

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saham merupakan salah satu instrumen investasi yang paling populer di Indonesia belakangan ini. Bahkan PT Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) mencatat investor di pasar modal Indonesia telah tembus 10 juta investor. Berdasarkan data KSEI pada 3 November 2022, jumlah investor pasar modal yang mengacu pada Single Investor Identification (SID) telah mencapai 10.000.628, dengan komposisi jumlah investor lokal sebesar 99,78%. Dan investor saham didominasi oleh investor berusia di bawah 40 tahun, yaitu gen z dan milenial sebesar 81,64%. Dimana para investor baru ini cenderung banyak yang belum terlalu memahami hal-hal yang perlu dipertimbangkan untuk mengambil keputusan investasi yang tepat. Padahal, keputusan untuk membeli atau menjual saham perlu dipertimbangkan dengan cermat, karena harga saham sangat fluktuatif dan sulit diprediksi dengan akurat.

Untuk membantu investor dalam membuat keputusan investasi yang tepat, peramalan saham menjadi topik yang penting dalam bidang keuangan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan saham adalah metode fuzzy time series model Chen.

Metode fuzzy time series model Chen merupakan metode yang menggabungkan konsep fuzzy dan deret waktu (*time series*) untuk melakukan peramalan. Konsep fuzzy digunakan untuk memperhitungkan ketidakpastian dan keambiguan dalam data, sementara deret waktu digunakan untuk memperhitungkan perubahan harga saham dari waktu ke waktu. Metode ini dikembangkan oleh Chen pada tahun 1996 dan telah banyak digunakan dalam penelitian dan aplikasi di berbagai industri, termasuk keuangan. Metode ini didasarkan pada pembagian data deret waktu menjadi beberapa sub interval fuzzy, yang kemudian dijadikan sebagai input dalam pembuatan aturan fuzzy. Aturan fuzzy tersebut digunakan untuk melakukan peramalan pada data deret waktu yang baru.

Kelebihan Metode fuzzy time series model Chen dibandingkan dengan metode peramalan lainnya, karena dapat memperhitungkan ketidakpastian dan

keambiguan dalam data. Metode ini juga relatif mudah digunakan dan dapat diaplikasikan pada data dengan jumlah sampel yang kecil.

Dalam konteks peramalan saham, penggunaan metode fuzzy time series model Chen dapat membantu investor dalam membuat keputusan investasi yang lebih baik dengan memperhitungkan ketidakpastian dan keambiguan dalam data. Metode ini dapat memberikan informasi yang lebih akurat tentang perubahan harga saham di masa depan, sehingga investor dapat mengambil tindakan yang tepat untuk memaksimalkan keuntungan mereka. Dan untuk menilai keakuratan peramalan saham menggunakan metode fuzzy time series model Chen, dapat dilakukan pengukuran menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE).

Penentuan keakuratan peramalan saham menggunakan MAPE penting karena dapat memberikan gambaran seberapa baik metode fuzzy time series model Chen dalam melakukan peramalan saham. Semakin kecil nilai MAPE, semakin akurat peramalan saham yang dihasilkan.

Dari masalah yang di temukan di latar belakang di atas penulis mengangkat laporan skripsi yang berjudul **“Peramalan Harga Saham Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Model Chen Berbasis Web”**.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah pada latar belakang di atas, maka dapat di rumuskan suatu masalah yang akan di selesaikan yaitu dengan merancang dan membangun suatu sistem yang membantu pihak investor dalam pengambilan keputusan untuk membeli atau menjual sahamnya berdasarkan peramalan harga saham menggunakan metode fuzzy time series model chen berbasis web.

1.3. Batasan Masalah

Dari latar belakang yang urai di atas Agar ruang lingkup pembahasan tidak melebar dan terarah, maka penulis membatasi permasalahan yang ada antara lain :

1. Sistem ini membantu investor atau trader dalam melakukan peramalan harga saham.
2. Metode yang akan dipakai hanya metode fuzzy time seeries model chen.
3. Periode data yang digunakan bersifat dinamis atau dapat dipilih sesuai keinginan.
4. Data yang digunakan adalah data harga penutupan saham harian.

5. Peramalan yang dihasilkan adalah peramalan untuk harian yaitu satu hari berikutnya.
6. Sumber data berasal dari *website* : <https://finance.yahoo.com>.
7. Sistem yang dihasilkan menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*, metode perancangan sistem menggunakan UML, Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan penyusunan laporan ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi yang dapat membantu investor dalam menggunakan metode fuzzy time series model chen untuk memaksimalkan keuntungan mereka. Dengan adanya sistem terkomputerisasi proses peramalan menjadi lebih cepat dan mudah.

1.5. Manfaat

Pada penelitian laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

a. Bagi Mahasiswa

- a. Sebagai sarana dalam melatih keterampilan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan sistem informasi yang di peroleh di bangku perkuliahan
- b. Menambah pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman tentang pembuatan portal sistem pendukung keputusan
- c. Untuk memenuhi persyaratan formal bagi penulis dalam menyelesaikan studi akhir di Universitas Muria Kudus.

b. Bagi Akademis

- a. Untuk mengetahui sejauh mana mahasiswa memahami dan menguasai teori yang telah di berikan
- b. Untuk bahan referensi penelitian yang akan datang tentang sistem pendukung keputusan pemilihan calon karyawan baru.
- c. Dari kegiatan penelitian ini dapat memberikan sumbangsih karya tulis ilmiah bagi universitas

c. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat membantu dalam perhitungan prediksi harga saham untuk pengambilan keputusan untuk investasi sebuah saham.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Sugiyono, (2019) Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Dalam penelitian ini maka penulis memiliki dan melakukan pengumpulan data dari sumber data sekunder, Menurut Sugiyono (2018) data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung diberikan kepada pengumpul data, dalam penelitian ini data diambil dari *website* : <https://finance.yahoo.com>.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* dimana model ini merupakan suatu model klasik yang bersifat terstruktur. Menurut Sukamto dan Shalahudin (2018) tahapan metode model *Waterfall* adalah :

