

RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA STRES CASIS TNI/POLRI MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

Gilang Yudhananta

Program Studi Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun

email: gilang_2005101102@mhs.unipma.ac.id

Abstract: *In the era of the Fourth Industrial Revolution, Indonesia strives to leverage advanced technology to compete on an international scale. One such innovation is the development of expert systems, which mimic expert thought processes and knowledge to solve specific problems. This research aims to develop an expert system capable of diagnosing stress levels in TNI/Polri candidates who fail their tests, using the forward chaining method. This system is expected to provide better support to candidates by analyzing reported stress symptoms and offering appropriate solutions. The research utilizes the ADDIE method for system design and JavaScript programming language. The results show that the forward chaining method is effective in diagnosing stress levels and providing relevant recommendations. With this system, it is hoped that candidates can manage stress better and enhance their readiness for subsequent tests. This study successfully designs a web-based expert system that accurately diagnoses stress levels and provides relevant solutions, helping individuals understand and manage stress resulting from test failures.*

Keywords: *Industrial Revolution, Expert System, Forward Chaining, ADDIE Method*

Abstrak: Dalam era Revolusi Industri 4.0, Indonesia berupaya memanfaatkan teknologi canggih untuk bersaing di skala internasional. Salah satu inovasi adalah pengembangan sistem pakar, yang meniru pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan masalah tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar yang mampu mendiagnosa tingkat stres calon anggota TNI/Polri yang gagal dalam tes, menggunakan metode forward chaining. Sistem ini diharapkan dapat memberikan dukungan yang lebih baik kepada calon anggota, dengan menganalisis gejala stres yang dilaporkan dan memberikan solusi yang tepat. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE untuk perancangan sistem, serta bahasa pemrograman JavaScript. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode forward chaining efektif dalam mendiagnosa tingkat stres dan memberikan rekomendasi yang sesuai. Dengan sistem ini, diharapkan calon anggota dapat mengelola stres dengan lebih baik dan meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi tes selanjutnya. Penelitian ini berhasil merancang sistem pakar berbasis website yang dapat mendiagnosa tingkat stres dengan akurat dan memberikan solusi yang relevan, membantu individu memahami dan mengelola stres akibat kegagalan tes.

Kata kunci: *Revolusi Industri, Sistem Pakar, Forward Chaining, Metode ADDIE*

Pendahuluan

Beberapa tahun lalu, revolusi industri era 4.0 mulai "meledak". Hal ini dibuktikan dengan munculnya pembaharuan di segala bidang kehidupan seperti adanya sistem pakar (Hamidah et al., 2019). Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Sistem pakar dapat diterapkan dalam dunia pendidikan, pertanian, dan kesehatan (Kesumaningtyas & Handayani, 2020). Dengan adanya sistem pakar, dapat membantu mendiagnosa tingkat stress yang dialami para casis TNI/Polri yang gagal pada saat tes. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem yang mampu secara efektif mendiagnosa tingkat stress, yang dialami oleh calon anggota TNI/Polri setelah mengalami kegagalan pada tahapan tes penerimaan. Sistem pakar ini, dapat memberikan dukungan yang lebih baik kepada calon anggota yang mengalami kegagalan tes, dengan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang tingkat stres yang mereka alami.

Dengan menyediakan rekomendasi atau solusi yang sesuai, sistem ini diharapkan dapat membantu calon anggota mengelola stres dengan lebih efektif untuk meningkatkan kesiapan mereka dalam mengikuti tes yang akan datang. Dengan menerapkan metode *Forward Chaining*, sistem ini akan mampu melakukan analisis yang tepat berdasarkan gejala-gejala yang dilaporkan oleh calon anggota. Sistem pakar ini, dapat memberikan dukungan yang lebih baik kepada calon anggota yang mengalami kegagalan tes, dengan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang tingkat stres yang mereka alami

Tinjauan literatur memberikan gambaran singkat mengenai penelitian yang telah dilakukan selama tiga dekade terakhir, dengan fokus khusus pada isu-isu terkait stres dan kecemasan, depresi, dan stres. Dalam konteks ini, ia menyoroti manfaat konseling bagi casis TNI/Polri yang mengalami kesulitan emosional dan merekomendasikan tindakan pencegahan yang harus diambil oleh panitia penerimaan

TNI/Polri. Termasuk menyiapkan fasilitas konseling bagi casis yang gagal dan meningkatkan kesadaran mereka. Meskipun demikian, ketersediaan psikolog terbatas, terutama di daerah tertentu. Sebagai solusi, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem pakar sebagai alternatif untuk diagnosis dan pencegahan dini tingkatan stress (Gallardo-Lolandes et al., 2020).

