

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Internet telah menjadi kebutuhan penduduk Indonesia untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Berdasarkan hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2017, pengguna internet telah mencapai 54,68 persen atau 143,26 juta jiwa dari total populasi penduduk Indonesia. Sementara jumlah pengguna internet di 2016 sebesar 132,7 juta jiwa[1].

Pengaksesan internet ban`yak dilakukan melalui perangkat mobile sehingga perangkat *mobile* semakin memasyarakat. Perkembangan perangkat *mobile* yang semakin pesat sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien. Kemajuan perangkat *mobile* diikuti juga dengan perkembangan *software* atau aplikasi yang tersedia. Dengan semakin banyaknya penggunaan dari *software* atau aplikasi tersebut juga semakin banyak pula para developer yang mengembangkan aplikasi *opensource* dengan menggunakan bahasa pemrograman yang beragam[18].

Perkembangan jaringan telekomunikasi turut berkembang seiring dengan banyaknya penggunaan internet tersebut. Teknologi jaringan telekomunikasi yang sering digunakan di banyak tempat saat ini yaitu jaringan nirkabel atau wireless. Jaringan nirkabel atau wireless yang dimaksud adalah *Wireless Fidelity* (WiFi). *Wireless Fidelity* (Wifi) dapat diartikan sebagai seperangkat standar yang digunakan untuk komunikasi jaringan *Wireless Local Area Network* (WLAN) yang didasari pada spesifikasi IEEE 802.11 [2].

Salah satu penyedia layanan wifi yaitu PT Telekomunikasi Indonesia. PT Telekomunikasi Indonesia adalah perusahaan penyelenggara layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia. PT Telekomunikasi Indonesia melayani jutaan pelanggan di seluruh Indonesia dengan rangkaian lengkap layanan telekomunikasi yang mencakup sambungan telepon kabel tidak bergerak dan telepon nirkabel tidak bergerak, komunikasi seluler, layanan jaringan dan interkoneksi serta komunikasi data dan layanan internet[3].

Dengan meningkatnya kebutuhan koneksi internet, hal ini membuka peluang bisnis bagi industri telekomunikasi lainnya, sehingga mereka mengembangkan produk atau layanan yang dapat mengancam layanan yang disediakan oleh PT Telekomunikasi Indonesia. Dalam hal layanan internet PT Telekomunikasi Indonesia membuat produk layanan jaringan internet yaitu Wifi.id. Wifi.id adalah sebuah layanan internet publik berbasis teknologi *Wifi Hotspot* dalam rangka mendukung program percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi Indonesia di bidang *Information and Communication Technologies* (ICT) yang telah dicanangkan oleh Pemerintah Republik Indonesia[4],[5].

Wifi.id memiliki *Wireless Access Controller* (WAC) yang digunakan sebagai pengatur atau untuk konfigurasi . Setiap . diberi input berupa bandwidth masing-masing melalui *Wireless Access Controller* (WAC). Besar bandwidth yang ada pada setiap *Access Point* (AP) berubah-ubah sesuai dengan banyaknya pemakaian dan jumlah pengguna yang terhubung. Penelitian yang dilakukan oleh Eno Tantra, Tengku Ahmad Riza, dan Tedi Gunawan dengan judul Implementasi *Bandwidth Management* Dengan Menggunakan Metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) menjelaskan bahwa lambatnya kecepatan internet yang disebabkan karena banyaknya pengguna yang mengakses internet secara bersamaan yaitu karena pembagian bandwidth yang kurang optimal, sehingga PT Telekomunikasi Indonesia perlu melakukan pengecekan dan monitoring setiap AP (*Access Point*). Selain itu, untuk memenuhi kepuasan dari pelanggan pengecekan *Access Point* (AP) yang dilakukan tidak hanya untuk mengetahui besar bandwidth tetapi juga untuk mengecek parameter berupa *Service Set Identifier* (SSID) , *Media Access Control Address* (MAC Address) , *Received Signal Strength Indication* (RSSI), *Data Rate* dan Frekuensi *Access Point*.

