

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Puskesmas Watubelah merupakan pusat kesehatan masyarakat yang terletak di Desa Watubelah, Kec. Sumber Kab. Cirebon, Prov. Jawa Barat. Puskesmas Watubelah memiliki 20 bagian pelayanan salah satu diantaranya ialah pelayanan kefarmasian. Pelayanan kefarmasian di Puskesmas Watubelah menjalankan macam-macam tugas diantara tugas yang dijalankan salah satunya ialah pengelolaan sediaan farmasi dan bahan medis. Perkembangan kemajuan suatu negara dapat dipengaruhi oleh banyak indikator salah satu diantaranya ialah pada bidang kesehatan. Dalam hal ini juga, kemajuan teknologi termasuk faktor yang mempengaruhi perkembangan pada dunia kesehatan. Obat adalah bagian penting dan tak dapat dipisahkan dari dunia kesehatan, hal ini juga berlaku dalam upaya penyelenggaraan kesehatan. Maka dari itu, dibutuhkan perencanaan yang tepat untuk menentukan kebutuhan obat sehingga hal ini perlu dikelola dengan efektif dan efisien[1].

Di Puskesmas, pengelolaan obat merupakan kegiatan yang bersifat rutin, dan terkadang mendesak. Diantara banyak indikator proses pengelolaan obat yang efektif, salah satu indikator itu adalah dengan menjamin ketersediaan obat sesuai dengan kebutuhan. Kekurangan dan kelebihan pada persediaan obat keduanya memiliki dampak negatif pada perawatan pasien. Kekurangan obat dapat menyebabkan pasien mengalami kendala dalam proses perawatan sedangkan kelebihan persediaan obat juga akan menimbulkan masalah bagi puskesmas. Obat yang menumpuk akibat kelebihan stok akan menjadi rusak dan kedaluwarsa, hal ini akan menyebabkan kerugian dimasa mendatang[2].

Mekanisme persediaan yang dilakukan bagian farmasi saat ini untuk obat-obatan di Puskesmas hanya berdasarkan persediaan stok saat ini melihat jumlah pemakaian dibulan sebelumnya dan juga berdasarkan jumlah pemakaian pada penyakit terbanyak di bulan tersebut untuk acuan persediaan dibulan berikutnya.

Namun fakta yang terjadi dilapangan, tidak semua obat yang menyembuhkan penyakit itu dilakukan persediaan. Hal ini dapat menyebabkan masalah yang

ditimbulkan yaitu tidak semua obat dari penyakit yang muncul dilakukan persediaan sehingga kurang maksimal jika suatu waktu obat dari salah satu penyakit itu habis dan tidak ada obat pengganti. Selain itu, jika obat pada farmasi habis, sering dilakukan pemesanan obat secara mendesak pada pihak gudang dengan jumlah yang tidak ditentukan. Hal ini dapat mengakibatkan pengeluaran dana untuk stok obat meningkat dan penumpukan persediaan obat juga ikut meningkat. Seperti Terlihat pada data rekam medis bulan juni terdapat 374 pasien penyakit flu namun dari data laporan persediaan obat bulan juni, tidak semua obat flu disediakan oleh puskesmas. Bahkan, obat yang tersedia untuk penyakit flu termasuk dalam daftar obat yang kosong dalam laporan kekosongan obat bulan tersebut. Dengan pemaparan yang sudah dijelaskan sebelumnya pihak puskesmas merasa kesulitan dalam mengatasi hal tersebut. Karena dalam proses yang berjalan saat ini mereka sulit mengetahui obat obat mana yang perlu di prioritaskan untuk di stok terlebih dahulu agar tidak terjadi kekurangan dan penumpukan obat. Berangkat dari masalah tersebut, melakukan pengelompokan data obat-obatan berdasarkan karakteristik pemakaian, penerimaan dan jenis penyakitnya dapat menjadi salah satu solusi dalam mengambil keputusan untuk menjamin ketersediaan obat yang cukup dan tepat jenis. Untuk itu dibutuhkan suatu metode dan sistem perencanaan stok obat yang lebih baik sehingga dapat menentukan obat mana yang harus di stok dibulan berikutnya. Agar unit penyedia obat tidak lagi mengalami masalah tersebut.

Proses pengelompokan data dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, salah satu diantaranya adalah menerapkan data mining dengan menggunakan algoritma *Agglomerative Hierarchical Clustering*. Clustering adalah salah satu metode yang memiliki tujuan berfokus pada pengelompokan, relatif memiliki kemiripan data dalam beberapa klaster yang tinggi maupun yang rendah di mana kesamaan dalam data berfungsi untuk penentuan pola distribusi pada suatu data yang dapat berguna bagi tahapan-tahapan analisis data[3]. Alasan penggunaan algoritma *Agglomerative Hierarchical Clustering* ialah untuk melakukan klasifikasi atau pengelompokan dalam antara objek menjadi beberapa kelas yang memiliki nilai karakteristik yang serupa antara yang satu dengan yang

lainya dan setelah itu akan dilakukan pembagian data menjadi beberapa kelas sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan [4].

