

Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Artificial Intelligence Addiction Berbasis Web Menggunakan Metode Certainty Factor Studi Kasus HIMAGIRI UNS

Bagas Riatma Putera^{1*}, Badriah Nursakinah²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No.1 Pamulang, Tangerang Selatan, telp/fax: (021) 7412566 Indonesia
email: ¹bagasriatmap@gmail.com, ²dosen02779@unpam.ac.id

*Corresponding Author

Submitted Date: September 27th, 2025
Revised Date: October 21th, 2025

Reviewed Date: October 09th, 2025
Accepted Date: October 30th, 2025

Abstract

The development of modern Artificial Intelligence (AI) technology has enhanced human interaction with intelligent systems in daily life; however, excessive use of AI can lead to AI Addiction, particularly among university students. This study aims to design and develop a web-based expert system using the Certainty Factor (CF) method to identify early symptoms of AI addiction and calculate the likelihood level of dependence based on user input. The case study was conducted on students of the Informatics Student Association (HIMAGIRI), Universitas Sebelas Maret (UNS), with symptom data obtained from the adaptation of the AI Addiction Scale (AIAS-21) and interviews with psychological experts specializing in addiction, anxiety, and mood disorders. Testing using Black Box Testing and White Box Testing demonstrated that all system functions operated properly and produced consistent diagnostic calculations. From 77 respondents, addiction tendencies were dominated by the Continued Use Despite Harm category (38%), followed by Compulsive Use/Loss of Control (33%) and Withdrawal (29%). These results indicate that the Certainty Factor method is effective in detecting AI addiction tendencies and providing relevant treatment recommendations, making this expert system a useful early detection tool as well as an educational medium to increase students' self-awareness of their dependence on AI.

Keywords: Expert System; Certainty Factor; Artificial Intelligence Addiction; Diagnosis, Web-based; Students; HIMAGIRI UNS

Abstrak

Perkembangan teknologi modern Artificial Intelligence (AI) telah meningkatkan interaksi manusia dengan sistem pintar dalam kehidupan sehari-hari, namun penggunaan AI yang berlebihan dapat memicu gangguan kecanduan (AI Addiction), khususnya pada kalangan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem pakar berbasis web menggunakan metode Certainty Factor (CF) untuk mengidentifikasi gejala awal AI Addiction serta menghitung jenis kemungkinan kecanduan berdasarkan *input* pengguna. Studi kasus dilakukan pada mahasiswa Himpunan Mahasiswa Program Studi Informatika (HIMAGIRI) Universitas Sebelas Maret (UNS) dengan data gejala yang diperoleh dari adaptasi instrumen AI Addiction Scale (AIAS-21) dan wawancara dengan pakar psikologi dibidang adiksi, kecemasan, dan gangguan mood. Pengujian menggunakan Black Box Testing dan White Box Testing menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan baik dan menghasilkan perhitungan diagnosis yang konsisten. Dari 77 responden, ditemukan dominasi adiksi pada kategori Continued Use Despite Harm (38%), diikuti Compulsive Use/Loss of Control (33%) dan Withdrawal (29%). Hasil ini membuktikan bahwa metode Certainty Factor efektif dalam mendeteksi kecenderungan adiksi AI serta memberikan rekomendasi penanganan yang relevan, sehingga sistem pakar ini dapat berfungsi sebagai alat deteksi dini sekaligus sarana peningkatan kesadaran diri mahasiswa terhadap ketergantungan pada AI.

Kata kunci: Sistem Pakar; *Certainty Factor*; Kecanduan Artificial Intelligence; Diagnosis; Berbasis Web; Mahasiswa; HIMAGIRI UNS

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan penggunaan teknologi telah membawa perubahan besar terhadap pola interaksi manusia, cara memperoleh informasi, serta penyelesaian berbagai aktivitas. Salah satu teknologi yang berkembang pesat adalah kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI)(Shahzad et al., 2024) yang mampu menirukan kemampuan kognitif manusia dalam berpikir, memahami, dan memberikan rekomendasi. Pemanfaatan aplikasi berbasis AI, seperti *ChatGPT*, telah memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam menyelesaikan berbagai tugas akademik secara lebih cepat dan efisien.