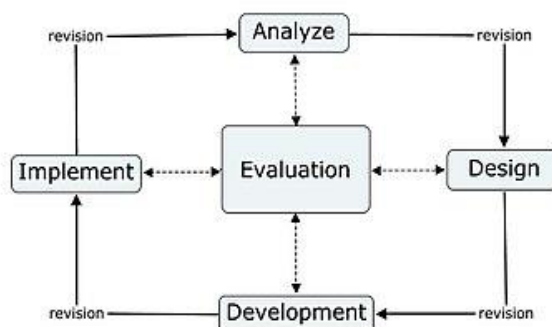
Istilah "stres" mengacu pada respons nonspesifik tubuh terhadap stimulus stres apa pun. Stres juga digunakan untuk menggambarkan respons seseorang terhadap situasi yang dianggap tidak menyenangkan atau tidak menyenangkan (Purnomo et al., 2022). *Forward Chaining* merupakan metode paling efektif, dalam melakukan proses langkah demi langkah yang menggunakan teknik penelitian yang dimulai dengan fakta yang diketahui dan kemudian memvalidasi banyak fakta tersebut dengan menggabungkannya, untuk membuahkan hasil tertentu. Metode *Forward Chaining* menggunakan aturan *IF-THEN*, ketika terdapat fakta yang sejalan dengan *IF*, maka rule tersebut dieksekusi (Sidik & Apriyanto, 2023).

Alasan menggunakan metode *Forward Chaining* karena akan bekerja dengan baik ketika timbul permasalahan dalam pengumpulan atau menyatakan informasi, kemudian mencari informasi spesifik apa saja yang dapat dipetik dari informasi tersebut. Setelah itu, metode tersebut dapat memberikan banyak informasi dari sejumlah kecil data (Zaelani, 2024).

Metode

Metode Pengembangan Sistem

Menurut buku Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati Karya (Taufik Rusmayana, 2021) Penelitian Pengembangan Model Seperti namanya, ADDIE merupakan metode yang membagi fase pengembangan menjadi lima fase utama, yaitu: analisis, desain, pengembangan atau produksi, implementasi atau penyampaian, dan evaluasi. Dick dan Carry mengembangkan model ADDIE pada tahun 1996 untuk memperbaiki sistem pendidikan. Pada proses pengembangan produk, desain pembelajaran model ADDIE lebih dinamis dan komprehensif.



Gambar 1. Metode ADDIE (Daffa Khairul Rakhmat et al., 2024)

Menurut Buku Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori Praktek karya (Yudi Hari Rayanto, 2020) Metode pengembangan sistem adalah pendekatan atau proses yang digunakan dalam mengembangkan sistem perangkat lunak atau sistem informasi. Berikut penjelasan tahap-tahap pengembangan sistem dengan metode ADDIE meliputi:

1. Tahap Analisis, peneliti mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara langsung terhadap pakar Mohammad Rahmat, S.Psi. dan casisTNI/Polri guna memperoleh informasi yang diperlukan.
2. Tahap Desain mencakup pembuatan diagram pengguna dan aktivitas, Entity-Relationship Diagram (ERD), dan wireframe untuk menggambarkan struktur dan fungsionalitas sistem.
3. Tahap Pengembangan, peneliti membuat website yang memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan data yang dikumpulkan sebelumnya.
4. Tahap implementasi, sistem diinstal pada server atau platform hosting dan diuji untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik.
5. Tahap Evaluasi, sistem dievaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk menentukan fungsionalitas dan proses kerjanya, memastikan pengoperasiannya jelas dan efisien.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian akan dijelaskan dengan *Flowchart* rancangan Penelitian. *Flowchart* adalah representasi simbolis dari suatu algoritma atau prosedur untuk memecahkan suatu masalah. Penggunaan diagram alur akan memudahkan pengguna memecahkan masalah subkumpulan data yang muncul selama analisis masalah. Selain itu, diagram dapat digunakan sebagai alat komunikasi antar programmer yang mengerjakan suatu proyek (Cahyono et al., 2023).



