

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan yang sangat dibutuhkan manusia agar tubuh memperoleh energi. Pangan sangat terus dibutuhkan seiring pertambahan penduduk di Indonesia. Produktivitas suatu pangan dipengaruhi oleh luas panen dan jumlah produksi komoditas pangan. Peningkatan suatu produktivitas komoditas pangan dipacu dengan peningkatan produksi komoditas pangan dengan diperluasnya suatu lahan pertanian. Adanya kecenderungan meluasnya konversi suatu lahan pertanian ke non pertanian, hal ini menjadi pemicu agar produktivitas pertanian ditingkatkan sebagai strategi untuk peningkatan kapasitas produksi komoditas pangan. Masalah yang ada pada sektor pertanian tersebut, pentingnya untuk mengetahui jumlah kluster optimum dan mengetahui kluster pada provinsi berdasarkan produktivitas komoditas pangan.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Alkhairi dan Windarto (2019) menggunakan algoritma K-Means terhadap data luas tanaman dan produksi pertanian di 26 wilayah kota di Sumatera Utara dengan menggunakan rapid miner menghasilkan 3 kluster yang terbentuk. Sedangkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hartanti (2020) menggunakan metode elbow untuk penentuan jumlah kluster optimum untuk mengukur kesiapan siswa SMK dalam melakukan ujian nasional, dalam penelitian kluster yang terbentuk yaitu 3 kluster atau kategori kesiapan siswa.

Pada penelitian yang akan dilakukan ini yaitu melakukan pengelompokan menggunakan algoritma K-Means menggunakan metode elbow terhadap provinsi di Indonesia berdasarkan luas panen, produksi, dan produktivitas pangan komoditas. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk pengelompokan

wilayah kota berdasarkan harga pangan pasar tradisional, sehingga luaran yang diperoleh dari hasil penelitian adalah jumlah kluster Provinsi di Indonesia dari tahun 2017 hingga 2019. Manfaat dari hasil luaran tersebut yaitu penelitian dapat menghasilkan informasi mengenai pengelompokan provinsi di Indonesia dari tahun 2017 hingga 2019 berdasarkan luas panen, produksi, dan produktivitas pangan komoditas.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan penting berdasarkan latar belakang dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil klasterisasi Provinsi di Indonesia pada tahun 2017 hingga 2019 menggunakan metode K-Means?
2. Berapa jumlah *cluster* optimum pada klasterisasi Provinsi di Indonesia berdasarkan Luas Panen, Produksi, dan produktivitas pangan komoditas pada tahun 2017 hingga 2019 menggunakan metode K-Means?

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam permasalahan ini meliputi:

1. Data bersumber dari website Kementerian Pertanian
2. Variabel yang digunakan dalam klasterisasi provinsi di Indonesia Luas Panen, Produksi, dan produktivitas pangan komoditas pada tahun 2017, 2018, dan 2019.
3. Data yang digunakan adalah 102 data yang terdiri dari data Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas pangan 7 komoditas pada Provinsi di Indonesia pada tahun 2017, 2018, dan 2019.
4. Komoditas berjumlah 7 diantaranya bawang merah, cabe besar, tomat, jahe, kencur, kunyit, dan lengkuas.
5. Algoritma dalam klasterisasi ini menggunakan K-Means dengan metode Elbow

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jumlah klaster atau kategori harga pangan yang terbentuk pada provinsi di Indonesia berdasarkan luas Panen, produksi, dan produktivitas pangan komoditas pada tahun 2017, 2018, dan 2019.
2. Untuk mengetahui hasil implementasi K-Means dalam penentuan produktivitas pangan provinsi di Indonesia.

1.5. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang akan dihasilkan dalam penelitian ini berupa jumlah klaster di Provinsi di Indonesia selama tahun 2017 hingga 2019.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mempermudah penyelesaian masalah untuk pengelompokan Provinsi di Indonesia menggunakan algoritma K-Means.
2. Penelitian dapat menghasilkan informasi mengenai klasterisasi 34 provinsi di Indonesia berdasarkan panen, produksi, dan produktivitas pangan komoditas.
3. Dapat mengetahui potensi pertanian pada setiap provinsi di Indonesia agar potensi pertanian terus ditingkatkan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan untuk mempermudah dalam memahami isi bab dan sub bab penelitian “Klasterisasi Provinsi Di Indonesia Berdasarkan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas pangan komoditas Menggunakan Algoritma *K-Means*”.

Sistematika yang disusun pada proposal tugas akhir penulis sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang Penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian, luaran yang diharapkan serta sistematika penulisan.

BAB 2: LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori yang berkaitan dengan penelitian sebelumnya dan teori metode K-Means *clustering* yang akan digunakan.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan pada penelitian dalam pemecahan suatu masalah dan pencapaian tujuan dalam penelitian. Tahap pada metodologi harus dijelaskan secara rinci pada setiap tahap.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis dan implementasi metode K-Means *Clustering* dan membahas tentang tahapan kegiatan pengolahan metode K-Means *Clustering* untuk didapatkan informasi.

BAB V: PENUTUP

Pada bab penutup ini penulis memaparkan kesimpulan dan saran terhadap laporan yang mungkin untuk dilakukan pengembangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN