

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Rumah Sakit

Rumah Sakit merupakan suatu bagian yang terintegrasi dari suatu organisasi baik sosial ataupun kesehatan yang menyediakan fungsi pelayanan secara paripurna (*komprehensif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*) dan pencegahan penyakit (*preventif*) kepada masyarakat. Rumah sakit juga menjadi pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan menjadi pusat penelitian medik (WHO, 2020).

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 47 Tahun 2021 menyebutkan bahwa Rumah sakit merupakan suatu institusi pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan kesehatan perorangan gawat darurat secara paripurna yang memberikan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan Pada masa yang akan datang rumah sakit akan bergantung pada kemampuannya dalam memberikan respon terhadap kebutuhan konsumen melalui pelayanan yang berkualitas. Untuk dapat mencapai suatu pelayanan yang berkualitas, maka diperlukannya kinerja yang baik di rumah sakit tersebut. Kinerja yang baik merupakan tanggung jawab seluruh pihak termasuk diantaranya karyawan yang bekerja di dalamnya (Tetiana Ovia Rahayu, 2019).

Sumber daya manusia (SDM) di rumah sakit merupakan *man behind the gun* dalam mewujudkan pelayanan yang berkualitas dan berkesan kepada pasien yang dilayani (Manahati Zebua 2021).

2.2. Apotek

Apotek merupakan suatu sarana untuk melakukan pekerjaan kefarmasian dan sarana untuk penyaluran pembekalan farmasi kepada masyarakat. Apotek harus mudah diakses oleh anggota masyarakat. Masyarakat harus diberi akses secara langsung dan mudah oleh apoteker untuk memperoleh informasi dan konseling *obat*. Apotek harus memiliki ruang tunggu yang memadai, tempat memajang brosur atau materi informasi, dan ruangan tertutup untuk konseling pasien yang membutuhkan, ruang peracikan, dan tempat pencucian alat. Apotek identik dengan

tempat *obat*, tempat masyarakat bisa memperoleh berbagai *obat* dan informasi terkait yang dibutuhkannya. Apotek adalah tempat tertentu tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran sediaan farmasi, pembekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat. Pekerjaan kefarmasian adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan pengadaan, penyimpanan dan pendistribusi *obat*, pengolahan *obat*, pelayanan informasi *obat*, serta pengembangan *obat*, bahan *obat*, dan *obat* tradisional. Tugas dan fungsi apotek adalah sebagai tempat pengabdian profesi seorang apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan; sebagai sarana farmasi yang melaksanakan peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran dan penyerahan *obat* atau bahan *obat* dan sebagai sarana penyaluran pembekalan farmasi yang harus menyebarkan *obat* yang diperlukan masyarakat secara meluas dan merata. Abdul Hamid Aly, dkk (2020), menuliskan beberapa manfaat apotek hidup, yakni:

1. Aman digunakan karena berasal dari tanaman alami.
2. Dapat dimanfaatkan sebagai *obat* herbal yang memiliki banyak khasiat.
3. Melatih keterampilan untuk menanam, merawat, serta memanfaatkan tanaman *obat*.
4. Membuat lingkungan rumah menjadi asri, cantik, dan sehat.

2.3 Obat

Obat merupakan suatu bahan campuran yang digunakan untuk mengobati penyakit baik didalam maupun diluar tubuh. Bahan campuran yang dimaksud berasal dari tumbuh-tumbuhan, dimana tumbuhan yang dapat digunakan sebagai *obat* disebut tanaman *obat*. Pemanfaatan tanaman sebagai *obat* merupakan salah satu kajian didalam ilmu etnobotani. Mengingat luasnya cakupan etnobotani maka peneliti membatasi kajian dalam ruang lingkup pemanfaatan tanaman *obat* keluarga. Terkait tentang tanaman *obat* keluarga, Hal ini disebabkan keadaan tanah yang baik dan subur sehingga memungkinkan tanaman *obat* untuk tumbuh. Tanaman *obat* adalah salah satu jenis tanaman yang dimanfaatkan masyarakat untuk menjagakesehatan, memperbaiki status gizi, menghijaukan lingkungan, danmeningkatkanpendapatan.

