

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wireless Fidelity (Wi-Fi) merupakan salah satu teknologi nirkabel yang dapat membantu pengguna terhubung ke internet. Syarat terjadinya koneksi Wi-Fi adalah dengan adanya penyedia dan pengguna. Penyedia membagikan koneksi internet mereka dengan memancarkannya menjadi sinyal Wi-Fi. Dan pengguna dapat mengakses internet dengan cara menghubungkannya melalui perangkat yang telah dapat menerima sinyal Wi-Fi. Contoh perangkat tersebut adalah telepon selular, yang di mana sekarang telah tertanam di dalamnya teknologi tersebut.

Agar dapat mengakses internet melalui Wi-Fi, pengguna dapat memasang internet berbasis kabel yang kemudian dipancarkan sinyalnya melalui *router*, atau melalui jaringan Wi-Fi yang telah tersedia secara umum, dan atau melalui telepon selular yang bisa memancarkan sinyal Wi-Fi. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, jumlah pengguna yang berlangganan internet berbasis kabel di tahun 2020 mencapai 9.307.494 pelanggan [1]. Dari angka tersebut, mayoritas penggunaannya adalah untuk pribadi.

Dengan adanya teknologi Wi-Fi turut memberikan kontribusi terhadap tren pertumbuhan penggunaan internet di Indonesia yang terbilang pesat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik jumlah pengguna yang mengakses internet selama tahun 2020 mencapai 53,73%. Hal ini didukung dengan besarnya jumlah pengguna telepon selular di Indonesia selama tahun 2020 yang mencapai 62,84% [1]. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa pengguna terbesar internet adalah melalui telepon selular yang di mana saat ini telah terpasang teknologi Wi-Fi di dalamnya.

Di tengah besarnya pelanggan internet kabel yang mayoritas digunakan secara pribadi, serta tingginya pertumbuhan penggunaan internet di Indonesia,

ternyata ada pengguna internet yang masih kesulitan untuk dapat mengakses internet di tempat umum karena kehabisan kuota dan sulit mendapatkan akses Wi-Fi gratis. Hal ini didukung dengan hasil kuesioner terhadap 21 responden yang menyatakan bahwa 12 dari 21 responden atau sekitar 57.1% sering kehabisan kuota saat melakukan perjalanan atau sedang tidak di rumah, hal ini didukung juga dengan sulitnya mendapatkan akses Wi-Fi gratis di tempat umum yang mencapai 95.2% atau 20 dari 21 responden. Dari permasalahan tersebut, dapat dilihat bahwa hal ini terjadi karena belum adanya sistem yang dapat membantu pengguna untuk mendapatkan koneksi Wi-Fi secara gratis dan legal serta sistem yang bisa mendorong penyedia untuk dapat membagikan koneksi Wi-Fi-nya secara gratis ke pengguna. Meskipun sudah ada beberapa aplikasi pencari Wi-Fi yang sudah disertai kata sandinya. Tetapi cara tersebut terbilang ilegal, karena bisa ada kemungkinan para pengguna aplikasi tersebut membagikan informasi Wi-Fi tanpa sepengetahuan si pemilik.

Berdasarkan pemaparan permasalahan tersebut, maka salah satu solusi yang dapat diambil melalui penelitian ini adalah dengan cara membangun aplikasi berbagi Wi-Fi gratis secara legal yang bisa saling menguntungkan baik bagi penyedia dan pengguna dengan adanya penayangan iklan. Melalui aplikasi ini pengguna dapat menikmati koneksi internet melalui Wi-Fi secara gratis yang dibagikan oleh penyedia. Penyedia akan mendapatkan pendapatan dari hasil penayangan iklan di aplikasi pengguna.

Penayangan iklan di dalam aplikasi merupakan salah satu cara yang dapat diambil untuk bisa mendapatkan pendapatan. Sistem pendapatan yang umum diterapkan dalam penayangan iklan yaitu secara *Cost per Mille (CPM)* atau pendapatan per seribu kali tayang. Banyak jenis iklan yang dapat ditayangkan, seperti *Rewarded Video*, *Interstitial*, dan *Banner*. Di Indonesia, perkiraan rata-rata komisi yang dapat dihasilkan untuk setiap CPM di tahun 2021 sebesar 1,22 dolar [2]. Solusi ini didukung dari hasil kuesioner yang menyatakan 16 dari 21 pemilik Wi-Fi bersedia membagikan akses internetnya secara gratis dengan konsep penghasilan melalui penayangan iklan. Sehingga, seiring terus bertambahnya

