

WARNING!

**DILARANG KERAS MELAKUKAN PEMBAJAKAN MAUPUN
MENGAKUI ISI MODUL INI. SELURUH ISI MODUL INI ADALAH HAK
CIPTA DARI CILSY (WWW.CILSY.ID).**

**SILAHKAN DISEBARKAN LUASKAN KEMBALI TANPA MENGUBAH
APAPUN ISI DARI MODUL INI.**

BAB I

PENGENALAN LINUX & DEVSTACK

1. Pengenalan Linux

Linux adalah nama yang diberikan kepada sistem operasi komputer bertipe unix. Sistem operasi linux yang dikenal dengan istilah distribusi linux (*Linux Distribution*) atau distro linux umumnya sudah termasuk perangkat-perangkat lunak pendukung seperti server web, bahasa pemrograman, basis data, tampilan desktop (*desktop environment*) seperti GNOME, KDE dan Xfce juga memiliki paket aplikasi perkantoran (*office suite*) seperti OpenOffice.org, KOffice, Abiword, Gnumeric dan LiberOffice.

Linux biasanya telah di paket dengan program-program dari GNU ataupun program perangkat lunak lainnya dan menjadi satu bagian yang disebut dengan distro. Distro ini disesuaikan dengan tujuan penggunaannya masing-masing seperti untuk server, desktop, internet dan lain-lain. Linux bersifat terbuka (*open source*, siapapun individu dapat memaketkan linux dengan piranti lunak pilihannya dengan cara pemaketan masing- masing untuk membuat distro sesuai dengan tujuannya. Beberapa jenis distro linux baru beserta contoh distro turunannya yaitu:

- a. **RedHat** merupakan distro pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah. Distro berbasis RedHat menggunakan binary RPM (redhat package management). Contoh distro dari varian ini adalah RedHat, Mandrake, Mandriva, PCLinuxOS, CentOS, Fedora, Core, IGOS, dll.



Gambar 1.1 Icon RedHat

- b. **Debian**, mengutamakan kestabilan dan kehandalan meskipun mengorbankan aspek kemudahan dan kemutakhiran program. Debian menggunakan *.deb dalam paket instalasi programnya.



Gambar 1.2 Logo Debian

- c. **Slackware**, bisa dikatakan Linux untuk advanced, hampir semua dokumentasi linux disusun berdasarkan slackware. Semua isinya (kernel, library ataupun aplikasinya) sudah teruji. Slackware menganjurkan untuk menginstall dari source sehingga setiap program yang diinstall teroptimasi dengan sistem kita. Slackware menggunakan libc5 dalam binary/librarynya dan filenya menggunakan .tgz. contoh distro: Slackware, Slax, Zenwalk, Vektor Linux, Backtrack, KateOS, Puppy Linux dll.



Gambar 1.3 Logo Slackware

- d. **Ubuntu** adalah salah satu distribusi Linux yang berbasiskan pada Debian dan memiliki interface desktop. Proyek Ubuntu disponsori oleh Canonical Ltd (perusahaan milik Mark Shuttleworth). Ubuntu adalah sistem operasi lengkap berbasis Linux, tersedia secara bebas dan mempunyai dukungan baik yang berasal dari komunitas maupun tenaga ahli profesional.



Gambar 1.4 Logo Ubuntu

2. Kelebihan dan Kekurangan Linux

Sebagai suatu sistem operasi, Linux secara umum memiliki berbagai kelebihan dan kekurangan daripada sistem operasi lainnya. Berikut adalah kelebihan dari Linux:

- a. Linux didapatkan secara bebas tanpa membayar lisensi.
- b. Linux lebih aman terhadap virus, karena selain jumlah virus di Linux sangat minim sekali, selain itu Linux juga ketat dalam pengelolaan keamanan. Linux aman dan tangguh untuk jaringan.

Kekurangan dari Linux adalah:

- a. Linux masih kurang didukung oleh beberapa vendor pembuat game. Kebanyakan pembuat game masih menggunakan sistem operasi microsoft windows sebagai platformnya.
- b. Tidak user friendly, karena kebanyakan pengguna merasa kebingungan saat menggunakan OS ubuntu.

3. Alasan Memilih distro Ubuntu

Alasan memilih distro ubuntu adalah sebagai berikut:

- a. Distribusi Linux yang paling User Friendly.
- b. Teknologinya dibawah pengawasan Perusahaan Canonical dan Ubuntu Community (Komunitas Linux Terbesar) sehingga terjamin untuk pengembangannya ke depan.
- c. Package Management yang paling stabil.
- d. Sangat cocok untuk pengguna PC Desktop dan Laptop.
- e. Rekomendasi bagi pemula yang ingin belajar System Linux.
- f. Freedom and Free.

4. DEVSTACK

Dalam menginstall OpenStack ada beberapa opsi diantaranya adalah

- a. **AIO VM** (*All in One VM / Single Node*) untuk mencoba itu kita hanya membuatuhkan satu node saja. namun biasanya teknik ini hanya untuk uji coba saja sebagai pengenalan openstack, dari segi fiturnya.
- b. **Multi Node** biasanya teknik minimal menunakan dua VM (controller dan compute) untuk menjalankan service minimal di Openstack. Untuk membuat production Cloud DataCenter biasanya menggunakan teknik ini, karena sangat scalable, ketika ingin menambah nodenya.

