

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO), kesehatan adalah kondisi dinamis meliputi kesehatan jasmani, rohani, sosial, dan tidak hanya terbebas dari penyakit, cacat, dan kelemahan, seseorang dikatakan sehat secara fisik adalah orang tersebut tidak memiliki gangguan apapun secara klinis. Permasalahan kesehatan saat ini yang paling banyak dikeluhkan oleh masyarakat adalah kesehatan pada jiwa berupa gangguan jiwa, hal ini karena beban kehidupan dan pikiran manusia yang semakin berat (Nina & Istichomah, 2015). Badan Kesehatan Dunia dan *World Health Organization* (WHO) dalam hidayah (2013) menyatakan bahwa pada tahun 2010 memperkirakan tidak kurang dari 450 juta penderita gangguan jiwa ditemukan di dunia. Pada data studi *World Bank* di beberapa negara menunjukkan 8,1% dari kesehatan global masyarakat (*Global Burden Disease*) menderita gangguan jiwa.

Adapun faktor dari gangguan jiwa salah satunya adalah krisis multi dimensi yang melanda masyarakat saat ini telah mengakibatkan tekanan yang berat pada sebagian besar masyarakat dunia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya. Masyarakat yang mengalami krisis ekonomi tidak saja akan mengalami gangguan kesehatan fisik berupa gangguan gizi, terserang berbagai penyakit infeksi, tetapi juga dapat mengalami gangguan kesehatan mental psikiatri yang pada akhirnya dapat menurunkan produktivitas kerja dan kualitas hidup secara nasional menurun yang akan mengakibatkan hilangnya satu generasi sehat yang akan meneruskan perjuangan dan cita-cita bangsa (Rusman, 2001 dalam Sisky, 2010). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di Indonesia tahun 2013, menunjukkan bahwa prevalensi gangguan mental emosional yang ditunjukkan dengan gejala-gejala depresi dan kecemasan adalah sebesar 6% untuk usia 15 tahun ke atas atau sekitar 14 juta orang. Sedangkan, prevalensi gangguan jiwa berat, seperti *schizophrenia* adalah 1,7 per 1000 penduduk atau sekitar 400.000 orang. Berdasarkan jumlah tersebut, ternyata

14,3% di antaranya atau sekitar 57.000 orang pernah atau sedang dipasung. Keterangan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di Indonesia tahun 2013 Prevalensi gangguan jiwa berat pada penduduk Indonesia terbanyak di DI Yogyakarta, Aceh, Sulawesi Selatan, Bali, dan Jawa Tengah.

Banyak organisasi atau perusahaan-perusahaan besar di Indonesia telah mengumpulkan data sekian tahun lamanya sehingga membentuk akumulasi data (Hayaty, 2013). Akumulasi data ini membentuk sebuah gudang data yang mengandung banyak informasi penting. Bila tidak digali, informasi penting yang terpendam di gudang data akan menjadi tidak berguna khususnya. Pemanfaatan gudang data yang ada untuk menggali informasi yang berguna membantu mengambil keputusan mendorong munculnya cabang ilmu baru. Cabang ilmu atau pola ini digunakan untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang penting atau menarik dari data dalam jumlah besar, yang disebut dengan *data mining* (Arlinda, Z. 2013).

*Data mining* merupakan teknologi yang sangat berguna untuk membantu perusahaan-perusahaan menemukan informasi yang sangat penting dari gudang data (*Data warehouse*) mereka. Dengan *data mining* dapat meramalkan tren dan sifat-sifat perilaku bisnis yang sangat berguna untuk mendukung pengambilan keputusan penting. (Kusnawi, 2007).

Sumbangan data yang sangat banyak dari data rekam medis, hanya sedikit instansi yang menfaatkannya untuk kepentingan instansi itu sendiri. Pertumbuhan yang pesat dari akumulasi data itu telah menciptakan kondisi yang sering disebut sebagai “*rich of data but poor of knowledge*”, karena data yang terkumpul itu hanya digunakan untuk kebutuhan operasional saja, bahkan tidak jarang kumpulan data itu dibiarkan begitu saja seakan-akan menjadi “kuburan data” (Prasetyo, 2013). Penerapan bidang *Computer Science* dalam bidang kesehatan diharapkan mampu memberikan bahan kajian dan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan atau kebijakan bagi instansi terkait.

Dalam penelitian (Prasetyo, 2013) yang mengimplementasikan *data mining* mengenai pemanfaatan *database* rekam medis dalam menampilkan informasi dengan menggunakan algoritma *Apriori*. Namun dalam penelitian ini, penyakit yang diteliti hanya difokuskan pada satu jenis penyakit yang diteliti, bukan keseluruhan penyakit yang terekam dalam *database* rekam medis pasien, yaitu itu hanya memfokuskan pada penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut), sedangkan pada Penelitian (Ramadhani, 2014) mengenai penerapan algoritma *Association Rules Mining* untuk mengetahui pola penyakit yang diderita oleh seluruh pasien pada waktu yang sama. Pemanfaatan algoritma *Sequential Patterns mining* untuk mengetahui pola penyakit yang diderita oleh seluruh pasien pada waktu yang berbeda. namun pada penelitian ini, algoritma yang digunakan masih menggunakan algoritma *Apriori* dan Algoritma *Apriori All* yang masih berbasis pada proses *join and prune item*, sehingga membutuhkan proses dan waktu yang lama.