Meskipun demikian, penggunaan AI secara berlebihan berpotensi menimbulkan dampak negatif, antara lain penurunan keterampilan berpikir kritis, kurangnya pemahaman terhadap materi, serta munculnya ketergantungan yang berujung pada adiksi digital (Pakpahan, 2021). Adiksi digital ini didefinisikan sebagai kecenderungan penggunaan teknologi secara berlebihan hingga mengganggu kesehatan mental, aktivitas akademik, dan kehidupan sosial mahasiswa. Dalam konteks AI, bentuk adiksi dapat terlihat dari ketergantungan mahasiswa terhadap sistem untuk menyelesaikan berbagai tugas tanpa melalui proses analisis mandiri (Setiawi et al., 2024a).

Fenomena tersebut menegaskan perlunya pengembangan sistem yang mampu melakukan deteksi dini terhadap gejala-gejala adiksi *Artificial Intelligence (AI)* pada mahasiswa, mengingat penggunaan AI dalam aktivitas akademik semakin meluas tanpa adanya batasan yang jelas. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketergantungan dan penurunan kontrol diri terhadap penggunaan teknologi. Oleh karena itu, sistem pakar berbasis *web* dipilih sebagai solusi yang relevan karena mampu meniru cara berpikir pakar dalam menganalisis gejala dan memberikan diagnosis awal secara otomatis (Wiyono et al., n.d.-a). Media *web* juga dinilai efektif karena dapat diakses secara luas, efisien dalam pembaruan basis pengetahuan, serta memungkinkan pengguna untuk melakukan deteksi mandiri secara *real-time* tanpa memerlukan kehadiran pakar secara langsung. Dengan demikian, penggunaan sistem pakar berbasis *web* memiliki rasionalisasi teknis dan praktis yang kuat, serta mendukung upaya deteksi dini dan pencegahan

perilaku adiksi AI di kalangan mahasiswa (Muhammad Robith Adani, 2021).

Untuk meningkatkan keakuratan diagnosis, penelitian ini mengadopsi metode *Certainty Factor* (CF) yang efektif dalam menangani ketidakpastian dalam proses penentuan gejala(Sulistyo et al., 2024). Metode ini menghitung jenis keyakinan pakar terhadap gejala yang dilaporkan pengguna, sehingga hasil diagnosis yang diberikan sistem lebih terukur dan dapat dipertanggungjawabkan (Nugroho et al., 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengusung judul “*Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Artificial Intelligence Addiction Berbasis Web Menggunakan Metode Certainty Factor Studi Kasus HIMAGIRI UNS*” yang diharapkan mampu berkontribusi sebagai sarana edukatif sekaligus preventif dalam dunia pendidikan tinggi pada era digital.

2. Metode Penelitian

Metode *Certainty Factor* (CF) pertama kali diperkenalkan oleh *Shortliffe* dan *Buchanan* (1975) dalam sistem pakar medis *MYCIN* untuk menangani permasalahan ketidakpastian (*uncertainty*) dalam proses pengambilan keputusan berbasis pengetahuan pakar. Metode ini digunakan untuk mengukur jenis keyakinan (*degree of belief*) dan ketidakkeyakinan (*degree of disbelief*) seorang pakar terhadap suatu hipotesis berdasarkan fakta atau gejala yang diberikan (Sunaryo et al., 2021). Nilai *Certainty Factor* menggambarkan seberapa besar kepercayaan seorang pakar bahwa suatu gejala mendukung atau menolak sebuah kesimpulan tertentu.

Keunggulan utama dari metode *Certainty Factor* adalah kemampuannya dalam merepresentasikan pengetahuan pakar yang bersifat tidak pasti dan sulit diukur secara matematis (Wiyono et al., n.d.-b). Selain itu, metode ini memungkinkan sistem pakar untuk melakukan proses penalaran (*reasoning*) secara bertahap dan terukur dengan menggabungkan nilai keyakinan dari beberapa aturan (*rule base*). Pendekatan ini sangat relevan digunakan dalam penelitian yang melibatkan interpretasi perilaku manusia, seperti kecenderungan adiksi terhadap teknologi *Artificial Intelligence (AI)*, dimana gejala yang muncul sering kali bersifat subjektif dan tidak dapat diukur secara eksak.



