

Implementasi Sistem Pengambilan Keputusan Pembelian Saham di Indonesia berdasarkan Kinerja Berbasis Web

Kevin Pramulia dan Elis Sondang Dasawaty*)

Program Studi Teknik Informasi, Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie, Jl. Yos Sudarso Kav 87, Sunter Jakarta 14350, Indonesia.

*) Surel korespondensi : elis.sondang@kwikkiangie.ac.id

Abstract. Stock purchases represent certificates of ownership in a company that are sold to the public. Making a stock purchase requires careful decision-making due to the large number of stock options available. One of the methods used is the trend following method, which can provide profit opportunities. However, calculations are still often done manually, which takes a lot of time to determine which stocks meet the criteria. Currently, there is no system that helps calculate the number of suitable stocks in Indonesia, which would otherwise save time and effort in identifying stocks that align with the trend following method. This research uses unstructured interviews, secondary data from the yfinance API, and literature review. The system is developed using the Python programming language for processing stock data and utilizes the Flask microframework to create a web application that is accessible and user-friendly. The result of this research is a decision support web application that meets users' needs for selecting stocks from a large dataset of Indonesian stocks. The system calculates, sorts, and categorizes the stocks based on whether or not they meet the criteria. The conclusion of this research is that the system successfully provides stock calculation results that meet the criteria, aiding decision-making in selecting potentially profitable stocks. The system can be run via a web interface that is easy to use and understand, helping users analyze large volumes of stock data more efficiently and faster than manual methods.

Keywords: Decision Making, Stock Purchasing, Trend Following, Web



This work is licensed under Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Diterbitkan oleh LPPM Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie. Jl. Yos Sudarso Kav 87, Sunter Jakarta 14350, Indonesia.
DOI : <https://doi.org/10.46806/jib.v14i1.1413>

1. Pendahuluan

Pada zaman ini, era globalisasi dimana terbukanya kehidupan yang mendunia informasi, teknologi dan internet berkembang pesat di masyarakat dan sudah menjadi hal yang sudah tidak asing dan tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Banyak hal yang sudah berkembang yang tidak dalam satu bidang saja, tetapi dari banyak bidang yang membantu dan mempermudah kehidupan manusia seperti pada bidang ekonomi, bisnis, teknologi dan lain-lain. Penggunaan teknologi dan informasi yang turut membantu dalam pengembangan berbagai bidang dan aspek yang ada. Adanya gawai, komputer yang mempermudah dalam mencari, mendapatkan informasi dari berbagai sumber di berbagai bagian di dunia yang sangat banyak jumlahnya yang tersebar pada internet, web dan buku yang dijual dan disebarluaskan.

Perkembangan bisnis salah satu bidang yang sudah semakin luas. Banyak badan usaha yang ada seperti perorangan, persekutuan komanditer, firma, dan Perusahaan Perseroan Terbatas. Pada sisi pengumpulan modal Perusahaan, ada badan usaha yang

mempunyai keuntungan khusus yang tidak ada pada badan usaha lainnya yaitu perseroan terbatas. Pada perseroan terbatas modal tidak hanya berasal dari modal pribadi dan utang perusahaan, tetapi bisa mendapatkan modal dari penjualan saham pada masyarakat sehingga mendapatkan modal yang cenderung lebih besar dari badan usaha lainnya.

Tidak sedikit Masyarakat mampu untuk membeli dan menjual saham suatu perusahaan untuk memperoleh keuntungan dari transaksi jual-beli saham. Masyarakat bisa mempelajari cara membeli dan menjual tentang dunia saham lewat media seperti televisi, internet. Salah satunya Metode dengan menggunakan *Trend Following* untuk membantu mengambil Keputusan untuk pembelian saham untuk mendapatkan keuntungan yang telah dilakukan penelitian bahwa metode tersebut sesuai dengan pasar saham di negara dilakukannya penelitian.

Metode *Trend Following* biasa dilakukan satu demi satu saham yang ingin dianalisis. Akan tetapi, terlalu banyak saham yang harus dianalisis dan waktu yang cukup lama untuk akhirnya mengambil keputusan untuk jual dan beli saham yang sesuai dengan kriteria yaitu saham yang melebihi nilai tertutup tertinggi sepanjang masa. Analisis yang dilakukan pun dilakukan secara manual yang akan merepotkan dan mempersulit pengambilan keputusan yang cukup membuang waktu pemilihan saham dan belum banyak diterapkan pada saham yang jumlahnya pun banyak dan sulit sekali untuk menemukan jika tidak ada sistem informasi yang membantu dalam pengambilan keputusan. Dalam metode *trend following* ini terdapat beberapa perhitungan yang lumayan merepotkan jika dilakukan secara manual dan membutuhkan proses yang lebih lama.

Analisis saham yang begitu banyak secara manual oleh manusia maka akan ada kesalahan yang tidak sengaja oleh manusia karena manusia akan lebih terbatas dalam analisis dan ada kecenderungan membuat kesalahan yang menyebabkan analisis yang dilakukan akan tidak akurat dan tidak sesuai dengan metode yang telah ada. Subjektifitas juga timbul dan lebih tinggi karena manusia yang menganalisis akan banyak menggunakan pertimbangan pribadi untuk saham dan ada rasa emosional dengan saham data dan grafik yang mempengaruhi dalam penentuan pemilihan saham. Para analis juga menganalisis saham tidak hanya menggunakan satu metode tertentu, tetapi beberapa metode lainnya juga dilakukan agar bisa mengetahui data saham apa saja yang bagus untuk dijual-beli. Pada kasus tertentu juga ditemukan beberapa saham yang sudah memenuhi tetapi sudah tidak aktif lagi yang akan kurang menguntungkan untuk beli-jual sahamnya karena tidak ada pergerakan yang berarti untuk sehingga dibutuhkan sistem untuk memfilter kode saham untuk menemukan kode saham yang masih aktif dan membuang saham yang sudah tidak aktif.