Untuk menginstall Openstack menggunakan Devstack ini sangat sederhana. Devstack adalah script yang digunakan untuk menginstall openstack secara otomatis. *tapi ingat ini tidak di rekomendasikan untuk server production*. Devstack juga suatu platform yang bisa membuat Openstack secara cepat dan otomatis menggunakan script-script yang ada bisa di *Virtual Machine* maupun *hardware* yang didesain oleh *developer*. Namun Devstack nampaknya tidak cocok untuk *developer* sebuah *project* besar karena hanya terinstall beberapa node dan tidak bisa konfigurasi manual. Untuk menginstall Openstack kali ini saya menggunakan Ubuntu 14.04, namun bisa juga di-install pada beberapa OS yang sudah *support* dengan Openstack seperti CentOS, dan RedHat.

BAB II

KOMPONEN-KOMPONEN PADA DEVSTACK OPENSTACK

Komponen-komponen Devstack pada Openstack terdapat 15 komponen dimana setiap komponennya mempunyai nama kode (*code name*) beserta layanannya masing-masing. Berikut penjelasan tentang komponen-komponen yang ada pada Devstack Openstack:

1. Keystone

Keystone merupakan layanan yang melakukan *authentication* dan memproses akun pengguna.

2. Nova

Nova merupakan layanan yang mengatur atau *me-manage* VM (*Virtual Machine*) pada *cloud*.

3. Glance

Glance merupakan layanan yang mengatur *file storage* yang digunakan OS (*Operating System*) yang sedang berjalan.

4. Horizon

Horizon merupakan layanan yang menyediakan control GUI (*Graphical User Interface*) via *web browser*.

5. Swift

Swift merupakan layanan yang menyediakan media penyimpanan dan penerima data yang banyak dan dapat di-*scale* dengan mudah.

6. Cinder

Cinder merupakan layanan yang mengatur penyimpanan VM (*Virtual Machine*).

7. Neutron

Neutron merupakan layanan yang mengatur jaringan virtual.

8. Heat

Heat merupakan layanan yang menghubungkan antara manusia dengan mesin agar bisa mengatur alur kerja suatu infrastruktur dan aplikasi menggunakan *cloud* Openstack.

9. Ceilometer

Ceilometer merupakan suatu layanan yang berfungsi untuk mengatur waktu penggunaan *user* pada semua komponen Openstack.

10. Trove

Trove merupakan layanan yang menyediakan *resource* database.

11. Sahara

Sahara merupakan layanan untuk memproses data.

12. Ironic

Ironic merupakan layanan yang menyediakan *bare metal*, yang artinya suatu *cloud* hanya dimiliki oleh satu *user* saja.

13. Zaqar

Zaqar merupakan layanan yang menyediakan layanan pengiriman pesan.

14. Manila

Manila merupakan layanan yang menyediakan *file sharing*.

15. Designate

Designate merupakan layanan yang menyediakan DNS server.

16. Barbican

Barbican merupakan layanan untuk mengatur keamanan/*security*.

