

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komputer pada saat ini bergerak dengan pesat dan maju terutama pada layanan telepon seluler. Perkembangan telepon seluler yang bermula dari perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (*mobile*) sampai dengan telepon seluler yang memiliki kemampuan yang tinggi dan memiliki fungsi-fungsi hampir sama dengan komputer yang saat ini lebih dikenal sebagai telepon cerdas (*smartphone*).

Smartphone merupakan telepon seluler yang bekerja menggunakan seluruh perangkat lunak sistem operasi yang dapat menyajikan fitur-fitur canggih seperti surel (surat elektronik), kemampuan untuk terhubung dengan jaringan atau internet, menyertakan miniatur papan ketik QWERTY, layar sentuh serta VGA. Sistem operasi yang dapat ditemukan di telepon cerdas (*smartphone*) antara lain Symbian, iPhone, RIM BlackBerry, Windows Mobile, Linux, Palm WebOS dan Android. Namun pada saat ini sistem operasi Android yang lebih banyak digunakan pada telepon cerdas (*smartphone*). Faktor-faktor yang mendorong sistem operasi Android lebih banyak digunakan pada *smartphone* karena sistem operasi ini dibangun menggunakan *kernel linux* dengan sumber terbuka (*open source*) dan lisensi perizinan pada Android yang memungkinkan perangkat lunak ini untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pengembang

aplikasi (*developer*). Oleh karena itu banyak aplikasi-aplikasi yang dikembangkan oleh para *developer* seperti aplikasi penghitungan, navigasi perangkat lunak maupun perangkat keras, aplikasi bisnis, serta aplikasi sosial media yang sedang marak saat ini. Namun, aplikasi Android yang dikembangkan untuk dunia kesehatan masih sangat sedikit, terlebih lagi aplikasi yang berkaitan dengan penyakit diabetes melitus, baik aplikasi untuk penanganan maupun kontrol terhadap penyakit tersebut.

Diabetes Melitus yang juga dikenal di Indonesia sebagai penyakit kencing manis adalah penyakit yang disebabkan karena ketidakmampuan organ pankreas untuk memproduksi hormon insulin dalam jumlah yang cukup, atau organ pankreas mampu memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup tetapi tubuh tidak dapat menggunakannya dengan efektif, dalam kasus tertentu mungkin dapat disebabkan oleh gabungan dua hal tersebut. Jika insulin dalam tubuh tidak cukup atau insulin tidak dapat bekerja secara efektif (*resisten terhadap insulin*), maka akan terjadi penumpukan gula dalam darah, inilah yang terjadi pada pasien Diabetes Melitus. Terkadang pasien tidak sadar dengan kadar glukosa darah di tubuhnya, Kadar glukosa darah seorang pasien akan lebih tinggi dari nilai normal, namun belum cukup tinggi untuk didiagnosis sebagai diabetes mellitus keadaan ini disebut dengan keadaan Prediabetes. Namun keadaan Prediabetes ini akan lebih meningkatkan risiko seseorang untuk menderita Diabetes Melitus tipe 2, penyakit jantung atau stroke. Keadaan yang sama juga berlaku pada pasien yang sudah didiagnosis terkena Diabetes Melitus baik tipe satu, dua, ataupun tiga yang tidak mendapat penanganan yang tepat atau dibiarkan dalam waktu yang lama. Diabetes

Melitus tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol. Pada pasien DM, diet merupakan aspek yang penting untuk mengontrol peningkatan kadar glukosa darah. Dengan diet pasien DM dapat menurunkan kadar glukosa darah menjadi normal atau mendekati normal, sehingga mencegah terjadinya komplikasi pada pasien tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis memiliki gagasan untuk membuat aplikasi yang dapat membantu pasien Diabetes Melitus untuk mengatur asupan gizi dan diet secara harian sehingga pasien diabetes dapat terbantu dengan panduan asupan gizi dan jumlah kalori dalam setiap makanan yang pasien makan setiap harinya sehingga peningkatan kadar glukosa dalam darah dapat diturunkan mendekati batas normal. Karena itu penulis terdorong untuk membuat aplikasi yaitu **"Aplikasi Pengaturan Gizi dan Diet Khusus Harian untuk Penyakit Diabetes Mellitus Berbasis Android"**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis merumuskan permasalahan yang akan menjadi pembahasan dalam penyusunan skripsi ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang aplikasi pengaturan gizi dan diet khusus harian untuk penyakit Diabetes Melitus berbasis Android?
2. Bagaimana aplikasi tersebut dapat memberitahu pasien tentang pengontrolan keadaan kadar glukosa dalam darah?

