

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam kondisi global saat ini, ketidakpastian merajalela akibat adanya konflik geopolitik yang melibatkan negara-negara penghasil utama gas dan minyak bumi. Rusia, sebagai salah satu produsen minyak terbesar di dunia, terlibat dalam sejumlah ketegangan internasional yang berpotensi mengganggu pasokan energi. Sementara itu, wilayah Timur Tengah, yang dikenal sebagai pusat produksi minyak dunia, juga menghadapi berbagai konflik internal dan eksternal. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran mengenai stabilitas pasokan minyak dan gas, yang dapat berdampak pada harga energi global dan perekonomian dunia secara keseluruhan. Sebagai dampak dari ketidakpastian geopolitik yang melibatkan negara-negara penghasil utama minyak bumi, pasokan Bahan Bakar Minyak (BBM) di dunia mengalami fluktuasi yang tidak stabil. Banyak negara yang sebelumnya bergantung pada impor minyak menemukan diri mereka dalam posisi yang rentan dan merasa perlu untuk berdiplomasi lebih intensif. Akibatnya, banyak negara meningkatkan upaya lobi mereka bersama negara-negara penghasil minyak untuk memastikan bahwa *supply chain* minyak bumi mereka tetap terjaga dan tidak terganggu, mencerminkan betapa kritiknya komoditas ini bagi perekonomian dan keberlangsungan banyak bangsa (Monge et al., 2023).

Harga minyak di pasar seringkali berubah-ubah bukan hanya karena seberapa banyak orang membutuhkannya atau seberapa banyak yang tersedia, tapi juga karena apa yang terjadi di negara-negara yang menghasilkan minyak. Jadi, jika ada masalah politik atau keributan di negara-negara seperti ini, bisa jadi produksi minyak terganggu atau mereka memutuskan untuk tidak menjual sebanyak biasanya. Hal ini bisa membuat harga minyak naik atau turun. Jadi, bagi siapa pun yang terlibat dalam bisnis minyak atau negara yang sangat bergantung pada impor minyak, mereka perlu selalu memperhatikan situasi di negara-negara penghasil minyak agar bisa menyiapkan strategi dan antisipasi. Analisa teknikal

merupakan pendekatan yang digunakan untuk memprediksi pergerakan harga aset seperti minyak bumi dengan mempertimbangkan data historis harga dan *volume*, melalui penggunaan grafik, indikator teknikal, pola grafik, serta konsep dukungan dan perlawanan, analisa teknikal mencoba menangkap tren dan momentum pasar (Sulistio, 2020).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan *Holt's Exponential Smoothing*, adalah sebuah teknik dalam analisa teknikal yang digunakan untuk meramalkan data yang memiliki pola tren. Metode *Holt's Exponential Smoothing* diperkenalkan oleh “Brown's” dengan tujuan untuk mengatasi ketidaksesuaian antara data aktual dan nilai ramalan ketika ada tren dalam pola data tersebut (Darnila et al., 2019).

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk prediksi harga BBM dengan data yang diperoleh dari harga minyak dunia dengan menerapkan metode *Holt's Exponential Smoothing* guna memprediksi harga BBM berdasarkan data historis harga minyak dunia *West Texas Intermediate* (WTI) selama periode 2019 hingga 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana akurasi dan efektivitas metode tersebut dalam meramalkan tren harga BBM di masa depan berdasarkan pola harga minyak dunia pada periode studi yang ditentukan.

Berdasarkan dari uraian diatas, maka penulis akan meakukan penelitian yang berjudul **“Implementasi *Holt's Exponential Smoothing* Untuk Prediksi Harga BBM (Studi kasus : Harga Minyak Dunia WTI 2019 – 2023)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah :

1. Bagaimana merancang aplikasi prediksi harga BBM dengan data yang tertera pada harga minyak dunia WTI tahun 2019-2023?
2. Bagaimana implementasi *Holt's Exponential Smoothing* untuk prediksi harga BBM dengan data yang tertera pada harga minyak dunia WTI tahun 2019-2023?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan masalah yang di susun adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang aplikasi prediksi harga BBM dengan data yang tertera pada harga minyak dunia WTI tahun 2019-2023.
2. Untuk implementasi *Holt's Exponential Smoothing* untuk prediksi harga BBM dengan data yang tertera pada harga minyak dunia WTI tahun 2019-2023.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya akan berfokus pada implementasi *Holt's Exponential Smoothing* untuk prediksi harga BBM
2. Jenis data yang akan diambil pada penelitian ini adalah:
 - a. Data historis harga minyak dunia WTI selama priode 2019-2023.
 - b. Parameter yang digunakan adalah *alpa* dan *beta* dalam model *Holt's Exponential Smoothing*.
 - c. Data pendukung diperoleh eksklusif dari API *Stackmarket.com* untuk data terkini, dan *Investing.com* untuk data historis.
 - d. Data tambahan berupa *volume* perdagangan dan *Variabilitas*.
3. Output yang akan di tampilkan berupa tabel dan juga grafik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana metode *Holt's Exponential Smoothing* dapat digunakan untuk memprediksi harga BBM, memberikan wawasan kritis untuk para akademisi, peneliti, dan praktisi industri.
2. Hasil penelitian dapat menjadi alat prediksi yang efektif bagi pemangku kepentingan di industri minyak dan gas, membantu dalam membuat keputusan yang informasi dan strategis terkait dengan fluktuasi harga.

3. Dengan memahami dinamika harga BBM, pemerintah dan pembuat kebijakan dapat mengembangkan strategi dan kebijakan energi yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan harga di pasar *global*.
4. Penelitian ini akan berkontribusi pada literatur akademik, memperkaya diskusi dan analisis terkait prediksi harga energi dan implementasi metode pemulusan eksponensial dalam konteks nyata.
5. Bagi perusahaan dan bisnis terkait, hasil penelitian dapat digunakan untuk mengoptimalkan operasi, perencanaan, dan strategi pemasaran mereka seiring dengan perkiraan fluktuasi harga BBM.
6. Pemahaman tentang tren harga BBM juga dapat bermanfaat bagi konsumen, memungkinkan mereka untuk mengantisipasi perubahan harga dan mengatur keuangan dan konsumsi energi mereka dengan lebih efisien.