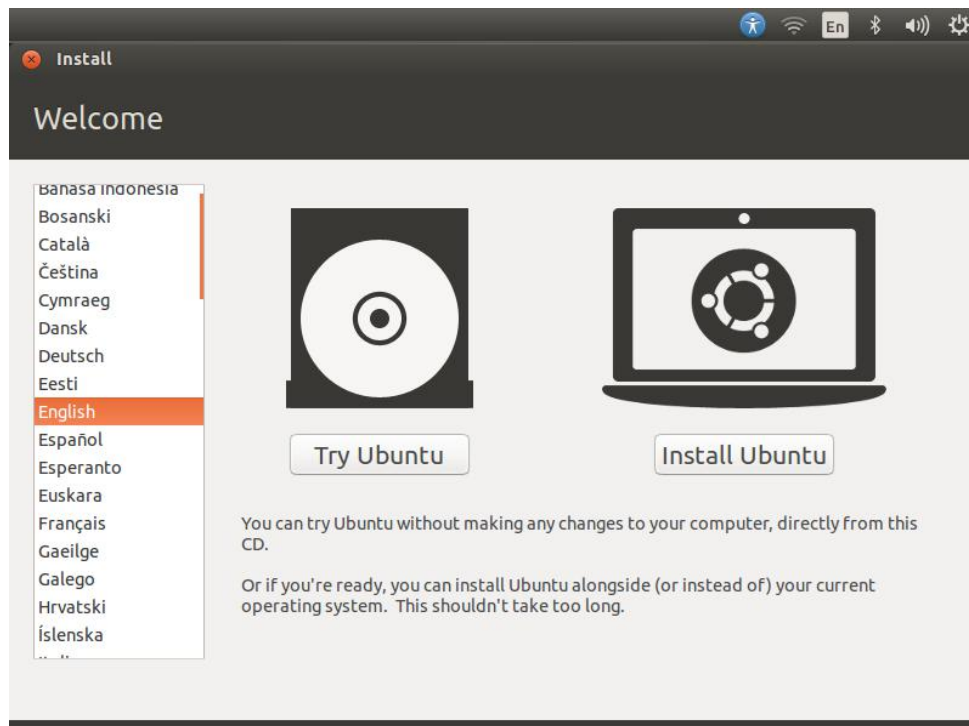
BAB III

INSTALLASI UBUNTU DI VMWARE

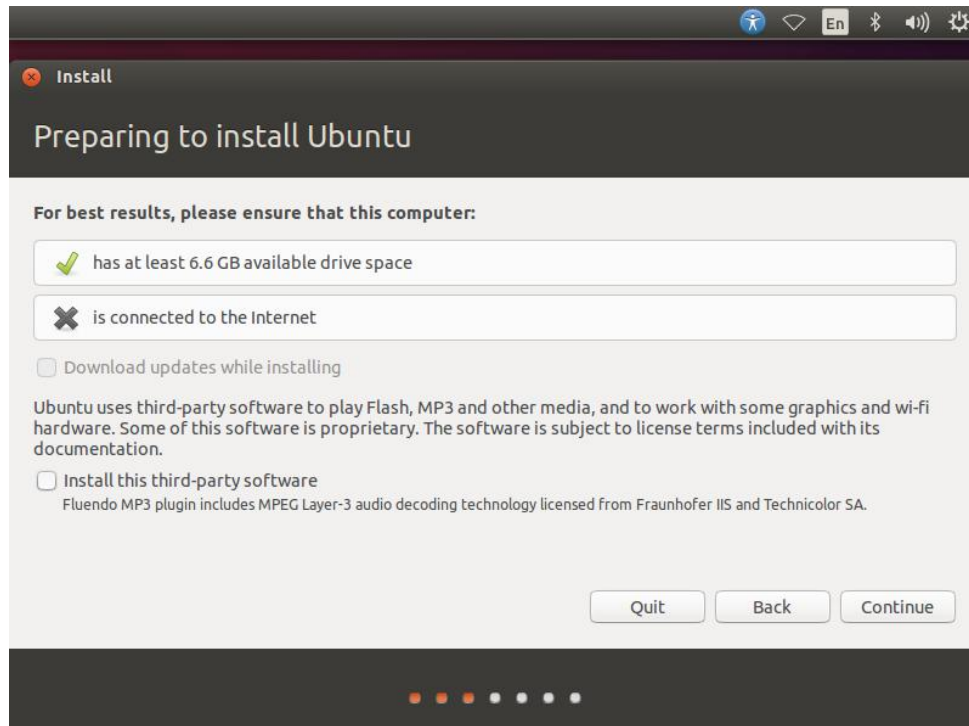
Installing Ubuntu Desktop 14.04

Ubuntu 14.04 merupakan distribusi Linux yang paling populer menggunakan user interface Unity yang khas dan disesuaikan. Ubuntu 14.04 juga merupakan edisi dengan dukungan jangka panjang “Long Term Support” (LTS) selama 5 tahun, berupa dukungan keamanan berikut jalur upgrade yang lebih mudah dibandingkan rilis versi LTS (12.04) sebelumnya.

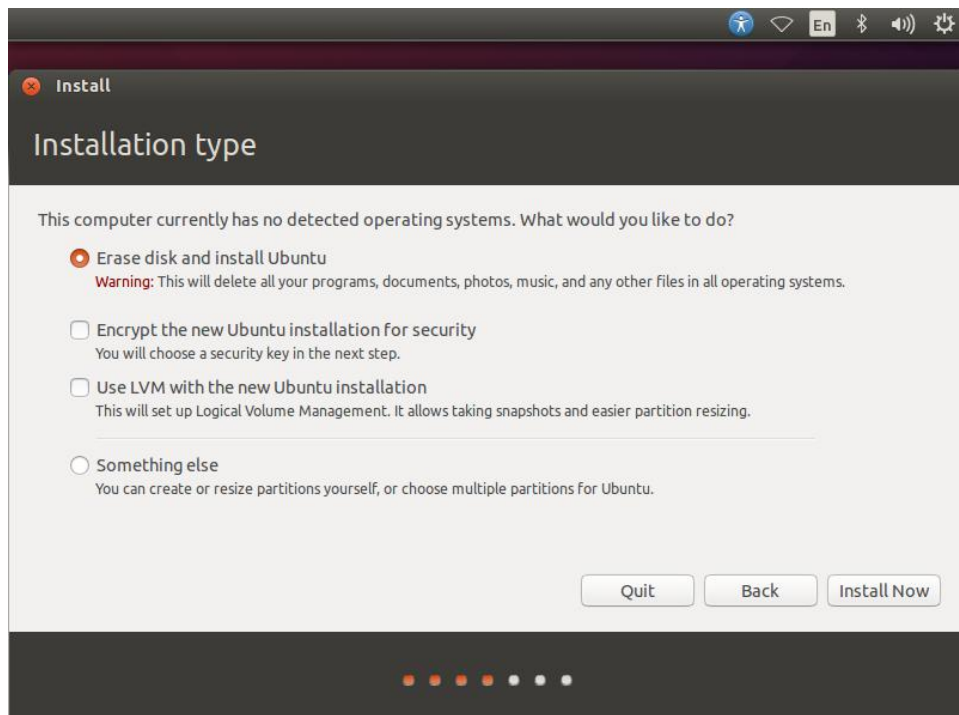
1. Pilih bahasa dan klik **install Ubuntu**