penyedia Wi-Fi, pengguna akan mudah untuk mencari koneksi Wi-Fi terdekat melalui *Global Positioning System (GPS)* di perangkat selulernya. Melalui konsep ini juga, tidak hanya penyedia internet berbasis kabel yang bisa membagikan koneksinya, tetapi juga penyedia yang memiliki perangkat telepon seluler yang memiliki kuota berlebih dan hampir masuk masa tenggang juga bisa membagikan koneksinya. Dengan alasan dari pemaparan tersebut, maka penulis mengambil tema dan judul “PEMBANGUNAN APLIKASI BERBAGI WI-FI GRATIS”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan di latar belakang, maka dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Belum ada sistem yang dapat membantu pengguna untuk mendapatkan koneksi internet melalui Wi-Fi secara gratis dengan cara yang legal.
2. Belum ada sistem yang dapat mendorong penyedia untuk dapat membagikan koneksi Wi-Fi nya secara gratis tanpa merugikan penyedia.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1 Maksud

Berdasarkan pemaparan di latar belakang, maksud dari penelitian ini adalah “**Membangun Aplikasi Berbagi Wi-Fi Gratis**” yang kemudian bisa mendorong penyedia Wi-Fi membagikan koneksinya, serta pengguna nantinya dapat menikmati koneksi tersebut dengan cara yang legal tanpa merugikan penyedia.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dengan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Membantu pengguna Wi-Fi mendapatkan koneksi Wi-Fi secara gratis dengan cara yang legal.
2. Mendorong penyedia Wi-Fi agar mau membagikan koneksinya secara gratis dengan adanya pendapatan bagi penyedia.

1.4 Batasan Masalah

Dalam suatu penelitian penting akan adanya batasan masalah, agar penelitian tersebut lebih terarah dan sesuai dengan maksud dan tujuan yang ingin dicapai. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lingkup Luar Teknis
 - a) Aplikasi yang dibangun bersifat publik
 - b) Pengguna aplikasi adalah masyarakat umum yang membutuhkan akses internet gratis melalui Wi-Fi.
2. Lingkup Dalam Teknis
 - a) *Input/Data*
 - i. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data Wi-Fi disertai posisinya berupa *latitude* dan *longitude*. Data Wi-Fi yang ditambahkan berupa SSID dan kata sandi.
 - ii. Data penghasilan dari iklan penyedia didapatkan dari hasil laporan penyedia iklan.
 - b) *Output*
 - i. Memungkinkan pengguna dapat melihat area Wi-Fi terdekat dengan pengguna dan dapat terkoneksi ke dalam jaringan Wi-Fi tersebut..
 - ii. Memungkinkan bagi penyedia melihat status penggunaan Wi-Fi yang disediakan.
 - iii. Memungkinkan bagi penyedia melihat informasi pendapatan hasil penayangan iklan.
 - c) *Sistem*

Adapun batasan cakupan sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

 - i. Pengguna dan penyedia Wi-Fi dapat mendaftarkan akun di satu aplikasi yang sama.
 - ii. Pengguna dapat mengakses Wi-Fi setelah melakukan pendaftaran di aplikasi.

- iii. Pengguna dapat mencari koneksi Wi-Fi terdekat sesuai dengan posisinya saat itu melalui GPS.
 - iv. Penyedia iklan yang digunakan dalam aplikasi adalah AdMob.
 - v. Pengguna yang telah mengakses Wi-Fi melalui aplikasi akan mendapati penayangan iklan setiap 10 menit sekali selama 10 detik.
- d) Alat

Adapun batasan alat yang digunakan adalah sebagai berikut :

- i. Android Studio digunakan sebagai kode *editor* untuk membangun aplikasi berbasis Android.
- ii. Visual Studio Code digunakan sebagai kode editor untuk membangun Web API.
- iii. Pada masa pembangunan, WampServer berfungsi sebagai *server* lokal yang nantinya Web API akan diakses melalui server lokal ini.
- iv. Setelah masa pembangunan, Web API akan disimpan di dalam *hosting* agar dapat diakses secara publik melalui *internet*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian digunakan agar penelitian dapat dipecahkan secara logis berdasarkan data-data yang ada. Maka dari itu, penelitian ini akan menggunakan metodologi penelitian secara kuantitatif dan analisis deskriptif. Kuantitatif digunakan karena di dalam penelitian akan melibatkan unsur perhitungan pendapatan dan lokasi disertai model penelitian yang dilakukan secara sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga perancangan desain hasil penelitiannya [3], [4]. Selain itu, metodologi analisis deskriptif digunakan karena selama penelitian sistem akan dibangun secara akurat, faktual, dan sistematis berdasarkan fakta yang ada [5]. Implementasi metode tersebut terdiri dari dua tahapan yang harus ada, yaitu pengumpulan data dan pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Letaratur

