

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit *metabolic* dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya dan juga Diabetes Mellitus merupakan penyakit menahun yang akan disandang seumur hidup. Penanganan penyakit ini memerlukan peran serta dokter, perawat, ahli gizi dan tenaga kesehatan lain. Pasien dan keluarga juga mempunyai peran yang penting, sehingga perlu mendapatkan edukasi untuk memberikan pemahaman mengenai perjalanan penyakit, pencegahan, penyulit dan penanggulangan penyakit diabetes mellitus. Pemahaman yang baik akan sangat membantu meningkatkan keikutsertaan keluarga dalam upaya penanggulangan penyakit Diabetes mellitus guna mendapatkan hasil yang lebih baik [1].

Dengan perkembangan teknologi modern, dikembangkan suatu teknologi yang mampu berfikir layaknya manusia yaitu teknologi kecerdasan buatan. Sistem pakar adalah salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang menggabungkan pengetahuan dan penelusuran data untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang memerlukan keahlian manusia. Tujuan dari sistem pakar sebenarnya bukan untuk menghilangkan atau menggantikan peran dari seorang pakar melainkan untuk lebih memasyarakatkan pengetahuan pakar dalam bentuk sistem, sehingga masyarakat dapat mengetahui langsung bagaimana cara mengidentifikasi apakah dia menderita penyakit diabetes atau tidak dan obat apa yang dipakai sesuai

dengan riwayat penyakit yang diderita. Peran dokter masih diperlukan untuk membenarkan serta dilakukannya pemeriksaan lanjutan terhadap penyakit pasien jika diperlukan. Sehingga dengan adanya sistem ini dapat mempercepat dan mempermudah kerja dokter untuk mendiagnosa awal penyakit diabetes dan memberikan gambaran obat apa yang dipakai oleh pasien [2].

Dalam sistem pemilihan obat pada penyakit diabetes ini terdapat Metode *Certainty Factor* atau faktor kepastian dimana metode ini merupakan penggabungan kepercayaan dan ketidakpercayaan dalam bentuk tunggal. Data-data kualitatif dalam *certainty theory* direpresentasikan sebagai derajat keyakinan. Implementasi metode ini digunakan untuk pertanyaan yang diajukan untuk mengetahui apakah pasien menderita penyakit diabetes atau tidak. Definisi menurut David McAllister *Certainty Factor* adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk *etric* yang biasanya digunakan dalam *system* pakar metode ini sangat cocok untuk *system* pakar yang mendiagnosis sesuatu yang belum pasti [3].

Metode *certainty factor* ini hanya biasa mengolah 2 bobot dalam sekali perhitungan. Untuk bobot yang lebih dari 2 banyaknya, untuk melakukan perhitungan tidak terjadi masalah apabila bobot yang dihitung teracak, artinya tidak ada aturan untuk mengkombinasikan bobotnya, karena untuk kombinasi seperti apapun hasilnya akan tetap sama. Untuk mengetahui apakah seorang pasien tersebut menderita penyakit diabetes atau tidak, itu dilihat dari hasil perhitungan bobot setelah semua keluhan-keluhan diinputkan dan semua bobot dihitung dengan menggunakan metode *certainty factor*. Pasien yang divonis mengidap penyakit diabetes adalah pasien yang memiliki bobot mendekati +1

nilai certainty factornya dengan keluhan-keluhan yang dimiliki mengarah kepada penyakit diabetes. Sedangkan pasien yang mempunyai bobot mendekati -1 nilai certainty factor adalah pasien yang dianggap tidak mengidap penyakit diabetes, serta pasien yang memiliki bobot sama dengan 0 diagnosisnya tidak diketahui atau disebut dengan netral [3].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian tugas akhir ini akan diarahkan pada judul **“Rancang Bangun Sistem Pemilihan Obat Pada Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Android”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, rumusan masalah akan diarahkan pada:

- a. Bagaimana menerapkan metode *certainty factor* pada Sistem Pemilihan Obat untuk penyakit diabetes mellitus tipe II berbasis android?
- b. Bagaimana membangun Sistem Pemilihan Obat untuk pemahaman mengenai perjalanan penyakit, pencegahan, penyulit dan penanggulangan awal penyakit diabetes mellitus tipe II serta membantu meningkatkan keikutsertaan keluarga dalam upaya penanggulangan penyakit diabetes mellitus tipe II dan rekomendasi pemilihan obat guna mendapatkan hasil yang lebih baik?

