

Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Efek Negatif Penggunaan Gadget Pada Generasi Alpha Menggunakan Metode Forward Chaining

Oleh:

Dicky Samudra Rusdiansyah

Yulian Findawati, S.T., M.Mt

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

13 Agustus, 2025



Pendahuluan

Pesatnya perkembangan teknologi menjadikan gadget sebagai kebutuhan utama, termasuk bagi anak-anak Generasi Alpha (lahir sejak 2010) yang tumbuh di era digital. Gadget memiliki manfaat dalam mendukung pembelajaran, namun penggunaan berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif seperti gangguan perilaku, penglihatan, postur tubuh, serta menurunnya interaksi sosial.

Deteksi dini diperlukan agar orang tua dapat mencegah risiko sejak awal. Salah satu solusi yang dapat dimanfaatkan adalah sistem pakar berbasis web dengan metode *Forward Chaining*, yang mampu menganalisis gejala untuk memberikan diagnosis awal. Sistem ini diharapkan dapat membantu orang tua dan pihak terkait dalam mengambil keputusan yang tepat guna melindungi tumbuh kembang anak.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana merancang sistem pakar yang dapat membantu generasi Alpha mendeteksi efek negatif gadget berbasis website menggunakan metode forward chaining?

Metode

- Metode pengembangan perangkat lunak yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah metode ESDLC
- Data dan pengetahuan dalam sistem diperoleh melalui studi literatur dari jurnal ilmiah serta wawancara langsung dengan pakar psikologi, sehingga memastikan keakuratan informasi yang digunakan.

Hasil

Login

Username

Password

Login

[Belum punya akun?](#)

[← Kembali ke Beranda](#)

Halaman Registrasi

Nama Pengguna

Email

Password

Alamat

Tanggal Lahir

Register

[← Kembali ke Beranda](#)

Sudah punya akun? [Log In](#)

Hasil

MENU

Diagnosa

Riwayat

Edit Profil

Tentang

Logout

Efek Negatif Penggunaan Gadget

Log Out

Terdapat total 27 pertanyaan. Silakan jawab sesuai kondisi anak.

Pertanyaan 8 dari 27:

Apakah anak mengalami **Toleransi yang rendah terhadap perubahan rutinitas?**

Ya

Tidak

Kembali

Selanjutnya



Hasil

Efek Negatif Penggunaan Gadget.

[Riwayat](#)[Cek Ulang](#)[Print](#)[Log Out](#)

Gejala yang Dipilih:

- Aktivitas fisik yang berkurang
- Interaksi sosial yang buruk
- Menghindari kontak mata
- Toleransi yang rendah terhadap perubahan rutinitas
- Rentang perhatian yang pendek
- Nyeri punggung atas
- Kesemutan atau mati rasa di tangan
- Mata kering
- Sensasi seperti ada benda asing di mata
- Mata berair
- Mata menjadi lebih sensitif terhadap Cahaya terang
- Tidak bisa memilah dunia nyata dan maya
- Withdrawal: mudah marah atau bosan saat tidak mengakses gadget

Kemungkinan Penyakit Berdasarkan Kecocokan Gejala:

Digital Eye Strain (66.67%)

Hasil

Efek Negatif Penggunaan Gadget.

[Kembali ke Hasil Diagnosa](#)[Diagnosa Baru](#)[Log Out](#)

Riwayat Diagnosa Anda:

No	Nama Penyakit	Persentase	Tanggal Diagnosa
1	Virtual Autism	60%	12-08-2025 06:54
2	Tech Neck Syndrome	66.6667%	12-08-2025 06:54
3	Digital Eye Strain	66.6667%	12-08-2025 06:54
4	Internet Gaming Disorder	80%	12-08-2025 06:54

