

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari Masyarakat Indonesia salah satunya adalah Minyak [1]. Semua lapisan masyarakat, mulai dari rumah tangga, pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), hingga industri besar sangat bergantung pada ketersediaan minyak goreng untuk aktivitas memasak dan produksi makanan [2]. Fungsinya yang esensial menjadikan minyak goreng sebagai salah satu komoditas strategis dalam menjaga ketahanan pangan, stabilitas ekonomi rumah tangga, dan kelangsungan sektor industri makanan di Indonesia [3].

Pentingnya peran minyak goreng dalam kehidupan masyarakat membuat harga dan ketersediaannya menjadi isu krusial yang perlu mendapatkan perhatian serius dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, pelaku industri, dan konsumen. Dalam beberapa tahun terakhir, masyarakat Indonesia dihadapkan pada fenomena fluktuasi harga minyak goreng yang cukup ekstrem, terutama minyak goreng kemasan [4]. Dilansir dari berita <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/3953/menju-harga-minyak-goreng-terkendali> bahwa terjadi kenaikan harga minyak goreng yang terjadi pada tahun 2022. Pada periode tersebut, harga minyak goreng melonjak tajam dari sekitar Rp12.000–Rp14.000 per liter menjadi lebih dari Rp20.000 per liter. Kenaikan harga ini memicu keresahan sosial dan berdampak langsung terhadap pengeluaran rumah tangga serta aktivitas ekonomi, terutama di sektor informal.

Permasalahan fluktuasi harga minyak goreng ini memiliki latar belakang yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Faktor internal seperti distribusi dan ketersediaan stok minyak goreng, biaya produksi, serta kebijakan pemerintah turut memengaruhi [5]. Sementara itu, faktor eksternal seperti harga *Crude Palm Oil*(CPO) di Tingkat global, kebijakan ekspor-impor, hingga nilai tukar rupiah terhadap dolar juga memberikan kontribusi besar terhadap ketidakstabilan harga [6]. Kompleksitas

faktor-faktor ini menegaskan perlunya pendekatan ilmiah yang sistematis untuk memahami dan mengantisipasi pergerakan harga minyak goreng secara lebih akurat.

Dalam upaya untuk mengatasi ketidakpastian tersebut, diperlukan suatu sistem prediksi harga yang mampu memberikan gambaran mengenai tren harga di masa depan [7]. Informasi prediktif semacam ini tidak hanya berguna bagi pemerintah dalam menyusun kebijakan stabilisasi harga, tetapi juga sangat bermanfaat bagi pelaku usaha untuk merancang strategi produksi dan distribusi yang lebih adaptif, serta bagi masyarakat umum dalam merencanakan pengeluaran rumah tangga secara lebih bijak. Di sinilah pentingnya peran metode analisis dan prediksi statistik yang berbasis data historis.

Pendekatan yang umum dipakai dalam prediksi harga komoditas adalah metode regresi linier dan metode *Exponential Smoothing*. Regresi linier dikenal sebagai metode sederhana yang dapat mengidentifikasi hubungan linier antara waktu dan harga suatu komoditas [8]. Kelebihannya terletak pada kemudahan dalam penerapan dan interpretasi model. Namun demikian, metode ini kurang mampu menangkap pola data yang bersifat non-linier atau musiman. Sebaliknya, *Exponential Smoothing* merupakan metode prediksi yang menitikberatkan pada pemberian bobot lebih besar terhadap data terbaru, sehingga lebih peka terhadap perubahan pola data jangka pendek [9]. Dengan demikian, *Exponential Smoothing* menjadi alternatif yang menjanjikan untuk menangani data harga minyak goreng yang cenderung fluktuatif dan tidak selalu mengikuti pola linier.

Penelitian terdahulu yang membandingkan metode regresi *Exponential Smoothing*, ARIMA dan regresi linier untuk meramalkan jumlah ekspor minyak kelapa sawit di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa metode *Exponential Smoothing* yang menerapkan pendekatan damped trend memberikan tingkat kesalahan prediksi yang paling rendah, sehingga dianggap sebagai metode terbaik dalam konteks data ekspor. Studi ini menegaskan pentingnya pemilihan metode yang sesuai dengan pola data untuk memperoleh hasil prediksi yang baik dan akurat [10].

