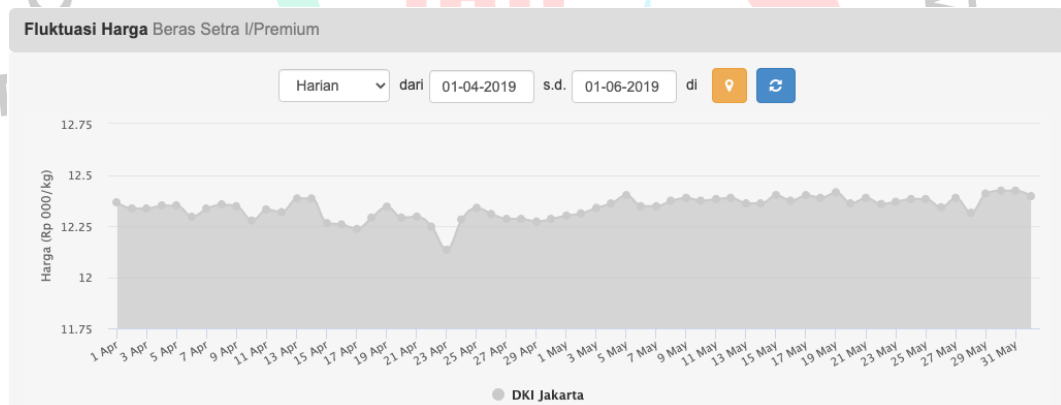


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Beras merupakan sumber kalori utama bagi sebagian masyarakat Indonesia. Beras di Indonesia dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan kualitas fisik beras, yaitu premium dan medium, dengan beras medium dibagi menjadi bagian medium I, medium II, dan medium III. Dengan mengakses situs infopangan.jakarta.go.id, masyarakat di provinsi DKI Jakarta dapat melihat harga beras pada hari ini.

Berdasarkan grafik di situs infopangan.jakarta.go.id yang ditunjukkan pada Gambar 1.1, beras premium mengalami fluktuasi atau turun-naiknya harga pada 9 April 2019 hingga 4 Mei 2019. Sementara itu, harga beras premium yang terjadi pada Maret 2020 hingga bulan September mengalami peningkatan signifikan.



Gambar 1.1. Grafik pergerakan harga beras premium di DKI Jakarta (infopangan.jakarta.go.id)

Banyak faktor yang mempengaruhi harga beras premium, seperti harga gabah, inflasi, dan suhu rata-rata. Dilansir dari CNN Indonesia (2021), menurut Setianto, Deputi Bidang Statistik Distribusi dan Jasa BPS, kenaikan rata-rata harga beras terjadi karena peningkatan harga gabah pada tingkat petani dan penggiling. Sementara menurut jurnal oleh Yanti (2020), inflasi merupakan faktor dominan kedua dari 6 faktor yang diuji terhadap harga beras di Sumatera Utara dan berdasarkan laporan mengenai inflasi pada Januari 2019 yang dikeluarkan oleh BPS

DKI Jakarta, beras menyumbang 0,0678 persen inflasi dari total inflasi 0,24 persen dari bulan sebelumnya. Berdasarkan jurnal oleh Mukhlisin (2020), faktor lingkungan seperti suhu rata-rata dapat mempengaruhi produksi dan pasokan beras yang menyebabkan harga beras menjadi tidak stabil.

Fluktuasi yang terjadi terhadap beras premium mengakibatkan daya beli masyarakat berpenghasilan rendah menurun (Safaat, Widiyanto, & Chamidah, 2020). Jika harga beras terus meningkat, harga beras dapat menyumbang inflasi pada perekonomian juga kenaikan harga beras dapat memberikan dampak terhadap harga barang dan jasa lainnya (Rachman, Agustian, & Syaifudin, 2019). Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah membuat sebuah kebijakan dengan menetapkan harga maksimum atau Harga Eceran Tertinggi (HET) yaitu Rp 12.800 per kg untuk wilayah Jawa, Lampung, Sumatera Selatan, Bali, NTB, dan Sulawesi. Tetapi, harga rata-rata beras di Jakarta pada akhir Juli dan awal Agustus 2019 masih berada di atas HET, yaitu Rp 13.500 hingga 15.250 per kg (Manalu, 2019).

Oleh karena itu, peneliti merancang beberapa model dalam memprediksi harga beras premium di DKI Jakarta menggunakan beberapa algoritma *machine learning*. Kemudian model tersebut saling dibandingkan untuk menemukan algoritma *machine learning* dengan nilai *error* terkecil untuk diterapkan ke dalam sistem prediksi yang dapat berfungsi sebagai tolak ukur dan langkah antisipatif untuk pemerintah, seperti menyediakan pasokan beras premium, serta untuk pelaku ekonomi yang terdiri dari pedagang dan Rumah Tangga Konsumsi (Konsumen) sebagai acuan untuk membeli atau menjual kembali beras. Algoritma *machine learning* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma K-NN, Multi-layer Perceptron, dan Decision Tree.