Algoritma *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE) adalah salah satu algoritma dalam *Sequential Pattern Mining* yang dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan algoritma sebelumnya, dimana pencarian database secara lengkap harus dilakukan berkali - kali. SPADE menggunakan *id-list* vertikal untuk memudahkan pencarian dalam database. SPADE dapat mencari *frequent sequences* dengan beberapa kali pencarian database saja (Juliastio, 2015). *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE) adalah salah satu algoritma *sequential pattern mining* yang menggunakan format data vertikal pada database *sequence*. (Juliastio & Gunawan, 2015).

Banyak peneliti sebelumnya yang menganalisis menggunakan metode *Sequential Pattern Mining* dengan Algoritma *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE) diantaranya: (Aulia, 2015) dalam skripsinya yang berjudul “Simulasi Menggunakan Algoritma *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE), Rekomendasi Jalur Truk Pertambangan Pasir”, Arincy Nuke dalam jurnalnya yang berjudul “*Association Rules Mining untuk Data Kebakaran Hutan*

*Menggunakan Algoritme ECLAT dan SPADE*“, (Ayu, 2015) yang meneliti tentang *Sequential Pattern Mining* Rawi Hadis dengan Algoritma *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE), (Juliastio & Gunawan, 2015) dalam penelitiannya yang berjudul “*Sequential Pattern Mining* Dengan SPADE Untuk Prediksi Pembelian *Spare Part* dan *Aksesoris* Komputer Pada kedatangan Kembali Konsumen”, kemudian Septia Nusa dalam penelitiannya yang berjudul “Pengenalan Aktivitas Gunung Api dan Gempa Bumi Menggunakan Teknik Algoritma SPADE dan Visualisasi “.

Pada penelitian ini akan diterapkan algoritma *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE) dari diagnosa penyakit setiap pasien jiwa rawat inap Rumah Sakit Jiwa Grhasia. Data yang sangat banyak pada kurun waktu beberapa tahun terakhir yang akan dijadikan informasi bahan pertimbangan kebijakan dan prediksi bidang kesehatan lainnya. Rumah Sakit Jiwa Grhasia berlokasi di Jalan Kaliurang Km 17, Desa Tegalsari, Kecamatan Pakem, Berdasarkan Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 60 Tahun 2008 dalam Profil RS Jiwa Grhasia Tahun 2015 tentang Rincian Tugas dan Fungsi Rumah Sakit Grhasia, RS Jiwa Grhasia berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Gubernur Propinsi DIY Sekretaris Daerah Propinsi DIY. Rumah Sakit Jiwa Grhasia mempunyai tugas menyelenggarakan pelayanan kesehatan, khususnya kesehatan jiwa serta Rumah Sakit Jiwa Grhasia mempunyai fungsi penyusunan program pelayanan di bidang kesehatan khususnya kesehatan jiwa, pelayanan, pencegahan, pemulihan, dan rehabilitasi kesehatan jiwa.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik pasien jiwa rawat inap di Rumah Sakit Jiwa Grhasia

2. Bagaimana *Sequential Pattern* yang terbentuk dari data pasien jiwa rawat inap dan hasil diagnosa pasien jiwa di Rumah Sakit Jiwa Grhasia dengan algoritma *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE).

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah sangat diperlukan agar tidak terjadi penyimpangan. Untuk itu batasan masalah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari database rekam medis data pasien jiwa rawat inap Rumah Sakit Jiwa Grhasia pada tahun 2014-2015
2. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari database rekam medis pasien jiwa rawat inap Rumah Sakit Jiwa Grhasia dengan ketentuan *Sequential id* (id\_pasien), *Event id* (urutan kedatangan), *size* (banyaknya penyakit yang didiagnosa), dan *items* (nama-nama penyakit hasil diagnosa)
3. Metode analisis yang digunakan adalah *Sequential Pattern Mining* dengan Algoritma *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE)
4. Data diolah dengan menggunakan bantuan *software R.3.0.3*.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik pasien sehingga sifat-sifat data pasien tersebut dapat dengan mudah dipahami oleh instansi terkait untuk keperluan pihak Rumah Sakit, kemudian untuk mengetahui pola asosiasi dari kedatangan kembali pasien yang terbentuk dari diagnosis setiap pasien jiwa rawat inap Rumah Sakit Jiwa Grhasia yang dapat dijadikan bahan pertimbangan pihak Rumah Sakit di waktu yang akan datang.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan atau *decision maker* dengan melihat karakteristik pasien dan pola aturan asosiasi yang terbentuk dari hasil diagnosis pasien
2. Sebagai pembelajaran dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dengan metode *Sequential Pattern Mining* dengan Algoritma *Sequential Pattern Discovery using Equivalent classes* (SPADE)