Sementara itu, penelitian lain menggunakan metode Holt-Winters *Exponential Smoothing* dalam meramalkan jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Indonesia. Hasil studi ini menunjukkan bahwa pola data musiman dapat ditangani secara efektif oleh metode Holt-Winters dengan nilai akurasi yang tinggi ( $MAPE < 1\%$ ). Temuan ini mendukung relevansi penggunaan *Exponential Smoothing*, terutama dalam menangani data dengan variasi musiman seperti harga minyak goreng yang juga dipengaruhi musim dan kebijakan tertentu [11].

Adapun studi lain menerapkan regresi linier dalam memprediksi harga beras di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan SEMMA (Sample, Explore, Modify, Model, Assess) dengan hasil bahwa regresi linier dapat menghasilkan prediksi harga beras yang mendekati nilai aktual. Penggunaan regresi linier dalam studi ini menunjukkan efektivitasnya dalam menangani data deret waktu sederhana dengan tren linier, meskipun tidak menangani unsur musiman secara langsung [12].

Ketiga penelitian tersebut secara kolektif menyoroti potensi dan keterbatasan dari masing-masing metode. Di satu sisi, regresi linier menawarkan kemudahan penerapan dan ketepatan prediksi pada pola data linier dan *Exponential Smoothing* menunjukkan performa unggul pada data yang bersifat musiman dan tidak stabil. Namun, masih sangat sedikit penelitian yang secara langsung membandingkan kedua metode tersebut dalam konteks harga minyak goreng kemasan di Indonesia, padahal komoditas ini sangat vital dalam keseharian masyarakat dan sensitif terhadap dinamika pasar.

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi sangat penting dalam menentukan metode yang paling akurat dan dapat diandalkan dalam memprediksi harga minyak goreng kemasan di Indonesia dengan melakukan perbandingan langsung terhadap performa kedua metode berdasarkan data historis yang tersedia, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan model prediksi yang lebih akurat dan aplikatif. Berdasarkan uraian sebelumnya, mempertimbangkan urgensi dan relevansi topik yang diangkat, maka penelitian ini mengambil judul: "Perbandingan Metode Regresi Linier dan *Exponential Smoothing* dalam Memprediksi Harga Minyak Goreng Kemasan di Indonesia." Dalam menghadapi dinamika pasar komoditas yang semakin kompleks, penelitian

ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang metode prediksi harga yang paling efektif dan tepat.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana metode Regresi Linier dapat digunakan untuk memprediksi harga minyak goreng kemasan di Indonesia?
2. Bagaimana metode *Exponential Smoothing* dapat digunakan untuk memprediksi harga minyak goreng kemasan di Indonesia?
3. Metode mana di antara Regresi Linier dan *Exponential Smoothing* yang mampu menghasilkan prediksi dengan akurasi yang tinggi?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Agar permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini fokus dan terarah, maka permasalahan dibatasi hanya membandingkan metode Regresi Linier dan *Exponential Smoothing* dengan menggunakan data harga rata-rata tahunan minyak goreng kemasan bermerek di 34 provinsi di Indonesia dari tahun 2020 hingga 2024.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan Rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menerapkan metode Regresi Linier dalam prediksi harga minyak goreng kemasan di Indonesia.
2. Untuk mengetahui penerapan metode *Exponential Smoothing* dalam memprediksi harga minyak goreng kemasan di Indonesia.
3. Untuk membandingkan tingkat akurasi kedua metode dalam memprediksi harga minyak goreng kemasan.

### **1.5 Pembatasan Masalah Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis:

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur ilmiah dalam bidang ilmu statistik dan peramalan (*forecasting*), khususnya dalam penerapan metode Regresi Linier dan *Exponential Smoothing* pada prediksi harga

komoditas.

2. Manfaat Praktis:

Penelitian ini memberikan manfaat praktis bagi berbagai pihak. Bagi pemerintah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam merumuskan kebijakan pengendalian harga minyak goreng yang lebih efektif. Bagi pelaku usaha, hasil prediksi harga dapat dijadikan dasar dalam menyusun strategi pengadaan dan distribusi minyak goreng, sehingga lebih efisien dan tepat sasaran. Selain itu, bagi masyarakat umum, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi awal yang membantu dalam merencanakan pengeluaran rumah tangga yang berkaitan dengan konsumsi minyak goreng.

3. Manfaat Akademik:

Penelitian ini dapat menjadi bahan kajian bagi dunia akademik, khususnya dalam bidang ilmu statistik terapan dan sistem informasi. Mahasiswa dan dosen dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi dalam menyusun tugas akhir, atau pengembangan pembelajaran mengenai metode peramalan harga dan analisis data deret waktu.