

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Indonesia adalah negara yang menganut sistem pemerintahan presidensial dimana presiden dan wakil presiden, juga wakil rakyat dipilih melalui pemilihan umum. Menurut Undang-Undang No.7 Tentang Pemilihan Umum (2017), Pemilu atau Pemilihan Umum adalah sarana kedaulatan rakyat untuk memilih anggota Dewan Perwakilan Rakyat, anggota Dewan Perwakilan Daerah, Presiden dan Wakil Presiden, serta anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Dengan pemilu, masyarakat dapat memutuskan posisi politiknya dan tetap percaya akan pemerintahan lama atau menggantinya dengan pemerintahan baru.

Setiap menjelang pemilu, perlu dilaksanakannya tahapan untuk mempersiapkan pesta demokrasi yang diadakan setiap lima tahun sekali ini. Salah satu tahapan tersebut yaitu penyusunan daftar pemilih yang merupakan tahapan penting dalam mempersiapkan pemilu. Tujuan dari penyusunan daftar pemilih adalah supaya warga negara yang telah memenuhi syarat untuk memilih mendapatkan haknya untuk memilih calon wakil rakyat pada saat pemilu. Penyusunan daftar pemilih telah diatur dalam PKPU No.7 tentang penyusunan daftar pemilih dalam penyelenggaraan Pemilihan Umum (2022) yang dimulai dari penyusunan bahan daftar pemilih, penyusunan DPS (Daftar Pemilih Sementara), penyusunan DPSHP (Daftar Pemilih Sementara Hasil Perbaikan), penyusunan DPT (Daftar Pemilih Tetap), penyusunan DPTb (Daftar Pemilih Tambahan) dan DPK (Daftar Pemilih Khusus).

Tahapan penyusunan daftar pemilih yang paling krusial adalah tahapan penyusunan DPS dikarenakan apabila terdapat kesalahan dalam DPS, maka akan berpengaruh pada DPT yang digunakan untuk pemilu. Dalam penyusunan DPS, seringkali ditemukan masalah yakni pemilih yang tidak memenuhi syarat masuk ke

dalam DPS sedangkan pemilih baru tidak dimasukkan ke dalam DPS, padahal pemilih tersebut telah memenuhi syarat untuk mencoblos.

Berdasarkan hasil uji petik yang dilakukan oleh Bawaslu pada pemilihan tahun 2020 menyatakan bahwa ditemukan sebanyak 73.130 pemilih yang sebelumnya telah dicoret dan dinyatakan Tidak Memenuhi Syarat (TMS) pada pemilu 2019 kembali terdaftar pada pemilihan 2020 dan 23.968 pemilih baru tidak terdaftar (Bawaslu, 2020). Pada tahun 2023, Bawaslu melakukan uji petik kembali dan menemukan dari 16.683.903 pemilih, sebanyak 6.476.221 pemilih dinyatakan tidak memenuhi syarat (TMS) namun masih terdaftar pada DPS (Bawaslu, 2023). Beberapa kendala tersebut juga dialami dalam proses penyusunan DPS di Desa Cisempur, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, yang mana terdapat data pemilih memenuhi syarat tidak tercatat sedangkan data pemilih tidak memenuhi syarat masih tercatat dan belum dicoret dari DPS.

Berdasarkan informasi tersebut, diperlukannya solusi agar data pemilih TMS tidak terdaftar lagi pada DPS, yaitu dengan melakukan pembersihan data pemilih dengan metode klasifikasi data pemilih sebelum dilakukan penyusunan DPS. Untuk mempermudah proses tersebut, dapat menggunakan algoritma klasifikasi yang dapat membantu mengklasifikasikan data pemilih antara yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat. Macam-macam algoritma klasifikasi yakni *Decision Tree*, *k-NN*, *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine (SVM)* dengan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Algoritma *Decision Tree* dapat memproses data dengan cepat dan mudah dipahami oleh manusia. Namun, cenderung *overfitting* dan tidak dapat menangani data yang tidak seimbang (Permana dkk., 2021). Algoritma *k-NN* memiliki kemampuan untuk menangani data yang tidak seimbang dan mudah diimplementasikan. Namun, sensitif terhadap data yang berbeda skala dan membutuhkan waktu yang lama untuk memproses data (Ainurrohmah dan Wiyanti, 2023). Algoritma *Naive Bayes* memiliki kemampuan untuk memproses data dengan cepat dan mudah diimplementasikan. Namun, kelemahannya adalah cenderung *oversimplifikasi* dan tidak dapat menangani data yang tidak seimbang (Divva Meuthia Zulma dan Chamidah, 2021). Algoritma *SVM* memiliki kemampuan untuk menangani data yang tidak seimbang dan tidak linier. Namun, membutuhkan

waktu yang lama untuk memproses data dan sensitif terhadap parameter yang digunakan (Wahyuningsih dan Utari, 2018).

