

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diketahui bahwa mata merupakan salah satu bagian yang paling penting bagi manusia, yaitu berfungsi untuk melihat objek. Mata juga sangat penting bagi kelangsungan hidup dan melakukan kegiatan sehari-hari. Apabila terjadi gangguan pada mata maupun gangguan ringan maupun berat maka akan mengakibatkan kebutaan pada mata.

Masih minimnya jumlah dokter spesialis mata dalam beberapa provinsi seperti Bengkulu, Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Nusa Tenggara Timur (NTT), Kalimantan Tengah, Barat, Selatan, Utara, Sulawesi Tenggara, Barat, Maluku, Utara, Barat dan Papua. Yang masih berjumlah di bawah 15 dokter spesialis mata. Perbandingan jumlah dokter spesialis mata pada tahun 2018. Dibandingkan jumlah penduduk Indonesia dengan rasio 1:155,618 untuk seluruh Indonesia, rasio distribusi mata telah mencapai target dengan rasio 1:250,000 namun belum merata di 19 provinsi.

Tabel 1.1 Jumlah Dokter Spesialis Mata

| No | Provinsi | Jumlah dokter spesialis mata pada tahun 2018 | Jumlah rasio penduduk dilayani satu dokter spesialis mata pada tahun 2018 |
|----|------------------|--|---|
| 1 | Aceh | 36 | 138,943 |
| 2 | Sumatera Utara | 96 | 145,185 |
| 3 | Sumatera Barat | 99 | 52,488 |
| 4 | Riau | 31 | 204,658 |
| 5 | Jambi | 13 | 261,969 |
| 6 | Sumatera Selatan | 116 | 64,417 |
| 7 | Bengkulu | 2 | 686,407 |
| 8 | Lampung | 13 | 581,173 |
| 9 | Bangka Belitung | 2 | 598,647 |
| 10 | Kepulauan Riau | 5 | 302,224 |

| | | | |
|--------------------------|---------------------|-------|-----------|
| 11 | DKI Jakarta | 403 | 25,255 |
| 12 | Jawa Barat | 304 | 138,843 |
| 13 | Jawa Tengah | 302 | 145,185 |
| 14 | DI Yogyakarta | 139 | 26,469 |
| 15 | Jawa Timur | 403 | 96,396 |
| 16 | Banten | 49 | 167,199 |
| 17 | Bali | 85 | 48,857 |
| 18 | Nusa Tenggara Barat | 16 | 261,969 |
| 19 | Nusa Tenggara Timur | 4 | 871,510 |
| 20 | Kalimantan Barat | 8 | 499,007 |
| 21 | Kalimantan Tengah | 5 | 443,310 |
| 22 | Kalimantan Selatan | 9 | 394,609 |
| 23 | Kalimantan Timur | 33 | 103,838 |
| 24 | Kalimantan Utara | 0 | 2,449,540 |
| 25 | Sulawesi Utara | 92 | 26,219 |
| 26 | Sulawesi Tengah | 9 | 283.309 |
| 27 | Sulawesi Selatan | 145 | 26,219 |
| 28 | Sulawesi Tenggara | 1 | 937,412 |
| 29 | Gorontalo | 4 | 243,985 |
| 30 | Sulawesi Barat | 0 | 1,280,015 |
| 31 | Maluku | 4 | 319,632 |
| 32 | Maluku Utara | 2 | 449,911 |
| 33 | Papua | 1 | 421,617 |
| 34 | Papua Barat | 7 | 624,405 |
| Jumlah Dokter Spesialist | | 2.338 | |

Sistem pakar menurut Rosnelly dalam (Rosnelly, 2012) merupakan penyelesaian pendekatan yang tepat dan bagus untuk permasalahan AI (Artificial Intelligence) klasik dari pemrograman intelligent (cerdas). Dan menurut Listiyono dalam (Listiyono, 2008) sistem pakar

adalah suatu sistem komputer yang menyamai kemampuan pengambilan keputusan dari seorang pakar (Listiyono, 2008).

Sistem pakar merupakan suatu program komputer yang mengandung pengetahuan dari satu atau lebih pakar manusia mengenai suatu bidang spesifik. Bentuk umum sistem pakar adalah suatu program yang di buat berdasarkan set aturan yang menganalisis informasi mengenai suatu kelas masalah spesifik serta analisis matematis dari masalah tersebut.