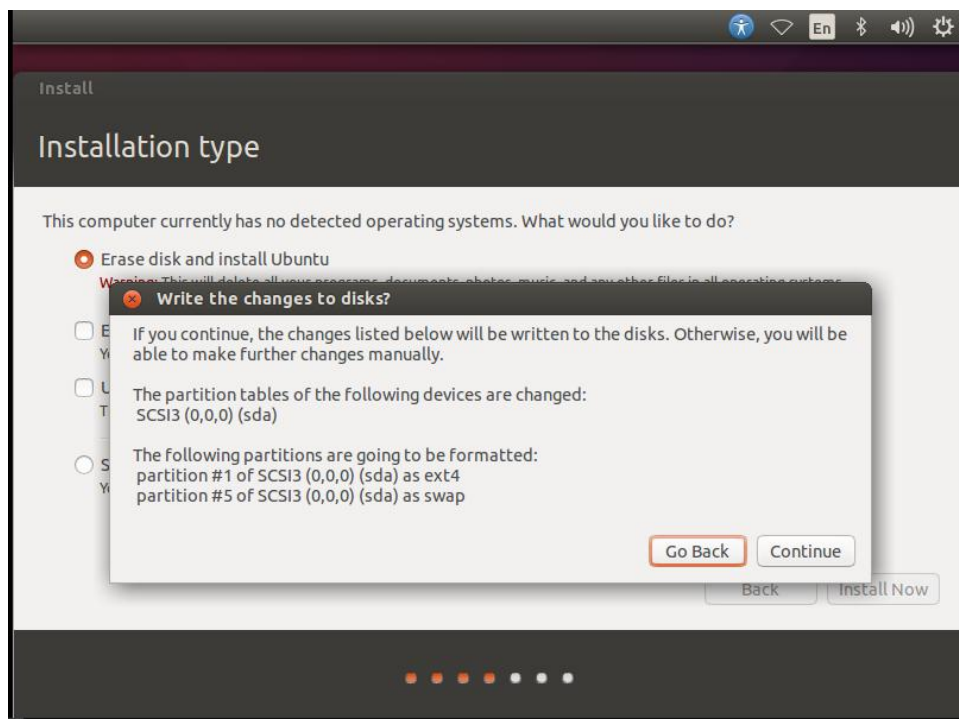
2. Unceklis **“Download updates while installing”** karena akan menghambat waktu instalasi, lalu klik continue



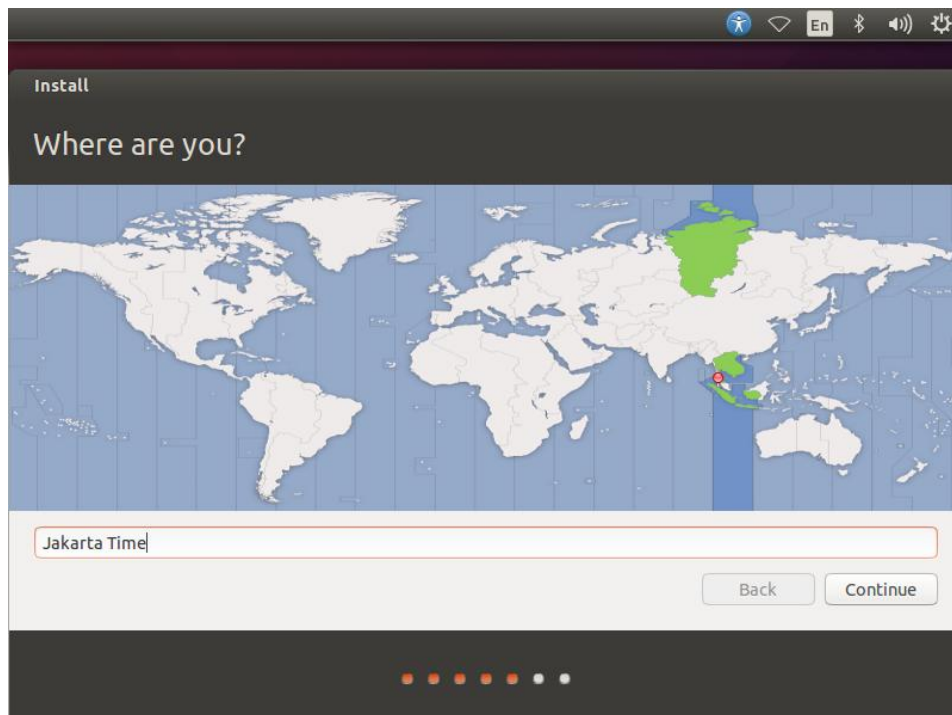
3. Selanjutnya ceklist **“Erase disk and install Ubuntu”** dan klik Install Now.



