

Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Deteksi Kecanduan Perilaku Seksual Negatif

Web-Based Expert System For Detecting Negative Sexual Behavior Addiction

Calvine Efriwanda Pratama¹⁾, Suprianto^{*2)}

¹⁾Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
calvinepratama285@gmail.com¹⁾, suprianto@umsida.ac.id^{*2)}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar berbasis web dalam mendeteksi tingkat kecanduan perilaku seksual negatif. Metode forward chaining digunakan sebagai mekanisme inferensi untuk menelusuri aturan berdasarkan gejala yang dipilih oleh pengguna, sedangkan metode coverage rule diterapkan sebagai indikator pendukung untuk menentukan tingkat kecocokan antara gejala dan aturan pada basis pengetahuan. Sistem dikembangkan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript tanpa melibatkan basis data eksternal sehingga dapat diakses secara ringan melalui peramban web. Pengujian dilakukan terhadap sepuluh kasus uji dengan membandingkan hasil diagnosis sistem dan analisis pakar. Hasil pengujian menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar 90%, yang menandakan bahwa sistem memiliki akurasi yang baik dan berpotensi dimanfaatkan sebagai alat bantu deteksi dini yang praktis serta mudah diakses oleh masyarakat.

Kata kunci - Sistem Pakar, Forward Chaining, Coverage Rule, Perilaku Adiktif, Deteksi Dini

Abstract

This study aims to develop a web-based expert system for detecting the level of negative sexual behavior addiction. The forward chaining method is applied as an inference mechanism to trace rules based on symptoms selected by users, while the coverage rule method is used as a supporting indicator to determine the degree of compatibility between symptoms and knowledge base rules. The system is implemented using HTML, CSS, and JavaScript without involving an external database, allowing lightweight access through a web browser. System testing was conducted on ten test cases by comparing system diagnoses with expert analysis. The results show a conformity rate of 90%, indicating that the proposed system demonstrates good accuracy and has the potential to serve as a practical and easily accessible tool for early detection.

Keywords – Expert System, Forward Chaining, Coverage Rule, Addictive Behavior, Early Detection

I. PENDAHULUAN

Intensitas penggunaan internet dalam kehidupan sehari-hari telah mengubah pola konsumsi informasi masyarakat, termasuk meningkatnya akses terhadap konten dewasa yang berpotensi memengaruhi perilaku individu. Paparan dan konsumsi pornografi yang dilakukan secara berulang dapat mendorong munculnya perilaku seksual adiktif. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai dampak, seperti menurunnya tingkat produktivitas, terganggunya hubungan dan interaksi sosial, serta munculnya permasalahan psikologis, termasuk kecemasan dan perasaan bersalah. Hal ini menunjukkan bahwa kecanduan perilaku seksual tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga berpengaruh terhadap kualitas kehidupan sosial dan kondisi mental seseorang [1]. Permasalahan tersebut menjadi semakin serius karena sebagian individu tidak menyadari bahwa perilaku yang dialaminya telah berkembang ke arah kecanduan. Oleh karena itu, upaya deteksi dini menjadi penting untuk mencegah munculnya dampak yang lebih berat [2].

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji fenomena kecanduan perilaku seksual serta perilaku adiktif dengan berbagai pendekatan. Salah satu penelitian mengembangkan model komputasi kecanduan perilaku dengan memanfaatkan metode reinforcement learning untuk mempelajari pola adiksi secara sistematis. Selain itu, beberapa studi di Indonesia juga melaporkan adanya hubungan yang signifikan antara intensitas konsumsi pornografi dan perubahan perilaku seksual pada remaja, yang menunjukkan bahwa paparan konten tersebut dapat memengaruhi perkembangan perilaku individu secara nyata.[3] mengusulkan model komputasi adiksi perilaku berbasis

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

reinforcement learning, sementara penelitian di Indonesia menunjukkan adanya pengaruh signifikan konsumsi pornografi terhadap perilaku seksual remaja [4]. Selain itu, metode *forward chaining* telah berhasil diterapkan dalam sistem pakar untuk memprediksi kecanduan gim daring [5], serta kajian mengenai pola konsumsi pornografi daring pada remaja juga telah dilakukan [6]. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut belum menekankan transparansi hasil diagnosis melalui pengukuran tingkat kecocokan gejala secara kuantitatif.