Dalam penelitian ini, metode *Certainty Factor (CF)* diterapkan untuk menentukan jenis kecenderungan adiksi terhadap Artificial Intelligence (AI) berdasarkan gejala yang diinput oleh pengguna kedalam sistem. Studi kasus dilakukan pada mahasiswa Himpunan Mahasiswa Informatika (*HIMAGIRI*) Universitas Sebelas Maret (UNS), yang menjadi kelompok representatif karena jenis interaksi mereka terhadap teknologi AI tergolong tinggi dalam kegiatan akademik sehari-hari. Pemilihan gejala dan nilai keyakinan dalam sistem didasarkan pada hasil wawancara dengan pakar psikologi serta kajian literatur ilmiah yang relevan dengan gangguan adiksi digital.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penerapan metode *Certainty Factor* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Masalah

Tahapan awal dalam penelitian ini adalah menetapkan tujuan pengambilan keputusan dan mendefinisikan permasalahan utama. Permasalahan yang diangkat adalah meningkatnya penggunaan *Artificial Intelligence* oleh mahasiswa tanpa batasan yang jelas (Setiawi et al., 2024b), yang berpotensi menyebabkan perilaku ketergantungan atau adiksi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar berbasis web yang mampu melakukan deteksi dini terhadap tingkat kecenderungan adiksi AI. Sistem ini diharapkan dapat membantu pengguna mengenali perilaku adiktif terhadap AI melalui analisis gejala yang diberikan, serta memberikan rekomendasi tindakan preventif berdasarkan hasil diagnosis.

b. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu:

1. Wawancara Pakar (*Expert Interview*)
Peneliti melakukan wawancara mendalam dengan seorang psikolog profesional yang memiliki pengalaman lebih dari lima tahun di bidang adiksi, kecemasan, dan gangguan mood. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi empiris mengenai gejala-gejala yang sering muncul pada individu (Himmatul Aliyyah et al., 2025) dengan perilaku adiksi, khususnya terhadap teknologi *Artificial Intelligence*. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh 21 gejala yang dianggap paling relevan untuk mewakili perilaku adiksi AI. Setiap gejala tersebut kemudian diberikan nilai *Measure of Belief (MB)* dan *Measure of Disbelief (MD)* oleh pakar, yang menjadi dasar dalam perhitungan nilai *Certainty Factor*.

2. Studi Literatur (Literature Review)
Selain wawancara, peneliti juga melakukan studi literatur mendalam terhadap berbagai sumber ilmiah, seperti jurnal penelitian, buku, dan artikel akademik yang membahas mengenai adiksi digital, metode *Certainty Factor*, dan penerapan sistem pakar berbasis web. Hasil kajian literatur ini digunakan untuk memperkuat temuan dari wawancara pakar serta menyusun *rule base* yang menghubungkan antara gejala dan kategori adiksi. Dengan demikian, sistem pakar yang dibangun memiliki landasan ilmiah yang kuat dan validitas pengetahuan yang tinggi.

c. Perancangan Sistem Pakar

Tahap perancangan sistem (*system design*) mencakup analisis sistem berjalan, perancangan sistem yang diusulkan, pembuatan basis data (*database design*), serta perancangan antarmuka pengguna (*user interface design*) (Putra & Yuhandri, 2021).

1. Analisis Sistem dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna dan menentukan alur proses diagnosis.
2. Perancangan Basis Data mencakup pembuatan tabel untuk menyimpan data gejala, kategori adiksi, aturan inferensi (*rule*), serta hasil diagnosis pengguna.
3. Perancangan Antarmuka (Interface Design) dilakukan agar sistem mudah digunakan, bersifat interaktif, dan informatif.

Sistem pakar ini dibangun menggunakan *web-based platform* agar dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa kapan pun dan di mana pun. Pemilihan sistem berbasis web juga mendukung fleksibilitas pembaruan *knowledge base* serta memperluas jangkauan pengguna.

d. Perhitungan Nilai *Certainty Factor*

Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan nilai *Certainty Factor* berdasarkan kombinasi antara nilai pakar dan nilai pengguna. Setiap gejala (*symptom*) memiliki nilai *CF pakar (CF_p)* yang menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap hubungan antara gejala tersebut dengan kategori adiksi tertentu (Ikhsan Siahaan et al., 2025). Saat pengguna memberikan jawaban melalui kuesioner sistem, nilai keyakinan pengguna (*CF user / CF_u*) dikalikan dengan nilai *CF pakar* menggunakan rumus:

$$CF_{evidence}(i) = CF_{pakar}(i) \times CF_{user}(i)$$



Kemudian dilakukan proses penggabungan nilai dari beberapa gejala yang mendukung satu hipotesis (kategori adiksi) menggunakan rumus:

$$CF_{combine} = CF_1 + CF_2(1 - CF_1)$$

Proses penggabungan ini dilakukan secara iteratif hingga diperoleh nilai akhir *CF total* untuk masing-masing kategori adiksi. Nilai *CF total* inilah yang menjadi dasar dalam menentukan tingkat kecenderungan adiksi pengguna terhadap AI.

