
SISTEM PAKAR DIAGNOSIS TINGKAT KECANDUAN GAME ONLINE MENGUNAKAN CERTAINTY FACTOR DAN FORWARD CHAINING BERBASIS WEBSITE

Wan Ilia Fitri^{1*}, Ilka Zufria¹, Suhardi¹
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan
e-mail: ¹wanilia322@gmail.com

Abstract: *This study aims to develop a web-based expert System capable of diagnosing the level of online gaming addiction using the Certainty Factor and Forward Chaining methods. The background of this research is the increasing phenomenon of online gaming addiction, which can have negative impacts on users' daily lives. The Certainty Factor method is used to calculate the certainty level of the diagnosis based on data obtained from a psychology expert, while the Forward Chaining method is employed for the sequential conclusion process. The System is designed to assist users in independently identifying symptoms of online gaming addiction and providing further recommendations. Testing results indicate that this System has a high level of accuracy in diagnosing addiction symptoms, with users being detected as having mild addiction based on the input data provided. With this expert System, it is expected that users will become more aware of the risks of online gaming addiction and take appropriate measures to mitigate its impact. This research also contributes to the development of web-based technology for mental health applications.*

Keywords: *Online Gaming Addiction, Certainty Factor, Forward Chaining*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar berbasis web yang mampu mendiagnosis tingkat kecanduan game online menggunakan metode Certainty Factor dan Forward Chaining. Latar belakang dari penelitian ini adalah meningkatnya fenomena kecanduan game online, yang dapat memberikan dampak negatif pada kehidupan sehari-hari pengguna. Metode Certainty Factor digunakan untuk menghitung tingkat kepastian diagnosa berdasarkan data yang diperoleh dari seorang pakar psikologi, sedangkan metode Forward Chaining digunakan untuk proses penarikan kesimpulan secara berurutan. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk membantu pengguna dalam mengidentifikasi gejala kecanduan game online secara mandiri dan memberikan rekomendasi lanjutan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam mendiagnosis gejala kecanduan, dengan pengguna yang terdeteksi mengalami kecanduan ringan berdasarkan input data yang diberikan. Dengan adanya sistem pakar ini, diharapkan pengguna dapat lebih aware terhadap risiko kecanduan game online dan segera mengambil tindakan yang tepat untuk mengurangi dampaknya. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi berbasis web untuk aplikasi kesehatan mental.

Kata kunci: Kecanduan Game online, Certainty Factor, Forward Chaining

PENDAHULUAN

Game online adalah permainan yang dimainkan melalui jaringan internet. Game online memungkinkan individu untuk terlibat dalam permainan tidak

hanya dalam mode single player tetapi juga dalam mode multiplayer dengan peserta dari lokasi lain, termasuk negara asing (Murdi, 2019).

Popularitas game online berkembang pesat di seluruh dunia,

terutama di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya jumlah pengguna game online di Indonesia. Sebuah jajak pendapat yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengungkapkan bahwa game online merupakan bentuk konten hiburan internet yang paling diminati oleh masyarakat Indonesia yang berada di peringkat dua yaitu sebesar 16,5% (Sutrisno, 2022). Menonton video online berada di peringkat pertama yaitu sebesar 49,3%. Dan musik online berada di peringkat ketiga yaitu sebesar 15,3% (Parluthutan & Setiawan, 2021). Menurut APJII (2021), jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat sebesar 21,6% pada tahun 2025 (Dahwilani, 2020). Verizon melaporkan lonjakan pengguna game online sebesar 75% selama pandemi Covid-19.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa demografi dominan pemain game online berada dalam kelompok usia 10-18 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Saratun (2019) yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Gejala Kecanduan Game online Berbasis Android" menyelidiki diagnosis gejala kecanduan game online melalui sistem pakar yang memanfaatkan pendekatan Certainty Factor. Penelitian ini sejajar dengan penelitian penulis yang sama-sama meneliti sistem pakar untuk kecanduan game online.

