

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

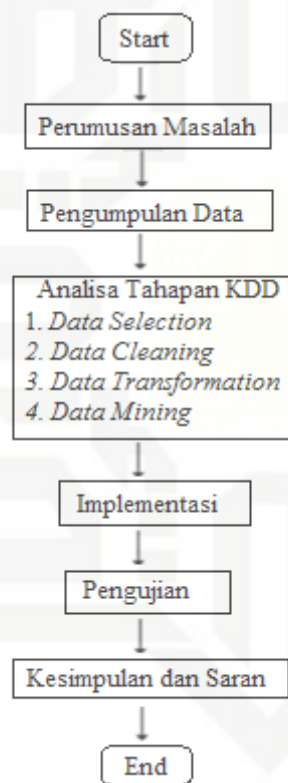
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berfungsi untuk menjelaskan seluruh kegiatan selama berlangsungnya penelitian untuk menghasilkan informasi yang lebih akurat sesuai dengan permasalahan yang akan di teliti .



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.1 Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan tahap dari metodologi penelitian, pada tahap dilakukan pencarian dan mempelajari tentang permasalahan yang akan diteliti. Kemudian dilanjutkan dengan mencari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

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.

3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang akan digunakan untuk penelitian nantinya. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data pemanfaatan metode naive bayes dan MKNN dalam data mining dan data lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Semua tahap pada proses pengumpulan data tersebut diperoleh dari studi pustaka, dimana studi pustaka ini dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.

Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian. Data yang digunakan diambil dari putusan perkara pertanahan yang diambil dari situs PTUN Pekanbaru. Atribut yang terdapat pada putusan tersebut adalah :

1. Nomor putusan
2. Nama penggugat
3. Domisili penggugat
4. Nama tergugat
5. Alamat tergugat
6. Akta
7. Objek gugatan
8. Alasan gugatan
9. Petitum (permohonan penggugat)
10. Putusan
11. Tanggal Sidang
12. Nama Hakim

3.3 Analisa Model Klasifikasi

Setelah data yang dibutuhkan didapat, kemudian akan dilakukan tahapan analisa untuk model klasifikasi. Adapun penjelasan pada tahapan ini 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.

3.3.1 Data Selection

Pada tahap ini dilakukan seleksi terhadap data yang telah didapat, data akan dipilih berdasarkan atribut yang akan digunakan pada proses data mining nantinya. Hasil dari data selection berupa atribut yang akan digunakan pada proses mining, yaitu atribut nomor putusan, akta, objek gugatan, alasan gugatan, petitum (hal yang diharapkan penggugat), dan Putusan pengadilan.

3.3.2 Data Cleaning

Proses *data cleaning* dilakukan untuk menghilangkan *noise* seperti data yang tidak relevan, atribut yang kosong maupun *missing value* yang ada pada data.

3.3.3 Data Transformation

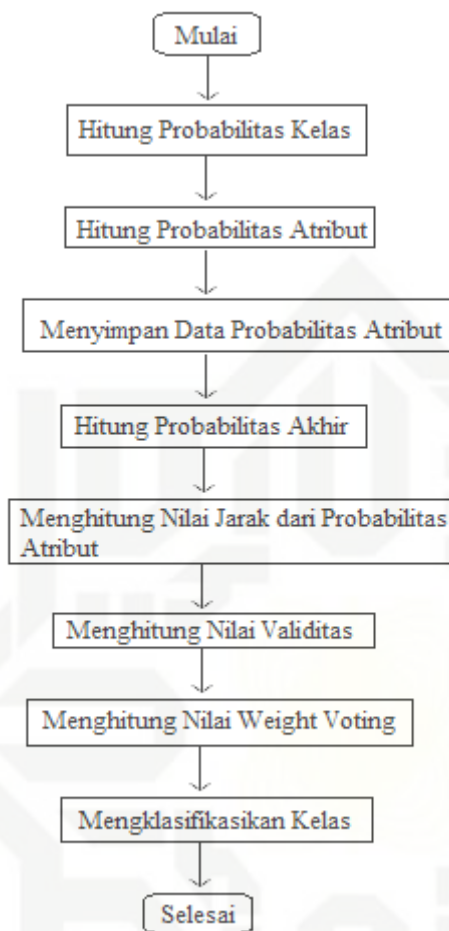
Pada tahap ini dilakukan perubahan bentuk data terhadap data yang telah diseleksi, data yang telah didapat akan dirubah kedalam bentuk yang cocok untuk digunakan pada proses mining. Atribut yang memiliki nilai lebih dari satu pilihan akan dipisah sesuai dengan jumlah jumlah pilihan dari atribut tersebut, kemudian bentuk data yang awalnya berupa kalimat yang panjang dirubah menjadi nilai 1 dan 0. Proses transformasi dilakukan ke atribut akta, objek gugatan, alasan, dan petitum.