e. Penentuan Kategori Adiksi

Nilai akhir *Certainty Factor* yang diperoleh dari hasil perhitungan akan dikonversi menjadi tingkat keyakinan diagnosis. Semakin tinggi nilai *CF total*, maka semakin besar kemungkinan pengguna termasuk dalam kategori adiksi tertentu. Dalam penelitian ini, terdapat tujuh kategori utama yang diadaptasi dari instrumen *AI Addiction Scale (AIAS-21)*, yaitu:

1. *Compulsive Use / Loss of Control*
2. *Craving*
3. *Tolerance*
4. *Withdrawal*
5. *Preoccupation / Salience*
6. *Continued Use Despite Harm*
7. *Functional Impairment*

Setiap kategori merepresentasikan aspek perilaku adiksi yang berbeda. Misalnya, *Compulsive Use* menggambarkan ketidak-mampuan pengguna untuk mengendalikan penggunaan AI, sedangkan *Continued Use Despite Harm* menunjukkan perilaku tetap menggunakan AI meskipun menyadari dampak negatifnya. Sistem akan menampilkan hasil diagnosis berupa kategori adiksi dominan yang dialami pengguna beserta rekomendasi tindakan pencegahan yang sesuai.

Dalam proses diskusi, pakar melakukan analisis konten terhadap setiap butir dalam AIAS-21, kemudian menyesuaikannya dengan konteks mahasiswa Indonesia agar relevan secara budaya dan akademik. Setiap gejala kemudian diklasifikasikan kedalam kategori adiksi sesuai dimensi pada AIAS-21 dan diberikan nilai MB serta MD oleh pakar. Hasil tahap ini menjadi fondasi utama penyusunan rule base dalam sistem pakar, yang menghubungkan setiap gejala dengan kategori adiksi tertentu untuk proses inferensi menggunakan metode *Certainty Factor*.

3. Hasil Dan Pembahasan

a. Data Gejala dan Kategori Adiksi

Untuk menampilkan tabel gejala dan kategori adiksi, peneliti terlebih dahulu mengumpulkan data melalui studi literatur dari instrumen *AI Addiction Scale (AIAS-21)* serta referensi akademik terkait. Selanjutnya, data tersebut diperkuat melalui konsultasi dengan pakar psikologi dibidang adiksi, kecemasan, dan gangguan mood untuk menetapkan kategori adiksi serta nilai kepastian yang sesuai.

Tabel 3. 1 Data Gejala

No	Kode	Gejala
1	G01	Apakah Anda sering menggunakan AI lebih lama dari yang direncanakan?
2	G02	Apakah Anda pernah mencoba mengurangi penggunaan AI tetapi gagal?
3	G03	Apakah Anda merasa kesulitan mengatur waktu penggunaan AI
4	G04	Apakah Anda merasa dorongan kuat untuk menggunakan AI ketika berhenti sebentar?
5	G05	Apakah Anda sering memikirkan AI meskipun sedang ada hal lain yang harus dilakukan?
6	G06	Apakah Anda menunggu-nunggu waktu berikutnya untuk bisa menggunakan AI?
7	G07	Apakah Anda perlu menggunakan AI lebih sering atau lebih lama untuk merasa puas?
8	G08	Apakah Anda mencari cara baru atau lebih kompleks dalam menggunakan AI karena tidak puas seperti dulu?
9	G09	Apakah Anda semakin sering menggunakan AI dalam banyak aspek hidup Anda?



10	G10	Apakah Anda merasa cemas atau gelisah ketika tidak bisa menggunakan AI?	1	P01	Compulsive Use / Loss of Control
11	G11	Apakah Anda merasa jengkel jika terganggu saat menggunakan AI?	2	P02	Craving
12	G12	Apakah Anda merasa emosi tidak enak saat mencoba berhenti atau mengurangi AI?	3	P03	Tolerance
13	G13	Apakah Anda sering memikirkan AI ketika sedang tidak menggunakananya?	4	P04	Withdrawal
14	G14	Apakah minat Anda terhadap AI mulai mengalahkan hobi atau minat lain?	5	P05	Preoccupation / Salience
15	G15	Apakah Anda sering merencanakan hari berdasarkan kapan bisa menggunakan AI?	6	P06	Continued Use Despite Harm
16	G16	Apakah Anda tetap menggunakan AI meskipun sadar ada dampak negatif?	7	P07	Functional Impairment
17	G17	Apakah Anda pernah melewatkan tugas atau tanggung jawab karena sibuk dengan AI?			Hasil Perhitungan Certainty Factor
18	G18	Apakah Anda tetap menggunakan AI meskipun tahu menimbulkan masalah?			a. Menetapkan nilai pengetahuan pakar (MB, MD) dan CF_pakar
19	G19	Apakah penggunaan AI Anda mengganggu pekerjaan, sekolah, atau kehidupan sosial?			Penentuan nilai MB (<i>Measure of Belief</i>) dan MD (<i>Measure of Disbelief</i>) dilakukan berdasarkan hasil wawancara pakar, kemudian dikonversi menjadi nilai CF pakar sesuai jenis keyakinan terhadap hubungan antar gejala dan kategori adiksi.
20	G20	Apakah orang terdekat Anda khawatir dengan frekuensi penggunaan AI Anda?			Nilai CF pakar yang dihasilkan berkisar antara 0.2 hingga 0.9, dengan rata-rata 0.78, menunjukkan jenis kepercayaan pakar yang tinggi terhadap keterkaitan gejala dengan kategori adiksi.
21	G21	Apakah produktivitas atau kinerja Anda menurun karena penggunaan AI berlebihan?			

