

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perdagangan internasional merupakan kegiatan tukar menukar barang maupun jasa antara dua negara atau lebih. Perdagangan internasional memegang peranan penting dalam pembangunan ekonomi di suatu negara, terutama bagi negara-negara berkembang yang sedang berada dalam tahapan membangun ekonominya seperti negara Indonesia. Dengan adanya aktivitas perdagangan internasional maka diharapkan akan mendorong percepatan pembangunan ekonomi di Indonesia. Secara umum proses perdagangan internasional terdiri dari dua kegiatan, yaitu ekspor dan impor.

Ekspor merupakan kegiatan mengirim barang dan jasa yang dijual oleh suatu negara kepada negara lain. Selain itu ekspor merupakan penjualan barang ke luar negeri dengan menggunakan sistem pembayaran, kualitas, kuantitas dan syarat penjualan lainnya yang telah disetujui pihak eksportir dan importir. Secara umum ekspor dibagi menjadi ekspor nonmigas dan ekspor migas. Ekspor migas merupakan komoditi ekspor yang berupa minyak bumi dan gas alam. Ekspor nonmigas merupakan komoditi ekspor yang terdiri dari tiga sektor yaitu sektor pertanian, sektor perindustrian dan sektor pertambangan.

Untuk membangun ekonomi negara, Indonesia perlu mempertimbangkan pertumbuhan ekonomi. Salah satu faktor keberhasilan dalam pembangunan perekonomian suatu negara adalah pertumbuhan ekonominya. Hal ini karena kegiatan ekspor dapat memberikan devisa yang sangat besar, menumbuhkan investasi dan perluasan pasar domestik. Ekspor secara luas ke berbagai negara memungkinkan peningkatan jumlah produksi yang mendorong pertumbuhan ekonomi [4].

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat nilai ekspor Indonesia pada bulan Desember 2021 mencapai 22,38 miliar USD. Capaian ini turun 2,04% dibanding bulan sebelumnya namun meningkat 35,3% dibanding Desember 2020. Dari total ekspor tersebut, ekspor nonmigas tercatat 21,28 miliar USD atau turun 1,06% dibanding November 2021. Sehingga ekspor baik secara total migas maupun nonmigas mengalami penurunan di Desember 2021 dibandingkan November 2021. Jika dilihat dari struktur ekspor menurut sektor, ekspor nonmigas lebih dominan dengan menyumbang 95,11% dari total ekspor Desember 2021 [20].

Laju pertumbuhan nilai ekspor yang tidak stabil akan memberikan dampak secara tidak langsung bagi keberlangsungan perekonomian negara dan kegiatan ekonomi masyarakat Indonesia. Peningkatan permintaan ekspor berarti produksi dalam negeri akan meningkat, produksi dalam negeri yang meningkat dapat memancing pergerakan roda perekonomian dalam negeri sehingga ekonomi dalam negeri akan tumbuh atau meningkat. Jika kebutuhan barang produksi luar negeri naik, maka dapat menurunkan produktivitas dalam

negeri yang menyebabkan menurunnya permintaan barang serupa sehingga berefek menurunkan pertumbuhan ekonomi dalam negeri. Oleh karena itu, nilai ekspor di suatu negara harus dikendalikan dengan menyusun strategi yang tepat. Strategi tersebut dapat terwujud apabila pelaku ekonomi mengetahui kondisi pasar yang akan datang, untuk itu diperlukan suatu kegiatan peramalan mengenai kondisi nilai ekspor suatu negara di masa yang akan datang. Metode-metode yang dapat digunakan diantaranya adalah model *autoregresif integrated moving average* (ARIMA), *support vector regression* (SVR), *fuzzy time series* dan banyak lainnya.

Support vector regression (SVR) merupakan sistem *machine learning* pada metode *support vector machine* (SVM) yang diterapkan pada kasus regresi. Algoritma SVR cocok digunakan untuk data yang nilainya acak atau data *nonlinear*. Metode SVR dapat mengatasi *overfitting* dan suatu metode nonparametrik yang berbasis *machine learning*, sehingga tidak memerlukan asumsi yang merupakan keunggulan dibanding metode lainnya.

Penelitian dengan metode SVR sudah pernah dilakukan oleh Risky Amanda yaitu analisis SVR dalam memprediksi kurs rupiah terhadap dolar Amerika Serikat [1]. Drajat Indra Purnama dan Siti Setianingsih telah membuktikan bahwa metode *support vector regression* lebih akurat dibandingkan dengan model ARIMA dalam memodelkan dan meramalkan data jumlah penumpang penerbangan domestik di Bandara Sultan Hasanudin karena memiliki hasil *mean absolute percentage error* (MAPE) yang kecil [9]. Mustakim, dkk menggunakan SVR untuk melakukan peramalan produktivitas ke-

lapa sawit di Provinsi Riau menggunakan tiga fungsi kernel dan diperoleh model terbaik dengan menggunakan kernel *radial basis function* [12].

Pada penelitian ini akan dilakukan peramalan pada nilai ekspor non-migas Indonesia dengan menggunakan metode *support vector regression* (SVR) dengan kernel *radial basis function*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana model nilai ekspor nonmigas Indonesia menggunakan metode *support vector regression* dengan kernel *radial basis function*?
2. Bagaimana hasil peramalan nilai ekspor nonmigas Indonesia menggunakan metode *support vector regression* dengan kernel *radial basis function*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup tugas akhir ini dilakukan hanya untuk nilai ekspor non-migas Indonesia, yaitu data nilai ekspor nonmigas Indonesia periode Januari 2017 sampai Juni 2022.
2. Metode yang digunakan adalah *support vector regression* (SVR) dengan kernel *radial basis function*.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan model nilai ekspor nonmigas di Indonesia menggunakan metode *support vector regression* dengan kernel *radial basis function*.
2. Mendapatkan hasil peramalan nilai ekspor nonmigas di Indonesia menggunakan metode *support vector regression* dengan kernel *radial basis function*.

1.5 Sistematika Penulisan

Tulisan ini terdiri dari lima bab, yaitu BAB I pendahuluan, yang berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. BAB II landasan teori, yang berisikan uraian mengenai ekspor, *support vector regression* (SVR), kernel *radial basis function*, *mean absolute percentage error* (MAPE) dan teori-teori lainnya yang akan digunakan dalam penelitian ini. BAB III metode penelitian, yang berisi jenis dan sumber data, serta langkah-langkah yang akan dilakukan untuk memodelkan peramalan nilai ekspor nonmigas Indonesia menggunakan metode *support vector regression* dengan kernel *radial basis function*. BAB IV hasil dan pembahasan, berisikan hasil dan penjelasan dari penelitian yang dilakukan. BAB V penutup, berisikan kesimpulan dan saran.