

NAMA : MUHAMMAD NUR MAJIID
FAKULTAS : STEI-K
NIM : 19624192

Raspberry Pi

Raspberry Pi, sering disingkat dengan nama Raspi, adalah komputer papan tunggal (single-board circuit; SBC) yang seukuran dengan kartu kredit yang dapat digunakan untuk menjalankan program perkantoran, permainan komputer, dan sebagai pemutar media hingga video beresolusi tinggi.

Beberapa keunggulan Raspberry Pi adalah sebagai Berikut,

1. Harga Terjangkau

Salah satu daya tarik utama Raspberry Pi adalah harganya yang terjangkau. Dengan biaya yang serendah beberapa puluh dolar, Raspberry Pi menyediakan akses ke teknologi komputasi yang sebelumnya mungkin sulit dijangkau oleh banyak orang. Harga yang rendah ini memfasilitasi penggunaan Raspberry Pi di berbagai proyek, terutama di kalangan pelajar dan pengembang pemula.

2. Ukuran Kecil

Ukuran fisik Raspberry Pi yang sangat kecil menjadikannya pilihan yang ideal untuk proyek-proyek dengan batasan ruang. Dengan ukuran yang sebanding dengan kartu kredit, perangkat ini dapat dengan mudah disematkan dalam berbagai perangkat, termasuk prototipe elektronik, robotika, atau perangkat kecil lainnya.

3. Fleksibilitas

Raspberry Pi sangat fleksibel dan dapat diubah menjadi berbagai jenis perangkat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dari server web kecil hingga stasiun cuaca otomatis, Raspberry Pi dapat diprogram dan dikonfigurasi untuk memenuhi berbagai keperluan. Ketersediaan port GPIO juga memungkinkan pengguna untuk menghubungkan berbagai sensor dan perangkat keras eksternal.

4. Dukungan Komunitas yang Besar

Komunitas pengguna Raspberry Pi yang besar adalah salah satu keunggulan utamanya. Dengan banyaknya sumber daya daring, forum-forum, dan proyek-proyek yang dapat diakses, pemula dapat dengan mudah menemukan dukungan dan bimbingan dalam menjalankan proyek mereka. Pertukaran pengetahuan yang aktif membuat Raspberry Pi lebih mudah dipahami dan diakses oleh berbagai kalangan.

5. Konsumsi Daya Rendah

Raspberry Pi dikenal memiliki konsumsi daya yang rendah. Hal ini tidak hanya membantu dalam menghemat biaya energi, tetapi juga memungkinkan perangkat ini untuk diintegrasikan ke dalam proyek-proyek yang memerlukan efisiensi energi. Keefisienan daya ini membuat Raspberry Pi menjadi pilihan yang baik untuk proyek-proyek berbasis baterai atau yang berjalan terus menerus.

6. Kemudahan Penggunaan

Desain sederhana dan antarmuka yang ramah pengguna membuat Raspberry Pi mudah digunakan oleh berbagai kalangan. Proses instalasi sistem operasi, pengaturan, dan pemrograman dapat diakses oleh pemula tanpa pengalaman pemrograman yang signifikan. Ini memperluas aksesibilitas dan membuka pintu bagi lebih banyak orang untuk terlibat dalam dunia pemrograman dan teknologi.

7. Peningkatan Kinerja Secara Berkala

Raspberry Pi Foundation secara teratur merilis model-model baru dengan peningkatan spesifikasi dan kinerja. Ini berarti pengguna dapat memilih model yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka dan tetap mendapatkan manfaat dari teknologi terbaru tanpa perlu mengganti perangkat secara keseluruhan.

8. Kemampuan Multimedia

Raspberry Pi dapat diubah menjadi pusat media yang efisien, memungkinkan pengguna untuk menikmati film, musik, dan streaming. Pilihan pengembangan seperti Kodi, Plex, atau OSMC membuat Raspberry Pi menjadi solusi hiburan rumah yang terjangkau.

Sedangkan kekurangan dari SBC Raspberry Pi adalah sebagai Berikut,

1. Keterbatasan Kinerja

Salah satu kelemahan utama dari Raspberry Pi adalah keterbatasan kinerjanya jika dibandingkan dengan komputer desktop atau laptop yang lebih canggih. Meskipun model-model terbaru seperti Raspberry Pi 4 Model B menawarkan peningkatan yang signifikan, perangkat ini mungkin tidak sesuai untuk tugas-tugas yang membutuhkan daya komputasi tinggi atau pemrosesan grafis yang rumit.

