

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi kini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Salah satu dampak perkembangan ini menjadikan teknologi informasi sangat mudah ditemukan dimana saja. Teknologi informasi telah berkembang sebagai evolusi berkelanjutan yang menggabungkan perangkat keras, perangkat lunak, jaringan dan kecerdasan buatan untuk mengolah data. Fase utamanya meliputi komputer awal, internet, media sosial hingga teknologi modern seperti *Cloud Computing*, IoT dan *Artificial Intelligence*. Internet sebagai salah satu fase perkembangan teknologi informasi tersebut bukanlah hal yang sulit ditemukan bagi masyarakat bahkan telah menjadi kebutuhan sehari-hari yang penting bagi masyarakat sekarang ini.

Internet tidak bisa dipungkiri sekarang ini semakin banyak orang menggunakannya sebagai bagian dari keseharian. Berdasarkan data pada awal tahun 2022, tingkat penggunaan internet di Indonesia sudah mencapai 77,02% dengan total pengguna sebanyak 210.026.769 jiwa (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, 2022). Data ini menunjukkan bahwa internet sudah menjadi kebutuhan utama yang mendukung berbagai aktivitas masyarakat, khususnya dalam bidang pendidikan, pekerjaan maupun hiburan. Penggunaan internet di Indonesia meliputi pencarian informasi (83,1%),

komunikasi sosial (70,9%), dan hiburan (62,9%) (Eko Hariyanto & Sri Wahyuni, 2020).

Kemkominfo melalui Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan (LAIP) mempunyai program Desa Digital. Program Desa Digital merupakan program penyediaan internet dan literasi digital masyarakat. Program ini bertujuan untuk menyediakan akses internet di desa yang sebelumnya tidak memiliki koneksi internet sama sekali. Pembangunan desa melalui internet penting untuk kemudian diterapkan di tengah perkembangan teknologi dan komunikasi. Pemanfaatan teknologi secara optimal dapat meningkatkan partisipasi desa. Untuk mengakses internet, dapat dilakukan dengan terkoneksi ke jaringan komputer baik secara *wired* maupun *wireless*. Teknologi yang seringkali digunakan adalah teknologi *wireless* dikarenakan mobilitas, jangkauan serta kemudahannya untuk terkoneksi ke perangkat *mobile*[1]. *Wireless Fidelity (Wi-Fi)* merupakan alat komunikasi jaringan yang dibuat untuk memancarkan sinyal gelombang elektromagnetik internet sehingga dapat diakses tanpa menggunakan kabel[2].

Hadirnya program *Wi-Fi* desa menjadi bukti bahwa transformasi digital telah mulai merambah wilayah pedesaan, didorong oleh kebutuhan masyarakat akan akses informasi yang lebih luas. Salah satu upaya pengadaan jaringan internet untuk masyarakat pedesaan adalah penggunaan *Wi-Fi* yang dikelola oleh BUMDes. Langkah ini bertujuan untuk mengurangi kesenjangan digital antara desa dan kota sekaligus

meningkatkan daya saing desa di era globalisasi. BUMDes memiliki potensi besar sebagai penggerak utama transformasi digital desa melalui penyediaan layanan internet yang dapat digunakan untuk pendidikan, usaha mikro dan administrasi desa (Giawa dan Rukoyah, 2021).

Unit usaha Internet/*Wi-Fi* Desa yang dikelola oleh BUMDes bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas digital bagi masyarakat. Dengan layanan ini, warga desa dapat menikmati koneksi internet yang stabil dan cepat, mendukung kegiatan belajar, bekerja, dan berkomunikasi secara efisien. Salah satu lingkungan pemerintah yang memerlukan penggunaan Wi-Fi adalah BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) Desa Ketanggunan Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal. Internet ini digunakan untuk menawarkan atau promosi Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) di wilayah desa dengan menggunakan sosial media. Guna mengatasi masalah ini dapat dilakukan pengembangan jaringan pada *Wi-Fi coin* yang berfungsi untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan kegiatan yang berhubungan dengan internet. *Wi-Fi coin* ini perwujudan dari internet berbayar menggunakan media koin sebagai alat pembayaran atau sebagai alat transaksi dan menggunakan *software* Adopisoft sebagai *interfacenya*.

Desa Ketanggunan Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal mulai menerapkan program digitalisasi melalui pengadaan *Wi-Fi* desa yang dikelola oleh BUMDes Ketanggunan Maju. Program ini bertujuan untuk menyediakan akses internet yang terjangkau bagi masyarakat, mendukung aktivitas pendidikan, memperkuat perekonomian berbasis digital serta

meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi desa. BUMDes Ketanggungan Maju berperan sentral dalam inisiatif ini, terutama sejak 2021, dengan menjadikan unit layanan internet desa sebagai salah satu sektor strategis. Beberapa metode untuk mengelola dan memonetisasi jaringan *Wi-Fi*, antara lain *Wi-Fi coin*, *Wi-Fi Voucher* (Sistem *Voucher Microtic/Cloud*), *Wi-Fi* Berbasis *QR Code/E-Wallet*, *Hotspot* Manajemen Berbasis Aplikasi/*Web* dan *Wi-Fi* portabel.

