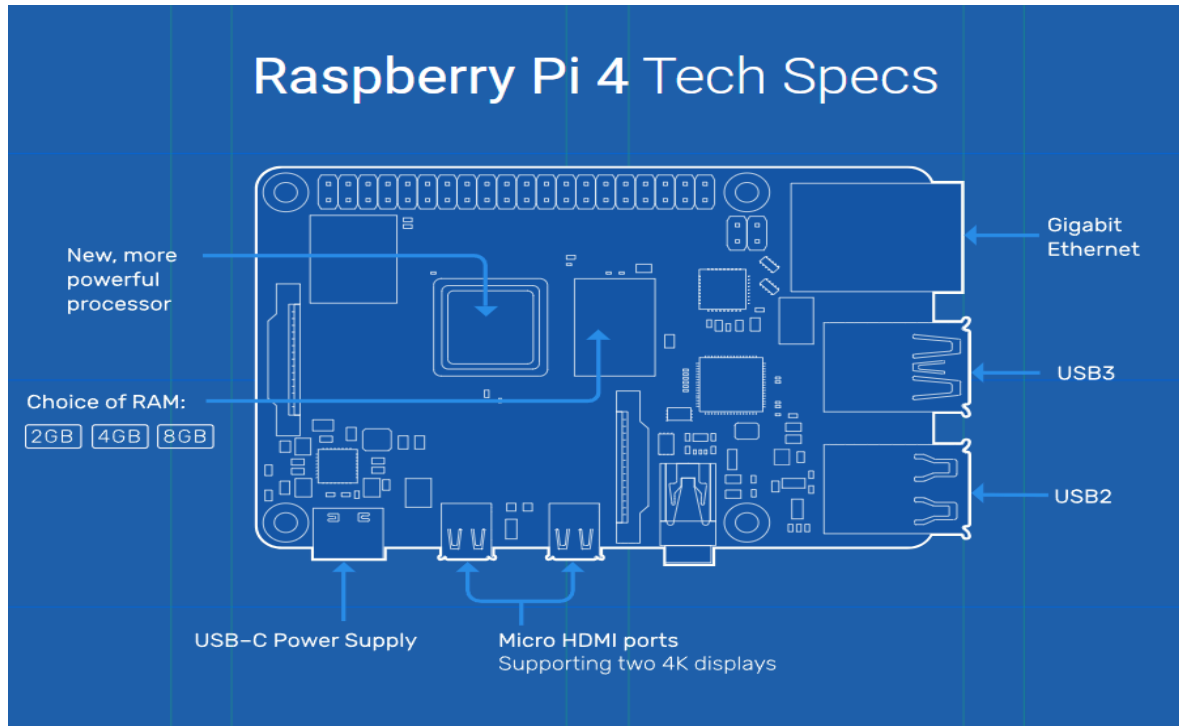


**URO TEST ITB**  
**SOAL NOMOR 3C**  
**Raspberry Pi 4 Model B**  
**Muhammad Faiz Alfada Dharma - 19624244**



Raspberry Pi 4 Model B adalah *Single Board Computer* terbaru dari Raspberry Pi 3. Raspberry Pi 4 memberikan peningkatan yang signifikan dalam kecepatan *processor*, *multimedia performance*, memori, dan konektivitas dibandingkan dengan versi sebelumnya. *Single Board Computer* ini memiliki 64-bit *quad-core processor*, *dual-display* dengan resolusi 4K, *hardware video decode* 4Kp60, RAM hingga 4GB, *dual-band* 2.4 / 5.0 GHz Gigabit Ethernet, USB 3.0, Bluetooth 5.0, dan *PoE capability*.