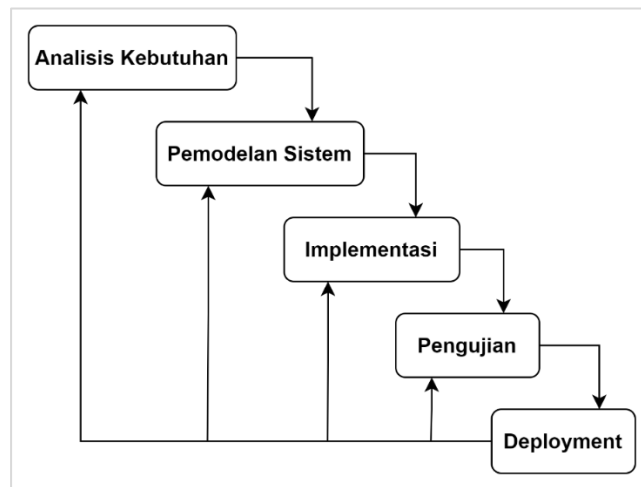
Studi literatur merupakan kegiatan pencarian dan pengumpulan data dari literatur atau pustaka yang kemudian data tersebut akan membantu dalam memecahkan masalah yang ada di dalam penelitian. Pustaka tersebut dapat berupa buku, jurnal, artikel, dan laporan.

2. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data melalui serangkaian pertanyaan yang diberikan kepada responden. Metode ini sangat efektif apabila peneliti telah mengetahui parameter apa saja yang akan dipastikan. Kuesioner terdiri dari kuesioner terbuka dan tertutup. Dalam penelitian ini kuesioner yang diberikan bersifat terbuka untuk umum dikarenakan target pengguna perangkat lunak adalah masyarakat umum.

1.5.2 Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pembangunan perangkat lunak akan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* secara *Waterfall*. SDLC adalah standar proses yang diterapkan dalam pembangunan perangkat lunak, salah satu jenis dari SDLC adalah Metode *Waterfall*. Metode ini memetakan alur pembangunan perangkat lunak secara sekuensial linier. Itu berarti setiap proses baru dapat dimulai setelah tahap sebelumnya telah benar-benar selesai [6]. Berikut ini adalah gambaran metode pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall*.



Gambar 1.1 Diagram Metode *Waterfall*

a) Analisis Kebutuhan

Semua kemungkinan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan dianalisis di fase ini, kebutuhan tersebut dapat berupa kebutuhan fungsional maupun non fungsional.

b) Pemodelan Sistem

Pada tahap ini dilakukan desain sistem seperti tampilan antar muka. Tidak hanya pada tampilan, pemodelan sistem juga mencakup desain struktur data, kelas, dan sebagainya. Hal ini dilakukan guna memberi gambaran umum atas sistem yang akan diimplementasikan di tahap selanjutnya.

c) Implementasi

Tahap ini melakukan implementasi pembangunan sistem berdasarkan analisis dan pemodelan sistem yang telah dilakukan di tahap sebelumnya. Dari mulai fungsionalitas, data, hingga tampilan.

d) Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian atas setiap fitur yang telah dikembangkan di tahapan sebelumnya. Pengujian ini dilakukan pertamakali oleh pengembang dan selanjutnya dilakukan oleh calon pengguna sistem.

e) *Deployment*

Setelah tahap pengujian selesai, dilakukan tahap penyebaran agar sistem yang telah dikembangkan dapat digunakan dan diakses oleh publik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang susunan penulisan serta gambaran permasalahan hingga pemecahannya. Sistematika penulisan yang akan disusun untuk skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan menjelaskan objek penelitian dan teori-teori yang mendukung dan berhubungan dengan masalah yang dibahas.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis iklan, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan fungsional. Setelah itu akan membahas mengenai perancangan sistem yang diantaranya terdiri deskripsi umum sistem, model *use case*, model perancangan arsitektural, model perancangan level komponen, model perancangan basis data, dan model perancangan antarmuka.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan. Setelah implementasi, akan dilakukan pengujian dengan menggunakan metode blackbox guna memastikan aplikasi yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan yang diambil dari hasil pengujian aplikasi serta saran untuk pengembangan aplikasi kedepannya.