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk membantu pengambilan keputusan membeli saham dalam periode tertentu terakhir menggunakan python dengan *microframework flask* agar bisa berbasis web.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengambilan Keputusan

Keputusan menurut Rizki Amalia (2022:16) “Pengambilan keputusan adalah ilmu yang mempelajari tentang cara memilih alternatif yang tepat dan akan dijadikan sebuah keputusan dan berhubungan dengan perilaku seseorang dalam memutuskan sesuatu. Teori ini menyatakan bahwa seseorang memiliki keterbatasan pengetahuan dan bertindak hanya perbedaan struktur pengetahuan dan akan mempengaruhi cara pembuatan suatu keputusan dimana hal itu tidak dapat dilepaskan dari berbagai konteks sosial berupa tekanan-tekanan dan pengaruh-pengaruh politik, sosial, dan ekonomi”

2.1.1 Terstruktur

Masalah yang sering dilakukan, penyelesaiannya dengan standar dan baku. Prosedur yang mempunyai isi yang terbaik untuk pemecahan masalah yang ada atau mendekati solusi standar. Penyelesaian dari jenis ini dengan adanya Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan Penelitian Operasional.

2.1.2 Tidak terstruktur

Masalah yang rumit untuk memecahkan masalah yang tidak standar. Penyelesaian menggunakan intuisi orang sebagai dasar pembuat keputusan.

2.1.3 Semi terstruktur

Masalah gabungan antara terstruktur dan tidak terstruktur, penyelesaian masalah merupakan gabungan antara prosedur penyelesaian standar dan kemampuan manusia.

2.2 Sistem Pengambilan keputusan

Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menurut Jeperson Hutahean et al (2023:1) “sistem informasi yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dengan menggunakan data, model matematika, dan teknik analisis tertentu. Tujuan dari sistem pendukung Keputusan yaitu keputusan adalah untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat dan efektif dengan menyediakan informasi yang relevan dan dapat diandalkan.

2.3 The Buying Decision Process (Proses Pengambilan Keputusan Pembelian)

Proses pengambilan keputusan pembelian Menurut Philip Kotler et al (2022:91)

2.3.1 Problem Recognition

Proses pembelian dimulai ketika pembeli mengenali suatu masalah atau kebutuhan yang dipicu oleh rangsangan internal atau eksternal. Dengan stimulus internal kebutuhan dasar manusia. Kebutuhan juga dapat dari stimulus eksternal. Orang harus mengidentifikasi keadaan yang membuat bisa mendapatkan informasi dari beberapa konsumen.

2.3.2 Information search

“Jumlah relatif informasi yang diambil dari sumber-sumber ini dan pengaruhnya bervariasi dengan kategori produk dan karakteristik pembeli. Konsumen menerima jumlah informasi terbesar tentang suatu produk dari sumber komersial - yaitu, didominasi pemasar - informasi yang paling efektif sering kali berasal dari sumber pribadi atau pengalaman atau sumber publik yang merupakan otoritas independen.

2.3.3 Evaluation of alternatives

Cara konsumen menemukan pro dan kontra pilihan yang tersedia yang dipengaruhi oleh keyakinan dan sikap yang mereka pegang, baik itu valid maupun keliru. Persepsi ini dan cara yang berbeda di mana konsumen memproses informasi berpengaruh besar pada keputusan pembelian.

2.3.4 Purchase decision

Konsumen membentuk preferensi di antara merek-merek dalam pilihan dan juga dapat membentuk niat untuk membeli merek yang paling disukai. Keputusan konsumen untuk memodifikasi, menunda, atau menghindari pembelian dapat didasarkan pada beberapa jenis risiko yang dirasakan. Ini termasuk risiko fungsional bahwa produk tidak berfungsi sesuai harapan, risiko fisik bahwa produk menimbulkan ancaman terhadap fisik pengguna atau orang lain, risiko finansial bahwa produk tidak sebanding dengan harganya, risiko sosial bahwa produk menyebabkan rasa malu di depan orang lain, risiko psikologis bahwa produk mengancam kesejahteraan mental pengguna, dan risiko peluang bahwa kegagalan produk akan menyebabkan lebih banyak waktu dan uang untuk menemukan produk lain yang lebih memuaskan.

2.3.5 Postpurchase behavior

Konsumen memperhatikan fitur-fitur tertentu yang mengganggu atau mendengar hal-hal yang menguntungkan tentang merek lain dan akan waspada terhadap informasi yang mendukung keputusannya. Komunikasi pemasaran dengan keyakinan dan evaluasi yang memperkuat pilihan. Pemasar harus memantau kepuasan pasca pembelian, tindakan pasca pembelian, dan penggunaan serta pembuangan produk pasca pembelian.

