

**PENERAPAN SISTEM PAKAR BERBASIS *FORWARD CHAINING*
DALAM MENGANALISIS PENGARUH MEDIA SOSIAL
TERHADAP POLA KOMUNIKASI REMAJA DAN
PEMBENTUKAN KARAKTER DIRI**

Devi Gusmita¹, Zulfitri Yani²

¹Universitas Tanjungpura, Pontianak

²Politeknik Negeri Padang, Sumatera Barat

e-mail: ¹devigusmita@fmipa.untan.ac.id

Abstract: *This research This study aims to analyze the influence of social media on adolescent communication patterns in relation to character formation through the application of an expert system based on the Forward Chaining method. This method was chosen because it is able to trace available facts to produce conclusions systematically and logically as the development of information technology, especially social media, has had a significant influence on adolescent communication patterns. Interactions that were previously dominated by face-to-face communication have now shifted to the digital realm which is freer, faster, and has a wider reach. This change has a direct impact on the process of adolescent character formation, both in positive and negative aspects. The results of the study indicate that the use of social media influences adolescent character through the intensity of communication, the type of content accessed, and the interaction patterns formed. By utilizing an expert system, this study is expected to provide more targeted recommendations in understanding and managing the influence of social media on adolescent character development.*

Keywords: *Expert system; forward chaining; promotion; rule based.*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh media sosial terhadap pola komunikasi remaja dalam kaitannya dengan pembentukan karakter diri melalui penerapan sistem pakar berbasis metode *Forward Chaining*. Metode ini dipilih karena mampu menelusuri fakta-fakta yang tersedia untuk menghasilkan kesimpulan secara sistematis dan logis seiring perkembangan teknologi informasi, khususnya media sosial, telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pola komunikasi remaja. Interaksi yang sebelumnya didominasi oleh komunikasi tatap muka kini bergeser ke ranah digital yang bersifat lebih bebas, cepat, dan luas jangkauannya. Perubahan ini berdampak langsung pada proses pembentukan karakter remaja, baik dalam aspek positif maupun negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media sosial berpengaruh terhadap karakter remaja melalui intensitas komunikasi, jenis konten yang diakses, serta pola interaksi yang terbentuk. Dengan memanfaatkan sistem pakar, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih terarah dalam memahami sekaligus mengelola pengaruh media sosial terhadap perkembangan karakter remaja.

Kata kunci: Media Sosial, Pola Komunikasi Remaja , Karakter diri , Sistem pakar , *forward Chaining*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam kehidupan manusia, khususnya melalui hadirnya

media sosial. Media sosial saat ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, tetapi juga menjadi wadah utama bagi remaja dalam berkomunikasi, berinteraksi, serta membentuk identitas diri.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Asosiasi Penyelenggara jasa Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2023, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 215,6 juta jiwa, dengan mayoritas di antaranya merupakan pengguna aktif media sosial. Salah satu kelompok yang paling terdampak oleh perkembangan media sosial adalah remaja. Di tengah masa pencarian jati diri dan kebutuhan akan pengakuan sosial, media sosial menjadi wadah yang sangat menarik bagi mereka. Platform seperti Instagram, TikTok, dan YouTube menjadi ruang bagi remaja untuk mengekspresikan diri, menunjukkan kreativitas, dan membangun identitas sosial mereka. Selain itu, media sosial juga mempengaruhi cara remaja berkomunikasi, bergaul, serta mengakses informasi. Dalam konteks ini, diperlukan suatu pendekatan analisis yang sistematis untuk memahami bagaimana media sosial memengaruhi pola komunikasi remaja sekaligus kaitannya dengan pembentukan karakter. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah penerapan sistem pakar berbasis metode *Forward Chaining*.

Menurut salah satu penelitian Indonesia terbaru, ditemukan faktor utama yang mempengaruhi pembentukan karakter pada remaja. Penelitian yang dilakukan oleh Zuhdiniati et al., (2023) menyatakan bahwa media sosial mempengaruhi cara remaja berbicara dan bertindak, karena adanya kecenderungan mengikuti tren dan tekanan sosial dari lingkungan daring.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Forward Chaining*, yang berfungsi untuk menelaah bagaimana media sosial memengaruhi pola komunikasi remaja serta peranannya dalam proses pembentukan karakter diri. Metode ini bekerja dengan cara melakukan penelusuran maju (*data-driven reasoning*), yaitu dimulai dari fakta-fakta atau informasi awal yang diberikan oleh pengguna, kemudian diproses secara berurutan hingga menghasilkan kesimpulan mengenai tingkat pengaruh media sosial dan arah perkembangan karakter remaja.

