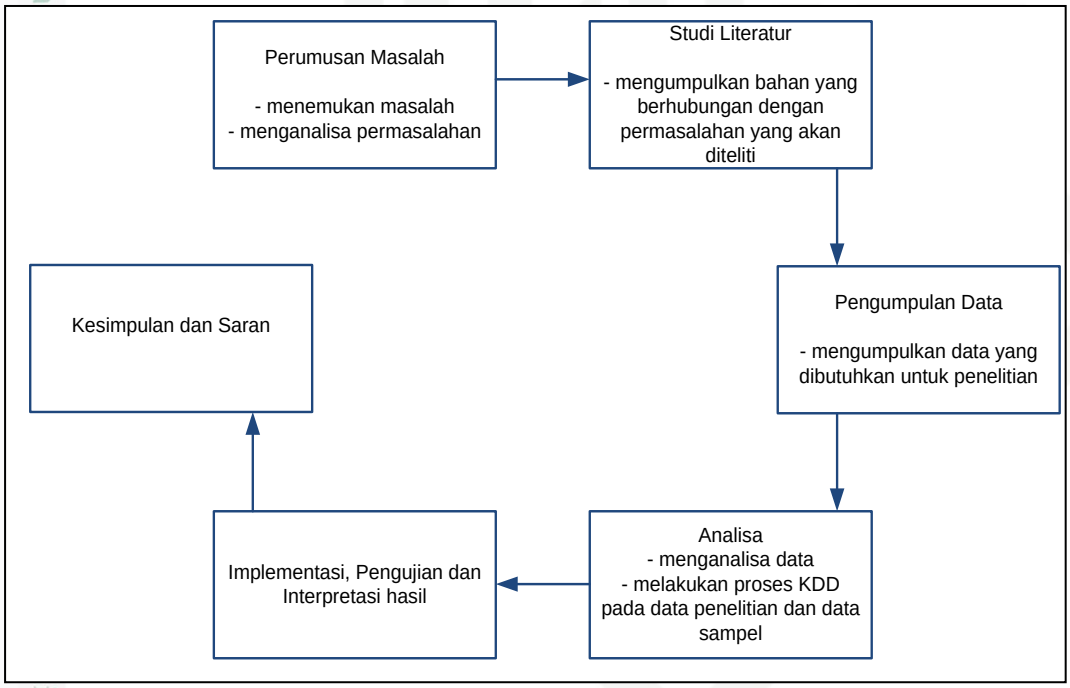
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan uraian mengenai langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam melaksanakan penelitian hingga mendapatkan hasil dan kesimpulan dari penelitian tersebut. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.1 Perumusan Masalah

Perumusan masalah adalah tahapan awal yang dilakukan peneliti dalam merancang penelitiannya. Pada tahapan awal ini, peneliti mencari permasalahan yang akan diteliti melalui berbagai sumber seperti penelitian terdahulu atau isu yang berkembang pada saat ini. Peneliti menentukan topik masalah yang akan diteliti, merumuskan latar belakang dan ruang lingkup dari penelitian yang akan dilakukan.

Peneliti menetapkan sebuah rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian yaitu bagaimana menerapkan metode *association rule* untuk menemukan hubungan timbulnya *adverse event* yang disebabkan dari mengkonsumsi obat antidepresan golongan SNRI.

3.2 Studi Pustaka dan Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi yang berhubungan dengan penelitian. Studi pustaka bertujuan untuk menenukan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian melalui jurnal, media *online*, buku atau penelitian lain yang sebelumnya berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3.3 Pengumpulan Data

Tahapan pegumpulan data merupakan tahapan lanjutan dari tahapan sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Adapun data yang diperlukan didapat dengan men*dowload* secara langsung dari situs FDA yang diakses melalui *http://www.fda.gov/drugs/guidancecomplianceregulatoryinformation/surveillance/adversedrugeffects/ucm082193.htm*. Data yang diambil berupa data FDA *Adverse Event Reaction System* (FAERS) yang merupakan data laporan kejadian *adverse event* yang dilaporkan oleh Rumah Sakit dan Dokter di Amerika Serikat.

Data FAERS yang digunakan untuk penelitian adalah data laporan *adverse event* tiga tahun terakhir yaitu dari tahun 2013-2015 dengan total *record* data lebih dari 20 juta *record*. Adapun atribut yang digunakan adalah drug_name, sex, age dan pt.