2.4 Saham

Pengertian saham menurut I Made Adnyana (2020:32) “Saham merupakan tanda bukti kepemilikan terhadap suatu perusahaan dimana pemiliknya disebut juga sebagai pemegang saham (shareholder atau stockholder). Wujud saham adalah selembar kertas yang menerangkan bahwa pemilik kertas tersebut adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan surat berharga tersebut. Bukti bahwa seseorang atau pihak dapat dianggap sebagai pemegang saham adalah apabila mereka sudah tercatat sebagai pemegang saham dalam buku yang disebut daftar pemegang saham (DPS).”
Jenis saham dari Segi Kemampuan dalam Hak Tagih atau Klaim :

2.4.1 Saham biasa (common stock)

Pemegang saham biasa punya kewajiban yang terbatas yang menyatakan jika Perusahaan mengalami bangkrut. kerugian maksimal yang akan ditanggung dari pemegang saham sesuai dengan investasi untuk saham .

2.4.2 Saham preferen (preferred stock)

Saham mirip dengan saham biasa karena bukti kepemilikan ekuitas yang tanpa tanggal jatuh tempo yang tertulis di atas lembar saham .Tapi, dividen dibayar pada pemegang saham preferen akan lebih diutamakan dibandingkan pembayaran dividen ke pemegang saham biasa.

2.5 Trend Following

Menurut Donald R Chambers (2021:561) *Trend-following* adalah istilah untuk strategi manajemen aktif yang melakukan pembelian pada aset yang telah menunjukkan kinerja di atas rata-rata dan penjualan pada aset yang berkinerja buruk. Alasan strategi tersebut adalah autokorelasi positif dari pengembalian aset pada periode berikutnya yang diamati pada sebagian besar aset. Mengikuti tren dapat dilihat sebagai versi yang lebih kuat dari pendekatan no-rebalancing di mana bobot aset-aset yang berkinerja lebih baik dalam portofolio meningkat tidak hanya melalui perolehan nilai dari aset-aset tersebut, namun juga melalui pembelian tambahan atas aset-aset tersebut yang didanai. dengan penjualan aset-aset yang berkinerja buruk

2.6 Python

Menurut Alfian Ma'arif (2020:7), Python digunakan untuk Pengembangan web (sisi server), Pengembangan perangkat lunak atau membuat aplikasi (software), Menyelesaikan persamaan Matematika, Pembuatan skrip sistem dan Pemrograman Mikrokontroler (MicroPython).

2.7 Flask

Menurut Irwan Alnarus Kautsar (2019:70) , flask adalah *microframework* untuk mengembangkan webservice untuk mengembangkan aplikasi web untuk membantu lebih cepta dalam mengembangkan aplikasi web yang berbasis pemrograman python.

2.8 Web

Menurut John Dean (2019:2) Web adalah kumpulan dokumen, yang disebut halaman web, yang sebagian besar dipakai pengguna komputer di seluruh dunia. Berbagai jenis halaman web memiliki fungsi yang berbeda,semuanya menampilkan konten di layar komputer seperti teks, gambar, dan mekanisme masukan pengguna seperti kotak teks dan tombol.

3. Metode

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Wawancara Tidak Terstruktur Dalam mendapatkan informasi mengenai teknis saham maka penulis melakukan wawancara tidak terstruktur kepada Pak Adi yang

mempunyai pengetahuan dan yang membutuhkan sistem informasi pada penelitian ini seperti pengambilan Keputusan yang biasa diambil dalam membeli saham mulai dari awal hingga akhir proses dalam pembelian saham selama ini.

Data sekunder Dalam penelitian ini Sumber data adalah daftar saham berasal dari internet dari website Yahoo Finance berupa data historis dari saham-saham .

Studi Pustaka Dalam melakukan penelitian ini, penulis membaca dan beberapa menggunakan sejumlah buku, jurnal penelitian terdahulu, artikel yang mengandung informasi dan pengetahuan mengenai masalah yang diteliti seperti saham, sistem dalam pengambilan Keputusan.

3.2 Teknik Analisis Data

Reduksi Data di penelitian ini dilakukan penyederhanaan, penggolongan dan yang diperoleh dari informasi dengan adanya wawancara kepada Pak Adi untuk menentukan hal penting yang dibutuhkan untuk sistem dan pembuangan data yang tidak diperlukan. Oleh karena itu, penulis fokus terhadap sistem pengambilan Keputusan untuk pembelian saham di Indonesia.

Penyajian Data Setelah data direduksi, langkah analisis selanjutnya adalah penyajian (display) data. Penyajian data diarahkan agar Data setelah direduksi akan diteruskan ke tahap penyajian data agar mudah dimengerti dengan cara ditampilkan dalam bentuk flowchart.

Penarikan Kesimpulan Kesimpulan dapat ditarik dalam penelitian ini untuk mengambil Tindakan dan memastikan *website* yang dibuat dalam mengambil Keputusan untuk membeli saham yang terpilih bisa membantu pemain saham dengan *trend following* berjalan dengan baik dan tanpa adanya masalah yang berarti.

