

Perancangan Sistem Pakar Penentuan Minat Dan Bakat Smp Metode *Certainty Factor*

Diterima: 10 Juni 2024
Revisi: 10 Juli 2024
Terbit: 1 Agustus 2024

¹Al Dian, ²Danang Wahyu Widodo, ³Juli Sulaksono
¹⁻³Universitas Nusantara PGRI Kediri
¹aldian9d@gmail.com, ²danangwahyuwido@unpkediri.ac.id,
³jsulaksono@unpkediri.ac.id

Abstrak— Perkembangan adalah proses kedewasaan untuk mengembangkan kemampuan intelektualnya dimana anak memasuki tahap belajar di dalam sekolah sehingga terkadang Obsesi orang tua yang berlebihan memaksakan keinginannya terhadap anak belajar mata pelajaran yang tidak disukai anaknya, sehingga anak jadi cenderung terpaksa dalam belajar akibatnya anak jadi sulit untuk berkembang. ketidaktahuan orang tua terhadap minat dan bakat siswa menjadi salah satu faktor sehingga siswa akan jadi sulit untuk berkembang maka dari itu sistem pakar penentuan minat dan bakat sangat bermanfaat bagi siswa untuk mendeteksi minat dan bakat yang dimiliki oleh siswa smp dengan metode certainty factor sangat tepat karena metode ini sangat cocok untuk menganalisis ketidakpastian hasil yang digunakan metode certainty factor adalah berupa jenis minat bakat serta persentase nilai

Kata Kunci—sistem;bakat;certainty factor

Abstract— Development is the process of maturity to develop intellectual abilities where children enter the learning stage at school so that sometimes parents' excessive obsession imposes their desire on children to learn subjects that their children don't like, so that children tend to be forced to learn, making it difficult for children to develop. Parents' ignorance of students' interests and talents is one of the factors that makes it difficult for students to develop, therefore the system for determining interests and talents is very useful for students to detect the interests and talents of junior high school students with the factor certainty method which is very appropriate because this method It is very suitable for analyzing the results using the factor certainty method, namely the type of interest, talent and percentage value

Keywords—system;talent;certainty factor

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Al Dian
Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Email: aldian9d@gmail.com
ID Orcid: [<https://orcid.org/register>]
Handphone: 087866929346

I. PENDAHULUAN

Perkembangan adalah proses kedewasaan seseorang untuk mengembangkan kemampuan intelektualnya. Perkembangan usia 6-12 tahun adalah masa dimana anak memasuki tahap belajar di sekolah. anak secara formal belajar di sekolah sehingga menumbuhkembangkan terutama kemampuan kognitifnya selain itu anak melakukan berbagai hal di lingkungan rumah yang menumbuhkan kemampuan sosial dan motoriknya. banyak aspek perilaku pada usia tersebut yang di bentuk melalui penguatan verbal keteladanan, dan identifikasi. faktor yang mempengaruhi perkembangan anak tersebut adalah perkembangan fisik dan perkembangan kognitif[1]. Penentuan minat dan bakat perlu dilakukan untuk dapat mengetahui potensi peserta didik, baik dalam akademis maupun non akademis. pengetahuan itu diperlukan saat memberikan pendampingan dan pengembangan ketrampilan yang sesuai bakat yang dimiliki sehingga ketrampilan perlu dikembangkan sejak dini untuk dapat mengoptimalkan bakat yang ada pada peserta didik siswa sehingga dapat bersaing setelah lulus sekolah dalam kehidupan nyata terutama di dunia kerja. penentuan minat dan bakat dapat memetakan arah pemilihan studi dan pengembangan diri untuk mendapatkan kompetensi dan ketrampilan yang dibutuhkan oleh siswa agar siswa tidak cenderung terpaksa dalam melakukan[2]

