

# Bab I   Pendahuluan

## I.1   Latar Belakang

Dewasa ini pengolahan data elektronik telah menjadi kebutuhan yang sangat utama. Perkembangan pesat dalam teknologi informasi yang menjadikan semua informasi dapat disimpan dalam jaringan komputer telah membuat munculnya sistem basis data yang sangat besar. Saat ini banyak menyimpan berbagai data dan informasi penting yang terdapat pada beberapa *platform* yang tersedia seperti situs *website*, media sosial, aplikasi, dan sebagainya. Informasi yang disimpan dapat berupa dokumen-dokumen yang berupa *file text*. *Platform-platform* tersebut banyak memberikan informasi dan berita terkini yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat saat ini, misalnya saja dibidang kesehatan.

Salah satu perkembangan terpenting dalam dunia kesehatan adalah pasien. Pasien merupakan bagian terpenting dari rumah sakit, pasien sendiri membutuhkan *medical record* atau data rekam medis. Rekam medis diartikan sebagai keterangan baik yang tertulis maupun yang terekam tentang identitas, anamnesis, pemeriksaan fisik, laboratorium, diagnosis serta segala pelayanan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien, dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat. Menurut Edna H Kuffman (1994) rekam medis adalah berkas yang menyatakan siapa, apa, mengapa, di mana, kapan dan bagaimana pelayanan yang diberikan kepada pasien selama masa perawatan yang memuat pengetahuan mengenai pasien dan pelayanan yang diperolehnya serta memuat informasi yang cukup untuk mengidentifikasi pasien, membenarkan diagnosis dan pengobatan nserta merekam hasilnya (Wulandari, 2013).

Berdasarkan Profil Kesehatan Kab/Kota Provinsi DKI Jakarta, 2018 bahwa terlihat penurunan penduduk di Jakarta Utara. Data diambil dari tahun 2016-2018 mengenai kepadatan penduduk di DKI Jakarta. Berikut adalah Tabel I.1 yang merupakan tabel kepadatan penduduk:

Tabel I.1 Kepadatan Penduduk DKI Jakarta

| NO | KOTAMADYA/<br>KABUPATEN | 2016      | 2017      | 2018      |
|----|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | JAKARTA PUSAT           | 917,754   | 921,344   | 924,686   |
| 2  | JAKARTA UTARA           | 2,496,002 | 1,781,316 | 1,797,292 |
| 3  | JAKARTA BARAT           | 1,764,614 | 2,528,065 | 2,559,362 |
| 4  | JAKARTA<br>SELATAN      | 2,206,732 | 2,226,830 | 2,246,137 |
| 5  | JAKARTA TIMUR           | 2,868,910 | 2,892,783 | 2,916,018 |
| 6  | KEPULAUAN<br>SERIBU     | 23,616    | 23,897    | 24,134    |

Sumber: Dinas Kesehatan Jakarta 2018

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dilihat penurunan penduduk di Jakarta Utara, di mana bahwa terjadi penurunan penduduk hanya di Jakarta Utara. Penurunan kependudukan disebabkan sebagian besar kegiatan pemerintahan, perdagangan dan fasilitas umum lainnya banyak terkonsentrasi di wilayah Jakarta Pusat sehingga penduduk lebih memilih berdomisili di wilayah yang berdekatan dengan wilayah Jakarta Pusat (Jakarta P. D., 2018). Hal ini yang menyebabkan penelitian ini berfokus pada Jakarta Utara, dengan mengambil sampel di Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta.

Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta, merupakan Rumah Sakit di Jakarta Utara yang merupakan anak perusahaan dari Rumah Sakit Pelabuhan. Rumah Sakit Port Medical membutuhkan *data mining* untuk mengolah dan mengelompokan data secara cepat dikarena rumah sakit Port Medical Center Jakarta sistemnya hanya melakukan penyimpanan data berdasarkan *medical record* kemudian dituliskan kedalam laporan. Oleh karena itu, Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta membutuhkan *data mining* untuk mengelompok data pasien berdasarkan atribut yang ada pada *medical record* rumah sakit tersebut dikarenakan Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta hanya menjadikan *medical record* hanya sebagai catatan untuk rumah sakit atau sebagai *book log* atau *history* dari penyakit yang hanya dijadikan laporan untuk rumah sakit. Seharusnya tumpukan informasi dari dua data *medical record* dapat menghasilkan informasi baru.

