

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemilihan umum atau yang disingkat pemilu merupakan salah satu bagian dari proses sistem demokrasi. Model pemilu Indonesia memiliki karakteristik tersendiri jika dibandingkan dengan negara demokrasi lainnya. Indonesia sebagai negara dengan struktur pemerintahan yang berjenjang, sistem pemilunya pun diadakan diseluruh elemen dalam struktur kekuasaan baik pada tingkat eksekutif maupun legislatif (Pardede, 2014). Berdasarkan jenjang waktu, pemilihan presiden dan pemilihan legislatif dilaksanakan secara serentak setiap lima tahun. Sedangkan, pemilihan eksekutif tingkat subnasional atau daerah dilaksanakan secara terputus berdasarkan masa jabatan atau alasan lain sesuai ketentuan undang-undang (Rantau, 2019). Pemilihan umum yang adil dan transparan merupakan elemen penting dalam menjaga stabilitas politik, mendorong partisipasi publik, dan menjamin representasi yang seimbang bagi warga negara (Fatayati, 2017).

Namun dalam skala yang besar, pemilihan umum dapat menjadi proses yang kompleks dan rumit, salah satu contoh masalah dalam pemilu adalah partisipasi pemilih yang abstain. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (bps.go.id), sekitar 34,75 juta orang yang tidak menggunakan hak pilihnya atau *abstain* dalam Pemilu 2019. Jumlah itu setara dengan 18,02% dari seluruh daftar pemilih tetap (DPT) Pemilu 2019 yang sebanyak 192,77 juta orang. Berdasarkan wilayah, Jawa Barat menjadi provinsi yang penduduknya paling banyak tidak menggunakan hak pilih. Jumlahnya tercatat sebanyak 5,8 juta jiwa atau 17,43% dari total pemilih di

Jawa Barat. Sementara itu, data pemilih yang tidak menggunakan hak pilih di Kota Tasikmalaya sebanyak 43,6ribu jiwa atau 10,04 % berdasarkan data dari KPU Kota Tasikmalaya. Jumlah pemilih abstain yang tinggi menyebabkan pemborosan anggaran. Sehingga sangat penting untuk mengidentifikasi kelompok pemilih abstain untuk menentukan strategi dalam penyelenggaraan pemilu supaya mengefesiensikan anggaran pemilu yang akan datang (Vernanda dkk., 2022)

Data hasil pemilu yang masif membutuhkan pendekatan yang efektif dan efisien untuk menganalisis pola pemilih dan mengelompokkan mereka berdasarkan karakteristik yang relevan, data tersebut dapat diolah melalui berbagai macam tahapan guna untuk menemukan informasi penting dan kemungkinan-kemungkinan lain yang sulit didapatkan dengan cara tradisional (Safitri dan Fitriani, 2022). Hal tersebut sangat mungkin dilakukan oleh bidang kajian data mining dengan menerapkan *machine learning* dalam pengolahan data hasil pemilu. Beberapa variabel yang dapat diteliti mencakup berbagai aspek, seperti analisis preferensi pemilih, pengelompokkan pemilih berdasarkan karakteristik tertentu, identifikasi pola kecurangan, dan prediksi hasil pemilihan (Alfatah dkk., 2021). Teknik-teknik *machine learning*, seperti *clustering* memainkan peran yang sangat penting dalam mengeksplorasi data, membuat prediksi dan mengatasi anomali pada data. Cluster yang berisi jaminan, karakteristik identik dalam sebuah data dikelompokkan menggunakan teknik reiteratif yang dapat diterapkan untuk mengolah data hasil pemilu sehingga mendapatkan informasi yang sangat penting (Arora dkk., 2016).

Banyak penelitian yang membahas tentang *clustering* yang digunakan pada topik yang berhubungan dengan pemilu misalnya, pada penelitian (Vernanda,

Buaton dan Khair, 2022) yang berjudul “Metode *Clustering* untuk Pengelompokan Data Pengembalian Formulir C Pemberitahuan Berdasarkan Wilayah Kelurahan” menjelaskan bahwa penerapan metode *clustering* dapat digunakan untuk pengelompokan data pengembalian Formulir C Pemberitahuan dengan menggunakan Algoritma *K-Means*. Sedangkan pada penelitian (Alfatah, Tinggi dan Bengkulu, 2021) yang berjudul “*Application of the K-Means Clustering Algorithm in Mapping the Regional Voter Strategy for the Legislative Candidates for the DPR RP*” menjelaskan bahwa Algoritma *K-Means* ini dapat diterapkan dalam kasus memetakan strategi daerah pemilihan sehingga menghasilkan suatu model pengetahuan yang berguna bagi tim pemenangan dalam menyusun strategi kampanye. Pada penelitian (Fajriansyah, 2021) yang berjudul “Analisis Daftar Pemilih Tetap pada Hasil Rekapitulasi KPU Berdasarkan Usia Menggunakan Algoritma *K-Means* (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung)” menjelaskan bahwa Algoritma *K-Means* dapat digunakan dalam mengkluster daftar pemilih tetap. Penelitian (Wahyuni, Khanom dan Astuti, 2023) yang berjudul “*K-Means Algorithm Analysis for Election Cluster Prediction*” memfokuskan penelitian terhadap prediksi area abstain dalam pemilihan untuk memfasilitasi mitigasi dini dalam penyusunan anggaran pemilu dengan *K-Means* serta diuji kinerjanya menggunakan metode evaluasi *Davies Bouldin Index*.

