

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecamatan merupakan tingkat pemerintahan yang mempunyai peranan penting dalam pelaksanaan pelayanan terhadap masyarakat, hal ini yang kemudian menjadikan camat sebagai ujung tombak dalam pelaksanaan tugas-tugas umum pemerintahan serta sebagian urusan otonomi yang dilimpahkan oleh Bupati/Walikota untuk dilaksanakan dalam wilayah kecamatan. Namun, tugas tersebut tidak dengan serta merta memosisikan Camat sebagai Kepala Wilayah seperti dulu. Kecamatan juga memberikan bimbingan, supervise, fasilitasi dan konsultasi yang berkaitan dengan pelaksanaan administrasi desa dan/atau kelurahan. Camat juga melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap kinerja kepala desa, Meskipun secara de jure kepala desa bukan merupakan bawahan dari Camat karena kepala desa dipilih secara langsung oleh masyarakat, akan tetapi wilayah kerja kepala desa berada dalam wilayah kecamatan sehingga Camat dapat melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap kepala desa walaupun hanya bersifat koordinatif (Dimas & Zaini, 2021).

Kecamatan juga berperan penting dalam pendataan disetiap Kelurahan yang ada di Kecamatan tersebut misalnya data yang menyangkut Kelurahan yang ada, luas wilayah, jumlah penduduk dan sebagainya. Hal ini tercakup dalam data yang disebut dengan data monografi. Monografi merupakan rincian data pemerintahan, sumber daya alam, sumber daya manusia, ekonomi, pendidikan, dan kondisi geografis dari suatu wilayah. Monografi terdapat pada pemerintahan tingkat Negara, Provinsi, Kabupaten, Kecamatan dan Kelurahan atau Desa (Marzuki, 2019).

Pada wilayah Kecamatan Kedungkandang merupakan Kecamatan yang ada di Jawa Timur, yaitu Kota Malang. Kecamatan yang memiliki luas wilayah 39,89 km² ini terdiri dari 12 Kelurahan, diantaranya yakni Sawojajar, Cemorokandang, Madyopuro, Kedungkandang, Buring, Kotalama, Mergosono, Bumiayu, Tlogowaru, Arjowinangun, Lesanpuro.

Masing – masing Kelurahan yang ada di Kecamatan Kedungkandang setiap tahunnya akan membuat laporan berupa data monografi yang nantinya akan diberikan kepada Kecamatan sebagai update mengenai statistika pemerintahan dari setiap Kelurahan yang ada. Laporan data monografi yang di buat oleh setiap Kelurahan diinput pada *word* kemudian nantinya akan dicetak sehingga berupa buku dan diberikan ke Kecamatan. Informasi yang ada di data monografi berisikan data pemerintahan juga berisikan data statistik seperti luas wilayah dan lainnya berupa peta wilayah yang diambil dari *google maps* kemudian dimasukkan ke dalam laporan yang sama. Sehingga laporan yang dibuat tersebut masih dibuat secara manual dan informasi hanya bisa dilihat oleh pihak Kecamatan dan Kelurahan yang ada di Kedungkandang saja.

Melalui penjelasan sebelumnya dibutuhkan sistem informasi geografis yang dapat memberikan informasi mengenai data statistik dan pembagian wilayah yang ada di Kecamatan kedungkandang sehingga masyarakat dapat mengetahui visualisasi wilayah Kecamatan Kedungkandang. Pembuatan sistem informasi geografis ini menggunakan metode *K – means* yang nantinya dihitung dan menghasilkan beberapa *cluster* yaitu tingkat pengangguran paling tinggi (T), Sedang (S), dan Rendah. *Cluster* tersebut didapatkan dari beberapa variabel pada data monografi yang ada seperti jumlah penduduk, jumlah usia penduduk, jumlah pendidikan masing – masing Kelurahan dan lainnya. Penggunaan metode *K-Means* pada sistem informasi geografis ini dikarenakan mudah dalam mengelompokkan data dan klasifikasi dalam jumlah besar selain itu jumlah dari keanggotaan *cluster* yang dihasilkan sama, ketika objek lain digunakan sebagai *centroid* atau titik awal pusat *cluster*.