Gambar 2. Flowchart Rancangan Penelitian

Proses penelitian ini melibatkan beberapa tahapan penting. Pertama, peneliti mengumpulkan data melalui wawancara dengan psikolog klinis, Mohammad Rahmat, S.Psi., untuk mendapatkan informasi tentang dampak, gejala, dan saran terkait tingkat stres pada casis TNI/Polri. Selanjutnya, data tersebut dianalisis dan diolah untuk membantu membangun sistem yang diinginkan. Peneliti kemudian merancang sistem dengan membuat *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *Flowchart*, dan desain antarmuka. Pada tahap pengembangan, peneliti menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* dan *SQLite* sebagai database. Sistem diuji dengan menggunakan kuesioner untuk mengevaluasi kinerja sistem pakar yang dibangun. Setelah pengujian, sistem diinstal pada web hosting untuk digunakan. Terakhir, peneliti menyusun laporan skripsi yang mencakup lima bab utama.

Hasil dan Pembahasan

Sistem yang lama memiliki kelemahan yang signifikan dalam manajemen stres pada calon anggota TNI/Polri yang gagal dalam ujian. Proses pendampingan bersifat manual, tanpa struktur yang jelas, dan sangat sensitif terhadap kehadiran konselor atau psikolog yang tidak stabil. Tanpa alat diagnostik yang konsisten, konseling tatap muka yang memakan waktu dan seringkali subjektif dilakukan untuk menentukan tingkat stres.

Berdasarkan Analisis dari sistem lama maka akan sangat dibutuhkan sebuah sistem pakar secara online yang baru untuk mengatasi berbagai masalah di sistem yang lama. Agar masalah tersebut dapat diselesaikan maka dibuatlah Sistem Dibandingkan dengan sistem lama, sistem baru yang dirancang untuk menganalisis tingkat stres casis TNI/Polri yang gagal saat tes menggunakan metode forward chaining, menawarkan solusi yang lebih efisien dan memudahkan psikolog dalam mendiagnosa tingkatan stress yang dialami para casis TNI/Polri.

1. Hak Akses Admin

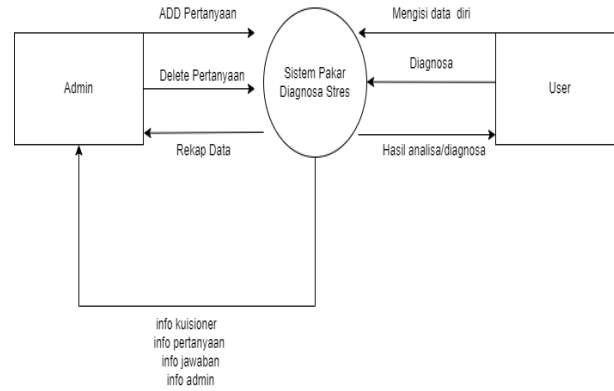
- a) Menu Login: Digunakan admin untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan username password
- b) Menu Dashboard Admin: Merupakan menu utama pada sistem
- c) Menu Data Gejala: Merupakan menu untuk mengedit atau menghapus data
- d) Menu Aturan: Merupakan menu aturan berdasarkan metode Forward Chaining
- e) Menu Add Assessment: Merupakan menu untuk menambah pertanyaan dan ode gejala

2. Hak Akses Pengguna

- a) Menu Beranda: Merupakan halaman utama bagi pengguna.
- b) Menu Pengisian Data Diri: Merupakan menu untuk mengisi data diri secara lengkap.
- c) Menu Diagnosa: Merupakan menu untuk mengerjakan soal kuisiонер.
- d) Menu Hasil Akhir: Merupakan menu yang berisikan tentang skor, keterangan gejala dan saran.