**Berikut adalah detail spesifikasi Raspberry Pi 4 Model B:**

1. *Processor*
  - Broadcom BCM2711, *quad-core* Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC 1.5GHz
2. *Memory*
  - 1GB, 2GB, 4GB, atau 8GB LPDDR4-3200 SDRAM (tergantung model)
3. *Connectivity / konektivitas*
  - 2.4 GHz dan 5.0 GHz IEEE 802.11b/g/n/ac *wireless*
  - LAN, Bluetooth 5.0, BLE

- Gigabit Ethernet
  - 2 USB 3.0 *ports*
  - 2 USB 2.0 *ports*
4. GPIO
- 40-pin GPIO *header standar*
5. *Video and Sound*
- 2 *micro HDMI ports* hingga 4Kp60
  - 2-lane MIPI DSI *display port*
  - 2-lane MIPI CSI *camera port*
  - 4-pole *stereo audio*
  - *Composite video port*
6. Multimedia
- H.265 (4Kp60 *decode*)
  - H.264 (1080p60 *decode*, 1080p30 *encode*);
  - OpenGL ES, 3.0 *graphics*
7. SD card support
- *Micro SD card slot*
8. *Input Power*
- 5V DC via USB-C *connector* (minimum 3A<sup>1</sup>)
  - 5V DC via GPIO *header* (minimum 3A<sup>1</sup>)
  - Power over Ethernet (PoE) (memerlukan PoE HAT yang terpisah)
9. *Environment*
- Suhu operasional 0-50<sup>0</sup> C

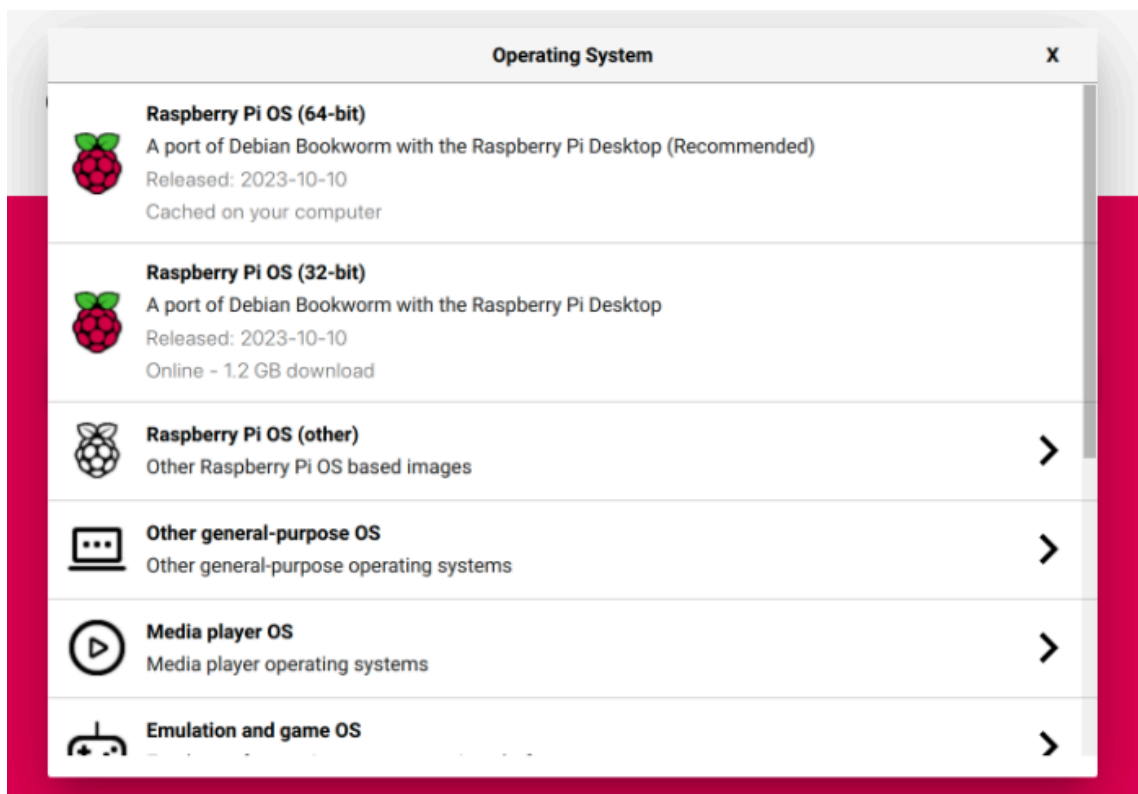
### **Raspberry Pi 4 Model B Setup:**

1. Download raspberry pi OS using raspberry pi imager disarankan untuk yang 64-bit
  - Insert *microSD card / reader* ke komputer
  - *Download* dan *install* raspberry pi OS melalui Raspberry Pi Imager  
(<https://www.raspberrypi.org/downloads/>)
2. Setelah meng-*install* Raspberry Pi OS di komputer akan muncul tampilan seperti gambar dibawah, kemudian klik tombol *Choose OS*:



