



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah di sektor pertanian. Salah satunya yakni perkebunan Kelapa Sawit merupakan salah satu komoditas sub sektor perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Selain sebagai penyedia bahan baku dan penyerap tenaga kerja, kelapa sawit juga merupakan penghasil devisa negara setelah minyak dan gas. Sejak tahun 2006, Indonesia telah menjadi negara produsen dan eksportir minyak sawit terbesar di Indonesia[1]. Dimana sektor perkebunan kelapa sawit sendiri memiliki peran yang sangat berpengaruh atas pertumbuhan perekonomian di Indonesia.

Salah satu perusahaan yang mengelola perkebunan kelapa sawit di Indonesia yaitu PT Sampoerna Agro Tbk (SGRO) awalnya didirikan dengan nama PT Selapan Jaya pada tanggal 07 Juni 1993 disahkan oleh Menteri Kehakiman No. C2-1840.HT.01.01.TH.94 tertanggal 04 Februari 1994. Nama perseroan selanjutnya diubah menjadi PT Sampoerna Agro Tbk berdasarkan akta pernyataan keputusan pemegang saham perubahan anggaran dasar No. 52 tanggal 16 Februari 2007 yang dibuat dihadapan Notaris Sutjipto, SH., M.Kn dan Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia No. W7-02335HT.01.04.TH.2007 tanggal 09 Maret 2007 (Berita Negara Republik Indonesia No.58, Tambahan No.12277 tanggal 18 Juli 2008). PT Sampoerna Agro Tbk bersama dengan entitas anaknya (yang selanjutnya disebut Sampoerna Agro atau Perseroan) menjalankan usahanya diindustri perkebunan khususnya memproduksi minyak sawit, benih unggul sawit, karet dan sagu. Di antara produk tersebut, minyak sawit dan inti sawit merupakan komoditas andalan yang hampir mencapai 95% dari total pendapatan Perseoran.

PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan sendiri merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang perkebunan dan pabrik kelapa sawit, benih unggul sawit, karet dan sagu yang terletak di Desa Belida Jalan Sumber Baru Kecamatan Mesuji Raya Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan 30127. PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan juga melakukan pengelolaan dan

perawatan terhadap perkebunan kelapa sawit inti milik perusahaan maupun lahan perkebunan milik rakyat. PT Sampoerna Agro Tbk juga terus berupaya mengembangkan varian benih maupun tanaman yang memiliki kualitas dan produktivitas yang lebih baik lagi seperti perawatan perkebunan kelapa sawit. Perawatan yang dilakukan pada perkebunan seperti pemberian pupuk secara teratur pada daerah perkebunan. Pupuk merupakan salah satu sarana produksi yang mempunyai peranan penting dalam peningkatan produksi dan mutu hasil budidaya tanaman[2].

PT Sampoerna Agro Tbk sendiri menggunakan 6 (enam) jenis pupuk sawit diantaranya pupuk Urea, Rp, Dolomite, Borate, Kieserite, MOP, serta pupuk NPK. Untuk mengetahui berapa kg keseluruhan jumlah pupuk sawit pada divisi I yang digunakan dalam sebulan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.1 Pupuk Sawit digunakan Divisi I pada Tahun 2022 /kg

Bulan	Pupuk Sawit digunakan perbulan pada divisi I Tahun 2022 /kg
Januari	2.515.252
Februari	2.295.002
Maret	938.060
April	743.875
Mei	619.625
Juni	819.300
Juli	3.545.582
Agustus	5.158.720
September	4.788.404
Oktober	2.249.875
November	4.789.816
Desesember	4.456.330

Berdasarkan tabel 1.1 pada tahun 2022 dapat dilihat bahwa penggunaan pupuk pada divisi I PT Sampoerna Agro Tbk dalam sebulan berbeda. Penggunaan pupuk sawit tersebut menghabiskan sekitar 619.625 kg sampai 5.158.720 kg dalam sebulan tergantung luas daerah perkebunan pada tiap blok serta penggunaannya.

Selain itu, proses pengelompokan pupuk sawit terbagi menjadi 3 (tiga) divisi yang terdiri dari beberapa blok. Luas daerah perkebunan tiap blok pada PT Sampoerna Agro Tbk yang dapat dilihat pada tabel 1.2 dibawah ini:

Tabel 1.2 Luas daerah perkebunan perblok PT Sampoerna Agro Tbk 2022

Divisi	Blok	Luas Perkebunan (HA)
I	00	122.57 m ²
	01	116.07 m ²
	02	93.08 m ²
II	14	58.93 m ²
	21	48.66 m ²
	22	98.90 m ²
III	16	44.92 m ²
	17	74.53 m ²
	18	103.52 m ²

Berdasarkan tabel 1.1 pada tahun 2022 dapat dilihat bahwa setiap divisi yang terdiri dari beberapa blok memiliki luas daerah perkebunan yang berbeda. Hal itulah yang menyebabkan perbedaan dalam penggunaan pupuk sawit pada PT Sampoerna Agro Tbk setiap bulannya. Sehingga perlunya pendataan dalam pengelompokan daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit agar dapat mengetahui berapa banyak pupuk sawit yang digunakan untuk luas daerah perkebunan pada PT Sampoerna Agro Tbk. Namun, permasalahan yang terjadi selama ini dalam melakukan pendataan pengelompokan daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit pada PT Sampoerna Agro Tbk yang masih dilakukan secara terkomputerisasi dengan menggunakan *Microsoft Excel*, sehingga hal ini dianggap kurang efektif dan efisien, dikarenakan jika staff ingin melihat dan melakukan pendataan harus membuka *Microsoft Excel* pada sebuah komputer serta jika manager ingin melihat laporan, staff perlu mengirimkan melalui *e-mail* ataupun flashdisk.

