

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata merupakan salah satu indera manusia yang paling penting dan telah mendapat perhatian dunia segala aktivitas manusia yang pada dasarnya didasarkan pada penerimaan informasi visual memerlukan perhatian khusus. Data mengenai gangguan penglihatan di seluruh dunia didasarkan pada perkiraan WHO. Kesehatan mata merupakan aspek penting dalam kesehatan manusia masalah penglihatan mata seperti: *glaukoma*, *katarak*, *pseudokafia*, *konjungtivitis*, *degenerasi makula*, *retinopati diabetik* dll ini adalah masalah serius yang akan mempengaruhi kualitas hidup individu. Memahami distribusi dan jenis penyakit mata di wilayah Pukesmas Wuluhan untuk dapat membantu perencanaan dan pengambilan keputusan dalam layanan kesehatan (Kurnia dkk., 2019)

Dijelaskan mengenai penyebab *glukoma* karena terjadinya kerusakan pada saraf mata dan mengakibatkan terjadinya kebutaan permanen dan tidak dapat dilakukannya cara operasi. Terjadinya *katarak* disebabkan karena terjadinya kekeruhan lensa pada mata yang mengakibatkan penglihatan kabur. Terjadinya *pseudokafia* disebabkan karena pemasangan lensa palsu atau *intraocular* yang diakibatkan oleh penyakit *katarak*. Terjadinya *konjungtivitis* disebabkan oleh peradangan, mata merah atau infeksi pada selaput mata yang mengakibatkan mata kemerahan dan berair dikarenakan virus atau alergi. Terjadinya *degenerasi macula* disebabkan terjadinya gangguan pada saat melakukan aktivitas membaca, mengemudi, menulis dan mengalami gangguan penglihatan untuk mengenaali wajah seseorang. Terjadinya *retinopati diabetik* merupakan penyakit mata yang dialami pasien dengan gangguan pada penderita diabetes dengan gejala yang ringan, disebabkan oleh pembuluh darah di retina pasien berujung terjadinya kerusakan pada jaringan mata.

Tujuan penulis meneliti jenis penyakit mata disebabkan terjadinya pengalaman pribadi yang menjadikannya inspirasi bagi penulis untuk meneliti lebih lanjut mengenai penyakit mata. Dikarenakan betapa pentingnya mata pada manusia karena kita sebagai manusia harus lebih memahami dan lebih peduli terhadap kesehatan mata dikarenakan mata merupakan jendela dunia dan indra yang sangat penting bagi manusia.

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *k-means clustering* dikarenakan cocok dengan penelitian yang diujikan dengan cara mengelompokan penyakit mata berdasarkan keluhan atau gejala yang dirasakan oleh pasien. Dengan mengolah data rekam medis (*anamneses*) dan pemeriksaan mata. Di Puskesmas dengan mendapatkan informasi yang lebih penting dan berguna mengenai pengelompokan pasien penyakit mata, yang dapat digunakan untuk merencanakan langkah strategis dan mengambil keputusan lebih lanjut.

Pada penelitian ini menggunakan pengukuran perhitungan DBI (*Davies Bouldin Index*) Untuk menentukan nilai optimal jumlah cluster, DBI sendiri adalah jarak rata-rata antar vektor atau fitur dalam suatu cluster. Semakin kecil angka yang diperoleh dari perhitungan DBI maka semakin optimal (Ahmad Fauzi & Danar Dana, 2023)

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, dari hasil perhitungan menggunakan metode *k-means clustering* akan menghasilkan jumlah *Cluster* untuk penyakit mata. Dengan demikian peneliti mengambil judul "**Analisis Implementasi Data Mining Menggunakan Metode K-Means Clustering Pada Data Penyakit Mata Di Puskesmas Wuluhan**". Dengan harapan dapat mengedukasi masyarakat untuk lebih peduli terhadap kesehatan mata.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam urain yang terdapat di latar belakang, dapat dijelaskan dalam rumusan masalah sebagai berikut ini:

1. Bagaimana implementasi data mining menggunakan metode *k-means clustering* dapat digunakan untuk menganalisis penyakit mata glukoma, Katarak, dan konjungtivitis di pukesmas wuluhan?
2. Berapa *Cluster* yang optimum dengan menggunakan metode algoritma *K-Means* dengan menggunakan pengukuran *Devies-Bouldin Index (DBI)*.

1.3 Tujuan Penelitian

Terdapat tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mencari jumlah pada *cluster* optimum yang dilihat dari (*anamneses*) dan pemeriksaan mata pada penyakit mata glukoma, konjungtivitis dan katarak dengan metode algoritma *K-Means* dan *Devies-Bouldin Index (DBI)*.
2. Mengetahui keberhasilan penggunaan algoritma *K-Means* dan *Devies-Bouldin Index (DBI)* pada data penyakit mata Glukoma, Konjungtivitis dan Katarak di Puskesmas Wuluhan

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi pemerintah, dapat memberikan pengetahuan informasi khususnya dalam bidang kesehatan mata yang terdapat dilingkup Kabupaten Jember.
2. Bagi peneliti lain, menjadikan referensi untuk penelitian implementasi dan data mining
3. Dapat membantu pihak puskesmas wuluhan untuk menyediakan data yang terstruktur dalam penyakit mata khususnya glukoma, konjungtivitis, dan katarak.

1.5 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah penelitian ini sebagai berikut ini:

1. Penelitian ini menggunakan data tahun 2022 – 2023.
2. Atribut yang digunakan yaitu keluhan pasien (*anamnese*) dan pemeriksaan mata dengan penyakit mata glukoma, konjungtivitis, katarak di puskesmas wuluhan.
3. Algoritma yang digunakan adalah *k-means* dan menggunakan pengukuran perhitungan *Devies-Bouldin Index* terhadap data penyakit mata di puskesmas wuluhan
4. Penelitian ini hanya fokus pada data penyakit mata yang meliputi glukoma, konjungtivitis, katarak di pukesmas wuluhan
5. Pengujian pada penelitian ini menggunakan tools *RapidMiner*