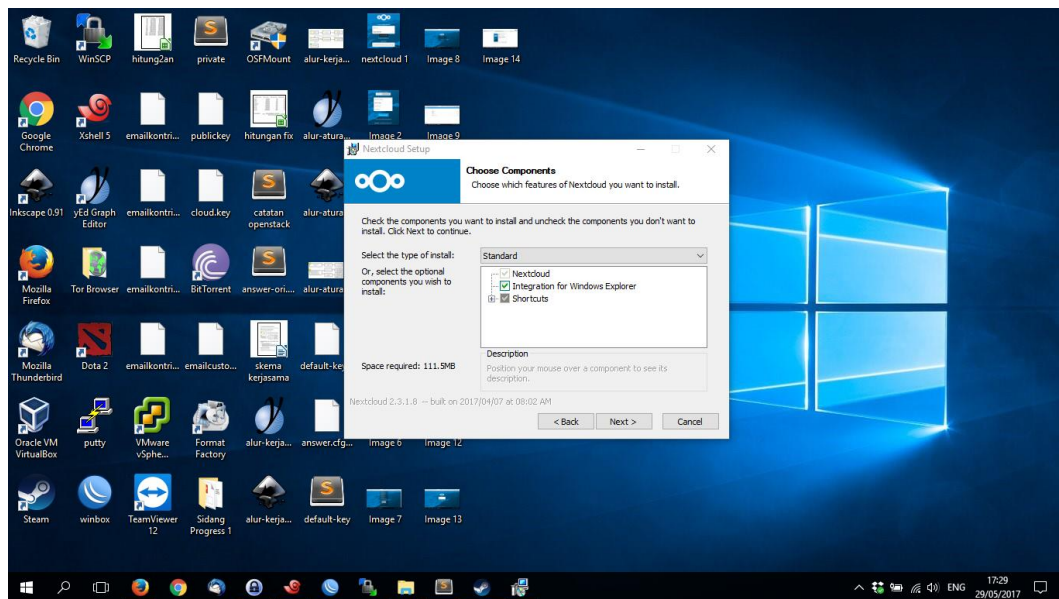
Mengakses Via Aplikasi Nextcloud Desktop

Melalui klien Laptop, mengakses Nextcloud menggunakan aplikasi desktop Nextcloud Client versi Windows yang di unduh melalui link berikut : <https://download.nextcloud.com/desktop/releases/Windows/Nextcloud-2.3.1.8-setup.exe>. Lakukan instalasi pada file yang sudah diunduh tersebut dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

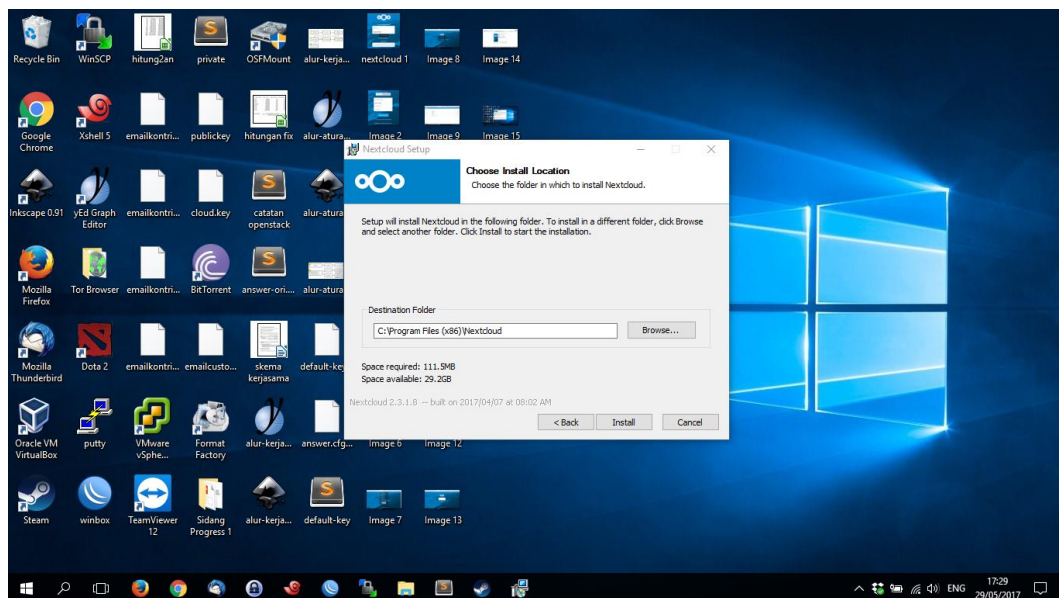
- 1) Buka file installer yang sudah diunduh. Klik Next.



