

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Investasi

Dalam dunia finansial, investasi menjadi salah satu langkah strategi yang banyak ditempuh oleh individu maupun korporat untuk mencapai stabilitas dan pertumbuhan ekonomi. Investasi bukan hanya tentang menanamkan uang, tetapi juga tentang mengelola risiko dan mengoptimalkan pengembalian di masa depan. Menurut Surono et al.,(2022:50), Investasi adalah komitmen untuk menanamkan sejumlah dana pada saat ini dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa datang. Dengan investasi yang tepat, setiap pelaku ekonomi berharap bisa mendapatkan manfaat finansial yang lebih besar dari modal yang telah mereka tanamkan. Investasi pada hakikatnya merupakan penempatan sejumlah modal pada saat ini yang diharapkan dengan modal tersebut akan memperoleh keuntungan dimasa yang akan datang (Suharti et al., 2023:1)

Dari kedua pendapat tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa Investasi adalah kegiatan menanamkan Modal dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa depan. Pada dasarnya investasi adalah menukar uang atau modal yang kita miliki sekarang dengan kemungkinan mendapatkan keuntungan yang lebih banyak nantinya. Ini

seperti menanam benih dengan harapan mendapatkan panen yang lebih besar. Meskipun ada risiko kerugian, banyak orang melakukan investasi karena ingin meningkatkan kekayaan mereka.

2. Saham

Saham adalah salah satu instrumen keuangan yang populer di kalangan investor karena potensi keuntungannya yang tinggi serta kemampuannya untuk menjadi alat diversifikasi portofolio. Saham secara sederhana dapat diartikan sebagai bukti kepemilikan atas suatu perusahaan. Biasanya, saham berbentuk lembaran kertas yang menyatakan bahwa pemegang surat tersebut adalah pemilik bagian dari perusahaan yang menerbitkannya.(Eka Patriya, 2020:24) Selain itu, saham juga digunakan sebagai solusi untuk menghasilkan pendapatan keuangan.

Sedangkan pengertian lain Menurut Suryaman & Hindriari, (2021:201) Saham biasanya memuat nominal, identitas , dll yang dijadikan sebagai kepemilikan perusahaan dan kewajiban yang dimiliki oleh setiap pemegangnya. Saham juga memberikan hak kepada pemiliknya untuk berpartisipasi dalam keputusan perusahaan, seperti menghadiri rapat umum pemegang saham (RUPS) dan mendapatkan dividen sesuai dengan proporsi kepemilikannya.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa saham merupakan bukti kepemilikan atas suatu perusahaan yang biasanya berbentuk

lembaran kertas. Yang berisi informasi penting, seperti nilai nominal, nama perusahaan, serta hak dan kewajiban pemegang saham. Selain berfungsi sebagai tanda kepemilikan, saham juga memiliki aspek legal yang jelas dan memberikan pemiliknya hak untuk berpartisipasi dalam keputusan perusahaan, termasuk dalam rapat umum pemegang saham dan pembagian dividen.

3. Website

Dalam era digital Saat ini, situs web telah berfungsi sebagai salah satu media utama. untuk menyampaikan informasi dan berinteraksi dengan pengguna. Website adalah sebuah sistem informasi yang memfasilitasi interaksi dengan pengguna melalui antarmuka berbasis website. Proses interaksi pengguna dengan website terdiri dari tiga tahap: permintaan, pemrosesan, dan respons. Website sendiri adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk Menyediakan informasi dalam berbagai format, termasuk teks, gambar, animasi, audio, atau gabungan dari semuanya, baik dalam bentuk statis maupun interaktif. Halaman-halaman ini saling terkait dan terhubung melalui jaringan, membentuk suatu struktur yang terpadu (Rizki & Ferico, 2021:2)

Website juga menawarkan beragam manfaat. seperti menjadi media promosi untuk memperkenalkan produk atau jasa, sarana pemasaran online yang efektif, sumber informasi yang mudah diakses, wadah pendidikan untuk menyediakan materi pembelajaran, serta alat komunikasi interaktif

antara pemilik situs dan pengunjungnya. Website terdiri dari serangkaian laman digital yang didesain secara spesifik untuk menyajikan informasi terkait keperluan tertentu, seperti untuk kepentingan lembaga, organisasi, usaha, dan berbagai entitas lainnya. Website sendiri merupakan suatu sistem berbasis server internet yang mendukung penggunaan dokumen dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), serta mampu menampilkan berbagai jenis berkas seperti teks, grafis, citra, video, dan audio. (Hendra & Riti, 2023:982)

Dari kedua pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa website merupakan kumpulan halaman digital yang saling terhubung, menyajikan informasi dalam berbagai format media. Berfungsi sebagai platform multifungsi yang dibangun dengan teknologi server internet dan HTML.

