BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Klinik dr.Suzanna T.Ngadiman M.Kes yang berada di Jalan A.Yani No.642 Bandung merupakan klinik umum yang sedang berusaha untuk dapat menerima pasien yang terindikasi penyakit berat seperti diabetes. Sebelumnya klinik ini hanya mampu mengobati penyakit – penyakit umum seperti flu,demam,sakit gigi dan lain sebagainya,namun apabila pasien terindikasi penyakit yang cukup berat seperti penyakit diabetes maka klinik ini tidak dapat melakukan pertolongan atau pengobatan dan hanya dapat memberi rujukan ke rumah sakit terdekat untuk berobat dan pasien yang datang ke klinik terkadang harus menunggu sekitar 30-60 menit untuk berkonsultasi dengan dokter atau untuk memeriksa penyakit yang diderita,ditambah lagi rata-rata antrian untuk menunggu dokter perjamnya bertambah sekitar 3-5 orang sehingga pasien bisa menunggu dalam waktu yang cukup lama. Kurangnya informasi kepada masyarakat tentang penyakit diabetes di wilayah Bandung berdasarkan hasil survey dinas kesehatan, jumlah pengidap penyakit diabetes di perkotaan mencapai 14,7 persen dan di pedesaan hanya 7,2 persen.Jadi kalau jumlah warga kota Bandung 9 juta, berarti sekitar 1,25 juta jiwa yang mengidap penyakit diabetes diantaranya, termasuk anak-anak dan remaja.

Menurut survey yang telah dilakukan di sekitar daerah jalan Ahmad Yani tidak ada klinik atau puskesmas yang dapat mendiagnosa gejala-gejala penyakit diabetes. Sedangkan banyak masyarakat sekitar jalan tersebut yang terindikasi mengidap penyakit diabetes dan harus menunggu antrian yang lama untuk bisa melakukan pengecekan. Sehingga masyarakat harus pergi ke rumah sakit besar di Bandung seperti Rumah Sakit Hasan Sadikin dan rumah sakit yang lainnya untuk mengecek kondisinya. Bila diliat lebih lebih lanjut, apabila ada masyarakat yang terindikasi penyakit diabetes harus datang ke rumah sakit untuk memeriksa kondisinya, dikhawatirkan adanya keterlambatan pendeteksian dikarenakan banyaknya pasien yang datang di rumah sakit besar.

Dengan banyaknya masyarakat yang terindikasi penyakit diabetes, klinik dr.Suzanna T.Ngadiman M.Kes di Jalan A.Yani No.642 memikirkan solusi bagaimana masyarakat di daerah jalan Ahmad Yani dan sekitarnya dapat melakukan diagnosa penyakit diabetes tanpa harus datang ke rumah sakit besar, dan solusi yang tepat untuk menangani masalah ini adalah dibangunnya sebuah sistem dimana masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai gejala- gejala penyakit diabetes. Dan diharapkan dengan adanya sistem ini maka masyarakat dapat melakukan konsultasi mengenai penyakit diabetes.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah, yaitu bagaimana cara

membangun sistem pakar mendiagnosa penyakit diabetes di klinik dr.Suzanna T.Ngadiman M.Kes

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah membangun sebuah aplikasi untuk mendiagnosa penyakit diabetes.

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Membantu Pegawai klinik dalam melakukan diagnosa awal penyakit diabetes terhadap pasien yang antri bertemu dokter.
2. Mengurangi waktu antrian pasien yang menunggu di klinik.
3. Memberikan informasi gejala awal yang dialami pasien sebelum bertemu dokter apakah terindikasi penyakit diabetes apa tidak dan informasi detail gejala – gejala yang berhubungan dengan penyakit tersebut, dan pengobatan yang didapat

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Data yang diolah dalam aplikasi ini adalah data penyakit dan data gejala hasil dari wawancara dan lileratur.
2. Informasi yang dihasilkan adalah kemungkinan penyakit yang diderita pasien dan gejala-gejalanya.
3. Sistem pakar ini hanya bisa menampilkan satu penyakit saja sebagai jawaban akhir pendiagnosaan dengan tidak memperhitungkan *certainty factor*
4. Pembangunan sistem pakar ini menggunakan metode inferensi Forward Chaining. Metode inferensi forward chaining merupakan metode penalaran

dengan pendekatan data-driven, yang memulai proses pencarian dari sekumpulan data atau fakta, dari data – data tersebut dicari suatu kesimpulan yang menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi.