Tabel 1 Fakta Sistem Pakar

Kode	Pertanyaan	Kategori
F001	Berapa lama durasi penggunaan media sosial per hari?	Durasi penggunaan
F002	Jenis konten yang dominan diakses?	Paparan negatif
F003	Frekuensi interaksi di media sosial?	Komunikasi
F004	Perubahan komunikasi tatap muka?	Komunikasi
F005	Perilaku baru setelah menggunakan media sosial?	Emosi
F006	Frekuensi perbandingan sosial?	Perbandingan sosial
F007	Tingkat kepercayaan diri di dunia maya?	Citra diri
F008	Intensitas paparan konten negatif?	Paparan negatif

Pengembangan basis pengetahuan (*knowledge base*) dalam penelitian ini merupakan tahapan yang sangat penting karena menjadi inti dari sistem pakar yang dibangun. Basis pengetahuan berfungsi sebagai tempat penyimpanan berbagai informasi, aturan, dan fakta yang akan digunakan oleh mesin inferensi untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Dalam konteks penelitian ini, basis pengetahuan

dirancang khusus untuk menganalisis pengaruh media sosial terhadap pola komunikasi remaja serta kaitannya dengan pembentukan karakter diri. Oleh sebab itu, penyusunan basis pengetahuan dilakukan secara sistematis melalui kolaborasi antara peneliti dan tenaga ahli di bidang bimbingan konseling (BK), agar pengetahuan yang dimasukkan ke dalam sistem benar-benar merepresentasikan

fenomena yang terjadi di lapangan yang ditemukan penulis melalui studi literatur, dari instrumen itu menghasilkan 8 fakta

dan 6 aturan produksi yang menghubungkan variabel media sosial, pola komunikasi, dan karakter diri.

Tabel 2 Aturan Sistem Pakar

Kode Aturan	Premis	Kesimpulan	Level	Saran
R001	F001= "Tinggi" AND F002="Hiburan"	Kecanduan Media="Ya"	1	Batasi penggunaan maks 2 jam/hari & ganti dengan konten edukatif
R002	Kecanduan Media = "Ya"	F004="Menurun"	2	Latihan tatap muka 30 menit/hari dengan keluarga
R003	F003= "Sangat aktif AND F007="Tinggi"	Kepercayaan diri virtual="Tinggi"	3	Seimbangkan dengan aktivitas sosial offline
R004	Kepercayaan diri virtual="Tinggi" AND F004="Menurun"	Karakter="Kontraaktif"	4	Konseling pengembangan karakter dan komunikasi
R005	F001="Rendah" AND F002="Edukasi"	Perilaku baru="Positif"	5	Pertahankan kebiasaan baik ini

Variabel-variabel kunci dalam basis pengetahuan meliputi faktor paparan (durasi, jenis konten), respons psikologis (perbandingan sosial, kepercayaan diri virtual), dan output karakter. *Forward chaining* dipilih sebagai metode inferensi dengan alur kerja empat tahap:

1. Inisialisasi Fakta, Input pengguna dikonversi menjadi fakta awal:
Fakta: {F001: "Tinggi", F002: "Hiburan", F005: "Negatif"}
2. Propagasi Kesimpulan, Sistem mengeksekusi aturan secara sekuensial selama masih terdapat perubahan pengetahuan (fakta baru), sistem akan terus memeriksa semua aturan. Jika semua premis pada suatu aturan terpenuhi dan kesimpulannya belum ada, maka sistem akan menambahkan kesimpulan tersebut ke basis fakta dan menandai bahwa telah terjadi perubahan
3. Eksekusi, Pada tahap ini ada 3(tiga) langkah yaitu:
Langkah 1: F001="Tinggi" dan F002="Hiburan" → R001 teraktivasi → KecanduanMedia="Ya"
Langkah 2: KecanduanMedia="Ya" → R002 teraktivasi →

F004="Menurun"

Langkah 3: F005 = "Negatif" → R007 teraktivasi → Karakter = "Impulsif"

4. Terminasi, Proses berhenti ketika tidak ada aturan baru yang teraktivasi.

Tahapan tersebut menggambarkan bahwa sistem pakar yang dibangun memiliki alur penalaran logis dan transparan, di mana setiap kesimpulan dapat ditelusuri kembali ke fakta awal yang diberikan pengguna. Dengan demikian, metode *forward chaining* terbukti efektif untuk menganalisis hubungan sebab-akibat antara variabel penggunaan media sosial, pola komunikasi, dan pembentukan karakter remaja secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah seluruh tahapan perancangan dan pembangunan sistem pakar selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah implementasi sistem.