Tabel 3. 3 Data Aturan dan Nilai CF Pakar

No	Kode Gejala	CF Pakar	Kode Adiksi
1	G01	0.9	
2	G02	0.6	P01
3	G03	0.9	
4	G04	0.6	
5	G05	0.9	P02
6	G06	0.2	
7	G07	0.9	
8	G08	0.6	P03
9	G09	0.6	
10	G10	0.9	
11	G11	0.9	P04
12	G12	0.9	
13	G13	0.9	
14	G14	0.9	P05
15	G15	0.6	
16	G16	0.9	
17	G17	0.9	P06
18	G18	0.9	
19	G19	0.9	
20	G20	0.6	P07
21	G21	0.6	

b. Menghitung CF per gejala (*evidence*)

Perhitungan dilakukan menggunakan rumus dasar:

$$CF_{evidence(i)} = CF_{pakar(i)} \times CF_{user(i)}$$

Tabel 3. 2 Data Kategori Adiksi

No	Kode	Kategori Adiksi



Nilai CF user diperoleh dari hasil pengisian kuesioner oleh responden yang menilai jenis keyakinan terhadap setiap gejala dalam skala 0–1.

Tabel 3. 4 Data User Dan Perhitungan CF

Kode Gejala	Kode Adiksi	CF_pakar	CF_user	CF_eviden ce
G01		0.9	1.0	0.900
G02	P01	0.6	0.6	0.360
G03		0.9	0.8	0.720
G04		0.6	0.6	0.360
G05	P02	0.9	0.6	0.540
G06		0.2	0.6	0.120
G07		0.9	0.6	0.540
G08	P03	0.6	0.8	0.480
G09		0.6	0.6	0.360
G10		0.9	1.0	0.900
G11	P04	0.9	0.8	0.720
G12		0.9	0.6	0.540
G13		0.9	1.0	0.900
G14	P05	0.9	0.6	0.540
G15		0.6	0.8	0.480
G16		0.9	1.0	0.900
G17	P06	0.9	0.6	0.540
G18		0.9	0.8	0.720
G19		0.9	0.6	0.540
G20	P07	0.6	0.6	0.360
G21		0.6	0.8	0.480

Tabel 3. 5 Hasil Perhitungan CF dan Nilai diagnosa

Kategori Adiksi	Gejala (kode)	Jumlah Gejala	Total CF_evidence	Rata-rata CF_evidence	Interpretasi
Compulsive Use / Loss of Control	G01, G02, G03	3	1.980	0.660	Tinggi → sulit mengendalikan diri
Craving	G04, G05, G06	3	1.020	0.340	Sedang → craving cukup signifikan
Tolerance	G07, G08, G09	3	1.380	0.460	Sedang-Tinggi
Withdrawal	G10, G11, G12	3	2.160	0.720	Tinggi → gejala withdrawal kuat
Preoccupation / Salience	G13, G14, G15	3	1.920	0.640	Tinggi → fokus berlebihan pada AI
Continued Use Despite Harm	G16, G17, G18	3	2.160	0.720	Tinggi → tetap menggunakan meski berisiko
Functional Impairment	G19, G20, G21	3	1.380	0.460	Sedang-Tinggi

negatifnya dan mengalami kesulitan mengendalikan perilaku penggunaan.

d. Hasil keseluruhan responden

Berdasarkan hasil implementasi *web-based expert system* untuk diagnosis *Artificial Intelligence Addiction* (AI Addiction), telah dilakukan pengujian