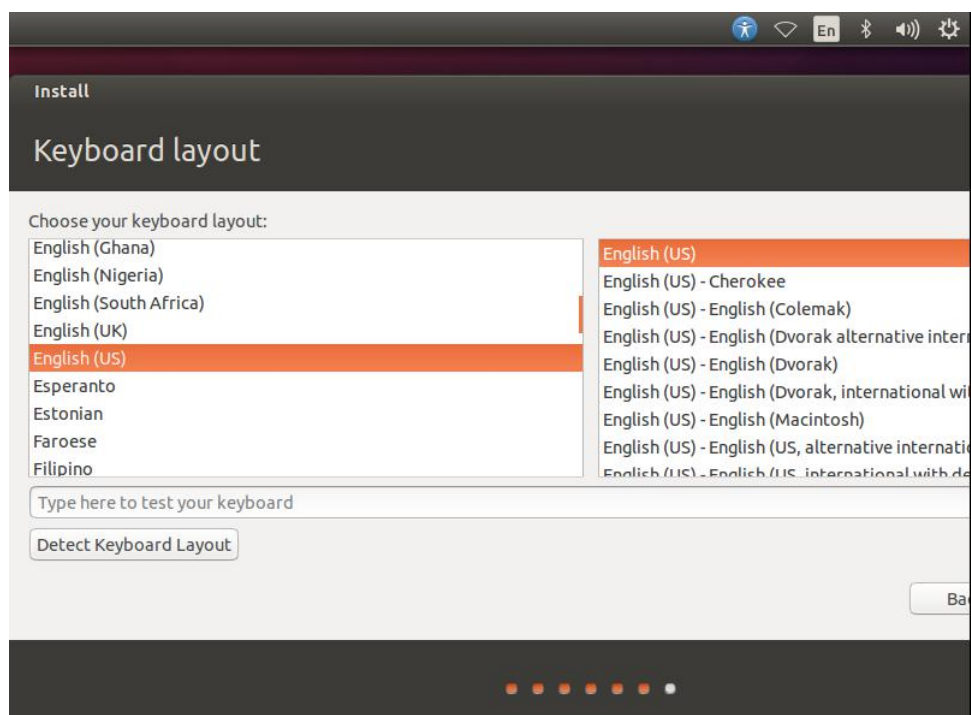
4. Pada langkah ini, langsung klik continue saja



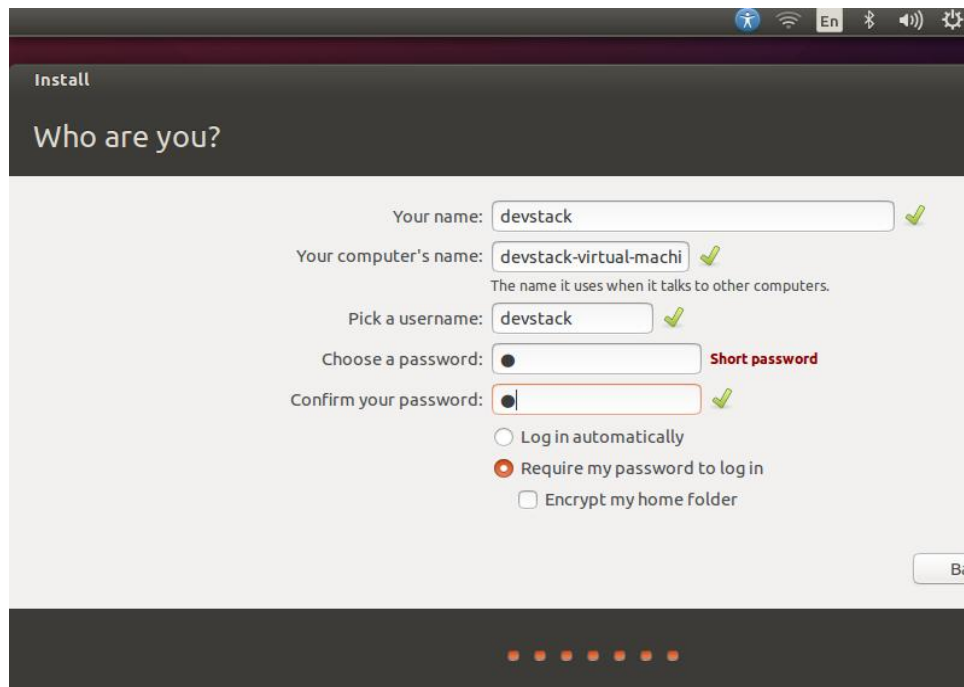
5. Lalu, pilih lokasi kita berada, pilih Jakarta untuk zona waktu GMT +7. klik Continue.



6. Setelah itu, pilih keyboard layout



7. Kemudian, Pada langkah ini, masukkan username dan password. Lalu klik continue



The image shows the 'Who are you?' screen in the Ubuntu installer. It has a dark header with the word 'Install' and the question 'Who are you?'. The main area is light gray and contains several input fields: 'Your name:' with 'devstack', 'Your computer's name:' with 'devstack-virtual-machi', 'Pick a username:' with 'devstack', 'Choose a password:' (empty), and 'Confirm your password:' (empty). There are green checkmarks next to the first three fields. A red label 'Short password' is next to the password field. Below the password fields are three radio buttons: 'Log in automatically' (unselected), 'Require my password to log in' (selected), and 'Encrypt my home folder' (unselected). A 'Back' button is in the bottom right corner. At the bottom of the window, there are six orange dots, with the first one being larger, indicating the current step in the installation process.

Install

Who are you?

Your name: devstack ✓

Your computer's name: devstack-virtual-machi ✓
The name it uses when it talks to other computers.

