

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang masih memiliki kualitas penduduk yang sangat rendah dengan ditandai terhambatnya pelaksanaan pembangunan nasional. Berdasarkan data BPS tahun 2018 jumlah penduduk Indonesia sebanyak 265 juta jiwa yang terdiri dari 133,17 juta jiwa laki-laki dan 131,88 juta jiwa perempuan (BPS, 2018). Rata-rata laju pertumbuhan penduduk sampai saat ini sekitar 1,49% atau sekitar 4 juta per tahun. Diperkirakan penduduk Indonesia akan berjumlah 337 juta jiwa di tahun 2050. Oleh karena itu, sangat penting bagi Indonesia untuk membenahi fasilitas publiknya (BKKBN, 2018).

Tingkat pertumbuhan penduduk tersebut dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu kelahiran (*natalitas*), kematian (*mortalitas*), dan perpindahan penduduk (*migrasi*). Minimnya pengetahuan mengenai pertumbuhan penduduk akan berdampak pada peningkatan angka kematian ibu hamil dan bersalin, angka kehamilan yang tidak diinginkan, serta angka kejadian penyakit menular seksual (BKKBN, 2017).

Berdasarkan data BKKBN tersebut dalam upaya membangun penduduk yang berkualitas maka pemerintah memberikan perhatian besar terhadap pembangunan sumber daya manusia. Salah satu upaya untuk meningkatkan

kualitas penduduk yaitu mengatasi pertumbuhan penduduk dengan menetapkan program Keluarga Berencana (KB) pada Pasangan Usia Subur (PUS) yang bertujuan untuk mencegah kehamilan, terutama kehamilan yang tidak diinginkan dan kehamilan risiko tinggi karena hal tersebut dapat menyebabkan atau menambah angka kesakitan dan angka kematian ibu (BKKBN Jateng, 2015).

Kontrasepsi merupakan upaya untuk mencegah terjadinya kehamilan. Upaya itu dapat bersifat sementara, dapat pula bersifat permanen. Menurut Riskesdas (2013), usia reproduksi perempuan pada umumnya adalah 15-49 tahun. Oleh karena itu untuk mengatur jumlah kelahiran atau menjarangkan kelahiran, wanita atau pasangan ini lebih diprioritaskan untuk menggunakan alat atau cara KB. Tingkat pencapaian pelayanan KB dapat dilihat dari cakupan peserta KB yang sedang atau pernah menggunakan alat kontrasepsi, tempat pelayanan KB, dan jenis kontrasepsi yang digunakan akseptor.

Jenis alat kontrasepsi menurut jenis dibedakan menjadi dua yaitu jenis kontrasepsi temporer/sementara dan jenis kontrasepsi permanen. Jenis kontrasepsi temporer/sementara diantaranya adalah Kondom, Pil KB, Suntik KB, IUD/Spiral, Implan, Spermisida, Diafragma, dan Cervical Cap. Dan jenis kontrasepsi permanen adalah Vasektomi, Tubektomi, dan Implan Tuba.

Saat ini begitu banyak data yang terdapat dalam sebuah organisasi, sehingga menimbulkan kesulitan dalam hal pengelompokkan data. Namun dengan perkembangan teknologi sekarang ini terdapat berbagai macam solusi untuk

mengatasi kesulitan tersebut. Data jumlah peserta KB yang menggunakan alat kontrasepsi di kota Yogyakarta yang dikelola oleh Kantor KB daerah Kota Yogyakarta pada dasarnya sudah dikelompokkan berdasarkan kecamatan yang ada di daerah Yogyakarta. Akan tetapi pada penelitian kali ini peneliti akan mengelompokkan data berdasarkan jenis alat kontrasepsi yang paling banyak diminati para peserta KB. Dengan clustering dimaksudkan agar pihak yang terkait dapat melihat minat peserta KB dalam menggunakan alat kontrasepsi yang bersifat sementara atau yang bersifat permanen.

Terdapat berbagai algoritma yang digunakan dalam metode clustering salah satunya adalah algoritma K-Means. Algoritma K-Means adalah salah satu algoritma yang paling sederhana yang dikenal dapat menyelesaikan permasalahan clustering dengan baik. Pada algoritma ini, komputer mengelompokkan sendiri data-data yang dapat menjadi masukannya tanpa mengetahui terlebih dulu target kelasnya. Masukkan yang diterima adalah data atau objek dan k buah kelompok (*cluster*) yang diinginkan. Algoritma ini akan mengelompokkan data atau objek ke dalam k buah kelompok tersebut. Pada setiap *cluster* terdapat titik pusat (*centroid*) yang merepresentasikan *cluster* tersebut.