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka Identifikasi masalah yang didapat adalah, bagaimana cara pengimplementasian data mining dengan *clustering* data persediaan obat dengan menggunakan algoritma *Agglomerative Hierarchical Clustering* yang akan menghasilkan keluaran berupa rekomendasi kelompok obat sebagai landasan acuan untuk pengambilan keputusan ketika melakukan persediaan obat yang cukup dan tepat sasaran.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini ialah menerapkan *data mining* dengan metode *clustering* menggunakan algoritma *Agglomerative Hierarchical Clustering* untuk membentuk kelompok yang didapat dari pola data persediaan obat.

Dari maksud yang sudah dipaparkan, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mendapatkan rekomendasi kelompok obat berdasarkan jenis penyakit untuk memudahkan pihak farmasi di Puskesmas Watubelah dalam proses persediaan obat.

## **1.4 Batasan Masalah**

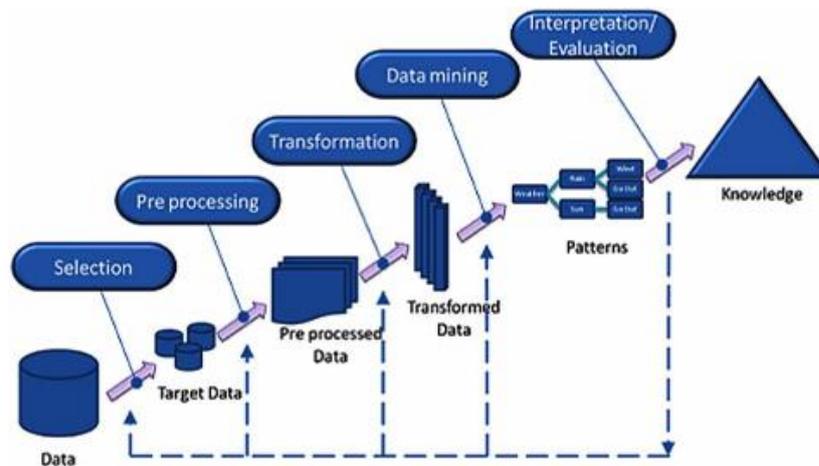
Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Data yang digunakan yaitu, data laporan persediaan obat, data master obat, data obat habis dan data rekam medis dari instalasi farmasi Puskesmas Watubelah.
2. Proses data mining menggunakan bahasa pemrograman python.
3. Data masukan berupa file berformat .xlsx.
4. Informasi hasil kelompok yang terbentuk akan ditampilkan dalam bentuk *website*.

## **1.5 Metode Penelitian**

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Knowledge Discovery in Databases (KDD)*. *KDD* adalah proses dalam melakukan metode data mining yang

bertujuan mengekstraksi apa yang dianggap sebagai suatu pengetahuan sesuai dengan spesifikasi ukuran dan batasan menggunakan *database* dengan melakukan proses *preprocessing*, dan transformasi *database* yang diperlukan [6]. Adapun gambar dari tahapan proses *KDD* dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Knowledge Discovery Data

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing tahapan :

#### 1. Selection

Tahapan selection ini meliputi pembuatan atau pengumpulan data yang akan dikelola untuk mencapai penemuan pengetahuan (*knowledge discovery*).

#### 2. Pre processing

Tahapan *preprocessing* meliputi proses pembersihan data seperti membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data.

#### 3. Transformation

Tahapan *transformation*, meliputi proses perubahan pada data yang telah dipilih, sehingga data dapat dipastikan telah sesuai untuk proses *data mining*. Proses ini sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam *database*.

#### 4. Data Mining

Tahapan ini merupakan proses mendapatkan pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan berbagai macam teknik atau metode

tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam data mining memiliki beragam variasi. Pemilihan algoritma yang tepat sangat dipengaruhi oleh tujuan dalam keseluruhan proses KDD

#### 5. *Interpretation / Evaluation*

Tahap ini merupakan bagian dari proses *KDD* yang mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya. Kemudian, pola informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang akan digunakan, disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dikerjakan. Sistematika penulisan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang tinjauan umum tempat dilaksanakannya penelitian dan landasan teori yang mendasari judul penelitian.

#### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisikan tentang analisis permasalahan untuk mengetahui masalah apa yang timbul kemudian mencoba memecahkan masalah tersebut dengan melakukan komparasi dari dua buah cluster yang telah dihasilkan.

#### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisikan hasil implementasi dari proses data mining yang telah dilakukan serta dilakukan pengujian untuk mendapatkan hasil penelitian.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilaksanakan. Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai bahan evaluasi untuk penelitian selanjutnya.