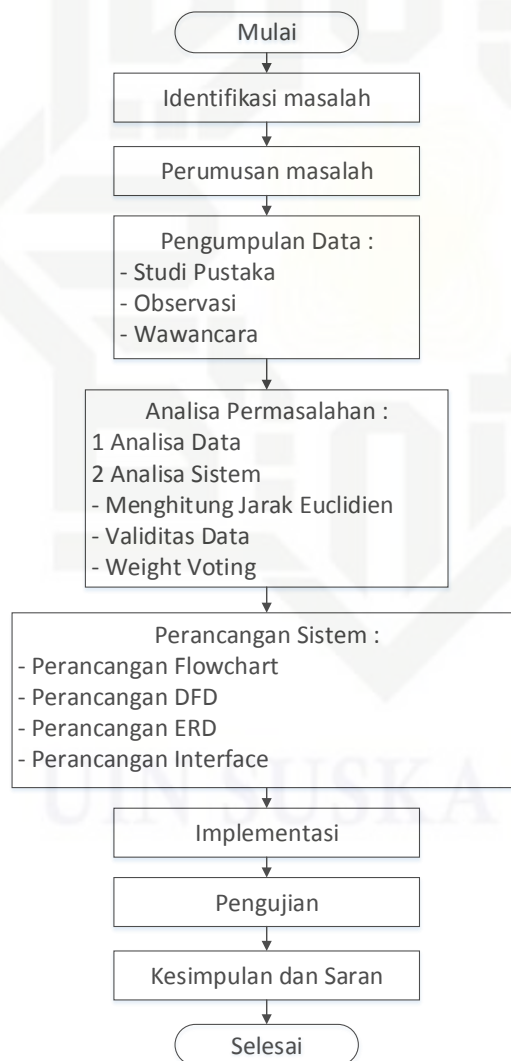


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam penelitian agar dapat diselesaikan sesuai dengan hasil dan tujuan yang diharapkan. Tahapan-tahapan ini diperlukan untuk memudahkan dalam melakukan penelitian. Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan 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 gambar 3.1 dapat dilihat bahwa metodologi pada penelitian ini dilakukan dengan 8 tahapan. Adapun tahapan pada penelitian ini, akan dijelaskan sebagai berikut

3.2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yaitu mengetahui permasalahan yang dihadapi seseorang dalam menentukan tempat tinggal yang sesuai dengan kebutuhannya.

3.3. Perumusan Masalah

Dari tahap identifikasi masalah maka didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana menentukan tempat tinggal menggunakan metode MKNN.

3.4. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan tahap yang penting di dalam penelitian. Pada pengumpulan data akan diperoleh informasi dan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan 3 cara. Yaitu:

1. Studi Pustaka

Pada tahapan ini pengumpulan data dilakukan dengan mencari informasi dari jurnal, buku maupun artikel yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Informasi yang dicari adalah informasi mengenai kriteria dalam menentukan tempat tinggal dan teori tentang metode MKNN.

2. Observasi

Pada tahap observasi, dilakukan dengan mendatangi beberapa developer perumahan yang ada di Pekanbaru untuk mendapatkan data perumahan-perumahan.

3. Wawancara

Pada tahap wawancara, dilakukan mendatangi langsung ke beberapa developer perumahan seperti yang dilakukan pada observasi untuk mendapatkan data lokasi rumah, tipe rumah, harga setiap tipe rumah, dan kriteria dari setiap tipe

rumah. Dari data tiap-tiap tipe rumah ini akan digunakan dalam penentuan tempat tinggal.

3.5. Analisa Permasalahan

Setelah dilakukan pengumpulan data, tahapan selanjutnya adalah dengan melakukan analisa permasalahan. Pada tahap analisa permasalahan, akan dilakukan dua tipe analisa, yaitu : analisa data serta analisa sistem.

3.5.1. Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data selanjutnya akan dianalisa untuk dikelompokkan kedalam beberapa kelas dengan kriteria tertentu untuk setiap kelasnya.