Dengan diterapkannya algoritma K-Means dalam proses clusterisasi data jumlah peserta KB aktif di kota Yogyakarta maka diharapkan dapat melihat minat peserta KB dalam menggunakan alat kontrasepsi yang bersifat sementara atau yang bersifat permanen.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskan permasalahan penelitian, yaitu bagaimana menerapkan algoritma K-Means untuk mengcluster data jumlah peserta KB berdasarkan minat peserta KB dalam menggunakan alat kontrasepsi ?

1.3. Ruang Lingkup

Untuk memfokuskan pada tujuan penelitian ini maka penulis membatasi ruang lingkup pra skripsi ini. Adapun yang menjadi ruang lingkup adalah sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan adalah data jumlah peserta KB aktif di kota Yogyakarta yang ada di kantor KB kota Yogyakarta tahun 2017.
2. Ada 7 macam alat kontrasepsi yang ada di data jumlah peserta KB yaitu IUD, MOW, MOP, Kondom, Implan, Suntikan dan Pil. Nama-nama alat kontrasepsi yang digunakan peneliti untuk penelitian hanya ada 4 macam alat kontrasepsi yaitu MOW, MOP, Implan, dan Pil.
3. Algoritma Clustering yang digunakan adalah algoritma k-means.
4. Pembuatan grafik hasil clustering menggunakan Algoritma Principal Component (PCA).
5. Clustering dilakukan untuk mengelompokkan data peserta KB berdasarkan minat peserta KB dalam menggunakan alat kontrasepsi yang bersifat sementara atau yang bersifat permanen.

6. Hasil pengelompokan data berdasarkan minat peserta KB membentuk 2 cluster yaitu cluster 1 untuk pengguna alat kontrasepsi sementara dan cluster 2 untuk pengguna alat kontrasepsi permanen.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan algoritma K-Means untuk mengelompokkan data jumlah peserta KB aktif di kota Yogyakarta berdasarkan minat peserta KB dalam menggunakan jenis alat kontrasepsi yang bersifat sementara atau yang bersifat permanen.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penulisan ini yaitu :

1. Membantu mengelompokkan data penggunaan alat kontrasepsi di masing-masing kecamatan yang ada di kota Yogyakarta khususnya untuk para pegawai / karyawan di kantor KB kota Yogyakarta maupun untuk para instansi terkait yang membutuhkan informasi mengenai minat peserta KB dalam menggunakan jenis alat kontrasepsi.
2. Membantu memberikan informasi pengelompokan data penggunaan alat kontrasepsi di masing-masing kecamatan yang ada di kota Yogyakarta agar instansi yang terkait dapat dengan tepat menyalurkan permintaan alat kontrasepsi di masing-masing kecamatan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi dengan judul “CLUSTER JUMLAH PENGGUNA ALAT KONTRASEPSI MENGGUNAKAN METODE K-MEANS” disusun guna memberi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang pokok yang menjadi latar belakang permasalahan yang diambil, menguraikan rumusan masalah yang dihadapi, menentukan ruang lingkup masalah untuk membatasi aplikasi, menentukan tujuan, manfaat dan kegunaan sistem, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Membahas mengenai tinjauan pustaka yaitu mengacu penelitian-penelitian yang ada sebelumnya dengan meninjau kelebihan dan kekurangan dari penelitian tersebut sehingga dapat digunakan sebagai referensi. Sedangkan dasar teori berisi konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang digunakan untuk mendukung proses analisis permasalahan. Selain itu memberikan gambaran teknologi-teknologi yang digunakan sebagai pendukung penelitian yang akan dilakukan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Menganalisis sistem dalam aplikasi yang dibangun dimulai dari aspek-aspek yang berkaitan serta merancang sistem dimulai dari segi analisis kebutuhan, terdiri dari kebutuhan masukan, proses, keluaran, perangkat keras, dan perangkat lunak, selanjutnya berisi pemodelan-pemodelan dengan diagram-diagram, sampai berisi desain tampilan yang dapat mempermudah pengguna layanan dalam penggunaan sistem.

BAB 4 METODE PENELITIAN

Bagian ini akan menguraikan tentang implementasi sistem yang dianggap penting atau inti dari penelitian yang sesuai dengan rancangan dan berdasarkan komponen tools atau bahasa pemrograman yang dipakai serta berisi kajian bahasan tentang hasil pengujian dan dikaitkan dengan penelitian lain tinjauan pustaka.

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan yang berisi jawaban dari pertanyaan penelitian yang ditanyakan dalam perumusan masalah, dan saran yang berisikan simpulan yang perlu dilanjutkan atau direalisasikan.