

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

I.1 Latar Belakang Masalah

Berkembangnya teknologi baik itu di bidang internet dan juga *gadget* membuat tingkat mobilitas semakin tinggi untuk manusia. Oleh karena itu aspek kesehatan pun menjadi salah satu kebutuhan yang penting untuk manusia yang diharapkan dapat bersifat *mobile*. Aspek kesehatan ini diharapkan bahwa data kesehatan seseorang dapat dilihat atau dicek secara mudah tanpa harus datang melakukan konsultasi ke rumah sakit, melainkan tanpa seseorang harus datang ke rumah sakit, pihak rumah sakit dapat melakukan pemantauan atau pengecekan terhadap pasiennya di manapun dan kapanpun. Begitu juga pasien tersebut dapat melihat kondisi kesehatan dari dirinya sendiri tanpa harus ke rumah sakit.

Pengembangan teknologi di bidang kesehatan memunculkan alat-alat kesehatan yang canggih, salah satunya adalah alat yang bisa dipakai oleh manusia dengan mudah sebagai alat sehari-hari namun sudah bisa melakukan pemeriksaan kesehatan dari pemakainya itu sendiri. Teknologi ini diimplementasikan ke beberapa jenis alat, seperti gelang, jam, sepatu, baju, dan lainnya. Setiap alat tersebut memiliki fungsi masing-masing yang berbeda-beda namun secara umum berfungsi untuk mendeteksi kondisi kesehatan dari penggunanya, misalnya gelang atau jam akan mendeteksi detak jantung sedangkan sepatu akan mendeteksi banyaknya langkah dan kalori yang terbakar dan lainnya. Pada dasarnya setiap alat tersebut sudah memiliki aplikasi bawaan (*default*) untuk dipasang pada *smartphone* penggunanya. Setiap alat tersebut pada umumnya menggunakan koneksi *bluetooth* untuk terhubung dengan aplikasi pada *smartphone*. Setelah *smartphone* berhasil terhubung dengan alat kesehatannya, maka pemakai hanya perlu membuka aplikasi dari alat tersebut pada *smartphone* maka sudah bisa melihat hasil detak jantung, jumlah langkah, kalori yang terbakar dan lainnya tergantung alat yang dipakai.

Dengan adanya teknologi kesehatan yang bisa dipakai dengan mudah dan dapat melakukan pemeriksaan kesehatan inilah yang menjadi dasar perancangan tugas akhir dan untuk memberikan solusi untuk rumah sakit dan pasien. Pada tugas akhir ini akan dibangun suatu aplikasi android untuk melakukan pemantauan dan memberikan peringatan dini kepada pasien dari hasil alat yang akan digunakan yaitu gelang kesehatan Mi Band. Setelah itu aplikasi android ini juga akan dilengkapi dengan fasilitas agar setiap data yang dihasilkan dari Mi Band dikirimkan ke *server* basis data rumah sakit yang nantinya akan tersimpan di basis data rumah sakit tersebut. Sehingga setiap data yang dikirimkan dapat dijadikan suatu hasil pemeriksaan untuk menjadi referensi dokter/rumah sakit untuk melakukan diagnosa penyakit lebih lanjut. Aplikasi ini juga dilengkapi adanya fitur untuk melakukan konsultasi dengan sistem pakar yang ada pada aplikasi android untuk memberikan informasi kemungkinan terkena penyakit jantung dari penggunaannya. Selain itu setiap pengguna aplikasi itu juga dapat memudahkan konsultasi pasien ke dokter karena pihak rumah sakit pun sudah memiliki rekam kesehatan pengguna sebelum pasien datang ke rumah sakit.

I.2 Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam laporan ini adalah:

- 1) Bagaimana membuat suatu aplikasi berbasis android untuk dapat mengakses data dari alat kesehatan Mi Band 2?
- 2) Bagaimana aplikasi android yang dibuat dapat mengolah dan menyajikan data yang diterima dari Mi Band 2?
- 3) Bagaimana merealisasikan aplikasi android dan *server* basis data untuk mengirimkan data detak jantung secara *real-time* melalui Internet?

I.3 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah merancang dan merealisasikan aplikasi android dan *server* basis data untuk menjadi suatu sistem pemantauan data detak jantung yang dapat memberikan peringatan dini pasien dengan menggunakan teknologi gelang kesehatan yang aplikasi android ini akan langsung terhubung ke basis data milik rumah sakit melalui Internet.

I.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. *Smartphone* yang digunakan memakai OS Android.
2. Jumlah *Smartphone* yang digunakan 1.
3. Jumlah *Mi Band 2* yang digunakan 1.
4. *Server* rumah sakit yang digunakan menggunakan *server* sementara dengan *bandwidth* 100000 MB, kapasitas penggunaan disk sebesar 2000 MB, alamat IP *server* 185.28.20.34, dengan nama domain tugasjoshua.esy.es.
5. Menggunakan metode logika *fuzzy* untuk menentukan klasifikasi kondisi kesehatan pasien dan memberikan peringatan dini pada aplikasi android jika kondisinya berbahaya atau tidak normal.
6. Pengambilan data detak jantung akan diambil pada kondisi pengguna beristirahat tanpa melakukan aktivitas.

I.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab utama, referensi dan lampiran sebagai pendukung laporan tugas akhir ini. Berikut pembahasan masing-masing bab sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai teori-teori penunjang tugas akhir. Adapun teori penunjang tersebut meliputi: perangkat android, android studio sebagai perangkat lunak untuk pemrograman android, *bluetooth low energy*, basis data, logika *fuzzy*, dan spesifikasi *Mi Band 2*.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan sistem pemantauan data detak jantung meliputi: perancangan sistem secara umum,

perancangan tampilan android, perancangan basis data, realisasi program, perancangan logika *fuzzy*, dan diagram alir sistem.

BAB IV : HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan hasil dan analisis mengenai: uji coba aplikasi android untuk mengambil data detak jantung Mi Band 2, uji coba pengiriman data detak jantung dari android ke basis data melalui Internet, uji coba peringatan dini detak jantung tidak normal pada android, dan uji coba konsultasi pada android dibandingkan dengan pendapat dokter.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai simpulan dan saran dari bab-bab yang telah dibahas sebelumnya.

