

SOAL 3 BAGIAN C

Valentino Daniel Kusumo – 19624107

Raspberry Pi adalah sebuah komputer papan tunggal (single-board computer) atau SBC seukuran kartu kredit yang dapat digunakan untuk menjalankan program perkantoran, permainan komputer, dan sebagai pemutar media hingga video beresolusi tinggi. Raspberry Pi dikembangkan oleh yayasan nirlaba (*nonprofit organization*), Raspberry Pi Foundation dengan tujuan untuk belajar pemrograman.

Raspberry Pi pertama kali dikembangkan di laboratorium Komputer Universitas Cambridge oleh Eben Upton, Rob Mullins, Jack Lang, dan Alan Mycroft. Mereka kemudian mendirikan yayasan Raspberry Pi bersama dengan Pete Lomas dan David Braben pada tahun 2009. Pada tahun 2012, Raspberry Pi Model B memasuki produksi massal. Dalam peluncuran pertamanya pada akhir Februari 2012 dalam beberapa jam saja sudah terjual 100.000 unit. Pada bulan Februari 2016, Raspberry Pi Foundation mengumumkan bahwa mereka telah menjual 8 juta perangkat Raspi, sehingga menjadikannya sebagai perangkat paling laris di Inggris.

Nama Raspberry sendiri dipilih karena warnanya yang mencolok, dikombinasikan dengan Pi sebagai plesetan dari bahasa pemrograman Python. Python dijadikan bahasa pemrograman utama dari Raspberry Pi, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan bahasa pemrograman lain pada Raspberry Pi.

Raspberry Pi memiliki komponen yang hampir serupa dengan komputer pada umumnya. Seperti CPU, GPU, RAM, Port USB, Audio Jack 3,5 mm, HDMI, Ethernet, slot kartu microSD dan GPIO. Untuk tempat penyimpanan data dan sistem operasi Raspberry Pi tidak menggunakan harddisk drive (HDD) melainkan menggunakan Micro SD dengan kapasitas paling tidak 4 GB, sedangkan untuk sumber tenaga berasal dari micro USB power dengan sumber daya yang direkomendasikan yaitu sebesar 5V dan minimal arus 700 mA. Komputer ini terdiri dari sistem pada chip Broadcom, yang mencakup prosesor ARM 700MHz dan prosesor grafis, serta RAM 512MB.

Raspberry Pi dapat digunakan layaknya PC konvensional, seperti untuk mengetik dokumen atau sekedar browsing. Namun Raspberry Pi juga dapat digunakan untuk membuat ide-ide inovatif seperti membuat robot yang dilengkapi dengan Raspberry Pi dan kamera, atau mungkin dapat membuat sebuah super komputer yang dibuat dari beberapa buah Raspberry Pi. Kelengkapan Raspberry Pi di antaranya memiliki port atau koneksi untuk display berupa TV atau monitor serta koneksi USB untuk keyboard serta mouse. Raspberry Pi menjalankan sistem operasi, seperti Linux atau Windows, dan dapat melakukan semua tugas komputasi kita, seperti memutar video, musik, dan permainan. Ini adalah komputer yang ideal untuk pendidikan kita, karena harga yang ditawarkan cukup murah dan dapat diakses oleh siapa saja.

Berikut adalah model – model teratas Raspberry Pi yang terdapat di pasaran

Model	Deskripsi
Raspberry Pi Zero	Perangkat yang sangat canggih dengan prosesor 1GHz, RAM 512MB, dan berbagai port dan antarmuka (cocok untuk mencoba inovasi)
Raspberry Pi 1	Komputer dengan prosesor berbasis ARM dan sistem operasi berbasis Linux (cocok untuk menjelajahi dunia pemrograman)
Raspberry Pi 2B	Komputer dengan prosesor quad-core ARM Cortex-A53 1,2GHz, RAM 1GB, Wi-Fi dan Bluetooth internal, empat port USB, dan satu port HDMI penuh (cocok untuk berbagai proyek)
Raspberry Pi 3	Komputer dengan prosesor quad-core ARM Cortex-A53 1,2GHz yang sangat cepat, RAM 1GB, Wi-Fi dan Bluetooth internal, empat port USB, dan port HDMI lengkap (cocok untuk berbagai proyek)
Raspberry Pi 3 B+	Prosesor quad-core 1,4 GHz 64-bit yang tangguh, LAN nirkabel dual-band, Bluetooth 4.2/BLE, Ethernet yang lebih cepat, dan kapabilitas PoE (<i>Power Over Ethernet</i>) → cocok untuk proyek besar
Raspberry Pi 4B	Memiliki CPU quad-core ARM Cortex-A72 64-bit 1,5GHz, RAM hingga 4GB, Bluetooth 5.0, dua port USB 3.0, dan output video 4K (cocok untuk proyek besar)
Raspberry Pi 400	Prosesor quad-core yang kuat dan RAM 4GB trackpad internal, port HDMI, dan dua port USB (cocok untuk pemula dan profesional)

Kisaran Harga Raspberry Pi memiliki rentang dari paling murah Rp524.000 hingga paling mahal Rp1.720.000.

Raspberry Pi dan Arduino adalah platform elektronik populer yang telah membantu merevolusi cara kita berinteraksi dengan teknologi. Keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan dan dapat digunakan untuk berbagai proyek. Raspberry Pi adalah komputer mikro yang menjalankan sistem operasi dan dapat diprogram menggunakan berbagai bahasa, sementara Arduino adalah mikrokontroler yang hanya menjalankan program yang ditulis dalam bahasanya.

Raspberry Pi memiliki daya komputasi yang lebih besar daripada Arduino, sehingga lebih cocok untuk tugas-tugas yang rumit seperti pemutaran media, penjelajahan web, dan permainan. Raspberry Pi juga dapat digunakan untuk menjalankan perangkat lunak seperti Scratch, bahasa pemrograman yang memungkinkan pengguna untuk membuat cerita, permainan, dan animasi yang interaktif.

CARA SETUP RASPBERRY PI 3 MODEL B/B+

1. Siapkan Raspberry Pi 3 Model B/B+, Micro SD Card 8GB/16GB/32GB, Micro SD Card Reader to USB 2 Adaptor, LCD Monitor with HDMI Port atau HDMI to VGA Converter Adaptor
2. Download SD Memory Card Formatter untuk Windows atau OSX (<https://www.sdcard.org>)
3. Install SD Card Format Windows / Mac
4. Format SD Card
5. Download Raspbian (<https://www.raspberrypi.org>)
6. Unzip file hingga menjadi img file
7. Burn SD Card dengan Etcher
8. Masukkan SD Card pada Micro SD Card Slot
9. Hubungkan Raspberry Pi dengan laptop menggunakan kabel
10. Raspberry Pi siap digunakan