Menurut penelitian terdahulu metode *K-Means* masuk dalam bidang *unsupervised learning*, yakni digunakan untuk mengelompokkan data menjadi beberapa bagian *cluster* sesuai dengan karakteristik data, selain itu metode *K-Means* tidak terpengaruh pada objek lain sehingga dalam pemetaan daerah rawan kecelakaan lalu lintas dapat memberikan informasi mengenai titik rawan kecelakaan di daerah Kota Malang (Agnesia, Faisol, Vendiansyah, 2020).

Dengan adanya sistem informasi geografis ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai data monografi serta visualisasi Kecamatan Kedungkandang kepada semua masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode *K-means* dalam menghitung dari data yang sebelumnya sudah didapat dan dianalisa ?
2. Bagaimana Penerapan metode *K-Means* yang digabungkan dengan Sistem Informasi Geografis sehingga menghasilkan visualisasi yang mudah di lihat oleh masyarakat di luar kecamatan Kedungkandang?
3. Bagaimana penerapan metode *K-means* pada sistem yang dibuat sehingga nantinya dapat dilihat oleh pihak selain dari Kecamatan Kedungkandang?

1.3 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya skripsi dengan judul Sistem Informasi Geografis Monografi Kecamatan Kedungkandang menggunakan metode *K-Means* adalah sebagai berikut :

Membuat Sistem Informasi Geografis yang menampilkan wilayah berdasarkan hasil perhitungan *cluster* dari data Monografi Kecamatan di Kecamatan Kedungkandang dan melakukan Analisa menggunakan metode *K Means Clustering*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yakni sebagai berikut :

1. Penerapan metode *K-Means Clustering* pada data Monografi Kecamatan Kedungkandang.
2. Perhitungan metode berdasarkan dari data Monografi Kecamatan Kedungkandang pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021
3. Penggunaan metode *K-Means Clustering* di beberapa atribut pada data Monografi Kecamatan Kedungkandang.
4. Hasil akhir setelah melakukan perhitungan di terapkan menggunakan Sistem Informasi Geografis yang menghasilkan *output* berupa peta visualisasi
5. Penelitian Sistem Informasi Geografis Monografi Kecamatan Kedungkandang ini dikembangkan menggunakan bahasa pemograman *php* dan *database my sql*, serta pembuatan peta secara manual dalam pada *GeoJson*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah dapat memberikan Informasi Monografi Kecamatan Kedungkandang dalam bentuk Sistem Informasi Geografis sehingga informasi mengenai Monografi Kecamatan Kedungkandang tidak hanya bisa dilihat oleh pihak Kelurahan dan Kecamatan Kedungkandang melainkan bisa di akses oleh masyarakat luar. Selain itu adanya visualisasi dari setiap daerah berdasarkan *cluster* akhir yang sudah didapat dari perhitungan menggunakan metode *K-means*.

1.6 Metode Penelitian

1. Studi Literatur

Tahap pertama ini merupakan tahap untuk merencanakan program data yang akan dibuat nantinya, referensi yang diambil dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, internet, dan lain lain.

2. Pengumpulan Data dan Analisis

Pada tahap ini mengumpulkan data yang dibutuhkan kemudian menganalisis dari data yang ada sesuai dengan kebutuhan yang akan diterapkan nantinya.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Setelah mengolah data pada proses sebelumnya, selanjutnya yaitu tahap perancangan sistem yang akan dibuat.

4. Pembuatan Program

Dari perancangan yang dibuat, tahap selanjutnya yaitu membuat program. Pada pembuatan program ini menggunakan beberapa seperti pemograman *php*, *phpmyadmin* untuk menyimpan database, dan *Geojson*.

5. Uji Coba Program

Setelah pembuatan program yaitu melakukan uji coba dari program yang dibuat untuk memastikan program yang dibuat berjalan dengan lancar dan baik.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari laporan skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah tentang apa yang ada dalam penelitian ini, manfaat dan tujuan dari penulisan, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai teori yang dicari dalam penyelesaian skripsi, yang didapatkan dari berbagai macam buku serta sumber-sumber terkait lainnya yang berhubungan dengan pembuatan skripsi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem, berisi desain sistem informasi geografis, perancangan sistem, flowchart sistem, perancangan *database*, konfigurasi sistem, serta desain *user interface*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menyajikan dan menjelaskan seluruh hasil dan analisa dalam pembuatan skripsi ini dan bagaimana proses analisa tersebut hingga dapat ditampilkan ke dalam sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan selama melakukan pembangunan sistem. Dan saran saran yang berkaitan dengan sistem ini agar tujuannya untuk kepentingan pengembangan sistem.