Sebelumnya, Pada penelitian (Ainurrohmah dan Wiyanti, 2023) tentang Analisis Performa Algoritma *Decision Tree*, *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor* Untuk Klasifikasi Zona Daerah Risiko Covid-19 Di Indonesia, hasil akurasi Algoritma *Naïve Bayes* sebesar 77%, *K-Nearest Neighbor* sebesar 84%, dan *Decision Tree* sebesar 87%. Penelitian lain yang membahas tentang klasifikasi berbagai buku ke dalam beberapa kategori metode *Naïve Bayes*, *K-NN*, *Random Forest*, *SVM* dan *Decision Tree* untuk melakukan perbandingan dengan melihat tingkat akurasi dari metode yang digunakan dengan hasil yang menunjukkan *Decision Tree* lebih unggul (99,95%), diikuti *Random Forest* (99,91%), *K-Nearest Neighbor* (*K-NN*) (56,82%), *Support Vector Machine Classifier* (*SVM*) (52,37%), dan *Naïve Bayes* (10,96%) (Maulidah dkk., 2020).

Dalam penelitian ini, model algoritma klasifikasi akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *python* dengan *Google colab* sebagai *code editor*-nya. Data yang akan digunakan diperoleh dari PPS Desa Cisempur dan Pantarlih Desa Cisempur berupa lembar Model-A Daftar Pemilih dan Model-A Daftar Potensial Pemilih dari seluruh TPS yang ada di Desa Cisempur yang telah dikonversi kedalam format *.csv* yang selanjutnya akan dibagi menjadi dataset untuk melatih model dan dataset untuk menguji model. Adapun algoritma klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Decision Tree*, *k-NN*, *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* (*SVM*) yang termasuk ke dalam algoritma *supervised learning* dimana setiap algoritma dilatih dengan data yang sudah dilabeli terlebih dahulu (Cord dan Delany, 2008).

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu

- 1) Bagaimana pengaruh algoritma klasifikasi terhadap proses klasifikasi data pemilih?
- 2) Bagaimana akurasi dari setiap algoritma klasifikasi berdasarkan hasil pengujian?

- 3) Bagaimana evaluasi dan perbandingan setiap algoritma klasifikasi dalam mengklasifikasikan data pemilih dalam proses penyusunan Daftar pemilih sementara (DPS)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui pengaruh algoritma klasifikasi terhadap proses klasifikasi data pemilih.
- 2) Mengetahui akurasi dari setiap algoritma klasifikasi berdasarkan hasil pengujian.
- 3) Mengevaluasi dan membandingkan setiap algoritma klasifikasi dalam mengklasifikasikan data pemilih dalam proses penyusunan Daftar pemilih sementara (DPS).

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi KPU Kabupaten/Kota, PPK (Panitia Pemilihan Kecamatan), dan PPS (Panitia Pemungutan Suara), dapat mempercepat proses penyusunan DPS karena dibantu oleh algoritma klasifikasi.
- 2) Meminimalisir kesalahan dalam penyusunan DPS sehingga dapat mempercepat proses pemutakhiran data pemilih.
- 3) Bagi peneliti selanjutnya, menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian berikutnya.

### 1.5 Batasan Penelitian

Berikut adalah batasan yang diterapkan dalam penelitian ini:

- 1) Penelitian ini hanya berfokus di wilayah Desa Cisempur, Kec. Jatinangor, Kab. Sumedang.
- 2) Dataset yang digunakan hanya data pemilih yang berdomisili di Desa Cisempur, Kec. Jatinangor, Kab. Sumedang. Jumlah dataset yang digunakan berjumlah 7310 data pemilih diambil pada tahun 2023.

- 3) Algoritma klasifikasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah *Decision Tree*, k-NN, *Naive Bayes* dan SVM yang termasuk ke dalam algoritma *supervised learning*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memiliki peran krusial untuk pedoman peneliti agar penulisan dapat lebih teratur dan sistematis supaya mencapai tujuan akhir pada penelitian. Terdapat lima bab dalam sistematika penulisan, sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup masalah penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi. Dalam bab ini, peneliti menjelaskan urgensi terkait pengaruh Algoritma Klasifikasi terhadap penyusunan Daftar pemilih sementara (DPS) sehingga dapat mempercepat proses penyusunan Daftar pemilih sementara (DPS).

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang landasan teoretis yang menjadi acuan dalam penelitian ini, mencakup teknologi yang berkaitan untuk digunakan selama penelitian berlangsung. Tidak hanya itu, dalam bab ini juga menjelaskan tentang beberapa penelitian yang serupa untuk menemukan perbedaan dari penelitian yang dilakukan saat ini.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan, dimulai dari desain penelitian, menentukan populasi dan sampel, instrumen penelitian yang digunakan, hingga metode penelitian yang diterapkan.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyampaikan hasil serta pembahasan penelitian sesuai dengan rumusan masalah penelitian. Pada bagian ini terdiri dari pengembangan model *Decision Tree*, pengujian model dan pemaparan hasil pengujian.

### BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Bab ini menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah, dan saran untuk penelitian selanjutnya.