

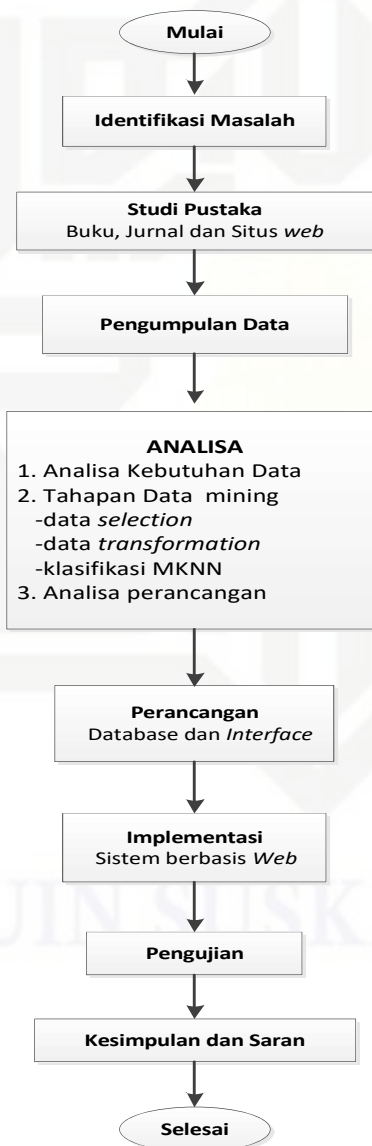
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

## 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 metodologi dalam penelitian ini yang akan dijelaskan pada Gambar 3.1 dibawah ini :



**Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian**

### 3.1 Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi persoalan pertanahan yang terjadi di tengah-tengah masyarakat mengenai perebutan hak atas tanah, hak untuk memiliki, hak untuk mendirikan bangunan, hak untuk usaha, hak pakai, dan hak-hak lainnya.

Oleh karena itu berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dilakukanlah penelitian mengenai bagaimana memprediksi hasil putusan perkara sengketa pertanahan.

### 3.2 Studi Pustaka

Tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi melalui jurnal ilmiah dan buku yang berhubungan dengan persoalan pertanahan dan metode prediksi yang digunakan. Metode prediksi yang digunakan adalah *Modified k-Nearest Neighbors* (Mk-NN). Dari hasil studi pustaka yang dilakukan diperoleh metode untuk menyelesaikan permasalahan pada tugas akhir ini.

### 3.3 Pengumpulan data

Perumusan masalah merupakan awal dari metodologi penelitian dengan mencari dan mempelajari tentang permasalahan dalam penelitian. Kemudian akan dilanjutkan dengan pencarian solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Selain itu, juga akan ditentukan ruang lingkup dan latar belakang dari topik penelitian. Perumusan masalah ini dalam penelitian bertujuan untuk menentukan cara memprediksi menggunakan metode *Modified k-Nearest Neighbors* (Mk-NN).

### 3.4 Analisa dan Perancangan Model Klasifikasi

Analisa merupakan suatu proses pemahaman persoalan sebelum mengambil tindakan atau keputusan, sementara untuk desain akan dilakukan setelah tahap analisa diselesaikan dimana didalamnya terdapat rincian sistem dari hasil analisa.

Tahapan analisa ini akan menjelaskan tentang gambaran yang jelas mengenai penelitian yang dilakukan. Analisa dilakukan terhadap data-data yang

telah diperoleh dan diproses menggunakan metode *Modified k-Nearest Neighbor* (Mk-NN). Adapun rincian analisisnya sebagai berikut :

**A. Analisa Kebutuhan Data**

Tahapan ini merupakan tahapan menganalisa data penelitian yang telah dikumpulkan dan diolah menggunakan metode *Modified k-Nearest Neighbors* (Mk-NN).

Data yang digunakan adalah data putusan kasus perkara pertanahan yang diperoleh dari situs PTUN Pekanbaru. Adapun detil data yang digunakan sebagai data latih dapat dilihat pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1 Atribut Data Putusan Perkara Pertanahan**

Atribut	Keterangan	Tipe Data
No. Putusan	Nomor Putusan	Text
Nama Penggugat	Nama Penggugat	Text
Domisili Penggugat	Domisili Penggugat	Text
Nama Tergugat	Nama Tergugat	Text
Alamat Tergugat	Alamat Tergugat	Text
Akta	Akta Kepemilikan Penggugat	Kategorikal
O G	Objek Gugatan	Kategorikal
Alasan	Alasan Gugatan	Kategorikal
Petitum	Permohonan Penggugat	Kategorikal
Putusan	Hasil Putusan Pengadilan dikabulkan atau ditolak	Kategorikal

Data yang diperoleh berupa file, file ini kemudian dianalisa untuk dapat ditentukan data mana yang termasuk kedalam atribut yang akan digunakan pada tahap selanjutnya pada penelitian.