Potensi minat dan bakat yang dimiliki oleh setiap anak tidaklah sama. Potensi merupakan suatu kemampuan dasar yang spesifik dimiliki oleh seorang anak, sedangkan minat merupakan keinginan seseorang untuk memilih sesuatu yang disukai, sedangkan bakat dapat diartikan sebagai kecerdasan dan kemampuan bawaan itu dari lahir [3]. Sistem pakar dalam mengambil keputusan sama cara kerjanya dengan seorang pakar. sistem pakar merupakan sebuah program komputer yang memiliki pengetahuan layaknya sama seperti pakar. seorang pakar dapat digantikan perannya oleh program komputer yang prinsip kerjanya memberikan solusi seperti yang dilakukan oleh sistem pakar dan sistem ini tidak dapat bekerja sendiri tanpa menggunakan sebuah metode [4]. Penentuan atau identifikasi sangat perlu dilakukan alasan diadakannya penelitian ini orang tua ataupun guru dapat mengetahui jenis minat bakat siswa dengan cara sistem pakar ini mengidentifikasi ciri ciri minat bakat berdasarkan pertanyaan yang telah diperoleh dari pakar kemudian sistem yang digunakan menggunakan teori dari Howard Gardner[5]. sistem pakar adalah sebuah sistem yang dapat meniru cara kerja seorang pakar kemudian dimasukkan kedalam basis pengetahuan sistem [6]. inferensi algoritma untuk menyelesaikan suatu permasalahan agar dapat mengklasifikasi permasalahan [7]. sedangkan bakat menurut Gardner yaitu sebuah kemampuan yang dimiliki oleh individu yang perlu untuk dikembangkan[8].

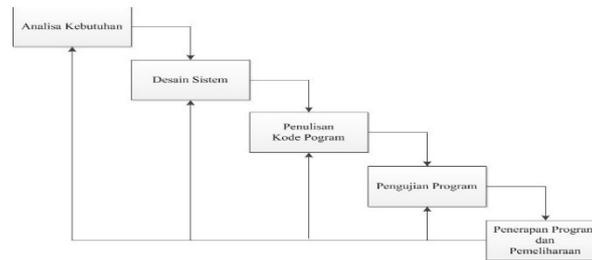
II. METODE

A. Metode Waterfall

Tahapan pengembangan sistem ini digunakan menggunakan metode waterfall, yang meliputi beberapa proses yaitu Analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, serta penerapan dan pemeliharaan program berikut merupakan tahapan pengembangan dari sistem menggunakan metode waterfall.[9]

1. Analisa kebutuhan

Analisis merupakan tahap awal dari metode waterfall sebagai berikut



Gambar 1. Metode Waterfall

2. Desain sistem

Desain sistem adalah fase yang diperlukan dalam proses perkembangan yang bertujuan menciptakan desain yang efisien

3. Penulisan kode program

Penulisan kode program dimulai setelah perancangan sistem selesai kemudian dilanjutkan dengan pembuatan aplikasinya

4. Pengujian Program

Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan memastikan bahwa hasil output dari proses pengkodean sesuai dengan kebutuhan dan metode yang digunakan ini mampu menganalisis.

5. Penerapan Program

Langkah selanjutnya penerapan program dimana setelah program selesai dibuat program tersebut akan di implementasikan dalam lingkungan sekolah proses ini melibatkan penyesuaian dan pengaturan program agar dapat berfungsi secara efektif

B. Metode *Certainty Factor*

Certainty factor adalah metode untuk menghadapi ketidakpastian dalam sistem berbasis aturan dipresentasikan sebagai derajat keyakinan. didalam metode *certainty factor* metode *certainty factor* cara kerjanya dengan menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan *rule* sehingga melakukan penalaran layaknya seorang pakar atau orang yang ahli dalam bidangnya untuk rumus metode *certainty factor* [10]. Untuk rumusnya sebagai berikut :

$$CF(Rule) = MB(H,E) - MD(H,E)$$

$$MB(H,E) = \left\{ \max [P(H|E), P(H)] - P(H) \right\} \cdot \max [1,0] - P(H) \quad P(H) = 1$$

$$MD(H,E) = \left\{ \max [P(H|E), P(H)] - P(H) \right\} \cdot \min [1,0] - P(H) \quad P(H) = 0$$