Pada penelitian ini akan ditetapkan beberapa kelas dengan kriteria tertentu untuk disimpan sebagai data latih. Sedangkan untuk data uji diperoleh dari inputan pengguna sistem dalam hal ini adalah konsumen. Inputan pada data uji inilah yang akan diuji kecocokannya dengan sejumlah data yang telah tersimpan pada *database* sistem.

Adapun data-data yang dibutuhkan pada tugas akhir ini adalah data masukan dan kriteria, setiap rumah/tempat tinggal yang dipilih konsumen memiliki data masukan dan kriteria yang berbeda sesuai kebutuhan konsumen. Data masukan berupa : lokasi perumahan, harga rumah, uang muka, lama angsuran, harga angsuran bulanan. Sedangkan kriteria yang digunakan sebagai dasar pemilihan tempat tinggal, yaitu fasilitas yang dalam hal ini adalah jarak antara tempat tinggal dengan sarana pendidikan, sarana kesehatan, sarana ibadah, sarana perdagangan, terhadap jalan umum, terhadap jalan lintas.

3.5.2. Analisa Sistem

Pada tahap analisa sistem dilakukan analisa untuk membangun sistem penentuan tempat tinggal menggunakan metode MKNN. Adapun tahapan analisa sistem yang dilakukan adalah 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. Menghitung jarak *euclidean*, dilakukan untuk mengklasifikasi kriteria rumah pilihan berdasarkan data latih yang jaraknya paling dekat. (Persamaan 2.2)
2. Menghitung validitas, dari data latih dengan menentukan nilai K terlebih dahulu. (Persamaan 2.3)
3. Menghitung *weight voting*, untuk perhitungan dilakukan dari validitas data latih dengan jarak *euclidien* data uji. (Persamaan 2.5)

3.6. Perancangan Sistem

Berdasarkan analisa data dan analisa sistem yang telah dilakukan, maka akan dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun. Perancangan tersebut meliputi :

1. Perancangan *Flowchart*

Pada perancangan *flowchart* akan dijelaskan alur sistem yang akan dibangun. *Flowchart* berisi inputan dan proses yang dilakukan oleh setiap pengguna sistem.

2. Perancangan *DFD (Data Flow Diagram)*

Pada perancangan DFD akan dijelaskan diagram aliran data yang menampilkan setiap proses yang terjadi pada sistem yang akan dibangun.

3. Perancangan *ERD (Entity Relationship Diagram)*

Pada perancangan ERD akan menggambarkan relasi antar tempat penyimpanan data yang digunakan pada sistem yang akan dibangun.

4. Perancangan *Interface*

Perancangan *interface* berfungsi agar sistem yang akan dibangun dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

3.7. Implementasi

Pada tahap implementasi akan dilakukan pembuatan sistem yang telah dirancang sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman. Untuk melakukan implementasi dibutuhkan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*), seperti 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. Perangkat Lunak:

Platform : *Windows*
Bahasa Pemrograman : *PHP*
DBMS : *MySQL*

2. Perangkat keras:

Processor : *Intel(R) Core (TM) i3-2370M CPU @
2.40GHz 2.40GHz*
Memory (RAM) : *4.00 GB*

3.8. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang akan dibangun. Pengujian ini meliputi pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun (*Blackbox*) serta pengujian terhadap hasil klasifikasi metode MKNN dalam menentukan tempat tinggal yang sesuai kebutuhan pengguna dengan melakukan perhitungan *confussion matrix* serta memberikan *User Acceptance Test (UAT)* kepada calon konsumen.

3.9. Kesimpulan

Hasil klasifikasi pada sistem ini adalah berupa keterangan lokasi tempat tinggal, yang dikelompokkan berdasarkan kriteria dengan menerapkan metode MKNN (*Modified K-Nearest Neighbor*) dalam membangun suatu sistem penentuan tempat tinggal diharapkan sesuai dengan rekomendasi lokasi yang diberikan berdasarkan kriteria yang dibutuhkan.