

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penting untuk memastikan terpenuhi hak warga untuk mendapatkan informasi secara dengan objektif, transparan dan mudah didapatkan (Hasan dkk., 2023), terutama warga Jakarta. Salah satu penunjang informasi tersebut dengan adanya pelayanan informasi publik. Dengan tujuan untuk memudahkan warga Jakarta memenuhi kepentingan dan kebutuhan dalam berbagai bidang. Pelayanan informasi publik diatur dalam Undang-undang No.14 Tahun 2008 membahas Keterbukaan Informasi Publik. Dengan ini warga Jakarta dapat melakukan pengaduan atas keluhan sekitarnya. Untuk pengaduan ini diatur dalam Pergub No. 128 Tahun 2017 mengenai Penyelenggaraan Penanganan Pengaduan Masyarakat melalui Aplikasi *Citizen Relation Management* atau dikenal Cepat Respon Masyarakat. Dalam platform ini menghimpun data permasalahan yang dilaporkan oleh warga Jakarta dari kanal pengaduan resmi yang dimiliki sebanyak 13 kanal pengaduan (Jakarta.go.id) sehingga dari data tersebut menjadi gambaran atas permasalahan yang terjadi di Jakarta.

Secara teknis pelayanan informasi publik mengenai pengaduan warga ini didukung secara transparansi pemerintah dengan menyediakan Open Data Jakarta sebagai platform *e-government* penyedia satu basis data dari satuan dan unit kerja dilingkungan Provinsi Jakarta (data.jakarta.go.id). Tersedia 2270 Dataset, 7180 file data, 53 organisasi, 27 topik portal data terbuka di Jakarta. Dari dataset terdapat topik mengenai data pengaduan masyarakat yang disampaikan melalui aplikasi CRM (Cepat Respon Masyarakat). Data tersedia masih dalam bentuk mentah sehingga belum menjadi informasi penting. Padahal data ini dapat diolah sebagai informasi yang bermanfaat bagi warga dalam mengetahui permasalahan sekitar serta menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah dalam menangani permasalahan apa yang terjadi di Jakarta.

Kemudian didukung data laporan dari Sistem Cepat Respon Masyarakat (crm.jakarta.go.id) sebanyak 931.578 laporan pengaduan sejak tahun 2017. Hal ini mencerminkan adanya banyak masalah yang dihadapi warga Jakarta. Jumlah

Athoillah Sholahuddin, 2023

PENERAPAN CLUSTERING PENGADUAN WARGA JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY C-MEANS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

laporan pengaduan berbanding lurus dengan total penduduk Jakarta di tahun 2019 - 2022 mulai dari 10,5 juta – 10,6 juta penduduk, dengan kepadatan penduduk terbesar berturut-turut pada tahun 2019 - 2022 berada di Jakarta Pusat, Jakarta Barat, Jakarta Timur, Jakarta Selatan, Jakarta Utara dan Kepulauan seribu (jakarta.bps.go.id). Pertumbuhan penduduk tersebut, bertumbuh dengan rata-rata sebesar 2,41%, dalam 5 tahun terakhir (statistik.jakarta.go.id). Berkaitan dengan pengaduan warga, laju pertumbuhan dan kepadatan penduduk yang bertambah dapat mempengaruhi aspek psikis warga Jakarta terhadap tingkat kepuasan warga kepada kinerja pemerintah (Mukhtar dkk., 2019).

Hal ini dapat dilihat masih terdapat warga Jakarta menganggap dalam pelayanan kanal pengaduan kurang berjalan sesuai harapan (Syaharani, 2022). Tertera dalam laporan Survei Layanan Pengaduan Masyarakat Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi DKI Jakarta (Wiratama, 2022) pada tahun 2021 laporan pengaduan tersebut menjangkau hingga 73% warga Jakarta memiliki kepekaan terhadap masalah disekitarnya, menunjukkan bahwa terdapat beberapa warga masih belum peduli atas permasalahan yang ada pada mereka, selanjutnya hanya 79% melaporkan pengaduan masalah melalui kanal pengaduan yang disediakan pemerintah, meskipun angka terbilang cukup baik perlu adanya peningkatan oleh pemerintah mengenai pemanfaatan kanal tersebut.