CF (Rule) : Faktor kepastian

MB(H,E) : Measure of Belief (ukuran kepercayaan) terhadap Hipotesis H, jika diberikan evidence E (antara 0 dan 1)

MD (H,E) : Measure of Disbelief (ukuran ketidakpercayaan) terhadap evidence H, Jika diberikan evidence E (antara 0 dan 1)

P(H) : Probabilitas kebenaran hipotesis H

P(H|E) : Probabilitas bahwa H benar karena fakta E

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Program

1. Implementasi halaman dashboard



Gambar 2. Implementasi Halaman dashboard

Pada Gambar 2 Halaman dashboard adalah implementasi halaman yang digunakan untuk konsultasi mengakses menu tinggal di klik diagnosa minat dan bakat jika ingin mengetahui data user maka tinggal meng-klik menu data yang ingin di pilih

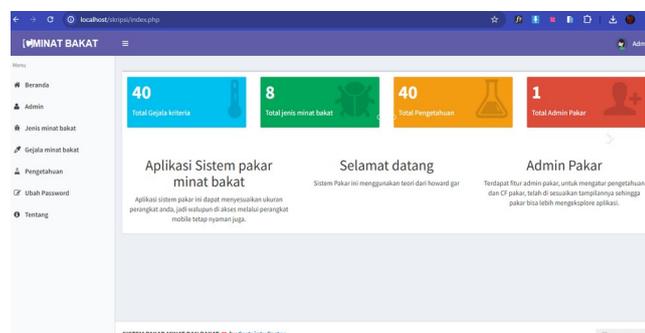
2. Implementasi Halaman Konsultasi



Gambar 3. Halaman Konsultasi minat bakat

Pada Gambar 3 Halaman konsultasi minat dan bakat di halaman ini terdapat menu konsultasi dan menu data user berdasarkan pertanyaan ciri ciri apabila pengguna ingin konsultasi maka tinggal meng-klik pertanyaan yang sesuai lalu pilih iya

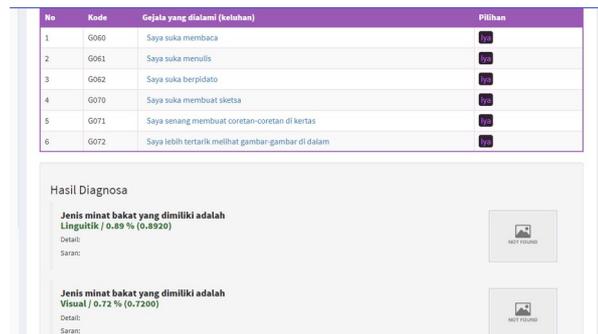
3. Implementasi Halaman admin



Gambar 4. halaman admin

Pada Gambar 4 halaman admin digunakan sebagai halaman untuk mengolah data serta mengedit data kriteria dan ciri ciri dari minat dan bakat yang diperoleh dari pakar

4. Implementasi Halaman Hasil



No	Kode	Gejala yang dialami (keluhan)	Pilihan
1	G060	Saya suka membaca	<input checked="" type="checkbox"/>
2	G061	Saya suka menulis	<input checked="" type="checkbox"/>
3	G062	Saya suka berpidato	<input checked="" type="checkbox"/>
4	G070	Saya suka membuat sketsa	<input checked="" type="checkbox"/>
5	G071	Saya senang membuat coretan-coretan di kertas	<input checked="" type="checkbox"/>
6	G072	Saya lebih tertarik melihat gambar-gambar di dalam	<input checked="" type="checkbox"/>

Hasil Diagnosa

Jenis minat bakat yang dimiliki adalah
Linguistik / 0,89 % (0,8920)
Detail: Saran:

Jenis minat bakat yang dimiliki adalah
Visual / 0,72 % (0,7200)
Detail: Saran:

Gambar 5. Halaman tampilan hasil

Pada Gambar 5 Halaman tampilan hasil merupakan halaman sistem yang menampilkan hasil dari jenis minat dan bakat beserta persentase yang merupakan tingkat nilai dari jenis minat dan bakat