3.4 Analisa

Pada tahapan ini dilakukan proses analisa terhadap data - data yang telah dikumpulkan dari sumber dan kemudian akan diolah dengan menggunakan proses KDD dan algoritma *assosiation rule* ECLAT. Tahapan analisa mencakup dua hal yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Analisa Data

Pada tahapan ini, data yang telah terkumpul akan dianalisa. Proses analisa data mencakup pengenalan *file* data, atribut data, dan penentuan *file* serta atribut yang dibutuhkan untuk proses *mining* pada tahapan selanjutnya. Adapun penjelasan mengenai data FAERS adalah sebagai berikut:

a. Data FAERS selama setahun dibagi dalam empat bagian. Setiap bagian menyimpan tujuh *file* data. Dari tujuh *file* yang ada, peneliti hanya menggunakan 3 *file* data sesuai tujuan yang akan dicapai peneliti untuk melihat hubungan konsumsi jenis obat, jenis kelamin, kelompok usia dan kelompok *adverse event* yang ditimbulkannya. Penelitian ini akan menggunakan 3 *file* dari data FAERS yaitu file demo.txt, drug.txt, dan reac.txt.

b. Adapun atribut yang dibutuhkan dalam penelitian ini terlihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Atribut Penelitian

No	Nama *File*	Atribut	Keterangan
1.	Demo.txt	Age	Umur
2.	Demo.txt	Gndr_cod	Kode jenis kelamin (F/M)
3.	Drug.txt	drugname	Nama obat
4.	Reac.txt	pt	Kejadian merugikan yang timbul

2. Tahapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD)

Pada tahapan ini akan akan dilakukan analisa tahapan KDD terhadap data penelitian dan sampel penelitian yang berjumlah 50 data. Tahapan ini akan memperlihatkan proses pengolahan data pada setiap tahapan KDD hingga mencapai tujuan penelitian. Adapun tahapan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

a. *Data Selection*

Tahapan seleksi data dilakukan pada seluruh data FAERS tahun 2013-2015. Pada tahapan ini diambil data dari atribut yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun penyeleksian data akan dilakukan langsung dari 3 tabel dengan menggunakan *Ms. Access* dan hanya akan mengambil data obat,

jenis kelamin, umur dan *adverse event* dari kasus penggunaan *single drug* antidepresan golongan SNRI. Data hasil seleksi akan disimpan dalam suatu berkas terpisah dari data induk.

b. *Data Cleaning*

Tahapan data cleaning akan membersihkan data penelitian dan data sampel penelitian hasil seleksi pada tahapan sebelumnya. Pada tahapan ini dilakukan perbaikan pada data yang inkonsisten dan penghapusan atribut yang tidak dibutuhkan untuk tahapan selanjutnya.

c. *Data Transformation*

Tahapan data *transformation* akan mengubah bentuk data penelitian dan data sampel penelitian yang ada menjadi bentuk data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun data yang akan ditransformasikan yaitu data pada kolom 'age' dan kolom 'pt'. Data umur pada kolom 'age' akan diubah kedalam kelompok umur dan data *adverse event* pada kolom 'pt' akan diubah kedalam kelompok *System Organ Class* menggunakan MVAT yang mengacu pada MedDra.

d. *Data Mining*

Data mining adalah tahapan penerapan metode dari *data mining* untuk mengolah data hasil transformasi. Metode yang digunakan adalah metode *assosiation rule.* Algoritma ECLAT digunakan untuk menemukan *frequent 4- itemsets* pada data sampel penelitian. Dari hasil *frequent 4-itemsets* yang didapatkan, akan dilakukan perhitungan nilai *support* dan nilai *confidence.*

e. Interpretasi

Tahapan interpretasi merupakan tahapan akhir dari proses KDD. Pada tahapan ini *rules* yang didapatkan pada tahapan *data mining* diubah menjadi informasi yang bermanfaat. Adapun *rules* yang akan diinterpretasikan merupakan *rules* dari *frequent 4-itemsets* pada data sampel penelitian.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5 Implementasi, Pengujian dan Interpretasi Hasil

Tahapan implementasi, pengujian dan interpretasi hasil merupakan tahapan pencarian *frequent itemsets* dari data penelitian dan data sampel penelitian menggunakan *tools* SPMF. Kemudian dilakukan pencarian *frequent* 4-*itemsets* pada minimum *support* yang berbeda-beda. Hasil yang didapatkan dari proses sebelumnya akan diinterpretasikan menjadi informasi.

3.5.1 Implementasi

Pada tahapan implementasi akan dijelaskan lingkungan implementasi berupa kondisi *hardware* dan *software* yang digunakan untuk penelitian dengan *tools* SPMF. Selanjutnya dijelaskan prosedur kerja SPMF dan contoh implementasi data penelitian pada *tools* SPMF.

3.5.2 Pengujian

Pada tahapan pengujian, penulis akan melakukan uji coba pencarian *frequent* 4-*itemsets* menggunakan *tools* SPMF. Tahapan pengujian akan dibagi menjadi 3 bagian yaitu pengujian data sampel, pengujian data penelitian dengan nilai *minimum support* yang berbeda–beda dan pembahasan hasil dari pengujian data penelitian.

3.5.3 Interpretasi

Pada tahapan interpretasi, penulis akan menterjemahkan *rules frequent 4-itemsets* terbaik yang telah ditemukan menjadi informasi yang bermanfaat.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Tahapan kesimpulan dan saran merupakan tahapan terakhir dari penelitian yang dilakukan. Tahapan ini menjelaskan hasil yang didapat dari penelitian sekaligus menyimpulkan hasil akhir yang didapat dari penelitian. Pada tahap ini juga dimasukkan saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya.