



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KOLESTEROL DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEB DI KLINIK DIFA MENES

Aghy Gilar Pratama¹Robby Rizky^{2*}, Susilawati³, Zaenal Hakim⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Teknologi dan Informatika universitas Mathla'ul Anwar Banten
Email: *Robby_bae87@yahoo.com

Abstrak. Pemanfaatan sistem pakar sering digunakan dalam bidang medis, terutama untuk diagnosis penyakit kolesterol. Dalam perancangan sistem pakar diagnosis penyakit kolesterol menggunakan faktor kepastian adalah meminta masukan gejala yang dirasakan pasien dengan cara periksa atau hapus centang pada gejalanya, kemudian output yang dihasilkan oleh komputer di bentuk identifikasi pasien, diagnosa penyakit kolesterol atas nama yang dialami oleh pasien disertai dengan definisi, gejala, dan juga nilai CF (Faktor Kepastian). Perancangan sistem pakar ini menggunakan perancangan berbasis objek, dengan menggunakan Analisis Sistem Input, Proses, Output, FOD, FOS, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, Kamus Data, hingga Desain Input Output. Penggunaan database menggunakan database *MySQL*, PHP 5 untuk bahasa pemrograman dan software Sublime Text 3 sebagai teks editor. Maka dari itu, hasil dari analisis ini akan menghasilkan sebuah aplikasi yang dinamakan Sistem Pakar Penyakit Kolesterol yang kemudian akan menghasilkan laporan data pasien penyakit kolesterol di klinik difa.

Kata Kunci : Difa Menes, Kolesterol, *Certainty Factor*, UML

1 Pendahuluan

Kebutuhan masyarakat akan keterjangkauan pelayanan kesehatan makin meningkat, mengingat kebijakan Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan tentang pelayanan kesehatan masyarakat yang mengarah kepada otonomi daerah, desentralisasi dan swadaya masyarakat [1].

Kabupaten Pandeglang umumnya dan pada khususnya Kecamatan Menes memiliki penduduk yang sangat padat, pusat kegiatan ekonomis, lintas transportasi, geografis yang jauh dari fasilitas kesehatan, pusat rujukan kesehatan, yang merupakan solusi untuk

memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang beorientasi kepada pemberdayaan masyarakat dibidang kesehatan [2].

Klinik Difa Menes adalah salah satu klinik yang terletak di Kecamatan Menes Kabupaten Pandeglang yang menangani pasien selama 24 jam salah satunya adalah menangani penyakit kolesterol. Jumlah pasien yang berkonsultasi tiap harinya bisa mencapai 20-30 orang dengan jumlah pasien yang mengalami penyakit kolesterol yaitu 10-20 orang. Terdapat 4 dokter umum yang menangani pasien disana dengan berbeda-beda jadwal. Seringkali ke 4 dokter tersebut tidak berada di klinik tersebut dengan alasan tertentu seperti cuti di saat jam kerja. Maka dari itu untuk meminimalisir permasalahan diatas diperlukan sistem untuk memudahkan pekerjaan dokter agar pasien tersebut cepat teratasi dan mendapatkan solusi dari penyakit kolesterol [3][4][5].

2. Metodologi Penelitian

Metode Pengujian Aplikasi

Pengujian perangkat lunak merupakan proses eksekusi program atau perangkat lunak dengan tujuan mencari kesalahan atau kelemahan dari program tersebut. Proses tersebut dilakukan dengan mengevaluasi atribut dan kemampuan program. Suatu program yang diuji akan dievaluasi apakah keluaran atau output yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Ada berbagai macam metode pengujian, teknik black box dan teknik white box merupakan metode pengujian yang telah dikenal dan banyak digunakan oleh pengembang perangkat lunak

Metode Pengujian Black Box

Metode pengujian black box merupakan metode pengujian dengan pendekatan yang mengasumsikan sebuah sistem perangkat lunak atau program sebagai sebuah kotak hitam (black box). Pendekatan ini hanya mengevaluasi program dari output atau hasil

akhir yang dikeluarkan oleh program tersebut. Struktur program dan kode-kode yang ada di dalamnya tidak termasuk dalam pengujian ini. Keuntungan dari metode pengujian ini adalah murah dan sederhana. Namun, pengujian dengan metode ini tidak dapat mendeteksi kekurangan efektifitas pengkodean dalam suatu program.

