

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mempunyai peran penting bagi semua orang. Seiring dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangat berkembang cepat, baik dalam menggunakan internet yang dapat kita rasakan dampaknya pada kehidupan saat ini. Apabila saat sebelum adanya teknologi yang sangat canggih seperti sekarang, pekerjaan semua orang memerlukan banyak waktu, dengan adanya internet membuat pekerjaan semua orang dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan hasilnya akan lebih akurat. Jaringan internet umumnya digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti berkomunikasi, mengakses internet, media sosial serta *download* dan *upload* file ke berbagai situs internet dengan jarak jangkauan yang sangat luas ke seluruh wilayah dalam maupun luar negeri. Koneksi Internet merupakan hal atau komponen utama dalam melakukan aktivitas tersebut seperti halnya dengan jalur utama pada proses pengiriman data.

Ketika Pengguna menggunakan kartu kuota untuk mendapatkan jaringan tersebut dan mungkin merasa bahwa paket internet yang mereka gunakan kurang memenuhi kebutuhan mereka, belum lagi koneksi internet yang lemah seperti contoh penggunaan kartu kuota pada brand tertentu. Apalagi dipandemi Covid-19 yang menyebabkan pembelajaran melalui *online* sehingga banyak kapasitas kuota jaringan internet yang mereka gunakan cukup besar. Banyak para pelajar atau mahasiswa menggunakan jaringan internet dengan mengakses aplikasi internet seperti Zoom, Google Meet, Webex, dan aplikasi *meeting* lainnya. Penggunaan jaringan WiFi mungkin menjadi solusi utama untuk mendapatkan koneksi internet dengan biaya yang terjangkau apalagi dengan menggunakan uang koin saja.

Wi-Fi (*Wireless Fidelity*) adalah koneksi tanpa kabel yang menghubungkan jaringan komputer, seperti ponsel yang menggunakan teknologi radio sehingga pengguna dapat melakukan transfer data dengan cepat dan aman. Pada saat ini wifi merupakan koneksi internet yang paling dicari oleh masyarakat, bagaimana tidak

wifi tidak hanya dapat digunakan untuk mengakses internet tetapi wifi juga dapat digunakan untuk membuat jaringan tanpa kabel baik dirumah, dikantor-kantor, diperkuliahan, maupun pusat-pusat bisnis. Teknologi wifi memberikan kebebasan pada pemakainya untuk mengakses internet, atau mentransfer data dari dalam ruang *meeting*, gedung kuliah, cafe-cafe yang bertanda “Wi-Fi HotSpot” maupun luar ruangan.^[1]

Dalam kehidupan bermasyarakat kita juga memiliki alat untuk bertransaksi yakni uang berjenis logam yang saat ini dianggap sudah kurang nilainya bagi banyak orang, terlebih uang logam dengan nilai pecahan 100 dan 200 rupiah. Banyak orang yang menolak menerima uang logam pecahan ini sebagai alat bayar dengan alasan seperti sudah tidak berlaku dan lainnya. Sehingga dibutuhkan hal yang harus dilakukan agar uang logam ini dapat dikembalikan fungsinya.^[2] Dengan cara memanfaatkan kebutuhan yang mereka perlukan dalam hal ini seperti mendapatkan koneksi internet yang mungkin ditemui di beberapa titik tempat penyedia internet contohnya saja seperti wilayah kampus yang menyediakan jaringan wifi untuk mahasiswa dan dosen dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah ditentukan oleh pihak kampus sehingga tidak bisa diakses orang lain ataupun juga ditempat-tempat lain yang hanya bisa diakses jika diberikan *passwordnya*.

Oleh karena itu, penulis tertarik dengan merancang alat untuk mengakses jaringan wifi berbasis uang koin, dengan demikian pengguna dapat mengakses internet, cukup dengan memasukkan uang koin saja ke dalamnya. Sehingga dari uraian diatas penulis mengambil judul Laporan Akhir “**RANCANG BANGUN AKSES INTERNET PADA JARINGAN WIRELESS FIDELITY (WIFI) SEDERHANA BERBASIS UANG KOIN MENGGUNAKAN RASPBERRY PI**”. Tak hanya murah, alat ini pun dapat digunakan dengan sumber jaringan internet baik jaringan dari ISP (*Internet Service Provider*) maupun jaringan 3G/4G menggunakan kartu GSM jika diperlukan.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan dan membantu orang lain agar dapat mengakses layanan internet dalam jangka waktu pendek apabila dibutuhkan apalagi pada saat dalam keadaan mendesak.
- b. Memanfaatkan layanan internet yang sudah ada untuk disalurkan kembali dengan menggunakan Raspberry Pi sebagai sistem kontrol operasi dan *acceptor coin* sebagai alat pembayaran yang mudah untuk mengaksesnya.
- c. Mengembalikan fungsi nilai uang logam sebagai alat pembayaran terutama pecahan 100 rupiah dan 200 rupiah.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penulisan Laporan Akhir ini antara lain yaitu :

- a. Menghasilkan instrumen alat pengakses internet jaringan wifi berbasis uang koin menggunakan Raspberry Pi yang sederhana dan efisien sehingga dapat digunakan oleh siapa saja.
- b. Pengguna dapat mengakses layanan internet tanpa menggunakan *user name* dan *password* lagi melalui alat ini.
- c. Alat ini menggunakan uang logam yang biasa digunakan masyarakat sehari-hari sebagai alat pembayaran. Sehingga pengguna tidak perlu menggunakan koin khusus sebagai alat pembayaran untuk mengaksesnya.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah :

- a. Bagaimana merancang dan membangun alat pengakses internet jaringan wifi yang sederhana berbasis uang koin menggunakan Raspberry Pi dengan menggunakan uang logam yang biasa digunakan masyarakat sehari-hari sebagai alat pembayaran?

- b. Bagaimana sistem kerja alat pengakses internet jaringan wifi sederhana berbasis uang koin menggunakan Raspberry Pi dengan pembagian waktu yang diberikan pada masing-masing uang logam ?

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan yang dibahas pada Laporan Akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut:

- a. Merancang dan membangun alat pengakses internet jaringan wifi sederhana berbasis uang koin menggunakan Raspberry Pi dengan menggunakan uang logam yang biasa digunakan masyarakat sehari-hari sebagai alat pembayaran.
- b. Sistem kerja alat pengakses internet jaringan wifi berbasis uang koin menggunakan Raspberry Pi dengan pembagian waktu yang diberikan pada masing-masing uang logam.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

- a. Metode Studi Pustaka
merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, artikel, internet, dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.
- b. Metode Observasi
Merupakan metode pengujian terhadap objek yang dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.
- c. Metode Konsultasi
Saat penulisan laporan praktek ini, penulis berkonsultasi dengan pembimbing serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang objek yang dibuat supaya dapat membantu dalam selesainya Laporan Akhir ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tahap-tahap perancangan alat, mulai dari tujuan perancangan alat, blok diagram, komponen dan bahan yang diperlukan, langkah-langkah perancangan alat, prinsip kerja alat dan spesifikasi alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil pengujian dan pengukuran yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam laporan akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.