Dengan kemajuan saat ini, beberapa inovasi dengan memanfaatkan teknologi *data mining* dan *machine learning*. *Data mining* merupakan proses analisis kuantitas data ukuran besar atau mentah menjadi sebuah logika data yang memberikan informasi dan memudahkan pengolahan data (Alghamdi dan Rahman, 2023). Sedangkan untuk *machine learning* sendiri merupakan proses mengolah data dari hasil *data mining* untuk mengambil keputusan cerdas dari informasi yang dipelajari komputer (Batta, 2018). *Machine learning* dibagi menjadi *supervised learning* dan *unsupervised learning*. Dalam *unsupervised learning* ini terdapat algoritma yang membantu proses pemecahan keputusan informasi tersebut, seperti *K-means* dan *Fuzzy-c-means (FCM)* (Daniel Krasnov, Dresya Davis, Keiran Malott, Yiting Chen, Xiaoping Shi, 2023). Penggunaan *fuzzy c-means* dalam *clustering* didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan (Kurniasari dkk.,

2021) dalam menganalisis kecenderungan topik laporan masyarakat Jawa Tengah atas pengaduan yang disediakan pemerintah melalui “LaporGub..!”. Dalam penelitian tersebut, dilakukan *clustering* menggunakan *fuzzy c-means* dan divisualisasikan dengan *wordcloud*. Belum ditemukan kajian mengenai hasil *clustering* yang optimal atas *cluster* pelaporan yang masuk berdasarkan hasil validitas. Dalam pengujian validitas juga hanya menggunakan satu evaluasi. Kemudian dari hasil *cluster* yang divisualisasikan dalam bentuk *wordcloud* berfungsi hanya melihat laporan pengaduan dominan saja.

Berdasarkan permasalahan tersebut, laporan pengaduan warga Jakarta sekaligus gambaran permasalahan yang terjadi di Jakarta dapat diketahui melalui pemanfaatan data-data yang disediakan pemerintah menjadi ruang inovasi dengan penerapan *clustering* menggunakan *algoritma fuzzy c-means* untuk memberikan informasi secara menyeluruh yang dapat dimanfaatkan warga Jakarta atas pengaduannya serta sebagai evaluasi untuk pemerintah dalam mengatasi permasalahan dominan yang dihadapi warga. Hal ini guna untuk mencapai kebahagiaan pemenuhan harapan hidup tiap individu warga Jakarta sebagai eksistensi manusia (Harumi dan Bachtiar, 2022). Selain itu, membantu perumusan kebijakan publik pemerintah untuk mencapai tujuan pembangunan Jakarta (Larasati, 2014) dengan menerapkan *clustering* algoritma *fuzzy c-means*. Pada penelitian, akan membahas data-data pengaduan warga Jakarta dari proses pengumpulan, pengolahan, pemanfaatan data, analisis dari *clustering* yang terbentuk, *evaluation cluster* sampai pengembangan dari *clustering* algoritma *fuzzy c-means*. Sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi warga dari pengaduan yang dilaporkan serta menjadi evaluasi kinerja pemerintah Jakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan mengenai permasalahan-permasalahan yang tercantum, maka pokok masalah dalam penelitian terdapat perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana desain persiapan *preprocessing* dataset yang akan digunakan untuk *clustering*.

2. Bagaimana penerapan metode *Fuzzy C-Means* pada proses clusterisasi pengaduan warga Jakarta.
3. Bagaimana hasil karakteristik *clustering* dari penerapan metode *Fuzzy C-Means* terhadap pengaduan warga Jakarta.

1.3 Tujuan Penelitian

Capaian yang akan dituju dalam penelitian ini ialah pemanfaatan data-data yang disediakan pemerintah menjadi ruang inovasi untuk memberikan informasi secara menyeluruh yang dapat dimanfaatkan warga Jakarta atas pengaduannya serta sebagai evaluasi untuk pemerintah dalam mengatasi permasalahan dominan yang dihadapi warga. dari capaian tersebut tercantum dalam beberapa poin penelitian sebagai berikut:

1. Merancang dan menyusun tahapan dari desain proses persiapan data yang akan digunakan dalam proses *clustering* pengaduan warga Jakarta.
2. Menerapkan metode *Fuzzy C-Means* pada proses *clustering* pengaduan warga Jakarta.
3. Mengetahui hasil dari karakteristik *clustering* yang dicapai berdasarkan penerapan metode *Fuzzy C-Means*

1.4 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dapat diperoleh melalui penelitian ini terbagi atas berikut ini:

Bagi Penulis

1. Landasan dan kajian teori yang terdapat dalam penelitian menjadi pemahaman lebih dalam terhadap kemampuan memecahkan permasalahan yang terdapat disekitar lingkungan dalam diri pribadi penulis.
2. Hasil dan saran dari penelitian ini, dapat dijadikan acuan untuk melanjutkan penelitian-penelitian berikutnya.