Pick a username: devstack ✓

Choose a password: Short password

Confirm your password: ✓

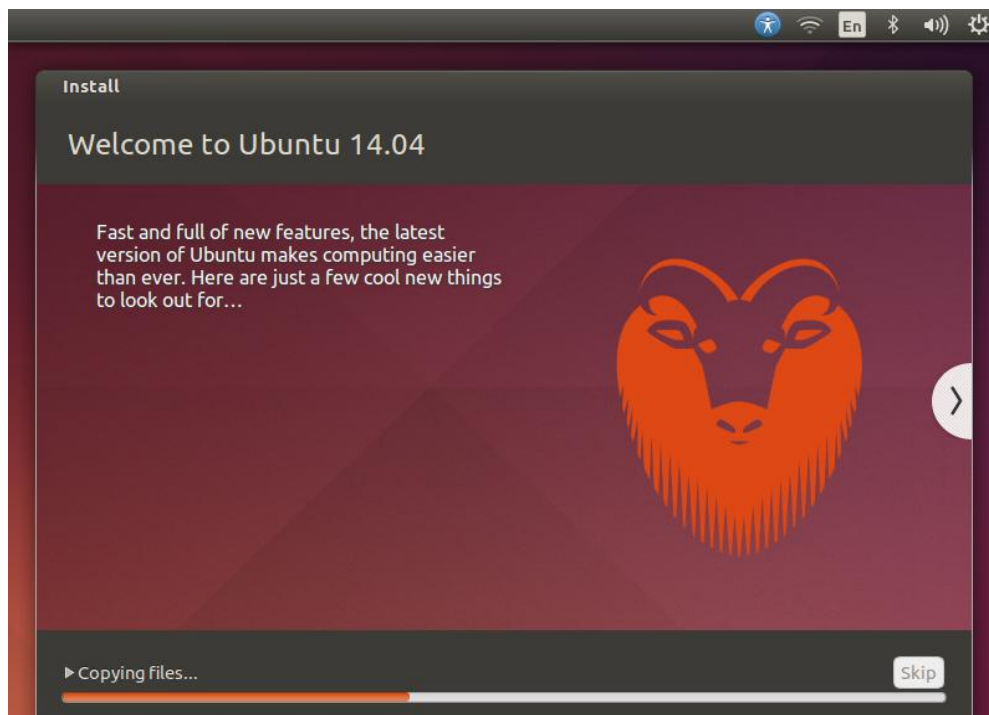
☐ Log in automatically

☒ Require my password to log in

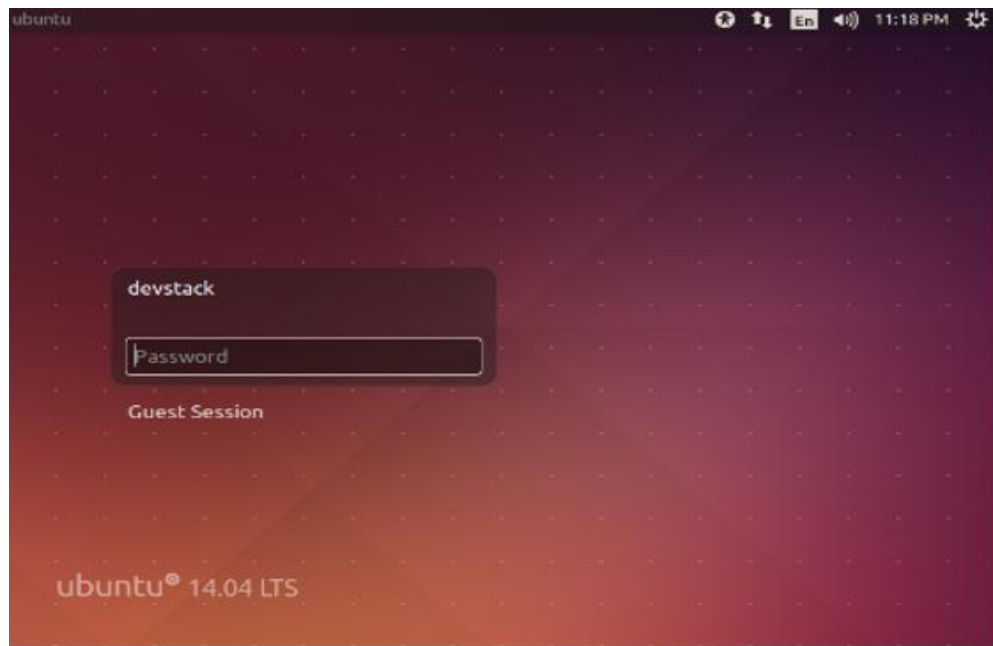
☐ Encrypt my home folder

Back

8. Selanjutnya proses instalasi selesai.



9. Tunggu hingga menampilkan tampilan awal Ubuntu 14.04, yang berarti instalasi Ubuntu telah selesai. Isikan password sesuai dengan data yg sebelumnya diinputkan.



