

Sistem Pakar untuk Mengetahui Gaya Belajar Anak Menggunakan Metode Forward Chaining

¹Pradani Ayu Widya Purnama, ²Teri Ade Putra, ³Riandana Afira, ⁴Ondra Eka Putra
Universitas Putra Indonesia YPTK Padang
Padang, Indonesia

pradaniwid@upiptk.ac.id, teriadeputra@upiptk.ac.id, riandanaafira@upiptk.ac.id,
ondraekaputra@upiptk.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 26/03/2022

Diterima : 29/03/2022

Dipublikasi : 01/04/2022

ABSTRAK

Gaya belajar merupakan kecenderungan anak untuk mengadaptasi strategi tertentu dalam belajarnya sebagai bentuk tanggung jawabnya untuk mendapatkan satu pendekatan belajar yang sesuai dengan tuntutan belajar di kelas/sekolah maupun tuntutan dari mata pelajaran. Gaya belajar yaitu kombinasi antara cara seseorang dalam menyerap pengetahuan dan cara mengatur serta mengolah informasi atau pengetahuan yang didapat. Sistem Pakar secara umum adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem Pakar menggunakan *Forward Chaining* yang diterapkan dalam penelitian ini untuk mengetahui gaya belajar anak dalam bentuk presentase. Sistem Pakar ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman php.

Kata Kunci: *Expert System*, Metode *Forward Chaining*, Gaya Belajar, PHP.

I. PENDAHULUAN

Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima. Gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan menyadari hal ini, siswa mampu menyerap dan mengolah informasi dan menjadikan belajar lebih mudah dengan gaya belajar siswa sendiri. Penggunaan gaya belajar yang dibatasi hanya dalam satu bentuk, terutama yang bersifat verbal atau dengan jalur auditorial, tentunya dapat menyebabkan adanya ketimpangan dalam menyerap informasi. Oleh karena itu, dalam kegiatan belajar, siswa perlu dibantu dan diarahkan untuk mengenali gaya belajar yang sesuai dengan dirinya sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif. (Arylie Ludji Bire dkk, 2014).“

Sistem Pakar merupakan salah satu cabang dari ilmu *Artificial Intelligent (AI)* yang merupakan sebuah bidang ilmu yang tujuannya membuat mesin dapat melakukan hal - hal yang memerlukan kecerdasan seperti layaknya manusia” (Trianto, 2018). Sistem Pakar (*Expert System*) merupakan salah satu cabang dari kecerdasan buatan. Definisi dari sistem pakar yaitu“ sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti biasa dilakukan oleh para ahli.” (Supartini, 2016)

Secara konsep sistem pakar merupakan sebuah sistem yang mengkombinasikan kaidah - kaidah penarikan kesimpulan (inference rules) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu Dimana secara konsep, “pengguna (user) menyampaikan fakta atau informasi untuk sistem pakar dan kemudian menerima saran dari pakar atau jawaban ahlinya.” (Apriliya & Wahyuni, 2017)“ Bagian dalam sistem pakar terdiri dari dua komponen utama, yaitu knowledge base yang berisi knowledge dan mesin inferensi yang menggambarkan kesimpulan.”(Marlina et al., 2017).

Forward chaining adalah proses inferensi berdasarkan data. Pengguna sistem harus memberikan data yang tersedia, sebelum dimulainya untuk menghasilkan sebuah kesimpulan. Jadi metode forward chaining dimulai dari masukan informasi (if) dulu baru ke kesimpulan (kemudian) atau dimodelkan IF (Informasi masukan) THEN. (Wahyu Eka Mahendra dkk, 2021)

Terdapat penelitian terdahulu yang sejenis tentang sistem pakar mendiagnosa penyakit hewan ternak, sehingga penelitian terdahulu dijadikan sebagai bahan literatur dan referensi yang digunakan untuk memperkuat penelitian. Seperti penelitian yang berjudul “ Tingkat Pemahaman Mahasiswa Antar Pembelajar Online dan Offline dalam Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode Forward Chaining”. “Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Depresi Anak Dalam Pembelajaran Daring Metode Forward Chaining”.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dijadikan sebagai bahan literatur, Sehingga pada penelitian ini bertujuan supaya dapat memberikan wawasan lebih kepada anak. Serta dapat membantu orang tua untuk mempermudah dalam mengetahui gaya belajar yang cocok untuk anak mereka.

II. STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Sistem pakar adalah sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan pakar untuk mencapai performa keputusan tingkat tinggi dalam domain persoalan yang sempit. Sistem pakar memiliki beberapa komponen utama, yaitu antarmuka pengguna (user interface), basis data sistem pakar (expert system database), fasilitas akuisisi pengetahuan (knowledge acquisition facility), dan mekanisme inferensi (inference mechanism). Selain itu ada satu komponen yang hanya ada pada beberapa sistem pakar, yaitu fasilitas penjelasan (explanation facility). (Tanshidiq dkk, 2017).