Penyimpanan *obat* merupakan kegiatan menyimpan dan memelihara *obat* pada tempat yang aman dari pencurian dan juga tempat yang bisa menjaga yang didistribusikan (Octavia, 2019)

2.4 Data Mining

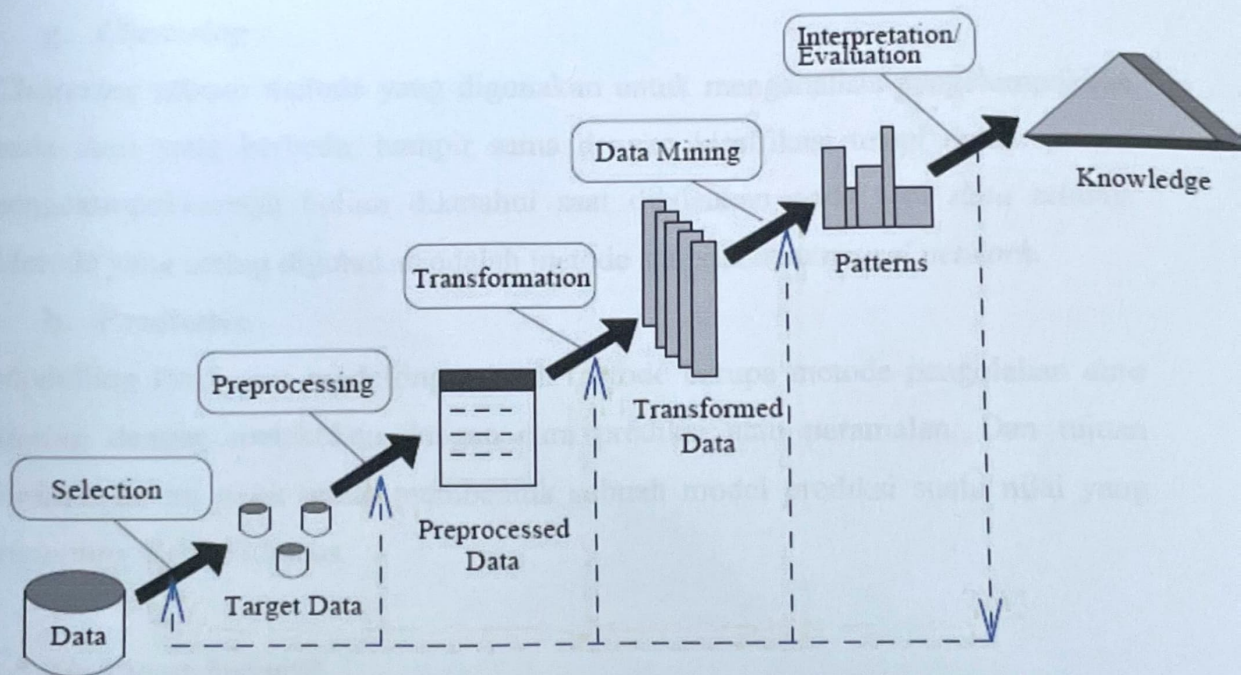
Menurut (Suntoro, 2019) *data mining* adalah proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari basis *data* yang besar dan perlu diekstraksi agar menjadi informasi baru dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Data mining merupakan proses penggalian dan pertambangan pengetahuan dari sejumlah *data* yang besar, *database* atau *repository database* lainnya. Tujuan utama dari penambangan *data* ini untuk menemukan pengetahuan baru yang terus *database* tersebut. *Data mining* adalah suatu rangkaian dari proses kemudian dapat dipisah beberapa tahapan. Tahapan tersembunyi di pisah menjadi tahapan yang ada dalam *data mining* bersifat interaktif terhadap pengguna yang terlibat langsung dengan perantara *knowledge base*. Tahap tahap dalam *data mining* antara lain:

1. Pembersihan *Data* Tahap pembersihan *data* dilakukan untuk membuang *data* yang tidak konsisten dan *noise*. Selain itu, terdapat atribut *data* yang tidak sesuai dengan hipotesis *data mining* yang ada. Pembersihan *data* dapat mempengaruhi kinerja dari sistem *data mining* karena *data* yang diolah akan berkurang jumlah dan kompleksitasnya.
2. Integrasi *Data* Integrasi *data* digunakan untuk menggabungkan *data* dari beberapa sumber karena dapat terjadi *data* yang dibutuhkan dapat berasal dari beberapa *database* atau *file task*. Tahap ini dilakukan pada atribut atribut yang unik seperti nama, jenis produk, dan nomor pelanggan. Untuk menghasilkan *data* yang tepat dan tidak menyimpang maka harus dilakukan dengan cermat pada tahap ini.
3. Transformasi *Data* Transformasi *data* dilakukan dengan mengubah *data* menjadi bentuk atau format yang sesuai. Sebagai contoh beberapa teknik dasar seperti analisis asosiasi dan *clustering* hanya dapat menerima input *data* kategorikal. Karena *data* yang berupa angka numerik perlu dipecah menjadi beberapa interval. Proses tersebut yang dinamakan binning. Transformasi dan pemilihan *data* ini menentukan ketepatan hasil dari *data*

mining karena ada beberapa karakteristik dari teknik-teknik yang ada pada *data mining* tertentu bergantung dengan tahap ini.

4. Aplikasi Teknik *Data Mining* Tahapan aplikasi teknik *data mining* adalah bagian dari salah satu proses *data mining*. Sehingga harus diperhatikan bahwa teknik yang ada tidak selamanya dapat mencukupi untuk melaksanakan *data mining* tertentu.
5. Evaluasi Pola yang Ditemukan Tahap evaluasi pola yang ditemukan digunakan untuk menemukan pola-pola yang dengan ciri khas maupun prediksi yang bernilai. Apabila hasil yang ada tidak cocok dengan *hipotesis* yang ada maka terdapat cara lain yang dapat dilakukan.
6. Presentasi Pola yang Ditemukan Selanjutnya tahap presentasi pola yang ditemukan digunakan untuk menghasilkan tindakan atau langkah yang harus dilakukan dari analisis yang diperoleh dengan bentuk pengetahuan yang dapat dipahami semua orang. Dalam presentasi ini visualisasi membantu menampilkan hasil *data mining*.



Gambar 2.1 Tahapan *Data Mining*

Dalam *data mining* terdapat beberapa metode pengolahan. Berikut adalah pengelompokan metode pengolahan *data mining* antara lain:

e. Classification

Classification adalah suatu teknik dengan melihat atribut dari kelompok *data* yang telah didefinisikan. Teknik ini dilakukan pada *data* dengan memanipulasi *data* yang ada, kemudian diklasifikasi sehingga dapat memperoleh hasil berupa sejumlah aturan. Salah satu contoh yang mudah dan populer adalah *decision tree*. *Decision tree* merupakan model prediksi menggunakan struktur pohon atau struktur berhirarki. Perbedaan antara metode *clustering* dan *classification* terletak pada *data* karena metode *clustering* tidak ada *variabel* target dalam pengklusteran, sedangkan *classification* harus ada target variabel kategori.

f. Association

Association sebuah metode yang digunakan untuk mengetahui beberapa kejadian kejadian khusus atau proses yang muncul pada setiap kejadian yang berhubungan dengan asosiasi. Salah satu contoh adalah Market Basket Analysis, yaitu salah satu metode asosiasi yang digunakan untuk menganalisis kemungkinan para pelanggan untuk membeli sejumlah barang secara bersamaan.

g. Clustering

Clustering sebuah metode yang digunakan untuk menganalisis pengelompokkan pada *data* yang berbeda, hampir sama dengan klasifikasi tetapi dalam proses pengelompokkannya belum diketahui saat dijalankan pada tool *data mining*. Metode yang sering digunakan adalah metode statistik atau *neural network*.

h. Predictive

Modelling Predictive modelling sebuah metode berupa metode pengolahan *data mining* dengan melakukan dengan cara prediksi atau peramalan. Dan tujuan dari metode ini yaitu untuk membentuk sebuah model prediksi suatu nilai yang mempunyai ciri-ciri khusus.