3.1. HTML

Dalam perkembangan teknologi web yang bergerak semakin cepat, muncul sebuah standar yang mengubah cara kita berinteraksi dengan konten online. HTML5, sebagai inovasi terkini dalam standar World Wide Web, merupakan versi terbaru dari bahasa markup hypertext. Standar ini menghadirkan kemampuan-kemampuan baru, termasuk pemutaran video dan fungsi drag and drop. HTML 5 merupakan aturan yang baku yang terus berkembang yang diterapkan pada browser terkini. (Mulia et al., 2022:2)

Menurut Wahyudi, (2019:1)HTML (Hyper Text Markup Language) adalah bahasa yang digunakan untuk merancang halaman web. Di dalam dunia pengembangan web, HTML berperan sebagai fondasi utama dari halaman webmemungkinkan pengembang web untuk menentukan struktur dan isi dari sebuah halaman web. Dengan HTML,elemen seperti teks, gambar, dan tautan dapat diatur dan ditampilkan dengan cara yang diinginkan. Elemen ini kemudian dapat diperindah dan dikombinasikan dengan penggunaan CSS dan JavaScript, membuat website menjadi dinamis dan interaktif.

Berdasarkan pengertian diatas bawhasanya HTML merupakan penopang dasar dalam pembuatan halaman web yang memungkinkan pengaturan struktur dan konten. Sedangkan HTML5, sebagai versi terbaru, memperkenalkan fitur-fitur baru seperti pemutaran video dan drag and drop, yang meningkatkan interaktivitas dan pengalaman pengguna tanpa perlu plugin eksternal.

3.2. Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja HTML, CSS, dan JavaScript yang populer untuk mengembangkan situs web yang responsif dan mobile friendly. Kerangka kerja ini bisa digunakan dan di unduk degan gratis. Bootstrap merupakan kerangka kerja front-end yang digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pengembangan web. Ia menyediakan templat desain berbasis HTML dan CSS untuk formulir, tombol, tabel,

navigasi, modal, carousel gambar, dan banyak elemen lainnya.(Shahu Gaikwad & Adkar, 2019:349). Bootstrap juga mendukung penggunaan plugin JavaScript. Yang mana akan memudahkan dalam membuat desain yang responsif.

Bootstrap adalah framework CSS yang dibuat khusus untuk membantu web designer dalam membangun situs web dan membuat template dengan lebih mudah Sesuai kebutuhan (Khairina & Irawan, 2022:144) Dengan menyediakan berbagai komponen siap pakai dan gaya yang dapat disesuaikan, Bootstrap memungkinkan para pengembang untuk menciptakan tampilan dan fungsi yang konsisten di seluruh situs mereka tanpa harus membuat semuanya dari awal.

Dapat disimpulkan bahwa Bootstrap merupakan kerangka kerja front-end yang populer untuk pengembangan web responsif. Yang didalamnya terdapat komponen HTML, CSS, dan JavaScript, Bootstrap memungkinkan pengembang membuat situs web dengan cepat dan mudah. Kerangka kerja ini mendukung desain responsif dan mobile-friendly, serta menjamin konsistensi tampilan dan fungsi.

3.3. PHP

Saat ini PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman paling populer, yang digunakan secara luas baik dalam komunitas open source maupun di industri untuk mengembangkan aplikasi yang berfokus pada web (Siame & Kunda, 2017:28). PHP memiliki kompatibilitas yang baik dengan berbagai platform dan server web, membuatnya menjadi pilihan yang serbaguna untuk berbagai jenis proyek, mulai dari situs web sederhana hingga aplikasi enterprise yang kompleks.

Menurut Safuan & Assaffat,(2022:173) PHP (PHP : Hypertext Preprocessor) adalah Bahasa pemogramann yang digunakan untuk pengembang backend pada website. PHP cocok digunakan untuk pemula maupun developer yang sudah berpengalaman. PHP juga menyediakan fitur-fitur canggih yang setara dengan bisa pemrograman lainnya. Hal ini memungkinkan pengembang untuk terus berkembang dan menggunakan PHP dalam berbagai tingkat kompleksitas proyek.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan PHP merupakan bahasa pemrograman open source yang populer untuk pengembangan web. Cocok digunakan untuk pemula dan maupun profesional, PHP menawarkan kemudahan penggunaan dan fitur canggih, serta kompatibilitas luas, memungkinkan pengembangan berbagai jenis aplikasi web dari yang sederhana hingga kompleks.

\

3.4. Mysql

DBMS(Database Managenet System) adalah software yang mempermudah organisasi untuk menyimpan data secara sentral, mengelola data efisien, dan memberikan akses data untuk program aplikasi. Susanto & Meiryani, (2019:309) DBMS sangat penting dalam teknologi informasi karena menyediakan struktur untuk menyimpan dan mengelola data secara efisien. Dengan DBMS, organisasi dapat melakukan analisis data yang mendalam, mendukung berbagai aplikasi, dan memastikan akses cepat bagi banyak pengguna.

Menurut Silalahi, Fujiama, (2022:1) MySQL merupakan Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS) yang memungkinkan pengelolaan beberapa basis data secara bersamaan. Dengan kemampuan ini, MySQL memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk mengakses dan mengelola berbagai data tanpa harus berpindah dari satu database ke database lainnya. dengan sekitar 6 juta telah dinstalasi di seluruh dunia. MySQL telah menjadi salah database open source yang populer dalam mengelola dan mengakses data secara efisien dan aman, (Susanto & Meiryani, 2019:310).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan Kesimpulannya, bahwa DBMS (Database Management System) adalah perangkat lunak penting untuk mengorganisir dalam menyimpan dan mengelola data secara efisien serta memberikan akses cepat untuk aplikasi. dan MySQL, sebagai salah satu DBMS relasional yang populer dan juga opensource , memungkinkan

pengelolaan beberapa basis data secara bersamaan menjadikannya pilihan utama dalam pengelolaan data yang aman dan efisien.

3.5. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengoperasikan situs web berbasis PHP, dengan MySQL berfungsi sebagai sistem pengolahan data utama di komputer lokal. (Hidayat et al., 2019) XAMPP memberikan fasilitas lengkap bagi pengembang web untuk menguji dan mengembangkan aplikasi web tanpa harus bergantung pada ekosistem online. XAMPP adalah perangkat lunak server Apache yang menawarkan berbagai keuntungan, termasuk kemudahan penggunaan, dan dukungan untuk instalasi di sistem operasi Windows dan Linux. Dengan hanya satu kali instalasi, pengguna sudah mendapatkan akses ke MySQL, server web Apache, serta dukungan untuk PHP

Kesimpulan dari pengertian diatas XAMPP merupakan software server Apache yang memudahkan pengembangan dan pengujian aplikasi web berbasis PHP. Yang mudah dalam instalasinya, pengguna mendapatkan akses ke MySQL, server web Apache, dan dukungan untuk PHP, memungkinkan pengembang untuk bekerja secara offline tanpa bergantung pada ekosistem online.

4. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah alat yang dirancang untuk menyelesaikan masalah secara efisien dan efektif, dengan tujuan mendukung proses pengambilan keputusan melalui pemilihan berbagai alternatif yang dihasilkan dari pengolahan informasi menggunakan model keputusan. (Aisyah & Putra, 2022:9)

Menurut Sumarno & Harahap, (2020:3) Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem terkomputerisasi untuk membantu memberikan Solusi dalam menangani masalah terstruktur melalui model dan data berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan yang be

Berdasarkan Penjelasan Tersebut Disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem komputer yang dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan menyediakan berbagai alternatif pilihan. Tujuan utamanya adalah membantu manajemen dalam menentukan pilihan terbaik berdasarkan informasi yang telah diproses.

4.1. Metode TOPSIS

Metode TOPSIS berlandaskan pada konsep bahwa pilihan terbaik seharusnya memiliki kedekatan maksimal terhadap solusi ideal positif dan sebaliknya, memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Pendekatan ini menggunakan perspektif geometris dengan menerapkan jarak Euclidean

untuk mengukur tingkat kedekatan relatif suatu opsi terhadap solusi yang dianggap optimal. (Darmawan et al., 2021)

Menurut Saputri & Ikhsanto, (2023:488) Pendekatan TOPSIS adalah salah satu dari berbagai metode yang digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan. Metode ini merupakan teknik penilaian yang terfokus, sehingga memungkinkan evaluasi setiap objek secara individual. Dengan menggunakan pendekatan TOPSIS, pengambil keputusan dapat membandingkan alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga memudahkan dalam menentukan pilihan terbaik.

Langkah-langkah metode TOPSIS

Berikut langkah-langkah algoritma dari metode TOPSIS menurut (Setiawansyah, 2022) yaitu:

1. Membangun Matriks Keputusan:

Buat matriks $X = [x_{ij}]$ di mana x_{ij} adalah nilai dari alternatif i pada kriteria j .

Dimana:

- a) simbol i dan j digunakan untuk mewakili indeks baris dan kolom dalam matriks keputusan.

2. Normalisasi Matriks Keputusan:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

di mana:

- a) r_{ij} = nilai ternormalisasi dari alternatif ke-i untuk kriteria ke-j
- b) X_{ij} = nilai asli dari alternatif ke-i untuk kriteria ke-j
- c) m = jumlah alternatif

3. **Menghitung Matriks Ternormalisasi Terbobot:** Kalikan matriks normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

$$v_{ij} = w_j \times r_{ij}$$

4. **Menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif:**

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\}, A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

Dimana :

- a) v_j^+ adalah nilai maksimum (menguntungkan) atau minimum (merugikan).
- b) v_j^- adalah nilai minimum (menguntungkan) atau maksimum (merugikan).

5. **Menghitung Jarak terhadap Solusi Ideal**

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, \quad D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

di mana:

- a) D_i^+ = jarak antara alternatif ke-i dan solusi ideal positif
- b) D_i^- = jarak antara alternatif ke-i dan solusi ideal negatif

6. **Menghitung Nilai Preferensi:**

- a) C_i : Nilai preferensi alternatif ke-i. Semakin mendekati 1, semakin baik alternatif tersebut.
- b) D_i^+ : Jarak antara alternatif ke-iii dan solusi ideal positif (nilai terbaik untuk setiap kriteria).
- c) D_i^- : Jarak antara alternatif ke-iii dan solusi ideal negatif (nilai terburuk untuk setiap kriteria).

7. **Mengurutkan Alternatif:**

Urutkan alternatif berdasarkan nilai C_i dari yang terbesar hingga terkecil.

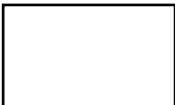
Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Metode TOPSIS adalah teknik pengambilan keputusan yang mengukur kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif menggunakan jarak Euclidean. TOPSIS digunakan karena memberikan hasil yang objektif dan mudah diinterpretasikan, menjadikannya efektif dalam menentukan pilihan yang optimal dalam berbagai situasi pengambilan keputusan.

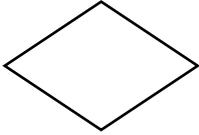
5. Flowchart

Menurut Kus Indrani Listyoningrum et al., (2023) Flowchart adalah representasi grafis yang menggambarkan urutan proses atau secara sistematis untuk menjalankan suatu program. Dengan menggunakan symbol yang standar dan panah penghubung atau visual urutan proses flowchart memudahkan pemahaman alur kerja dan logika suatu sistem. flow chart memudahkan pemahaman alur kerja dan logika system

Menurut (Syamsiah, 2019) Flowchart dapat digunakan untuk merencanakan langkah-langkah penting dalam pemikiran Anda dapat merencanakan langkah-langkah penting dalam analisis dan pengambilan keputusan. Selain itu, flowchart juga membantu Anda mengingat langkah-langkah yang telah diambil untuk mencapai suatu kesimpulan. Dalam banyak kasus, penggunaan flowchart dapat mengarahkan Anda untuk menemukan solusi yang lebih efektif dan efisien untuk masalah yang dihadapi.

Tabel 2.1 Simbol Flowchart

Simbol	Nama	Fungsi
	Terminator	Dimulinya program atau akhir dari program
	Flow line	Arah aliran Program
	process	Proses pengolahan data

	Input/output	Proses input/output data atau informasi
	Predefined process	Proses menjalankan sebuah program
	Desision	Menunjukkan keputusan yang harus diambil, dengan jalur berbeda
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung flowchart yang ada pada satu halaman
	Off Page Connector	Penghubung Flowchart yang pada halaman berbeda

Sumber : (Hanief et al., 2020)

Dari Pengertian Diatas dapat disimpulkan flowchart adalah alat untuk memvisualisasikan, menganalisis, dan mengoptimalkan berbagai jenis proses. Baik dalam konteks pemrograman, bisnis, atau kehidupan sehari-hari, flowchart dapat menjadi panduan yang efektif untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

6. UML

Menurut Hidayat et al., (2019:15) Unified Modeling Language (UML) adalah alat yang digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisis dan desain, dengan menggunakan sintaks untuk memodelkan sistem secara visual. UML membantu pengembang dan analis sistem dalam memahami, merancang, dan mengkomunikasikan struktur serta perilaku sistem secara lebih efektif, sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan perangkat lunak.

Menurut Normah et al., (2022:107) Implementasi UML memberikan solusi dalam pengembangan sistem menjadi lebih tepat sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dengan memanfaatkan UML, proses pengembangan menjadi lebih terstruktur dan terorganisir. UML memungkinkan visualisasi sistem secara komprehensif, sehingga setiap komponen dan interaksi antar komponen dapat dipahami dengan jelas oleh seluruh tim.

Dari penjelasan sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa Unified Modeling Language (UML) adalah alat dalam memvisualisasikan dan mendokumentasikan sistem, yang memudahkan pengembangan perangkat lunak secara terstruktur dan sesuai kebutuhan perusahaan. UML membantu tim memahami dan mengkomunikasikan sistem secara efektif, sehingga proses pengembangan menjadi lebih tepat dan terorganisir.

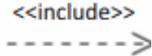
6.1. Use Case

Menurut Hidayat et al.,(2019:16) Use Case Diagram ialah model yang menggambarkan perilaku sistem informasi yang akan dikembangkan. Use case menjelaskan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang sedang dirancang. Umumnya, use case digunakan untuk mengidentifikasi berbagai fungsi dalam sistem informasi serta menentukan siapa saja yang memiliki akses untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Menurut Widyastuti,(2022:11) Use Case Diagram adalah pemodelan Digunakan untuk menggambarkan cara kerja sistem informasi yang sedang dikembangkan dan bagaimana interaksinya dengan komponen-komponen terkait. Use case diagram mendeskripsikan bagaimana pengguna (user) berinteraksi dengan sistem melalui skenario penggunaan sistem. Dengan kata lain, use case diagram menjelaskan cerita tentang bagaimana sistem tersebut digunakan oleh pengguna

Dari Kedua Penjelasan diatas disimpulkan bahwa Use Case Diagram adalah model yang penting dalam pengembangan sistem informasi. Diagram ini menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dan membantu mengidentifikasi fungsi-fungsi yang tersedia serta akses yang dimiliki pengguna. Dengan begitu, Use Case Diagram memberikan pemahaman yang jelas mengenai cara penggunaan sistem .

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Use Case

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Actor	Peran pengguna saat berinteraksi dengan sistem
2		Dependensi	Hubungan pada perubahan pada element yang terjadi akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada dirinya
3		Generalization	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antar dua buah use case
4		include	Relasi use case yang memungkinkan suatu use case menggunakan fungsional yang tersedia oleh usecase lainya
5		Extend	Use case target menambahkan perikaluan ke use case sumber

6		Assiciaton	Hubungan antara objek dalam pemodelan system
7		System	Merepresentasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		Use Case	Penjelasan mengenai rangkaian aksi yang dilakukan oleh sistem untuk memberikan hasil yang dapat diukur soelh aktor.

Sumber : (Niqotaini et al., 2023)

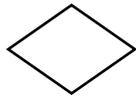
6.2. Class Diagram

Menurut Widyastuti, (2022:11) Class diagram Adalah representasi visual dari struktur dan deskripsi class, package, serta objek yang saling berhubungan, termasuk hubungan seperti pewarisan, asosiasi, dan lain sebagainya. Diagram ini berfungsi untuk memodelkan komponen utama dalam sistem perangkat lunak, membantu pengembang dalam memahami arsitektur dan interaksi antar objek.

Class Diagram menggambarkan struktur sistem yang menjelaskan kelas-kelas yang akan digunakan untuk membangun sistem. Diagram ini juga menampilkan properti dan operasi dari setiap kelas, serta batasan-batasan yang ada dalam hubungan antar objek tertentu.(Fuad Hilmi, 2018:137).

Berdasarkan Penjelasan diatas disimpulkan bahwa class diagram adalah representasi visual yang menggambarkan struktur sistem perangkat lunak Diagram ini membantu pengembang memahami arsitektur sistem, interaksi antar objek, dan batasan-batasan dalam hubungan antar objek tersebut.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol Class Diagram

no	Gambar	Nama	Keterangan
1		Generalization	Hubungan 'turunan' antar kelas dalam UML
2		Nary Association	Hubungan multi-kelas dalam pemodelan UML.
3		Colaboration	Hubungan yang menunjukkan kolaborasi antara beberapa kelas dalam suatu sistem.
4		class	Kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi identik.
5		Realization	Implementasi metode dari kelas lain.
6		Dependency	Ketergantungan sebuah kelas terhadap kelas lain.

Sumber : (Niqotaini et al., 2023)

6.3. Activity Diagram

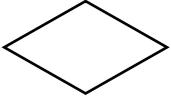
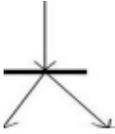
Diagram aktivitas adalah representasi alur dari berbagai aktivitas yang berlangsung dalam sistem. Diagram ini membantu pengembang dan pemangku kepentingan memahami langkah-langkah dalam suatu proses, serta meningkatkan efisiensi pada system (Widyastuti, 2022:11).

Diagram Aktivitas menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari suatu sistem atau proses bisnis. Diagram ini menyajikan langkah-langkah yang terlibat, serta urutan dan interaksi antara berbagai elemen. Dengan menggunakan Diagram Aktivitas, pengembang dan manajer dapat lebih mudah menganalisis dan merancang proses, sehingga meningkatkan pemahaman dan efisiensi operasional.(Fuad Hilmi, 2018 : 137).

Dari pengertian tersebut disimpulkan Kesimpulannya, Diagram Aktivitas merupakan representasi dari alur dan langkah-langkah dalam sistem. Diagram ini membantu pengembang dan pemangku kepentingan memahami interaksi antar elemen, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol Actifity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Start Point	Awal dari suatu proses dalam system.
2		End Point	Akhir dari proses dalam system.

3		Decision Point	Percabangan Dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4		Activities	Merepresentasikan suatu proses.
5		Fork	Indikasi dari beberapa kegiatan yang dilakukan.
6		Join	Indikasi untuk menunjukkan kegiatan yang digabung

Sumber : (Niqotaini et al., 2023)

B. Kajian Empiris

Kajian empiris adalah hasil dari penelitian sebelumnya yang dilakukan melalui observasi atau eksperimen, yang menyajikan berbagai konsep relevan dan terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan sejumlah kajian empiris sebagai landasan dalam menyelesaikan masalah, Berikut ini adalah kajian-kajian empiris yang telah dikumpulkan.

Penelitian Sebelumnya yang dilakukan oleh (Surono et al., 2022) membahas tentang pengembangan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web untuk membantu calon investor, khususnya Generasi Z, dalam memilih instrumen investasi terbaik menggunakan metode TOPSIS. Sistem

ini mempermudah pengguna dalam menentukan pilihan investasi berdasarkan lima kriteria utama, yaitu risiko, tujuan investasi, dana investasi, legalitas, dan potensi keuntungan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi ini memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi pengguna dan membantu proses pengambilan keputusan investasi secara lebih efisien.

Pada penelitian lain yang dilakuakn oleh (Putra et al., 2022) Pengembangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk memudahkan para investor dalam menganalisa saham perusahaan dengan cepat dan efisien. Metode SAW dapat digunakan untuk menghasilkan rekomendasi keputusan dalam memilih saham Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Sistem yang dikembangkan menghasilkan ranking alternatif saham BUMN berdasarkan urutan total bobot kriteria. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur dalam sistem berjalan dengan lancar, dan aplikasi ini dapat berfungsi dengan baik. Hasil Pengujian menunjukkan hasil yang positif dengan tingkat kepuasan yang tinggi.

Penelitian dilakukan oleh (Alawiah et al., 2020) mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan instrumen investasi bagi individu menggunakan metode TOPSIS. Penelitian ini bertujuan untuk membantu individu dalam memilih jenis investasi yang sesuai dengan kriteria yang ditawarkan yaitu deposito, reksadana, dan saving bond ritel (SBR). Metode yang digunakan adalah TOPSIS. Hasil penelitian menunjukkan nilai preferensi akhir sebesar 0,65 untuk kriteria deposito (C1), yang berarti

mayoritas responden memilih deposito sebagai instrumen investasi yang paling tepat, diikuti oleh reksadana di posisi kedua dan SBR di posisi ketiga. Penelitian ini memberikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya agar menambahkan lebih banyak kriteria instrumen investasi dan jumlah sampel yang lebih besar.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (HasibuanSamsudin, Merliana PutriMerliana Putri Hasibuan*, Samsudin, 2023), dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk membantu calon investor memilih saham LQ45 yang layak diinvestasikan. Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Sistem ini menggunakan metode Entropy untuk memberikan bobot pada kriteria, sedangkan MOORA digunakan untuk meranking alternatif saham. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan rekomendasi saham LQ45 terbaik dengan akurasi perhitungan hingga 100%.

Kesimpulan dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan sistem ini, efektif dalam membantu pengguna mengambil keputusan investasi yang lebih baik. Kelebihan dari sistem ini meliputi kemampuan untuk memberikan rekomendasi yang relevan dan sesuai dengan preferensi pengguna, serta meningkatkan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan investasi. Penelitian seperti yang dilakukan menunjukkan hasil yang positif dengan akurasi tinggi dan kepuasan pengguna. Namun, terdapat juga beberapa kekurangan yang perlu

diperhatikan. Keterbatasan dalam jumlah kriteria yang digunakan, ukuran sampel yang kecil, Selain itu, fleksibilitas sistem terhadap perubahan pasar juga menjadi faktor yang harus diperhatikan untuk meningkatkan efektivitas sistem. Dengan memahami hal tersebut , pengembang dapat memperbaiki dan mengoptimalkan sistem pendukung keputusan ini

C. Kerangka Berfikir

Perancangan dan pembuatan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan investasi saham ini diharapkan dapat memudahkan investor dalam menentukan saham yang tepat berdasarkan berbagai kriteria finansial yang ada. Dengan banyaknya pilihan saham dan beragam indikator yang ada, sering kali investor merasa kesulitan untuk memilih saham yang paling menguntungkan. Pemilihan saham yang salah dapat menimbulkan risiko kerugian finansial bagi investor, terutama jika keputusan diambil tanpa analisis yang mendalam dan berbasis data.

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah dengan merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution). Metode TOPSIS dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data multi-kriteria dan memberikan rekomendasi berdasarkan kedekatan alternatif dengan solusi ideal. Hal ini memungkinkan investor untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas

tentang saham mana yang paling potensial sesuai dengan kebutuhan dan profil risiko mereka.

Pendekatan pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Extreme Programming. Metode tersebut dipilih karena XP yang sangat adaptif dan responsif terhadap perubahan, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan kepuasan pengguna. Dengan menerapkan prinsip dan praktik XP, tim pengembang dapat menghasilkan perangkat lunak yang lebih baik dalam waktu yang lebih singkat., sehingga sangat cocok untuk pengembangan sistem pendukung Keputusan tersebut.