Implementasi ini bertujuan untuk menguji sejauh mana sistem pakar yang dirancang mampu menganalisis pengaruh media sosial terhadap pola komunikasi remaja dan pembentukan karakter diri sesuai dengan basis pengetahuan yang telah disusun.

Sistem pakar yang dibangun menggunakan metode forward chaining ini bekerja dengan menelusuri fakta-fakta yang diinput oleh pengguna, kemudian mencocokkannya dengan aturan produksi dalam basis pengetahuan untuk menghasilkan kesimpulan. Hasil dari proses inferensi tersebut ditampilkan dalam bentuk informasi yang mudah dipahami oleh pengguna, baik berupa kategori tingkat pengaruh media sosial maupun arah pembentukan karakter (positif, netral, atau negatif).

Implementasi sistem dilakukan dengan menguji setiap komponen utama, yaitu antarmuka pengguna, mesin inferensi, serta basis pengetahuan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan rancangan, mulai dari proses input data hingga keluaran hasil analisis. Berikut merupakan tampilan antarmuka sistem pakar yang telah diimplementasikan pada penelitian ini:



Gambar 1. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard merupakan tampilan utama sistem pakar SIPAKAR (Sistem Pakar Media Sosial Forward Chaining) yang digunakan untuk memantau aktivitas dan hasil analisis pengguna. Pada halaman ini ditampilkan ringkasan informasi penting seperti jumlah pengguna, jumlah fakta, jumlah aturan produksi, serta total hasil analisis yang telah dilakukan oleh sistem.

Selain itu, terdapat grafik Tren Analisis Remaja yang menggambarkan

peningkatan aktivitas analisis dari bulan ke bulan, serta daftar artikel edukasi terbaru yang berfungsi sebagai sumber informasi tambahan bagi pengguna. Tampilan dashboard dirancang dengan antarmuka sederhana, interaktif, dan mudah dipahami sehingga memudahkan admin dalam mengelola data serta memantau hasil analisis secara real time. Tampilan halaman **Forward Chaining** yang menampilkan informasi mengenai konsep metode, proses kerja inferensi, serta struktur data yang digunakan dalam sistem



Gambar 2 Halaman Forward Chaining pada Sistem Pakar

Halaman ini berisi deskripsi lengkap mengenai cara kerja metode **Forward Chaining** yang diimplementasikan pada sistem. Penjelasan mencakup definisi metode, contoh proses inferensi, dan langkah-langkah sistem dalam mencocokkan fakta dengan aturan produksi. Dalam tampilan tersebut, sistem menjelaskan bahwa proses penalaran dimulai dari fakta-fakta awal yang diinput oleh pengguna, lalu sistem akan mencocokkannya dengan *premis* pada aturan. Jika premis terpenuhi, sistem akan menghasilkan kesimpulan berupa rekomendasi mengenai pengaruh media sosial terhadap perilaku remaja. Halaman ini berfungsi sebagai panduan edukatif bagi pengguna maupun admin untuk memahami mekanisme kerja sistem pakar secara lebih transparan.

Tahap berikutnya adalah proses pengelolaan data pada modul Basis Pengetahuan, khususnya bagian Manajemen Fakta.

Halaman ini berfungsi untuk mengatur dan memverifikasi seluruh fakta yang digunakan dalam proses inferensi sistem pakar berbasis metode *Forward Chaining*. Setiap fakta yang ditampilkan pada sistem berasal dari hasil studi

literatur, observasi lapangan, dan masukan dari pakar bimbingan konseling yang telah disusun ke dalam bentuk pertanyaan terstruktur. Fakta-fakta ini menjadi dasar bagi sistem dalam melakukan penalaran logis untuk menarik kesimpulan terkait pengaruh media sosial terhadap pola komunikasi remaja.