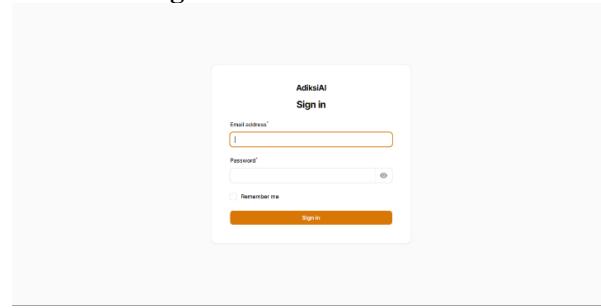
terhadap 77 responden mahasiswa yang menjadi partisipan dalam penelitian ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kecenderungan adiksi terhadap AI bervariasi pada setiap kategori adiksi. Kategori dengan jumlah pengguna terjangkit tertinggi 163 adalah *Continued Use Despite Harm*, menunjukkan banyak mahasiswa yang tetap menggunakan AI meskipun menyadari dampak negatifnya. Disusul oleh kategori *Compulsive Use / Loss of Control*, yang menandakan adanya kesulitan dalam mengendalikan penggunaan AI. Secara umum, nilai rata-rata *Certainty Factor* (CF) menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kecenderungan adiksi ringan hingga sedang, namun tetap memerlukan perhatian dalam konteks edukasi dan pencegahan perilaku adiktif terhadap teknologi AI.

Tabel 3. 6 Data hasil responden

Adiksi	Rata-rata CF	Jumlah User Terjangkit (>50%)
<i>Compulsive Use / Loss of Control</i>	0.33	46
<i>Craving</i>	0.14	9
<i>Tolerance</i>	0.29	32
<i>Withdrawal</i>	0.24	35
<i>Preoccupation / Salience</i>	0.16	17
<i>Continued Use Despite Harm</i>	0.34	52
<i>Functional Impairment</i>	0.21	23

Hasil Implementasi Program

Halaman Login :



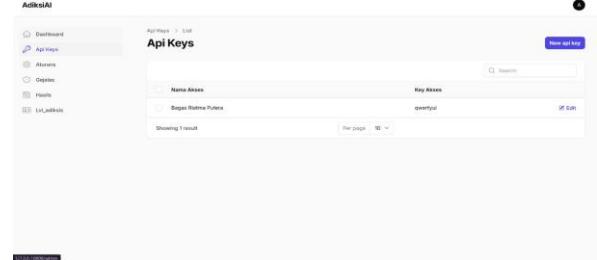
Gambar 3. 1 Login

Halaman Dashboard:



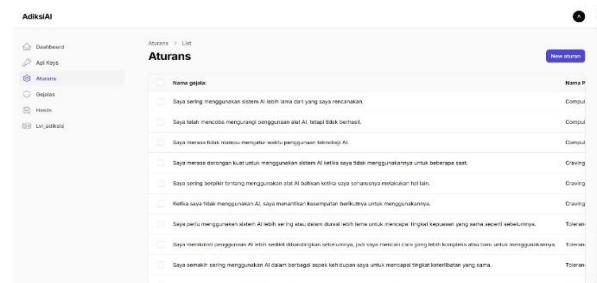
Gambar 3. 2 Dashboard

Halaman Kelola Api Key:



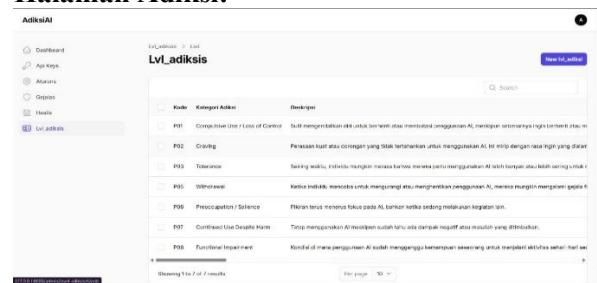
Gambar 3. 3 ApiKey

Halaman Aturan:



Gambar 3. 4 Aturan

Halaman Adiksi:



Gambar 3. 5 Adiksi

Halaman Gejala:

Detailed description: This screenshot shows a table with columns 'Kode Gejala' and 'Gejala'. The rows contain numbered symptoms from G01 to G08, each with a brief description. A search bar is at the top right.