Maka dari itu Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta membutuhkan *data mining*. *Data mining* untuk Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta berguna untuk menggali informasi lebih dalam dan agar data yang disimpan tidak hanya menjadi laporan dan grafik bagi rumah sakit. *Data Mining* di sini juga berguna untuk dapat menemukan pola yang sifatnya berulang dan juga bernilai yang seringkali tersembunyi di dalam tumpukan data dengan menggunakan teknik *clustering*

Teknik *clustering* berfungsi untuk mengelompokkan atribut dan membagi menjadi berdasarkan atribut yang dimiliki pada data *medical record* dengan menggunakan algoritma K-means. Algoritma K-Means juga merupakan algoritma yang cocok dikarenakan karena data yang didapatkan atributnya dapat dihitung (Kurnia, Fahmi, & Mige, 2019). Harapannya adalah dapat menghasilkan informasi diagnosis penyakit terbanyak berdasarkan atribut yang ada pada *medical record*. Selain itu, tujuan penelitian ini menggunakan algoritma k-means adalah diharapkan nantinya *output* dari penelitian ini dapat menjadi acuan untuk rumah sakit dapat melakukan pengelompokkan atau *clustering* data pasien berdasarkan atribut yang ada agar pihak rumah sakit dapat melakukan penanganan lebih cepat dan penanganan dapat dilakukan dengan sesuai karena sudah tau pasien masuk kedalam *cluster* apa.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan pada Bab I.1, terdapat dua rumusan masalah yang akan diteliti pada proposal ini:

1. Bagaimana hasil dari penerapan *data mining* untuk *clustering medical record* yang ada pada Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta menggunakan algoritma K-Means
2. Bagaimana cara menentukan jenis *clustering* pola penyebaran penyakit yang ada di Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta menggunakan algoritma K-Means

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dijelaskan pada Bab I.2, terdapat dua tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan proposal ini:

1. Dapat mengetahui hasil dari penerapan *data mining* untuk *clustering medical record* yang ada pada rumah sakit Port Medical Center Jakarta menggunakan algoritma K-Means
2. Dapat menentukan jenis *clustering* pola penyebaran penyakit yang ada di Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta menggunakan algoritma K-Means

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

Manfaat yang didapatkan dalam menerapkan metode *data mining* secara praktik di salah satu rumah sakit Jakarta nantinya diharapkan dapat memberikan layanan yang baik untuk para pelanggan. Selain itu penerapan metode *data mining* dengan algoritma *k-means* dapat memberikan informasi baru sehingga dapat meningkatkan kinerja pada rumah sakit. Manfaat lainnya adalah penelitian ini dapat membaca pola penyebaran penyakit berdasarkan algoritma K-Means, agar rumah sakit mempunyai gambaran pola penyebaran penyakit berdasarkan atribut yang ada pada *medical record* yang dapat menjadi informasi baru untuk rumah sakit.

Sedangkan manfaat yang didapatkan dalam bidang keilmuan adalah diharapkan penulis ataupun pembaca dapat menerapkan metode algoritma *K-Means* dalam mengatasi permasalahan dalam menganalisis dan mengelompokkan penyakit. Di mana nantinya algoritma *k-means* dapat mengelompokkan atau meng*clustering* berdasarkan usia dan dengan cepat.

#### **I.5 Batasan Masalah**

Penulisan proposal ini mempunyai batasan masalah untuk membatasi masalah agar tidak melebar dan keluar dari batasan dan tujuan yang ada. Ruang lingkup tersebut tercakup dalam:

1. Menjelaskan hasil dari *data mining* untuk *clustering medical record* yang ada pada rumah sakit Port Medical Center Jakarta menggunakan algoritma K-Means
2. Menjelaskan bagaimana cara menentukan jenis *clustering* pola penyebaran penyakit yang ada di Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta menggunakan algoritma K-Means