

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Penyakit mata adalah penyakit dengan jumlah penderita yang terus meningkat pada setiap tahunnya di Indonesia. angka kebutaan di seluruh Indonesia berkisar 1,2% dari jumlah penduduk. Kesehatan mata sering kurang diperhatikan sehingga banyak penyakit yang menyerang mata apabila tidak diobati dengan baik akan menyebabkan gangguan penglihatan. gangguan penglihatan masih menjadi masalah kesehatan bagi penduduk dunia mengalami gangguan penglihatan dimana 39 juta di antaranya mengalami kebutaan dan 246 juta penduduk mengalami penurunan penglihatan. Penyebab utama dari kasus kebutaan ini adalah katarak, konjungtivitis, glaukoma pada Setiap tahun pasti ada naik turun nya kualitas dan gaya hidup seperti pola makan, olahraga, istirahat, bekerja, tingkat stres dan usia muda dan tua, jumlah individu dengan keluhan penyakit mata semakin bertambah. Perbandingan jumlah penduduk dan tenaga medis yang jauh dari standar ideal menyebabkan masyarakat kurang memahami penyakit yang diderita. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode K-Means pada aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit mata. Dari data pasien, gejala-gejala penyakit mata diinputkan, sistem kemudian akan menampilkan hasil diagnosis penyakit. (Ilyas 2001).

Penyebab utama dari kasus kebutaan ini adalah Katarak kelainan kornea, glaukoma, konjungtivitis Kelainan refraksi kelainan retina dan kelainan nutrisi. 285

juta penduduk dunia mengalami gangguan penglihatan dimana 39 juta di antaranya mengalami kebutaan dan 246 juta penduduk mengalami penurunan penglihatan (Prayitno 2019).

Algoritma *Clustering* K-Means adalah salah satu metode membagi data yang berkarakteristik sama dimasukkan dalam kelompok, sementara data bekerja dengan mengelompokkan obyek-obyek data ke dalam sejumlah cluster tertentu. K-means merupakan salah satu algoritma clustering. K-Means membagi data ke dalam sejumlah kelompok sehingga data yang berkarakteristik sama dimasukkan ke dalam satu kelompok, sementara data yang berkarakteristik berbeda dimasukkan dalam kelompok yang lain. Tujuan dengan menggunakan clustering adalah meminimalkan fungsi obyektif yang diset dalam proses pengelompokan, yang pada umumnya berusaha meminimalkan variasi didalam suatu kelompok dan memaksimalkan variasi antar kelompok (Kurnia 2019).

Pada penelitian Fitri Bimantoro (2017) yang berjudul sistem pakar diagnose penyakit mata menggunakan Metode Certainty factor Berbasis Android yang telah dibuat memiliki tingkat keakuratan diagnosa sebesar 75% dengan rincian 15 penyakit dan 52 gejala.

Menurut Vera Wijaya (2022) yang berjudul Aplikasi Penerapan sistem pakar yang dirancang mampu mendiagnosa penyakit pada mata melalui gejala – gejala yang di input user kedalam aplikasi dengan hasil yang spesifik dengan menggunakan metode forward chaining berbasis web sehingga user dapat dengan mudah mengakses aplikasi untuk konsul dimana saja dan kapanpun dan serta

mempermudah user mendapatkan informasi yang diperlukan mengenai penyakit mata tingkat keakuratan $22 \times 100 = 22,22$

Pada penelitian eka putra (2019) yang berjudul Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit mata ini bertujuan untuk mengetahui gejala awal dari penyakit mata yang membuat masyarakat dapat melakukan antisipasi awal terhadap jenis penyakit yang diderita. Aplikasi Sistem Pakar ini dapat dikembangkan lagi cakupannya, sehingga topik yang dibahas tidak terbatas pada 3 jenis penyakit mata saja, tetapi diharapkan juga bisa untuk beberapa jenis penyakit mata lainnya tingkat keakuratan penyakit konjungtivitis hasil kombinasi 100% = 27.52%, gloukoma hasil kombinasi 100% = 32.06%, katarak hasil kombinasi 100% = 32.54%

Pada penelitian i ketut adi purnawan (2018) yang berjudul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata diimplementasikan berbasis web dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan HTML. Implementasi Fuzzy Logic pada aplikasi adalah untuk membantu menghasilkan jawaban dengan nilai pasti dari nilai tidak pasti yang diberikan oleh pasien. Implementasi NaïveBayes pada aplikasi adalah untuk menghitung probabilitas penyakit yang diderita oleh pasien berdasarkan kecocokan gejala yang di-input oleh pasien dengan gejala yang ada dalam sistem. Sistem pakar diagnosa penyakit Mata telah diuji oleh seorang pakar dan dapat memberikan tingkat kesamaan diagnosa pakar dengan sistem sebesar 81%.

Pada penelitian nurul ida (2020) yang berjudul ananlisis dan prediksi penyakit jantung menggunakan metode K-means clustering rumah sakit umum daerah prabumulih Dari penelitian yang telah dilakukan menggunakan algoritma

K-MEANS. Menggunakan weka V3.6.13. Hasil penelitian ini ialah untuk terkena penyakit jantung berjenis kelamin laki laki = 25%, untuk jenis kelamin perempuan yang terkena penyakit jantung = 25,33%, untuk jenis kelamin laki laki yang sembuh penyakit jantung = 25,33%, untuk jenis kelamin perempuan yang sembuh penyakit jantung = 26%. Dengan demikian algoritman K MEANS adalah algoritma yang terbaik untuk memecahkan masalah dalam prediksi penyakit jantung.

Berdasarkan uraian tersebut maka dalam penelitian ini diambil judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT MATA MANUSIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS”**

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka perumusan masalah yang didapatkan adalah Bagaimana membuat aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit mata pada manusia menggunakan metode k-means.

1.3 BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini terdapat beberapa Batasan masalah, yaitu:

1. Sistem hanya fokus pada pendiagnosaan penyakit pada mata khususnya Glukoma, Katarak dan Konjungtivitis.
2. Metode yang digunakan adalah metode K-MEANS.
3. Studi kasus dalam penelitian ini dilakukan di wilayah kabupaten pasuruan.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi system pakar untuk mendiagnosis penyakit mata pada manusia menggunakan metode k-means.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Sistem ini diharapkan dapat membantu penderita dalam melakukan diagnosa awal terhadap penyakit mata yang diderita sehingga dapat menjadi pertimbangan untuk rujukan ke dokter spesialis mata.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah pemahaman dan penelahan, Dalam laporan penelitian ini, sistematika penulisan terdiri atas lima bab masing-masing uraian yang secara garis besar dapat dijelaskan.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini merupakan pendahuluan yang materinya sebagian besar menyempurnakan usulan penelitian yang berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan berisi refrensi atau pustaka yang mendasari penelitian, data penelitian.

BAB III ANALISA MASALAH DAN RANCANGAN

Dalam bab ini berisikan tentang pengembangan metodologi yang terdiri dari kerangka pemikiran, sumber data dan jenis data serta metode analisis data.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang apa saja yang mengakibatkan penyakit mata proses perbandingan dengan menggunakan metode K-Means

BAB V PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dari serangkaian pembahasan skripsi berdasarkan analisis yang telah dilakukan serta saran-saran untuk disampaikan kepada obyek penelitian atau bagi penelitian selanjutnya.