BAB IV

UPDATE REPOSITORY & CEK IP

1. Masuk super user (root)

\$sudo su

Lalu masukan password , ENTER

```
devstack@ubuntu:~$ sudo su
[sudo] password for devstack:
root@ubuntu:/home/devstack#
```

2. *Update* repository Ubuntu terlebih dahulu agar *package* pada Ubuntu terisi dengan lengkap (disini saya menggunakan repo ITB)

- *Searching* repository ITB di web browser lalu copy
- Hapus repository lama
rm /etc/apt/sources.list
- Masukan repository ITB
nano /etc/apt/sources.list
- *Paste* ke terminal menggunakan CTRL + SHIFT + V
#apt-get update

Tunggu beberapa saat sampai proses *done*

```
Ign ftp://ftp.itb.ac.id trusty/multiverse Translation-en_US
Get:86 ftp://ftp.itb.ac.id trusty/restricted Translation-en_US
Ign ftp://ftp.itb.ac.id trusty/restricted Translation-en_US
Get:87 ftp://ftp.itb.ac.id trusty/universe Translation-en_US
Ign ftp://ftp.itb.ac.id trusty/universe Translation-en_US
Fetched 25.7 MB in 38s (670 kB/s)
Reading package lists... Done
root@ubuntu:/home/devstack#
```

3. Cek ip untuk mengecek kita mendapat ip berapa

ifconfig

BAB V

ADDUSER & KONFIGURASI AWAL

1. Adduser

Disini saya menambahkan user bernama “stack” (optional)

```
#adduser stack
```

```
Adding user `stack' ...
Adding new group `stack' (1001) ...
Adding new user `stack' (1001) with group `stack' ...
Creating home directory `/home/stack' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for stack
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
```

2. Lalu install git, yang di gunakan untuk meng-*clone* Devstack dari github

```
# apt-get install git
```

3. Setelah install git, kita harus meng-*clone* Devstack dari github

```
# git clone http://github.com/openstack-dev/devstack
```

```
Cloning into 'devstack'...
```

```
remote: Counting objects: 37379, done.  
remote: Compressing objects: 100% (17/17), done.  
remote: Total 37379 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 37362  
Receiving objects: 100% (37379/37379), 11.19 MiB | 671.00 KiB/s, done.  
Resolving deltas: 100% (26105/26105), done.  
Checking connectivity... done.
```

PENTING

dalam cara ini ada 3 cara utk mengclone jika terjadi eror :

```
# git clone http://github.com/openstack-dev/devstack  
# git clone https://github.com/openstack-dev/devstack  
# git clone git://github.com/openstack-dev/devstack
```

4. Memberikan hak akses pada *user* “stack”

```
# devstack/tools/create-stack-user.sh; su stack  
Giving stack user passwordless sudo privileges
```

5. Masukan *script* berikut untuk menghilangkan *password* pada instalasi Devstack

```
#sudo tee <<<"stack ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL" /etc/sudoers
```


BAB VI

KONFIGURASI PADA USER BARU

1. Masuk user stack

```
$su stack
```

2. Masuk folder /home/stack/

```
$cd /home/stack/
```

3. Setelah itu clone devstack dari github

```
$clone http://github.com/openstack-dev/devstack
```

```
Cloning into 'devstack'...
remote: Counting objects: 37379, done.
remote: Compressing objects: 100% (17/17), done.
remote: Total 37379 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 37362
Receiving objects: 100% (37379/37379), 11.19 MiB | 671.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (26105/26105), done.
Checking connectivity... done.
```

4. Masuk ke folder devstack

```
$cd devstack/
```

5. Setelah itu kita harus menambahkan *file* “local.conf.” untuk meng-otomatisasi *password*-nya

```
$nano local.conf
```

```
[[local|localrc]]
ADMIN_PASSWORD=secret
DATABASE_PASSWORD=$ADMIN_PASSWORD
RABBIT_PASSWORD=$ADMIN_PASSWORD
SERVICE_PASSWORD=$ADMIN_PASSWORD
HOST_IP=192.168.1.8 #SESUAI IP PRIVATE
enable_service n-cell
```

6. Lalu jalankan dan instalasi repo devstack

```
$ /stack.sh
```

7. Tunggu prosesnya, pada proses ini memerlukan waktu yang cukup lama tergantung koneksi internet, jika sudah muncul seperti gambar di bawah maka, Openstack siap digunakan

```
stack@ubuntu: ~/devstack
Total runtime      1773

run_process        75
test_with_retry    6
apt-get-update     11
pip_install        270
restart_apache_server 18
wait_for_service   29
apt-get            19
=====

This is your host IP address: 192.168.1.8
This is your host IPv6 address: fe80::20c:29ff:fe88:7522
Horizon is now available at http://192.168.1.8/dashboard
Keystone is serving at http://192.168.1.8/identity/
The default users are: admin and demo
The password: secret
2017-02-26 09:29:42.811 | WARNING:
2017-02-26 09:29:42.811 | Using lib/neutron-legacy is deprecated, and it will be
removed in the future
2017-02-26 09:29:42.811 | stack.sh completed in 1773 seconds.
stack@ubuntu:~/devstack$
```

PENTING

- Jika terjadi error pada FORCE ketikkan
FORCE=yes ./stack.sh
- Jika saat *download* repository & instalasi Devstack jalankan perintah ini:
error pada python
sudo apt-get install python-pip
sudo pip install --upgrade pip
- Lalu jalankan:
./unstack.sh
- Lanjutkan dengan:
./stack.sh