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada platform yang digunakan. Penelitian sebelumnya menggunakan platform android, sedangkan penelitian yang dilakukan dalam konteks ini menggunakan platform website. Meskipun topik yang dibahas sama, namun penggunaan platform yang berbeda memberikan variasi dalam pendekatan dan implementasi sistem pakar kecanduan game online. Lebih lanjut, dalam penelitian ini, peneliti mengkategorikan kecanduan ke dalam tujuh dimensi: Saliency, Tolerance, Mood Modification, Relapse, Withdrawal, Conflict, dan Problems. Penelitian ini

menggunakan metode Certainty Factor, sedangkan penelitian penulis menggunakan metode Certainty Factor dan Forward Chaining untuk meningkatkan akurasi diagnosis gejala kecanduan game online (Pratama et al., 2023).

Sebagian besar pengguna game online memiliki durasi main yang panjang, berdasarkan laporan Survei Penetrasi & Perilaku Internet 2023 oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet (APJII). Dari 8.510 responden yang disurvei, hanya 23,29% yang terlibat dalam permainan online, dengan mayoritas menghabiskan waktu lebih dari 4 jam per hari (42,23%). Mayoritas responden tidak pernah mengikuti turnamen (89,64%), menunjukkan bahwa mayoritas menganggap game online hanya sebagai hobi atau pengisi waktu luang. Survei ini dilakukan di seluruh Indonesia dengan teknik multi-stage random sampling pada periode 10-27 Januari 2023, dengan margin of error sekitar 1,14% dan tingkat kepercayaan 95% (Putri, 2024).

Individu berusia 10 hingga 18 tahun mengalokasikan lebih banyak waktu untuk bermain game online dibandingkan orang dewasa. Remaja berusia 10-18 tahun sangat mudah terpengaruh dan mudah mengikuti tren terkini, sehingga mereka rentan untuk mencoba berbagai aktivitas baru seperti game online (Elvis, 2020)

Permainan online yang bermasalah dibuktikan dengan waktu dan perilaku mereka yang terlibat dalam permainan online. Asosiasi Psikiatri Amerika menyatakan bahwa individu dengan kecanduan atau masalah yang terkait dengan permainan online biasanya terlibat dalam permainan selama 8 hingga 10 jam atau lebih sehari, dengan total setidaknya 30 jam setiap minggu. Gejala-gejala ini disertai dengan perilaku merugikan lainnya, termasuk mengabaikan aktivitas penting selain permainan online, menunjukkan kegelisahan dan kemarahan ketika dilarang bermain, mengalami gangguan pola makan dan tidur, dan

mengabaikan tanggung jawab seperti kewajiban akademis, profesional, atau keluarga.

Fenomena kecanduan game online ini merupakan permasalahan serius yang membutuhkan tindakan pencegahan dini. Meski demikian, masih banyak orang yang tidak menyadari bahwa dirinya telah kecanduan dan mengalami kesulitan dalam mencari bantuan profesional. Beberapa faktor lain, seperti biaya dan stigma negatif terhadap terapis psikologis, juga menjadi kendala dalam proses pengobatan. Padahal, kecanduan game online dapat memberikan dampak yang serius terhadap kesehatan mental dan fisik, serta berpengaruh terhadap kinerja dan produktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pakar untuk mendiagnosa dini para pemain game online yang mengalami kecanduan dan dapat memeriksakan dirinya lebih lanjut ke psikolog atau ke psikiater (Setiawati et al., 2020).

Sistem pakar diagnosa gejala kecanduan game online dengan metode Certainty Factor dan Forward Chaining yang akan dibangun ini dapat meminimalisir keragu-raguan dalam menentukan diagnosa gejala kecanduan yang diderita. Karena metode Certainty Factor digunakan untuk menghitung nilai kepercayaan dan ketidakpercayaan berdasarkan hipotesis atau dugaan diinput user dengan evidence atau fakta dari pakar. Sedangkan metode Forward Chaining digunakan untuk mendiagnosa kecanduan game online berdasarkan pilihan yang diinput user berdasarkan fakta dari pakar.

METODE

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi Pustaka (Literatur) merupakan serangkaian yang berkenaan metode pengumpulan daftar pustaka, membaca dan mencatat, serta

mengolah bahan penelitian atau menemukan referensi terkait kasus atau isu yang berkaitan dengan tugas akhir (Alfani et al., 2024).

2. Observasi

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi masalah mendiagnosa dini kecanduan game online. Pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan, pencatatan dan pencarian tentang mendiagnosa dini kecanduan game online (Suhardi et al., 2023).