Metode Pengujian White Box

Metode pengujian white box atau dapat disebut juga glass box merupakan metode pengujian dengan pendekatan yang mengasumsikan sebuah perangkat lunak atau program sebagai kotak kaca (glass box). Pendekatan ini akan mengevaluasi struktur program dan kodenya yang meliputi efektivitas pengkodean, pernyataan kondisional (alur program), dan looping yang digunakan dalam program. Keuntungan dari metode pengujian ini antara lain dapat ditemukannya kode-kode tersembunyi yang menghasilkan kesalahan serta dapat menghasilkan program yang efektif.

3. Hasil dan Pembahasan

IF Nyeri Pada Dada AND Kaki Bengkak THEN Kolesterol Jahat (LDL)

Nyeri Pada Dada (Nilai CF=0,6) dan Kolesterol Jahat (Nilai CF=0,8)

Kaki Bengkak (Nilai CF=0,4) dan Kolesterol Jahat (Nilai CF=0,8)

Proses perhitungan CF manual untuk kaidah pertama adalah

$$\begin{aligned} CF_{gejala_1} &= CF_{user} * CF_{pakar} \\ &= 0,6 * 0,8 \\ &= 0,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF_{gejala_2} &= CF_{user} * CF_{pakar} \\ &= 0,4 * 0,8 \\ &= 0,32 \end{aligned}$$

Selanjutnya kita akan menghitung CF gabungan dari keduanya dengan menggunakan rumus berikut :

$$\begin{aligned} CF_{combine} &= CF_{gejala_1} + CF_{gejala_2} (1 - CF_{gejala_1}) \\ &= 0,48 + 0,32 (1 - 0,48) \\ &= 0,80 (1 - 0,48) \\ &= 0,80 - 0,384 \end{aligned}$$

$$= 0,416$$

Selanjutnya menghitung persentase keyakinan terhadap penyakit dengan menggunakan rumus berikut :

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \text{CFcombine} * 100\% \\ &= 0,416 * 100\% \\ &= 41,6 \%\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, maka tingkat keyakinan terhadap penyakit Kolesterol Jahat adalah sebesar 41,6 %

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil Penulisan yang telah dibahas pada skripsi ini, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam sistem ini bisa dilihat gejala-gejala dan jenis penyakit kolesterol beserta penanganan dan pencegahannya berdasarkan penalaran dokter saat dokter tersebut sedang tidak berada atau berhalangan ke klinik.
2. Sistem ini bisa menampilkan diagnosa awal terkait gejala-gejala dan jenis penyakit kolesterol

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kurniawan, R. Rizky, Z. Hakim, and N. N. Wardah, "PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING DALAM SISTEM PAKAR DIAGNOSIS KERUSAKAN KULKAS DI CV . SERVICE GLOBAL TEKNIK," vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [2] A. Yusuf, E. N. Susanti, and L. Sujai, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Hias Berbasis Web Menggunakan Metode (CF) Certainty Factor Di Dinas Pertanian Kabupaten Pandeglang," vol. 5, no. 1, pp. 3–11, 2016.
- [3] S. Pendukung, K. Klasifikasi, R. Rizky, Z. Hakim, and N. N. Wardah, "PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES DI UNIVERSITAS MATHLA ' UL ANWAR BANTEN "," vol. 5, no. 1, pp. 1–7, 2016.
- [4] A. M. Yunita, N. N. Wardah, A. Sugiarto, E. Susanti, L. Sujai, and R. Rizky, "Water level measurements at the cikupa pandeglang bantendam using fuzzy sugenowith microcontroler-based ultrasonik sensor," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 5, 2020, doi: 10.1088/1742-

6596/1477/5/052048.

- [5] R. Rizki, "PENGUKURAN KEAKURATAN JARAK MENGGUNAKAN FUZZY SUGENO MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK BERBASIS MIKROKONTROLER."