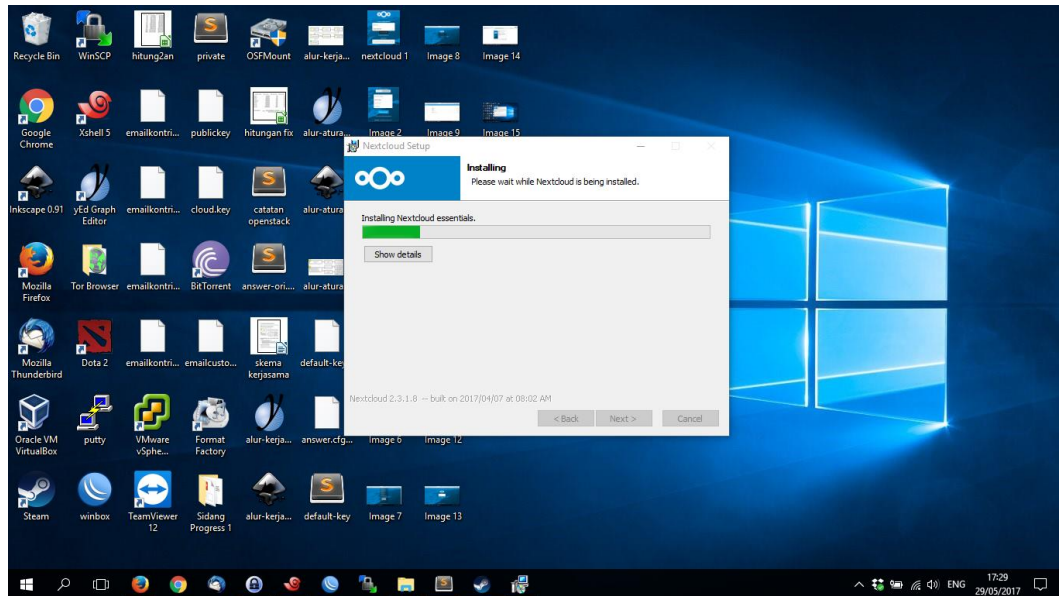
- 2) Pilih komponen-komponen yang ingin diinstall. Centang semuanya, lalu pilih Next.



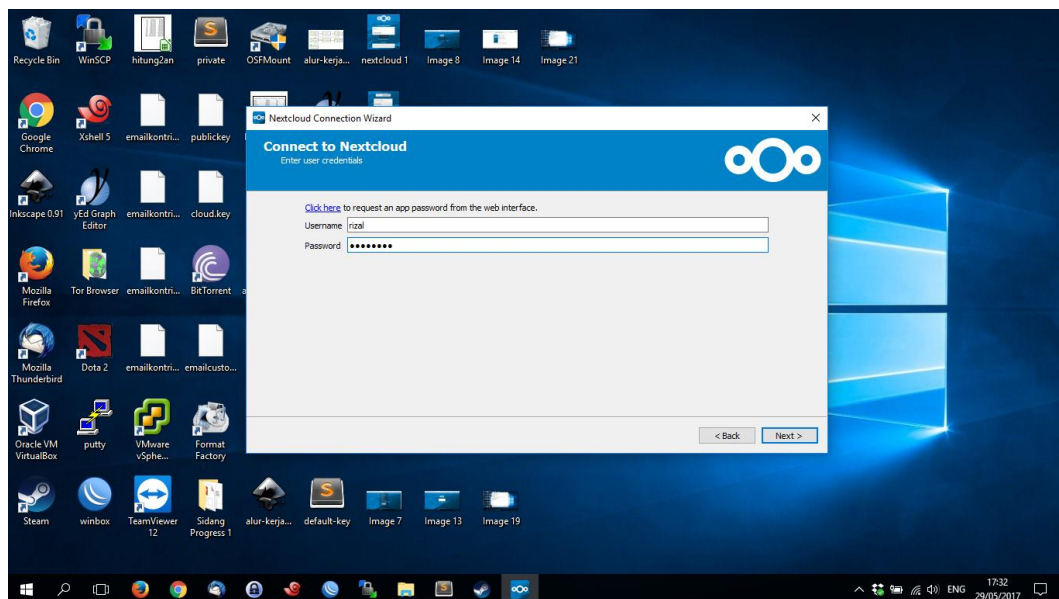
- 3) Pilih letak folder instalasi. Disini dipilih defaultnya saja. Pilih Install.