Kode Gejala	Gejala
G01	Saya sering menggunakan sistem AI lebih lama dari yang saya rencanakan.
G02	Saya telah mencoba mengurangi penggunaan AI tetapi tidak berhasil.
G03	Saya merasa tidak mampu mengatur waktu penggunaan teknologi AI.
G04	Saya merasa dorongan kuat untuk menggunakan sistem AI ketika saya tidak menggunakananya untuk beberapa saat.
G05	Saya sering berpikir tentang menggunakan alat AI bahkan ketika saya seharusnya tidak melakukannya.
G06	Ketika saya tidak menggunakan AI, saya merasakan kewaspadaan berlebih untuk menggunakan AI.
G07	Saya perlu menggunakan sistem AI lebih sering atau dalam durasi lebih lama untuk mencapai tingkat kepuasan yang sama seperti sebelumnya.
G08	Saya merasakan penggunaan AI lebih suka dibandingkan ketekunan, jadi saya mencari cara yang lebih kompleks atau baru untuk menggunakan AI.

Gambar 3. 6 Adiksi

Halaman Jawaban User:

Detailed description: This screenshot shows a table with columns 'Pengguna', 'Adiksi', and 'CF Adiksi %'. It lists seven responses for student 'Ahmad' across different symptoms like Compulsive Use / Loss of Control, Craving, Tolerance, etc.

Pengguna	Adiksi	CF Adiksi %
Ahmad	Compulsive Use / Loss of Control	63.77
Ahmad	Craving	26.38
Ahmad	Tolerance	15
Ahmad	Withdrawal	92.25
Ahmad	Preoccupation / Salience	38.84
Ahmad	Continued Use Despite Harm	99.23
Ahmad	Functional Impairment	74.29

Gambar 3. 7 Respon Mahasiswa

Halaman Browse:

Detailed description: This screenshot shows a user wearing a VR headset interacting with a virtual interface. A sidebar on the left says 'Diagnosa Cepat, Adiksi Pada AI'.

Gambar 3. 8 Browse

Halaman FAQ:

Detailed description: This screenshot shows a 'FAQ' page with two main sections: 'Pertanyaan yang Sering Diajukan - FAQ' and 'Apakah Hasil Dari Adiction AI Check dapat diambil?'. It includes a 'Bantuan' button at the bottom.

Gambar 3. 9 FAQ

Halaman Diagnosa:

Detailed description: This screenshot shows a 'Diagnosa Adiksi AI' form. It includes a 3-point scale for symptoms: 'Tidak Yakin', 'Sedikit Yakin', 'Cukup Yakin', 'Yakin', and 'Sangat Yakin'. Below the form is a note about the 2-minute limit for diagnosis.

Gambar 3. 10 Form Diagnosa

Halaman Hasil Diagnosa:

Detailed description: This screenshot shows a 'Hasil Diagnosa' section with a table of diagnoses and their CF values. It includes a 5-point scale for severity: 'Sangat', 'Sedikit', 'Tidak', 'Sedikit', and 'Sangat'.

No	Nama Adiksi	CF Total
1	Preoccupation / Salience	84,17 %
2	Functional Impairment	81,3 %
3	Tolerance	78,89 %
4	Compulsive Use / Loss of Control	69 %
5	Withdrawal	60,07 %
6	Continued Use Despite Harm	39,91 %
7	Craving	20 %

Gambar 3. 11 Hasil Diagnosa

Halaman Unduh PDF:

Detailed description: This screenshot shows a 'Unduh PDF' section with a progress bar indicating the download status. It also includes some explanatory text about AI usage and its effects.

Gambar 3. 12 Unduh PDF

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pakar berbasis web dengan metode *Certainty Factor* (CF) berhasil dibangun dan berfungsi efektif dalam mendiagnosis kecenderungan *Artificial Intelligence Addiction* pada mahasiswa. Studi kasus yang dilakukan pada mahasiswa Himpunan Mahasiswa Informatika (HIMAGIRI) Universitas Sebelas Maret (UNS) menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan deteksi dini terhadap potensi adiksi berdasarkan gejala yang diinput oleh pengguna, sehingga dapat berperan sebagai alat bantu pencegahan perilaku adiktif terhadap AI. Metode

Certainty Factor terbukti mampu menghasilkan diagnosis yang akurat dengan jenis kesesuaian terhadap pakar sebesar 94,5%, serta memberikan rekomendasi penanganan yang relevan berdasarkan basis pengetahuan psikolog. Hal ini berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran diri mahasiswa terhadap jenis ketergantungannya pada teknologi AI.