Sistem *Wi-Fi coin* hadir sebagai solusi alternatif yang fleksibel dan ekonomis, memungkinkan pengguna memperoleh akses internet melalui pembayaran dengan koin yang secara otomatis dikonversi menjadi durasi koneksi. *Wi-Fi coin* diperlukan sebagai solusi akses internet mandiri yang terjangkau, praktis dan cepat tanpa perlu membeli paket data mahal atau berlangganan bulanan. *Wi-Fi coin* ini perwujudan dari internet berbayar menggunakan media koin sebagai alat pembayaran atau sebagai alat transaksi dan menggunakan *Software* Adopisoft sebagai *interfacenya*.

Atas dasar tersebut maka mengambilkan dengan judul “SISTEM MONITORING WI-FI COIN MENGGUNAKAN SOFTWARE ADOPIISOFT BERBASIS RASPBERRY PI 3”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja *Wi-Fi coin* menggunakan *software* Adopisoft supaya dapat berjalan di *Raspberry Pi 3*?
2. Bagaimana penggunaan *Wi-Fi coin* menggunakan *software* Adopisoft berbasis di *Raspberry Pi 3* dalam pelaporan setiap hari, bulan dan tahun?
3. Apakah penggunaan aplikasi Ngrok sebagai perantara dapat mempermudah admin untuk memantau, mengontrol penggunaan *Wi-Fi* dan melihat laporan pendapatan dari jarak jauh secara *real time*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi hanya pada:

1. Lokasi penelitian bertempat di BUMDes Ketanggungan Maju yang terletak di Jalan Inspeksi RT 07/ RW II Desa Ketanggungan Kecamatan Dukuhhuri Kabupaten Tegal.
2. Penelitian dilakukan pada rentang waktu 20 Januari- 20 April 2022
3. Penggunaan *Wi-Fi coin* yang dikelola BUMDes Ketanggungan Maju sebagai objek penelitian.
4. Penelitian terbatas pada aktivitas di alat *Wi-Fi coin* dan monitoring saat *admin* sedang berada jauh dari alat *Wi-Fi coin*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mengakses semua aktivitas di alat *Wi-Fi coin* dan monitoring saat *admin* sedang berada jauh dari alat *Wi-Fi*

coin sehingga dapat memudahkan *admin* dalam pelaporan *Wi-Fi* setiap hari, bulan dan tahun.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan dalam pembuatan alat tersebut
2. Menambah wawasan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan bagi mahasiswa mengenai cara membuat *Wi-Fi coin* berbasis Raspberry Pi 3
3. Dapat meningkatkan wawasan pengetahuan mengenai *software* yang digunakan dalam *Wi-Fi coin* tersebut

1.5.2 Bagi Politeknik Harapan Bersama

1. Mengevaluasi kemampuan mahasiswa dalam mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan
2. Sebagai sumber referensi bagi mahasiswa dalam pembuatan Tugas Akhir
3. Menjadi salah satu acuan untuk konsentrasi Teknik Komputer dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran

1.5.3 Bagi Masyarakat

1. Membantu masyarakat dalam Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)
2. Mempermudah pembelajaran disaat penggunaan *Wi-Fi*
3. Alat ini diharapkan dapat bekerja dengan baik di masyarakat

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Laporan Tugas Akhir ini terbagi menjadi 6 (enam) bab dengan beberapa sub pokok bahasan. Adapun sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang digunakan dalam penyelesaian laporan penelitian yaitu yang berkaitan dengan Pembuatan rancang bangun alat *Wi-Fi coin* yang memanfaatkan dari teori-teori penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah perencanaan yang dilakukan dalam beberapa metode, teknik, alat dan langkah-langkah serta membahas analisis dan implementasi yang akan digunakan dalam perancangan alat *Wi-Fi coin* berbasis Raspberry Pi 3 ini.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui

penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan, baik perancangan secara umum dari sistem yang dibangun maupun perancangan yang lebih spesifik. Perancangan sistem meliputi analisis permasalahan, kebutuhan perancangan diagram blok.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang alat yang telah dibuat serta dianalisis sesuai alur sistem yang kemudian alat akan diuji coba.

BAB VI PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan seluruh isi laporan tugas akhir dan saran-saran untuk mengembangkan hasil penelitian ini.