**A. Analisa Tahapan Data Mining**

Tahapan analisa adalah tahapan untuk mencari tahu gambaran yang mengetahui penelitian yang akan dilakukan. Analisa dilakukan terhadap data-data yang diperoleh dan di proses menggunakan metode *Modified k-Nearest Neighbors* (MkNN). Berikut penjelasan dari tahapan yang dilalui :

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. Data Selection

Selanjutnya akan dilakukan proses *selection* terhadap atribut – atribut yang ada. Atribut yang tidak digunakan untuk proses klasifikasi akan dihapus. Atribut yang tidak digunakan adalah nomor putusan, nama penggugat, domisili penggugat, nama tergugat, alamat tergugat, akta, objek gugatan, alasan, pentitum, putusan. Sehingga jumlah atribut yang akan digunakan dalam proses klasifikasi menjadi 10 atribut.

### 2. Data Transformation

Tahap selanjutnya adalah tranformasi data. Pada tahap ini data input yang bertipe *text* akan terlebih dahulu akan diubah kedalam bentuk numerik. Selanjutnya transformasi yang akan dilakukan adalah normalisasi. Tujuan dari normalisasi ini agar data berada pada *range* [0-1] sehingga sebaran datanya tidak terlalu jauh. Data yang dinormalisasikan adalah data dengan atribut akta, objek gugatan, alasan, pentitum, dan putusan.

### 3. Klasifikasi menggunakan *Modified k-Nearest Neighbors* (MkNN)

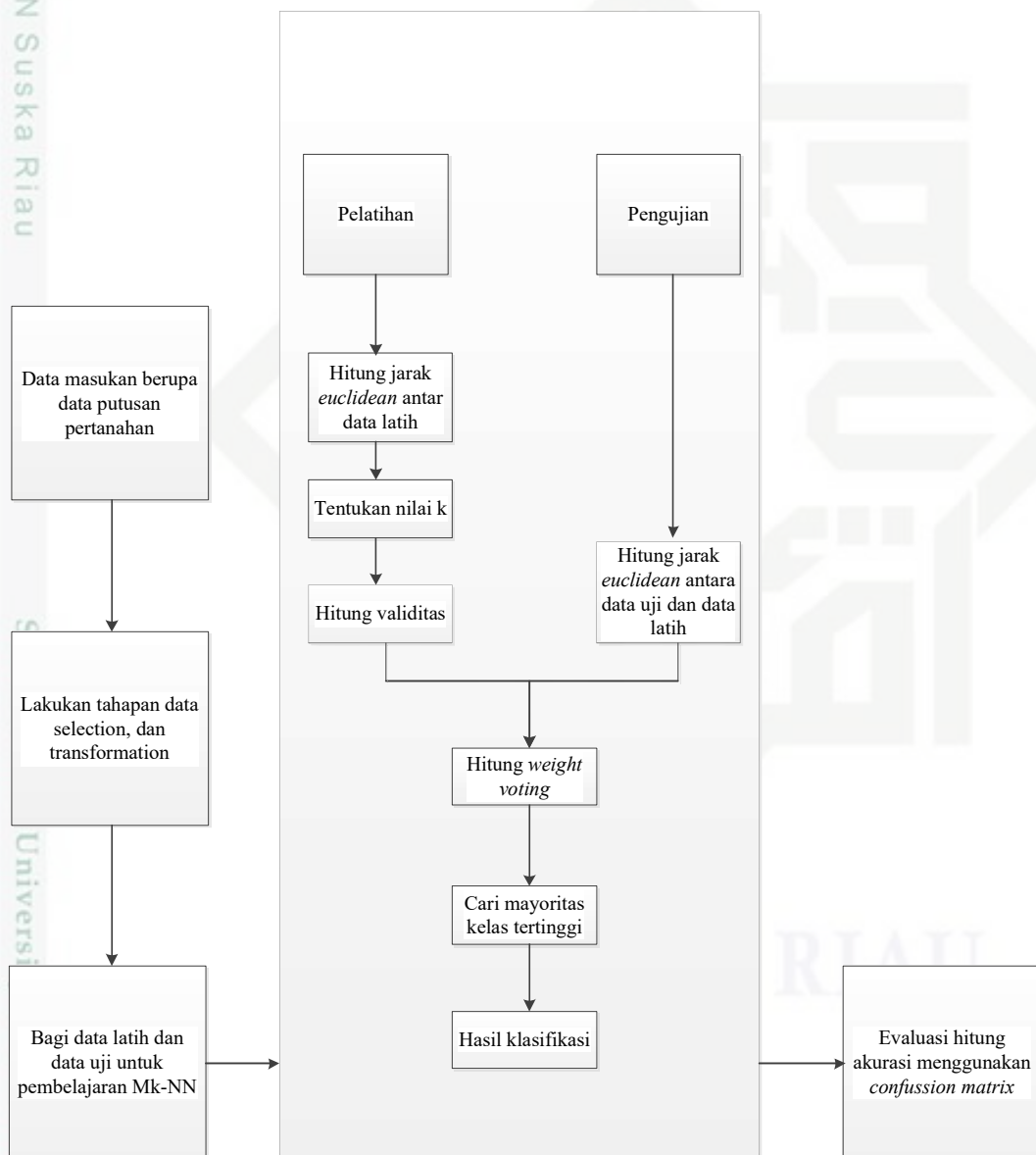
Tahapan ini adalah tahapan yang menerapkan metode dari data mining untuk mengolah data yang ada. Metode yang akan digunakan adalah metode klasifikasi *Modified K-Nearest Neighbor*. Metode ini melakukan klasifikasi putusan perceraian berdasarkan data latih yang jaraknya paling dekat. Untuk mencari jarak tersebut dihitung menggunakan rumus *Euclidean* (persamaan 2.1). Pada tahapan ini metode Modified k-Nearest Neighbor juga menentukan nilai k, kemudian dihitung nilai validitas (persamaan 2.2) dari data latih dan weight voting (persamaan 2.3). Kemudian tentukan kelas mayoritas tertinggi dari nilai k yang ditentukan. Selanjutnya akan menghasilkan hasil klasifikasi untuk menentukan kelas pada data uji. Output yang didapat adalah klasifikasi putusan apakah permohonan atau gugatan pertanahannya dikabulkan atau ditolak.



