

IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING PADA SISTEM PAKAR DALAM MENGANALISIS KEPERIBADIAN SESEORANG

Ardyansyah¹, Jehezkiel Manuel Vianto², Krisna Fadila Rahman³, Tubagus Iqbal Pratama⁴

¹⁻⁴ Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: 1muhamadardy22@gmail.com , 2jehezkiel13@gmail.com , 3krsnfdl@gmail.com ,

4tbiqbal30@gmail.com

Abstrak– Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode forward chaining pada sistem pakar yang dapat digunakan untuk menganalisis kepribadian seseorang. Metode forward chaining merupakan pendekatan yang digunakan dalam sistem pakar untuk menghasilkan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang dikumpulkan dari basis pengetahuan. Pada penelitian ini, sebuah basis pengetahuan tentang kepribadian seseorang dikembangkan menggunakan aturan-aturan yang telah ditentukan oleh para ahli. Sistem pakar akan menggunakan metode forward chaining untuk melakukan inferensi berdasarkan fakta-fakta yang diperoleh dari pengguna.

Kata Kunci: : Implementasi, Metode Forward Chaining, Sistem Pakar, Analisis Kepribadian

Abstract– *This study aims to implement the forward chaining method in an expert system that can be used to analyze a person's personality. The forward chaining method is an approach used in expert systems to generate conclusions based on facts collected from the knowledge base. In this research, a knowledge base about a person's personality is developed using rules determined by experts. The expert system will use the forward chaining method to make inferences based on the facts obtained from the user.*

Keywords: *Implementation, Forward Chaining Method, Expert System, Personality Analysis*

1. PENDAHULUAN

Kepribadian merupakan aspek yang kompleks dalam diri seseorang yang mempengaruhi perilaku, pola pikir, dan interaksi sosial. Analisis kepribadian menjadi penting dalam berbagai bidang, seperti psikologi, rekrutmen tenaga kerja, dan pengembangan diri. Namun, analisis kepribadian yang akurat dan efisien seringkali memerlukan pengetahuan yang mendalam dan pengalaman dalam bidang tersebut.

Dalam era teknologi informasi yang semakin maju, penggunaan sistem pakar telah menjadi solusi yang menjanjikan dalam menganalisis kepribadian seseorang. Sistem pakar adalah sistem komputer yang mengadopsi pengetahuan dari para ahli manusia dan mampu mengambil keputusan atau memberikan rekomendasi dalam suatu domain tertentu. Metode forward chaining, sebagai salah satu pendekatan yang digunakan dalam sistem pakar, memungkinkan sistem untuk menghasilkan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang dikumpulkan dari basis pengetahuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode forward chaining pada sistem pakar dalam menganalisis kepribadian seseorang. Dengan menerapkan metode ini, diharapkan sistem pakar dapat melakukan inferensi berdasarkan fakta-fakta yang diperoleh dari pengguna. Dalam penelitian ini, sebuah basis pengetahuan tentang kepribadian seseorang akan dikembangkan menggunakan aturan-aturan yang telah ditentukan oleh para ahli.

Melalui pengembangan sistem pakar yang memanfaatkan metode forward chaining, diharapkan dapat memberikan manfaat dalam bidang psikologi, rekrutmen tenaga kerja, dan pengembangan diri. Dengan bantuan sistem pakar, analisis kepribadian dapat dilakukan secara lebih efisien dan akurat, yang pada gilirannya dapat membantu individu atau organisasi dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat.

2. METODE

2.1. *Systematic Literatur Review (SLR)*

Sistematisasi Literature Review (SLR) adalah pendekatan metodologis yang sistematis dan terstruktur untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menyintesis literatur yang relevan dengan bidang studi tertentu. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyajikan secara komprehensif bukti-bukti yang ada mengenai topik penelitian yang ditentukan (Anggraini et al., 2023).

2.2. *Forward Chaining*

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini yaitu *Forward chaining* adalah prosedur berurutan yang dimulai dengan tampilan bukti yang mengarah pada kesimpulan yang meyakinkan. Menelusuri ke depan dari asumsi atau masukan informasi (IF) ke kesimpulan atau informasi turunan (THEN), dalam urutan tersebut (Manajemen et al., 2023).

2.3. *Research Question*

Research question adalah sebuah pernyataan yang merumuskan pertanyaan utama atau fokus dari penelitian (Fernianti et al., 2020). Hal ini membantu mengarahkan proses penelitian dan menentukan batasan serta tujuan dari penelitian. Beberapa pertanyaan telah diidentifikasi untuk dibahas dalam penelitian ini, antara lain:

Tabel 1. Pertanyaan Peniliti

| ID | Pertanyaan Peneliti |
|-----|--|
| RQ1 | Apa keuntungan dan kerugian menggunakan sistem pakar untuk menganalisis kepribadian seseorang menggunakan metode forward chaining? |
| RQ2 | Apakah sistem pakar berbasis metode Forward Chaining untuk menganalisis kepribadian seseorang dapat melayani penggunanya? |
| RQ3 | Apa manfaat yang didapat dalam metode Forward Chaining pada sistem pakar? |

2.4. *Search Proses*

Pada titik ini, penulis melakukan pencarian metodis untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan subjek penelitian. Penulis menempatkan makalah atau literatur yang berkaitan dengan masalah penelitian melalui sumber informasi seperti jurnal (Triandini et al., 2019). Penulis pertama-tama memanfaatkan fungsi pencarian Google Chrome untuk mencari informasi atau referensi, kemudian menuju ke website <https://scholar.google.com>. Penulis kemudian memilih istilah yang berkaitan dengan topik penelitian dan sesuai untuk pencarian. Dalam penelitian ini digunakan frase “Forward Chaining Method” dan “Sistem Pakar Forward Chaining”. Setelah memilih rentang tahun penelitian dari 2019 hingga 2023, pencarian dimasukkan ke dalam Google Scholar.

2.5. *Data Collection*

Data collection merupakan proses pengumpulan informasi atau data dari berbagai sumber yang relevan untuk digunakan dalam analisis atau penelitian tertentu. Proses ini dapat melibatkan pengumpulan data primer melalui wawancara, kuesioner, observasi, atau pengamatan langsung, serta pengumpulan data sekunder dari sumber-sumber yang sudah ada, seperti literatur, publikasi, atau basis data. (“Data Collection Methods: Pros and Cons” oleh Natalia Manidis.)

2.6. Data Analysis

Fase ini akan membahas pertanyaan Research Question (RQ) dan membahas temuan penelitian baru yang dilakukan antara 2019 dan 2023 (Fernianti et al., 2020)

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Analisa dan Pembahasan

| No | Author / Tahun | Metode Penelitian | Kelebihan Forward Chaining | Kekurangan Forward Chaining | Faktor Pengaruh Keberhasilan | Manfaat Sistem |
|----|--------------------------|-----------------------|--|--|---|---|
| 1. | (Aditasari et al., 2020) | Kerangka Berfikir | <p>1). Memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat.</p> <p>2). Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan pemilihan.</p> | <p>1). Pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan</p> <p>2). Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan</p> | <p>1) Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data yang sesuai.</p> | memberikan kemudahan untuk melakukan diagnosa, dan sangat bermanfaat karena efisiensi waktu |
| 2. | (Majemuk & Kasus, 2022) | Kualitatif deskriptif | <p>1).memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat.</p> | <p>1). pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan</p> <p>2). Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika</p> | <p>1) Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data yang sesuai.</p> | memberikan kemudahan untuk melakukan diagnosa, dan sangat bermanfaat karena |
| | | | <p>2).Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan pemilihan.</p> | terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan | | efisiensi waktu |

| | | | | | | |
|----|--------------------------|-----------------------|---|---|--|---|
| 3. | (Kurniawan et al., 2021) | Kualitatif deskriptif | 1).memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat. 2).Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan pemilihan. | 1). pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan 2). Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan | 1).Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data- data yang harus ditingkatkan | memberikan kemudahan untuk melakukan diagnosa, dan sangat bermanfaat karena efisiensi waktu |
| 4. | (Laidawati et al., 2021) | Kualitatif deskriptif | 1).memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat. 2).Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan pemilihan. | 1). pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan 2). Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan | 1).Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data- data yang harus ditingkatkan | memberikan kemudahan untuk melakukan diagnosa, dan sangat bermanfaat karena efisiensi waktu |
| 5. | (Manajemen et al., 2023) | Studi Literatur | 1).memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat. 2).Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan pemilihan. | 1). pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan 2). Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan | 1).Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data- data yang harus ditingkatkan | memberikan kemudahan untuk melakukan diagnosa, dan sangat bermanfaat karena efisiensi waktu |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|---|---|---|
| 6. | Walhidayat,Nanda (2019) | - Forward Chaining - Perancangan sistem | Memberikan hasil yang akurat dalam menentukan diagnosa | 1) pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan 2) Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan | 1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data 2)perkembangan dan pemeliharaan sistem | memberikan manfaat kepada pengguna dengan menunjukan hasil diagnosa yang akurat |
| 7. | Haryanto ,Cahyono (2019) | - Forward Chaining - Perancangan sistem | 1)memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat. 2)Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan diagnosa | 1) pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan 2) Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan | 1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data yang harus ditingkatkan | memberikan kemudahan untuk melakukan diagnosa, dan sangat bermanfaat karena efisiensi waktu |
| 8. | Andrian Eko Widodo, Suleman, Angga Ardiyansyah, Dany Pratmanto, Sopian Aji, Dhea Savitri (2020) | - Forward Chaining - Perancangan sistem | memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat. | 1) pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan 2) Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan | 1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data yang harus ditingkatkan 2) perkembangan dan pemeliharaan sistem | memberikan manfaat kepada pengguna dengan menunjukan hasil diagnosa yang akurat |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|--|
| 9. | Imas Kurniawa n, Laila Isyriyah, Arif Tirtana (2021) | - Forward Chaining - Perancangan sistem | 1)memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat. 2)Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan diagnosa 3)dapat dikombinasikan dengan metode lain untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi sistem | 1) pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan 2) Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan | 1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data yang harus dipertimbangkan 2) perkembangan dan pemeliharaan sistem. | 1) memberikan manfaat kepada pengguna dengan menunjukkan hasil diagnosa yang akurat 2) efisiensi waktu |
|----|--|---|--|---|--|--|

Terdapat beberapa jurnal yang terpilih untuk dievaluasi kualitasnya ditinjau dari relevansinya. Mengikuti prosedur, berdasarkan jumlah ada 10 jurnal yang layak dijadikan referensi berkualitas karena memenuhi persyaratan untuk jurnal yang digunakan dalam penelitian ini. Mengingat memiliki permasalahan, pendekatan, dan informasi yang cukup, maka data tersebut dipilih. Secara keseluruhan 10 jurnal yang ditampilkan di table 2. Pada hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Kelebihan Metode Forward Chaining:

1. Memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat.
2. Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan diagnosa.

Kekurangan Metode *Forward Chaining*:

1. Pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan sehingga dibutuhkan lebih banyak data agar memaksimalkan kinerja dan pengetahuan sistem pakar analisis kepribadian seseorang tersebut.
2. Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau Ketika terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan.

4. KESIMPULAN

Implementasi metode Forward Chaining dalam sistem pakar analisis kepribadian memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang sifat, kecenderungan, dan karakteristik individu berdasarkan data yang diberikan. Sistem ini dapat memberikan manfaat dalam rekrutmen karyawan, penentuan karir, dan pengembangan diri. Dalam pengembangan selanjutnya, sistem ini dapat diperluas dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang relevan. Secara keseluruhan, sistem pakar ini merupakan alat yang kuat untuk menganalisis dan memahami kepribadian seseorang dengan potensi manfaat praktis yang luas.

REFERENCES

- Abdullah. (2015). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa SMP Islam Swasta Darul Yatama Berbasis Web. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 4.
- Jayanti, I. (2014). Sistem Informasi Penggajian Pada CV. Blumbang Sejati Pacitan. *Journal Speed-Sentra*



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 1, No. 2, Juli 2023
ISSN 9999-9999 (media online)
Hal 521-527

- Penelitian Engineering Dan Edukasi, 6.*
Lubis. (2016). *Basis Data Dasar*. Deepublish.
Spurlock. (2013). *Bootstrap Responsive Web Development*. Winer.
Su, T. dalam P. S. (n.d.). *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Studi Kasus:Apotik Aini Farma. Seminar Nasional Teknologi Dan Komunikasi 2015 (SENTIKA 2015)*. 2015ISSN: 2089-9815.
Yanto. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.
Eko Widodo, A., Ardiansyah, A., Pratmanto, D., Aji, S., & Savitri, D. (2020). SI-PAKARDI (Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi) Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 8(1).
Haryanto, K. W., & Cahyono, A. D. (2019). *APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GIGI METODE FORWARD CHAINING DI UPTD KESEHATAN PUSKESMAS BANGIL*. In *JOUTICA* (Vol. 4, Issue 1).
Hidayat, M. R., & Maulana, A. (n.d.). This work is licensed under a Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Penyakit Gigi Dengan Metode Forward Chaining. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
Ifan, M., Ihsan, R., Fitriana, L. A., Dahlia, R., & Fachrurrozi, A. (2022). *SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA GIGI BERBASIS WEB DENGAN PENALARAN FORWARD CHAINING* (Vol. 15, Issue 2). <http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom>□page403t