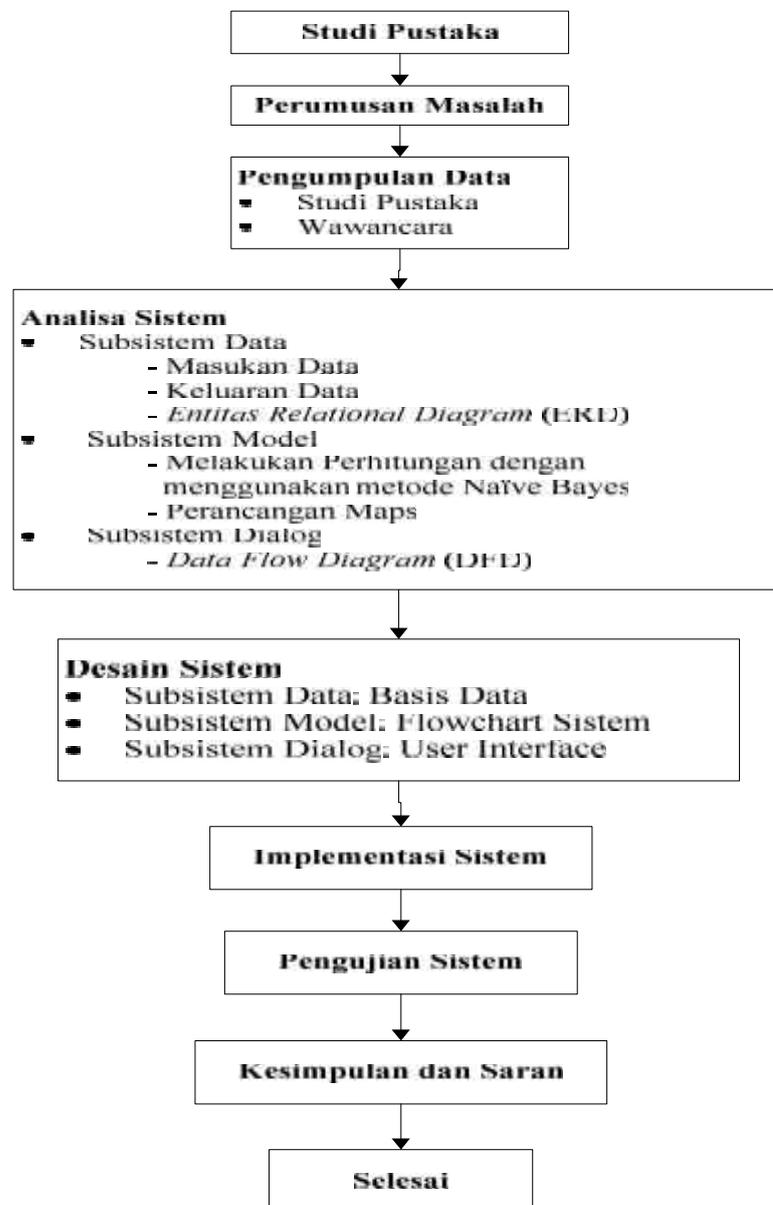


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan. Tahapan penelitian dibawah ini akan menggambarkan prosedur dari tahapan penelitian.



Gambar 3.1 Flowchart Pembuatan Aplikasi SPK Penempatan ATM

3.2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan salah satu tahap yang dilakukan dengan cara mencari referensi-referensi yang berkaitan dengan ATM (Automatic Teller Machine), Naïve Baiyes, GIS, *Google Maps*, *Google Maps API*, PHP dan MySQL untuk membangun sistem pendukung keputusan penentuan penempatan lokasi ATM pada bank riau kepri di pekanbaru. Referensi-referensi tersebut sebagian besar di dapatkan dari hasil *browsing* di internet dan juga dari referensi buku.

3.3. Rumusan Masalah

Setelah dilakukan pengamatan awal dan studi pustaka, maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan mengenai bagaimana metode naive bayes dan Peta Interaktif menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis) berbasis *Web* melalui *google maps* dapat membantu dalam pengambilan keputusan penempatan lokasi ATM (*Automatic Teller Machine*) pada bank riau kepri di kota pekanbaru.

3.4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data-data untuk penentuan lokasi ATM (*Automatic Teller Machine*) pada bank riau kepri. Untuk memperoleh data yang menunjang penyusunan laporan tugas akhir ini, maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara:

1. Studi Pustaka

Mempelajari buku-buku yang menerangkan dan membahas secara lengkap Metode *Naïve Bayes* dan Peta Interaktif menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis) berbasis *Web* melalui *google maps* beserta aspek-aspek yang terdapat di dalamnya. Selain itu studi pustaka yang dilakukan yaitu mempelajari beberapa jurnal, literatur dari internet maupun makalah mengenai metode dan kasus terkait dengan penelitian ini.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan divisi perencanaan strategis Bank Riau Kepri yang memberikan data-data tentang kriteria-kriteria penempatan lokasi ATM (*Automatic Teller Machine*). Dari data-data tersebut dijadikan acuan sebagai kriteria-kriteria dalam perhitungan metode naïve bayes pada sistem pendukung keputusan penempatan lokasi ATM (*Automatic Teller Machine*) pada bank riau kepri.