Hasil Perancangan Sistem

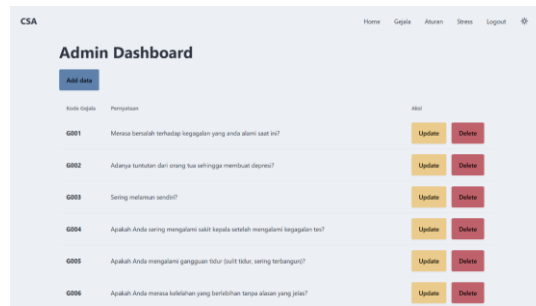
Perancangan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). DFD adalah jenis diagram yang menggunakan notasi statistik untuk mengekstrak informasi dari data sistem. Sangat berguna untuk menggunakannya untuk memahami sistem dengan cara yang logis, terorganisir dengan baik, dan mudah dipahami. DFD ini merupakan salah satu alat pemodelan yang paling umum digunakan, terutama ketika fungsi sistem lebih besar dan sistem memproses data yang lebih kompleks (Rizal, 2020). Berikut ini terdapat contoh dari DFD Kontek dan DFD Level 1:



Gambar 3. DFD Konteks

Hasil Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil perancangan tersebut menghasilkan sebuah website yang dapat diakses oleh admin dan user. Pada gambar 4 merupakan hasil implementasi sistem website berupa tampilan dashboar Admin. Dan pada gambar Pada gambar 5 merupakan Halaman Beranda merupakan rancangan tampilan halaman utama user.

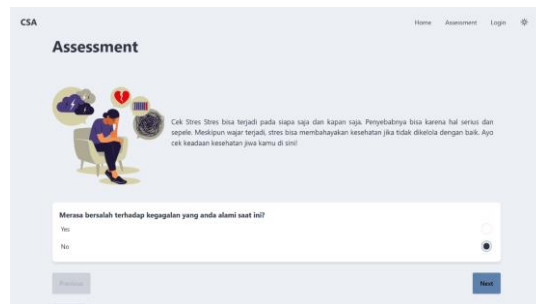


Gambar 4. Halaman Dashboard



Gambar 5. Halaman Beranda User

Pada gambar 6 merupakan Halaman Assessment merupakan rancangan tampilan halaman user, yang berisi tentang pertanyaan dan jawaban yang harus diisi terlebih dahulu oleh user.



Gambar 6. Halaman Assessment

Dalam Penelitian ini menggunakan metode Forward Chaining, untuk menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian, berdasarkan fakta yang dialami dan penilaian pakar.

1. Daftar pertanyaan/Gejala

Setelah mendapatkan data, dilanjutkan dengan membuat daftar pertanyaan. Berikut ini daftar pertanyaan.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan/Gejala

NO	Kode	Pertanyaan/Gejala
1	G001	Merasa bersalah terhadap kegagalan yang anda alami saat ini?
2	G002	Adanya tuntutan dari orang tua sehingga membuat depresi?
3	G003	Sering melamun sendiri?
4	G004	Apakah Anda sering mengalami sakit kepala setelah mengalami kegagalan tes?
5	G005	Apakah Anda mengalami gangguan tidur (sulit tidur, sering terbangun)?
6	G006	Apakah Anda merasa kelelahan yang berlebihan tanpa alasan yang jelas?
7	G007	Apakah Anda merasa tegang atau nyeri otot?
8	G008	Apakah Anda merasa cemas atau khawatir berlebihan setelah kegagalan tes?
9	G009	Apakah Anda merasa sedih atau putus asa?
10	G010	Apakah Anda merasa mudah marah atau frustrasi?
11	G011	Apakah Anda mengalami perubahan suasana hati yang drastis?
12	G012	Apakah Anda mengalami penurunan minat pada aktivitas yang biasanya Anda nikmati?
13	G013	Apakah Anda menarik diri dari interaksi sosial (menghindari teman atau keluarga)?
14	G014	Apakah Anda mengalami perubahan pola makan (makan lebih banyak atau lebih sedikit dari biasanya)?
15	G015	Apakah Anda menggunakan alkohol atau obat-obatan untuk mengatasi stres?

