

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Kehidupan dan aktivitas manusia saat sekarang ini tidaklah bisa dipisahkan dari yang namanya teknologi. Teknologi dapat membantu segala hal kegiatan yang dilakukan menjadi mudah dan cepat. Banyak aktivitas manusia yang dilakukan dengan teknologi, salah satunya adalah pelayanan kesehatan pada rumah sakit. Rumah sakit adalah suatu layanan yang diberikan kepada masyarakat secara langsung untuk memeriksa ataupun mengobati berbagai macam penyakit menggunakan alat-alat yang didukung oleh adanya teknologi tersebut. Penggunaan teknologi tersebut berdampak kepada data dan hasil pemeriksaan, sehingga penyakit yang diderita oleh pasien dapat diketahui secara jelas dan *detail*.

Selain itu rumah sakit merupakan bidang yang membutuhkan sebuah teknologi sistem informasi. Tujuannya adalah untuk mendukung kegiatan-kegiatan agar menjadi lebih praktis, akurat, dan saling terintegrasi antara satu dengan yang lainnya baik menggunakan perangkat *hardware* maupun *software*. Penggunaan komputer bertujuan untuk mengumpulkan informasi menjadi cepat, mengintegrasikan informasi dan data, serta dapat mengolah data. Sebagaimana yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2009 tentang rumah sakit dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 82 tahun 2013 tentang sistem informasi manajemen rumah sakit, dimana dalam pasal 2 dikatakan bahwa tujuan sistem informasi manajemen rumah sakit adalah untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, profesionalisme, kinerja, serta akses dalam pelayanan.

Salah satu akses dalam layanan yang ada pada rumah sakit adalah data rekam medis tentang penyakit pasien. Rekam medis menjadi sorotan yang penting, hal ini dikarenakan rekam medis merupakan data yang berharga dan dapat dijadikan sebagai acuan atau gambaran dalam melakukan peningkatan kinerja rumah sakit. Adanya data rawat jalan, rawat inap, ataupun data kunjungan pasien ke beberapa poli klinik dirumah sakit juga tergabung kedalam data rekam medis.

Berdasarkan data Profil Kesehatan Kab/Kota Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta pada tahun 2017 bahwa total kunjungan rawat jalan dan rawat inap puskesmas di seluruh Provinsi DKI Jakarta adalah sebesar 14.984.605. Hal ini mengalami peningkatan dibandingkan 2016 sebesar 7.904.612. Kenaikan kunjungan rawat jalan dan rawat inap di seluruh puskesmas di DKI Jakarta sekitar 52,75% dari 2016 ke 2017. Menurut Kesehatan Kab/Kota Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2017 juga menjelaskan salah faktor yang mempengaruhi kenaikan kunjungan rawat jalan dan rawat inap adalah telah diberlakukannya Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) sehingga hal tersebut membangkitkan kesadaran masyarakat akan kesehatan. Berikut merupakan tabel jumlah penduduk dan total kunjungan puskesmas di Kab/Kota Provinsi DKI Jakarta 2017.

Tabel I.1 Jumlah Penduduk dan Total Kunjungan Kab/Kota DKI Jakarta 2017

No	Kota Madya	Jumlah Penduduk	Jumlah Kunjungan
1	Jakarta Pusat	921,344	1,820,286
2	Jakarta Utara	1,781,316	1,529,876
3	Jakarta Barat	2,528,065	2,734,047
4	Jakarta Selatan	2,226,830	6,490,922
5	Jakarta Timur	2,892,783	2,350,703
6	Kepulauan Seribu	23,897	22,497
	Jumlah (Provinsi)	10,374,897	14,948,331

Sumber (Jakarta, 2017)

Berdasarkan Tabel I.1 menunjukkan bahwa besarnya jumlah penduduk juga berdampak terhadap kunjungan ke layanan kesehatan seperti puskesmas. Kunjungan yang dilakukan oleh masyarakat baik untuk rawat jalan ataupun untuk rawat inap sama-sama berdampak terhadap tingkat kepedulian kesehatan. Banyaknya jumlah kunjungan masyarakat juga mengharuskan pihak-pihak penyedia layanan kesehatan lebih sigap dan cepat dalam menanganinya, baik dengan munculnya berbagai jenis penyakit dan keluhan yang diderita ataupun harus

melihat bagaimana gambaran kedekatan pola penyakit yang terjadi. Biasanya seseorang yang mengidap suatu penyakit juga akan memiliki keluhan penyakit yang lain yang sering dideritanya, sehingga rumah sakit haruslah tahu bagaimana kedekatan pola suatu penyakit dengan penyakit lainnya.

