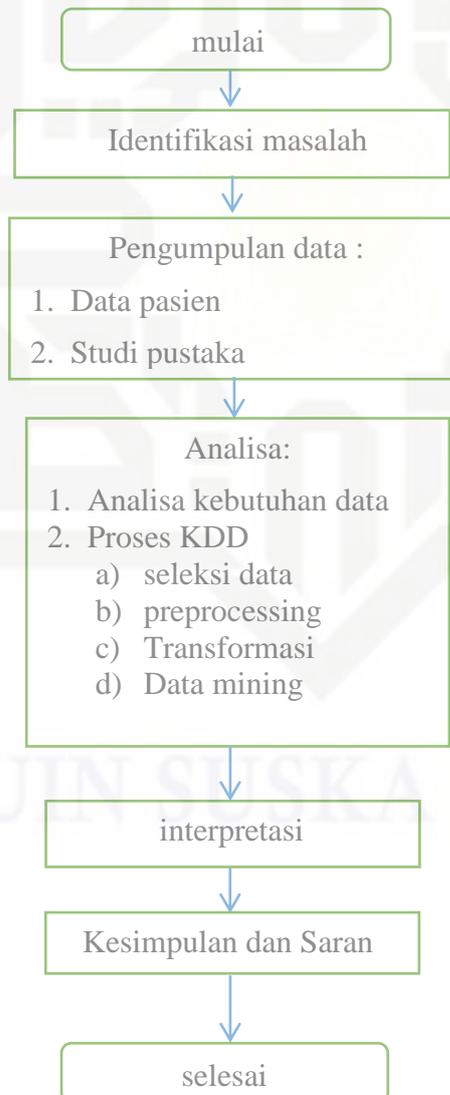


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Suatu penelitian diperlukan metode pendekatan atau penyelesaian untuk melaksanakan suatu penelitian agar penelitian berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan sehingga tercapai hasil yang baik. Berikut ini adalah tahapan penelitian yang menjadi panduan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

**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.

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1, maka masing-masing langkah dapat diuraikan sebagai berikut :

### 3.1. Identifikasi Masalah

Pada ahap ini akan dilakukan mengidentifikasi masalah berupa memetakan pola data pasien yang mengecek darah di laboraorium pada RSUD Rokan Hulu.

### 3.2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini dilakukan pengumpulan data berdasarkan data yang dibutuhkan pada penelitian ini. Adapun rincian data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Kebutuhan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengambilan data pasien pengidap penyakit diabetes mellitus di RSUD Rokan Hulu yang selanjutnya akan diolah menggunakan *K-Means* .

#### 2. Detail Data

Data yang akan di pakai adalah data rekam medis dari pasien yang telah diberikan oleh pihak RSUD Rokan Hulu. Data-data pasien ini meliputi hasil dari tes laboratorium dari pengecekan darah pasien berupa Umur, GDA, GDP, trigliserida, HDL dan LDL.

**Tabel 3.1 Detail data pasien**

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	MR	<i>Integer</i>	Medical Record
2	Umur	<i>Integer</i>	Umur pasien
3	GDA	<i>Integer</i>	Gula Darah Acak pasien
4	GDP	<i>Integer</i>	Gula darah puasa pasien
5	TG	<i>Integer</i>	Trigliserida pasien
6	HDL	<i>Integer</i>	Kolesterol baik pasien
7	LDL	<i>Integer</i>	Kolesterol jahat pasien

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. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang pedoman atau hasil dari pemeriksaan pengalaman yang menangani penyakit diabetes mellitus. Menganalisa kebutuhan ditujukan untuk mendapatkan kebutuhan yang diperlukan untuk mendeteksi penyakit diabetes berdasarkan cek laboratorium darah menggunakan *K-Means*. Analisa kebutuhan diterapkan sesuai dengan lokasi penelitian, variabel penelitian dan persiapan kebutuhan penelitian.