2. Jenis Tingkatan Stress

Jenis-jenis tingkatan stress dapat dibagi menjadi 5 kategori utama. Daftar jenis tingkatan stress dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Tingkatan Stres

Kode	Tingkatan Stres	Saran
S001	Stress sangat ringan	1. Luangkan waktu beberapa menit untuk relaksasi atau meditasi. 2. Pastikan untuk mendapatkan cukup tidur setiap malam.
S002	Stress ringan	1. Lakukan hobi atau kegiatan yang anda nikmati untuk mengalihkan pikiran dari stress. 2. Tingkatan aktivitas fisik dengan olahraga rutin seperti jogging atau bersepeda.
S003	Stress sedang	1. Pastikan untuk mengonsumsi makanan yang sehat dan bergizi 2. Pertimbangkan untuk mengikuti sesi terapi perilaku kognitif dengan seorang profesional.
S004	Stress Berat	1. Terlibat dalam konseling intensif dengan seorang psikolog atau psikiater. 2. Bergabung dengan kelompok dukungan untuk berbagi pengalaman dan mendapatkan dukungan dari orang lain.
S005	Stress sangat berat	1. Libatkan dukungan dari keluarga dan teman terdekat untuk membantu dalam proses pemulihan

2. Pertimbangkan untuk mengikuti program rehabilitas jika terlibat dalam penggunaan alkohol atau obat-obatan terlarang.

3. Tabel keputusan

Berikut tabel keputusan pada sistem pakar diagnose tingkat stress casis TNI/Polri terhadap kegagalan.

Tabel 3. Keputusan

KG	T001	T002	T003	T004	T005
G001				√	
G002				√	√
G003	√	√	√	√	√
G004			√		
G005			√		
G006		√			
G007	√	√			
G008	√	√	√		
G009				√	
G010					√
G011				√	
G012			√		
G013				√	
G014			√		
G015					√

4. Kaidah Aturan

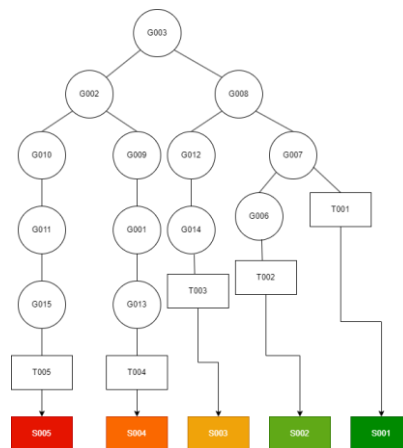
Berikut ini penjelasan cara kerja metode inferensi dari waktu ke waktu. Parameter proses produksi dibagi menjadi parameter awal dan parameter target. Langkah atau kaidah pertama (2) merupakan kaidah yang tidak dapat diprediksi sebagian oleh kaidah lain. Dalam konteks lain, meta-aktuator adalah aktuator yang digunakan untuk membuat rumah bagi aktuator lain. Berikut ini penjelasan cara kerja metode inferensi dari waktu ke waktu (Basiroh & Kareem, 2021).

Tabel 4. Kaidah Aturan

Rule	IF	THEN
R1	G003 AND G007 AND G008	Stres sangat ringan
R2	G003 AND G008 AND G007 AND G006	Stress ringan
R3	G003 AND G008 AND G004 AND G005 AND G012 AND G014	Stress sedang
R4	G003 AND G008 AND G001 AND G002 AND G009 AND G011 AND G013	Stres berat
R5	G003 AND G008 AND G002 AND G10 AND G015	Stres sangat berat

5. Pohon Keputusan

Pohon keputusan adalah diagram sederhana dengan label untuk setiap variabel yang digunakan dalam kelas keluaran dengan menggunakan nilai dari satu atau lebih variabel. Proses klasifikasi dimulai dari simpul terbawah pohon keputusan dan berlanjut secara iteratif hingga langkah pelabelan akhir (Tangirala, 2020). Pada pohon Keputusan memiliki outcome Keputusan yakni 4 gejala mulai dari kode S001-S005 dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:



Gambar 7. Pohon Keputusan

Hasil Pengujian Sistem

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis uji kegunaan website dengan menggunakan metode System Usability Scale (Sus). Penelitian tersebut berbeda dengan penelitian sebelumnya yang akan mengevaluasi kestabilan website dengan menerapkan metode system usability scoring. Kami berharap penelitian ini dapat memberikan bahan evaluasi dan wawasan terhadap proses pengembangan web jangka Panjang (Welda et al., 2020).