### 3.4.1 Analisa Perancangan

Analisa perancangan pada sistem prediksi putusan perkara pertanahan yang akan dibangun meliputi: *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Flowchart* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Adapun gambaran umum tahapan proses analisa sistem yang akan dilakukan pada penelitian ini dapat dijelaskan berdasarkan berikut:



Gambar 3.2 Alur Proses Sistem

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.

### 3.4.2 Perancangan

Tahapan ini adalah tahapan tentang perancangan sistem yang akan dibuat berdasarkan analisa yang telah dilakukan. Adapun perancangannya adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Database Relasional  
Merancang penyimpanan data dalam konseptual model.
2. Perancangan struktur menu  
Merancang menu-menu pada sistem sesuai dengan fungsi masing-masing.
3. Perancangan antarmuka (interface)  
Merancang atau mendesain tampilan antarmuka (interface) sistem yang akan membuat interaksi antara pengguna (user) dengan sistem. Tampilan yang dibuat dapat memberikan gambaran umum implementasi dari sistem yang dibuat.

### 3.5 Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan pengimplementasian yang dilakukan setelah melakukan analisa dan perancangan. Pada penelitian ini, implementasi dilakukan menggunakan laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Perangkat Keras
  - Processor : Intel® Core™ i3-3317U CPU @ 1.70GHz
  - Memori : 2.00 GB
2. Perangkat Lunak
  - Sistem Operasi : Windows 10 64-Bit
  - Tools : Notepad++
  - Web Browser : Mozilla Firefox
  - Bahasa Pemograman : Hypertext Preprocessor (PHP)
  - DBMS : MySQL
  - Perangkat Pendukung : Xampp

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.

### 3.6 Pengujian

Pada tahap pengujian maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Tahap pengujian diperlukan sebagai ukuran bahwa sistem dapat dijalankan sesuai dengan tujuan. Pada pengujian ini ada beberapa hal yang dijadikan acuan, yaitu :

1. Pengujian sistem, pengujian yang dilakukan adalah pengujian blackbox yaitu dengan menguji apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan analisa dan perancangan yang telah dibuat.
2. Pengujian akurasi metode Mk-NN menggunakan confusion matrix, dengan beberapa mekanisme pembagian data latih dan data uji serta menggunakan beberapa nilai k.

### 3.7 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini berisikan tentang kesimpulan penelitian ini dan hasil yang didapatkan. Tahap ini juga berisikan hal yang disimpulkan dan disarankan penulis bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini kedepannya..