Berdasarkan uraian hasil penelitian sebelumnya, algoritma *K-Means* dapat mengelompokkan atau mengidentifikasi pola pemilih berdasarkan karakteristik tertentu sehingga mendapatkan informasi yang dapat digunakan oleh KPU dalam menyelesaikan beberapa masalah terhadap penyelenggaraan pemilu salah satunya

yaitu tingginya pemilih yang abstain. Tetapi, masih ada beberapa kekurangan dari penelitian sebelumnya dalam mengatasi permasalahan tersebut, diantaranya adalah pada penelitian (Wahyuni, Khanom dan Astuti, 2023) data yang digunakan bukan hasil pemilu sebelumnya tetapi menggunakan data hasil pilkada, hal tersebut kurang relevan untuk memprediksi pemilih abstain pada pemilu selanjutnya. Selain itu, variabel uji yang digunakan hanya menggunakan surat suara tidak sah dan surat suara tidak terpakai sehingga analisis *clustering* pemilih *abstain* belum maksimal dikarenakan ada beberapa faktor yang tidak diuji salah satunya yaitu pemilih yang tidak datang ke tempat pemungutan suara.

Deskripsi persoalan tersebut menjadi motivasi untuk dilakukannya penelitian ini, yaitu melakukan klasterisasi pemilih abstain dengan menggunakan beberapa atribut data hasil pemilu yang belum digunakan pada penelitian sebelumnya, sehingga dilakukan penelitian ini dengan judul “Klasterisasi Pemilih Abstain pada Penyelenggaraan Pemilihan Umum Menggunakan Algoritma K-Means” dengan tujuan untuk mengelompokkan pemilih abstain pada pemilu 2019 serta menganalisis hasil *clustering* tersebut sehingga dapat memberikan informasi dalam meningkatkan efisiensi penyelenggaraan pemilihan umum selanjutnya, klasterisasi yang dilakukan menggunakan Algoritma *K-Means* serta akan diuji performa algoritma tersebut dengan menggunakan *Davies Bouldin Index*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dirumuskan beberapa masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana mengelompokkan dan menganalisis pemilih abstain menggunakan algoritma *K-Means* ?
2. Bagaimana performa *K-Means* untuk mengelompokkan pemilih abstain menggunakan metode *Davies Bouldin Index*?
3. Bagaimana rekomendasi strategi yang diusulkan untuk KPU Kota Tasikmalaya dalam mengurangi tingkat pemilih abstain pada pelaksanaan pemilu?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengelompokkan dan menganalisis pemilih abstain menggunakan algoritma *K-Means*.
2. Mengetahui performa *K-Means* untuk mengelompokkan pemilih abstain menggunakan metode *Davies Bouldin Index*.
3. Memberikan rekomendasi strategi yang dapat dilakukan oleh KPU Kota Tasikmalaya dalam mengurangi tingkat pemilih abstain pada pelaksanaan pemilu

### **1.4 Batasan Masalah**

Terdapat beberapa batasan masalah yang digunakan agar penelitian yang dilakukan lebih spesifik, batasan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Metode *clustering* yang digunakan dalam mengelompokkan pemilih abstain menggunakan algoritma *K-Means*.

2. Metode yang digunakan dalam mencari nilai k yang optimum menggunakan *Elbow Methods*.
3. Metode untuk mengukur performa *K-Means* dalam mengelompokkan pemilih abstain menggunakan metode *Davies Bouldin Index*.
4. Data yang digunakan merupakan data hasil pemilu di Kota Tasikmalaya tahun 2019 yaitu terdiri dari data jumlah pemilih tetap dan data rekapitulasi hasil pemilu 2019.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kontribusi terhadap area penelitian mengenai bidang *Machine Learning* dan Politik tentang Demokrasi dan Kepemiluan.
2. Diharapkan dapat memberikan informasi bagi pihak yang membutuhkan khususnya penyelenggara pemilu.
3. Memberikan kontribusi pengetahuan yang dapat dirasakan oleh pihak KPU Kota Tasikmalaya sebagai penyelenggara pemilu tingkat regional dalam menyusun strategi untuk memperkecil tingkat pemilih abstain dengan beberapa program-program yang tepat guna.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan digunakan dengan maksud agar penulisan laporan penelitian dapat terarah dan tersusun sesuai tahapan penelitian. Sistematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai latar belakang atau dasar dilakukannya penelitian, rumusan permasalahan yang akan diteliti, tujuan penelitian, manfaat dari dilakukannya penelitian, metodologi penelitian dan bagaimana sistematika penulisan untuk melaporkan penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi pembahasan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian seperti konsep, metode dan algoritma yang digunakan di penelitian ini. Pada bab ini juga berisi penjelasan dari penelitian sebelumnya yang relevan dan penjelasan tentang keterbaruan penelitian yang dilakukan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi uraian metode yang digunakan dalam melakukan penelitian, mulai dari waktu dan tempat penelitian, objek penelitian, variabel penelitian, matriks penelitian serta tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pemaparan hasil serta pembahasan terhadap perancangan pada bab sebelumnya. Dalam pembahasan tersebut terdiri atas pembuatan rancangan model dan algoritma yang akan digunakan, serta eksperimen yang dilakukan bersamaan dengan model lainnya.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil eksperimen yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya berdasarkan batasan dan hasil penelitian yang membahas topik sejenis atau terkait.