BAB VII

TAMPILAN OPENSTACK & LOGIN OPENSTACK

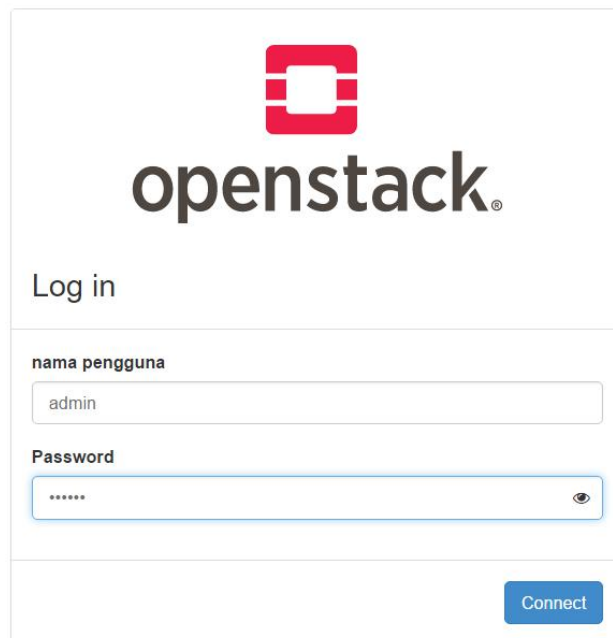
1. Ketikkan alamat IP pada web browser ex, ip :192.168.1.8

192.168.1.8/dashboard/identity/

2. Tampilah dashboard Openstack saat di akses oleh PC/WINDOWS

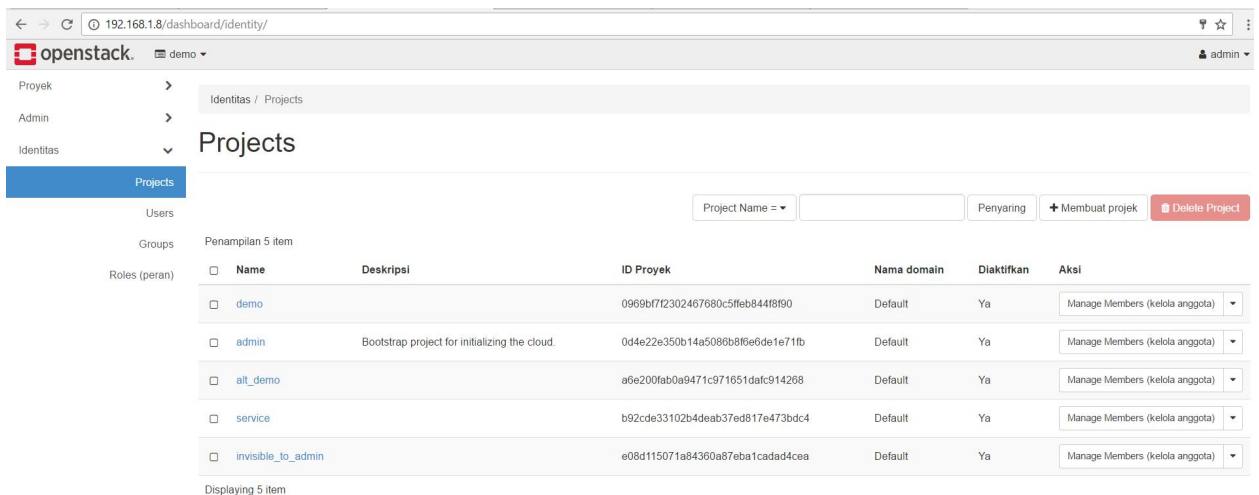
Username : admin

Password : secret (sesuai pada local.conf)



The image shows the OpenStack login interface. At the top is the OpenStack logo (a red square with a white 'O' inside) and the word 'openstack' in a bold, sans-serif font. Below the logo is the text 'Log in'. There are two input fields: 'nama pengguna' (username) with the value 'admin' and 'Password' with masked characters '*****'. A blue 'Connect' button is located at the bottom right of the form.

3. Tampilan setelah masuk pada Openstack



The screenshot shows the OpenStack dashboard after a successful login. The browser address bar displays '192.168.1.8/dashboard/identity/'. The dashboard header includes the OpenStack logo, a 'demo' dropdown, and a user profile 'admin'. The left sidebar contains navigation links for 'Proyek', 'Admin', 'Identitas', 'Projects', 'Users', 'Groups', and 'Roles (peran)'. The main content area is titled 'Projects' and shows a table of 5 projects. At the top of the table is a search bar for 'Project Name' and buttons for 'Penyaring', '+ Membuat proyek', and 'Delete Project'. The table columns are 'Name', 'Deskripsi', 'ID Proyek', 'Nama domain', 'Diaktifkan', and 'Aksi'.

<input type="checkbox"/>	Name	Deskripsi	ID Proyek	Nama domain	Diaktifkan	Aksi
<input type="checkbox"/>	demo		0969bf7f2302467680c5f5eb844f8f90	Default	Ya	Manage Members (kelola anggota)
<input type="checkbox"/>	admin	Bootstrap project for initializing the cloud.	0d4e22e350b14a5096b8f6e6de1e71fb	Default	Ya	Manage Members (kelola anggota)
<input type="checkbox"/>	alt_demo		a6e200fab0a9471c971651dafc914268	Default	Ya	Manage Members (kelola anggota)
<input type="checkbox"/>	service		b92cde33102b4deab37ed817e473bdc4	Default	Ya	Manage Members (kelola anggota)
<input type="checkbox"/>	invisible_to_admin		e08d115071a84300a87eba1cadd4cea	Default	Ya	Manage Members (kelola anggota)

Displaying 5 item