1.3 Batasan Masalah

Agar skripsi lebih fokus secara mendalam ke arah yang diharapkan dan dapat dicari pemecahan lebih optimal, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah dalam membangun aplikasi ini. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain :

a) Ruang Lingkup Penelitian

1. Penelitian tentang penyakit Diabetes Melitus.
2. Aplikasi *mobile* berbasis Android ini hanya digunakan untuk pengaturan gizi pasien diabetik, diet khusus harian pasien diabetik, serta pengontrolan kadar gula darah (glukosa) pasien diabetik.
3. Aplikasi harus memperoleh inputan berupa Berat Badan (BB), Tinggi Badan (TB), Kadar gula darah (glukosa) yang diambil dari pembuluh darah Vena untuk pertama kali dan hasil kadar gula darah (glukosa) dari pembuluh darah kapiler untuk pengontrolan selanjutnya sehingga penentuan jenis diet khusus harian dan pengontrolan kadar gula darah dapat dilakukan.
4. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada telepon cerdas (smartphone) berbasis Android yang mendukung sistem operasi Android minimal 2.3.

b) Software yang digunakan :

1. Eclipse IDE
2. Java Development Tools
3. Android Software Development Kit

4. Android Development Tools
5. Visual Paradigm
6. SQLite (Android Database)

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan-tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini antara lain adalah :

1. Menerapkan ilmu yang penulis dapat selama mengikuti pendidikan di STMIK AMIKOM Yogyakarta khususnya pada mata kuliah Aplikasi Mobile.
2. Membuat Aplikasi yang dapat membantu pasien diabetik untuk mengatur pola makan, mengatur diet khusus harian, serta pengontrolan kadar gula darah (glukosa) pasien diabetik guna mencegah timbulnya komplikasi Diabetes Mellitus.
3. Sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan jenjang pendidikan di Strata-1 di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang ingin dicapai penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah :

a) Bagi Penulis

Penulis dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan dan diharapkan dapat diterapkan dalam suatu aplikasi untuk membantu pasien diabetik dan juga sebagai syarat menyelesaikan

pendidikan Strata-1 Teknik Informatika pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

b) Bagi Masyarakat Umum.

Masyarakat umum pada khususnya pasien diabetes mellitus dapat terbantu untuk mengatur pola gizi, mengatur diet khusus secara harian, serta dalam pengontrolan kadar gula darah (glukosa).

c) Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengembangan aplikasi ataupun penelitian selanjutnya.

1.6 Metode Penelitian

Pada penyusunan Skripsi dengan judul “**Aplikasi Pengaturan Gizi dan Diet Khusus Harian untuk Penyakit Diabetes Mellitus Berbasis Android**” ini, penulis menggunakan metode :

1.6.1 Pengumpulan data

1. Metode Wawancara

Dilakukan terhadap ahli yang memiliki keterkaitan dalam bidang Kesehatan khususnya ahli medis yang berkaitan dengan penyakit Diabetes Melitus.

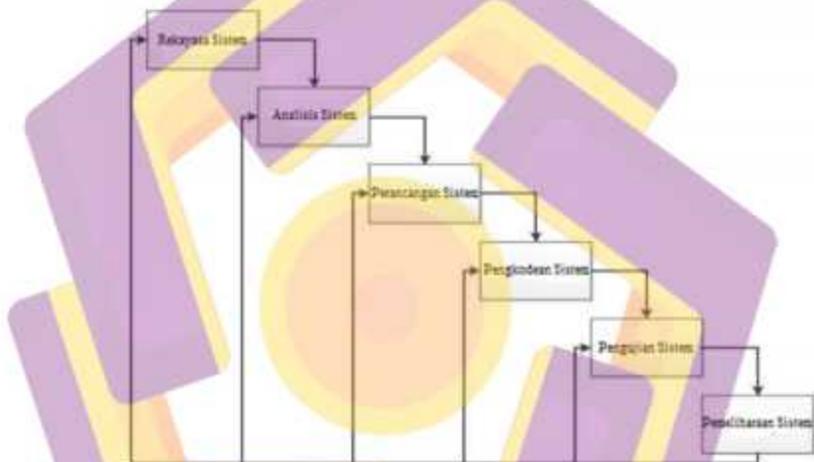
2. Studi Pustaka/Literatur

Untuk mendukung pengembangan aplikasi ini, penulis melakukan studi pustaka/literature yaitu studi yang dilakukan dengan cara mencari dan membaca literatur serta karya-karya ilmiah tentang android, ilmu kesehatan berkaitan dengan penyakit Diabetes Melitus, data-data yang

berhubungan dengan sumber informasi lain sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan.

1.6.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Pembangunan aplikasi ini menggunakan metodologi *Waterfall* seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 1.1 Metodologi Waterfall

1.6.3 Sistematika Penulisan

Penyusunan dan penulisan skripsi ini meliputi lima bab dengan perincian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam penyusunan skripsi ini. Sub-bab yang dibahas dalam bab ini adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, sistematika penyusunan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan perancangan aplikasi ini sebagai dasar materi penyusunan skripsi ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum tentang analisis sistem, perancangan sistem dan interface.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang bagaimana aplikasi digunakan dan berfungsi serta memaparkan hasil dari tahapan-tahapan penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini akan membahas kesimpulan yang didapat dari keseluruhan laporan dan perancangan aplikasi, serta kritik dan saran yang berguna baik bagi

penulis maupun penulis lain yang berminat untuk membuat atau mengembangkan aplikasi ini.