3.3 Teknik Pengukuran Data

Peneliti menggunakan Percent Change dan Standar Deviasi untuk indikator dalam pengambilan keputusan. Berikut adalah penjelasan dari perhitungan dalam penelitian ini yaitu:

Percent Change : Perhitungan untuk melihat berapa persen kenaikan oleh suatu nilai tertentu

$$\text{Percent change} = \left(\frac{N2 - N1}{N1} \right) \times 100$$

dimana N1 = harga akhir dan N2 = harga awal

Standar Deviasi : Perhitungan untuk melihat besarnya penyimpangan nilai tertentu

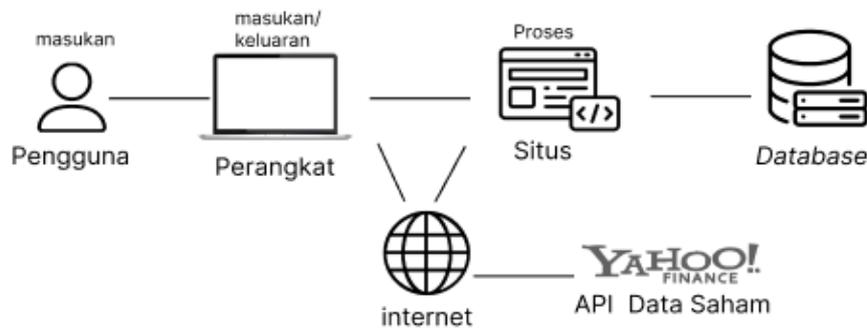
$$\sigma = \sqrt{\sum (r_i - \bar{r})^2 \times P_i}$$

dimana σ (sigma): standar deviasi, r_i : data, \bar{r} = rata-rata, dan P_i : jumlah data.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Arsitektur Sistem

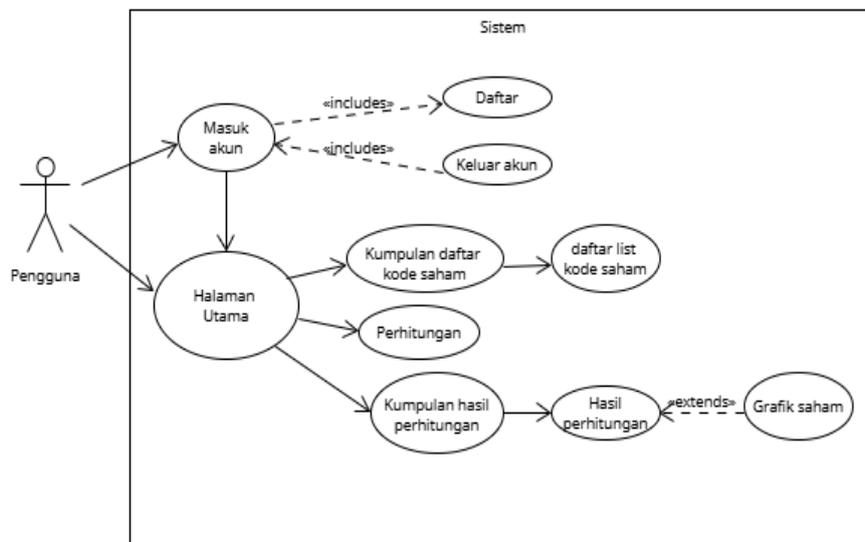
Sistem pengambilan Keputusan untuk pembelian saham dikembangkan dengan web menggunakan *microframework* dari Bahasa pemrograman python yaitu flask. Program ini mempunyai tujuan untuk membantu dan mempermudah para pemakai web dalam mendapatkan informasi kapan dan Dimana saja dan mempersingkat waktu untuk pemilihan dalam pembelian saham.



Gambar 1. Rancangan Arsitektur Sistem

4.2 Use Case Diagram

Dalam penelitian ini *Use Case Diagram* untuk merancang sistem pengambilan Keputusan dalam pembelian saham di indonesia. Diagram terdiri dari satu aktor yaitu pengguna yang akan bisa menggunakan fitur fitur dalam sistem yang ada.

