



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pasar modal merupakan sistem keuangan yang terorganisasi terdiri dari bank komersial, lembaga perantara di bidang keuangan dan seluruh surat-surat berharga yang beredar. Salah satu manfaat dari pasar modal adalah menciptakan kesempatan kepada masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan perekonomian khususnya dalam berinvestasi (Atikah, 2017). Salah satu aset untuk investasi adalah saham. Saham merupakan surat berharga sebagai bukti tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang atau badan hukum dalam suatu perusahaan, khususnya perusahaan publik yang memperdagangkan sahamnya (BEI, 2017).

Menurut Sia dan Hansun (2014), investasi dalam bentuk saham banyak dipilih para investor karena saham mampu memberikan keuntungan yang menarik. Pada dasarnya saham memberikan dua keuntungan kepada investor yang membeli atau memiliki saham. Keuntungan yang pertama adalah dividen (*dividend*) dan yang kedua, adalah *capital gain* (keuntungan yang didapatkan seorang investor dari selisi harga jual dikurangi dengan harga beli). Saham juga juga memiliki risiko, diantaranya *capital loss* dan risiko likuidasi (BEI, 2017).

Dalam dunia saham ada istilah yang disebut dengan indeks harga saham. Indeks harga saham merupakan salah satu indikator yang menunjukkan pergerakan harga saham (Darmadji dan Fakhruddin, 2008). Menurut Darmadji dan

Fakhrudin, ada enam jenis indeks yang terdapat dalam PT Bursa Efek Indonesia. Keenam indeks antara lain, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Indeks Sektoral, Indeks LQ45, Jakarta Islamic Index (JII), Indeks Papan Utama dan Papan Pengembangan, dan Indeks Individual (Darmadji dan Fakhrudin, 2008).

Salah satu indeks harga saham yang banyak dilirik investor adalah indeks saham LQ45 pada bursa saham Indonesia (Afrianto, dkk., 2013). Indeks LQ45 merupakan indeks yang terdiri dari 45 saham perusahaan tercatat yang dipilih berdasarkan pertimbangan likuiditas dan kapitalisasi pasar. Selain itu, perusahaan yang tergabung dalam indeks LQ45 merupakan perusahaan yang memiliki keadaan ekonomi yang bagus (Afrianto, dkk., 2013).

Salah satu sektor yang banyak tergabung dalam indeks saham LQ45 adalah saham sektor properti. Industri properti memiliki *supply* lahan yang terbatas sementara *demand*-nya terus bertambah (Nurhidayat, 2011). Dengan kondisi demikian pada industri properti, dalam jangka panjang industri ini akan memiliki prospek yang baik (Nurhidayat, 2011). Meningkatnya prospek pada industri properti akan menaikkan harga sahamnya.

Dalam aktivitas perdagangan saham sehari-hari, harga saham cenderung fluktuatif (Sia dan Hansun, 2014). Sehingga, harga saham dapat berubah kapan saja. Oleh karena itu, prediksi terhadap harga saham diperlukan untuk membantu investor dalam mengambil keputusan saat ingin membeli atau menjual sahamnya (Nurhidayat, 2011).

Salah satu algoritma yang digunakan untuk melakukan prediksi adalah algoritma *k-Nearest Neighbors* (kNN). Dalam praktiknya, kNN adalah salah satu

algoritma yang umum digunakan untuk memprediksi runtun waktu dikarenakan metodenya yang sederhana dan intuitif dalam hal yang sama pulih dari ruang fitur dimensi yang besar (*time series*) (Andrada, dkk., 2003). Pada penelitian yang dilakukan oleh Vainionpaa dan Davidsson (2014) dihasilkan bahwa algoritma KNN mempunyai akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode *moving average* sebesar 14,7% (Vainionpaa dan Davidsson, 2014). Karena pada penelitian ini bertujuan untuk memprediksi harga saham untuk hari-hari ke depan, maka digunakan kNN metode regresi (*regression*). Pada penelitian yang dilakukan oleh Ban dan kawan-kawan (2013), didapatkan bahwa kNN *regression* memiliki tingkat akurasi yang baik dengan nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) sebesar 3.05% (Ban, dkk., 2013). Oleh karena itu metode kNN *regression* (kNR) dipilih karena cocok pada kasus seperti dalam kasus peramalan runtun waktu.

Dengan demikian, penelitian terhadap prediksi harga saham pada indeks saham LQ45 akan menggunakan metode kNR. Indeks LQ45 dipilih karena saham-saham yang tergabung di dalamnya memiliki keuangan yang bagus. Penelitian dan pengembangan aplikasi prediksi harga saham dengan kNR diharapkan dapat membantu investor untuk membuat keputusan dalam kegiatan menjual atau membeli saham.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut.

1. Cara membangun aplikasi prediksi harga saham indeks LQ45 menggunakan kNR.
2. Cara menghitung akurasi yang dihasilkan oleh aplikasi prediksi harga saham indeks LQ45 menggunakan kNR.

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang akan diteliti dalam Prediksi Harga Saham Indeks LQ45 Dengan Menggunakan Algoritma *k-Neighbors Regressor* (kNR) adalah sebagai berikut.

1. Saham-saham dan indeks saham yang akan digunakan adalah saham-saham yang ada di Indonesia dan menggunakan indeks saham LQ45 periode Agustus 2018 hingga Januari 2019.
2. Data saham yang digunakan adalah data saham dalam kurun waktu 2 tahun, yaitu antara tahun 2017 hingga 2018.
3. Data saham yang diperoleh berasal dari Alphavantage.
4. Saham yang dipilih adalah indeks LQ45 di sektor properti, adalah Adhi Karya (Persero) Tbk., Bumi Serpong Damai Tbk., Lippo Karawaci Tbk., PP (Persero) Tbk., Wijaya Karya (Persero) Tbk., Waskita Karya (Persero) Tbk., Sentul City Tbk.
5. Data yang digunakan hanya harga penutupan saham per hari (Senin - Jumat).

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membangun aplikasi prediksi harga saham indeks LQ45 menggunakan algoritma kNR.
2. Mengukur tingkat akurasi yang dihasilkan dari aplikasi prediksi saham indeks LQ45.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk membantu para investor pemula dalam mengambil keputusan tentang saham apakah akan membeli, menjual, atau juga menahan saham dari hasil grafik prediksi harga saham. Selain itu, dapat memberikan pengembangan ilmu bagi mahasiswa Informatika dalam menggunakan algoritma k-Neighbors Regressor untuk menghitung nilai harga saham di masa mendatang dan bisa sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari:

- **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini menjelaskan tentang latar belakang pemilihan algoritma kNR, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan

penelitian, dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan tentang penjelasan singkat dari setiap bab.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi landasan-landasan teori mengenai penjelasan algoritma yang digunakan, penjelasan mengenai saham, dan penjelasan metode untuk menguji dan mengevaluasi.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan, perancangan aplikasi, seperti *flowchart*, *entity relationship diagram*, *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan perancangan *user interface*.

- **BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS**

Bab ini berisi tentang spesifikasi sistem yang digunakan untuk membuat dan menjalankan aplikasi, implementasi aplikasi yang dibangun, dan uji coba aplikasi yang dibangun.

- **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan simpulan yang didapat sesuai dengan hasil pengujian aplikasi dan saran mengenai pengembangan aplikasi selanjutnya.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A