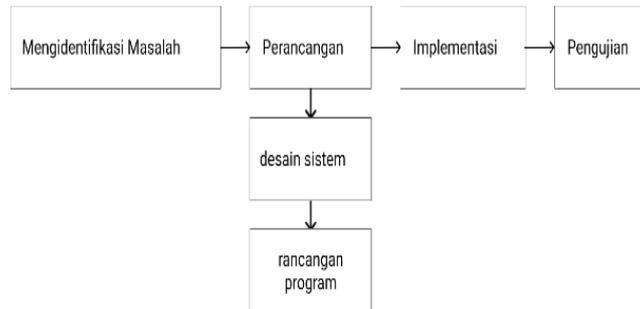
Menurut (Kadrahman dkk, 2020) Forward chaining merupakan teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian IF dari rules IF-THEN. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian IF, maka rule tersebut dieksekusi. Bila rule dieksekusi, maka fakta baru (THEN) ditambahkan ke dalam database. Proses akan berhenti bila tidak ada lagi rule yang bisa dieksekusi. Forward chaining mulai bekerja dengan data yang tersedia dan menggunakan aturan-aturan inferensi untuk mendapatkan data yang lain sampai sasaran atau kesimpulan didapatkan.

Terdapat penelitian terdahulu yang sejenis tentang sistem pakar mendiagnosa penyakit hewan ternak, sehingga penelitian terdahulu dijadikan sebagai bahan literatur dan referensi yang digunakan untuk memperkuat penelitian. Seperti penelitian yang berjudul “ Tingkat Pemahaman Mahasiswa Antar Pembelajar Online dan Offline dalam Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode Forward Chaining”.

Penelitian selanjutnya oleh “Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Depresi Anak Dalam Pembelajaran Daring Metode Forward Chaining”.

III. METODE

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara secara langsung pada pakarnya psikolog anak dan studi pustaka dengan membaca jurnal dan melakukan pencarian informasi yang relevan dengan penelitian ini melalui internet.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Tahap Perancangan dibutuhkan untuk mendesain sistem menggunakan diagram uml dan rancangan interface dari aplikasi yang akan dibangun.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain arsitektur sistem pada program Sistem Pakar menggunakan metode *Forward Chaining* untuk mengetahui gaya belajar berdasarkan beberapa tipe yang ada.

Inference Engine berisi prosedur-prosedur untuk pencocokan fakta dengan aturan dan hasil, juga berisi prosedur atau langkah pertama dalam membangun *inference engine* menentukan gejala-gejala yang dimiliki sebagai berikut :

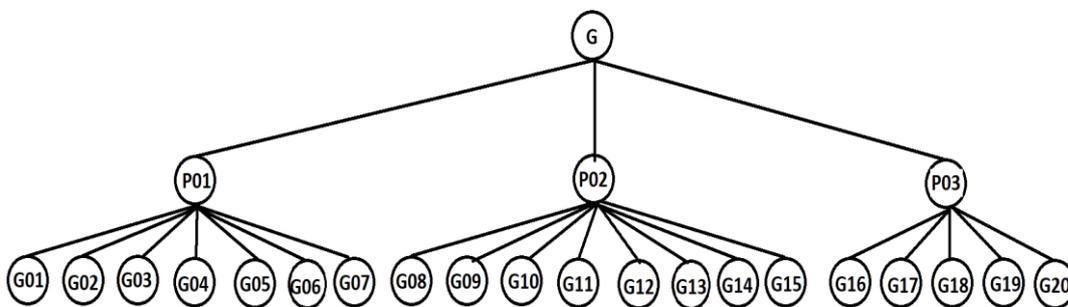
Tabel 1. Gejala Gaya belajar

Kode	Gejala
G01	Mudah Mengingat dari yang dilihat dari pada yang didengar
G02	Lebih suka membaca dari pada dibaca
G03	Berbicara dengan tempo yang cukup cepat
G04	Lebih menyukai melakukan demonstrasi dari pada pidato
G05	Sulit menerima instruksi secara verbal kecuali ditulis
G06	Tidak mudah terdistribusi dengan keramaian
G07	Suka menggambar apapun di kertas
G08	Suka mengingat sesuatu dari apa yang didengar dari pada yang dilihat
G09	Senang mendengarkan