### 3.3. Analisa

Setelah data didapatkan, maka akan dianalisa untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai masalah, serta menganalisa data yang diperlukan dalam penelitian ini. Pada tahapan ini akan dijelaskan dengan rinci tentang analisa semua proses yang akan dibangun. Berikut ini adalah rincian analisa yang berjalan:

#### 3.3.1 Analisa Kebutuhan Data

Tahap ini adalah tahap dimana data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikumpulkan untuk dapat diolah selanjutnya. Data-data yang dikumpulkan adalah data pasien yang memeriksakan cek darah. Adapun sumber data, metode pengumpulan data dan jumlah data adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan merupakan data pasien yang memeriksakan darah mereka di laboratorium RSUD Rokan Hulu.
2. Jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari 500 *record* dengan 6 atribut yang akan diolah.

#### 3.3.2 Analisa Proses KDD

Sebelum melakukan pengujian dan evaluasi terlebih dahulu dilakukan analisa permasalahan dan kebutuhan data untuk selanjutnya dilakukan proses menggunakan KDD (*Knowledge Discovery In Database*) sebagai berikut :

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. Seleksi Data

Seleksi data merupakan tahap pertama dalam KDD (*Knowledge Discovery in Database*). Dari semua data yang berjumlah 500 didapatkan 7 atribut. Dari 7 atribut yang tersedia, maka atribut akan digunakan, yaitu: Umur, GDA, GDP, TG, HDL dan LDL. Kemudian hasil dari proses seleksi akan digunakan untuk tahapan selanjutnya yaitu tahapan *Preprocessing*.

## 2. *Preprocessing*

*Cleaning* merupakan tahap yang akan dilakukan setelah seleksi data pada KDD (*Knowledge Discovery In Database*). Pada tahap ini dilakukan pembersihan data yang mungkin terdapat kosongnya salah satu atribut data atau adanya noise atau kesalahan input data. Akan tetapi pada penelitian ini semua data terisi penuh dan tidak ada salah data sehingga tidak ada yang dihilangkan.

## 3. Transformasi

Pada tahap ini data yang digunakan untuk penelitian dilakukan tahapan perubahan bentuk atribut dari data yang didapat. Pada data pasien ini atributnya tidak ada perlukan perubahan jenis.

## 4. *Data Mining*

Data mining merupakan tahap utama pada penelitian ini. Pada penelitian ini digunakan K-Means sebagai algoritmanya. Pada algoritma K-Means akan terbentuk kluster-kluster yang pada setiap kluster memiliki kemiripan karakteristik data dan antara kluster memiliki perbedaan karakteristik data. Pada penelitian ini perhitungan jarak yang digunakan adalah *euclidean distance* yang merupakan perhitungan jarak dari 2 titik dalam *euclidean space*. Setelah didapatkan jarak maka akan diambil jarak yang terpendek.

## 5. Interpretasi

Interpretasi adalah tahap untuk melakukan evaluasi hasil dari penelitian setelah melakukan proses *Data Mining*. Evaluasi dilakukan untuk mengartikan pola yang didapatkan dari Metode *Clustering* dalam bentuk yang lebih mudah dipahami.

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.

### 3.4 Interpretasi

Interpretasi adalah tahap untuk melakukan evaluasi hasil dari penelitian setelah melakukan proses *Data Mining*. Evaluasi dilakukan untuk mengartikan pola yang didapatkan dari Metode *Clustering* dalam bentuk yang lebih mudah dipahami. Untuk memudahkan penelitian ini maka digunakan *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) yang akan digunakan dalam implementasi sistem yaitu sebagai berikut :

- 1.) *Hardware*
  - a.) *Processor Intel Inside*
  - b.) *Harddisk Compac 250 GB*
  - c.) *Memory 5 GB*
- 2.) *Software*
  - a.) *Sistem Operasi Windows 7 Ultimate*
  - b.) *Notepad++*
  - c.) *Microsoft Office 2010*
  - d.) *SPMF*

### 3.5 Kesimpulan

Pada tahap ini merupakan sebuah kesimpulan dan saran yang didapatkan pada penelitian ini yang berguna untuk pembaca dan mungkin dapat lebih dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.