Dan belum ada aplikasi khusus pada PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan dalam pendataan pada proses pengelompokan daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit.

Sehingga di dalam penentuan pengelompokan daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit membutuhkan sebuah metode untuk memastikan bahwa keputusan yang dihasilkan sesuai dengan hasil perhitungan yang akurat. Untuk itu penulis menggunakan metode Fuzzy C-Means untuk pemecahan masalah. *Fuzzy C-Means* adalah sebuah metode untuk mengkluster data, membuat satu data menjadi anggota dua kluster atau lebih[3]. Dalam clustering fuzzy, setiap titik data mempunyai potensi untuk masuk ke dalam beberapa kluster. Titik data tersebut mempunyai nilai keanggotaan dari titik di setiap kluster dengan cirinya masing-masing[4]

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis bermaksud membuat sebuah aplikasi yang lebih mempermudah pegawai sehingga akan lebih efektif dan efisien, dengan menggunakan aplikasi berbasis *website*. Oleh karena itu penulis tertarik untuk membangun sebuah aplikasi dengan judul **“Implementasi Metode Fuzzy C-Means dalam Pengelompokan Daerah Perkebunan Berdasarkan Jenis Pupuk Sawit pada PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan Berbasis Website”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa yang menjadi permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Belum tersedianya aplikasi untuk mengetahui daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit pada PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan secara online.
2. Proses pendataan pada pengelompokan daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit masih menggunakan *Microsoft Excel* sehingga kurang efektif dan efisien.



Dari uraian permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka permasalahan yang dibahas dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu “Bagaimana melakukan Implementasi Metode *Fuzzy C-Means* dalam Pengelompokan Daerah Perkebunan Berdasarkan Jenis Pupuk Sawit pada PT Sampoerna Agro Tbk Belida Sumatera Selatan Berbasis *Website* ?”.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir ini menjadi lebih terencana serta tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membatasi pokok permasalahan hanya pada hal-hal dibawah ini:

1. Aplikasi ini hanya dapat diakses oleh manager, staff dan mandor PT Sampoerna Agro Tbk Belida Sumatera Selatan.
2. Aplikasi ini hanya berisi informasi data pengelompokan daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit pada PT Sampoerna Agro Tbk Belida Sumatera Selatan.
3. Aplikasi ini menggunakan metode *Fuzzy C-Means* sebagai metode pengembangan sistem.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sebuah aplikasi dalam pengelompokan daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit berbasis *website* pada PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan.
2. Untuk mengalihkan alur manual menjadi digital sehingga proses pendataan dan informasi yang diberikan mengenai jenis pupuk sawit yang digunakan pada PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan lebih efektif dan efisien.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaatnya yang didapatkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah mandor dalam melihat jenis pupuk sawit yang digunakan berdasarkan daerah perkebunan tiap bloknya pada PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan.
2. Mempermudah staff dalam melakukan pendataan dan memberikan informasi mengenai pengelompokan daerah perkebunan berdasarkan jenis pupuk sawit PT Sampoerna Agro Tbk Sumatera Selatan.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada bab ini, penulis mengemukakan secara garis besar sistematika tugas akhir ini yang bertujuan untuk mempermudah pembaca memahami isi laporan ini. Penulis membagi tugas akhir ini menjadi 5 (lima) bab dan masing-masing bab terbagi lagi dalam beberapa sub bab yang merupakan satu kesatuan dan saling melengkapi yang tersusun secara kronologis. Secara garis besar sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama ini penulis akan menjelaskan secara garis besar mengenai tugas akhir secara singkat dan jelas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian tugas akhir, teknik pengumpulan data serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua ini penulis akan menjelaskan mengenai landasan teori yang akan digunakan sebagai dasar pembahasan pada laporan ini. Secara garis besar tinjauan pustaka ini akan membahas mengenai pengertian yang berkaitan dengan teori umum, teori judul, teori khusus dan teori program yang berkaitan tugas akhir yang akan dibuat.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ketiga yang berisi tentang deskripsi instansi tempat melakukan penelitian tugas akhir, metode yang akan digunakan dan konsep solusi yang ditawarkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab keempat ini menguraikan tentang implementasi sistem secara detail. Sesuai dengan rancangan dan berdasarkan komponen, *tools*, atau bahasa pemrograman yang dipakai.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan bab terakhir dalam penulisan tugas akhir. Adapun isi dari bab ini adalah kesimpulan dari penguraian masalah dalam pembahasan. Selain itu pada bab ini juga memiliki beberapa saran berisi kajian hal-hal untuk pengembangan sistem selanjutnya.