Data yang digunakan untuk mengukur aspek sistem pakar diagnosa tingkat stres adalah data kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang telah di sebarakan kepada 10 responden. Responden pada pengujian SUS ini merupakan pengguna situs web. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut diperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 86,25 sehingga masuk ke dalam grade scale B dengan *adjective ranges excellent* dan *acceptability ranges* kategori *acceptable*. Aturan menghitung SUS Setelah melakukan pengumpulan data dari responden, kemudian data tersebut dihitung. Dalam cara menggunakan *System Usability Scale* (SUS) ada beberapa aturan dalam perhitungan skor (Gronier & Baudet, 2021). Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya:

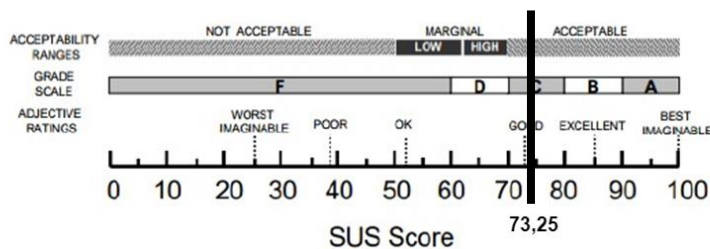
Pengisian kuisisioner dilakukan secara obyektif dimana pengisian dilakukan secara online melalui google form. Pengisian jawaban terdapat hasil skor yang diperoleh. Berikut adalah skor jawaban kuisisioner:

Tabel 6. Skor SUS (Rachmawati & Setyadi, 2023)

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu-ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Tabel 7. Hasil Hitung

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	X 2,5
R1	4	2	3	3	3	2	4	4	4	3	32	80
R2	4	3	3	2	4	4	2	3	0	1	26	65
R3	4	1	4	4	3	3	3	0	3	0	25	62,5
R4	4	4	4	2	4	4	2	1	3	2	30	75
R5	3	3	3	3	3	0	4	3	4	3	29	72,5
R6	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	31	77,5
R7	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	35	87,5
R8	3	3	3	4	4	0	3	3	4	3	30	75
R9	3	1	3	1	3	3	3	4	4	1	26	65
R10	2	2	3	4	4	2	3	2	3	4	29	72,5
Nilai Total											29,3	73,5
Rata-rata											29,3	73,5



Gambar 7. Skala Skor SUS (Miftah & Sari, 2020)

Berdasarkan hasil pengujian SUS dengan menyebarkan kuisioner kepada 10 responden pengguna sistem maka didapatkan skor rata-rata yaitu 73,25. Berdasarkan skala SUS skor 73,25 termasuk kategori *GOOD* (BAIK) dalam efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Salah satu responden dengan nilai pengujian rendah adalah Responden 3, yang memperoleh skor total 62,5.

Kesimpulan

Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan diagnosa yang akurat dan solusi yang relevan, membantu calon anggota dalam mengelola stres dan meningkatkan kesiapan mereka untuk menghadapi tes selanjutnya. Berdasarkan metode *System Usability Scale* (SUS), sistem ini mendapatkan skor rata-rata 73,25, termasuk kategori *GOOD* (BAIK) dalam efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Salah satu responden dengan nilai pengujian rendah adalah Responden 3, dengan skor 62,5. Beberapa aspek sistem, seperti kenyamanan dan kemudahan penggunaan, mungkin perlu ditingkatkan.