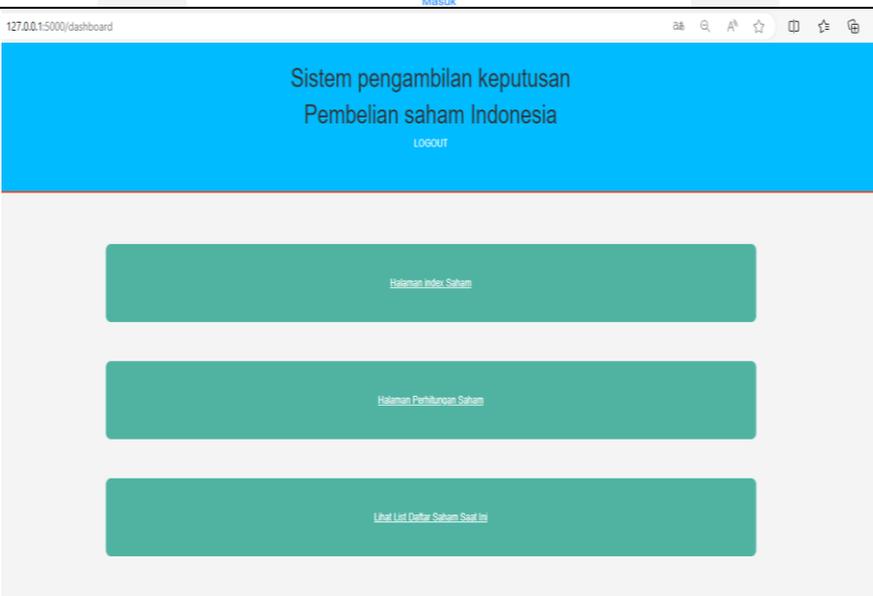


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

4.3 Hasil Program

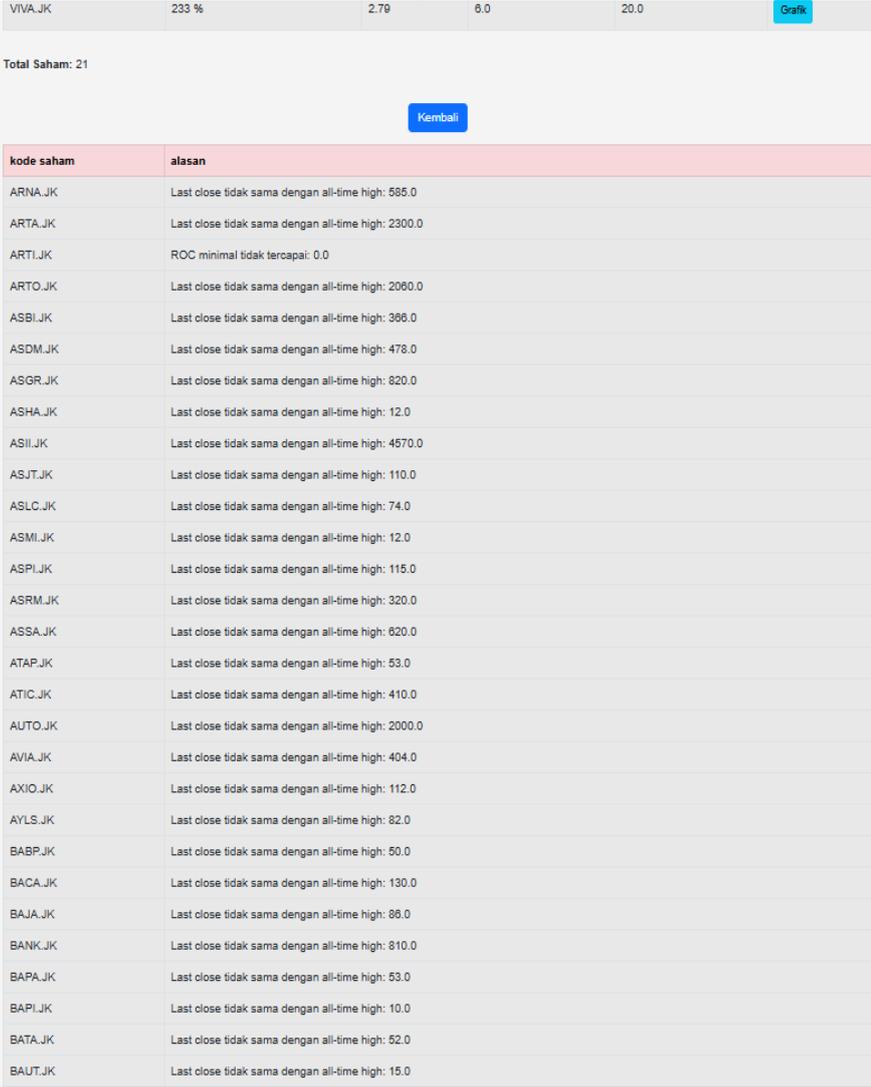
Tabel 1 menyajikan bagaimana tampilan hasil program sistem pengambilan keputusan pembelian saham di indonesia berdasarkan kinerja berbasis web yang dibuat dalam penelitian ini

Tabel 1. Tampilan hasil program Sistem Pengambilan Keputusan Pembelian Saham di Indonesia berdasarkan Kinerja Berbasis Web

No	Tampilan	Keterangan
1		Masuk Akun
2		Daftar Akun
3		Halaman Utama

No	Tampilan	Keterangan
4		Kumpulan Daftar Saham
5		Isi Daftar Saham
6		Perhitungan Saham