5. Untuk metode pencarian, sistem ini menggunakan metode *Depth first transversal*, yaitu melakukan penelusuran kaidah dengan cara mengunjungi setiap node dan mengecek apakah node tersebut adalah yang dicari,kalau tidak pencarian akan berlanjut ketahap node berikutnya dan seterusnya hingga menemukan node yang dicari.
6. Rule yang digunakan dalam sistem pakar ini tidak memiliki *subgoal* atau sub penyakit.
7. Aplikasi ini digunakan oleh pegawai klinik dr.Suzanna T.Ngadiman M.Kes di Jalan A.Yani No.642
8. Pemodelan data yang digunakan adalah pemodelan Analisis Berbasis Objek Oriented dimana tools yang digunakan adalah *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram* dan *Sequence Diagram*.
9. Pembuatan aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dengan aplikasi pemrograman Netbeans 7, dan database menggunakan Oracle XE
10. Pengguna sistem adalah pakar dan pegawai klinik sebagai pengakses informasi.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu

pemecahan masalah dan kemudian disusun untuk ditarik kesimpulan mengenai masalah tersebut. Ada dua teknik yang dilakukan di dalam metodologi penelitian yaitu teknik pengumpulan data dan teknik pengembangan perangkat lunak.

1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian, tahap pengumpulan data dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah studi lapangan dan studi literatur.

1.5.1.1 Studi Lapangan

Studi lapangan adalah tahap pengumpulan data yang didapat dari tempat penelitian , studi lapangan yang digunakan adalah observasi dan wawancara.

a. Observasi

Observasi yaitu pengumpulan data dengan cara terjun langsung terhadap objek yang sedang diteliti.

b. Wawancara

Wawancara yaitu mengajukan langsung beberapa pertanyaan kepada dr. Suzanna yang merupakan dokter umum di Rumah Sakit Immanuel Bandung, dan juga melakukan wawancara kepada ahli spesialis penyakit dalam dr. Semuel U.Sampebulu Sp.Pd dan dr. R.H. Agoes Hardiana K., Sp.THT. MM sehingga diperoleh data yang akurat dan membantu memberikan keterangan-keterangan yang diperlukan.

1.5.1.2 Studi Literatur

Studi literatur adalah tahap pengumpulan data melalui buku-buku, paper, jurnal, situs-situs web, maupun dari sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan topik yang sedang diteliti yang dapat membantu didalam pembangunan aplikasi ini.

1.5.2 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Teknik pengembangan sistem menggunakan metode *Incremental* yang sudah dikembangkan dari model *Waterfall*, karena metode *Incremental* ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan, jika pada satu tahap tidak sesuai atau mengalami kesalahan maka dapat kembali ke tahap sebelumnya.

Tahapan-tahapan yang terdapat dalam model *Waterfall* (Gambar 1.1) sebagai berikut :

a. *Requirements analysis and definition*

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. *System and software design*

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c. *Implementation and unit testing*

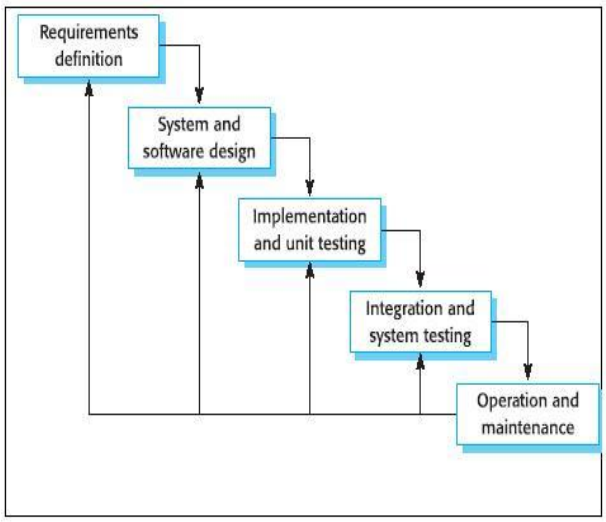
Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. *Integration and system testing*

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).

e. *Operation and maintenance*

Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1. 1 Waterfall Model

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini secara umum berisikan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori dasar sistem pakar meliputi defenisi, ciri-ciri, arsitektur, mesin inferensi, representasi pengetahuan dan juga teori dasar penyakit meliputi klasifikasi penyakit berdasarkan sistem tubuh manusia dan juga pembahasan mengenai penyakit diabetes.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis yang berisi : analisis kebutuhan sistem dan analisis masalah, analisis non fungsional dan kebutuhan non fungsional berupa analisis pengguna, analisis perangkat keras, dan analisi perangkat lunak. Analisis kebutuhan fungsional seperti aliran informasi , deskripsi proses, dan deskripsi data berupa kamus data serta perancangan kode, Sedangkan untuk perancangan : perancangan menu, antarmuka (*interface*), prosedural.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini dijelaskan mengenai implementasi *user interface* dan juga pengujian aplikasi sistem pakar berdasarkan skenario-skenario yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari bahasan yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan selanjutnya.