

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumbangan Wajib Dana Kecelakaan Lalu Lintas Jalan (SWDKLLJ) adalah sumbangan tahunan yang dibayarkan oleh pemilik alat angkutan lalu lintas jalan [1]. Sesuai Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 16/PMK.010/2017 Pasal 5 Ayat 2, besaran SWDKLLJ dibedakan menjadi 9 golongan [2]. Pembagian golongan SWDKLLJ antara lain golongan A (sepeda motor 50cc ke bawah, mobil ambulance, mobil jenazah, dan mobil pemadam kebakaran), golongan C1 (sepeda motor di atas 50cc sampai dengan 250cc dan kendaraan bermotor roda tiga), dan golongan EP (bus dan microbus bukan angkutan umum) [3].

Undang – Undang Nomor 34 Tahun 1964 Pasal 4 Ayat 1, menyatakan bahwa setiap korban kecelakaan yang disebabkan oleh alat angkutan lalu lintas jalan yang melakukan pembayaran SWDKLLJ berhak mendapatkan dana santunan [4]. Hal ini selaras dengan harapan negara agar seluruh pengguna jalan baik yang mampu maupun tidak mampu perlu dilindungi dari risiko kecelakaan lalu lintas [5]. Pengutipan SWDKLLJ dilakukan di Kantor Bersama SAMSAT (Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap) oleh pemilik kendaraan bermotor [3]. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2015, ruang lingkup pelayanan di KB-Samsat adalah registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor, pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) serta pembayaran SWDKLLJ [6].

PT Jasa Raharja pada tahun 2021 mencatat secara nasional jumlah kendaraan yang telah melakukan pelunasan SWDKLLJ sebesar 66.370.426 unit (53,31%) sedangkan yang belum melakukan pelunasan SWDKLLJ sebesar 58.127.274 unit (46,69%) [3]. Kemudian pada tahun 2020 jumlah kendaraan yang telah melakukan pelunasan SWDKLLJ sejumlah 65.866.920 unit (50,97%) dan jumlah kendaraan yang belum melakukan pelunasan SWDKLLJ sejumlah 63.357.833 unit (49,03%) [3]. Meskipun jumlah kendaraan yang belum melakukan pelunasan SWDKLLJ mengalami penurunan dari tahun 2020 ke tahun 2021, namun secara proporsinya masih mendekati

angka 50% yang artinya adalah hampir setengah populasi kendaraan yang ada di Indonesia belum melakukan pelunasan SWDKLLJ.

Badan Pusat Statistik mencatat bahwa persentase jumlah kendaraan bermotor di wilayah Tangerang Raya (Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang, dan Kota Tangerang Selatan) adalah 71,66% dari seluruh wilayah Provinsi Banten. Kemudian dari sisi aktivitas jumlah kendaraan bermotor tahun 2021 – 2022 pada ketiga wilayah tersebut memiliki rata-rata aktivitas yang lebih tinggi dari rata-rata aktivitas peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Provinsi Banten yaitu sebesar 0,34% [7]. Kemudian, berdasarkan data yang dimiliki oleh PT Jasa Raharja posisi per tanggal 20 Mei 2023, jumlah kendaraan yang belum melunasi pembayaran SWDKLLJ berjumlah 1.855.491 (47,65%) [8].

Berdasarkan kondisi yang terjadi secara nasional maupun secara kewilayahan di daerah Tangerang Raya, permasalahan kendaraan yang belum melakukan pelunasan SWDKLLJ masih menjadi hal yang perlu mendapatkan perhatian khusus. PT Jasa Raharja selaku pemegang amanah dari negara terkait pengutipan SWDKLLJ telah menyadari adanya risiko terkait jumlah kendaraan yang belum melunasi SWDKLLJ sehingga dilakukanlah beberapa hal untuk menekan angka tersebut antara lain pelaksanaan Samsat *goes to anywhere*, pembukaan loket samsat baru, serta implementasi SIGNAL bersama pemangku kepentingan lainnya. Namun upaya tersebut dapat dikatakan belum optimal karena persentase kendaraan yang belum melakukan pelunasan SWDKLLJ masih sangat tinggi [3].

Penelitian menggunakan metode K-Means telah banyak dilakukan sebelumnya di antaranya dilakukan oleh Fitri Dwi Martina yang mengelompokkan kendaraan bermotor berdasarkan tunggakannya di Surabaya Barat. Jumlah data yang digunakan dalam penelitian tersebut berjumlah 285.150 data dan hasilnya adalah penunggak pajak di Surabaya Barat untuk plat hitam adalah Kelurahan Putat Jaya, untuk plat kuning adalah Kelurahan Sawahan, dan untuk plat merah adalah Kelurahan Krembangan Selatan, kemudian kluster yang dibentuk dalam metode K-Means ada 2, yaitu kelompok pertama (Kelurahan Gadel, Benowo, Kandangan, dll) dan kelompok kedua yaitu (Kelurahan Lontar, Sememi, Dupak, dll) [9].

Penelitian lainnya yang menggunakan metode K-Means dilakukan oleh Achmad Solichin, dkk mengenai pengelompokan penyebaran virus corona di provinsi DKI Jakarta. Data yang dianalisis merupakan data pasien covid-19 di Provinsi DKI Jakarta pada bulan Maret – Juni Tahun 2020. Hasil penelitian tersebut, didapatkan jumlah kluster yang optimal ada 3 yaitu kluster pertama terdiri dari 19 kecamatan, kluster kedua terdiri dari 23 kecamatan, dan kluster ketiga terdiri dari 2 kecamatan [10].