Gambar 2.1 *Choose OS*

3. Pilih Raspberry Pi OS (disarankan 64-bit)



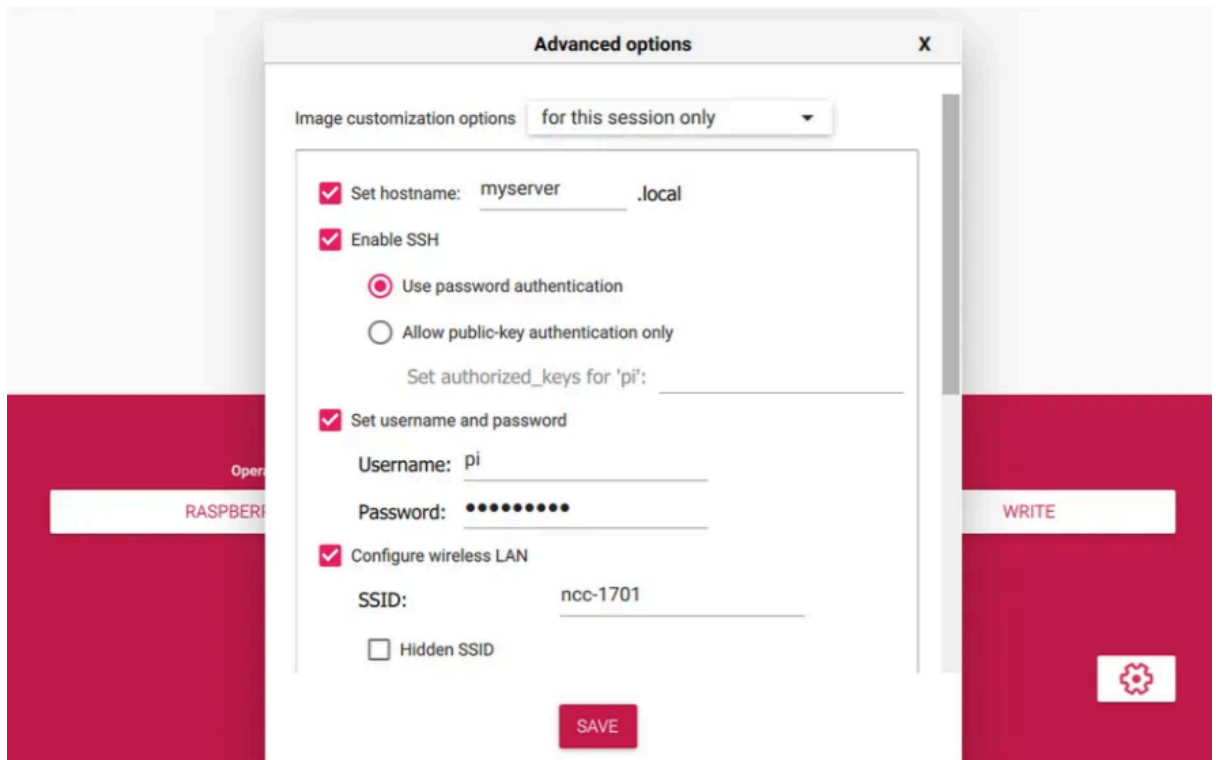
Gambar 3.1 *Memilih Raspberry Pi OS 32-bit*