2.5 Algoritma Apriori

Algoritma menurut (Kani, 2020, 1.19) adalah suatu upaya dengan urutan operasi yang disusun secara logis dan sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah untuk menghasilkan suatu *output* tertentu.

Algoritma Apriori merupakan jenis aturan asosiasi pada *data mining*. Analisa asosiasi ini digunakan untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi

item. Pada aturan asosiatif terdapat contoh analisa dari peminjaman buku dipergustakaan, dan tujuannya untuk mengetahui berapa besar kemungkinan seorang pengunjung dalam meminjam buku kebutuhan dipergustakaan tersebut. *Algoritma Apriori* merupakan metode yang paling sering digunakan karena dalam pengolahan *frequent itemset* yang ada pada *database* sangat sederhana, mudah dan penerapan metode *apriori* paling banyak diusulkan oleh beberapa peneliti di berbagai bidang karena memiliki kemampuan menemukan semua item peraturan asosiasi dalam basis *data* transaksi yang memenuhi persyaratan minimum dan batasan minimum.

2.5.1 Langkah atau cara kerja *apriori*

1. Tentukan minimum *support*.
2. Iterasi 1 : hitung item-item dari *support* (transaksi yang memuat seluruh item) dengan men-scan *database* untuk 1-*itemset*, setelah 1-*itemset* didapatkan, dari 1-*itemset* apakah diatas minimum *support*, apabila telah memenuhi minimum *support*, 1-*itemset* tersebut akan menjadi pola *frequent* tinggi.
3. Iterasi 2 : untuk mendapatkan 2-*itemset*, harus dilakukan kombinasi dari *kitemset* sebelumnya, kemudian scan *database* lagi untuk hitung item-item yang memuat *support.itemset* yang memenuhi minimum *support* akan dipilih sebagai pola *frequent* tinggi dari kandidat.
4. Tetapkan nilai k-*itemset* dari *support* yang telah memenuhi minimum *support* dari k-*itemset*.
5. Lakukan proses untuk iterasi selanjutnya hingga tidak ada lagi k-*itemset* yang memenuhi minimum *support*.

1. Formula pencarian nilai *support* & *confidence*

Nilai *support* sebuah item diperoleh dengan rumus berikut:

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Transaksi Total}}$$

Sedangkan nilai *support* dari 2 item diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Confidence} = P(B | A) = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}}$$

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif A -> B. Nilai *confidence* dari aturan A -> B diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Support (A} \cap \text{B)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}}$$

2.6 Referensi Penelitian

Referensi penelitian merupakan sumber referensi yang di ambil dari jurnal penelitian yang berkaitan dengan penelitian, berikut penjelasan tinjauan pustaka:

Tabel 2.1 Referensi Penelitian

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Permasalahan	Metode	Hasil
1.	Implementasi <i>Data Mining</i> Menggunakan <i>Algoritma</i> <i>Apriori</i> Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus: TokoSwapen	Jubita Dongga, Ana Sarungal lo, Novalin Koru, Gabriella Lante, 2023	Dikarenakan tokoSwapen Jaya mempunyai lebih banyak stok barang dibandingkan dengan total yang	<i>Algoritma</i> <i>Apriori</i>	berdasarkan <i>data</i> transaksi penjualan yang banyak diminati oleh konsumen adalah sembako dan minuman

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Permasalahan	Metode	Hasil
	Jaya Manokwari)		diinginkan pelanggan		yang memiliki nilai <i>support</i> 5% dan nilai <i>confidence</i> 36 %, kemudian hasil minuman dan makanan dengan nilai <i>support</i> 11% dan nilai <i>confidence</i> 22 %. Oleh sebab itu, toko Swapen Jaya dapat memfokuska n produknya pada Sembako,ma kanan serta minuman supaya stok barang penjualan pada toko Swapen Jaya