Penelitian menggunakan metode K-Means juga dilakukan oleh Nurul Ramdani, dkk terkait klusterisasi tunggakan rekening listrik. Dalam penelitian tersebut data yang dianalisis adalah tunggakan sebesar 10,5 miliar pada 12 desa dengan total penduduk berjumlah 41.873 jiwa. Dalam penelitian tersebut, membentuk 3 kluster yaitu kluster tunggakan tertinggi sejumlah 6 desa, kluster tunggakan sedang sejumlah 1 desa dan kluster tunggakan rendah sejumlah 5 desa [11].

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, keseluruhan penelitian tersebut masih terbatas dalam pembuatan model dan belum dilengkapi dengan pemetaan atau belum dilengkapi dengan implementasi penggabungan model kluster yang terbentuk dengan pemetaan dalam penentuan wilayahnya, sehingga dalam penelitian ini penulis akan mengelompokkan wilayah taat pembayaran SWDKLLJ dan divisualisasikan dalam bentuk peta. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah agar dapat menjadi dasar pengambil keputusan dalam menentukan langkah – langkah terkait pengutipan SWDKLLJ seperti penentuan lokasi operasi Bus Pelayanan Samsat.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan dari permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana implementasi algoritma K-Means dalam pengelompokan wilayah patuh pembayaran SWDKLLJ di wilayah Tangerang Raya (Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang, dan Kota Tangerang Selatan)?

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang disampaikan, tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan klaster yang optimal dalam pengelompokan wilayah patuh pembayaran SWDKLLJ di wilayah Tangerang Raya (Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang, dan Kota Tangerang Selatan).
2. Mengetahui pusat klaster yang optimal dalam penggalan potensi pengutipan SWDKLLJ di wilayah Tangerang Raya (Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang, dan Kota Tangerang Selatan).
3. Mengetahui hasil pemetaan klaster dalam bentuk peta 2 Dimensi.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditentukan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data transaksi pembayaran SWDKLLJ di Kantor Bersama Samsat wilayah Tangerang Raya (Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang, dan Kota Tangerang Selatan) Tahun 2022 dan merupakan data registrasi kendaraan bermotor periode Tahun 2016 – 2022.
2. Pengelompokan wilayah patuh pembayaran SWDKLLJ menggunakan metode K-Means, Elbow, dan bahasa pemrograman Python.
3. Visualisasi wilayah patuh pembayaran SWDKLLJ menggunakan QGIS.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

1.1.1. Bagi Pengguna

- a. Mendapatkan informasi wilayah dengan kepatuhan pembayaran SWDKLLJ dari yang tertinggi ke terendah.
- b. Memberikan kemudahan Tim Pembina Samsat di wilayah Tangerang Raya dalam menggali potensi wajib pajak yang belum melakukan pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor dan SWDKLLJ melalui Bus Samsat Keliling.
- c. Mendorong pemilik kendaraan bermotor untuk melakukan pelunasan SWDKLLJ secara tepat waktu.

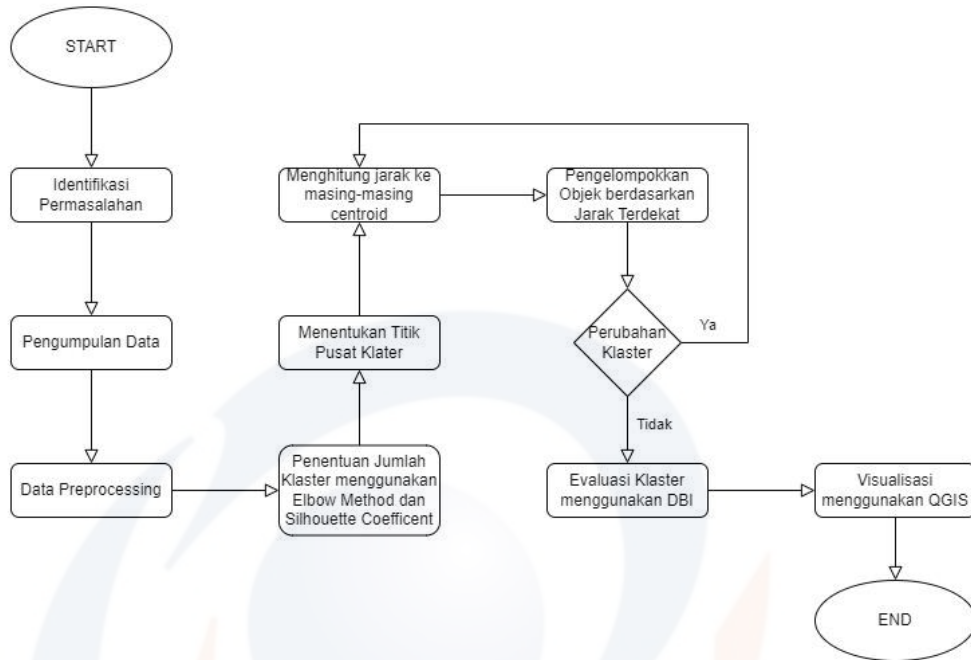
1.1.2. Bagi Mahasiswa

- a. Mendapatkan tambahan informasi mengenai Sumbangan Wajib Dana Kecelakaan Lalu Lintas Jalan (SWDKLLJ) khususnya terkait dengan kepatuhan pembayarannya.
- b. Memperdalam pemahaman mengenai K-Means serta cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Meningkatkan pola berpikir kritis, logis dan sistematis.

1.1.3. Bagi Fakultas

- a. Implementasi hasil proses belajar mengajar mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul.
- b. Meningkatkan reputasi dengan menghasilkan Tugas Akhir yang dapat menjadi rujukan dalam penyusunan karya ilmiah lainnya di masa depan.
- c. Mendorong hubungan antara Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul dengan PT Jasa Raharja sebagai bagian dari Tim Pembina Samsat.

1.6. Kerangka Berpikir



Gambar 1.1. Kerangka Berpikir