

Bab I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kenaikan harga komoditas bahan pokok atau sembilan bahan pokok (sembako) merupakan isu krusial yang selalu menjadi perhatian utama masyarakat dan pemerintah Indonesia (Rizqy et al. 2024). Sembako, yang meliputi beras, gula, minyak goreng, daging, telur, susu, garam, jagung dan gas LPG merupakan kebutuhan dasar yang tidak hanya memengaruhi stabilitas ekonomi, tetapi juga kualitas hidup masyarakat secara langsung. Fluktuasi harga sembako menjadi indikator penting dalam menilai kondisi sosial dan ekonomi suatu wilayah, terutama di daerah dengan populasi besar seperti Jawa Timur (Andy S. & Sri 2023). Dampaknya lebih terasa pada kelompok masyarakat berpenghasilan rendah, di mana sebagian besar pendapatan mereka digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari.

Sebagai salah satu provinsi dengan wilayah terluas di Indonesia, Jawa Timur memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional (Widodo & Woyanti 2023). Pasar-pasar di berbagai wilayah Jawa Timur menjadi pusat distribusi utama sembako bagi masyarakat. Kondisi harga sembako di provinsi ini sering kali menjadi acuan bagi daerah-daerah sekitarnya. Ketika terjadi kenaikan harga bahan pokok, seperti beras atau minyak goreng, dampaknya dirasakan secara luas oleh masyarakat di berbagai kota di Jawa Timur, seperti Surabaya, Sidoarjo, Malang, dan Pasuruan (Indraswari et al. 2024).

Kebutuhan pokok masyarakat Indonesia, khususnya sembako, merupakan kelompok bahan pangan yang sangat sensitif terhadap perubahan harga (Sukmaningtiyas et al. 2023). Ketidakstabilan harga sembako tidak hanya memengaruhi daya beli masyarakat, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan inflasi secara keseluruhan. Bagi rumah tangga berpenghasilan rendah, kenaikan harga sembako menjadi beban ekonomi yang signifikan, mengingat proporsi pengeluaran untuk kebutuhan pangan sangat besar. Komoditas seperti beras, minyak goreng, dan daging ayam sering kali mengalami fluktuasi harga yang tajam akibat berbagai faktor, termasuk kondisi cuaca dan kebijakan pemerintah terkait subsidi serta impor. Selain itu, ketidakseimbangan antara permintaan dan pasokan juga menjadi penyebab utama volatilitas harga sembako. Oleh

karena itu, stabilitas harga sembako menjadi isu strategis yang perlu mendapatkan perhatian serius dari berbagai pihak, termasuk pemerintah dan pelaku pasar.

Fenomena ini menimbulkan tantangan besar dalam menjaga stabilitas harga sembako di Jawa Timur. Fluktuasi harga yang tidak terkendali dapat memicu ketidakpastian ekonomi, meningkatkan ketimpangan sosial, dan pada akhirnya mengganggu stabilitas masyarakat secara umum (Cahyani et al. 2023). Oleh sebab itu, penting untuk menggunakan sistem prediksi harga yang andal, adaptif, dan mampu memberikan gambaran akurat terkait potensi perubahan harga sembako di masa mendatang. Dengan adanya prediksi yang lebih baik, pemerintah dapat merancang kebijakan stabilisasi harga yang tepat sasaran, pedagang dapat mengelola pasokan barang dengan lebih efisien, dan masyarakat sebagai konsumen dapat mempersiapkan pengeluaran rumah tangga secara lebih bijak.

Namun, prediksi harga sembako bukanlah hal yang sederhana. Harga bahan pokok dipengaruhi oleh berbagai faktor kompleks, mulai dari kondisi cuaca, kebijakan impor dan ekspor, dinamika ekonomi global, hingga pola konsumsi masyarakat. Metode konvensional seperti analisis statistik sederhana sering kali kurang memadai dalam menangkap pola *non-linear* dan interaksi variabel yang dinamis (Lucky & Suhartono 2021). Hal ini menimbulkan tantangan tersendiri dalam menciptakan model prediksi yang akurat, terutama untuk data harga yang memiliki pola fluktuasi tinggi.

Dalam penelitian ini, digunakan dua pendekatan, yaitu metode LSTM (*Long Short-Term Memory*) dengan XGBoost (*Extreme Gradient Boosting*), yang akan dibandingkan untuk menentukan metode terbaik dalam melakukan prediksi. LSTM adalah salah satu model *deep learning* yang dibangun khusus untuk mengelola data *time series* dengan pola kompleks. Dengan arsitektur memori khusus, LSTM mampu mengingat hubungan jangka panjang dan menangani ketergantungan *non-linear* antar data historis (Sen et al. 2020). Hal ini menjadikan LSTM sangat andal dalam memprediksi tren masa depan pada data dengan pola fluktuasi yang dinamis dan tidak teratur. Di sisi lain, XGBoost digunakan sebagai pelengkap, mengingat kemampuannya dalam menangani hubungan non-linear serta analisis multivariat dengan efisiensi tinggi (Jange 2022). Perbandingan LSTM dan XGBoost ini diharapkan mampu menghasilkan model prediktif yang lebih akurat dan robust dalam menangani data harga sembako yang dinamis.

Pemilihan kasus ini sebagai bahan kajian didasarkan pada tingkat urgensi dalam aspek sosial dan ekonomi. Sebagai kebutuhan dasar, stabilitas harga sembako memiliki pengaruh langsung terhadap kesejahteraan masyarakat. Bagi pemerintah, prediksi harga yang akurat dapat menjadi dasar dalam menyusun kebijakan intervensi pasar, seperti subsidi, pengendalian stok, atau pengaturan impor. Sementara itu, bagi pedagang dan produsen, informasi

prediktif dapat membantu dalam merencanakan strategi distribusi dan pengelolaan pasokan, sehingga dapat mengurangi risiko kerugian akibat fluktuasi harga. Di sisi lain, masyarakat sebagai konsumen juga memerlukan informasi ini untuk mengatur anggaran rumah tangga, khususnya dalam menghadapi potensi kenaikan harga yang tidak terduga.

Selain urgensinya, penelitian ini juga memberikan kontribusi dan menghadirkan perspektif baru dalam konteks akademis maupun praktis. Pendekatan yang membandingkan LSTM dan XGBoost belum banyak diterapkan secara luas untuk kasus prediksi harga sembako di Indonesia, khususnya di Jawa Timur. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk implementasi model prediktif di masa mendatang, sekaligus mengisi gap antara metode konvensional yang kurang adaptif dengan kebutuhan prediksi yang lebih kompleks.

Penelitian ini bertujuan menjembatani gap antara kondisi saat ini, di mana prediksi harga masih didominasi oleh pendekatan tradisional, dengan kondisi ideal di masa depan yang mengandalkan teknologi canggih seperti *machine learning* untuk menghasilkan prediksi yang lebih presisi. Dalam jangka panjang, sistem prediksi yang akurat dapat mendukung terciptanya stabilitas harga sembako yang lebih baik.

Penelitian ini berfokus pada sembilan bahan pokok sebagai indikator utama stabilitas ekonomi masyarakat dan diharapkan dapat memberikan solusi praktis untuk mengatasi tantangan fluktuasi harga. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya akan memberikan kontribusi akademis dalam bentuk pengembangan model prediktif yang lebih baik, tetapi juga memiliki dampak langsung dalam membantu pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat umum dalam menciptakan ekosistem pangan yang lebih stabil dan berkelanjutan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tren historis harga sembako di Jawa Timur dalam lima tahun terakhir?
2. Bagaimana memodelkan dan memprediksi fluktuasi harga sembako di Jawa Timur dengan metode yang akurat?
3. Bagaimana prediksi harga sembako yang akurat dapat membantu pengambilan kebijakan untuk menjaga kestabilan harga sembako pada periode mendatang?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai tujuan berikut:

1. Mengidentifikasi tren historis harga sembako di Jawa Timur untuk memahami pola fluktuasi harga dalam beberapa tahun terakhir;
2. Mengembangkan model prediksi fluktuasi harga sembako yang akurat menggunakan metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) dan XGBoost;
3. Menyediakan prediksi yang akurat dengan harapan dapat mendukung pengembangan strategi kebijakan yang lebih efektif dalam menjaga kestabilan harga sembako untuk periode mendatang.

1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian

Adapun batasan dan asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Batasan Penelitian:

1. Penelitian berfokus pada prediksi harga sembako di wilayah Jawa Timur, sehingga hasil analisis dan prediksi hanya berlaku untuk wilayah ini dan tidak dapat digeneralisasi untuk wilayah lain;
2. Penelitian ini menggunakan data harga harian yang diperoleh dari situs Siskaperbapo Jawa Timur selama periode lima tahun terakhir, yaitu dari 2020 hingga 2024;
3. Data yang dikumpulkan adalah data rata-rata harga sembako di wilayah Jawa Timur, yang mencakup komoditas-komoditas utama seperti beras medium, daging ayam ras, garam beryodium halus, gas LPG 3 kg, telur ayam ras, jagung pipilan, minyak kemasan premium, susu bubuk merk bendera, dan gula kristal putih;
4. Model yang diterapkan adalah penerapan metode LSTM dan XGBoost secara terpisah untuk memprediksi harga sembako, dengan tujuan membandingkan kinerja kedua metode tersebut tanpa melibatkan metode prediksi lain.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan model prediksi harga sembako yang lebih akurat dengan menggunakan metode LSTM dan XGBoost;
2. Membantu pemerintah dalam merancang kebijakan yang lebih efektif untuk menjaga kestabilan harga sembako;
3. Memberikan informasi yang berguna bagi pedagang, produsen, dan masyarakat untuk merencanakan strategi distribusi dan pengelolaan anggaran rumah tangga.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini meliputi:

- **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan dan asumsi penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan, rencana kegiatan, dan jadwal kegiatan.

- **BAB II Kajian Pustaka**

Pada bab ini berisi kajian penelitian sebelumnya yang relevan serta teori-teori yang mendasari penelitian, yang digunakan sebagai dasar acuan dalam penelitian yang akan dilakukan.

- **BAB III Metodologi**

Pada bab ini berisi jenis dan pendekatan penelitian, teknik pengumpulan data, metode analisis yang diterapkan, serta alat atau perangkat yang digunakan pada penelitian.

- **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini akan menyajikan hasil dari penelitian yang dilakukan, analisis data, serta pembahasan terkait temuan-temuan yang diperoleh.

- **BAB V Kesimpulan**

Pada bab ini akan menyajikan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian, serta rekomendasi yang dapat diberikan untuk penelitian berikutnya atau untuk pihak-pihak yang terkait.