*Data mining* merupakan salah satu konsep yang dapat digunakan untuk menentukan bagaimana kedekatan pola penyakit yang diderita, karena *data mining* merupakan rangkaian proses pengolahan data dengan menggunakan beberapa *tools* pendukung seperti *machine learning*, menggunakan *database*, bahasa pemrograman, serta juga menggunakan beberapa algoritma (Sharma dan Kumar, 2016). Proses *data mining* secara umum dilakukan dengan beberapa tahapan, dimulai dari pendeskripsian data, identifikasi data, pembersihan data, hingga melakukan analisis data. Berdasarkan tahapan dari *data mining* tersebut, pada penelitian ini, penggunaan *data mining* adalah metode atau teknik yang cocok, karena data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis data rekam medis yaitu rekam medis rawat inap dan rekam medis rawat jalan. Sehingga penggunaan *data mining* dapat mempermudah dalam pengolahan data dan proses pembentukan prediksi kedekatan pola penyakit dapat menggunakan algoritma yang sesuai, seperti penggunaan algoritma *decision tree*, *k-means*, apriori, *neural network*, dan algoritma pendukung lainnya (Jadhav dan Channe, 2016).

Algoritma apriori adalah salah satu algoritma yang termasuk kedalam *association rule*, artinya algoritma yang dapat digunakan dengan melakukan prediksi serta kombinasi dengan beberapa item yang terdapat pada dataset. Algoritma apriori juga merupakan salah satu metode yang tergolong kedalam *market basket analysis*, yang merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan item-item yang terjadi secara bersamaan (Sharif, 2019). Selain itu, Algoritma apriori adalah algoritma dengan mencari kedekatan dengan objek atau item satu dengan objek atau item yang lainnya, dan merupakan algoritma yang dapat menemukan bagaimana prediksi tentang keakuratan dari kedekatan pola yang terbentuk dari sebuah data.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ismul Zamroni dkk bahwa algoritma apriori dapat dilakukan untuk membantu menemukan dan mengetahui pola penyakit berdasarkan umur (Zamroni dkk., 2017). Penelitian lain juga dilakukan oleh Triano Nurhikmat dkk yang menjelaskan bahwa algoritma apriori dapat dilakukan untuk mengetahui karakteristik suatu penyakit seperti penyakit DBD serta dapat mengetahui bagaimana kecenderungan pola hubungan atribut dalam menentukan pola penyakit DBD tersebut (Nurhikmat dkk., 2018).

Permasalahan yang dihadapi oleh Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta adalah belum adanya prediksi tentang kedekatan pola penyakit yang akan berkembang dimasyarakat dan terjadinya penumpukan pasien apabila kunjungan pasien tersebut mengalami peningkatan. Mengetahui prediksi berarti dapat mengetahui gambaran kedepannya bagaimana tindakan yang akan dilakukan. Oleh sebab itu, hasil yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana melakukan analisis terhadap diagnosa penyakit untuk menentukan prediksi kedekatan pola penyakit. Sehingga dengan mengetahui bagaimana kedekatan pola penyakit diharapkan pihak Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta dapat memprediksi kedepannya bagaimana pola penyakit yang akan berkembang di masyarakat dan juga diharapkan agar tidak adanya penumpukan pasien jika sewaktu-waktu terjadi peningkatan jumlah kunjungan pasien, serta dapat membantu proses penanganan seseorang menjadi lebih sigap dan cepat.

## **I.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan pada poin I.1, rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana penerapan algoritma apriori untuk mencari kedekatan pola penyakit pada Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta?
2. Bagaimana pengaruh nilai *support* dan nilai *confidence* dalam penentuan *rules* untuk mencari kedekatan pola penyakit pada Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penerapan algoritma apriori untuk mencari kedekatan pola penyakit pada Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta;
2. Mencari pengaruh nilai *support* dan nilai *confidence* dalam penentuan *rules* untuk mencari kedekatan pola penyakit pada Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta.

### **I.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dalam menerapkan algoritma apriori secara praktik di Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta diharapkan dapat memberikan layanan yang baik untuk para pelanggan, dapat melihat bagaimana prediksi kedepannya tentang kedekatan pola penyakit diderita pasien berdasarkan data rekam medis pasien. Sedangkan manfaat yang didapatkan dalam segi keilmuan diharapkan untuk penulis ataupun pembaca juga dapat menerapkan metode *association rule* dengan algoritma apriori dalam menganalisis kedekatan pola penyakit yang ada sehingga kedepannya dapat memprediksi penyakit yang akan muncul ditengah-tengah masyarakat.

### **I.5 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian menjelaskan agar penelitian yang dilakukan tidak melebar keberbagai aspek, adapun batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat penerapan algoritma apriori untuk mencari kedekatan pola penyakit pada Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta;
2. Penelitian ini untuk mencari pengaruh nilai *support* dan nilai *confidence* dalam penentuan *rules* untuk mencari kedekatan pola penyakit pada Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta.