JIKB Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis

(cc) BY-SA
*Copyright* © 2024 pada penulis
**Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB)**
November-2024, Vol. XV, No.2, hal.194-202
ISSN(P): **2087-3921**; ISSN(E): **2598-9715**

# Sistem Pakar untuk Mengukur Tingkat Kepercayaan Resiko Investasi di Reksadana

**[1]Muhammad Thoriq Aziz, [2]Achmad Zakki Falani**
**[1,2]Universitas Narotama**

**Alamat Surat:**
**Email:** muhammadthorikaziz@gmail.com*, achmad.zakki@narotama.ac.id

**Article History:**
**Diajukan:** 17 September 2024; Direvisi: 15 Oktober 2024; Diterima: 28 Oktober 2024

**ABSTRAK**

Investasi merupakan salah satu cara untuk menambahkan pendapatan. Oleh karena itu pengetahuan tentang investasi dan profil risko investasi sangat diperlukan untuk menunjang hasil yang sesuai dengan keiinginan, supaya calon investor dapat lebih mengenal tentang profil risiko pribadi dan mengenai investasi khususnya pada instrument reksadana. Untuk melakukan edukasi membutuhkan media sebagai pengenalan dasar-dasar mengenai investasi, profil risiko, serta reksadana. Profil risiko investasi adalah indikator yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana investor dapat menoleransi risiko investasi. Untuk mengetahui profil risiko diperlukan tes profil risiko investasi, tes profil risiko investasi menggunakan sebuah *software* pendukung yang terdiri dari beberapa bahasa pemrograman supaya proses kulifikasi profil risiko dapat menghasilkan profil risiko yang sesuai dengan calon investor. Tujuan pembuatan Sistem Pakar profil risiko adalah untuk mengetahui profil risiko seperti apa yang sesuai dengan calon investor dan dapat mengenali profil risiko serta rekomendasi reksadana yang sesuai dengan profil risiko tersebut dan dapat dijadikan acuan untuk menentukan pemilihan reksadana.

**Kata Kunci: Investasi, Sistem Pakar, Reksadana**

***ABSTRACT***

*Investment is one way to increase income. Therefore, knowledge about investment and the investment risk profile is very necessary to support results that are in accordance with desires, so that potential investors can know more about their personal risk profile and about investment, especially in mutual fund instruments. To carry out education, media is needed as an introduction to the basics of investment, risk profiles and mutual funds. Investment risk profile is an indicator used to determine the extent to which investors can tolerate investment risk. To determine the risk profile, an investment risk profile test is required. The investment risk profile test uses supporting software consisting of several programming languages so that the risk profile qualification process can produce a risk profile that is suitable for potential investors. The aim of creating a risk profile Expert System is to find out what kind of risk profile suits potential investors and to be able to recognize risk profiles and mutual fund recommendations that are in accordance with that risk profile and can be used as a reference for determining mutual fund selection.*

***Keywords: Investment, Expert System, Mutual Fund***



https://doi.org/10.47927/jikb.v15i2.818
Segala konten dan isi di dalam jurnal disebarluaskan di bawah **Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional**

## 1. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi yang kian maju dan lebih modern, banyak aspek pada kehidupan yang ikut berubah menyesuaikan dengan informasi dan teknologi yang ada khususnya penanaman modal atau yang lebih dikenal dengan investasi. Profil risiko penting unuk menentukan jenis investasi yang sesuai dengan tujuan keuangan pribadi sesorang.

Sistem pakar merupakan program komputer yang mensimulasikan pemikiran dari para ahli dengan tujuan untuk memecahkan masalah dan membantu dalam pengambilan keputusan terhadap masalah tertentu. Hal itulah yang membedakan antara Sistem Pakar dengan program yang bersifat konvensional ataupun tradisional. (Putri, 2018).

Secara umum investasi dapat diartikan sebagai meluangkan atau memanfaatkan waktu, uang atau tenaga demi keuntungan/manfaat pada masa datang. Jadi, investasi merupakan membeli sesuatu yang diharapkan pada masa yang akan datang dapat dijual kembali dengan nilai yang lebih tinggi dari semula. (Prasetyo et al., 2022).

Secara bahasa, reksadana terdiri dari dua konsep, yaitu reksa yang berarti kelola atau pelihara, dan dana yang berarti uang. Secara bahasa, reksadana berarti kumpulan uang yang dipelihara. Secara istilah, menurut Undang-Undang No. 8 Tahun 1995 pasal 1 ayat (27) tentang Pasar Modal, reksadana adalah wadah yang digunakan untuk menghimpun dana dari masyarakat pemodal dan menginvestasikannya dalam portofolio efek oleh pengelolaannya atau manajer investasi. Ada tiga hal yang terkait dengan definisi di atas, yang pertama yaitu didanai oleh masyarakat pemodal. Kedua, dana tersebut diinvestasikan dalam portofolio surat berharga. Ketiga, dana tersebut dikelola oleh manajer investasi. Oleh karena itu, dana dalam reksadana merupakan dana gabungan dengan investor, dan manajer investasi merupakan pihak yang dipercaya untuk mengelola dana tersebut. (Andini, 2021).

Reksadana merupakan produk investasi yang diminati oleh investor karena memiliki berbagai keuntungan. Keuntungan utama adalah investor tidak harus memilih saham dan mengelola investasi. (Ramayanti & Purnamasari, 2018).

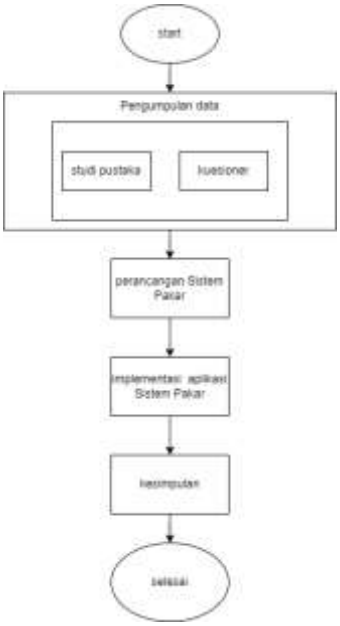
Berani berinvestasi sama halnya dengan berani mengambil risiko, namun risiko tersebut bisa diminimalisir sesuai dengan profil risiko setiap individu. Kita dapat memahami setiap yang menjadi tujuan dalam finansial kita memiliki jangka waktu yang berbeda-beda, oleh karena itu kita perlu mengatur strategi dalam mencapai tujuan finansial kita dengan melihat profil risiko kita. (Hilman, 2022).

Profil risiko adalah evaluasi tentang kesediaan serta kemampuan seseorang untuk mengambil sebuah risiko. Biasanya, profil risiko dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan alokasi aset investasi yang tepat untuk portofolio. (Lyman, 2021)

Oleh sebab itu, dengan adanya sistem pakar ini diharapkan dapat membantu calon investor atau investor pemula yang sedang kebingungan dalam menentukan profil risiko dan pemilihan reksadana yang sesuai.

## 2. METODE

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data yakni melalui studi pustaka, serta kuesioner yang dibagikan kepada orang tertentu guna mengumpulkan data dan informasi berupa beberapa informasi dan pengetahuan yang digunakan sebagai bahan untuk proses pembuatan soal yang nantinya digunakan pada sistem. Tahap selanjutnya yaitu membuat Sistem Pakar berbasis web sebagai media untuk menguji dan menampilkan hasil.




**Gambar 1. Tahapan Penelitian**

a. Perancangan Sistem Pakar

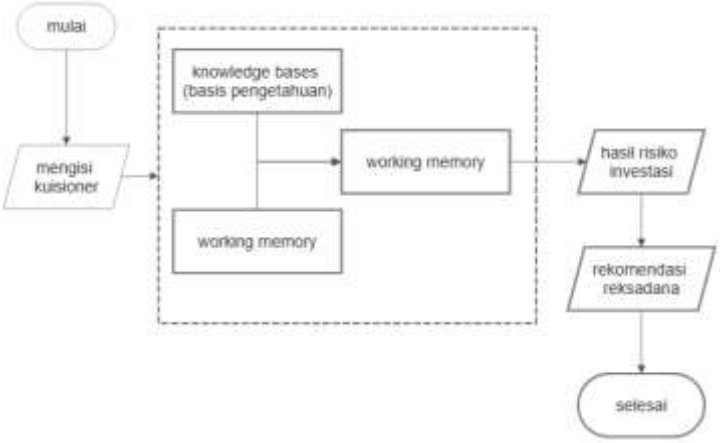
Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem pakar dengan menentukan informasi dasar yang nantinya dipergunakan untuk menentukan profil risiko investor.

b. Implementasi Aplikasi Sistem Pakar

Setelah perancangan sistem penunjang keputusan, tahap berikutnya adalah implementasi aplikasi sistem pakar. Implementasi adalah tahap untuk menentukan keberhasilan dari sistem yang telah dibuat. Sehingga, nanti akan muncul hasil berupa profil risiko investor yang nantinya bisa dipergunakan untuk membantu dalam pemilihan investasi reksadana.

c. Metode *Forward Chaining*

Dalam metode forward chaining terdapat proses untuk pengolahan data yang didapat dari kuisioner sebagai bahan pembuatan sistem penunjang keputusan. Berikut adalah tahapan metode forward chaining:




**Gambar 2 Alur Tahapan *Forward Chaining***

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum masuk pada tahap implementasi, ada beberapa proses tahapan diantaranya adalah proses penentuan informasi baik berupa pertanyaan yang nantinya ditampilkan, jawaban untuk setiap pertanyaan dan hasil yang diberikan ketika selesai mengisi pertanyaan pada Sistem Pakar.

### Akuisisi Pengetahuan

Pada tahap ini dilakukan dilakukan proses penentuan informasi dasar yang nantinya digunakan pada sistem pakar. Pengetahuan yang ada terdiri dari beberapa tipe, definisi, jumlah, serta rekomendasi reksadana. Pengetahuan diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal, *website* tentang investasi dan reksadana, dan pelaku investasi yang telah berpengalaman pada bidangnya. Berikut data yang diperoleh:

| Kode Risiko | Nama Profil Risiko |
|---|---|
| R1 | Konservatif |
| R2 | Moderat |
| R3 | Agresif |

**Gambar 3 Tabel Profil Risiko**

Setelah itu menentukan daftar pertanyaan yang nantinya diajukan kepada *user* yang berjumlah 7 buah pertanyaan:

| Kode Pertanyaan | Pertanyaan |
|---|---|
| P1 | Tujuan Investasi |
| P2 | Jangka Waktu Investasi |
| P3 | Dana yang akan digunakan untuk investasi |
| P4 | Pengalaman investasi di reksa dana |
| P5 | Pemahaman tentang cara kerja reksadana |
| P6 | Toleransi risiko kerugian |
| P7 | Preferensi Jenis Reksadana |

**Gambar 4 Tabel Pertanyaan**

Pada tahap ini merupakan menentukan daftar pilihan jawaban untuk masing-masing pertanyaan, sebagai contoh kode jawaban P1 – A bisa diartikan pilihan jawaban A pada pertanyaan nomor 1, P1 – B merupakan jawaban B pada pertanyaan nomor 1, dan seterusnya.

| Kode Jawaban | Jawaban | Kode Jawaban | Jawaban |
|---|---|---|---|
| **P1 – A** | Menjaga kesehatan mental dan pertumbuhan investasi | P4 – A | 0 tahun (tidak ada) |
| **P1 – B** | Sebagian kecil ditujukan untuk investasi dan penambah penghasilan | P4 – B | Kurang dari 1 tahun |
| **P1 – C** | Meningkatkan nilai investasi, serta membantu mencapai tujuan finansial | P4 – C | 1 – 3 tahun |
| **P1 – D** | Investasi jangka panjang, kebebasan finansial | P4 – D | Lebih dari 3 tahun |
| **P2 – A** | Kurang dari 1 tahun | P5 - A | Tidak mengetahui cara kerja reksadana serta risikonya |
| **P2 – B** | 1 – 3 tahun | P5 – B | Cukup memahami dan cukup mengerti cara kerja, jenis, perbedaan, serta risiko reksadana |
| **P2 – C** | 3 – 5 tahun | P5 – C | Mengerti carakerja reksadana serta mampu |

**Gambar 5 Tabel Jawaban 1**

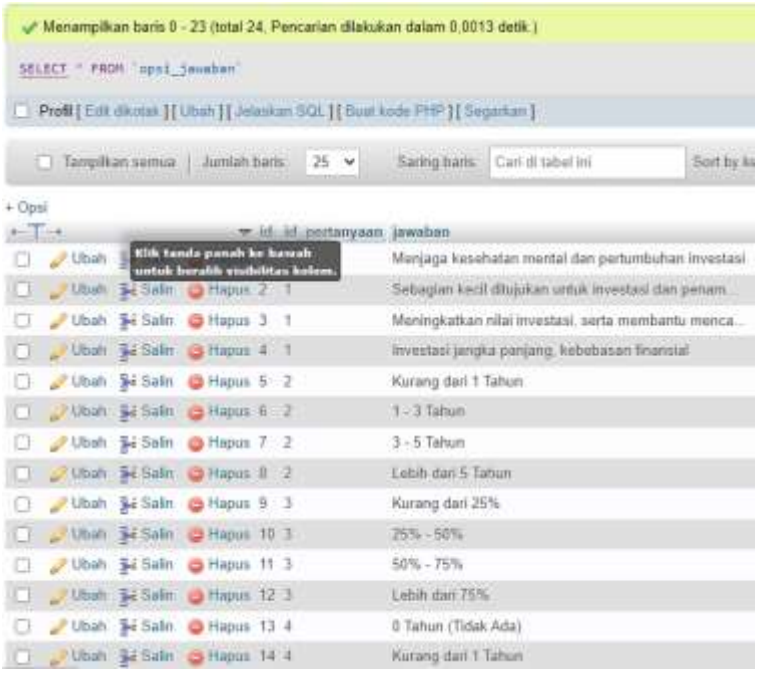
| Kode Jawaban | Jawaban | Kode Jawaban | Jawaban |
|---|---|---|---|
| | | | mengantisipasi risiko investasi reksadan |
| **P2 – D** | Lebih dari 5 tahun | P5 – D | Sangat mengerti cara kerja reksadana serta risiko investasi di berbagai reksadana |
| **P3 – A** | Kurang dari 25% | P6 – A | Kurang dari 1% |
| **P3 – B** | 25% - 50% | P6 – B | 1% - 5% |
| **P3 – C** | 50% - 75% | P6 – C | 5% - 15% |
| **P3 - D** | Lebih dari 75% | P6 - D | Lebih dari 15% |
| **P7 – A** | Reksadana Pasar Uang | P7 – C | Reksadana Campuran |
| **P7 - B** | Reksadana Pendapatan Tetap | P7 - D | Reksadana Saham |

**Gambar 6 Tabel Jawaban 2**

### Impementasi pada *database*

Pada tahap ini dilakukan proses implementasi ke *database* yang nantinya digunakan sebagai menyimpan pertanyaan, dan jawaban dari pertanyaan.

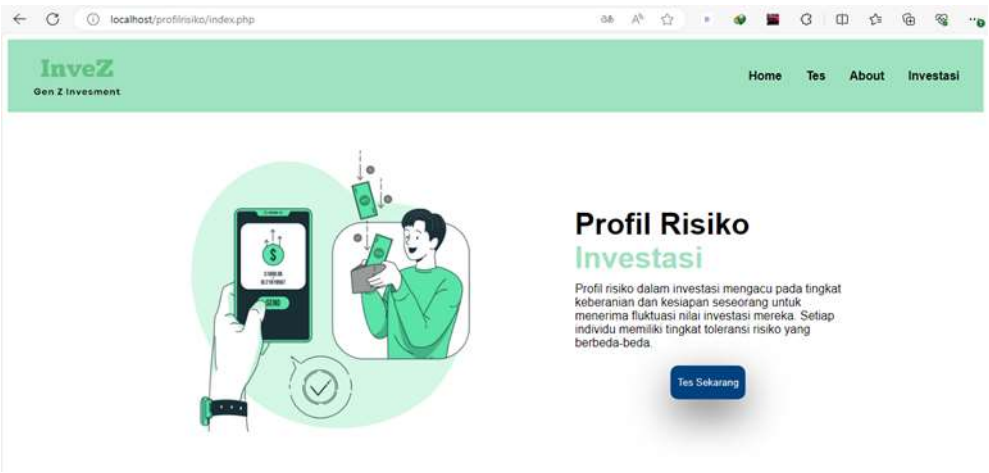
**Gambar 7 desain *database* tabel pertanyaan**




**Gambar 8 desain *database* tabel jawaban pertanyaan**

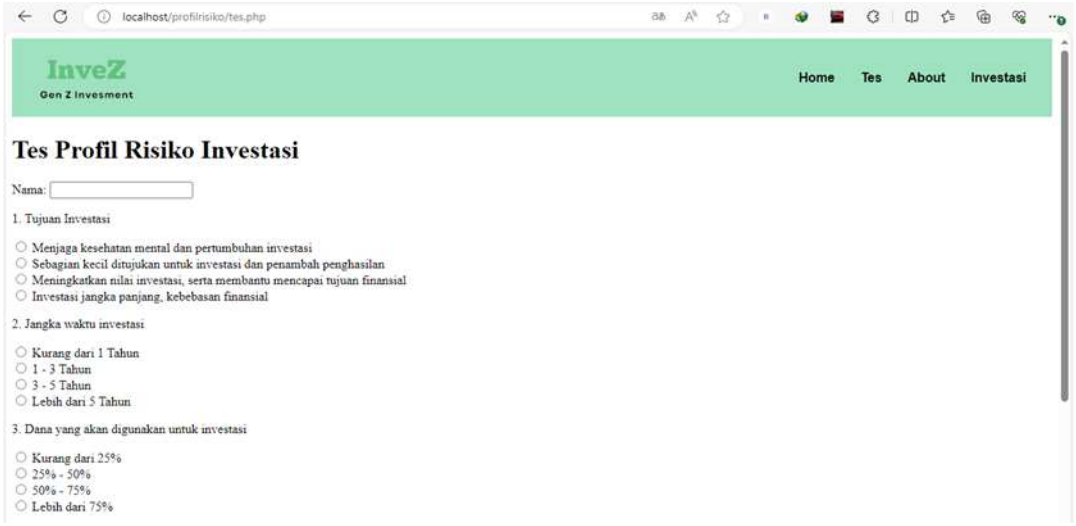
### Implementasi Sistem Pakar pada *website*

Setelah selesai pada tahap implementasi pada *database* maka langkah selanjutnya adalah implemetasi pada *website*, aplikasi web ini dirancang menggunakan *HTML* sebagai tampilan dan menggunakan *PHP* untuk menjalankan eksekusi program. Hasil dari implementasi tersebut diantaranya adalah:




**Gambar 9 Tampilan *LandingPage***

Sebagai tampilan awal pada *website* terdapat beberapa pilihan diantaranya ada menu home, tes, about, investasi. Adapun *button* yang bertuliskan "Tes Sekarang" yang dapat mengarahkan ke halaman tes profil risiko, cara lain untuk mengakses tes profil risiko juga bisa dilakukan melalui menu Tes.




**Gambar 10 Tampilan halaman tes profil risiko**

Pada halaman tes profil risiko terdapat beberapa pertanyaan yang sebelumnya telah diimplementasikan kedalam *database* sistem. Setelah pengguna mengisi jawaban dari setiap pertanyaan nantinya akan muncul hasil tes tersebut berupa profil risiko investasi serta rekomendasi reksadana yang sesuai dengan profil risiko pengguna tersebut.

**Gambar 11 Tampilan hasil tes profil risiko**

Pada halaman hasil tes profil risiko terdapat deskripsi hasil dari tes profil risiko berupa profil risiko pengguna dan keterangan tentang profil risiko tersebut, serta rekomendasi reksadana yang sesuai dengan profil risiko tersebut beserta penjelasan terkait reksadana yang direkomendasikan. Seperti contoh pada Gambar 11 berisi profil risiko Konservatif dengan keterangan profil risiko konservatif. Lalu ada juga rekomendasi untuk profil risiko konservatif adalah Reksadana Pasar Uang beserta keterangan tentang Reksadana Pasar Uang.

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pentingnya mengetahui tentang karakter investasi tiap individu yang berbeda-beda.
2. Dari penelitian ini diketahui bagaimana caranya mengetahui profil risiko, rekomendasi reksadana yang sesuai dengan profil risiko tiap individu.
3. Sistem Pakar dibuat untuk membantu memberikan edukasi kepada calon investor yang masih awam mengenai investasi. Khusunya investasi reksadana, dan juga memberikanpandangan tentang seberapa pentingnya profil risiko investasi yang nantinya dapat membantu menentukan pemilihan reksadanayang sesuai. Sehingga, dapat meminimalisir kerugian yang didapat dan dapat memaksimalkan hasil investasi yang dicapai

Adapun beberapa saran yang bisa diberikan dari pembahasan diatas yang dapat membantu untuk pengembangan virtual tour sebagai berikut:

1. Menambahkan kriteria sebagai nilai uji pada Sistem Pakar seperti usia, pemasukan, jumlah pengeluaran, tanggungan, dan poin-poin penilaian lainnya.
2. Dapat dikembangkan dengan cara bekerja sama dengan pihak sekuritas agar dapat menyesuaikan kebutuhan calon investor. Sehingga, nantinya hasil yang diharapkan dapat lebih akurat karena didukung dengan sumber baik berupa pengetahuan dan dana dari pihak sekuritas.
3. Mengembangkan profil risiko agar nantinya reksadana dapat lebih sesuai dengan masing-masing profil risiko. Sehingga, hasil yang diberikan dapat lebih akurat dan lebih sesuai dengan kebutuhan masing-masing profil risiko.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

Andini, L. (2021). Prospek Perkembangan Reksadana Syariah Di Indonesia. *Istithmar: Jurnal Studi Ekonomi Syariah*, *5*(1). https://doi.org/10.30762/istithmar.v5i1.87

Hilman. (2022). Implementasi Perencanaan Investasi Dalam Memilih Instrumen Investasi di pasar Modal Syariah. *Madani Syariah*, *5*(2), 98–107.

Lyman, C. (2021). *Pengertian Profil Risiko: Jenis-Jenis dan Cara Menghitungnya*. https://pintu.co.id/blog/pengertian-profil-risiko-adalah-jenis-cara-menghitung

Prasetyo, M. J., Yudiantoro, D., & Hidayati, A. N. (2022). Pengaruh Pengetahuan Investasi, Risiko Investasi, dan Motivasi Investasi terhadap Minat Berinvestasi pada Pasar Modal Syariah. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, *1*(5), 779–788. https://bajangjournal.com/index.php/JEMBA/article/view/3365

Putri, N. A. (2018). Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Kepribadian Siswa Menggunakan Metode Certainty Factor Dalam Mendukung Pendekatan Guru Expert System To Identify Student Personality Using Certainty Factor Method in Supporting Teacher Approach. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, *1*(1).

Ramayanti, T. P., & Purnamasari, K. (2018). Kemampuan Pemilihan Saham dan Penetapan Waktu Pada Manajer investasi Reksa Dana Saham di Indonesia. *Esensi: Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, *8*(1), 29–40. https://doi.org/10.15408/ess.v8i1.6552.