

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia Kesehatan kemajuan teknologi sangatlah dibutuhkan untuk menunjang kinerja para tenaga medis. Banyak rumah sakit ataupun klinik yang mulai menggunakan teknologi informasi sebagai pengolahan data pasien. Hal ini tentu saja mempermudah para tenaga medis dalam hal pengolahan data pasien dan pengelempokkan jenis penyakit pada salah satu instansi Kesehatan dengan membandingkan nilai dari data sebelumnya.

Data yang digunakan untuk penelitian ini bersumber dari Klinik dr. Atira di desa Sioyong Sulawesi Tengah. Data yang akan diteliti berupa pengelompokkan beberapa jenis penyakit, usia pada pasien penderitanya, dan gender pasien. Metode yang digunakan adalah *Data Mining* dengan algoritma *K-Means Clustering*. *Data Mining* merupakan pengambilan data dari data yang sudah dikelompokkan. Telah banyak pengimplementasian *Data Mining* dalam berbagai bidang, salah satunya dalam bidang Kesehatan. Metode dari *Data Mining* yang sering digunakan yaitu klasifikasi, *clustering*, dan regresi. Tujuan dari penggunaan *Data Mining* adalah sebagai pengambilan pola dan informasi yang digunakan untuk menemukan hubungan antara data dan pengelompokkan kedalam satu atau lebih *cluster* (Alkhairi & Windarto, 2019).

Karena meningkatnya jumlah pasien serta permintaan data oleh Puskesmas maka perlunya ada sistem informasi sebagai alat pelaporan kasus sehingga dapat dilakukan pengelompokkan, pemetaan, penanganan dan pencegahan penyakit oleh pihak Puskesmas dan Klinik. Selain itu juga pada Klinik dr. Atira membutuhkan sistem informasi sebagai pengolahan data secara efisien agar bisa diakses oleh tenaga Kesehatan pada Klinik dr. Atira.

Oleh karena itu tujuan digunakannya metode *K-Means Clustering* yaitu akan mengelompokkan berdasarkan data yang memiliki karakteristik yang sama akan berada pada satu *cluster* data yang sama, untuk dilakukannya pencegahan pada jenis penyakit yang masuk pada kriteria atau kategori aman, waspada, dan darurat sehingga untuk instansi terkait seperti Klinik dr. Atira

dapat melakukan pencegahan dan penanggulangan lebih lanjut karena metode *K-Means Clustering* akan mempermudah dalam *clustering* penyakit dan melaporkan hasil dari laporan kasus setiap kategori jenis penyakit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdaasarkan latar belakang pada uraian diatas dibuatlah rumusan masalah untuk diidentifikasi, sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan klasterisasi atau pengelompokan pada jenis penyakit sesuai dengan kriteria cluster menggunakan metode *K-Means Clustering* dalam aplikasi website pada Klinik dr. Atira ?
2. Bagaimana cara mengetahui cluster sesuai dengan jenis penyakit pasien dalam aplikasi website pada Klinik dr. Atirah ?
3. Bagaimana menghasilkan laporan kasus pengelompokan penyakit menggunakan metode k-means clustering dalam aplikasi website Klinik dr. Atirah ?
4. Apa hasil yang diperoleh dari pengelompokan *Clustering* penyakit yang diterapkan pada aplikasi website Klinik dr. Atirah ?

1.3 Tujuan

1. Membangun aplikasi berbasis website yang digunakan untuk melakukan klasaterisasi pada jenis penyakit sesuai kriteria cluster yang sudah ditentukan
2. Membangun aplikasi berbasis website yang berguna untuk memberikan informasi mengenai kategori cluster penyakit sesuai dengan jenis penyakit dan kriteria cluster yang sudah ditentukan
3. Mebangun aplikasi berbasis website yang dapat memberitahukan laporan kasus dari hasil clustering jenis penyakit menggunakan metode k-means sesuai kriteria cluster
4. Mendeskripsikan cluster penyakit dengan kelompok tingkatan yang sudah ditentukan

1.4 Batasan Masalah

1. Perancangan Aplikasi berbasis *Website* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*.
2. Pembahasan hanya meliputi data pasien, jenis penyakit pada pasien dan usia pasien.
3. Metode yang digunakan adalah metode *K-Means Clustering* sebagai alat untuk pengelompokan penyakit yang harus dalam pantauan
4. Data inputan berupa :
 - a. Informasi nama pasien
 - b. Informasi usia pasien
 - c. Informasi penyakit pasien
 - d. Informasi gender pasien
5. Hasil *output* merupakan informasi pengelompokan penyakit sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.
6. Data yang digunakan sebagai acuan merupakan data pasien dari Klinik dr. Atirah Desa Sioyong, Kecamatan Dampelas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.
7. Data Pengujian perhitungan *Clustering* disetujui oleh dr. Atirah sebagai pakar dokter umum pada klinik dr. Atirah
8. Pada penentuan *cluster* hanya menggunakan 3 data *centroid*

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat dari dilakukannya pembuatan sistem ini sebagai berikut :

1. Berguna untuk memberikan informasi dan mempermudah pengelompokan penyakit yang harus di pantau oleh dokter
2. Menerapkan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan berlangsung terutama dalam bidang pengolahan data atau *Data Mining*
3. Mengetahui penyakit apa saja yang harus di perhatikan di Klinik dr. Atirah untuk dokter tetap siaga

1.6 Metode Penelitian

Agar mencapai tujuan keinginan dalam pembuatan sistem Implementasi *Data Mining* menggunakan *Algoritma K-Means Clustering* penyakit pasien rawat jalan pada Klinik dr. Atirah. Maka perlu dilakukannya dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Dilakukannya Studi Literatur dengan cara mempelajari sumber – sumber referensi dari *ebook* dan jurnal penelitian pada internet mengenai proses implementasi dari metode *Algoritma K-Means Clustering* pada *Data Mining*.

2. Melakukan Pengumpulan Data

Dilakukannya proses pengumpulan data yang digunakan untuk pembuatan sistem, serta digunakan untuk menganalisis pada data yang sudah dikumpulkan kemudian akan dilakukan pengolahan lebih lanjut.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukannya perancangan sistem dengan alur membuat perancangan *flowchart* sistem, perancangan struktur menu pada sistem informasi implementasi *data mining* menggunakan *Algoritma K-Means Clustering* penyakit pasien rawat jalan pada Klinik dr. Atirah,

4. Implementasi Sistem

Implementasi *user interface* pada pembuatan Sistem Informasi dan penerapan metode *K-Means Clustering* pada *Data Mining* pada sistem informasi implementasi *data mining* menggunakan *Algoritma K-Means Clustering* penyakit pasien rawat jalan pada Klinik dr. Atirah,

5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukannya pengujian jika semua bagian implementasi sudah selesai. Dilakukan pengujian fungsional antara lain pengujian sistem, pengujian performa, dan pengujian perhitungan yang berguna untuk menguji tingkat keakuratan dalam *Clustering* data penyakit pasien di Klinik dr. Atirah

1.7 Sistematika Penelitian

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II : Tinjauan Pustaka berisikan dasar – dasar teori mengenai masalah yang diangkat dan berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III: Analisis dan Perancangan pada Sistem berisikan perancangan pada sistem yang menggunakan *flowchart* dan desain struktur menu pada sistem dan desain UI yang di konsepkan

BAB IV: Implementasi dan pengujian Sistem yang berisikan mengenai sistem yang dirancang secara terstruktur dan rinci yang sudah dikonsepskan

BAB V: Penutup yang berisikan kesimpulan dan saran