No	Tampilan	Keterangan																																																																																																																																				
7	<div style="background-color: #00aaff; color: white; text-align: center; padding: 5px;">Hasil Pengambilan Keputusan</div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">Pilih File Saham</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>hasil1</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> <tr><td>hasil2</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> <tr><td>hasil3</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> <tr><td>hasil4</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> <tr><td>hasil5</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> <tr><td>hasil6</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> <tr><td>hasil7</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> <tr><td>hasil8</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> <tr><td>hasil9</td><td style="text-align: right;">Delete</td></tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Kembali</div>	hasil1	Delete	hasil2	Delete	hasil3	Delete	hasil4	Delete	hasil5	Delete	hasil6	Delete	hasil7	Delete	hasil8	Delete	hasil9	Delete	Hasil Daftar Saham																																																																																																																		
hasil1	Delete																																																																																																																																					
hasil2	Delete																																																																																																																																					
hasil3	Delete																																																																																																																																					
hasil4	Delete																																																																																																																																					
hasil5	Delete																																																																																																																																					
hasil6	Delete																																																																																																																																					
hasil7	Delete																																																																																																																																					
hasil8	Delete																																																																																																																																					
hasil9	Delete																																																																																																																																					
8	<div style="background-color: #00aaff; color: white; text-align: center; padding: 5px;">Hasil Pengambilan Keputusan</div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">Daftar Saham</div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">Periode Hari : 180 Tanggal Akhir: 2025-02-10 Tanggal Hari kebelakang: 2024-05-14</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr style="background-color: #e0f2f1;"> <th>Kode Saham</th> <th>Percent Change</th> <th>Deviasi</th> <th>Harga Awal</th> <th>Harga Akhir</th> <th>Grafik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BLVA.JK</td><td>75 %</td><td>6.42</td><td>54.0</td><td>95.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>CLAY.JK</td><td>203 %</td><td>111.21</td><td>204.0</td><td>620.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>DKFT.JK</td><td>133 %</td><td>51.40</td><td>121.0</td><td>282.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>DMMX.JK</td><td>115 %</td><td>47.22</td><td>130.0</td><td>280.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>FIMP.JK</td><td>202 %</td><td>26.74</td><td>41.0</td><td>124.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>FMIJ.JK</td><td>313 %</td><td>164.71</td><td>133.0</td><td>550.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>IPPE.JK</td><td>7 %</td><td>0.43</td><td>13.0</td><td>14.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>JPFA.JK</td><td>36 %</td><td>174.50</td><td>1585.0</td><td>2170.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>JSPT.JK</td><td>967 %</td><td>5614.28</td><td>1990.0</td><td>21250.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>MDIA.JK</td><td>200 %</td><td>3.61</td><td>10.0</td><td>30.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>MINA.JK</td><td>310 %</td><td>22.49</td><td>28.0</td><td>115.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>MPRO.JK</td><td>53 %</td><td>261.54</td><td>1325.0</td><td>2030.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>NINE.JK</td><td>2814 %</td><td>74.10</td><td>7.0</td><td>204.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>PSKT.JK</td><td>122 %</td><td>6.07</td><td>22.0</td><td>49.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>RISE.JK</td><td>7 %</td><td>26.09</td><td>990.0</td><td>1065.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>ROCK.JK</td><td>22 %</td><td>14.36</td><td>280.0</td><td>342.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>RONY.JK</td><td>865 %</td><td>673.32</td><td>188.0</td><td>1815.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>SOMA.JK</td><td>59 %</td><td>23.93</td><td>128.0</td><td>204.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>SMDM.JK</td><td>196 %</td><td>125.70</td><td>480.0</td><td>1425.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>TIRA.JK</td><td>135 %</td><td>79.53</td><td>370.0</td><td>870.0</td><td>Grafik</td></tr> <tr><td>VIVA.JK</td><td>233 %</td><td>2.79</td><td>6.0</td><td>20.0</td><td>Grafik</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small; margin-top: 5px;">Total Saham: 21</p>	Kode Saham	Percent Change	Deviasi	Harga Awal	Harga Akhir	Grafik	BLVA.JK	75 %	6.42	54.0	95.0	Grafik	CLAY.JK	203 %	111.21	204.0	620.0	Grafik	DKFT.JK	133 %	51.40	121.0	282.0	Grafik	DMMX.JK	115 %	47.22	130.0	280.0	Grafik	FIMP.JK	202 %	26.74	41.0	124.0	Grafik	FMIJ.JK	313 %	164.71	133.0	550.0	Grafik	IPPE.JK	7 %	0.43	13.0	14.0	Grafik	JPFA.JK	36 %	174.50	1585.0	2170.0	Grafik	JSPT.JK	967 %	5614.28	1990.0	21250.0	Grafik	MDIA.JK	200 %	3.61	10.0	30.0	Grafik	MINA.JK	310 %	22.49	28.0	115.0	Grafik	MPRO.JK	53 %	261.54	1325.0	2030.0	Grafik	NINE.JK	2814 %	74.10	7.0	204.0	Grafik	PSKT.JK	122 %	6.07	22.0	49.0	Grafik	RISE.JK	7 %	26.09	990.0	1065.0	Grafik	ROCK.JK	22 %	14.36	280.0	342.0	Grafik	RONY.JK	865 %	673.32	188.0	1815.0	Grafik	SOMA.JK	59 %	23.93	128.0	204.0	Grafik	SMDM.JK	196 %	125.70	480.0	1425.0	Grafik	TIRA.JK	135 %	79.53	370.0	870.0	Grafik	VIVA.JK	233 %	2.79	6.0	20.0	Grafik	Tampilan Hasil Daftar Saham
Kode Saham	Percent Change	Deviasi	Harga Awal	Harga Akhir	Grafik																																																																																																																																	
BLVA.JK	75 %	6.42	54.0	95.0	Grafik																																																																																																																																	
CLAY.JK	203 %	111.21	204.0	620.0	Grafik																																																																																																																																	
DKFT.JK	133 %	51.40	121.0	282.0	Grafik																																																																																																																																	
DMMX.JK	115 %	47.22	130.0	280.0	Grafik																																																																																																																																	
FIMP.JK	202 %	26.74	41.0	124.0	Grafik																																																																																																																																	
FMIJ.JK	313 %	164.71	133.0	550.0	Grafik																																																																																																																																	
IPPE.JK	7 %	0.43	13.0	14.0	Grafik																																																																																																																																	
JPFA.JK	36 %	174.50	1585.0	2170.0	Grafik																																																																																																																																	
JSPT.JK	967 %	5614.28	1990.0	21250.0	Grafik																																																																																																																																	
MDIA.JK	200 %	3.61	10.0	30.0	Grafik																																																																																																																																	
MINA.JK	310 %	22.49	28.0	115.0	Grafik																																																																																																																																	
MPRO.JK	53 %	261.54	1325.0	2030.0	Grafik																																																																																																																																	
NINE.JK	2814 %	74.10	7.0	204.0	Grafik																																																																																																																																	
PSKT.JK	122 %	6.07	22.0	49.0	Grafik																																																																																																																																	
RISE.JK	7 %	26.09	990.0	1065.0	Grafik																																																																																																																																	
ROCK.JK	22 %	14.36	280.0	342.0	Grafik																																																																																																																																	
RONY.JK	865 %	673.32	188.0	1815.0	Grafik																																																																																																																																	
SOMA.JK	59 %	23.93	128.0	204.0	Grafik																																																																																																																																	
SMDM.JK	196 %	125.70	480.0	1425.0	Grafik																																																																																																																																	
TIRA.JK	135 %	79.53	370.0	870.0	Grafik																																																																																																																																	
VIVA.JK	233 %	2.79	6.0	20.0	Grafik																																																																																																																																	

No	Tampilan	Keterangan																																																												
9	 <p>VIVA.JK 233 % 2.70 6.0 20.0 Grafik</p> <p>Total Saham: 21</p> <p>Kembali</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>kode saham</th> <th>alasan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ARNA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 585.0</td></tr> <tr><td>ARTA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 2300.0</td></tr> <tr><td>ARTI.JK</td><td>ROC minimal tidak tercapai: 0.0</td></tr> <tr><td>ARTO.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 2060.0</td></tr> <tr><td>ASBI.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 366.0</td></tr> <tr><td>ASDM.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 478.0</td></tr> <tr><td>ASGR.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 820.0</td></tr> <tr><td>ASHA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 12.0</td></tr> <tr><td>ASII.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 4570.0</td></tr> <tr><td>ASJT.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 110.0</td></tr> <tr><td>ASLC.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 74.0</td></tr> <tr><td>ASMI.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 12.0</td></tr> <tr><td>ASPI.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 115.0</td></tr> <tr><td>ASRM.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 320.0</td></tr> <tr><td>ASSA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 620.0</td></tr> <tr><td>ATAP.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 53.0</td></tr> <tr><td>ATIC.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 410.0</td></tr> <tr><td>AUTO.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 2000.0</td></tr> <tr><td>AVIA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 404.0</td></tr> <tr><td>AXIO.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 112.0</td></tr> <tr><td>AYLS.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 82.0</td></tr> <tr><td>BABP.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 50.0</td></tr> <tr><td>BACA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 130.0</td></tr> <tr><td>BAJA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 86.0</td></tr> <tr><td>BANK.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 810.0</td></tr> <tr><td>BAPA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 53.0</td></tr> <tr><td>BAPI.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 10.0</td></tr> <tr><td>BATA.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 52.0</td></tr> <tr><td>BAUT.JK</td><td>Last close tidak sama dengan all-time high: 15.0</td></tr> </tbody> </table>	kode saham	alasan	ARNA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 585.0	ARTA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 2300.0	ARTI.JK	ROC minimal tidak tercapai: 0.0	ARTO.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 2060.0	ASBI.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 366.0	ASDM.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 478.0	ASGR.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 820.0	ASHA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 12.0	ASII.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 4570.0	ASJT.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 110.0	ASLC.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 74.0	ASMI.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 12.0	ASPI.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 115.0	ASRM.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 320.0	ASSA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 620.0	ATAP.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 53.0	ATIC.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 410.0	AUTO.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 2000.0	AVIA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 404.0	AXIO.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 112.0	AYLS.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 82.0	BABP.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 50.0	BACA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 130.0	BAJA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 86.0	BANK.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 810.0	BAPA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 53.0	BAPI.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 10.0	BATA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 52.0	BAUT.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 15.0	<p>Hasil Daftar Saham</p>
kode saham	alasan																																																													
ARNA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 585.0																																																													
ARTA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 2300.0																																																													
ARTI.JK	ROC minimal tidak tercapai: 0.0																																																													
ARTO.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 2060.0																																																													
ASBI.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 366.0																																																													
ASDM.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 478.0																																																													
ASGR.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 820.0																																																													
ASHA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 12.0																																																													
ASII.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 4570.0																																																													
ASJT.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 110.0																																																													
ASLC.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 74.0																																																													
ASMI.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 12.0																																																													
ASPI.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 115.0																																																													
ASRM.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 320.0																																																													
ASSA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 620.0																																																													
ATAP.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 53.0																																																													
ATIC.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 410.0																																																													
AUTO.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 2000.0																																																													
AVIA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 404.0																																																													
AXIO.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 112.0																																																													
AYLS.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 82.0																																																													
BABP.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 50.0																																																													
BACA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 130.0																																																													
BAJA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 86.0																																																													
BANK.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 810.0																																																													
BAPA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 53.0																																																													
BAPI.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 10.0																																																													
BATA.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 52.0																																																													
BAUT.JK	Last close tidak sama dengan all-time high: 15.0																																																													
10	 <p>PT Citra Putra Realty Tbk (CLAY.JK) ☆ Follow ↔ Compare</p> <p>620.00 0.00 (0.00%)</p> <p>At close: February 5 at 4:00:03 PM GMT+7</p> <p>1D 5D 1M 6M YTD 1Y 5Y All <input checked="" type="checkbox"/> Key Events</p> <p>171.93%</p> <p>620.00</p> <p>500.00</p> <p>400.00</p> <p>300.00</p> <p>200.00</p> <p>100.00</p> <p>Sep Oct Nov Dec 2025 Feb</p>	<p>Grafik Saham yang memenuhi trend following</p>																																																												