Gambar 3 Halaman Fakta

Halaman Manajemen Fakta menampilkan daftar fakta yang tersimpan di dalam basis pengetahuan, lengkap dengan kode identifikasi, pertanyaan, kategori, serta tanggal pembuatan. Misalnya, fakta dengan kode F001 mewakili durasi penggunaan media sosial per hari, sedangkan F004 berkaitan dengan perubahan komunikasi tatap muka. Melalui halaman ini, admin dapat menambah, mengedit, maupun menghapus fakta sesuai kebutuhan penelitian. Tampilan antarmuka dirancang sederhana dan interaktif untuk memudahkan proses pengelolaan data, memastikan bahwa setiap fakta yang digunakan dalam sistem selalu akurat, relevan, dan terbaru.

Tampilan sistem yang menunjukkan hasil proses inferensi yang telah dilakukan oleh pengguna pada menu Riwayat Analisis. Halaman ini berfungsi untuk merekam seluruh hasil analisis yang dihasilkan oleh sistem pakar berdasarkan fakta dan aturan yang berlaku.



Gambar 4 Riwayat Analisis

Pada halaman ini, ditampilkan data hasil analisis pengguna yang meliputi identitas responden, waktu analisis, tingkat pengaruh media sosial (rendah, sedang, tinggi), serta kesimpulan karakter yang terbentuk. Informasi tersebut membantu admin atau peneliti dalam memantau tren pola komunikasi remaja dan dampak penggunaan media sosial secara lebih sistematis

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil menerapkan sistem pakar berbasis Forward Chaining untuk menganalisis pengaruh media sosial terhadap pola komunikasi dan pembentukan karakter remaja. Metode penalaran maju ini mampu menelusuri hubungan sebab-akibat antara perilaku digital, interaksi sosial, dan kecenderungan karakter secara sistematis dan terukur. Penerapan sistem pakar tersebut memperluas pemahaman ilmiah mengenai dampak media sosial terhadap aspek psikososial remaja sekaligus menghadirkan pendekatan komputasional yang relevan bagi bidang pendidikan dan konseling. Secara akademik, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan model analisis berbasis kecerdasan buatan yang tidak hanya bersifat prediktif, tetapi juga memberikan pemahaman yang dapat dijelaskan kembali (explainable reasoning) tentang dinamika karakter remaja di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Sapta, A. (2016). Publication of The Assessment Learning Outcomes Through Social Media. *The 1st Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Learship* (pp. 480-483).
- Zuhdiniati, Nahdiyyati, B., Az-Zahra, B. R. A., Misnawati, M., Awal, R., Awal, R., Hary, M., & Hary, M. (2023). Media Sosial dan Perubahan pada Anak Remaja: Implikasi

- terhadap Etika Berbahasa dan Karakter. *Jurnal Kajian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran (KIBASP)*, 7(1), 338–351. <https://doi.org/10.31539/kibasp.v7i1.7234>
- Maulida, A., Rahmatulloh, A., Ahussalim, I., Alvian Jaya Mulia, R., & Rosyani, P. (2023). Analisis Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar: Systematic
- Adi, S. (2020). *Dampak media sosial terhadap perkembangan psikologis remaja*. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 12(1), 55–66.
- Wijaya, A., & Prasetyo, B. (2020). *Penerapan forward chaining dalam sistem pakar untuk menentukan rekomendasi keputusan*. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), 88–97.
- Aini, N., & Kurnia, S. (2020). Implementasi metode forward chaining pada sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan perilaku remaja. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 6(1), 55–63.
- Irawan, M., & Sari, R. (2020). Dampak media sosial terhadap pola komunikasi remaja di Indonesia. *Jurnal Komunikasi Nusantara*, 2(1), 33–40.
- Ningsih, T., & Rahayu, F. (2019). Penerapan metode forward chaining pada sistem pakar untuk identifikasi masalah kepribadian remaja. *Jurnal Informatika dan Sistem Cerdas*, 4(2), 60–68.
- Wulandari, L., & Ramadani, R. (2020). Pengaruh media sosial terhadap perilaku komunikasi remaja dalam interaksi sosial. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 9(1), 70–82.
- Setiawan, I. (2019). Implementasi metode forward chaining pada sistem pakar untuk diagnosis penyakit pada remaja. *Jurnal Informatika dan Sistem Cerdas*, 4(1), 21–29.
- Swarna, M. F., Rumardani, A., Saputra, E. adi, Nuryadi, D. P., Al-mufid, M. D., & Amalia, N. (2024). Dampak Penggunaan Media Sosial Terhadap Pola Komunikasi Interpersonal. *Karimah Tauhid*, 3(1), 1012–1019.