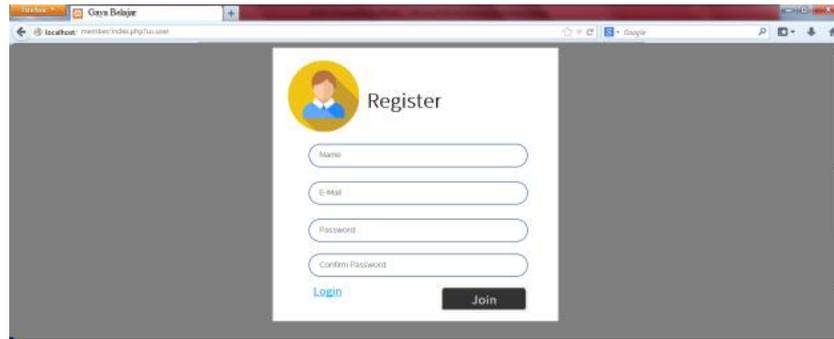
G10	Mudah terdistraksi dengan keramaian
G11	Kesulitan dalam tugas atau pekerjaan yang melibatkan visual
G12	Pandai menirukan nada atau pun irama suara
G13	Senang membaca dengan mengeluarkan suara atau menggerakkan bibir
G14	Biasanya merupakan pembicara yang fasih
G15	Mudah dalam mengingat nama saat berkenalan dengan orang baru
G16	Menyenangi belajar dengan metode praktik
G17	Kadang kesulitan dalam menulis tetapi pandai dalam berbicara
G18	Menyukai aktivitas yang melibatkan gerakan tubuh seperti olahraga atau menari
G19	Saat berkomunikasi banyak menggunakan isyarat gerak tubuh
G20	Menghafal dengan cara berjalan atau melihat

Tabel 2. Nama Gaya belajar

Kode	Nama Gaya Belajar
P01	Visual
P02	Auditori
P03	Kinestetik

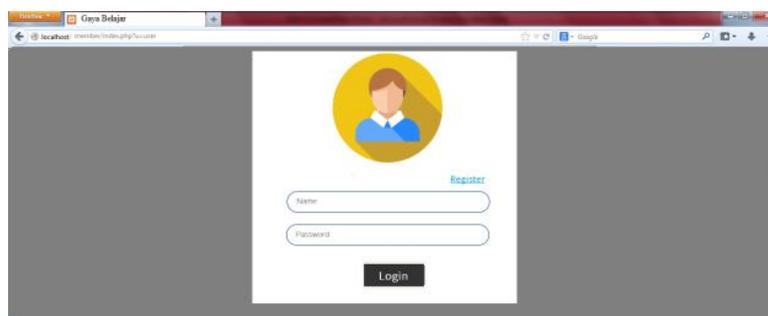


Gambar 2. Model Alur Inferensi Forward Chaining



Gambar 3. Tampilan Register

Gambar 3, adalah tampilan halaman Register untuk para pengguna masuk ke aplikasi selanjutnya Login dan menggunakannya.



Gambar 4. Tampilan Login

Gambar 4, adalah tampilan halaman login untuk para pengguna masuk ke aplikasi dan menggunakannya.



Gambar 4. Tampilan Halaman Konsultasi

Gambar 4, adalah tampilan halaman Konsultasi untuk para pengguna yang ingin melakukan konsultasi ke web site.



Gambar 5. Tampilan Halaman Hasil Konsultasi

Gambar 5, adalah tampilan halaman Hasil Konsultasi untuk para pengguna yang ingin melakukan konsultasi ke web site.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari perancangan yang dibuat, penulis dapat menyimpulkan dari hasil yang di lakukan yaitu :

- a. Sistem Pakar untuk menentukan gaya belajar anak menggunakan metode *Forward Chaining* dapat digunakan karena metode ini cocok diterapkan untuk mendapatkan hasil konsultasi dari beberapa gejala. Kaidah yang digunakan adalah jika-maka (*if-then*).
- b. aplikasi yang dibuat mampu menghasilkan outputan yang dapat di simpan sebagai rekapan data.

VI. REFERENSI

- Fajar Agung Nugroho (2018), “Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Jantung Dengan Metode Forward Chaining”
- Handoko Andy Rio (2019), “Perancangan Sistem Pakar Analisa Transaksi Keuangan Mencurigakan Menggunakan Metode Forward Chaining”.
- Hajjah Alyauma and Hartopo, (2020), “Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia”.
- Supartha, I. K. and Sari, I. N. (2014), “Jurnal Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Kulit Pada Sapi Bali Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor”.
- T. Sutojo, Edy Muyanto, Dr. Vincent. 2011, *Kecerdasan Buatan*. Andi Yogyakarta : UDINUS Semarang.
- Verina, W. (2015), “Jurnal Penarapan Metode Forward Chaining Untuk Mendeteksi Penyakit THT”.
- Yusman Yasman Dkk (2020), “Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Menget