3. Wawancara

Teknik wawancara adalah suatu metode pengumpulan data dengan bertanya langsung kepada responden, sehingga diperoleh data yang akurat. Dalam metode ini penulis mengadakan tanya jawab kepada seorang pakar berkenaan dengan kebutuhan data yang akan diperoleh (Zufria et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Manual Certainty Factor dan Forward Chaining Dalam pengujian ini, akan dilihat hasil dari perhitungan manual algoritma Certainty Factor dan Forward Chaining, apakah sesuai dengan implementasi sistem. Ada beberapa tahap yang dilakukan, sebagai berikut:

Setelah pengguna memilih gejala dari opsi yang tersedia, mereka juga diminta untuk memberikan bobot nilai keyakinan terhadap gejala yang mereka alami. Bobot ini menunjukkan tingkat keyakinan pengguna terhadap gejala yang dipilih, yang akan berpengaruh pada perhitungan dan hasil diagnosis akhir. Bobot nilai keyakinan yang diberikan pengguna dapat dilihat pada Tabel 2, di mana setiap nilai mencerminkan tingkat kepercayaan pengguna mulai dari ketidakpastian hingga keyakinan penuh terhadap gejala yang dipilih.

Tabel 2. Tabel Bobot Nilai MB

Kode	Kondisi	Nilai Kondisi
1	Tidak	0,2
2	Sedikit Yakin	0,4
3	Cukup Yakin	0,6
4	Yakin	0.8
5	Sangat Yakin	1
Kode	Kondisi	Nilai Kondisi
1	Sangat Yakin	0.11 – 0.15
2	Yakin	0.06 – 0.10
3	Sedikit Yakin	0 – 0.05

Lalu, pengguna melakukan pemilihan gejala dari berbagai opsi yang tersedia pada website. Dimana pemilihan gejala merupakan tahapan pengambilan data yang penting untuk proses selanjutnya dalam analisis diagnosis pengguna yang dapat dilihat .

Implementasi

Tampilan Konsultasi

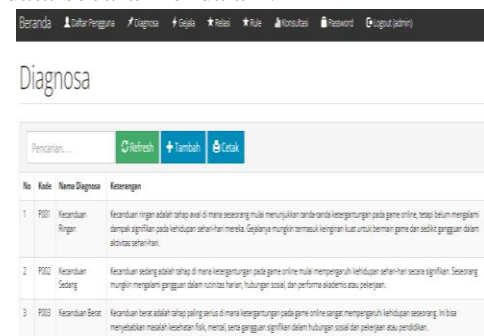
Tampilan Konsultasi adalah antarmuka khusus yang dirancang untuk memfasilitasi pengguna dalam mendiagnosa kecanduan *game online*. Antarmuka ini dirancang dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip usability dan user experience yang tinggi, sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami dan menggunakan fitur yang disediakan. Setiap elemen visual dan desain pada halaman menu Konsultasi telah disusun dengan cermat untuk mendukung interaksi yang intuitif, termasuk pemilihan warna, tata letak, dan navigasi yang dirancang untuk meminimalkan kebingungan dan meningkatkan keterlibatan pengguna. Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan instruksi yang jelas dan tombol-tombol yang mudah diakses untuk memastikan pengguna dapat menjalankan proses konsultasi dengan lancar.



Gambar 1. Form Biodata Pengguna

Tampilan Halaman Admin

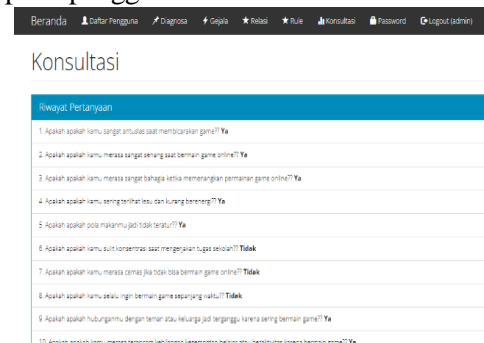
Tampilan halaman Admin adalah antarmuka yang dirancang khusus untuk administrator sebagai pusat kendali pengolahan data. Halaman ini menyediakan alat dan fitur untuk menambah, mengedit, menghapus, serta mengatur data dengan efisien. Menu Admin juga mencakup kontrol dan opsi konfigurasi yang mendukung pengelolaan data secara mendalam.