4. Setelah itu, klik *Choose Storage* dan kemudian pilih SD card yang dipakai



Gambar 4.1 Memilih Choose Storage

5. Raspberry Pi Imager akan meminta untuk melakukan OS *customisation*. Masuk kedalam menu *settings* untuk melakukan pengeditan. Jika sudah di edit, klik *save*. Ikuti langkah-langkah dibawah ini untuk mengedit di *settings*:
- Set hostname (*hostname* bebas)
  - Enable SSH
  - Use password Authentication / *public key*
  - Menentukan *username* and *password*
  - Configure wireless LAN (atur SSID dan password jaringan Wifi). Jika jaringan yang digunakan tidak menyiarkan SSID secara publik, maka harus mengaktifkannya *Hidden SSID* pada pengaturan
  - Wireless LAN country (Jika mengatur Wifi, harus memilih ini)
  - Set locale settings



Gambar 5.1 Detail pada Settings

6. Klik *Write* dan tunggu beberapa menit untuk *download* OS



Gambar 6.1 Klik Write

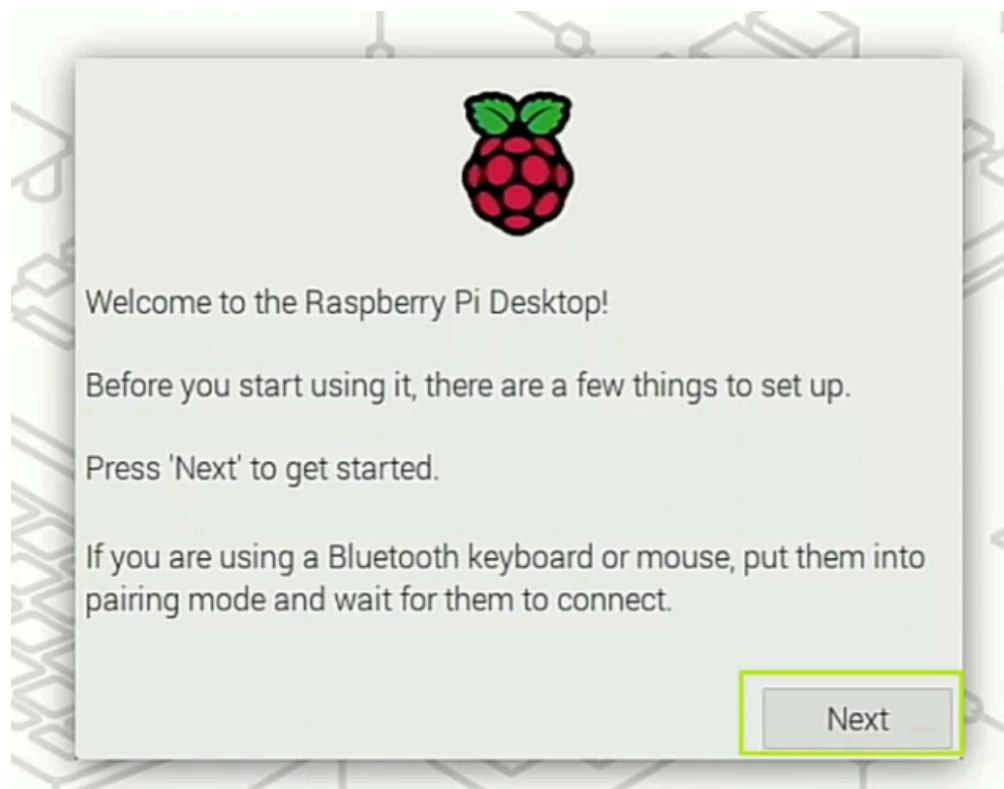
7. Setelah selesai *download* Raspberry Pi OS ke *microSD card*, ikuti langkah-langkah berikut:
  - Masukkan kartu *microSD* ke Raspberry Pi.

- Hubungkan Raspberry Pi ke monitor, *keyboard*, dan *mouse*
- Hubungkan *Ethernet cable* jika ingin menggunakan kabel internet.
- Colokkan Raspberry Pi dan menyalakannya

Jika sudah membuat *username* dan *password* melalui *settings* di Raspberry Pi Imager, bisa langsung masuk ke *desktop environment*. Jika belum, maka akan mendapatkan *setup wizard*.

