



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Produktivitas sektor agrikultur merupakan salah satu kunci keberlanjutan ekonomi di Indonesia, yang terkenal sebagai negara agraris. Salah satu hasil pertanian yang menonjol adalah kelapa, terutama di daerah Tembilahan, kabupaten Indragiri Hilir yang dikenal juga sebagai salah satu sentra produksi kelapa terbesar di Indonesia[1]. Kelapa memiliki peran strategis baik secara ekonomi maupun sosial, terutama dalam mendukung kehidupan masyarakat lokal yang menggantungkan penghasilan dari industri kelapa[2].

Namun, salah satu tantangan besar yang dihadapi petani dan pengolah kelapa adalah menentukan tingkat kematangan kelapa secara akurat. Kesalahan dalam klasifikasi tingkat kematangan dapat menyebabkan produk tidak memenuhi standar pasar, sehingga berpotensi menurunkan nilai jual dan menimbulkan kerugian[3]. Dalam upaya mengatasi masalah ini, teknologi kecerdasan buatan dan data mining mulai digunakan untuk membantu klasifikasi data kematangan kelapa[4].

Klasifikasi merupakan salah satu teknik dalam data mining yang digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam kategori atau kelas tertentu berdasarkan atribut-atribut yang dimiliki. Salah satu metode klasifikasi yang sering digunakan adalah *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naïve Bayes*[5]. *K-Nearest Neighbors* adalah metode klasifikasi yang berbasis pada perhitungan jarak antara data yang akan diklasifikasikan dengan data pelatihan yang sudah ada, sedangkan adalah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



metode klasifikasi yang berdasarkan pada teorema *Bayes* dengan asumsi bahwa atribut-atribut yang dimiliki oleh data adalah independen[6].

Penelitian ini akan membandingkan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbors* dan *Naïve Bayes* pada data tingkat kematangan kelapa. Tingkat kematangan kelapa merupakan faktor penting dalam industri kelapa karena akan mempengaruhi kualitas dan harga kelapa yang dihasilkan. Dengan menggunakan metode klasifikasi yang tepat, diharapkan dapat membantu para petani kelapa dalam menentukan tingkat kematangan kelapa dengan lebih akurat.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian “Perbandingan Metode Klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dan *Naïve Bayes* Terhadap Data Tingkat Kematangan Kelapa” adalah:

- 1 Performa metode *K-Nearest Neighbor* dalam mengklasifikasikan tingkat kematangan kelapa.
- 2 Performa metode *Naïve Bayes* dalam mengklasifikasikan tingkat kematangan kelapa.
- 3 Menganalisis metode klasifikasi yang lebih efektif dalam mengklasifikasikan tingkat kematangan kelapa.

## 1.3. Batasan Penelitian

Penelitian “Perbandingan Metode Klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dan *Naïve Bayes* Terhadap Data Tingkat Kematangan Kelapa” ini memiliki beberapa batasan penelitian sebagai berikut:



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

- 1 Data yang digunakan hanya mencakup data tingkat kematangan kelapa dari daerah Tembilahan Kab. Indragiri Hilir.
- 2 Metode yang dibandingkan hanya terbatas pada *K-Nearest Neighbors* dan *Naïve Bayes* tanpa mempertimbangkan metode lain.
- 3 Evaluasi performa metode didasarkan pada akurasi, presisi, recall, f1-score serta cohen kappa tanpa melibatkan parameter lain seperti kompleksitas implementasi atau kebutuhan perangkat keras.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian “Perbandingan Metode Klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dan *Naïve Bayes* Terhadap Data Tingkat Kematangan Kelapa” ini adalah:

- 1 Mengukur performa metode *K-Nearest Neighbors* dalam klasifikasi tingkat kematangan kelapa.
- 2 Mengukur performa metode *Naïve Bayes* dalam klasifikasi tingkat kematangan kelapa.
- 3 Menentukan metode klasifikasi yang lebih efektif dalam mengklasifikasikan tingkat kematangan kelapa.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian “Perbandingan Metode Klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dan *Naïve Bayes* Terhadap Data Tingkat Kematangan Kelapa” ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- 1 Memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai perbandingan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbors* dan *Naïve Bayes* pada dataset tingkat kematangan kelapa.
  - 2 Memberikan rekomendasi mengenai metode klasifikasi yang lebih efektif dalam mengklasifikasikan tingkat kematangan kelapa, sehingga dapat membantu para petani kelapa dalam meningkatkan kualitas dan harga kelapa yang dihasilkan.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian “Perbandingan Metode Klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dan *Naïve Bayes* Terhadap Data Tingkat Kematangan Kelapa” ini disusun secara sistematis agar memudahkan pembaca memahami isi dan alur pembahasan. Sistematika penulisan laporan ini terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

### Bab 1: Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan. Bagian ini memberikan gambaran umum mengenai pentingnya penelitian, masalah yang diangkat, serta tujuan dan ruang lingkup penelitian yang dilakukan.

### Bab 2: Tinjauan Pustaka

Bab ini menyajikan dasar-dasar teori yang relevan dengan penelitian, meliputi konsep dasar klasifikasi data, algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN), algoritma *Naïve Bayes*, serta penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

### Bab 3: Metode Penelitian

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.  
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.  
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.  
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.  
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, metode analisis data, alat dan perangkat yang digunakan, serta alur penelitian.

#### **Bab 4: Hasil dan Pembahasan**

Bab ini memaparkan hasil penelitian yang diperoleh melalui analisis data menggunakan metode *K-Nearest Neighbors* dan *Naïve Bayes*. Pembahasan dilakukan untuk menginterpretasikan hasil tersebut serta membandingkan performa kedua metode berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

#### **Bab 5: Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang mencakup jawaban terhadap rumusan masalah serta saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut atau aplikasi praktis hasil penelitian.

Dengan sistematika penulisan ini, laporan penelitian diharapkan dapat tersusun secara logis dan memberikan informasi yang jelas serta terstruktur kepada pembaca.

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.