

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kunci keberhasilan dalam memajukan perekonomian suatu negara adalah melalui pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Ketika permintaan ekspor meningkat, hal ini akan mendorong peningkatan produksi dalam negeri, yang pada gilirannya akan mempengaruhi seluruh sektor perekonomian dalam negeri untuk berkembang dan tumbuh. Namun, jika terjadi peningkatan impor barang dari luar negeri, hal ini bisa menyebabkan penurunan produktivitas dalam negeri karena berkurangnya permintaan untuk barang sejenis, dan akibatnya dapat menurunkan pertumbuhan ekonomi dalam negeri. [1] [2]

Kegiatan ekspor-impor Indonesia dalam beberapa tahun terakhir nilai ekspor dan impor indonesia mengalami penurunan dikarenakan kondisi global. Permasalahan yang terjadi adalah ketidakpastian dan kompleksitas dalam memperkirakan nilai perdagangan internasional di sektor migas dan nonmigas, ketergantungan pada satu atau beberapa pasar saja, dan masalah persaingan yang tidak sehat, persaingan yang tidak sehat antar pelaku usaha dapat menurunkan harga ekspor impor. Nilai ekspor impor migas dan non-migas dipengaruhi oleh beberapa faktor eksternal yang sulit diprediksi, seperti fluktuasi harga minyak dan gas, perubahan kebijakan perdagangan, dan faktor-faktor ekonomi global.

Dalam rangka menjaga stabilitas ekonomi dan merencanakan kebijakan yang tepat, penting bagi pemerintah dan pelaku bisnis untuk memprediksi nilai ekspor-impor migas dan nonmigas dimasa depan.

Prediksi melibatkan tahap membuat perkiraan atau estimasi berdasarkan data yang ada mengenai suatu kejadian atau hasil yang dapat terjadi di masa depan. Tujuan utamanya adalah memberikan estimasi tentang hasil atau peristiwa yang mungkin terjadi di masa depan, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan akurat. [3] [4]

Dalam konteks tersebut, data mining adalah pendekatan yang dapat digunakan untuk mengekstraksi pola dan informasi yang berharga dari data yang ada. Data mining adalah suatu proses yang menggunakan teknik-teknik analisis statistik, matematika,

kecerdasan buatan, dan pembelajaran mesin untuk mengenali pola dan tren yang terdapat dalam data. Tahapan-tahapan yang terlibat dalam proses ini meliputi pra-pemrosesan data, eksplorasi data, pembuatan model, dan evaluasi. [5] [6]

Metode regresi linear merupakan salah satu teknik dalam data mining yang dapat digunakan untuk memodelkan hubungan linear antara variabel dependen dan variabel independen. Penerapan metode regresi linier sangat luas dan mencakup berbagai bidang, termasuk ilmu sosial, ekonomi, ilmu lingkungan, dan ilmu alam. Sebagai contoh, dalam ilmu ekonomi, regresi linier dapat dimanfaatkan untuk melakukan prediksi terhadap penjualan suatu produk berdasarkan biaya iklan yang dikeluarkan. Dalam bidang ilmu lingkungan, metode regresi linier memungkinkan identifikasi hubungan antara variabel seperti suhu, penyebaran penyakit, dan kepadatan air dalam lingkungan alam. Dengan demikian, regresi linier memberikan pendekatan analisis yang berguna dan serbaguna dalam memahami hubungan dan tren dalam data dari berbagai disiplin ilmu. [7] [8] [9]

Penelitian sebelumnya telah menggunakan metode data mining dengan penerapan regresi linear untuk melakukan prediksi harga saham pada perusahaan pelayaran. Penilaian dilakukan dengan mengukur Root Mean Square Error (RMSE). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai RMSE menunjukkan perbedaan sebesar 7,522 dari data harga penutupan saham yang sebenarnya. [10].

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dijelaskan, regresi linear terbukti mampu menghasilkan tingkat error prediksi yang rendah, menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan prediksi akurat. Oleh karena itu, penerapan regresi linear menjadi sebuah solusi yang berpotensi bagi pemerintah dalam meramalkan arah perkembangan ekspor impor migas dan non-migas dimasa depan, meningkatkan pemahaman tentang tren perdagangan internasional dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik di sektor migas dan nonmigas. Dengan memanfaatkan data yang akurat dan tepat, pemerintah dapat mengembangkan strategi pembangunan ekonomi yang sesuai dengan kondisi dan situasi negara. Berhubungan dengan hal itu, penulis tertarik untuk mengadakan suatu penelitian dengan judul “ **Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Nilai Ekspor Impor Migas Dan Non-Migas Indonesia Menggunakan Metode Regresi Linear** “

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah bagaimana penerapan metode regresi linear dalam data mining dapat digunakan untuk memprediksi nilai ekspor dan impor migas serta non-migas Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini akan difokuskan pada melakukan prediksi terhadap nilai ekspor dan impor migas serta non-migas Indonesia.
2. Penelitian ini akan menerapkan metode regresi linear untuk melakukan prediksi nilai ekspor dan impor migas serta non-migas Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan prediksi terhadap nilai ekspor dan impor migas dan non-migas Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini bermanfaat dalam mempermudah prediksi nilai ekspor dan impor migas serta non-migas Indonesia di masa depan.