Saat ini, pengecekan *Access Point* (AP) oleh PT Telekomunikasi Indonesia masih dilakukan secara manual, yaitu dengan mengecek dengan mendatangi lokasi dan melakukan pengecekan *Access Point* (AP) satu persatu, dan bertahap sesuai dengan parameter yang diinginkan. Hal ini dianggap kurang efisien karena membutuhkan banyak waktu saat melakukan monitoring. Pada tugas akhir ini, penulis akan membuat sebuah aplikasi yang dapat melakukan pengecekan banyak

*Access Point* (AP) dalam satu waktu untuk meminimalisir waktu yang digunakan untuk melakukan monitoring.

Maka dari permasalahan tersebut penulis membuat tugas akhir dengan judul “**RANCANG BANGUN APLIKASI *MONITORING WIFLID* PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA BERBASIS ANDROID**”. Alasan dipilih android adalah untuk lebih menghemat waktu pengecekan *Access Point* (AP), karena dengan aplikasi yang dibuat operator akan lebih mudah melakukan pengecekan, dan seperti yang diketahui bahwa aplikasi android lebih mudah dalam hal penggunaannya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusasan masalah dalam tugas akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana cara merancang dan membangun Aplikasi *Monitoring Wifi.id* PT Telekomunikasi Indonesia Berbasis Android dengan menggunakan metode *Prototype* serta bagaimana cara menggunakan aplikasi yang telah dibangun.
2. Bagaimana hasil pengukuran *Access Point (AP)* menggunakan aplikasi yang telah dibangun.

## **1.3. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu :

1. Dapat merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis android untuk melakukan monitoring kondisi layanan suatu *Access Point (AP)*.
2. Dapat mempermudah operator PT Telekomunikasi Indonesia dalam melakukan proses *monitoring Access Point (AP)*.
3. Menerapkan mata kuliah pemrograman komputer yang telah didapat dalam diperkuliahan.

## **1.4. Manfaat**

Manfaat dari tugas akhir ini, yaitu :

1. Bagi mahasiswa, dapat mengetahui cara merancang dan membangun suatu aplikasi berbasis android.

2. Bagi perusahaan, dengan menggunakan aplikasi yang dibuat maka operator PT Telekomunikasi Indonesia dapat melakukan proses *monitoring* dengan lebih cepat dan mengefisieni waktu .
3. Bagi lembaga, sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas pendidikan yang yang telah ada.

### 1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini penulis membatasi masalah-masalah yang dibahas dengan harapan tidak akan terjadi penyimpangan dari tujuan, adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Penulisan difokuskan pada proses perancangan aplikasi berbasis android dengan menggunakan metode *Prototype*
2. Bahasa Pemrograman yang digunakan pada pembuatan aplikasi android adalah Java dan XML.
3. Aplikasi ini berjalan pada *platform* android yang digunakan oleh operator PT Telekomunikasi Indonesia dan *webdatabase* yang digunakan yang akan digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah atau menghapus data.
4. Minimum *Operating System* yang digunakan adalah android lollipop 5.0

### 1.6. Metode Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, dilalukukan beberapa metode penulisan yang digunakan. Adapun metode pengumpulam data dengan menggunakan metode :

1. Identifikasi Masalah  
Permasalahan yang sering terjadi saat ini yang selanjutnya dijadikan tema atau topik penulisan tugas akhir ini.
2. Metode Observasi  
Yaitu dengan melakukan survey dan mengamati secara langsung objek penelitian
3. Studi Pustaka

Yaitu mencari dan mengumpulkan data-data yang berasal dari buku dan sumber-sumber lain yang ada hubungannya dengan laporan tugas akhir ini.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini akan dijelaskan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, , tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul tugas akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PERANCANGAN**

Pada bab ini penulis akan membahas tentang metodologi dalam proses perancangan aplikasi yang akan dibuat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil yang diharapkan dari permasalahan yang diambil.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai aplikasi yang dibuat.