Berdasarkan celah penelitian yang telah diidentifikasi, penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem pakar berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses deteksi dini perilaku adiktif seksual. Sistem yang dikembangkan mengombinasikan metode *forward chaining* dan *coverage rule* sebagai pendekatan penalaran dalam proses diagnosis. Metode *forward chaining* dimanfaatkan untuk menentukan kategori tingkat kecanduan berdasarkan gejala yang dipilih oleh pengguna, sedangkan *coverage rule* diterapkan untuk menghitung tingkat kesesuaian antara gejala tersebut dan aturan yang terdapat pada basis pengetahuan sistem.. Implementasi sistem dilakukan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript tanpa melibatkan basis data eksternal, sehingga memungkinkan sistem diakses secara daring dengan mudah. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan sistem deteksi dini yang bersifat lebih transparan, praktis, serta relevan dengan kebutuhan masyarakat di era digital

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan sistem pakar berbasis aturan (*rule-based expert system*) dengan metode inferensi *forward chaining* yang dikombinasikan dengan *coverage rule* [7]. Jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian terapan (*applied research*) yang menghasilkan aplikasi sistem pakar berbasis web untuk mendeteksi tingkat kecanduan perilaku seksual negatif. Sistem dikembangkan sebagai alat bantu deteksi dini dan tidak dimaksudkan sebagai pengganti diagnosis medis, sehingga penggunaannya ditujukan untuk keperluan *self-assessment* oleh individu yang ingin mengetahui tingkat risiko perilaku adiktif yang dialami.

Objek penelitian ini difokuskan pada perilaku adiktif seksual yang dikenal sebagai PMO (*Pornography, Masturbation, Orgasm*), yang diidentifikasi melalui sejumlah indikator perilaku tertentu. Basis pengetahuan dalam sistem pakar yang dikembangkan terdiri atas 30 gejala, yang selanjutnya dikelompokkan ke dalam lima tahapan kecanduan, yaitu *Early Exposure*, *Addiction*, *Escalation*, *Desensitization*, dan *Action*. Pengelompokan tahapan tersebut digunakan sebagai dasar dalam proses penentuan tingkat kecanduan perilaku seksual sesuai dengan karakteristik gejala yang dialami oleh pengguna [2]. Data penelitian diperoleh melalui studi literatur yang membahas adiksi perilaku, pornografi, dan adiksi internet[4], serta wawancara dengan pakar psikologi untuk memvalidasi relevansi gejala yang digunakan. Seluruh data tersebut disusun ke dalam basis aturan (*rule base*) yang menghubungkan gejala dengan kategori tingkat kecanduan.

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi beberapa langkah utama. Tahap pertama adalah pengumpulan data melalui studi literatur serta wawancara dengan pakar untuk memperoleh informasi mengenai gejala perilaku PMO [8] Selanjutnya, data yang diperoleh direpresentasikan dengan menyusun gejala ke dalam basis aturan sesuai dengan kategori tingkat kecanduan[7] Tahap berikutnya adalah perancangan mesin inferensi menggunakan metode *forward chaining* untuk menelusuri aturan berdasarkan gejala yang dipilih oleh pengguna hingga diperoleh hasil diagnosis [9] Untuk meningkatkan transparansi hasil diagnosis, metode *coverage rule* diterapkan guna menghitung tingkat kecocokan antara gejala dan aturan yang digunakan [10] Sistem kemudian diimplementasikan dalam bentuk aplikasi web statis menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript tanpa melibatkan basis data eksternal, sehingga dapat diakses dengan mudah[11] ahap terakhir adalah pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai dengan alur inferensi dan menghasilkan keluaran yang konsisten.[12]. Alur tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1 .



Gambar 1. Alur Penelitian

2.2 Representasi Data

Pada tahap representasi data, setiap gejala yang diperoleh diberi kode G01 hingga G30 untuk memudahkan proses inferensi. Seluruh gejala tersebut dikelompokkan ke dalam lima tahap kecanduan sesuai tingkat keparahannya. Daftar lengkap gejala yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Gejala

KODE	GEJALA
G01	Mengalami reaksi fisik seperti gemetar ketika melihat adegan intim
G02	Pernah terpapar visual tubuh lawan jenis tanpa busana untuk pertama kalinya
G03	Merasa tidak nyaman atau mual saat melihat adegan berciuman
G04	Merasa khawatir akan konsekuensi sosial ketika mengakses konten pornografi
G05	Menganggap paparan tubuh tanpa busana sebagai hal yang wajar
G06	Cenderung menghindari dengan menutup mata ketika melihat konten vulgar
G07	Memiliki keyakinan bahwa melihat area intim bertentangan dengan nilai moral atau agama
G08	Mulai secara aktif mencari gambar atau video pornografi
G09	Merasa senang ketika melihat individu tanpa pakaian
G10	Merasakan antusiasme saat melihat adegan berciuman
G11	Mengalami kesulitan menggunakan perangkat digital tanpa mengakses konten pornografi
G12	Merasa ada kekosongan ketika tidak mengonsumsi konten pornografi
G13	Menikmati narasi atau cerita yang menggambarkan adegan ranjang
G14	Memiliki ketertarikan untuk melihat bagian tubuh intim pria atau wanita
G15	Mengalami peningkatan gairah saat terpapar konten vulgar
G16	Merasa pusing atau kurang bersemangat ketika tidak mengakses konten pornografi
G17	Mencari variasi konten pornografi dari berbagai sumber atau wilayah
G18	Menikmati unsur audio yang berkaitan dengan aktivitas seksual
G19	Mengakses konten pornografi lebih dari satu kali dalam sehari
G20	Menganggap konsumsi pornografi harian sebagai sesuatu yang lumrah
G21	Merasa konten pornografi yang biasa dikonsumsi tidak lagi memberikan kepuasan
G22	Merasa lebih puas ketika melihat aktivitas seksual secara langsung

G23	Melakukan eksplorasi terhadap gerakan dalam hubungan seksual
G24	Jumlah konten pornografi yang dikonsumsi tidak lagi memengaruhi tingkat kepuasan
G25	Merasa jenuh apabila hanya mengonsumsi konten pornografi
G26	Konten pornografi sering muncul kembali dalam pikiran atau imajinasi
G27	Melakukan aktivitas masturbasi sebagai respons terhadap dorongan seksual
G28	Memiliki keinginan kuat untuk memiliki pasangan guna melakukan hubungan intim
G29	Memiliki minat untuk membeli atau menggunakan alat bantu seksual
G30	Menghabiskan waktu dalam durasi yang lama untuk mengakses pornografi hingga mengabaikan aktivitas lain

2.3 Aturan Inferensi

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap gejala yang diperoleh, dirumuskan lima aturan inferensi (R1–R5) yang masing-masing mewakili tahapan kecanduan, yaitu *Early Exposure* (P01), *Addiction* (P02), *Escalation* (P03), *Desensitization* (P04), dan *Action* (P05). Setiap aturan terdiri atas kombinasi gejala tertentu yang, apabila terpenuhi, menghasilkan kesimpulan berupa tahap kecanduan yang sesuai.

2.4 Penerapan Coverage Rule

Untuk meningkatkan kejelasan hasil diagnosis, penelitian ini menerapkan *coverage rule* sebagai indikator pendukung. Metode ini digunakan untuk menghitung persentase kecocokan antara gejala yang dipilih pengguna dengan gejala yang terdapat dalam setiap aturan [13]. Perhitungan dilakukan dengan membandingkan jumlah gejala yang terpenuhi dengan total gejala dalam suatu aturan. Nilai persentase *coverage* digunakan untuk menggambarkan tingkat kedekatan kondisi pengguna terhadap masing-masing tahap kecanduan [12]. Dengan demikian, sistem tidak hanya menghasilkan kategori kecanduan utama melalui metode *forward chaining*, tetapi juga menyajikan nilai persentase kecocokan sebagai bentuk transparansi hasil diagnosis. Contoh hasil perhitungan *coverage rule* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Contoh hasil perhitungan *coverage rule*

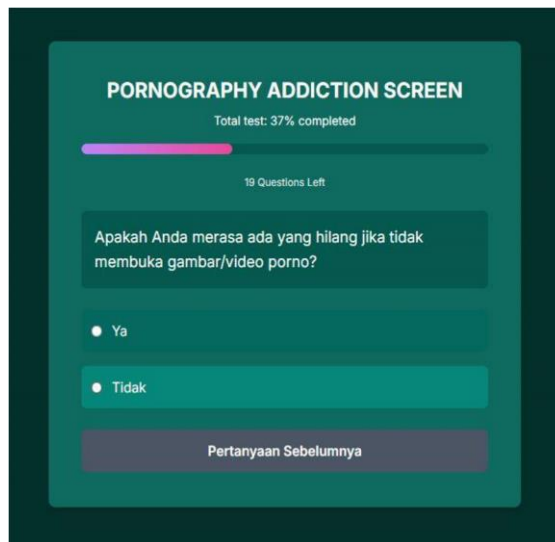
Rule	Total Gejala (n)	Gejala Cocok (m)	Coverage (%)	Kategori Kecanduan
R1	7	6	85,7%	Early Exposure
R2	8	5	62,5%	Addiction
R3	5	3	60,0%	Escalation
R4	6	4	66,7%	Desentization
R5	4	2	50,0%	Action