8. Jika sudah memilih *username* dan *password* di *settings* Raspberry Pi Imager sebelum *write* ke *microSD card*, maka akan langsung masuk ke desktop saat boot pertama. Namun, jika tidak, maka akan diminta untuk membuat *username* dan *password* serta memasukkan *network credentials* melalui *setup wizard* saat boot pertama. Jika hal itu terjadi, ikuti langkah-langkah berikut:

- Klik *Next* pada *dialog box*



- Atur negara dan bahasa, lalu klik *Next*.

**Set Country**

Enter the details of your location. This is used to set the language, time zone, keyboard and other international settings.

Country: United States ▼

Language: American English ▼

Timezone: Eastern ▼

☒ Use English language   ☒ Use US keyboard

Press 'Next' when you have made your selection.

Back   Next

- Masukkan *username* dan *password* untuk login utama, kemudian lalu klik *Next*

**Create User**

You need to create a user account to log in to your Raspberry Pi.

The username can only contain lower-case letters, digits and hyphens, and must start with a letter.

Enter username: adp

Enter password: .....

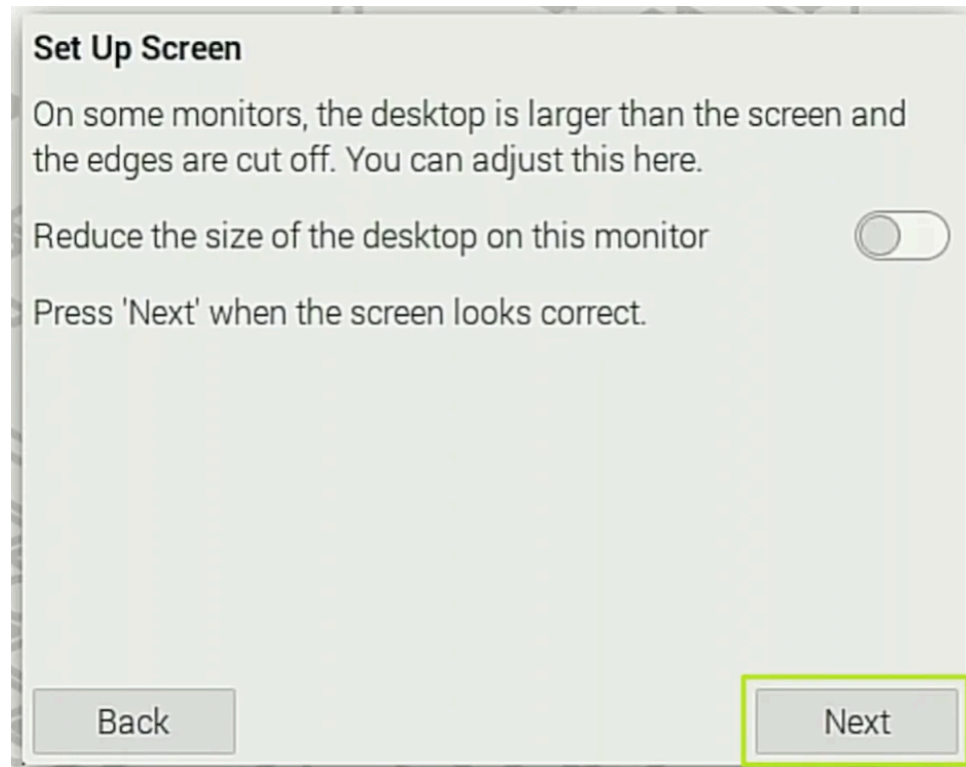
Confirm password: .....

