

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak kelapa sawit merupakan komoditas utama yang sangat penting bagi perekonomian Indonesia. Produksi minyak kelapa sawit merupakan salah satu pilar utama dalam industri perkebunan di Indonesia. Minyak kelapa sawit memiliki peranan penting dalam industri makanan, farmasi, dan bahan bakar. Untuk mengoptimalkan produksi minyak kelapa sawit, prediksi hasil produksi menjadi krusial karena dapat membantu dalam perencanaan produksi, pengaturan stok, dan strategi pemasaran[1].

PT. Blang Ketumba adalah perusahaan swasta yang beroperasi di sektor industri kelapa sawit. Perusahaan ini memproduksi minyak kelapa sawit mentah (crude palm oil) sebagai produk utama, yang kemudian didistribusikan dan dipasarkan ke berbagai pabrik atau fasilitas pengolahan lanjutan. Selain itu, perusahaan ini juga menghasilkan produk sampingan berupa inti kelapa sawit (kernel) serta abu janjang, yang digunakan sebagai pupuk untuk tanaman kelapa sawit di perkebunan. Sementara itu, cangkang kernel dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan aspal.[1].

Produksi minyak kelapa sawit dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi cuaca, jenis tanah, dan pengelolaan perkebunan. PT Blang Ketumba, sebagai perusahaan yang bergerak di sektor perkebunan kelapa sawit, berupaya meningkatkan produktivitasnya dengan memanfaatkan teknologi modern. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah penggunaan *Artificial Neural Network* (ANN) untuk memprediksi hasil produksi kelapa sawit. Algoritma ANN diyakini mampu memberikan prediksi yang lebih baik, konsisten, cepat, dan akurat terkait produktivitas lahan perkebunan. Pendekatan ini menawarkan solusi yang lebih efektif dalam memperkirakan hasil produksi berdasarkan parameter karakteristik lahan tertentu dengan cara yang efisien, cepat, dan presisi.[1].

Artificial Neural Network (ANN) adalah metode prediksi yang dikenal memiliki kemampuan tinggi dalam menangani data yang kompleks dan bersifat non-linear. ANN merupakan model komputasi yang terinspirasi oleh cara kerja

jaringan saraf biologis pada manusia, memungkinkan sistem ini untuk mempelajari pola dari data historis dan menghasilkan prediksi yang lebih tepat.

Metode ini telah banyak diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk dalam prediksi produksi di sektor pertanian dan industri pengolahan makanan. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan metode *Artificial Neural Network* (ANN) dalam memprediksi hasil produksi minyak kelapa di PT Blang Kutumba. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi prediksi produksi, sehingga perusahaan dapat melakukan perencanaan produksi dan pengelolaan sumber daya dengan lebih baik. Lebih lanjut, penggunaan ANN dalam prediksi produksi minyak kelapa juga diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pengembangan teknologi prediksi di industri minyak kelapa secara umum. Hasil dari penelitian ini akan menjadi dasar bagi pengembangan sistem prediksi yang lebih canggih dan terintegrasi, yang dapat diimplementasikan tidak hanya di PT Blang Kutumba, tetapi juga di perusahaan-perusahaan lain dalam industri yang sama[2].

Berdasarkan latar belakang ini, dilakukan penelitian dengan judul **“PENETAPAN METODE *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK* ANN UNTUK MEMPREDIKSI HASIL PRODUKSI MINYAK KELAPA SAWIT STUDI KASUS PT BLANG KETUMBA”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode *Artificial Neural Network* (ANN) untuk memprediksi hasil produksi minyak kelapa sawit studi kasus PT Blang Ketumba?
2. Bagaimana prediksi hasil produksi minyak kelapa sawit dengan Artificial Neural Network?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa masalah yang dibatasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Fokus pada penggunaan metode *Artificial Neural Network* (ANN) untuk memprediksi hasil produksi minyak kelapa sawit.
2. Hasil produksi yang sudah tersedia pada PT Blang Ketumba untuk pengembangan model ANN.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan penelitian dapat ditetapkan sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan metode *Artificial Neural Network* (ANN) untuk memprediksi hasil produksi minyak kelapa sawit.
2. Untuk menghasilkan produksi minyak kelapa sawit yang dapat membantu dalam perencanaan dan pengambilan keputusan di PT Blang Ketumba untuk meningkatkan produktivitas perkebunan kelapa sawit

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun keuntungan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dengan adanya penerapan program ini, Memberikan informasi prediksi hasil minyak kelapa sawit yang akurat pada pengelolaan perkebunan.
2. Membantu meningkatkan kualitas produksi dan tata kelola.