3.5. Analisa Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa permasalahan pada sistem yang lama dan menganalisa kebutuhan untuk membangun sistem yang baru, pada analisa sistem ini terdapat beberapa tahapan yaitu analisa sistem lama dan analisa sistem baru

3.5.1 Subsistem Model

Merupakan tahapan perhitungan metode naïve bayes yang akan diterapkan pada aplikasi sistem pendukung keputusan penempatan lokasi ATM (*Automatic Teller Machine*) pada bank riau kepri. Langkah-langkah yang digunakan pada proses perhitungan dan keluaran yang diberikan untuk penelitian dalam menentukan lokasi ATM (*Automatic Teller Machine*) pada bank riau kepri ini adalah :

1. Menentukan jenis-jenis kriteria apa saja yang digunakan dalam melakukan perhitungan naïve bayes karena kriteria akan menjadi persyaratan utama dalam sistem pendukung keputusan penempatan ATM yang strategis.
2. Menyiapkan kriteria yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan naïve bayes.
3. Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk tabel aturan.
4. Menghitung nilai *likelihood* dimana dari hasil akhir nilai tersebut digunakan untuk menghitung nilai probabilitas.

5. Menghitung nilai probabilitas, dapat dihitung dengan melakukan normalisasi terhadap nilai *likelihood* dimana nilai yang paling besar itulah yang dianggap strategis atau kurang strategis.

Pada Peta Interaktif menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis) berbasis *Web* melalui *google map* akan di rancang tampilan peta kota pekanbaru sebagai daerah penyebaran kriteria-kriteria menggunakan bahasa pemrograman PHP, *HTML*, *Javascript* dan *AJAX*.

3.5.2 Subsystem Dialog

Dalam penganalisaan pada subsitem dialog akan digambarkan pada diagram context kemudian di normalisasikan dengan *Data Flow Diagram (DFD)*, hasil akhirnya akan digambarkan menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) Berdasarkan ERD tersebut menjadi acuan dalam perancangan struktur menu dan *User Interface*.

3.6. Desain Sistem

Pada dasarnya tahapan pada desain sistem ini merupakan hasil dari analisa sistem, yang terbagi menjadi tiga, yaitu:

1. Desain sistem merupakan hasil dari analisa data yakni ERD (*Entity Relationship Diagram*), yang selanjutnya pada bagian ini akan dibuat suatu perancangan tabel secara utuh dan lengkap dengan berbagai komponennya.
2. Perancangan model merupakan hasil dari analisa model yaitu metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut.
3. Akan menghasilkan sebuah perancangan struktur menu aplikasi dan desain *User Interface* pada aplikasi, yang diperoleh dari analisa subsitem dialog atau implementasi dari analisa DFD.

3.7. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan suatu konversi dari desain sistem yang telah dirancang dan di implementasikan pada sebuah program komputer. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan *database* MySQL. Fungsi dari perancangan program ini adalah *Input* data, penyimpanan data, pengubahan data, penghapusan data, pengolahan data, pembuatan laporan yang dibutuhkan dan batasan wewenang atau otorisasi yang jelas kepada pemakai program aplikasi.

3.8. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan pada saat aplikasi akan dijalankan. Tahap pengujian dilakukan untuk dijadikan ukuran bahwa sistem berjalan sesuai dengan tujuan. Pengujian ini dilakukan dengan cara *Blackbox*, *User Acceptance Test* dan pengujian metode naïve bayes. Pada *blackbox* berfokus pada perangkat untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang seluruhnya menggunakan persyaratan fungsional dalam suatu program. Perhitungan pengujian ini dikerjakan dengan menginputkan contoh soal yang telah dikerjakan dengan cara manual. Tujuan dari pengujian ini yaitu apakah hasil dari desain sistem dan implementasi sistem sudah sesuai atau belum dengan perhitungan secara manual berdasarkan metode terkait.

Pengujian *User Acceptance Test* ini diuji cobakan kepada user dan diberikan quisioner/angket yang didalamnya berisi pertanyaan seputar sistem pendukung keputusan penempatan ATM (*Automatic Teller Machine*) pada bank riau kepri. Tujuan diberi quisioner/angket kepada *user* adalah untuk mengetahui apakah aplikasi SPK telah sesuai dengan analisa sistem yang dibutuhkan. Apabila terjadi *error* maka dilakukan penganalisaan sistem kembali hingga tidak ditemukan lagi adanya *error* pada sistem pendukung keputusan penempatan ATM tersebut. Pengujian metode naïve bayes dilakukan dengan menghitung kasus secara manual dan dibandingkan dengan perhitungan sistem yang telah dibangun, sehingga menghasilkan pengujian perhitungan yang akurat.

3.9. Kesimpulan dan Saran

Dalam tahap ini menentukan kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan. Hal ini untuk mengetahui apakah implementasi yang telah dilakukan dapat beroperasi dengan baik serta memberikan saran untuk menyempurnakan dan mengembangkan penelitian ini dimasa depan.