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis Kebutuhan Sistem adalah proses awal yang dilakukan untuk mengumpulkan data-data dengan cara melakukan wawancara kepada pihak yang bersangkutan agar memperoleh informasi yang di butuhkan dalam pembuatan sistem.

b. Desain

Pada tahapan ini dilakukan proses desain rancangan sistem dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) seperti use case diagram, activity diagram, Sequence, deployment dan rancangan database menggunakan entity relationship diagram

a. Pengkodean

Setelah melalui tahap analisa kebutuhan sistem dan desain tahap selanjutnya dilakukan tahap pengkodean dimana desain yang sudah dibuat pada tahap desain perlu ditranslasikan kedalam bentuk sebuah aplikasi sistem informasi.

b. Pengujian

Pada proses ini dilakukan tahap pengujian dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil menggunakan blackbox testing untuk Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi pada program berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh user.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Perancangan yang digunakan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018) UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar yang digunakan industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman objek.

Berikut penjelasan dari jenis-jenis UML (*Unified Modeling Language*) yang akan penulis gunakan :

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menjelaskan mengenai suatu interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.

b. *Class Diagram*

Class Diagram menjelaskan mengenai gambaran sebuah sistem yang dari segi pendefinisian kelas-kelas yang nantinya akan dibuat dalam membangun sebuah sistem.

c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan mengenai kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

d. *Activity Diagram*

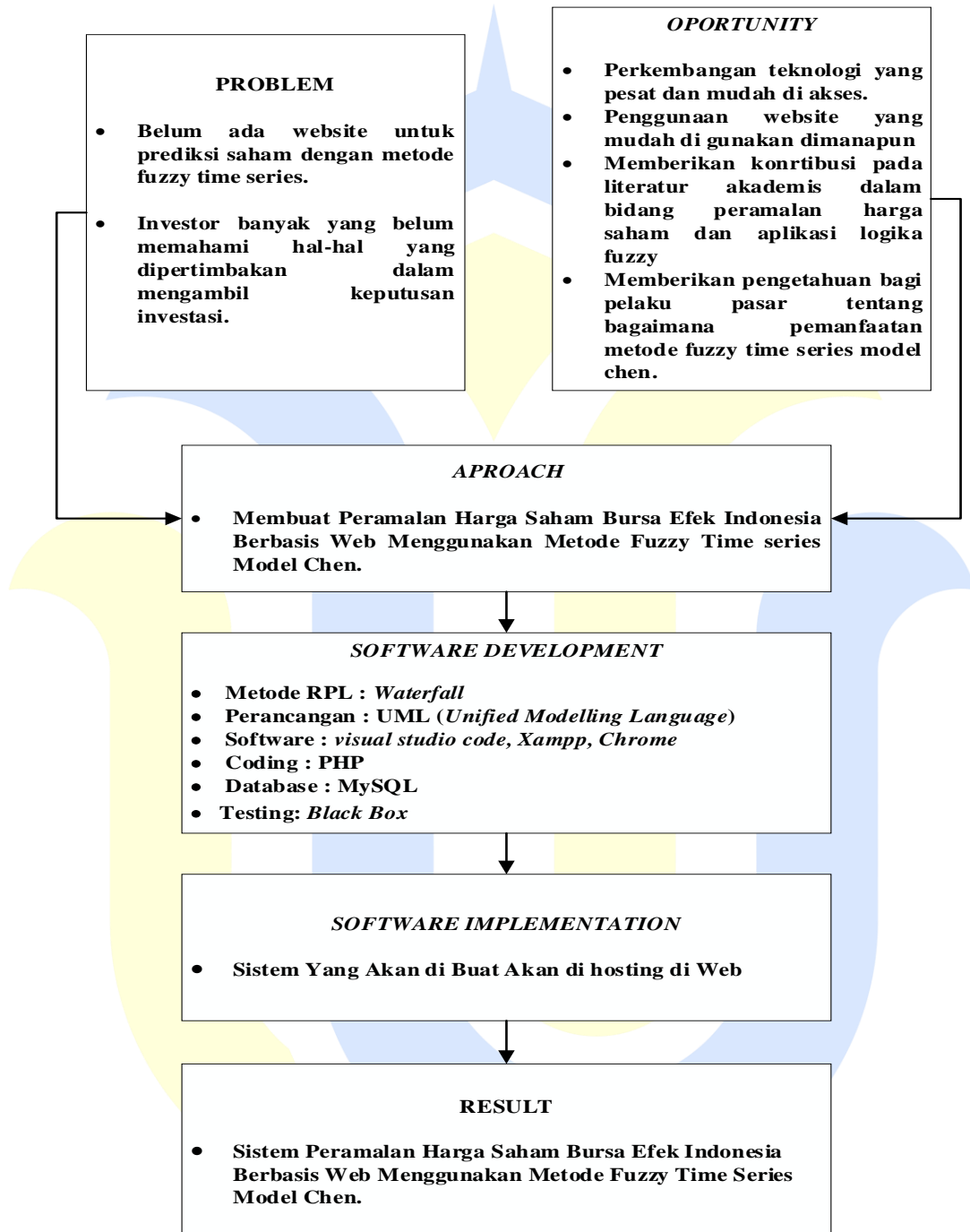
Activity Diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

e. *Statechart Diagram*

Statechart Diagram menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem.

1.7. Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka penelitian yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1 kerangka pemikiran