1.3 Tujuan Pembuatan Aplikasi

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- a. Menerapkan metode *certainty factor* dalam Sistem Pemilihan Obat penyakit diabetes mellitus tipe II berbasis android;
- b. Membangun Sistem Pemilihan Obat untuk pemahaman mengenai perjalanan penyakit, pencegahan, penyulit dan penanggulangan awal penyakit diabetes mellitus tipe II serta membantu meningkatkan keikutsertaan keluarga dalam upaya penanggulangan penyakit diabetes mellitus tipe II dan rekomendasi pemilihan obat guna mendapatkan hasil yang lebih baik.

1.4 Batasan Masalah

Masalah yang dibatasi diantaranya :

- 1) Aplikasi ini hanya membahas tentang penyakit diabetes dan pemilihan obat;
- 2) Aplikasi ini hanya mendiagnosa awal dan rekomendasi obat untuk penyakit diabetes mellitus tipe II saja;
- 3) Aplikasi ini mendiagnosa gula darah sewaktu (GDS) saja;
- 4) Metode yang digunakan adalah Metode *Certainty Factor*;
- 5) Metode pengembangan perangkat lunak yang dipakai adalah *Rational Unified Prosecess* diantaranya : *Inception, elaboration* dan *construction*;
- 6) Sistem Pemilihan Obat berbasiskan Android.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan sistem. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Pada tahapan studi literatur ini dilakukan pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan materi penelitian.

b. Teknik analisis

Analisis dilakukan dengan cara melakukan tukar pendapat baik dengan dosen pembimbing, komunitas, maupun dengan teman guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pokok bahasan.

1.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang dikembangkan dalam rancang bangun *system* pemilihan obat penyakit diabetes ini adalah dengan menggunakan metode *Rational Unified Prosecess* (RUP), dimana terdapat beberapa proses iterasi yang menjadikan aplikasi ini dapat dikembangkan terus menerus untuk mendapatkan kondisi yang maksimal. Berikut beberapa fase RUP, diantaranya :

1. *Inception*

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan *user*, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektual dan *use case*). Pada fase akhir fase ini, *prototype* perangkat lunak versi *Alpha* harus sudah dirilis.

2. *Elaboration*

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga perilsan *prototype* versi *Beta* dari perangkat lunak.

3. *Construction*

Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui *administrator* dirilis beserta dokumen perangkat lunak.

1.7 Sistematika Penyusunan

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menguraikan Latar Belakang, perumusan masalah yang merumuskan berbagai masalah yang diteliti secara lebih jelas, tujuan penelitian yang berisi tentang tujuan dilakukannya penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah untuk memberikan batasan yang tegas dan jelas serta sistematika penulisan yang menguraikan urutan penyajian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB II STUDI PUSTAKA

Bab ini berisi teori, landasan, paradigma, cara pandang, metode-metode yang telah ada dan atau akan digunakan dan konsep yang telah diuji keberannya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III akan menguraikan hasil analisis dan perancangan aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab IV akan menguraikan implementasi aplikasi yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi uraian tentang kesimpulan dan saran terhadap aplikasi yang hendak dibangun dan dikembangkan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka berisi semua sumber tertulis (buku, artikel jurnal, dokumen resmi, atau sumber-sumber lain dari internet) atau tercetak (CD, *video*, *film* atau kaset) yang pernah dikutip dan digunakan dalam proses penyusunan.

