

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pertanian adalah suatu kegiatan manusia dalam memanfaatkan sumber daya hayati untuk dapat menghasilkan bahan pangan, sumber energi, bahan baku industri dan untuk mengelola lingkungannya. Dengan berkembangnya teknologi pertanian pun menjadi lebih modern. Pertanian modern merupakan kegiatan usaha yang dilaksanakan atas dasar keterpaduan dalam sistem yang berorientasi pada pasar, memanfaatkan sumber daya manusia yang berkualitas, teknologi yang tepat guna yang berwawasan lingkungan yang didukung oleh kelembagaan yang kokoh. [1]

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Di samping itu, jagung juga merupakan bahan baku industri dan pakan ternak. Kebutuhan jagung di Indonesia untuk konsumsi meningkat sekitar 5,16% per tahun sedangkan untuk kebutuhan pakan ternak dan bahan baku industri naik sekitar 10,87% per tahun (Roesmarkam dan Yuwono, 2002). Sentra produksi jagung masih didominasi di Pulau Jawa (sekitar 65%). Terbukti dengan adanya peningkatan jumlah produksi jagung dalam negeri tetapi tetap belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga masih dilakukan impor jagung (Purwono dan Hartono, 2008). [2]

Kabupaten Bangkalan adalah salah satu kabupaten di Jawa Timur yang secara geografis berada di bagian paling barat dari Pulau Madura, Kabupaten Bangkalan dengan luas wilayah 1.260,14 km² terletak antara 112o40 06 113o08 04 Bujur Timur dan 6o51 39 7o11 39 Lintang Selatan. Kabupaten ini berbatasan dengan Kabupaten Sampang di sebelah timur, Selat Madura/Kabupaten Gresik di sebelah barat, Laut Jawa di sebelah utara dan Selat Madura/Kota Surabaya di sebelah selatan. Kabupaten Bangkalan secara administratif terdiri dari 18 kecamatan, 273 desa dan 8 kelurahan.

Letak Bangkalan yang berada di ujung Pulau Madura sangat menguntungkan karena berdekatan dengan Kota Surabaya yang merupakan pusat perdagangan di Jawa Timur. Kabupaten Bangkalan merupakan daerah

Pengembangan Pembangunan GERBANG KERTASUSILA dan termasuk ke dalam Pengembangan Kota Surabaya atau yang lebih dikenal dengan Surabaya Urban Development Policy.

Sektor pertanian masih memegang peranan penting dalam pembangunan di Kabupaten Bangkalan. Komoditi unggulan datang dari tanaman pangan berupa padi, jagung, ubi kayu, kacang tanah, ubi jalar, kedelai, dan kacang hijau. Potensi produksi tanaman hortikultura juga cukup menonjol diantara adalah buah-buahan, sayuran dan tanaman obat-obatan. Kabupaten ini juga memiliki potensi tanaman perkebunan dengan komoditi unggulan antara lain kelapa, jambu mete, kapuk randu dan pinang.

Menurut UU RI nomor 7 tahun 1996 tentang pangan menyebutkan bahwa pangan merupakan hak asasi bagi setiap individu di Indonesia. Dalam kebutuhan pangan, Indonesia dalam pemenuhan kebutuhan masih bergantung pada impor dari negara lain. Seperti contoh jagung, Harga jagung dari tahun ke tahun mengalami peningkatan harga. Kenaikan harga tersebut antara lain disebabkan menipisnya stok di beberapa daerah karena belum memasuki panen raya atau juga dikarenakan impor kebutuhan pangan yang dilakukan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan nasionalnya belum terealisasi. [3]

Untuk itu dalam rangka memenuhi kebutuhan jagung, penelitian ini berupaya untuk mengoptimalkan hasil pertanian dengan memetakan atau mengelompokkan daerah yang menghasilkan tanaman jagung di daerah Jawa timur khususnya di kota Bangkalan dengan metode *clustering* dan alasan untuk menggunakan cluster dinamis adalah dengan jumlah cluster yang dinamis dapat memperoleh kriteria lebih rinci dikarenakan bisa mengetahui hasil yang terendah, sedang, tinggi, dan paling tinggi. Pengelompokkan tersebut dapat menggunakan metode pengelompokkan dengan algoritma *K-Means*. Dengan data yang sudah dikelompokkan menggunakan algoritma *K-Means* diharapkan dapat mempermudah Dinas Pertanian Kabupaten Bangkalan dalam menghitung hasil pertanian di tiap daerahnya agar mengetahui daerah mana yang menghasilkan jagung terbanyak, sedang, dan sedikit.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Bagaimana membuat sistem untuk mengoptimalkan hasil pertanian jagung menggunakan k – means clustering.

1.3. BATASAN MASALAH

Agar sistem ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan maka, aplikasi ini penulis batasi sebagai berikut:

- Penelitian ini hanya mengcluster kecamatan penghasil jagung di kabupaten bangkalan.
- Kategori yang di gunakan pada penelitian ini untuk metode k – means yaitu: luas tanam, luas panen, produktifitas, dan produksi.

1.4.TUJUAN

Berdasarkan batasan masalah diatas maka penilitian tugas akhir ini memiliki tujuan. Yaitu diantaranya:

Untuk mengetahui daerah potensial penghasil Jagung.

1.5.MANFAAT

Berdasarkan tujuan diatas, maka tugas akhir ini memiliki manfaat, yaitu :

Mempermudah dinas pertanian kabupaten bangkalan dalam menghitung potensial tanaman jagung di tiap daerahnya dan agar mengetahui daerah mana yang berpotensi menghasilkan jagung terbanyak, sedang, dan sedikit.

1.6. METODE PELAKSANAAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam aplikasi pendataan hasil panen metode *clustering* Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultural Dan Perkebunan Kabupaten Bangkalan :

1. Metode Observasi

Metode ini diterapkan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultural Dan Perkebunan Kabupaten Bangkalan guna mendapatkan gambaran jelas dan terkait terhadap permasalahan sehingga dapat diketahui kebutuhan yang diperlukan, dimana observasi meliputi pengumpulan data dan informasi, software, membuat tampilan yang interatif dan user friendly.

2. Studi Literatur

Merupakan usaha untuk lebih memudahkan dalam melengkapi data memecahkan masalah karena merupakan sumber referensi bagi penulis dalam mengambil langkah pengamatan dan melengkapi data yang bersifat umum.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap kita merancang sistem yang akan di buat guna untuk membuat sistem yang bisa berjalan dengan baik dan efiseien.

4. Design Sistem dan implementasi

Pada tahap ini adalah tahap dimana sistem di design dan di implementasikan guna untuk menguji program yang di buat supaya tidak ada kesalahnan dalam proses yang di lakukan sistem.

5. Penyusunan Laporan

Tahap terakhir adalah tahap dimana semua tahap yang sebelumnya telah selesai dan yang di lakukan sebelumnya adalah membuat laporan tentang program yang di ajukan.