1.2 Identifikasi dan Batasan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan di latar belakang, identifikasi masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana merancang model harga beras premium di DKI Jakarta dengan algoritma *machine learning* dengan data *input* suhu rata-rata, harga gabah di tingkat petani dan penggiling serta inflasi kelompok bahan

makanan, dan bagaimana kinerja algoritma *machine learning* dalam memprediksi harga beras premium dengan cara dibandingkan dengan algoritma *machine learning* lainnya.

1.2.2 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah yang telah dijelaskan, untuk menghindari terjadinya penyimpangan terhadap tujuan awal dalam pelaksanaan penelitian, maka diperlukan batasan masalah. Batasan-batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Menggunakan algoritma *machine learning* K-NN (K-Nearest Neighbors), MLP (Multi-layer Peceptron), dan Decision Tree. Kemudian membandingkan kinerja algoritma *machine learning* yang digunakan dalam penelitian.
- 2) Data untuk prediksi yang digunakan dalam penelitian dimulai dari September 2018 hingga Januari 2021.
- 3) Dataset harga beras premium di DKI Jakarta menggunakan data sekunder yang diperoleh dari infopangan.jakarta.go.id. Data harga gabah di tingkat petani dan penggiling diperoleh dari Kementerian Pertanian, inflasi diperoleh dari Badan Pusat Statistik DKI Jakarta, suhu rata-rata di DKI Jakarta diperoleh dari situs web timeanddate.com.
- 4) Prediksi dilakukan dengan menggunakan beberapa variasi data. Data utama berupa *time series* dari harga beras premium. Selanjutnya, kinerja dari algoritma *machine learning* tersebut ditingkatkan dengan menambahkan data lain sebagai *input* selain data *time series* harga beras premium. Data tambahan ini berupa: harga gabah giling, suhu rata-rata daerah, dan inflasi. Namun dikarenakan Covid-19, DKI Jakarta mengalami deflasi pada Juli hingga Oktober 2020.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan algoritma *machine learning* terhadap harga beras premium di Jakarta menggunakan data *input* harga

beras premium, inflasi, harga gabah, dan suhu rata-rata dalam pemodelan harga beras premium di DKI Jakarta serta menganalisis algoritma K-NN, MLP (Multi-layer Perceptron) dan Decision Tree dalam memprediksi harga beras premium.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini untuk pihak yang akan mendapatkan dampak dari penelitian, yaitu masyarakat, UPJ, dan peneliti, dijabarkan di bawah ini.

1.4.1.1 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian dapat digunakan untuk membangun sistem prediksi beras premium di DKI Jakarta yang dapat memberi manfaat bagi masyarakat serta pemerintah. Manfaat sistem bagi masyarakat adalah membantu pelaku ekonomi dalam mengambil langkah ke depan dan sebagai acuan untuk membeli atau menjual kembali beras. Selain untuk masyarakat luas, manfaat bagi pemerintah adalah membantu pemerintah dalam menyusun strategi dalam mengatasi kenaikan harga beras premium.

1.4.1.2 Manfaat Bagi UPJ

Manfaat penelitian ini bagi UPJ adalah sebagai dokumentasi atas topik yang telah diteliti dan menambah studi literatur mengenai *machine learning* juga sebagai bahan evaluasi.

1.4.1.3 Manfaat Bagi Peneliti

Manfaat yang diperoleh dari penelitian bagi peneliti adalah menerapkan teori serta ilmu selama perkuliahan serta sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan dalam bidang penelitian dan ilmu yang diperoleh, khususnya ilmu pada *machine learning*.

1.5 Kebaharuan

Kebaharuan untuk penelitian ini adalah data *input* yang ditambahkan. Pada penelitian sebelumnya, data *input* harga beras premium adalah menggunakan suhu rata-rata atau menggunakan harga berasnya saja.

1.6 Kerangka Penulisan

Penyusunan Tugas Akhir mengikuti pedoman oleh lembaga penjaminan mutu Universitas Pembangunan Jaya yang terdiri atas 6 bab, yaitu:

- Bab I** Bab ini merupakan garis besar penelitian yang dituang dalam konteks yang padat dan jelas. Terdiri dari latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, rumusan masalah, serta kebaharuan dari penelitian yang sedang dijalankan.
- Bab II** Bab ini membahas penelitian terdahulu sebagai acuan serta referensi teori yang di dalamnya membahas teori-teori yang diterapkan selama penelitian.
- Bab III** Bab ini membahas metode penelitian, pengumpulan data, analisis data serta pengujian data yang digunakan dalam membangun model untuk memprediksi harga beras premium.
- Bab IV** Bab analisis dan perancangan membahas mengenai analisis terhadap penelitian terdahulu, spesifikasi atau pembaharuan, serta perancangan penelitian.
- Bab V** Bab hasil dan pembahasan adalah bab yang menjelaskan hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan. Bab ini menjelaskan proses penerapan dari hasil perancangan pada bab sebelumnya serta analisis terhadap data yang telah dikumpulkan dan menjelaskan hasil uji coba.
- Bab VI** Bab penutup berisi inti dari penelitian yang dilakukan yang ditulis dalam subbab kesimpulan terhadap penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