- 4) Tunggu hingga proses instalasi selesai.

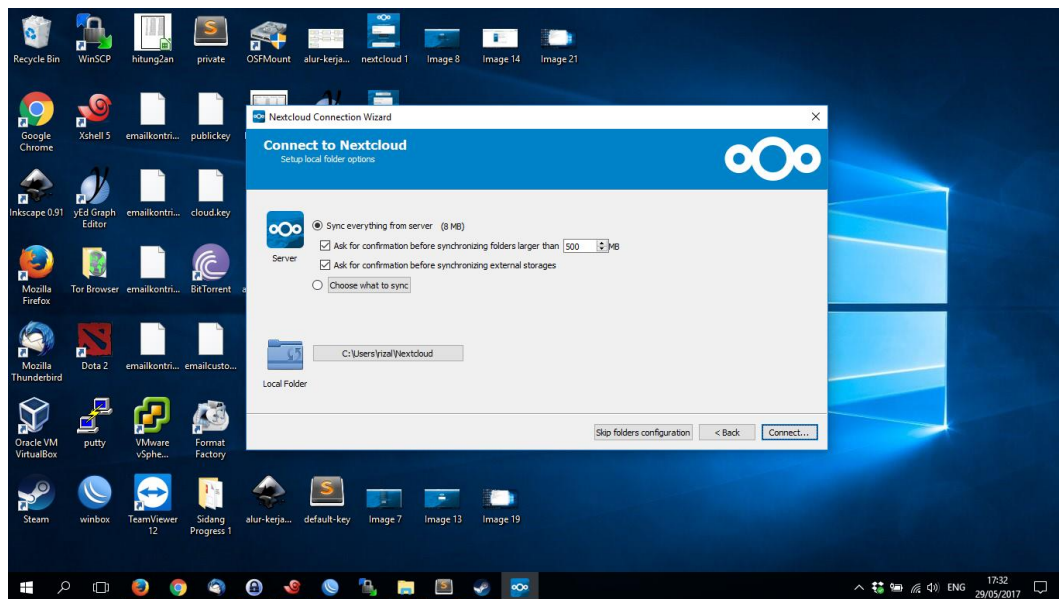


- 5) Masukkan alamat server Nextcloud, yaitu <https://192.168.10.218>. Pilih Next. Akan muncul peringatan bahwa sertifikat SSL kurang dipercaya. Berhubung sudah tahu bahwa sertifikat ini sebenarnya terpercaya, maka pilih Trust this Certificate anyway lalu klik OK.
- 6) Masukkan username dan password salah satu user yaitu user rizal dan password rizal123. Klik Next.

