BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengelolaan data rekam medis terutama dalam meningkatkan kualitas layanan rumah sakit, menjadi komponen yang semakin penting di era digital saat ini. Data rekam medis yang terorganisir dan dikelola dengan baik dapat memberikan wawasan berharga bagi rumah sakit dalam proses pengambilan keputusan. Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato yang sangat berperan penting memberikan layanan kepada masyarakat, menghadapi masalah dalam mengelola dan menganalisis data rekam medis pasien rawat inap, terutama yang terdapat dalam program BPJS. Kenyataan menunjukkan bahwa pengelolaan data saat ini belum optimal. Kesehatan masyarakat sangat penting untuk pembangunan berkelanjutan terutama dalam memberikan layanan kesehatan yang efektif. Akibatnya, ini menyebabkan perbedaan antara harapan untuk pelayanan yang lebih baik dengan keadaan sekarang ini.

Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato merupakan salah satu Rumah Sakit rujukan untuk puskesmas yang ada di Kecamatan sekitar bahkan dari Kecamatan terdekat yang terletak di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan Provinsi Sulawesi Utara, mayoritasnya pasien BPJS. Semua data rekam medis akan disimpan untuk setiap pasien yang menerima perawatan. Sehingga banyaknya data rekam medis pasien rawat inap BPJS dari tahun ke tahun yang terus meningkat. Data rekam medis pasien ini berisikan catatan, dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pealyanan kesehatan (Rosdyana et al., 2023). Rumah Sakit mendapat tantangan dengan data rekam medis yang sangat besar, karena data ini berisi informasi penting yang berkaitan dengan pelayanan pasien. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan medis dan menjadi tantangan untuk menemukan pola yang bermanfaat untuk meningkatkan layanan. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pengolahan data dan minimnya pemanfaatan penerapan algoritma data mining, yang dapat membantu dalam pengelompokkan dan analisis data untuk mengoptimalkan data rekam medis pasien rawat inap BPJS. Hasil dari masalah ini menyebabkan pasien mendapatkan pelayanan yang

kurang optimal, seperti diagnosis dan pengobatan yang tidak akurat. Dan bagi Rumah Sakit hal ini mengakibatkan kehilangan informasi yang dapat membantu pengambilan keputusan medis dan meningkatkan kualitas pelayanan.

Untuk menyelesaikan masalah ini, teknik analisis data mining harus digunakan dalam menganalisis data rekam medis dengan benar dan efektif (Sofyan et al., 2023). Tujuan data mining adalah untuk menemukan dan menggali pengetahuan berharga dari data atau informasi. Salah satu teknik analisis data mining yaitu *cluster*ing. *Cluster*ing adalah pengelompokkan titik data menjadi dua atau lebih kelompok sehingga titik data dalam kelompok yang sama. Hanya berdasarkan data dari titik data, bukan dari kelompok yang berbeda (Herlinda & Darwis, 2021). Namun, untuk proses pengolahan data yang banyak dan beragam diperlukan metode pengklasteran menggunakan algoritma K-Means. K-Means digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan titik pusat klaster (centroid) dalam analisis data yang kompleks untuk mengelompokkan objek data kedalam beberapa kelompok atau *cluster* berdasarkan karakteristik yang serupa (Laksono et al., 2024).

Selanjutnya, diperlukan juga metode *Association Rule Mining* (ARM). Metode pencarian aturan asosiasi digunakan untuk menemukan kombinasi pola dalam data (Wendiyansa et al., 2024). Dengan menggunakan algoritma FP-Growth, algoritma FP-Growth adalah alternatif algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (frequent itemset) dalam kumpulan data rekam medis. Ini berguna untuk menemukan himpunan data yang paling sering muncul pada kelompok yang telah terbentuk dari proses *cluster*ing algoritma K-Means.

Melalui penerapan kedua algoritma ini, diharapkan Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato mampu mengoptimalkan pengelolaan data rekam medis pasien rawat inap BPJS, untuk meningkatkan efisiensi layanan kesehatan dan pada akhirnya memperbaiki kualitas perawatan yang diberikan kepada pasien. Tujuan dari penelitian ini untuk mengoptimalkan data rekam medis pasien rawat inap BPJS yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato dengan pemanfaatan teknik data mining menggunakan algoritma K-Means dan FP-Growth.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana algoritma K-Means dapat digunakan untuk melakukan *cluster*ing pada data rekam medis pasien rawat inap BPJS di Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato?
2. Bagaimana algoritma FP-Growth dapat digunakan untuk menemukan pola asosiasi antara kondisi kesehatan yang umum diderita dengan demografi pasien dalam kelompok tertentu yang dihasilkan dari proses *cluster*ing menggunakan K-Means?

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Dalam penelitian ini akan membahas penggunaan algoritma K-Means dan FP-Growth pada rekam medis pasien rawat inap BPJS Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato.

Ruang lingkup penelitian meliputi:

1. Proses *cluster*ing digunakan untuk menemukan kelompok dalam data rekam medis pasien rawat inap BPJS Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato dengan algoritma K-Means.
2. Analisis asosiasi dilakukan untuk mengidentifikasi keterkaitan antara berbagai kondisi kesehatan dengan demografi pasien dalam setiap kelompok tertentu yang dihasilkan dari proses *cluster*ing.

1.4. Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan penelitian:

1. Untuk menerapkan algoritma K-Means dalam melakukan *cluster*ing pada data rekam medis pasien rawat inap BPJS Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato.
2. Untuk menganalisis pola asosisasi antara kondisi kesehatan yang umum diderita dengan demografi pasien dalam kelompok pasien yang dihasilkan dari proses *cluster*ing menggunakan K-Means dengan menggunakan algoritma FP-Growth.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan bermanfaat dalam beberapa hal sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang pola kesehatan masyarakat di Rumah Sakit Umum Daerah Tombulilato untuk membantu dalam perencanaan manajemen, sumber daya dan layanan kesehatan.
2. Memberikan informasi yang bermanfaat bagi rumah sakit dalam kebijakan kesehatan yang lebih efektif.
3. Temuan ini dapat dijadikan sebagai contoh bagi rumah sakit lain dalam menerapkan sistem pengelolaan data rekam medis yang lebih efisien.