

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk mempengaruhi perubahan gaya hidup masyarakat sehingga menyebabkan peningkatan kebutuhan pangan khususnya protein hewani. Kebutuhan manusia akan protein hewani sangat tinggi, rata-rata konsumsi di negara maju dan berkembang melebihi 20 kg per orang per tahun. Misalnya, konsumsi daging di Singapura dan Malaysia masing-masing sekitar 28 kg dan 36 kg per orang per tahun, jauh lebih tinggi dibandingkan di Indonesia yang mencapai 4,11 kg per orang per tahun. Menurut data Susenas, asupan protein hewani juga berhubungan dengan tingkat kecerdasan dan perkembangan manusia.**BPS (2021)**.

Indonesia adalah suatu negara agraris dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah di bidang pertanian, mencapai luas sekitar 101 juta hektar. Sektor ini memberikan kontribusi signifikan terhadap ekonomi nasional, dengan menyumbang 13,8 persen dari Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia pada tahun 2016, menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS). Secara langsung, sektor pertanian menyediakan pangan bagi masyarakat, sedangkan secara tidak langsung, sektor ini menciptakan efek pengganda (multiplier effect), menjadikan pertanian sebagai tulang punggung ekonomi Indonesia. BPS mendefinisikan pertanian secara luas sebagai segala kegiatan yang melibatkan makhluk hidup seperti tanaman, hewan, dan mikroba untuk kepentingan manusia. Berbagai sub-sektor dalam pertanian, kehutanan, dan perikanan terus mengalami pertumbuhan dan perkembangan..**(Prastyo & Kartika, 2017)** Peramalan adalah metode untuk memperkirakan data masa depan dengan memanfaatkan informasi dari data historis dalam suatu model yang terstruktur. Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur menggunakan sistem peramalan ini sebagai alat pendukung keputusan, yang memberikan informasi kepada peternak atau distributor ayam pedaging di wilayah tersebut untuk mengatur pasokan di periode mendatang. Hal ini bertujuan untuk menghindari kelebihan produksi daging ayam.

Informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) mengenai Produksi Ayam Pedaging di Provinsi Jawa Timur dari tahun 2000 hingga 2023 menunjukkan bahwa pola datanya menunjukkan tren yang meningkat, yaitu kecenderungan untuk naik atau turun dalam jangka panjang.**(Ayu et al., 2019)** Dengan demikian, metode peramalan yang tepat adalah Metode Double Exponential Smoothing.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang ini, masalah ini dapat dirumuskan diidentifikasi adalah kesulitan dalam mengelola peningkatan permintaan daging ayam serta penurunan tingkat pertumbuhan produksi.

1.3 Tujuan

1. Merancang sistem peramalan (forecasting) menggunakan metode double exponential smoothing.
2. Mengetahui hasil dari MAPE (mean absolute percentage error).
3. Mengetahui hasil peramalan di periode berikutnya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama menjalani pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Merdeka Malang.
2. Mengasah kemampuan berpikir cepat dan cermat dalam menemukan solusi untuk masalah.

1.5 Batasan Penelitian

1. Tidak melakukan perbandingan dengan metode peramalan lainnya.
2. Metode yang digunakan adalah double exponential smoothing.
3. Data yang dipakai berasal dari hasil perhitungan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2000 hingga 2023.
4. Platform ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL.
5. Website ini digunakan oleh Dinas Peternakan Jawa Timur.

1.6 Metodologi Penelitian

Tahapan dalam merancang dan membuat aplikasi ini meliputi:

1. Analisis Sistem
Menggunakan data (BPS) sebagai acuan dalam pengerjaan tugas akhir.
2. Studi Pustaka
Studi pustaka di gunakan untuk mengumpulkan data-data yang relevan dengan permasalahan yang ingin di selesaikan membaca journal , skripsi yang berkaitan serta referensi lainya .informasi ini di gunakan sebagai Referensi merancang sistem Peramalan.

3. Perancangan.

Desain pada sistem bertujuan untuk merancang sistem agar dapat memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi selama fase pembuatan analisis. Terdapat Beberapa hal yang diperhatikan didalam desain pemograman sistem meliputi perancangan basis data yang tepat dan aplikasi yang di gunakan.

4. Implementasi

desain sistem diimplementasikan menjadi kode bahasa pemrograman. Implementasi pada sistem melibatkan pembuatan aplikasi program dan basis data yang akan di buat. Hasil dari tahap ini adalah pengembangan program berupa website dan dokumentasi terkait.

5. Pengujian

Pengujian sistem harus dilakukan dengan cara membandingkan data yang aktual dengan hasil nilai peramalan yang dihasilkan oleh sistem. Sebelumnya, sistem telah dirancang untuk menghasilkan nilai yang mendekati akurat. Beberapa parameter, seperti parameter alfa (α), telah diinisialisasi sebelumnya. Penentuan nilai parameter ini dilakukan melalui proses trial and error untuk mendapatkan nilai parameter yang menghasilkan kesalahan terkecil, yang dievaluasi menggunakan (MAPE).

6. Penyusunan Laporan

Pada tahap ini, disiapkan laporan lengkap dan rinci mengenai hasil dari tugas akhir yang telah di lakukan.