

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Sembako, atau sembilan bahan pokok, merujuk kepada sekelompok barang konsumsi yang dianggap dasar dan penting bagi kehidupan sehari-hari. Barang-barang ini meliputi bawang merah, bawang putih, cabai merah keriting, cabai rawit merah, daging sapi, daging ayam, telur ayam, beras, dan minyak goreng. Harga sembako seringkali menjadi indikator penting dalam mengukur stabilitas ekonomi suatu negara. Fluktuasi harga sembako dapat mempengaruhi daya beli masyarakat secara keseluruhan, terutama mereka yang berpenghasilan rendah. Faktor-faktor seperti inflasi, kebijakan pemerintah, dan ketersediaan pasokan dapat memengaruhi harga sembako.

Dalam konteks penelitian ini, Kantor Sekretariat Daerah Pandeglang Bagian Perekonomian melalui Tim Pengendalian Inflasi Daerah (TPID), yang salah satu tugasnya adalah menjaga ketersediaan, stabilitas harga dan kelancaran distribusi sembako, serta mengambil langkah solusi jika terjadi kenaikan harga, harus mampu mengantisipasi lebih awal mengenai hal tersebut. Saat ini, TPID melakukan koordinasi dengan berbagai pihak terkait melalui rapat-rapat untuk memberikan data tentang produksi, perkembangan harga, kecukupan dan kelancaran distribusi sembako di Kabupaten Pandeglang, untuk selanjutnya dijadikan pertimbangan dalam mengambil langkah kebijakan, sehingga Pemerintah Kabupaten mampu menjamin akan kebutuhan sembako masyarakat. Namun, kurangnya informasi

mengenai tanggal-tanggal yang berpotensi akan terjadi kelangkaan stok dan hambatan dalam distribusi sembako, yang selanjutnya akan mempengaruhi harga sembako tersebut, mengakibatkan kurang efektifnya perencanaan dalam beberapa kegiatan dan program yang dilakukan TPID dalam usaha menjaga kestabilan harga, ketersediaan pasokan, dan kelancaran distribusi. Beberapa kegiatan dan program tersebut adalah kegiatan pemantauan harga sembako di pasar-pasar, Operasi Pasar (OP) dengan pola subsidi, Gerakan Pangan Murah (GPM), Gelar Pasar Tani, program Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan (SPHP) dan Program Bantuan Pangan (PBP).

Dengan mempertimbangkan konteks yang telah dijelaskan, salah satu cara untuk mengetahui tanggal-tanggal tertentu yang berpotensi akan terjadi fluktuasi harga sembako, adalah membuat alat prediksi harga harian sembako yang akurat dengan menggunakan data historis harga sembako yang tersedia. Hal ini akan membantu TPID dalam mengetahui tanggal-tanggal tertentu yang kemungkinan akan terjadi fluktuasi harga sembako. Sehingga perencanaan beberapa kegiatan dan program dalam usaha menjaga kestabilan harga, ketersediaan pasokan, dan kelancaran distribusi dapat dilakukan lebih efektif dengan memprioritaskan untuk dilakukan pada tanggal-tanggal tersebut.

Salah satu pendekatannya adalah penggunaan *Recurrent Neural Network* (RNN) dengan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM). LSTM, sebagai bentuk spesifik dari RNN, telah terbukti efektif dalam menangani masalah-masalah pada data berurutan, seperti prediksi harga saham, cuaca, dan harga komoditas lainnya [3]. LSTM memiliki keunggulan dalam menangani masalah-masalah

kompleks dalam data sekuensial, seperti pola fluktuasi harga sembako yang dipengaruhi oleh faktor-faktor beragam. Dengan memanfaatkan data historis harga sembako yang tersedia, LSTM dapat menghasilkan prediksi yang lebih akurat untuk harga sembako di masa depan. Berdasarkan hal tersebut, penulis menyusun sebuah penelitian sebagai tugas akhir dengan judul “Penerapan *Recurrent Neural Network* Menggunakan Algoritma *Long Short-Term Memory* Untuk Memprediksi Harga Harian Sembako”.

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan, dapat diidentifikasi bahwa masalah yang dihadapi oleh Kantor Sekretariat Daerah Pandeglang Bagian Perekonomian adalah kurangnya informasi mengenai tanggal-tanggal yang berpotensi akan terjadi kelangkaan stok dan hambatan dalam distribusi sembako, yang selanjutnya akan mempengaruhi harga sembako tersebut, sehingga mengakibatkan kurang efektifnya perencanaan dalam beberapa kegiatan dan program yang dilakukan Kantor Sekretariat Daerah Pandeglang Bagian Perekonomian dalam usaha menjaga kestabilan harga, ketersediaan pasokan, dan kelancaran distribusi.

1.2.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yang didasarkan pada latar belakang dan identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *pre-processing* agar data yang digunakan dapat menghasilkan alat prediksi harga harian sembako yang akurat.
2. Bagaimana proses *modelling* dalam memprediksi harga harian sembako.
3. Bagaimana *model evaluation* dalam memprediksi harga harian sembako.
4. Bagaimana implementasi aplikasi berbasis *web* menggunakan HTML, CSS, dan PHP, serta *model deployment* pada *web* menggunakan python dalam memprediksi harga harian sembako.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian dijelaskan secara singkat untuk memberikan gambaran tentang relevansi dan arah dari penelitian ini. Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan algoritma *machine learning* yang efektif dalam memprediksi harga harian sembako.
2. Membantu dalam pengembangan alat prediksi harga harian sembako yang akurat dan dapat diandalkan.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui *pre-processing* agar data yang digunakan dapat menghasilkan alat prediksi harga harian sembako yang akurat.
2. Mengetahui proses *modelling* dalam memprediksi harga harian sembako.
3. Mengetahui *model evaluation* dalam memprediksi harga harian sembako.
4. Mengetahui implemmentasi aplikasi berbasis *web* menggunakan HTML, CSS, dan PHP, serta *model deployment* pada *web* menggunakan python dalam memprediksi harga harian sembako.

1.4. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang algoritma *machine learning* dan bagaimana algoritma tersebut dapat diterapkan dalam memprediksi harga harian sembako.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan sistem prediksi harga harian sembako yang lebih baik.
3. Prediksi harga harian sembako yang akurat dapat membantu mengurangi fluktuasi harga yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Hal ini dapat memberikan manfaat bagi konsumen, produsen, dan pemerintah dalam menjaga stabilitas ekonomi.

1.5. Batasan Masalah

Agar bahasan dalam penelitian ini tidak keluar dari tujuan yang ditetapkan, berikut adalah beberapa batasan masalah:

1. Algoritma yang digunakan hanya dua, yaitu *Long Short-Term Memory* (LSTM) dan *Artificial Neural Network* (ANN) sebagai pembanding.
2. Proses *pre-processing* data yang digunakan yaitu *data cleansing* dan normalisasi data.
3. Proses *model evaluation* menggunakan beberapa *evaluation metrics* untuk regresi, yaitu *Mean Absolute Error* (MAE), *Mean Squared Error* (MSE), *Root Mean Squared Error* (RMSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).
4. Data yang digunakan adalah data harga sembako di Kabupaten Pandeglang.
5. Aplikasi *web* dibuat menggunakan *framework* CodeIgniter.

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Pandeglang Bagian Perekonomian yang terletak di Jl. Bhayangkara No.05, Pandeglang, Kec. Pandeglang, Kabupaten Pandeglang, Banten 42211.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah melihat dan mengetahui pembahasan yang ada pada skripsi ini secara menyeluruh, maka perlu dikemukakan sistematika yang merupakan kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal Skripsi:

Bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, halaman abstrak dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman daftar tabel, halaman daftar gambar, dan halaman daftar simbol.

2. Bagian Utama Skripsi:

Bagian Utama terbagi atas bab dan sub bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian, batasan masalah, lokasi dan waktu penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori ini meliputi:

- a. Telaah penelitian yang berisi tentang hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

- b. Teori Pendukung yang berisi tentang pembahasan pengertian *machine learning*, analisis peramalan, bahasa pemrograman python, google colab, algoritma yang digunakan, *evaluation metrics* yang digunakan, implementasi *web*, dan pustaka yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan tentang objek dan metode penelitian yang dilakukan oleh penuli. Agar sistematis, bab metode penelitian meliputi:

- a. Profil objek penelitian
- b. Metode penelitian yang digunakan
- c. Analisis Sistem Berjalan

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri dari gambaran hasil penelitian dan analisa serta pembahasan hasil penelitian. Agar tersusun dengan baik diklasifikasikan ke dalam:

- a. Hasil
- b. Pembahasan
- c. Penerapan Aplikasi *Website*

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan. Pada bagian kesimpulan dapat dikemukakan masalah yang ada pada penelitian serta hasil dari penyelesaian penelitian yang bersifat analisis obyektif. Sedangkan saran berisi mencantumkan jalan keluar untuk

mengatasi masalah dan kelemahan yang ada. Saran ini tidak lepas ditujukan untuk ruang lingkup penelitian.

3. Bagian Akhir Skripsi, berisi daftar pustaka dan daftar lampiran.