

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Teknologi <i>Chatbot</i> pada Sistem Pakar	6
2.2 Penerapan Sistem Pakar di Bidang Kesehatan	7
2.2.1 Struktur Sistem Pakar	7
2.3 <i>Naïve Bayes Theorm</i>	9
2.4 Penyakit Mata Pada Manusia	10
2.5 <i>State of The Art</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Alur Penelitian	15
3.2 Gambaran Umum Sistem	17
3.3 Basis Pengetahuan	19
3.4 Desain Database.....	26
3.5 Flowchart <i>Naïve Bayes</i>	28
3.6 Pengujian Sistem	29
3.6.1 <i>Blackbox Testing</i>	29
3.6.2 Pengujian Akurasi.....	30
3.6.3 <i>Usability Testing</i>	31
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar	8
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	15
Gambar 3.2 Gambaran Umum Sistem Pakar.....	17
Gambar 3.3 ERD Database Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Mata	26
Gambar 3.4 Flowchart Naïve Bayes	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Penyakit Mata.....	10
Tabel 2.2 State of The Art.....	12
Tabel 3.1 Daftar Gejala Penyakit Mata	19
Tabel 3.2 Daftar Penyakit Mata.....	21
Tabel 3.3 Data Aturan Penyakit Mata dan Gejala	22
Tabel 3.4 Data Aturan Penyakit Mata dan Gejala (Lanjutan)	24
Tabel 3.5 Tabel <i>Blackbox Testing</i>	30
Tabel 3.6 Tabel Pengujian Akurasi	31
Tabel 3.7 Parameter Nilai Akurasi	31
Tabel 3. 8 Parameter penilaian kuesioner.....	32

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata sebagai salah satu organ vital sangat penting dalam kehidupan manusia karena berfungsi sebagai indra penglihatan. Meskipun fungsinya sangat penting, namun sering sekali mata kurang diperhatikan kesehatannya, sehingga banyak penyakit yang dapat menyerang mata. Bila tidak diobati dengan baik, penyakit yang menyerang mata dapat menimbulkan gangguan penglihatan[1]. Gangguan penglihatan tidak hanya berpengaruh kepada penglihatan tetapi berpengaruh kepada seluruh aspek kehidupan penderitanya. Beberapa konsekuensi dari hilangnya penglihatan berpengaruh kepada fisik, mental, kepuasan hidup, mobilitas, ketergantungan, pendidikan. Orang dengan gangguan penglihatan juga memperberat penyakit kronis yang sedang diderita.

Seiring dengan pertambahan usia, gangguan penglihatan di Indonesia semakin meningkat pula. Perwakilan dari Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (Perdami) dr. Aldiana Halim mengatakan di Indonesia dengan populasi pada tahun 2017 terdapat 8 juta orang dengan gangguan penglihatan. Sebanyak 1,6 juta orang buta ditambah dengan 6,4 juta orang dengan gangguan penglihatan sedang dan berat. Dari jumlah tersebut sebanyak 81,2% gangguan penglihatan disebabkan oleh katarak. Penyebab lainnya adalah refraksi atau glaukoma, atau kelainan mata yang berhubungan dengan diabetes (BPS, 2021). Dilihat dari jumlah penderita penyakit mata yang sebagian besar penderita berasal dari kelompok berusia 50 tahun ke atas, menandakan bahwa gangguan penglihatan ini masih menjadi hal yang harus diperhatikan oleh pemerintah.

Manusia ketika menderita gejala-gejala penyakit terlebih dahulu harus diketahui diagnosa awal dari penyakit tersebut, sehingga dapat dilakukan penanganan yang tepat terhadap penyakit yang diderita. Mendiagnosa penyakit hanya dapat dilakukan oleh seorang pakar dalam hal ini kapasitasnya adalah dokter umum maupun spesialis. Diagnosa suatu penyakit harus dilakukan dengan cepat apalagi terhadap penyakit yang diderita pada organ vital manusia

terutama mata. Namun untuk mendapatkan seorang dokter spesialis terkadang terhalang oleh jarak dan waktu sehingga tidak bisa segera mendapatkan diagnosa terhadap penyakit yang diderita[2]. Selain itu, biaya yang dikeluarkan hanya untuk satu kali pemeriksaan terkadang tidak sedikit sehingga penderita gangguan penyakit mata tidak bisa memeriksanya secara langsung ke dokter mata.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang meningkat pesat, berbagai jenis teknologi banyak diciptakan untuk membantu pekerjaan manusia. Salah satunya adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan salah satu cabang dari ilmu *Artificial Intelligence* yang dapat membantu pekerjaan seorang pakar untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh pakar[1]. Beberapa penelitian-penelitian sistem pakar telah dilakukan di berbagai bidang, seperti bidang ekonomi, pertanian, otomotif, pendidikan termasuk pada bidang kesehatan.

