

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang



Investasi adalah suatu komitmen untuk menanamkan dana pada periode tertentu untuk mendapatkan pembayaran di masa depan sebagai kompensasi bagi investor untuk waktu selama dana diinvestasikan [1], dan saham adalah salah satu bentuk investasi yang cukup diminati oleh para investor. Dalam berinvestasi, para investor tentunya mengharapkan keuntungan dari investasi yang dilakukannya. Tanpa keuntungan yang diperoleh dari suatu investasi yang dilakukan, tentunya investor tidak akan mau melakukan investasi yang tidak ada hasilnya. Memprediksi harga saham di masa mendatang dapat membantu para investor kapan harus membeli suatu saham dan meminimalkan resiko dalam berinvestasi. Namun memprediksi harga suatu saham tidaklah mudah karena harga saham di pasar modal tidak selamanya konstan atau stabil, terkadang meningkat atau terkadang menurun [2].

Berbagai macam faktor dapat mempengaruhi harga saham. Salah satunya adalah faktor makro ekonomi seperti inflasi, produk domestik bruto, dan suku bunga yang dapat mempengaruhi harga saham[3]. Selain faktor makro ekonomi, beberapa penelitian menunjukkan beberapa peristiwa yang

terjadi di Indonesia dapat mempengaruhi pergerakan harga saham, seperti peristiwa covid-19 yang melanda Indonesia [4], intervensi pemerintah terhadap covid-19 seperti *lockdown* dan larangan mudik ramadan saat covid-19 [6], hingga peristiwa pemilu 2019 di Indonesia [7].

Berbicara mengenai peristiwa, di zaman yang modern ini mengikuti suatu peristiwa tertentu menjadi cukup mudah. Kemudahan teknologi pada zaman ini menyebabkan masyarakat dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi mengenai suatu peristiwa tertentu dan bereaksi atas peristiwa yang terjadi. Salah satu fasilitas yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengakses informasi atas suatu peristiwa yang dicari adalah mesin pencari Google. Dengan memanfaatkan Google, masyarakat dapat mencari apapun yang mereka inginkan dengan mudah sehingga tren pencarian di Google biasanya meningkat saat suatu peristiwa terjadi pada saat itu [8]. Sehingga pada penelitian ini dengan memanfaatkan data tren pencarian di Google, ingin melihat apakah tren pencarian masyarakat di Google terutama pada peristiwa tertentu berpengaruh terhadap saham di Indonesia, khusus pada penelitian ini dilakukan terhadap indeks saham LQ45 karena memiliki likuiditas yang tinggi.

Salah satu pendekatan dalam memodelkan harga saham adalah dengan menggunakan model deret waktu. Salah satu modelnya adalah *ARIMA*, yang memanfaatkan informasi dari data waktu sebelumnya untuk membuat prediksi terhadap nilai-nilai harga saham di masa yang akan datang. Model ini menggunakan *autoregressive* dan *moving average* serta menggabungkan *differencing* untuk menghilangkan tren dan musim pada data

[9]. Namun *ARIMA* dan beberapa model statistika klasik lainnya mengasumsikan bahwa data memiliki hubungan linear, yang menimbulkan berbagai pertanyaan terkait ketahanan model karena data yang ada pada dunia nyata seringkali bersifat nonlinear [10].

Ketersediaan data dalam skala besar dan kemajuan teknologi mendorong para peneliti untuk mengembangkan model jaringan saraf tiruan dan *deep learning*. Model jaringan saraf tiruan memiliki kelebihan untuk mempelajari hubungan kompleks dan nonlinear [10]. Beberapa arsitektur jaringan saraf tiruan juga telah dikembangkan untuk mengatasi berbagai masalah. Salah satunya adalah arsitektur *Recurrent Neural Network (RNN)* yang dirancang untuk dapat mengatasi model sekuensial dan deret waktu karena *RNN* mampu menyimpan informasi historis dan memilih apakah akan menyimpan informasi ini untuk keluaran saat ini. Namun *RNN* memiliki masalah ketika mempertahankan ketergantungan waktu dalam jangka panjang dikarenakan masalah *vanishing/exploding gradient* yang serius. Oleh karena itu model *Long Short-Term Memory (LSTM)* dikembangkan untuk mengatasi permasalahan pada arsitektur *RNN* biasa [11]. Hal ini dikarenakan *LSTM* mempunyai mekanisme *gate* yang membantu mengontrol informasi yang diteruskan ke seluruh jaringan sehingga mampu untuk mengatasi permasalahan *vanishing/exploding gradient* pada model *RNN* biasa [12].

Berdasarkan latar belakang tersebut, pada penelitian ini akan digunakan model jaringan saraf tiruan dengan arsitektur *LSTM* untuk memodelkan saham indeks LQ45 dan menganalisis pengaruh beberapa

peristiwa yang diduga mempengaruhi indeks saham LQ45 terhadap model.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana deskripsi karakteristik saham indeks LQ45 selama 1 Januari 2019 hingga 30 April 2024?
2. Bagaimana deskripsi karakteristik tren pencarian Google pada beberapa peristiwa selama 1 Januari 2019 hingga 30 April 2024?
3. Bagaimana model dan pengaruh tren pencarian Google terhadap saham indeks LQ45 selama 1 Januari 2019 hingga 30 April 2024 menggunakan model *LSTM*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh deskripsi karakteristik Indeks Saham LQ45 selama 1 Januari 2019 hingga 30 April 2024.
2. Memperoleh deskripsi karakteristik tren pencarian Google pada beberapa peristiwa selama 1 Januari 2019 hingga 30 April 2024.
3. Memperoleh model *LSTM* dari data Indeks Saham LQ45 dan tren pencarian Google selama 1 Januari 2019 hingga 30 April 2024 serta

pengaruh tren pencarian Google terhadap model

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan hanya menggunakan saham tutup harian Indeks LQ45 selama 1 Januari 2019 hingga 30 April 2024. Peristiwa yang diduga juga dibatasi pada beberapa peristiwa yang terjadi di Indonesia pada periode 1 Januari 2019 hingga 30 April 2024, yaitu: Pemilihan Umum di Indonesia, pengesahan Undang-Undang Cipta Kerja, *Reshuffle* menteri kabinet, nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat, inflasi, perubahan suku bunga bank, perubahan harga BBM, pandemi *Covid-19*, kebijakan *lockdown*, pemindahan Ibu Kota Negara.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini terdiri dari lima BAB, yaitu BAB I Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. BAB II Landasan Teori yang memuat konsep dasar dan teori yang terkait dengan pembahasan dan pendukung rumusan masalah yang akan dibahas. BAB III Metode Penelitian yang menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam penelitian. BAB IV Hasil dan pembahasan yang memuat hasil pengolahan data saham Indeks LQ45 dan tren pencarian Google, membentuk model *LSTM* yang sesuai, serta menganalisis model tersebut. BAB V Penutup yang berisikan kesimpulan dan saran.