Pembahasan

Pengujian Black Box User

No	Fitur Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Log in	User mengisi data diri, email dan password	Berhasil melakukan login dan masuk ke halaman beranda	Berhasil
2.	Registrasi	Halaman registrasi isi nama, email, alamat, password, dan tanggal lahir	Menampilkan halaman registrasi	Berhasil
3.	Beranda	Halaman beranda memberikan gambaran mengenai fungsi dan alur penggunaan	Menampilkan halaman beranda	Berhasil
4.	Diagnosa	Halaman ini menampilkan diagnosa mengenai gejala-gejala terkait	Sistem menampilkan pertanyaan gejala-gejala	Berhasil
5.	Hasil diagnosa	Halaman ini menampilkan hasil dari diagnosa yang dilakukan oleh user	Sistem menampilkan penyakit, gejala yang dipilih, solusi, dan obat	Berhasil
6.	Tentang	Halaman ini menampilkan hasil diagnosa, diagram statistic, dan detail riwayat	Menampilkan hasil diagnosa, diagram, dan detail riwayat	Berhasil
7.	Riwayat	Halaman ini menampilkan hasil diagnosa yang bisa di cetak	Menampilkan hasil diagnosa user	Berhasil
8.	Profile	Halaman ini dibuat guna untuk memperbarui data diri pengguna	Menampilkan edit data diri pengguna	Berhasil

Pembahasan

Penquian Black Box Admin

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Admin memasukkan email dan password	Sistem berhasil masuk ke halaman dashboard admin	Berhasil
2.	Data user	Admin dapat menambahkan, mengedit dan menghapus data user	Sistem berhasil menyimpan dan mengedit data user	Berhasil
3.	Data Riwayat user	Admin dapat melihat dan menghapus data Riwayat diagnosa user	Menampilkan hasil diagnosa user	berhasil
4.	Data admin	Admin dapat menambahkan, mengedit dan menghapus data admin	Sistem berhasil menyimpan hasil yang sudah diperbarui	Berhasil
5.	Data gejala	Admin dapat menambahkan, merubah, dan menghapus data gejala	Sistem berhasil disimpan dan diperbarui pada database	Berhasil
6.	Data Efek	Admin dapat menambahkan, merubah, dan menghapus data efek negatif	Sistem berhasil disimpan dan diperbarui pada database	Berhasil
7.	Data Solusi	Admin dapat menambahkan, merubah, dan menghapus data solusi	Sistem berhasil disimpan dan diperbarui pada database	Berhasil
8.	Data aturan	Admin dapat mernambahkan, merubah, dan menghapus data aturan	Sistem berhasil ditambahkan dan diperbarui pada database	Berhasil

Pembahasan

Hasil Pengujian Skala Likert

No.	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Apakah tampilan website ini menarik dan sesuai dengan tujuan sistem?	0%	0%	9,09%	9,09%	81,82%
2.	Website ini mudah digunakan meskipun anda baru pertama kali mengaksesnya?	0%	4,55%	4,55%	9,09%	86,36%
3.	Proses pengisian data untuk diagnosa berjalan dengan mudah dan tanpa kendala?	0%	0%	4,55%	22,73%	72,73%
4.	Hasil diagnosa yang diberikan oleh sistem sesuai dengan kondisi anda dan mudah dimengerti?	0%	0%	13,64%	13,64%	72,73%
5	Apakah anda puas menggunakan website ini sebagai alat bantu untuk mengetahui efek negatif penggunaan gadget?	0%	0%	9,09%	13,64%	77,27%

Pembahasan

Hasil penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem pakar berbasis web yang dirancang untuk mendeteksi efek negatif penggunaan gadget pada generasi Alpha secara efektif dan akurat sesuai aturan yang diterapkan. Berdasarkan pengujian menggunakan metode Black Box, seluruh fitur aplikasi, baik untuk pengguna maupun admin, telah berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsi. Selain itu, hasil kuesioner menggunakan skala Likert menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi. Mayoritas responden memberikan penilaian “Setuju” dan “Sangat Setuju” pada setiap pertanyaan, dengan skor kepuasan rata-rata sebesar 78,98%. Secara keseluruhan, sistem pakar yang dikembangkan telah diterima dengan baik oleh pengguna dan mampu membantu dalam mengenali serta memahami potensi efek negatif penggunaan gadget pada generasi Alpha.

Temuan Penting Penelitian

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sebuah sistem pakar berbasis web dengan menerapkan metode Forward Chaining yang mampu melakukan diagnosis terhadap 4 jenis efek negative penggunaan gadget secara cepat dan akurat berdasarkan 27 data gejala yang telah divalidasi oleh pakar. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box, seluruh fitur sistem dapat berfungsi secara optimal, didukung oleh hasil uji kepuasan pengguna melalui skala Likert yang menunjukkan tingkat penerimaan sebesar 78,98%.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan bagi masyarakat, khususnya generasi Alpha dan pihak yang terkait, dalam melakukan deteksi dini efek negatif penggunaan gadget, dilengkapi dengan solusi dan rekomendasi penanganan yang tepat. Selain itu, sistem ini juga berperan sebagai sarana edukasi digital yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat berbasis web, sehingga dapat membantu mengurangi risiko dampak negatif penggunaan gadget serta dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung orang tua, pendidik, dan meningkatkan literasi digital yang sehat.