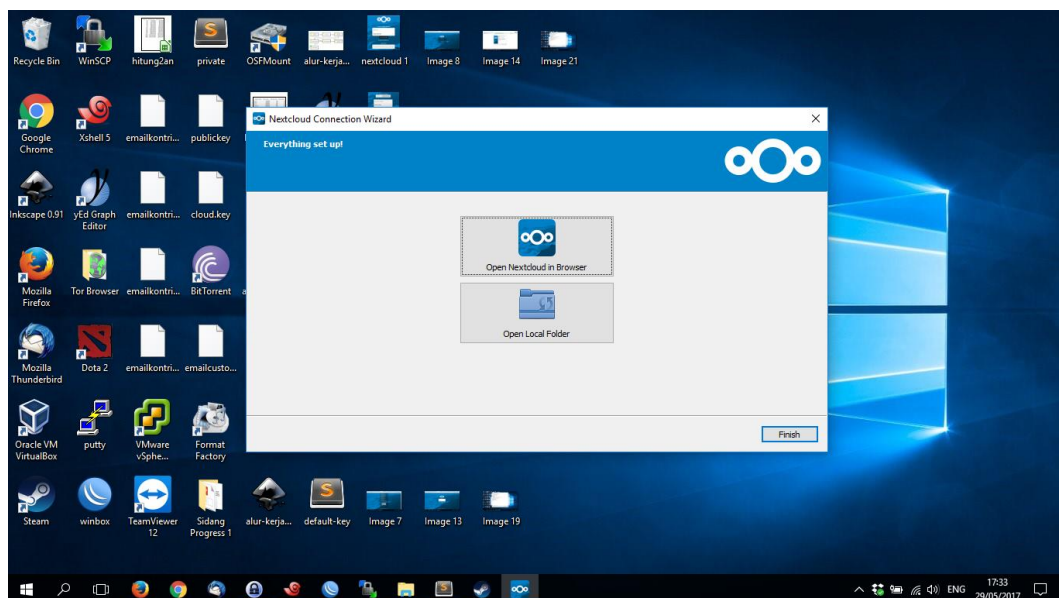


- 7) Disini diberikan pilihan-pilihan tambahan apakah ingin merubah letak penyimpanan file-file data user, maupun membatasi ukuran file yang ingin

disinkronisasi. Disini dipilih defaultnya saja karena tidak ada yang terlalu signifikan untuk dirubah. Lalu pilih Connect.

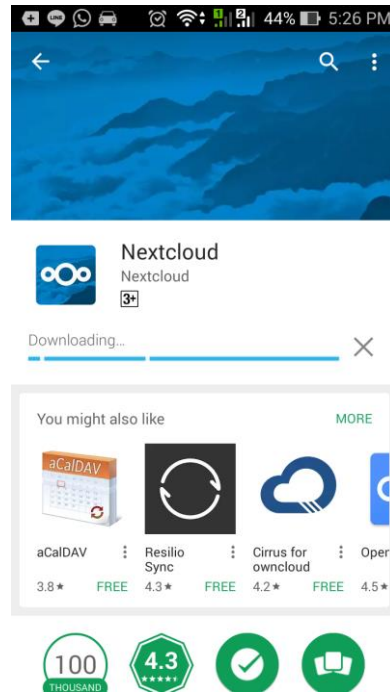


- 8) Instalasi Selesai, pilih Open Local Folder untuk melihat file-file melalui File Explorer.



Mengakses Via Aplikasi Nextcloud Android

Pada klien Smartphone Android, dapat menggunakan aplikasi Nextcloud Client versi Android yang dapat langsung diunduh melalui Play Store.



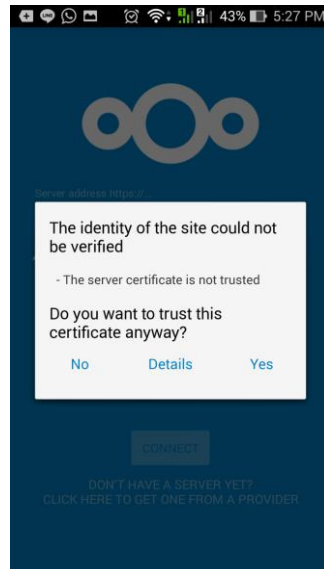
Setelah terunduh, buka aplikasi dan masukkan parameter-parameter untuk terkoneksi dengan server Nextcloud, yaitu :

Server Address : <https://192.168.10.218>

Username : rizal

Password : rizal123

Pada saat memasukkan server address akan muncul peringatan bahwa SSL kurang terpercaya. Abaikan saja dan pilih Yes karena sudah diketahui bahwa SSL yang dibuat sebenarnya sudah terpercaya.



Berikut adalah tampilan setelah berhasil login dan percobaan upload.

