

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekonofisika merupakan salah satu cabang dari ilmu fisika dimana cabang ini menggunakan konsep konsep dalam fisika untuk menyelesaikan permasalahan bidang ekonomi. Salah satunya yang menarik yaitu dinamika stokastik. Dinamika stokastik memiliki sifat acak tetapi dapat dikenali karena mempunyai pola dalam sifat keacakan tersebut. Pola itu berkaitan dengan probabilitas. Probabilitas dalam pola tidak berbentuk linear dan mengandung kemungkinan-kemungkinan pergerakan perubahan terhadap pola. Dalam bidang sains dan ekonomi indeks harga saham merupakan contoh dari data dinamika stokastik yang sangat penting dan banyak digunakan sebagai indikator oleh investor untuk prediksi menanamkan modalnya. (Rahmah, 2022)

Saham merupakan kepemilikan seseorang terhadap suatu pemegang perusahaan. Dalam perkembangan era modern pembelian saham semakin mudah dengan adanya platform sekuritas secara digital maka investor yang tertarik dengan saham untuk investasi ataupun jual beli saham untuk mendapatkan *capital gain* juga meningkat. Pasar Saham mempunyai banyak sektor salah satunya adalah sektor Perbankan Syariah. Pasar syariah merupakan pasar yang menjanjikan di Indonesia dengan banyaknya masyarakat Indonesia yang mayoritas seorang muslim. Pada tanggal 27 Januari 2021 terjadi *merger* antara tiga Bank Syariah di Indonesia yaitu PT BRI Syariah Tbk, PT Bank Syariah Mandiri dan PT BNI Syariah menjadi PT Bank Syariah Indonesia, hal ini menjadi angin segar bagi sektor Syariah di Indonesia. Selanjutnya pada tanggal 3 Februari 2021 Bank Syariah Indonesia melakukan IPO (*Initial Public Offering*) di Bursa Efek Indonesia, hal ini juga dapat menjadi

salah satu peningkatan sektor Syariah di Indonesia. (Febbiana & Suryono, 2022)

Teknik yang sering digunakan dalam permodelan untuk menganalisa dan memprediksi di pasar saham yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis fundamental digunakan untuk mengetahui keadaan pasar secara global, keadaan sektor saham dan keadaan perusahaan secara keuangannya. Tujuannya untuk mendapatkan pemahaman tentang parameter kinerja suatu perusahaan dalam keuangannya. Sedangkan analisis teknikal berkaitan dengan pemahaman kinerja pergerakan harga saham dengan mengukurnya secara statistik berdasarkan pergerakan pasar yang sudah ada sehingga menghasilkan suatu pola yang dapat memprediksi pasar di masa depan. (Rahmah, 2022)

Model Analisis teknikal yang cukup terkenal yaitu *Moving Average (MA)*, *Auto-regresif Intergrated Moving Average (ARIMA)*. Ada dua pendekatan untuk prediksi analisis teknikal yaitu *explanatory(casual)* dan *time series*. Pendekatan *casual* mengasumsikan sistem memiliki hubungan antara sebab dan akibat. Sedangkan *time series* akan melihat faktor-faktor pembentuk pola dan perilaku suatu sistem. (Fitriani, 2018)

Support Vector Regression merupakan penerapan *Support Vector Machine* yang digunakan untuk kasus regresi, yang keluarannya berupa bilangan riil atau kontinu. *Support Vector Regression* merupakan metode yang dapat mengatasi *overtting*, sehingga akan menghasilkan performansi yang bagus, error yang kecil. *Overtting* merupakan kondisi dimana suatu model tidak menggambarkan hubungan utama antara variabel *input* dan *output* melainkan menggambarkan random error atau *noise*, kondisi ini akan mengakibatkan hasil prediksi yang buruk. (Putra & Ana, 2021)

Berdasarkan pemaparan kondisi dan fakta-fakta tersebut, penulis akan melakukan penelitian tugas akhir yang melakukan *fitting* data serta prediksi *time series* pada kasus harga saham Bank Syariah Indonesia dengan menggunakan *Support Vector Regression*, tugas akhir ini berjudul "Prediksi Harga Saham dengan Metode *Support Vector Regression* pada Bank Syariah Indonesia". Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini agar didapatkan hasil model *Support Vector Regression* untuk *fitting* data harga saham pada Bank Syariah Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana metode *Support Vector Regression* bisa memprediksi harga saham?
2. Bagaimana perbedaan setiap fungsi kernel pada metode *Support Vector Regression* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Membuat model *fitting* data harga saham Bank Syariah Indonesia dengan metode *Support Vector Regression*
2. Mendapatkan hasil analisis efek variasi jenis fungsi Kernel dan parameter C dan ε terhadap akurasi hasil *fitting* data metode *Support Vector Regression* pada indeks harga saham BSI

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini memiliki batasan masalah yaitu menggunakan dataset perusahaan Bank Syariah Indonesia dalam jangka waktu satu tahun dari 04 Februari 2021 sampai 30 Desember 2021.
2. Penelitian dilakukan dengan variasi Fungsi Kernel Linear, Polynomial dan *Radial Basis Function* serta variasi parameter C dan ε

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun pembahasan secara kompleks pada penelitian ini diuraikan di dalam setiap bab.

1. BAB I

Pendahuluan, menerangkan perihal latar belakang mengapa dilakukannya penelitian ini, beserta rumusan masalah yang terkandung didalam penelitian yang dilakukan, tujuan dilakukannya penelitian, batasan masalah yang ada didalam penelitian, dan rangkuman dari keseluruhan penelitian yang diuraikan didalam sistematika penulisan.

2. BAB II

Dasar teori, berisi tentang tinjauan pustaka dan teori-teori yang diterapkan dalam penelitian ini.

3. BAB III

Metode Penelitian, menguraikan tahapan-tahapan umum pengambilan 224 *database* secara keseluruhan, *preprocessing* data dan proses regresi, *Hyperparameter Tuning* yang digunakan didalam metode *Support Vector Regression* serta evaluasi pada hasil regresi.

4. BAB IV

Pembahasan, berisi tentang hasil *fitting* data dan prediksi pada harga saham serta analisisnya.

5. BAB V

Penutup, berisi mengenai kesimpulan penelitian.