Referensi

1. R. A. Fadilah, N. M. Saraswati, P. S. Informatika, and U. Peradaban, "Sistem Pakar Penentuan Tingkat Kecanduan Game Online Pada Anak Berbasis Web Menggunakan Metode Certainty Factor (Studi Kasus : SDN Pagojengan 03) Online games are games that are done in real time , where to play requires devices such as smartphones , PC".
2. R. A. Wiyono, E. Dewi, S. Mulyani, R. D. Saputra, and D. S. Mulya, "Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Kecanduan Media Sosial Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor," Semin. Nas. ..., pp. 527–532, 2022, [Online]. Available: <https://corisindo.stikom.bali.ac.id/penelitian/index.php/semnas/article/view/109%0Ahttps://corisindo.stikom.bali.ac.id/penelitian/index.php/semnas/article/download/109/82>
3. A. Muarriful Aziz, Y. Bismo Utomo, and D. Efytra Yuliana, "Implementasi Metode Certainty Factor Berbasis Android Pada Sistem Pakar Diagnosa Kecanduan Smartphone," J. Zetroem, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.36526/ztr.v4i1.1813. .
4. R. Setiawan, A. Triayudi, and A. Gunawan, "Diagnosa Kecanduan Gadget Pada Anak Usia Dini dengan Metode Fuzzy Sugeno dan Fuzzy Mamdani," J. Comput. Syst. Informatics, vol. 4, no. 2, pp. 315–325, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i2.3018.
5. S. S. Sundari, Y. H. Agustin, and A. Rihadisha, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining Dan Case Based Reasoning (Studi Kasus : Poli Mata RSIA Widaningsih Tasikmalaya)," e-Jurnal JUSITI (Jurnal Sist. Inf. dan Teknol. Informasi), vol. 11, no. 01, pp. 91–100, 2022, doi: 10.36774/jusiti.v11i1.914.
6. E. Dwi Saputra, S. Achmadi, and F. Xaverius Ariwibisono, "Sistem Pakar Aplikasi Pendeteksi Kecanduan Game Online Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform., vol. 7, no. 1, pp. 922–927, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6267.

Referensi

7. M. Sari, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pakar Deteksi Penyakit pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining," J. Sistim Inf. dan Teknol., vol. 2, pp. 130–135, 2020, doi: 10.37034/jsisfotek.v2i4.34.
8. H. H. A. Rabbani, A. Jamaluddin, and A. Solehudin, "Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Jantung Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor Berbasis Website," INFOTECH J., vol. 9, no. 2, pp. 442–451, 2023, doi: 10.31949/infotech.v9i2.6401.
9. I. Sukma and M. Petrus, "MENGGUNAKAN METODE FORWARD," vol. 5, no. 1, 2020.
10. I. R. Yansyah and S. Sumijan, "Sistem Pakar Metode Forward Chaining untuk Mengukur Keparahan Penyakit Gigi dan Mulut," J. Sistim Inf. dan Teknol., vol. 3, pp. 41–47, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i2.42.
11. H. Alam, R. K. Ahmadi, A. Muhazir, and H. Widya, "Sistem Pakar Untuk Membantu Pengambilan Keputusan Guru Bimbingan Konseling Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Studi Kasus SMA Negeri 2 Kisaran," Semin. Nas. Tek. UISU, pp. 242–247, 2021.
12. M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, A. Sevtiana, U. Catur, I. Cendekia, and K. Cirebon, "PERANCANGAN UI / UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA," vol. 10, no. 2, pp. 208–219, 2020.
13. A. T. Firdausi, P. Prima Arhandi, F. A. Pribadi, R. Damayanti, and A. Agil, "Pengembangan Modul Pembelajaran ERD Interaktif Pada SQLearn," JIP (Jurnal Inform. Polinema), vol. 10, pp. 471–477, 2024.
14. Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Penguujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," J. Digit. Teknol. Inf., vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.
15. I. Verawati and M. Y. Purwalasari, "Diagnosa Kecanduan Gadget Pada Anak Menggunakan Certainty Factor," J. Mantik Penusa, vol. 3, no. 3, pp. 126–131, 2019.

Lulus Kontrol

Ezyy tol kontrol

