

Apa itu Raspberry Pi?

Raspberry Pi adalah model single-board computer yang di manufaktur oleh Raspberry Pi Foundation. Raspberry Pi dapat digunakan untuk melakukan berbagai macam hal, seperti mengembangkan skill pemrograman, merancang hardware, otomasi perangkat, Internet of Things, robotika, dan lain-lain.

Maksud dari single-board computer (SBC) yaitu adalah sebuah perangkat komputer lengkap dengan prosesor (CPU), memory, storage, input/output dan lain-lain yang dibangun hanya pada sebuah papan sirkuit, sehingga ukurannya cenderung sangat kecil dibanding dengan komputer personal pada umumnya.

Sebagai salah satu jenis SBC, Raspberry Pi memiliki perlengkapan tambahan yang bisa di kustomisasi yang disebut sebagai HAT (Hardware Attached on Top), perlengkapan tersebut meliputi case, heatsink, fan cooling unit, temperature sensor, dan banyak lagi. Terdapat juga keyboard, dan monitor yang bisa di pasang. Selain itu dapat dipasang juga Raspberry Pi OS sehingga menjadi satu unit komputer yang lengkap. Salah satu model Raspberry Pi terbaru yaitu Raspberry Pi 5.

Apa itu Raspberry Pi 5? Mengapa dipilih Raspberry Pi 5?

Raspberry Pi 5 adalah model SBC keluaran akhir tahun 2023 dengan prosesor quad core 64 bit Arm Cortex-A76 yang beroperasi di 2,4GHz serta chip grafis VideoCore VII 800MHz. Terdapat 2 port HDMI yang mendukung 4K 60p dan HDR, sebuah slot microSD untuk storage, dua buah USB 3.0, dua buah USB 2.0, gigabit ethernet, dan koneksi power 5V DC lewat USB-C. Terdapat versi 4GB RAM dan 8GB RAM.

Raspberry Pi 5 dipilih karena merupakan model keluaran terbaru dengan performa terbaik. Raspberry Pi 5 memiliki prosesor yang relatif lebih cepat dibandingkan brand SBC lainnya (2,4 GHz). Selain itu Raspberry Pi 5 juga memiliki komunitas yang besar dan dokumentasi lengkap, sehingga cocok untuk pemula.

Bagaimana cara setup Raspberry Pi 5?

Berikut merupakan cara setup Raspberry Pi 5 hingga siap digunakan sebagai desktop:

- 1.) Siapkan Raspberry Pi 5, MicroSD card dengan minimal 8GB storage, konverter MicroSD card to USB, dan kabel dari power supply ke Raspberry Pi 5.
- 2.) Pada device lain, download Raspberry Pi OS Imager melalui <https://www.raspberrypi.com/software>.

- 3.) Hubungkan MicroSD card ke device lain tersebut (gunakan konverter MicroSD card to USB jika diperlukan), kemudian buka Raspberry Pi OS Imager.
- 4.) Lakukan konfigurasi Wi-fi dan SSH pada Imager, pastikan semua konfigurasi seperti hostname untuk Raspberry Pi, password SSH, password wi-fi dan lain-lain sudah benar.
- 5.) Pilih OS yang diinginkan (rekomendasi: Raspberry Pi OS), pilih storage tempat OS akan ditulis (pilih microSD card yang sudah terpasang), lalu mulai proses dengan tombol "write".
- 6.) Setelah selesai, lepas microSD card dari device dan pasang pada slot storage di bagian bawah Raspberry Pi 5, kemudian sambungkan Raspberry Pi 5 ke power supply dan tekan tombol power.
- 7.) Setelah Raspberry Pi 5 menyala, pastikan Raspberry Pi 5 terhubung dengan Wi-fi dengan cara melihat semua perangkat yang terhubung di provider Wi-fi. Jika device Raspberry Pi 5 tidak terhubung, artinya terjadi kesalahan pada konfigurasi Wifi di proses Imaging OS.
- 8.) Jika sudah dipastikan terhubung, buka shell pada device lain dan lakukan SSH ke Raspberry Pi 5 (secara default, username = "pi" dan hostname = "raspberrypi"), masukkan password SSH dan masuk ke sesi SSH.
- 9.) Setup telah selesai dan Raspberry Pi 5 bisa kita konfigurasi lebih lanjut (misal, menginstall ROS2) dengan melalui sesi SSH.
- 10.) Jika kita memiliki display monitor ataupun keyboard tambahan dapat dipasang pada USB ports. Dengan monitor kita bisa langsung menggunakan Raspberry Pi 5 layaknya komputer desktop.
- 11.) Raspberry Pi 5 dapat dikustomisasi lebih lanjut dengan HAT yang dipasang diatas komponen Raspberry Pi 5 (misal, menggunakan pins GPIO di sirkuit). Aksesoris yang dapat dipasang yaitu seperti cooling fan, acrylic case, temperature sensor, dan lain-lain dengan memperhatikan dokumentasi di <https://www.raspberrypi.com/documentation>.