

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dampak adanya pandemi COVID 19 sangat berpengaruh terhadap berbagai kalangan masyarakat khususnya bagi para usaha peternakan, pandemi ini telah mengakibatkan pertumbuhan ekonomi dari badan pusat statistik atau (BPS) pertumbuhan ekonomi dari juli hingga september 2020 minus 3,49%. Pertumbuhan ekonomi Indonesia perhitungan badan pusat statistik dari tiga bulan pertama sampai tiga bulan ke 3 di 2020 mengalami kontraksi 2,03%. Dan pada tiga bulan ke 2, pertumbuhan ekonomi di Indonesia pada saat itu minus di 5,32% karena pandemi Covid-19 2020 (newssetup.kontan.com, 2020). Dengan adanya kondisi ini khususnya untuk peternak ayam berdampak mengalokasikan biaya operasional pada kebutuhan pakan ternak di kondisi pandemi seperti ini operasional tidak stabil dan juga biaya pakan untuk ternak juga mengalami gangguan. Di daerah Kabupaten Magetan, Jawa Timur mengalami naiknya harga pakan untuk ayam petelur pada beberapa bulan terakhir sampai membuat peternak mengalami kerugian. Di sentra peternak ayam menghasilkan telur ayam ras, harga pakan naik di Desa Sukowinangun, Kecamatan Magetan, Kabupaten Magetan, dari kisaran Rp300.000 hingga Rp350.000 per sak menjadi Rp400.000 per sak. (Antaraneews.com, januari 2021).

Pakan adalah salah satu kunci untuk keberhasilan ternak ayam akan tetapi saat kondisi pandemi covid 19 seperti sekarang dan resesi harga pakan dengan penaikan melambung tinggi serta ketersediaan pakan ternak juga langka. Hal lain harga panen ayam cukup berfluktuasi saat resesi. (Kompas.com, 2020)

Untuk mengatasi kondisi serta mencegah kerugian maka peternak ayam membuat alternatif mencampur pakan dengan kandungan pakan yang ada protein kasar yang baik bagi pertumbuhan ayam ternak. Pencampuran pakan alternatif oleh peternak memang menjadi solusi. Selain dengan adanya nutrisi yang ada dikandung pakan

ayam pada kandungan pakan juga memerlukan protein kasar yang baik bagi ayam ternak, takaran pakan ternak berada di posisi yang penting dalam usaha peternakan pemberian pakan tidak efisien dalam komposisi takaran pakan ternakan berakibat pada biaya pembelian pakan. Selain itu pakan ternak juga merupakan biaya tertinggi untuk usaha peternakan, agar biaya tidak terlalu tinggi harus ditekan sebaik mungkin hingga menghasilkan biaya yang rendah untuk dapat memaksimalkan biaya pendapatan. (Nugraha, 2011)

Jadi untuk mengatasi ini dibutuhkan perangkat lunak pengkomposisian pakan alternatif. Perangkat dibangun tambahan kecerdasan buatan dengan algoritma genetika juga menggunakan visual basic.net, algoritma genetika itu sendiri yaitu algoritma dari teori evolusi Darwin dan dikembangkan oleh Goldberg yang mengatakan kelangsungan hidup suatu makhluk dipengaruhi oleh aturan “yang kuat adalah yang menang”. Dengan melalui proses yang ada di algoritma genetika yaitu reproduksi, *crossover*, dan mutasi (Bahar, 2019). Berbagai penyelesaian permasalahan dengan optimasi yang kompleks di selesaikan dengan Algoritma Genetika, memiliki struktur atau prosedur umum yaitu dengan membangkitkan jumlah individu secara acak biasanya disebut dengan kromosom. Pada algoritma genetika kromosom adalah representasi dari calon penyelesaian dengan nilai yang hanya memiliki nilai tertinggi yang dapat terpilih untuk bertahan dalam populasi, jika kromosom dengan nilai tertinggi sudah ada maka selanjutnya dilakukan proses reproduksi dalam proses penyilangan atau biasanya dalam genetika disebut dengan (*crossover*). Pada proses ini reproduksi sama halnya perkawinan individu dalam evaluasi dari kromosom-kromosom juga di mutasi akan dinilai dari tingginya nilai kromosom, pada proses ini akan melahirkan individu baru. (Zukhri, 2014)

1.2 Rumusan Masalah

Pada latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah yakni:

1. Bagaimana membuat perangkat lunak pengoptimalan substitusi bahan pakan ayam?

2. Bagaimana performa perangkat lunak dengan algoritma genetika pada pengoptimalan substitusi pakan ayam?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah sangat diperlukan guna menghindari pelebaran dan penyimpangan inti permasalahan dalam penelitian ini agar penelitian dapat terarah dan lebih mudah untuk membahas dengan memberikan tujuan yang dapat tercapai beberapa batasan masalah dalam penelitian yakni:

1. Sistem dibangun dengan Visual Basic.Net
2. Membuat perangkat lunak pengoptimalan substitusi pakan ayam

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan berdasarkan permasalahan di atas penelitian ini bertujuan yakni:

1. Untuk membangun perangkat lunak substitusi bahan pakan ayam
2. Untuk melihat performa perangkat lunak dengan algoritma genetika sistem substitusi pakan ayam.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yakni, membantu pengoptimalan untuk peternak ayam dari segi pakan yang bagus untuk ternak ayam. Dan juga untuk informasi bagi riset selanjutnya.

