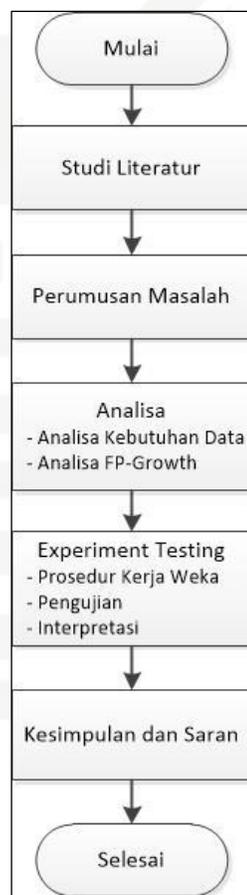


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Untuk melakukan sebuah penelitian, diperlukan adanya tahapan-tahapan yang tersusun dengan baik dan sistematis agar pelaksanaan penelitian tepat mencapai tujuan yang diharapkan. Maka dari itu disusunlah tahapan-tahapan metodologi dalam penelitian ini yang akan dijelaskan pada Gambar 3.1.



Gambar 3 1 Tahapan Metodologi Penelitian

1.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahapan metodologi penelitian pertama yang dilakukan pada penelitian ini. Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai bagaimana



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.

1.3.1 Analisa Kebutuhan Data

Tahap ini menjelaskan tentang sumber data, periode data dan jumlah data yang akan digunakan pada penelitian. Adapun penjelasan datanya ialah sebagai berikut :

- a. Sumber data penelitian diperoleh dari data *Medical Check Up* (MCU) yang diambil dari salah satu pusat kesehatan di kota Gifu Jepang. Nama rumah sakit tidak dapat dicantumkan karena data bersifat rahasia.
- b. Data yang digunakan dari tahun 2002-2007
- c. Jumlah data terdiri dari 1.143.162 *records* dengan 19 *atribut*
- d. Atribut yang digunakan alkohol, rokok, olahraga, usia, gender dan kondisi kesehatan.

Adapun atribut dari data tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Atribut Medical Check Up (MCU)

No	Atribut	Keterangan	Tipe Data
1	ID	Identitas diri pasien	<i>Integer</i>
2	Date	Tanggal melakukan check up	<i>Date time</i>
3	Gender	Jenis Kelamin pasien	<i>Text</i>
4	Age	Usia pasien	<i>Text</i>
5	BMI	Indeks Massa Tubuh	<i>Integer</i>
6	SBP	<i>Systolic Blood Pressure</i>	<i>Real</i>
7	DBP	<i>Diastolic Blood Pressure</i>	<i>Integer</i>
8	Ht	<i>Hematocrit</i>	<i>Real</i>
9	Pla	<i>Platelets</i>	<i>Real</i>
10	GOT	<i>Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>	<i>Integer</i>
11	GPT	<i>Glutamic Pyruvic Transaminase</i>	<i>Integer</i>
12	T. Chol	Total Cholesterol	<i>Integer</i>
13	NF	Neutral Fat	<i>Integer</i>
14	BS	Blood Sugar	<i>Integer</i>
15	Compre	Kondisi kesehatan	<i>Text</i>
16	History	Penyakit	<i>Text</i>
17	Exercise	Kebiasaan berolahraga	<i>Text</i>
18	Smoke	Kebiasaan merokok	<i>Text</i>
19	Drink	Alkohol	<i>Text</i>



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. *Data Selection*

Pada tahap data selection ini akan dilakukan pemilihan data set dan pemilihan atribut yang akan digunakan pada penelitian ini. Adapun *dataset* yang digunakan adalah data MCU dengan atribut rokok, alkohol, olahraga, usia, *gender* dan kondisi kesehatan.

2. *Data Preprocessing*

Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan dari tahapan *selection*. Pada tahapan ini akan dilakukan pembersihan data (*cleaning*) pada data yang menjadi fokus *data mining*, menghapus data terduplikasi, mengatasi data yang memiliki nilai data yang tidak lengkap (*missing value*), menghapus data yang tidak konsisten. Karena banyaknya jumlah *records* data, data yang tidak lengkap akan dan data yang tidak konsisten akan dihapus.

3. *Data Transformation*

Data Transformation adalah tahapan berikutnya setelah *pre-processing*. Pada tahap ini data-data yang telah melalui tahap *pre-processing* akan ditransformasikan dan disimpan kedalam bentuk yang bisa diterapkan pada perangkat lunak yang akan digunakan. Pada penelitian ini akan dilakukan perubahan tipe *string* menjadi *binominal*, selain itu juga akan dilakukan inisialisasi terhadap atribut-atribut yang digunakan. Inisialisasi atribut ini bertujuan untuk mempermudah dalam memahami data dan juga mempermudah dalam menerapkan kedalam perangkat lunak yang akan digunakan.

3.3.2 Analisa FP-Growth Mining

Tahapan ini adalah tahapan yang menerapkan metode dari *data mining* untuk mengolah data yang ada. Metode yang digunakan adalah metode *Association Rule* dengan menggunakan algoritma *FP-Growth*. Berdasarkan data yang digunakan, kondisi kesehatan dibagi menjadi kepada 5 kondisi yaitu kondisi A, B, C, D1 dan D2. Dimana pada kondisi A berarti “normal”, B berarti “sedikit dibawah nilai normal”, C berarti ”kurang baik”, D1 berarti “membutuhkan pengobatan” dan D2 berarti



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

“diperlukan pemeriksaan lanjutan”.

Menurut WHO, kelompok usia terbagi menjadi 5, diantaranya yaitu *child* (anak-anak), *teenager* (remaja), *middle age* (paruh baya), *old* (orang tua) dan *very old* (orang tua berusia panjang). Rentang usia tersebut ialah *children* 0-17 tahun, *teenager* 18-65 tahun, *middle age* 66-79 tahun, *old* 80-99 tahun dan *very old* diatas 100 tahun. Pada penelitian ini kelompok usia anak-anak tidak digunakan karena data dengan rentang usia anak-anak tidak *frequent* (tidak lengkap).

Hasil keluaran dari penerapan Algoritma *FP-Growth* ini adalah faktor yang mempengaruhi kondisi kesehatan dalam bentuk rules dengan persentase nilai *support* dan *confidence*. Tahapan pencarian pola dengan algoritma *FP-Growth* :

Algoritma *FP-Growth*

Input : *FP-Tree Tree*

Output : Sekumpulan lengkap frequent pattern

Proses : *FP-Growth (Tree, α)*

If tree mengandung single path *p*

Then untuk tiap kombinasi

(dinotasikan β) dari node-node

dalam β

Else untuk tiap α dalam header dari tree

Do

{

pola

Bangun $\beta = \alpha$ dengan

support = α

support

If tree $\beta = \theta$ *Then* panggil *FP-Growth (Tree, β)*

}

3.4 Pengujian

Pada tahapan ini akan melakukan pengujian pada aplikasi Weka dengan inputan data penelitian sehingga akan didapatkan *rules* dari proses *mining* pada aplikasi Weka, dan kemudian *rules* yang didapat akan diterjemahkan lagi kedalam bahasa yang lebih mudah untuk dimengerti.



3.5 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini berisikan tentang kesimpulan penelitian ini dan hasil yang didapatkan dalam analisa faktor yang paling mempengaruhi kondisi kesehatan dengan *Association Rules* menggunakan algoritma *FP-Growth*. Tahap ini juga berisikan hal yang disimpulkan dan disarankan peneliti bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini di masa mendatang.

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.