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

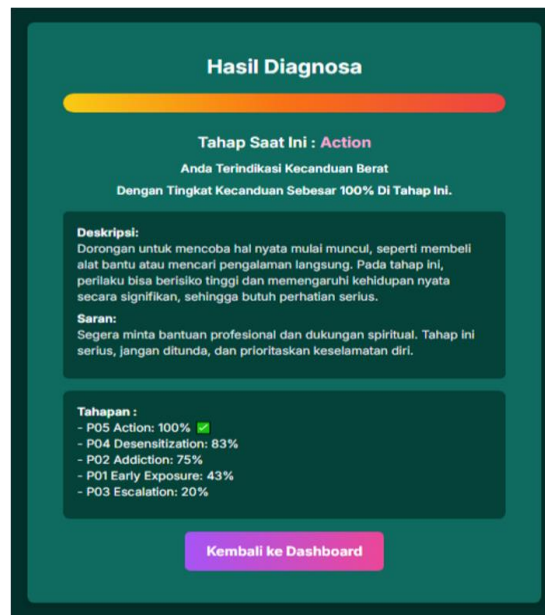
Implementasi sistem dilakukan dengan melibatkan sepuluh responden uji coba yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu individu yang aktif dalam penggunaan internet serta memiliki riwayat paparan terhadap konten dewasa. Responden diminta untuk menggunakan aplikasi berbasis web guna mengisi kuesioner gejala yang disusun berdasarkan basis aturan hasil wawancara dengan pakar. Data gejala yang dimasukkan kemudian diproses oleh sistem menggunakan metode *forward chaining* untuk menelusuri aturan yang sesuai hingga diperoleh kesimpulan mengenai tingkat kecanduan.

Sistem pakar yang dikembangkan bersifat ringan dan dapat diakses melalui peramban tanpa memerlukan instalasi tambahan maupun penggunaan basis data eksternal. Secara umum, sistem terdiri atas dua komponen utama, yaitu halaman input gejala dan halaman hasil diagnosis. Halaman input menampilkan tiga puluh gejala (G01–G30) yang telah dikelompokkan ke dalam lima tahap kecanduan, dengan penyajian dalam bentuk *checkbox* untuk memudahkan pengguna memilih kondisi yang sesuai dengan pengalaman mereka. Perancangan antarmuka ini bertujuan untuk meningkatkan kemudahan penggunaan serta mengurangi potensi kesalahan dalam proses pengisian data.. Tampilan halaman input gejala ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Input Gejala

Setelah pengguna mengirimkan data input, sistem menampilkan hasil diagnosis berupa kategori tahapan kecanduan (P01–P05) yang ditentukan melalui mekanisme inferensi *forward chaining*. Selain menghasilkan kategori akhir, sistem juga melakukan perhitungan nilai persentase *coverage rule* pada setiap tahap kecanduan. Dengan demikian, pengguna tidak hanya memperoleh informasi mengenai tahap kecanduan yang paling sesuai, tetapi juga dapat melihat tingkat kedekatan kondisi yang dialami terhadap masing-masing aturan yang terdapat dalam sistem. Transparansi hasil ini memperkuat keandalan sistem sebagaimana disampaikan oleh [14]. Tampilan halaman hasil diagnosis ditunjukkan pada Gambar 3.



