

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

*Oryza sativa* atau yang lebih dikenal dengan nama padi diartikan sebagai komoditas pangan utama yang memiliki fungsi strategis di Indonesia dalam perkembangan gizi masyarakat, pertanian, dan dalam bidang ekonomi. Tanaman Padi sendiri pada awalnya dibawa oleh pedagang Tionghoa dan India pada lalu dibudidayakan dan menjadi makanan pokok local (Amadea, 2020). Berdasarkan data yang diperoleh dari organisasi FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) tahun 2014, Indonesia menduduki peringkat ke-3 dengan total produksi 70,6 juta ton (Mulyani et al., 2020). Indonesia sendiri memperkirakan untuk kebutuhan konsumsi Beras pada tahun 2022 ini sebesar 30,03 juta ton (Trihusodo, 2022). Kabupaten Purwakarta tercatat oleh BPS (Badan Pusat Statistik) sebagai daerah penghasil Padi ke-18 di Provinsi Jawa Barat dari 27 kabupaten.

Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas padi di Kabupaten Purwakarta adalah jumlah penduduk. Jumlah penduduk menentukan tingkat konsumsi dan permintaan beras di daerah tersebut. Jumlah penduduk juga berhubungan dengan jumlah tenaga kerja yang tersedia untuk menggarap lahan pertanian padi. Menurut data BPS tahun 2020, jumlah penduduk Kabupaten Purwakarta adalah sekitar 1 juta jiwa (*Badan Pusat Statistik*, n.d.).

Faktor lain yang mempengaruhi produktivitas padi di Kabupaten Purwakarta adalah luas panen. Luas panen merupakan ukuran dari luas lahan yang berhasil dipanen pada suatu periode tertentu. Luas panen dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ketersediaan lahan, iklim, musim tanam, dan frekuensi panen. Luas panen berpengaruh terhadap jumlah produksi padi yang dihasilkan. Menurut data BPS tahun 2020, luas panen padi di Kabupaten Purwakarta adalah sekitar 30 ribu hektar (*Badan Pusat Statistik*, n.d.).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fahmi dan Yuhandri (2021) menggunakan algoritma *K-medoids* untuk kalsterisasi tingkat masa studi tepat waktu mahasiswa, dimana hasil *Clustering* dibagi menjadi dua *Cluster* yaitu, *Cluster* mahasiswa yang dikategorikan dapat menyelesaikan Pendidikan tepat pada waktunya yaitu 35 mahasiswa dan *Cluster* yang tidak menyelesaikan Pendidikan tepat pada waktunya yaitu 15 orang. Sedangkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Daffa dan Budi

menggunakan metode *Silhouette Coefficient* untuk penentuan jumlah *Cluster* optimum untuk mengategorikan daerah di Kabupaten Karawang dimana menghasilkan nilai *Silhouette Coefficient* sebesar 0,78983.

Pada penelitian ini akan dilakukannya pengelompokan menggunakan algoritma *K-medoids* dengan metode *Silhouette Coefficient* terhadap Kabupaten Purwakarta yang akan didasarkan pada luas panen, produksi Padi, dan penduduk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengelompokan wilayah kecamatan sehingga luaran yang dihasilkan yaitu jumlah *Cluster* Kecamatan di Puwakarta pada tahun 2020. Dengan adanya hasil luaran tersebut, maka penelitian ini dapat bermanfaat untuk menghasilkan informasi mengenai pengelompokan Kecamatan di Purwakarta pada tahun 2020 berdasarkan luas panen, produksi Padi, dan banyaknya penduduk.

## 1.2. Perumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini akan fokus pada pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil *Clustering optimum* produksi padi Kabupaten Purwakarta pada tahun 2020 menggunakan metode *K-medoids*?
2. Berapa jumlah *Cluster optimum* pada *Clustering* Kecamatan di Kabupaten Purwakarta berdasarkan Luas Panen, Produksi Padi, dan Penduduk pada tahun 2020 menggunakan metode *K-medoids*?

## 1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Berikut adalah ruang lingkup pada penelitian ini.:

1. Data bersumber dari website Badan Pusat Statistik (BPS) Purwakarta.
2. Variabel yang digunakan dalam *Clustering* di Kabupaten Purwakarta Luas Panen, Produksi Padi, dan Penduduk pada tahun 2020.
3. Pada penelitian ini, digunakan 42 data yang mencakup informasi mengenai Luas Panen, Produksi Padi, dan Penduduk di Kecamatan-Kecamatan di Purwakarta pada tahun 2020.
4. Algoritma dalam *Clustering* ini menggunakan *K-medoids* dengan metode *Silhouette Coefficient*

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui jumlah *Cluster* yang terbentuk pada kecamatan di Purwakarta berdasarkan luas Panen, produksi Padi, dan penduduk pada tahun 2020.
2. Untuk mengetahui hasil implementasi *K-medoids* dalam penentuan produksi Padi Kecamatan di Purwakarta.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah penyelesaian masalah untuk pengelompokan Kecamatan di Purwakarta menggunakan algoritma *K-medoids*.
2. Penelitian dapat menghasilkan informasi mengenai *Clustering* 17 kecamatan di Indonesia berdasarkan luas panen, produksi Padi, dan penduduk.

#### 1.6. Luaran yang diharapkan

Luaran penelitian yang akan dihasilkan dalam penelitian ini berupa jumlah *Cluster* di Kecamatan di Purwakarta pada tahun 2020.

#### 1.7. Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal penelitian ini mengikuti format yang telah ditentukan dan telah mengalami beberapa penyempurnaan (revisi) dalam struktur penulisan, serta didukung oleh data yang diperoleh dari berbagai sumber terkait. Hal ini bertujuan agar proposal ini disajikan dengan urutan yang jelas dan mudah dipahami.

##### **BAB I** : Pendahuluan

Dalam Bab Pendahuluan, dibahas Latarbelakang penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan, keuntungan, dan hasil yang diharapkan.

##### **BAB 2**: Landasan Teori

Dalam Bab Landasan Teori menjelaskan berbagai literatur yang terkait dengan teori yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan penelitian ini dan mendukung judul penelitian.

### **BAB 3: Metodologi Penelitian**

Dalam Bab Metodologi Penelitian berisi tahapan penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

### **BAB 4: Hasil dan Pembahasan**

Dalam Bab 4 ini, menjelaskan proses penelitian dan pembahasan mengenai hasil dari penelitian.

### **BAB 5: Penutup**

Bab ini memberikan penjelasan hasil yang didapatkan dari penelitian.