2. Tidak Cocok untuk Semua Aplikasi

Raspberry Pi mungkin tidak cocok untuk semua aplikasi. Meskipun sangat serbaguna, ada batasan-batasan tertentu dalam hal kemampuannya. Aplikasi yang membutuhkan daya komputasi tinggi atau grafika yang kompleks mungkin lebih baik diimplementasikan pada perangkat keras yang lebih kuat.

3. Keterbatasan Kapasitas Penyimpanan Internal

Beberapa model Raspberry Pi memiliki keterbatasan kapasitas penyimpanan internal yang dapat menjadi kendala untuk proyek-proyek yang memerlukan penyimpanan data yang besar. Meskipun dapat diatasi dengan menggunakan kartu microSD eksternal, pengguna perlu mempertimbangkan kapasitas penyimpanan dengan bijak.

4. Keterbatasan Daya Pengolahan Grafis

Meskipun Raspberry Pi mampu menjalankan tugas-tugas grafis dasar, daya pengolahan grafisnya mungkin tidak mencukupi untuk aplikasi atau proyek-proyek yang membutuhkan grafika yang kompleks atau pemrosesan video berat.

5. Keterbatasan Ketersediaan Hardware Tambahan

Beberapa proyek mungkin memerlukan perangkat keras tambahan, seperti modul sensor atau kamera, dan ketersediaan perangkat keras ini dapat menjadi terbatas tergantung pada lokasi dan waktu. Ini dapat menjadi hambatan bagi pengguna yang menginginkan akses cepat terhadap berbagai perangkat keras tambahan.

6. Kompatibilitas Software Tertentu

Beberapa perangkat lunak atau sistem operasi mungkin tidak sepenuhnya kompatibel dengan Raspberry Pi, terutama jika mereka dikembangkan untuk arsitektur prosesor yang berbeda. Pengguna perlu memeriksa kompatibilitas perangkat lunak sebelum mengimplementasikan proyek tertentu.

SBC Raspberry Pi cocok digunakan untuk Pengembangan Prototipe Produk, Solusi IoT yang Terjangkau, Solusi Kontrol Otomatis, serta Pengujian Aplikasi dan Keamanan.

Orange Pi

Orange Pi ini merupakan single board komputer yang mana ukurannya lebih kecil dari komputer biasa seperti raspberry Pi, dan bisa langsung dipakai karena di dalamnya sudah tertanam micro prosesor dan RAM. Kebanyakan single board komputer digunakan untuk keperluan robotika atau home automation.

Beberapa keunggulan Orange Pi adalah sebagai Berikut,

1. Orange PI kompatibel dengan banyak sistem operasi.
2. Harganya cenderung lebih terjangkau.
3. Memiliki banyak fitur tambahan.

Sedangkan kekurangan dari SBC Orange Pi adalah sebagai Berikut,

1. RAM cenderung kecil sehingga tidak cukup untuk menguji beberapa hal
2. Pengaturan yang rumit

Orange Pi cocok digunakan untuk Game retro, Aplikasi smart home, Robotika dan otomatisasi, Industrial automation, AI, and machine learning.

Banana Pi

Banana Pi merupakan board komputer mini yang mampu beroperasi pada sistem Linux dan Android dilengkapi dengan dual-core processor Allwinner A20 ARM Cortex A7. Banana Pi dilengkapi dengan 26-pin GPIO (General-purpose input/output) headers yang kompatibel dengan Raspberry Pi. sekarang ada board yang dilengkapi dengan konektor SATA dan Gigabit Ethernet untuk membuat board ini lebih canggih dari Raspberry.

Beberapa keunggulan Banana Pi adalah sebagai Berikut,

1. Storagenya dilengkapi dengan Port SATA yang memungkinkan user untuk menghubungkan hard drive atau SSD, memberikan opsi penyimpanan yang lebih cepat dan lebih besar dibandingkan microSD card.
2. Memiliki USB Ports yang lebih banyak dari pada Raspberry Pi

Sedangkan kekurangan dari SBC Banana Pi adalah sebagai Berikut,

1. Komunitas pengguna dan pengembang Banana Pi mungkin tidak sebesar komunitas Raspberry Pi, sehingga mungkin lebih sulit menemukan bantuan atau modul tambahan.
2. Minimnya dokumentasi yang menyebabkan susah nya pengguna baru untuk menggunakan SBC ini

Banana Pi dapat digunakan untuk merancang sebuah teknologi berbasis internet , dan kini sangat banyak teknologi berbasis internet menggunakan Banana Pi . Menurut salah seorang member dari LeMaker (Perusahaan Pengembang Banana Pi) “jika anda ingin berkarya dengan teknologi , maka Banana Pi merupakan pilihan tepat”.