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Permasalahan	Metode	Hasil
					dapat disediakan
2.	Penerapan <i>data mining</i> asosiasi pada persediaan <i>obat</i>	Elischa febrivani, Saifullah, Riki winanjaya (2021)	Kekurangan atau kekosongan stok <i>obat</i> pada suatu rumah sakit akan berdampak sangat buruk untuk keberhasilan dan kelancaran transaksi pemberian <i>obat</i> , penyebab terjadinya Aturan Asosiasi <i>Algoritma Apriori</i> Stok <i>obat</i> kekosongan stok <i>obat</i> adalah tidak adanya informasi yang disampaikan dari pihak instalasi	<i>Algoritma Apriori</i>	Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa untuk mencari pola kombinasi asosiasi pengeluaran dan pemasukan <i>obat</i> menggunakan <i>Algoritma Apriori</i> dengan menggunakan minimum <i>support</i> 30% dan minimum <i>confidence</i> 80%.

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Permasalahan	Metode	Hasil
			farmasi kepada supplier penyetok <i>obat</i> .		
3.	Penerapan <i>data mining</i> untuk menganalisa pola peminjaman buku pada perpustakaan IIB Darmajaya menggunakan <i>algoritma apriori</i>	Modyta anggraini (2019)	Bagaimana menerapkan <i>data mining</i> dalam menganalisa pola peminjaman buku pada perpustakaan IIB Darmajaya menggunakan <i>algoritma apriori</i> guna mengatur tata letak buku.	<i>Algoritma Apriori</i>	Penerapan <i>algoritma apriori</i> dapat digunakan sebagai acuan penambahan stok buku di perpustakaan. Penerapan <i>algoritma apriori</i> dapat digunakan sebagai salah satu metode dalam menganalisis pola peminjaman buku di perpustakaan. Penerapan <i>algoritma apriori</i> dapat digunakan sebagai analisis buku

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Permasalahan	Metode	Hasil
					apa saja yang sering dipinjam secara bersamaan.
4.	Penerapan <i>Algoritma Apriori</i> Untuk Mempercepat dan Mempermudah Akses Barang di Gudang Material (Studi Kasus pada PT.XYZ)	Arwin Datumay a Wahyudi Sumari, Maulana Zinedin Zidane,O dhitya Desta Triswidrananta (2021)	Pada sebuah gudang material dengan beragam jenis barang dalam jumlah besar, menemukan satu barang atau kombinasi beberapa barang sesuai permintaan menjadi sebuah tantangan yang perlu diberikan solusi. Kecepatan dan kemudahan akses barang merupakan parameter-parameter	<i>Algoritma Apriori</i>	sebuah sistem pemberi rekomendasi penataan barang atau kombinasi beberapa barang pada rak-rak di dalam gudang material menggunakan <i>algoritma apriori</i> .

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Permasalahan	Metode	Hasil
			penting yang membantu petugas gudang dalam memperoleh barang-barangsesuai yang diminta		
5.	<i>Data mining</i> menggunakan <i>algoritma apriori</i> untuk rekomendasi produk bagi pelanggan	Ariefana ria riszky, Mujiono sadikin, (2019)	Perusahaan seringkali masih menggunakan cara manual dalam strategi pemasaran produknya yang tidak memiliki acuan dan hanya berdasarkan perkiraan. Mekanisme seperti ini mengakibatkan promosi tidak tepat sasaran dan biaya promosi terbuang	<i>Algoritma Apriori</i>	Hasil akhir penelitian ini berupa aturan asosiasi yang dijadikan sebagai acuan dalam promosi produk perusahaan dan mendukung keputusan dalam memberikan rekomendasi produk kepada konsumen.

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Permasalahan	Metode	Hasil
			sia-sia. Untuk mendukung strategi pemasaran, perusahaan perlu memanfaatkan teknologi komputasi.		