3.3.4 Data Mining

Tahap ini merupakan tahap pengolahan data. Data yang telah disiapkan melalui proses-proses sebelumnya diolah dengan menggunakan kombinasi dari algoritma naive bayes dan MKNN. Langkah-langkah yang digunakan dapat dilihat pada gambar 3.2.

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.



Gambar 3.2 Diagram Alur Kombinasi Metode

Berdasarkan gambar 3.2, diketahui langkah langkah dalam melakukan kombinasi metode naive bayes dan MKNN adalah sebagai berikut :

1. Mencari nilai probabilitas masing-masing kelas
 Probabilitas kelas merupakan kemungkinan muncul dari suatu kelas. Nilai dari probabilitas kelas didapatkan dengan menggunakan persamaan 2.6.
2. Mencari nilai probabilitas masing-masing atribut
 Probabilitas kelas merupakan kemungkinan muncul atribut x terhadap suatu kelas. Nilai dari probabilitas atribut didapatkan dengan menggunakan persamaan 2.5.

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. Menyimpan data yang memiliki nilai probabilitas
Setelah mendapatkan nilai dari probabilitas atribut, langkah selanjutnya adalah menyimpan nilai dari probabilitas atribut untuk dilanjutkan menggunakan algoritma MKNN
4. Mencari nilai probabilitas akhir
Nilai probabilitas akhir didapatkan dengan menggunakan persamaan 2.7. nilai probabilitas akhir berfungsi untuk menentukan nilai dari probabilitas atribut yang akan digunakan pada tahap selanjutnya.
5. Menghitung nilai jarak Manhattan
Nilai jarak manhattan didapatkan dengan cara mencari akumulasi selisih dari nilai masing-masing probabilitas atribut dari data latih dan data uji. Nilai dari jarak manhattan didapatkan dengan menggunakan persamaan 2.8.
6. Menghitung nilai Validitas
Validitas digunakan untuk menghitung jumlah titik dengan label yang sama untuk semua data pada data latih. Nilai validitas didapatkan dengan menggunakan persamaan 2.9.
7. Menghitung nilai *weight voting*
Menghitung nilai *weight voting* merupakan langkah terakhir pada algoritma MKNN. Nilai *weight voting* didapatkan dengan menggunakan persamaan 2.11.
8. Penentuan Kelas
Langkah terakhir adalah menentukan kelas dari data uji. Kelas data uji didapat dengan cara mengurutkan data dengan nilai *weight voting* terbesar berdasarkan nilai k - yang digunakan. Setelah data diurutkan, kemudian dilihat masing-masing kelas pada data tersebut. Kelas mayoritas yang muncul merupakan kelas dari data uji.

3.4 Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisa, maka kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan sebelumnya.

3.4.1 Perancangan *Database*

Pada tahap ini dilakukan perancangan penyimpanan data yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun.

3.4.2 Perancangan Struktur Menu

Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur menu yang berguna sebagai gambaran terhadap menu-menu pada sistem yang akan dibangun.

3.4.3 Perancangan *Interface*

Pada tahap ini dilakukan perancangan tampilan antarmuka (*interface* dari sistem yang akan dibangun. Perancangan *interface* sangat diperlukan untuk mempermudah komunikasi antar sistem dengan pengguna (*user*). Hal yang paling penting dalam perancangan *interface* adalah menekankan bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh *user*.

3.5 Implementasi

Pada proses implementasi ini akan dilakukan pembuatan modul-modul yang telah dirancang dalam tahap perancangan kedalam bahasa pemrograman, implementasi sistem akan dilakukan dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Platform : *Multiplatform*
2. Bahasa Pemograman : *PHP*
3. DBMS : *MySQL*
4. Browser : *Google Chrome, Mozilla Firefox*
5. Web Server : *Apache*
6. Operating System : *Windows 10*

3.6 Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian dilakukan untuk menjadi ukuran bahwa sistem yang telah dibuat sudah berjalan sesuai yang diinginkan atau tidak. Pengujian akan dilakukan dengan dua cara :

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. Pengujian Perangkat Lunak

Proses pengujian perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Proses pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun mampu berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

2. Evaluasi

Pengujian ini dilakukan untuk mencari tingkat akurasi dari sistem yang telah dibangun. Pencarian tingkat akurasi dari sistem dilakukan dengan menggunakan beberapa skenario pembagian data latih dan data uji.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini berisi kesimpulan dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Dalam tahap ini juga terdapat saran-saran dari penulis untuk pengembangan penelitian ini kedepannya.