Manfaat sistem pakar ini adalah mempermudah masyarakat untuk mengetahui tentang informasi penyakit mata berdasarkan gejala yang ditimbulkan oleh penyakit mata, bisa mendapatkan data obat atau antibiotik yang dibutuhkan dengan cepat, dapat mencegah terkena penyakit, dan mengetahui kegiatan apa saja yang mesti dilakukan untuk mengurangi resiko terkenanya penyakit mata

Penyakit mata yang umum terjadi di Indonesia ada 7 (tujuh) jenis yaitu konjuktivitis, mata kering, katarak, glaukoma, kelainan refraksi (penglihatan buram), gangguan retina, kelainan kornea. Penyakit ini terjadi di akibatkan oleh kegiatan sehari-hari seperti membaca buku terlalu dekat, radiasi akibat paparan cahaya dari handphone maupun laptop, dan bergadang menjadi salah satu terjadinya peyebab mata menjadi rabun. Penyakit mata juga tidak hanya menyerang orang dewasa melainkan juga dapat menyerang anak-anak.

Bedasarkan survei dari *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB) pada tahun 2014 - 2019 oleh Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI) dan Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan di 15 (lima belas) provinsi (Sumatra Barat, Sumatra Selatan, Sumatra Utara, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Bali, Nusa Tenggara Timur (NTT), Nusa Tenggara Barat (NTB), Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Maluku dan Papua Barat). Diketahui angka kebutaan mencapai 3% dan katarak merupakan peyebab kebutaan tertinggi (81%). Survei tersebut dilakukan dengan sasaran populasi usia 50 (lima puluh) tahun ke atas.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode certainty factor pada aplikasi sistem pakar penyakit mata dengan penelusuran metode forward chaining berbasis android. bedasarkan dari gejala penyakit, persentase terjadinya penyakit mata Penelitian pertama yang menjadi sumber rujukan yaitu data dari *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB), Persatuan Dokter

Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI) dan Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode certainty factor dengan penelusuran menggunakan metode forward chaining berbasis android untuk memberikan diagnosa awal dari gejala yang di timbulkan pada penyakit mata.

1.2 Identifikasi Masalah

Bedasarkan uraian di atas maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah;

1. Bagaimana merancang sistem pakar deteksi penyakit mata.
2. Bagaimana menerapkan metode certainty factor dan forward chaining untuk mendeteksi penyakit mata.

1.3 Rumusan Masalah

Bedasarkan dari identifikasi masalah, maka rumusan masalah yang tepat adalah “Bagaimana merancang aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi penyakit mata menggunakan metode *certainty factor* dengan penelusuran metode *forward chaining*”.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi ini diberikan batasan masalah agar, dalam penjelasannya nanti akan lebih mudah, terarah dan sesuai dengan apa yang diharapkan penulis, antara lain:

1. Aplikasi sistem pakar ini di khusukan untuk mendeteksi penyakit mata pada manusia antara lain konjuktivitas, mata kering dan kelainan komea.
2. Aplikasi ini menggunakan Android Studio dan dengan database Firebase.

1.5 Tujuan dan Manfaat

Bedasarkan uraian diatas adapun tujuan dan manfaat dari penelitian ini antara lain adalah;

1. Untuk merancang sebuah aplikasi yang dapat mendiagnosis penyakit mata bedasarkan dari gejala-gejala yang di derita menggunakan metode forward chaining.
2. Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit. Memberikan informasi tentang penyakit pada mata melalui gejala-gejala yang di derita.

1.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan melalui website kedokteran dan website kementerian kesehatan Indonesia. Dan dilakukan di klinik mata Dr.Chambali Sp.M

1.7 Sistematika Penelitian

Adapun metode dari penelitian ini antara lain;

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mencari referensi berdasarkan jurnal, aplikasi kedokteran dan website resmi dari Kementerian Kesehatan Indonesia.

2. Metode Certainty Factor

Metode ini digunakan untuk menganalisa data beserta penyakit, gejala-gejalanya dan persentase kemungkinan terjadinya penyakit.

3. Metode Forward Chaining

Metode ini merupakan bagian dari sistem penelusuran untuk aplikasi sistem pakar berbasis android.

4. Membuat Rancang Aplikasi

Proses pembuatan ini meliputi perancangan database dan form.

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan tentang Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang Konsep dasar penjelasan mengenai landasan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian, penjelasan tentang Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas penjelasan secara bertahap dan terperinci tentang langkah-langkah yang digunakan untuk membuat kerangka berfikir dan kerangka kerja dalam menyelesaikan tentang Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem dan implementasi dari aplikasi yang dibangun, berisi dari gejala-gejala di setiap penyakit pada mata.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan diuraikan mengenai kesimpulan dari semua pembahasan setiap bab sebelumnya, serta memberikan saran-saran yang diharapkan akan dapat berguna bagi pengembang sistem informasi di masa yang akan datang.