3.2 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan melalui dua tahap, yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian validitas hasil diagnosis. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan rancangan. Skenario pengujian disusun untuk mewakili kondisi pengguna pada setiap tahap kecanduan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh proses, mulai dari pemilihan gejala, eksekusi aturan *forward chaining*, hingga perhitungan *coverage rule*, berjalan sesuai dengan logika yang ditetapkan dalam basis aturan. Setiap kombinasi input menghasilkan keluaran diagnosis yang konsisten, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Black box

No	Input Gejala	Coverage Rule (%)	Output
1	G01, G02, G03, G04	57%	Early Exposure
2	G08, G09, G11, G13	50%	Addiction
3	G16, G17, G18	60%	Escalation
4	G21, G22, G25, G26	67%	Desensitization
5	G27, GA28, G29, G30	100%	Action

Tahap selanjutnya adalah pengujian validitas sistem dengan membandingkan hasil diagnosis yang dihasilkan oleh sistem pakar dengan diagnosis yang diberikan oleh pakar psikologi terhadap sepuluh data uji. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dari sepuluh kasus yang dianalisis, sembilan kasus memiliki kesesuaian antara hasil diagnosis sistem dan pakar, sementara satu kasus menunjukkan perbedaan hasil. Berdasarkan perbandingan tersebut, sistem pakar yang dikembangkan memperoleh tingkat akurasi sebesar 90%. Hasil perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Diagnosis Sistem Dengan Pakar

Data Uji	Hasil Sistem	Hasil Pakar	Sesuai
Kasus 1	Early Exposure	Early Exposure	Ya
Kasus 2	Addiction	Addiction	Ya
Kasus 3	Escalation	Escalation	Ya
Kasus 4	Desensitization	Desensitization	Ya
Kasus 5	Action	Addiction	Tidak
Kasus 6	Addiction	Addiction	Ya
Kasus 7	Early Exposure	Early Exposure	Ya
Kasus 8	Escalation	Escalation	Ya
Kasus 9	Desensitization	Desensitization	Ya
Kasus 10	Action	Action	Ya

Nilai akurasi dihitung dengan membandingkan jumlah diagnosis yang sesuai terhadap total data uji, Hasil ini menunjukkan bahwa sistem pakar yang dikembangkan mampu memberikan diagnosis yang cukup akurat dan dapat digunakan sebagai alat bantu deteksi dini perilaku adiktif seksual.

3.3 Uji Akurasi dan Validitas Basis Pengetahuan

Uji akurasi dan validitas basis pengetahuan dilakukan untuk menilai keandalan aturan dan gejala yang digunakan dalam sistem. Uji akurasi bertujuan mengukur kesesuaian hasil diagnosis sistem dengan diagnosis pakar. Dari sepuluh kasus uji, sembilan kasus menghasilkan kategori yang sama, sehingga tingkat akurasi sistem sebesar 90%.

Uji validitas basis pengetahuan dilakukan dengan meminta pakar psikologi mengevaluasi lima aturan inferensi (R1–R5) yang digunakan dalam sistem. Empat aturan dinyatakan valid tanpa revisi, sedangkan satu aturan memerlukan penyesuaian minor pada indikator gejala. Dengan demikian, tingkat validitas basis pengetahuan mencapai 80%. Hasil penilaian pakar disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Pakar

No	Rule Aktif	Kategori Kecanduan	Dinyatakan Valid Oleh Pakar	Keterangan
1	G01 – G07	Early Exposure	Ya	Valid
2	G08 – G15	Addiction	Ya	Valid
3	G16 – G20	Escalation	Ya	Valid
4	G21 – G26	Desensitization	Ya	Valid
5	G27 – G30	Action	Tidak	Perlu revisi minor indikator (G29)

Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas aturan yang digunakan telah sesuai dengan pola penalaran pakar, sehingga basis pengetahuan sistem dapat dikatakan tervalidasi dengan baik.

3.4 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *forward chaining* efektif diterapkan dalam proses penalaran berbasis data untuk menentukan tingkat kecanduan perilaku seksual negatif. Proses inferensi yang diawali dari fakta berupa gejala kemudian ditelusuri hingga menghasilkan kesimpulan diagnosis dinilai sesuai dengan karakteristik permasalahan yang bersifat *data-driven*, sehingga mampu merepresentasikan kondisi pengguna secara sistematis, sebagaimana dijelaskan oleh [7].

Penerapan *coverage rule* dalam sistem ini memberikan kontribusi baru terhadap aspek transparansi hasil diagnosis. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *explainable expert system* yang menekankan keterbukaan proses penalaran agar pengguna dapat memahami dasar pengambilan keputusan sistem [15]. Sistem tidak hanya menampilkan kategori kecanduan, tetapi juga tingkat kesesuaian gejala terhadap aturan yang digunakan. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian [13] dan [12] yang menyatakan bahwa *coverage rule* dapat meningkatkan kejelasan proses inferensi dalam sistem pakar.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang hanya menggunakan *forward chaining* tanpa indikator kuantitatif, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini memberikan hasil yang lebih informatif dan mudah dipahami pengguna. Selain itu, implementasi berbasis web statis menjadikan sistem ringan dan mudah diakses, sehingga berpotensi digunakan sebagai alat bantu *self-assessment* dalam konteks edukasi dan pencegahan perilaku adiktif.

VII. SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem pakar berbasis web untuk mendeteksi tingkat kecanduan perilaku seksual negatif dengan menerapkan metode *forward chaining* dan *coverage rule*. Sistem yang dikembangkan mampu mengelompokkan tingkat kecanduan ke dalam lima tahapan, yaitu *Early Exposure*, *Addiction*, *Escalation*, *Desensitization*, dan *Action*, berdasarkan tiga puluh gejala yang telah ditetapkan. Penerapan metode *coverage rule* memberikan keunggulan tambahan berupa transparansi hasil diagnosis melalui penyajian persentase tingkat kecocokan gejala, sehingga pengguna tidak hanya memperoleh kategori akhir, tetapi juga gambaran kedekatan kondisi yang dialami terhadap setiap tahap kecanduan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai dengan rancangan serta menghasilkan keluaran yang konsisten dan memiliki tingkat akurasi yang baik. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, terutama pada jumlah gejala yang digunakan serta proses validasi yang belum melibatkan pengujian langsung pada populasi pengguna yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada pengembangan basis aturan yang lebih komprehensif, pemanfaatan basis data dinamis, serta pelaksanaan pengujian empiris terhadap responden nyata. Dengan pengembangan tersebut, sistem diharapkan dapat menjadi alat bantu deteksi dini yang lebih andal dalam mendukung upaya pencegahan dan intervensi terhadap perilaku adiktif seksual negatif.

REFERENSI

- [1] A. Br and A. Kashyap, "Artificial intelligence in mental health care: opportunities and challenges," *J. Behav. Sci. Psychol.*, vol. 14, no. 3, pp. 211–225, 2022.
- [2] T. Liberg, A. Svensson, and J. Holmgren, "Stages of compulsive sexual behavior and early detection indicators," *J. Behav. Sci.*, vol. 18, no. 4, pp. 412–421, 2022.
- [3] S. Kato, "Computational modeling of behavioral addiction using reinforcement learning," *IEEE Access*, vol. 11, pp. 74215–74225, 2023.
- [4] M. Tiara and R. Andriani, "The impact of online pornography consumption on adolescent sexual behavior in Indonesia," *J. Psikol. Sos. dan Klin.*, vol. 11, no. 2, pp. 75–84, 2023.
- [5] R. Larasati and D. Budi, "Sistem pakar berbasis forward chaining untuk deteksi kecanduan internet," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 77–86, 2022.
- [6] N. Khasanah, "Perancangan aplikasi deteksi perilaku adiktif seksual berbasis web," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 13–21, 2024.
- [7] F. Giarratano and G. Riley, *Expert Systems: Principles and Programming*. Boston: Cengage Learning, 2020.
- [8] K. Young, "Internet addiction and compulsive behavior: A cognitive-behavioral perspective," *J. Behav. Addict.*, vol. 9, no. 3, pp. 519–527, 2020.
- [9] R. Nugroho, A. Prasetyo, and S. Lestari, "Web-based expert system for detecting digital addictive behavior using forward chaining," *J. Inf. Syst. Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 101–110, 2021.
- [10] S. Kusriani, *Sistem Pakar: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi, 2020.
- [11] N. Rahmawati and H. Susanto, "Design and implementation of a web-based expert system for behavioral addiction detection," *J. Appl. Inf. Technol.*, vol. 6, no. 2, pp. 88–96, 2022.
- [12] C. Lim, "Explainable expert systems using coverage-based reasoning," *J. Intell. Syst.*, vol. 31, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [13] S. Widodo, "Rule coverage approach for increasing transparency in expert system diagnosis," *Indones. J. Artif. Intell.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–41, 2022.
- [14] L. Rismayanti, T. Fadhilah, and M. Natsir, "Analisis perilaku adiktif seksual pada mahasiswa," *J. Psikol. Klin. Indones.*, vol. 11, no. 2, pp. 67–75, 2022.
- [15] A. Martins, L. Rocha, and P. Carvalho, "Explainable rule-based systems in behavioral health diagnostics," *IEEE Access*, vol. 12, pp. 33421–33433, 2024.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.