Daftar Pustaka

- Basiroh, B., & Kareem, S. W. (2021). Analysis of Expert System for Early Diagnosis of Disorders During Pregnancy Using the Forward Chaining Method. *International Journal of Artificial Intelligence Research*, 5(1), 44–52. <https://doi.org/10.29099/ijair.v5i1.203>
- Cahyono, T., Yulianti, L., & Yupianti. (2023). Perbandingan Metode Sequential Searching Dan Metode Turbo Boyer Dalam Pencarian Data Siswa Di Sekolah. *Jurnal Komputer*, 1(2), 91–104.
- Daffa Khairul Rakhmat, M., Handayani Sains dan Teknologi, I., Studi Informatika, P., Teknologi Yogyakarta, U., Jl Siliwangi Jl Ring Road Utara, Y., Lor, J., Mlati, K., Sleman, K., & Istimewa Yogyakarta, D. (2024). Pengembangan Aplikasi Berbasis Mobile untuk Meningkatkan Pengalaman Pelanggan dan Efisiensi Pemasaran dengan Metode ADDIE. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(2), 374–383. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i2.4584>
- Gallardo-Lolandes, Y., Alcas-Zapata, N., Flores, J. E. A., & Ocaña-Fernández, Y. (2020). Time management and academic stress in lima university students. *International Journal of Higher Education*, 9(9), 32–40. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n9p32>
- Gronier, G., & Baudet, A. (2021). Psychometric Evaluation of the F-SUS: Creation and Validation of the French Version of the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37(16), 1571–1582. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1898828>
- Hamidah, Q. R., Sejati, A. T. P., & Mujahidah, A. Z. (2019). The Development of Small and Medium Businesses (MSMEs) Based on Tecnology to Deal with The Industrial Revolution 4.0. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 2(1), 345. <https://doi.org/10.20961/shes.v2i1.38431>
- Kesumaningtyas, F., & Handayani, R. (2020). Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Rheumatic (Rematik) Dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 8(2), 59–63.
- Miftah, Z., & Sari, I. P. (2020). Analisis Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Sus. *Research and Development Journal of Education*, 1(1), 40. <https://doi.org/10.30998/rdje.v1i1.7076>
- Purnomo, J. B., Suhariadi, F., & Sugiati, R. (2022). Kondisi Psikologis Peserta Seleksi Penerimaan Bintara TA. 2022 Polda Sumatera Selatan (Ditinjau dari Tingkat Stress, Kecemasan, dan Depresi). *Jurnal Ilmu Sosial Humaniora Indonesia*, 2(1), 13–19. <https://doi.org/10.52436/1.jishi.32>

- Rachmawati, I., & Setyadi, R. (2023). Evaluasi Usability Pada Sistem Website Absensi Menggunakan Metode SUS. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(2), 551–561. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i2.2868>
- Rizal, B. (2020). Pemasaran Ukiran Kayu Toko Arena Profil Menggunakan Web. *Jurnal Teknologi Terapan and Sains 4.0*, 1(2), 155. <https://doi.org/10.29103/tts.v1i2.3253>
- Sidik, M. F. D., & Apriyanto, B. (2023). Sistem Pakar Untuk Screening Awal Pada Gangguan PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer ...*, 1(3), 595–609. <https://www.journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/view/3265%0Ahttps://www.journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/download/3265/1678>
- Tangirala, S. (2020). Evaluating the impact of GINI index and information gain on classification using decision tree classifier algorithm. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(2), 612–619. <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2020.0110277>
- Taufik Rusmayana. (2021). *Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati*.
- Ulan Purnama, M., & Arsyad Al-Banjari, M. (2023). Pengimplementasian Alat Pengukur Suhu, Kelembaban, Dan Amonia Serta Penambahan Notifikasi Pada Sibebe (Studi Kasus : Berkah Bersama). *Journal Information Technology Trends P-ISSN*, X(November), 2598–5841.
- Welda, W., Putra, D. M. D. U., & Dirgayusari, A. M. (2020). Usability Testing Website Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus)s. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 4(3), 152–161. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v4i2.28864>
- Wijayanto, H., Kumarahadi, Y. K., & Prabowo, I. A. (2023). Implementasi Model Waterfall Dan Pengujian System Usability Scale (Sus) Pada Pembuatan Website Program Studi Informatika Berbasis Wordpress. *Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI)*, 6(1). <https://doi.org/10.21927/ijubi.v6i1.3375>
- Yudi Hari Rayanto, S. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori Praktek*.
- Zaelani, M. (2024). *Sistem Pakar Deteksi Dini Tingkat Stres Mahasiswa Trhadao Tugas Akhir Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty FacBerbasis Android*.