Gambar 2. Tampilan Menu Admin

Tampilan Halaman Output

Tampilan halaman *Output* adalah antarmuka yang menampilkan hasil diagnosa tingkat kecanduan *game online* pada pengguna.



Gambar 3. Tampilan Output

SIMPULAN

Melalui penelitian ini, telah dilakukan pengembangan sebuah sistem pakar berbasis website yang menggunakan metode Certainty Factor dan Forward Chaining untuk mendiagnosa kecanduan game online bagi remaja. Berdasarkan hasil analisis data, representasi data, dan hasil pengujian, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut: Berdasarkan hasil dari pengujian proses perhitungan manual dengan menggunakan algoritma Forward Chaining dan Certainty Factor, maka didapatkan hasil kesimpulan diagnosa menunjukkan bahwa pengguna memiliki kecanduan berat terhadap game online dengan nilai tertinggi yaitu 99.64%.

Sistem ini memberikan kemudahan bagi remaja untuk mengakses diagnosa kecanduan game online tanpa harus bertemu langsung dengan ahli, sehingga meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan dalam mendapatkan informasi yang relevan.

Implementasi metode Certainty Factor dan Forward Chaining dalam sistem pakar ini memberikan hasil yang dapat diandalkan dan sesuai dengan prinsip-prinsip diagnostik kecanduan, sehingga memberikan dukungan yang berharga bagi individu yang membutuhkan bimbingan dalam mengelola kecanduan game online.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfani, M. R., Furqan, M., & Nasution, Y. R. (2024). PENGAMANAN DATA TEKS MENGGUNAKAN METODE DIGITAL SIGNATURE ALGORITHM (DSA) DAN ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES). *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, 7(1), 301–306.
- Elvis, M. (2020). Mengantisipasi dan Mengatasi Kecanduan Games Online Dalam Perspektif Teologi Injili. *Evangelikal: Jurnal Teologi Injili*

Dan Pembinaan Warga Jemaat, 4(2), 144–155.

- MURDI, Y. A. (2019). Efektivitas Layanan Informasi Melalui Media Audio-Visual Untuk Meningkatkan Pemahaman Dampak Negatif Online Game Pada Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 30 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2018/2019. *UIN Raden Intan Lampung*.
- Nizar, N. I., & Sholeh, A. N. (2021). Peran Ekonomi Digital Terhadap Ketahanan dan Pertumbuhan Ekonomi Selama Pandemi COVID-19. *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 4(1), 87–99.
- Parluhutan, H. V., & Setiawan, A. H. (2021). Pengaruh Modal, Pengalaman Usaha, Strategi Promosi dan Pendidikan Terhadap Keuntungan Pelaku UMKM Fashion pada Marketplace Online di Kota Semarang. *Diponegoro Journal of Economics*, 9(3), 38–49.
- Pratama, A. J., Irfan, D., & Effendi, H. (2023). Studi Literature Penggunaan Media Pembelajaran Menggunakan Teknologi Augmented reality Pada Sekolah Kejuruan. *Jurnal Vokasi Informatika*, 47–55.
- Putri, D. F. (2024). Dampak dan Pencegahan Kecanduan Game Online Bagi Generasi Z di Kota Cimahi. *Nian Tana Sikka: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(2), 1–7.
- Saratun, S. N. (2019). Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Gejala Kecanduan Game Online Berbasis Android. *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Setiawati, Y., Fithriyah, I., & KJ, S. (2020). Deteksi dini dan penanganan kecanduan gawai pada anak. *Airlangga University Press*.
- Suhardi, Lubis, A. H., Aprilia, A., & Ningrum, I. A. (2023). Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique pada Pemilihan Cafe Terfavorit. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi*, 2(1), 1–11.

<https://doi.org/10.55537/spk.v2i1.114>
Sutrisno, E. (2022). Dakwah Digital di Era Milenial. GUEPEDIA.
Zufria, I., Harahap, A. M., & Wardani, D. A. (2022). Sistem Informasi Objek Pajak Bumi Dan Bangunan Sektor

Pedesaan Dan Perkotaan Pada Badan Pengelola Pendapatan Daerah Kabupaten Asahan. Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI), 6(1), 148–160.