☒ Hide characters

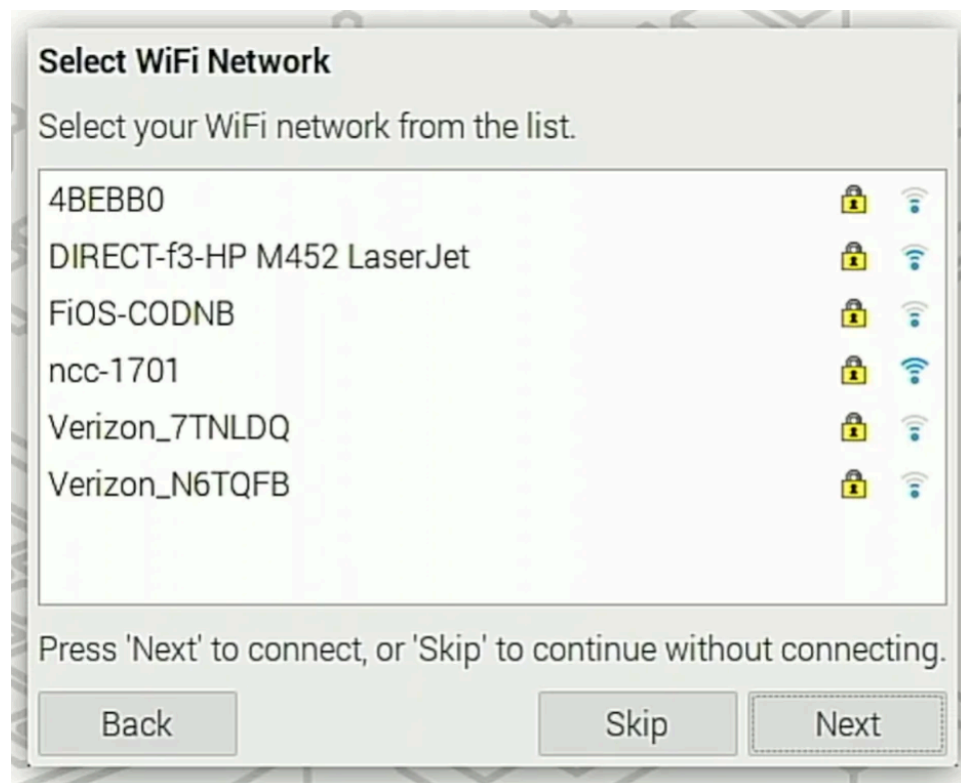
Press 'Next' to create your account.

Back   Next

- Aktifkan *Reduce the size of the desktop* jika batas desktop terpotong, jika tidak, maka klik *Next*



- Pilih jaringan Wifi jika terhubung via Wifi, atau jika tidak terhubung via Wifi atau menggunakan Ethernet maka tahap ini dilewati.





- Masukkan *password* Wifi (jika terhubung via Wifi).



**Enter WiFi Password**

Enter the password for the WiFi network "ncc-1701".

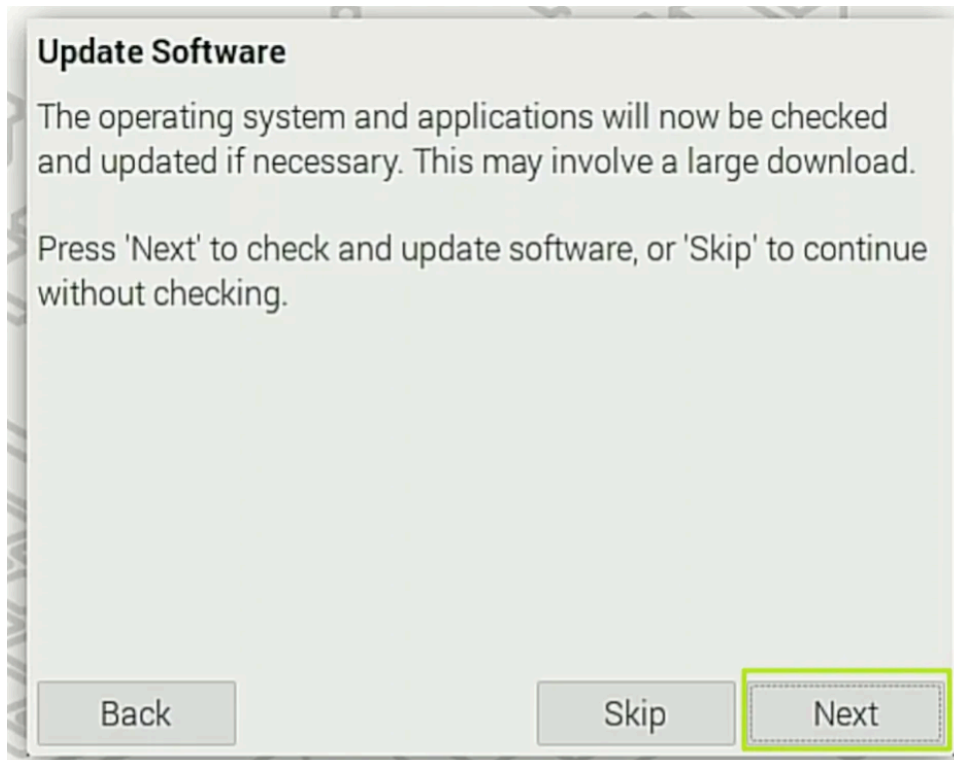
Password:

☒ Hide characters

Press 'Next' to connect, or 'Skip' to continue without connecting.

Back Skip Next

- Klik *Next* untuk *Update Software* (jika terhubung via Wifi).



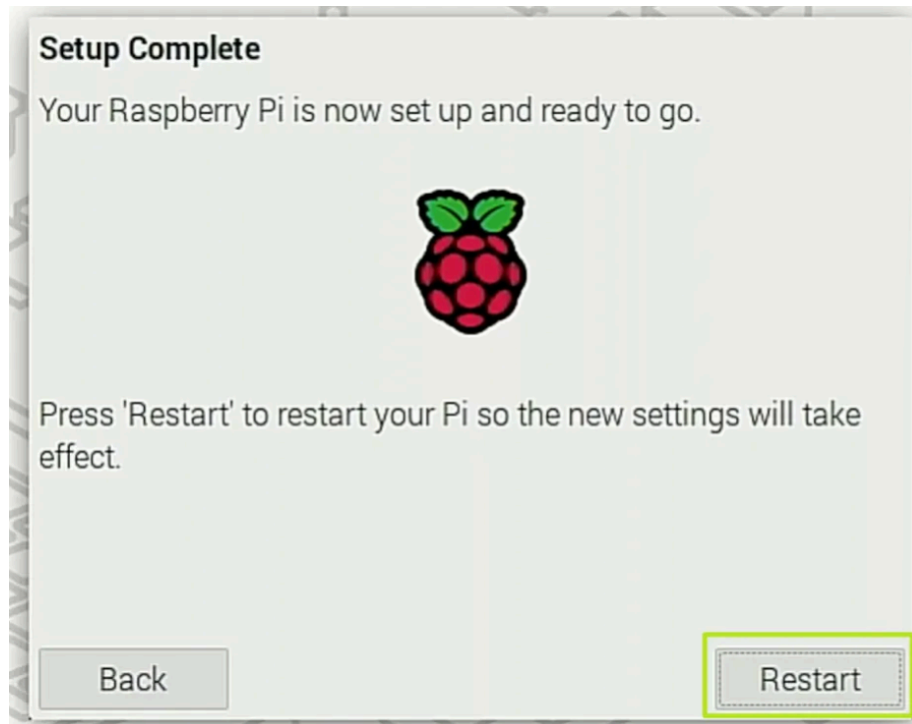
**Update Software**

The operating system and applications will now be checked and updated if necessary. This may involve a large download.

Press 'Next' to check and update software, or 'Skip' to continue without checking.

Back Skip Next

- *Set up* Raspberry Pi 4 sudah selesai dan kemudian klik *restart*



Sumber Referensi:

<https://www.robot-advance.com/EN/art-raspberry-pi-4-model-b-4go-2640.htm>

<https://www.raspberrypi.com/documentation/computers/getting-started.html>

<https://www.raspberrypi.com/products/raspberry-pi-4-model-b/specifications/>

<https://www.tomshardware.com/how-to/set-up-raspberry-pi>