B. Hasil dan Evaluasi

Hasil dari penerapan sistem pakar penentuan minat dan bakat berupa persentase nilai tertinggi yang ditampilkan ke dalam sistem. Hasil evaluasi yang diperoleh dari kajian implementasi sistem penentuan minat dan bakat yaitu telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode *certainty factor* sehingga sistem penentuan minat dan bakat ini dapat membantu mengidentifikasi jenis minat dan bakat yang dimiliki oleh siswa kemudian dengan adanya sistem ini dapat membantu orang tua dalam mengetahui jenis minat dan bakat siswa sehingga orang tua dapat mengarahkan anak ke bakat minat yang dimiliki siswa untuk dikembangkan di luar lingkungan sekolah

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dalam mengidentifikasi minat dan bakat perlunya untuk menentukan kriteria minat bakat serta ciri ciri masing masing minat bakat tersebut sehingga dapat digunakan sebagai bahan konsultasi dengan ketentuan oleh pakar yang berguna untuk sebagai rujukan ataupun patokan terhadap hasil yang lebih akurat sesuai arahan pakar sehingga dengan menggunakan metode *certainty factor* dapat diambil kesimpulan yaitu telah berhasilnya dibangun sistem penentuan minat dan bakat menggunakan algoritma *certainty factor*. Sistem ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi bagi guru dan orang tua dalam mengambil keputusan minat dan bakat yang sangat cocok dikembangkan oleh anak hasil dari perhitungan data uji dengan ciri ciri saya suka membaca, saya suka menulis, saya suka berpidato, saya suka membuat sketsa, saya senang membuat coretan di kertas dan saya lebih tertarik melihat gambar-gambar memiliki kecenderungan minat bakat linguistik 0,89% untuk acuan nilai persentase tertinggi

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Rachman and A. Mukminin, “Penerapan metode certainty factor pada sistem pakar penentuan minat dan bakat siswa SD,” *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 90–97, 2018.
- [2] N. Sunaryo, Y. Yuhandri, and S. Sumijan, “Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor dalam Identifikasi Pengembangan Minat dan Bakat Khusus pada Siswa,” *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 3, pp. 48–55, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i2.43.
- [3] M. R. Kartika, Y. D. Prasetyo, and S. Wijayanto, “Sistem Pakar Untuk Mengetahui Minat dan Bakat Pada Anak Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 236, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3981.
- [4] M. Christinne, S. Adistiya, J. Wibowo, and J. Lemantara, “Sistem pakar penentuan minat dan bakat anak umur 5-10 tahun 1),” *Surabaya*, pp. 1–7, 2006.
- [5] Made Hanindia Prami Swari, Rahel Widya Arianti, and Faisal Muttaqin, “Case-Based Reasoning Pemberian Rekomendasi Profesi Berdasarkan Minat Dan Bakat Siswa Menggunakan Simple Matching Coefficient Similarity,” *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 3, no. 1, pp. 35–45, 2020, doi: 10.31598/sintechjournal.v3i1.505.
- [6] A. Kusnadi, “Perancangan Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit pada Manusia,” *J. Ultim.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2013, doi: 10.31937/ti.v5i1.307.
- [7] A. D. Putri, M.Kom, “Sistem Pakar Mendeteksi Tindak Pidana Cybercrime Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web Di Kota Batam,” *Edik Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 197–210, 2017, doi: 10.22202/ei.2017.v3i2.2244.
- [8] T. Kecerdasan and M. Howard, “No Title,” 2008.
- [9] A. Triadi *et al.*, “Perancangan Sistem Informasi Presensi Magang di PTPN IV Regional IV Berbasis Web,” vol. 8, pp. 27338–27346, 2024.
- [10] R. Saragih, M. Eka, and S. K. Binjai, “Sistem Pakar Mengidentifikasi Minat Bakat Anak Dengan Metode Certainty Factor (Studi Kasus: Sekolah Bilingual Nasional Plus Permata Bangsa Binjai),” vol. 6341, no. November, pp. 43–51, 2020.