Pemanfaatan sistem pakar telah banyak dilakukan, diantaranya dari Syaifur Rahmatullah yang mengembangkan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Mata Dengan Metode Forward Chaining. Hasilnya adalah sistem pakar yang dikembangkan mampu mendiagnosa penyakit mata dengan akurat[1]. Lalu pada penelitian yang dilakukan oleh Putu Ananta Dama Putra dengan penelitiannya yaitu Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata dengan Fuzzy Logic dan Naïve Bayes menghasilkan sistem yang dapat mendiagnosa penyakit mata dengan tingkat akurasi sebesar 81%[3]. Lalu pada penelitian Sistem Pakar Deteksi Penyakit Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya Menggunakan Metode Naive Bayes Pada RSUD Pandeglang Banten yang dikembangkan oleh Robby Rizky menghasilkan sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit Hipertensi dengan akurat yang disertai dengan informasi seputar penyakit Hipertensi[4]. Lalu pada penelitian Yuliyana yang mengembangkan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Menggunakan Metode Naive Bayes menghasilkan sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit gigi dengan akurat[5]. Serta Adie Wahyudi yang membangun sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosa awal penyakit mata menggunakan metode *backward chaining* dengan hasil yang diperoleh yaitu sistem pakar dari Adie Wahyudi mampu mendiagnosa awal penyakit mata untuk menentukan tindakan apa yang akan diambil selanjutnya secara cepat

dan akurat[2]. Dari beberapa penelitian di atas, sebagian besar sistem pakar dibuat dengan berbasis web. (Tambah lagi 2 penelitian, fokuskan pada penyakit mata dan naïve bayes)

Pada penelitian ini, peneliti mencoba mengembangkan sistem pakar dengan pendekatan yang berbeda yaitu berbasis *chatbot*. *Chatbot* adalah asisten yang mampu berkomunikasi dengan peneliti maupun user melalui pesan teks, pendamping secara virtual yang terintegrasi ke dalam aplikasi atau pesan teks[6]. Beberapa penelitian tentang penggunaan chatbot untuk proses tanya jawab secara otomatis telah dikembangkan, seperti pada penelitian Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Gigi dengan Metode Breadth First Search berbasis Instant Messaging LINE Messenger yang dengan tingkat akurasi sebesar 90,9%. Kemudian pada penelitian Pembuatan Bot Telegram Untuk Mengambil Informasi dan Jadwal Film Menggunakan PHP mampu memberikan informasi dan Jadwal Film sesuai perintah yang dimasukkan. Dengan pendekatan sistem pakar menggunakan *chatbot*, memungkinkan pengembangan sistem pakar lebih sederhana, tanpa perlu membuat aplikasi atau web sebagai *interface*.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengembangkan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Berbasis *Chatbot* dengan Metode *Naïve Bayes*. Pengembangan sistem pakar ini bertujuan untuk memperoleh diagnosa yang lebih efisien serta mempermudah pengguna berinteraksi dengan sistem yang mampu melakukan diagnosa layaknya dokter spesialis dari gejala-gejala penyakit mata yang diderita pasien dengan efisien. Diharapkan dengan sistem pakar berbasis *chatbot* ini dapat membantu kinerja dokter spesialis dalam mendiagnosa penyakit mata pada pasien dengan akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, dapat dituliskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan sistem pakar diagnosa penyakit pada mata menggunakan metode *Naïve Bayes* berbasis *chatbot* ?
2. Bagaimana hasil penerapan sistem pakar diagnosa penyakit pada mata menggunakan metode *Naïve Bayes* berbasis *chatbot* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan sistem pakar diagnosa penyakit pada mata menggunakan metode *Naïve Bayes* berbasis *chatbot*.
2. Untuk mengetahui bagaimana penerapan sistem pakar diagnosa penyakit pada mata menggunakan metode *Naïve Bayes* dalam diagnosa berdasarkan gejala yang diberikan oleh pasien.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis, yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Sebagai bahan acuan referensi dalam melakukan pengembangan atau penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sistem pakar dalam mendiagnosa awal suatu penyakit ataupun penerapan metode *Naïve Bayes* pada sistem pakar.

2. Manfaat Praktis

Diharapkan berguna untuk penderita gangguan penglihatan dalam mendiagnosa penyakit berdasarkan keluhan yang diderita. Selain itu juga diharapkan dapat membantu pakar dan tenaga medis untuk melakukan diagnosa awal pada gangguan penglihatan agar dapat melakukan evaluasi gangguan penglihatan dengan cermat sehingga menghasilkan penanganan yang baik dan sesuai.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan bahasa Pemograman memakai PHP *Native* sebagai bahasa *Back-end* dan MySQL sebagai basis datanya dan menggunakan REST API.
2. Antarmuka sistem yang ditawarkan pada penelitian ini berbasis teknologi *chatbot*.
3. Jumlah Penyakit Mata yang dipakai dalam penelitian ini berjumlah 25 penyakit beserta gejalanya masing-masing yang disesuaikan.

4. Menggunakan metode *Naïve Bayes* sebagai algoritma mesin inferensi dari penelitian ini.
5. Pengujian sistem dilakukan dengan cara *Blackbox testing*, pengujian akurasi dan *Usability testing*