Bagi Pemerintah

1. Memberikan gambaran sebagai referensi atas yang terjadi pada pengaduan warganya melalui *clustering*.

Athoillah Sholahuddin, 2023

PENERAPAN CLUSTERING PENGADUAN WARGA JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY C-MEANS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sebagai evaluasi kinerja pemerintah dalam menangani permasalahan berdasarkan aduan warganya

Bagi Warga Jakarta

1. Kepercayaan warga Jakarta atas kinerja pemerintah.
2. Gambaran informasi bagi warga atas permasalahan yang sering terjadi disekitar serta mengetahui penyelesaian dalam permasalahan tersebut.

1.5 Batasan Masalah

Pada proses penelitian agar terfokus, maka beberapa permasalahan diperlukan adanya pembatasan. Agar capaian penelitian dapat sesuai arah yang dituju, batasan masalah tersebut terurai sebagai berikut:

1. *Dataset* yang digunakan mencakup beberapa wilayah Jakarta seperti Kota Jakarta Pusat, Kota Jakarta Barat dan Kepulauan Seribu dan dataset yang terekapitulasi mulai dari tahun 2019 – 2021. Dapat Diperoleh dari *website* resmi milik Pemerintah Provinsi Jakarta yaitu Jakarta Open Data (data.jakarta.go.id) dengan jenis dataset “Data Pengaduan Masyarakat yang disampaikan melalui Aplikasi CRM”.
2. Dalam penelitian dataset tersebut merupakan data himpunan yang bersumber dari 13 kanal resmi pemerintah DKI Jakarta disatukan dalam bentuk satuan data lewat Open Data Jakarta.
3. Dalam menentukan *cluster* yang terbaik menggunakan metode *elbow*, *silhouette coefficient* dan *calinski harabasz*.
4. Metrik *cluster evaluation* yang digunakan pada algoritma *fuzzy c-means* adalah *silhouette coefficient score*, *davies bouldin* dan *calinski-harabasz coefficient*.
5. Hasil dari karakteristik *clustering* di visualisasikan menggunakan *Looker Studio* kemudian di buat dashboard yang dapat diakses dalam bentuk *website* dengan *HTML*, *CSS* dan *Javascript*.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada subbab ini menjelaskan bagian-bagian utuh dari penulisan laporan akhir berupa skripsi, uraian berupa gambaran dari struktur organisasi skripsi sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bagian I bab pendahuluan melatarbelakangi pelaksanaan dalam penelitian ini, yang disusun mulai dari latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab II memaparkan teori-teori yang menjadi landasan dari latar belakang selama penelitian. Dalam landasan teori pada bab ini terdapat pendukung dari penelitian yang relevan kemudian penjelasan mengenai penelitian relevan, pengaduan, warga Jakarta, data mining, open data Jakarta, *clustering*, *preprocessing data* dan *fuzzy c-means*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bagian III bab metodologi penelitian memfokuskan mengenai urutan dalam pelaksanaan pencapaian selama penelitian, dimulai dari desain penelitian, metode penelitian, serta alat dan bahan penelitian.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab IV melakukan tahapan dari desain penelitian hingga proses evaluasi dari hasil penelitian. Mulai dari bagaimana pelaksanaan penelitian, proses-proses yang terjadi dalam penelitian baik temuan berdasarkan rumusan, batasan dan tujuan penelitian. Proses yang terjadi selama penelitian ini terdiri dari persiapan data, penerapan *clustering* dan *deployment*.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Dalam bagian V bab simpulan, implikasi dan rekomendasi merupakan hasil akhir yang didapatkan baik berupa simpulan atas permasalahan yang ada, implikasi dari penelitian serta rekomendasi bagi penelitian selanjutnya.