

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Saham merupakan tanda penyertaan modal seorang atau pihak badan usaha dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas [1]. Sedangkan, Indeks harga saham merupakan sebuah indikator pergerakan harga saham dalam kurun waktu tertentu (time series). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi dalam pergerakan indeks harga saham. Seperti faktor politik, faktor ekonomi, serta faktor ekspektasi para penjual dan pembeli saham. Para pemegang saham biasa menggunakan indeks harga saham sebagai tolak ukur dalam berinvestasi di pasar modal.

Memprediksi indeks harga saham memiliki kompleksitas tersendiri bagi para pemegang saham maupun investor untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Dikarenakan banyaknya variabel yang terlibat serta dapat mempengaruhi harga saham baik variabel numerik ataupun kategorik. Banyak penelitian yang sudah dilakukan untuk memprediksi pergerakan indeks harga saham menggunakan metode seperti ARIMA, *Artificial Neural Network* (ANN), *Backpropagation Neural Networks* (BPNN), *Random Forest*, *Support Vector Machine* (SVM), dan *Support Vector Regression* (SVR) [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Di era digital ini, mesin pencari *Google* sering digunakan untuk mencari suatu informasi dengan menggunakan kata kunci yang berhubungan. Statistik kepopuleran pencarian kata kunci pada mesin pencari *Google* dapat dilihat melalui *Google Trends*, dimana *Google Trends* merupakan layanan yang disediakan oleh *Google* yang dapat diakses secara terbuka dan menyediakan layanan untuk melihat tingkat kepopuleran kata kunci pencarian dalam periode waktu tertentu.

Menurut Lean Yu [11], data *Google Trends* dapat digunakan sebagai *input* tambahan untuk meningkatkan prediksi konsumsi minyak dengan MAPE sebesar 1.45% dan RMSE 1.7963 menggunakan metode SVR. Lean Yu menyebutkan bahwa terdapat hubungan kointegrasi dan *Granger Causality* antara data yang ingin diprediksi dengan data *Google Trends* menggunakan kata kunci yang berhubungan.

Sedangkan menurut Hongping Hu [2], data *Google Trends* dapat meningkatkan prediksi indeks harga saham. Akurasi *hit ratio* yang didapat menggunakan metode ISCA-BPNN dengan *Google Trends* sebesar 86.81% untuk indeks S&P 500 dan 88.98% untuk indeks DJIA. Hongping Hu mengatakan bahwa data pencarian indeks harga saham mencerminkan perhatian orang pada perubahan pergerakan indeks harga saham itu sendiri.

Dalam tugas akhir ini dilakukan prediksi pergerakan indeks harga saham IHSG dan LQ45 dengan melibatkan data *Google Trends* menggunakan metode *Support Vector Regression* (SVR). Serta melakukan uji Kointegrasi dan uji *Granger Causality* dari data *Google Trends* dan data indeks harga saham. Untuk melihat tingkat akurasi yang didapat dari prediksi indeks harga saham di Indonesia melibatkan data *Google Trends*.

Topik dan Batasannya

Topik masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah memprediksi pergerakan indeks Harga Saham di Indonesia dengan melibatkan data *Google Trends*. Dengan mengimplementasikan Uji Kointegrasi dan analisis *Granger Causality Test* untuk mengetahui asosiasi (keterhubungan) antara data indeks harga saham (IHSG dan LQ45) dengan data *Google Trends*. Serta memprediksi pergerakan indeks harga saham (IHSG dan LQ45) dengan melibatkan data *Google Trends* menggunakan metode *Support Vector Regression*.

Batasan Masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- Data yang digunakan untuk diprediksi adalah data penutupan (*closing*) mingguan dari indeks harga saham IHSG dan LQ45 selama 10 tahun terhitung dari tanggal 1 Januari 2009 sampai 1 Oktober 2019 sebanyak 562 data. Sumber data IHSG diperoleh dari situs www.finance.yahoo.com dan data LQ45 diperoleh dari situs www.investing.com.
- Data *Google Trends* yang digunakan adalah data popularitas pencarian dengan kata kunci untuk masing-masing IHSG dan LQ45 selama 10 tahun terhitung dari tanggal 1 Januari 2009 sampai 1 Oktober 2019 sebanyak 562 data. Sumber data *Google Trends* diperoleh dari situs www.trends.google.com.
- Kata kunci *Google Trends* yang digunakan untuk data IHSG adalah : IHSG, IHSG hari ini, dan IHSG saham.
- Kata kunci *Google Trends* yang digunakan untuk data LQ45 adalah : LQ45, LQ45 hari ini, dan LQ45 saham.
- Metode yang digunakan untuk memprediksi pergerakan indeks harga saham (IHSG dan LQ45) dengan melibatkan data *Google Trends* adalah *Support Vector Regression*.

Tujuan

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah mengetahui cara memprediksi indeks IHSG dan LQ45 dengan melibatkan data *Google Trends* dengan metode *Support Vector Regression*. Serta Memperoleh hasil prediksi model indeks IHSG dan LQ45 dengan melibatkan data *Google Trends* dan tanpa melibatkan data *Google Trends* menggunakan metode *Support Vector Regression*.

Organisasi Tulisan

Selanjutnya pada Bab 2 membahas mengenai studi terkait, meliputi Uji Kointegrasi, *Granger Causality Test*, *Support Vector Regression*, dan Pengukuran Hasil Prediksi. Pada Bab 3 membahas mengenai sistem yang dibangun. Pada Bab 4 membahas mengenai hasil dan analisis pengujian. Pada Bab 5 membahas mengenai kesimpulan dan saran.