No	Tampilan	Keterangan
11	 <p>The screenshot displays the stock price for PT Bank Central Asia Tbk (BBCA.JK) on a 6-month scale. The price starts around 10,000.00 in September, peaks at approximately 10,800.00 in October, and then shows a consistent downward trend, ending at 8,950.00 in February 2025. A red box highlights a -10.50% change in the price over the period shown.</p>	<p>Grafik Saham yang tidak memenuhi <i>trend following</i></p>

Hasil dari program dalam penelitian ini mendapatkan sebanyak x saham yang mengalami kenaikan tren dari 180 hari kebelakang atau 6 bulan kebelakang .Program dalam bentuk web membantu dalam pengguna dalam pengambilan keputusan lanjutan untuk dibeli dan mempersingkat waktu serta meminimalisir kesalahan.Penelitian ini mengambil referensi dari beberapa jurnal sebagai penelitian terdahulu.Penelitian yang dilakukan Muhammad Fauzan dan Nova Syafitri tahun 2022 dengan penelitian berjudul “ Analisis Teknikal Pergerakan Harga Saham Untuk Mengambil Keputusan Investasi Pada Saham Sub Sektor Telekomunikasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia”.Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui keputusan untuk membeli trend dari saham pada sub sektor telekomunikasi yang terdapat dalam bursa efek Indonesia dengan menggunakan indikator *moving average*, indikator Stochastic Oscillator dan Fuzzy Logic dalam mengambil Keputusan investasi.Dari ada refrensi tersebut, peneliti menggunakan *Trend Following* dengan perhitungan *percent change* dan standar deviasi.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan dan implementasi sistem pengambilan keputusan berbasis web di Indonesia bertujuan untuk menyediakan alat bantu yang mudah digunakan dengan memanfaatkan data real-time, sehingga memungkinkan analisis terhadap banyak saham sekaligus secara efisien. Penggunaan sistem ini secara signifikan mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk menganalisis saham di Indonesia, yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu. Integrasi Application Programming Interface (API) dari Yahoo Finance ke dalam sistem web ini juga memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memperoleh informasi harga penutupan tertinggi saham pada periode tertentu secara cepat dan akurat. Selain itu, sistem ini mampu meminimalisasi kesalahan manusia

dalam proses pengambilan keputusan karena analisis dan perhitungan dilakukan secara otomatis oleh komputer dengan presisi yang lebih tinggi. Dengan demikian, sistem pengambilan keputusan pembelian saham berbasis web ini sangat membantu investor dalam mengidentifikasi dan memantau pergerakan saham yang aktif dan sesuai dengan tren, sehingga proses pembelian saham di Indonesia menjadi lebih mudah, cepat, dan efektif.

Daftar Pustaka

- Chambers, Donald R et al (2021). *Alternative Investments*, Edisi-4, New Jersey: John Wiley Sons
- During, Alexander (2021), *Fixed Income Trading and Risk Management*. Edisi-1, Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Dean, John (2019), *Web Programming*. Edisi-1, Burlington, y Jones & Bartlett Learning.
- Erni Widarti et al (2021). *Pengantar Sistem Informasi*, Edisi-1, Bandung: PT.Sonpedia Publishin Indonesia
- Fithrie Soufitri (2023), *Konsep Sistem Informasi*, Edisi-1, Padang: Inovasi Pratama Internasional
- I Made Adnyana (2020), *Manajemen Investasi Dan Portofolio*, Edisi-1, Pejaten: Lembaga Penerbitan Universitas Nasional
- Jeperson Hutahaean et al (2023), *Sistem Pendukung Keputusan* ,Edisi ke-1, Yayasan Kita Menulis.
- Kautsar, Irwan A (2019), *Pengembangan Layanan Web Service dengan Microframework*, Edisi-1, Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Kotler, Philip dan Kevin Lane Kelle (2022), *Marketing Management*, Edisi-16, Harlow: Pearson Education
- Nasre, Rupesh (2022), *Python Programming* ,Edisi-1, New Delhi: All India Council for Technical Education (AICTE),
- Neuman, W. Lawrence (2014), *Basic of Social Reasearch : Qualitative and Quantitative Approaches* Seventh edition, Pearson Education Inc, Boston
- Nugraha Rahmansyah dan Shary Armonitha Lusinia (2021), *Sistem Pendukung Keputusan*, Edisi-1, Padang: Pustaka Galeri Mandiri
- Relan, Kunal (2019), *Building REST APIs with Flask*, Edisi-1, New Delhi: Springer Science+Business Media
- Rassel, Gary (2021), *Research Methods for Public Administrator*, Edisi-7 ,New York: Roulledge
- Rizki Amalia et al (2022), *Teknik Pengambilan Keputusan*, Edisi-1, Surakarta: Tujuh Mediaprinting
- Sugiyono (2017), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* Cetakan ke-26, Bandung, Alfabeta.
- Suratna et al (2020), *Investasi Saham* ,Edisi-1, Sleman: lppm upn "Veteran" Yogyakarta
- Shneiderman, Ben et al (2018), *Designing The User Interface*, Edisi ke-6, New Jersey: Pearson Education.
- Wahyudin Rahman dan La Saudin (2022), *Sistem Informasi Manajemen*, Edisi 1, Bandung: Widina Bhakti Persada
- Yopi Novityanti et al (2024), *pengantar sistem informasi* ,Edisi-1, Pekalongan: NEM