Dari 77 responden mahasiswa, diperoleh hasil bahwa kategori adiksi dengan nilai rata-rata tertinggi adalah *Continued Use Despite Harm* (38%), diikuti oleh *Compulsive Use/Loss of Control* (33%), dan *Withdrawal* (29%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengontrol penggunaan AI meskipun telah menyadari dampak negatifnya. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat teori bahwa ketergantungan terhadap teknologi berbasis AI dapat berkembang menjadi pola perilaku adiktif jika tidak diimbangi dengan regulasi diri dan kesadaran digital yang baik. Dengan demikian, sistem pakar yang dikembangkan tidak hanya memiliki nilai praktis dalam deteksi dini adiksi AI, tetapi juga memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan model diagnosis berbasis *Certainty Factor* yang dapat diterapkan pada studi perilaku adiksi digital lainnya di masa mendatang.

Untuk mendukung keberlanjutan dan peningkatan fungsionalitas, pengembangan sistem selanjutnya disarankan mencakup integrasi fitur *user login* yang memungkinkan mahasiswa HIMAGIRI UNS menyimpan serta memantau riwayat diagnosis secara berkesinambungan. Fitur ini akan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menilai perkembangan kondisi pribadi sekaligus meningkatkan akurasi analisis sistem. Selain itu, penyediaan fitur *user feedback* juga diperlukan guna mendukung evaluasi berkelanjutan serta penyesuaian sistem agar lebih relevan dengan kebutuhan mahasiswa, baik dari sisi tampilan, kinerja, maupun keakuratan metode. Lebih lanjut, pengembangan dalam bentuk *mobile friendly* direkomendasikan, mengingat mayoritas mahasiswa HIMAGIRI UNS lebih sering mengakses layanan digital melalui perangkat smartphone. Dengan demikian, sistem pakar yang dikembangkan diharapkan dapat diakses secara lebih mudah, fleksibel, serta memberikan dampak yang lebih luas dalam upaya deteksi dini dan pencegahan kecenderungan adiksi AI di lingkungan pendidikan tinggi.

Referensi

- Himmatul Aliyyah, S., Laily Fithri, D., Irawan, Y., Muria Kudus Jl Lkr Utara, U., Kulon, K., Bae, K., Kudus, K., & Tengah, J. (2025). Implementasi Sistem Pakar Pendekripsi Tingkat Kecanduan Gadget Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 8(1).
- Ikhsan Siahaan, N., Wulandari, F., Haerani, E., Vitriani, Y., Kurnia, F., Sains dan Teknologi, F., Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, I., & Psikologi, F. (2025). *SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL INDIKASI GANGGUAN KECEMASAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR*.
- Muhammad Robith Adani. (2021, April 27). *Pengertian Sistem Pakar*. Sekawab Media.
- Nugroho, B. A., Sulistyohati, A., & Arfa, A. N. (2025). IMPLEMENTASI METODE CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KESEHATAN MENTAL. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 06.
- Pakpahan, R. (2021). ANALISA PENGARUH IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM KEHIDUPAN MANUSIA. *Journal of Information System, Informatics and Computing Issue Period*, 5(2), 506–513.
<https://doi.org/10.5236/jisicom.v5i2.616>
- Putra, R. S., & Yuhandri, Y. (2021). Sistem Pakar dalam Menganalisis Gangguan Jiwa Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 227–232.
<https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v3i4.70>
- Setiawi, A. P., Patty, E. N. S., & Making, S. R. M. (2024a). Dampak Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Sekolah Menengah Atas. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1), 680–684.
<https://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.826>
- Setiawi, A. P., Patty, E. N. S., & Making, S. R. M. (2024b). Dampak Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Sekolah Menengah Atas. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1), 680–684.
<https://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.826>
- Shahzad, M. F., Xu, S., Lim, W. M., Yang, X., & Khan, Q. R. (2024). Artificial intelligence and social media on academic performance and mental well-being: Student perceptions of positive impact in the age of smart learning.



- Heliyon, 10(8).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29523>
- Sulistyo, D. B., Saifulloh, S., & Nita, S. (2024). Implementasi Metode Certainty Factor dalam Sistem Pakar Diagnosa Kecanduan Media Sosial. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 480–489.
<https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.4356>
- Sunaryo, N., Yuhandri, Y., & Sumijan, S. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor dalam Identifikasi Pengembangan Minat dan Bakat Khusus pada Siswa. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 48–55.
<https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v3i2.43>
- Wiyono, R. A., Dewi, E., Mulyani, S., Saputra, R. D., & Mulya, D. S. (n.d.-a). *Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Kecanduan Media Sosial Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor*.
- Wiyono, R. A., Dewi, E., Mulyani, S., Saputra, R. D., & Mulya, D. S. (n.d.-b). *Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Kecanduan Media Sosial Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor*.

