

Sistem Pakar Penentuan Bakat Minat Menggunakan Metode Certainty Factor

Diterima:

10 Mei 2023

Revisi:

10 Juli 2023

Terbit:

1 Agustus 2023

^{1*}Moch Nur Hudha, ²Risa Helilintar, ³Intan Nur Farida

¹⁻³Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak— Pengujian bakat dan minat perlu dilakukan untuk mengetahui potensi anak sejak dini. Pengujian ini bertujuan mempermudah dalam pengembangan diri anak agar mengetahui jenis bakat dan minat yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dalam mengidentifikasi pengembangan bakat dan minat pada anak berdasarkan pada ciri-ciri bakat dan minat secara tepat. Pada penelitian ini menggunakan metode *Certainty Factor* dengan menggunakan sistem pakar ini dapat membantu pakar dalam mengidentifikasi pengembangan bakat dan minat berdasarkan pada ciri-ciri bakat dan minat pada anak. Dilanjutkan penghitungan tingkat akurasi dengan hasil analisis dari pakar. Hasil dari pengujian terhadap metode. Hasil dari perhitungan data uji, maka anak dengan ciri-ciri senang diajak mengobrol, senang membaca, senang bercerita, memiliki daya ingat tinggi memiliki kecenderungan dalam bakat sosial. Aplikasi sistem pakar ini dapat dijadikan penunjang dalam identifikasi pengembangan bakat dan minat pada anak.

Kata Kunci—sistem pakar, bakat minat, *certainty factor*

Abstract— *Testing of talents and interests needs to be done to find out the potential of children from an early age. This testing aims to facilitate children's self-development to find out the types of talents and interests that exist. This study aims to make it easier to identify the development of talents and interests in children based on the characteristics of talents and interests appropriately. In this study using the Certainty Factor method using this expert system can help experts in identifying the development of talents and interests based on the characteristics of talents and interests in children. Continued calculating the level of accuracy with the results of analysis from experts. Results from testing against the method. As a result of the calculation of test data, children with characteristics like to chat, love to read, love to tell stories, have high memory have a tendency in social talent. This expert system application can be used as a support in identifying the development of talents and interests in children.*

Keywords — *expert system, talent interest, certainty factor*

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



Penulis Korespondensi:

Moch Nur Hudha

Teknik Informatika

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email: ¹mochnurhudha322@gmail.com,

I. PENDAHULUAN

Setiap anak dianugrahi dengan minat dan bakat yang berbeda-beda yang harus dirangsang sebelum dapat dilihat Sebagai keterampilan, pengetahuan dan keterampilan khusus, sehingga menjadi bekal kehidupannya di masa depan. [1] Bakat sebagai kondisi atau kemampuan yang dimiliki seseorang yang memungkinkan dengan suatu latihan khusus dapat memperoleh suatu kecakapan, pengetahuan dan keterampilan khusus. minat adalah suatu kecenderungan untuk memberikan perhatian dan bertindak terhadap orang, aktivitas atau situasi yang menjadi objek dari minat tersebut dengan disertai perasaan atau gembira. [2] Pengembangan minat dan bakat akan membantu peserta didik memperoleh masa depannya yang cerah dan bersahaja menentukan minat dan bakat sangat diperlukan untuk mengetahui potensi anak baik secara akademik maupun non akademik.[3] pengetahuan ini sangat diperlukan dalam pengarahannya dan pengembangan keterampilan yang sesuai dengan kemampuan anak. [4] Kesesuaian bakat dan minat sangatlah penting, karena ini dapat menjadi salah satu penentu arah karir yang tepat untuk mereka berkembang pada aspek karir masa depan. [5].

Peserta didik dapat pula mengetahui potensi diri dan melihat kelebihan dan kekurangan sehingga dapat mengoptimalkan pengembangan potensinya. [6] perkembangan yang terjadi pada anak. Perkembangan teknologi menggantikan pekerjaan manusia sebagai sistem cerdas dengan mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan. Posisi pakar diterapkan pada sistem. Peranan komputer sebagai pakar yang memanfaatkan pengetahuan, fakta dan penalaran dalam memecahkan masalah. [7] Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang didapat dari dialog dengan pengguna. Dengan bantuan sistem pakar seseorang yang bukan pakar/ahli dapat menjawab pertanyaan, menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar. [8] Selain dari meneliti tentang minat peserta didik, banyak peneliti yang melakukan penelitian terhadap bakat peserta didik seperti pada penelitian yang memiliki tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh minat dan bakat peserta didik terhadap hasil belajar siswa. [9] Certainty Factor dibutuhkan untuk menghitung nilai persentase dengan kepastian kasus yang dimasukkan ke dalam sistem Algoritma ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1975 oleh Shortliffe Buchanan yang sedang mengembangkan sistem pakar MYCIN. CF mengakomodasi nilai yang tidak pasti dari pakar untuk mengambil sebuah keputusan. [10]

Melihat potret era globalisasi saat ini dengan diimbangi kemajuan teknologi yang pesat banyak peserta didik yang enggan untuk mengikuti kegiatan diluar jam belajar sekolah, mereka cenderung untuk langsung memilih pulang dan kurang berminat untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sekolah. [11]

II. METODE

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu studi literatur, observasi, wawancara. Kemudian memilih literatur penelitian yang berasal dari sumber perpustakaan, jurnal, internet, maupun dari sumber-sumber yang lain

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut. Pada dasarnya sistem pakar dibangun untuk membantu manusia dalam menangani beberapa masalah seperti membuat keputusan, diagnosis, perumusan masalah, penjelasan masalah dan solusi dari masalah tersebut. [12]

2.2 Metode *Certainty Factor*

Certainty Factor adalah metode untuk menghadapi ketidakpastian dalam sistem berbasis aturan Data kualitatif dipresentasikan sebagai derajat keyakinan (*degree of belief*) di dalam metode *Certainty Factor*. [13] Metode *Certainty Factor* bekerja dengan cara menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. Metode *Certainty Factor* melakukan penalaran layaknya seorang pakar dalam mendapatkan nilai kepercayaan. Proses perhitungan metode *Certainty Factor* dilakukan dengan cara menghitung nilai perkalian antara nilai CF user dan nilai CF pakar maka akan menghasilkan nilai CF kombinasi dengan Nilai CF (Rule) didapat dari interpretasi “term” dari pakar yang diubah menjadi nilai CF tertentu sesuai tabel 1. [14]

Tabel 1. Table Nilai *Certainty Factor*

No	Ucertain term	Nilai CF
1	Pasti tidak	0.0
2	Hampir mungkin tidak	0.2
3	Kemungkinan besar tidak	0.3
4	Mungkin tidak	0.4
5	Tidak tahu	0.5
6	Mungkin ya	0.6
7	Kemungkinan besar ya	0.7

8	Hampir pasti ya	0.8
9	Pasti ya	1.0

metode CF telah menjadi salah satu pendekatan standar dalam manajemen ketidakpastian. Berikut ini merupakan rumus umum dalam penentuan Certainty Factor: [15]

Rumus metode *Certainty Factor* (CF)

$$CF[H, E] = MB[H, E] - MD[H, E] \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

CF = *Certainty Factor* (faktor kepastian) dalam hipotesis H yang dipengaruhi oleh fakta E

MB = *Measure of Belief* (tingkat keyakinan) adalah ukuran kenaikan dari kepercayaan hipotesis H di pengaruhi oleh fakta E

MD = *Measure of Desbelief* (tingkat ketidakn yakinan) adalah kenaikan dari ketidakpercayaan hipotesis H di pengaruhi fakta E

E = Evidence (peristiwa atau fakta)

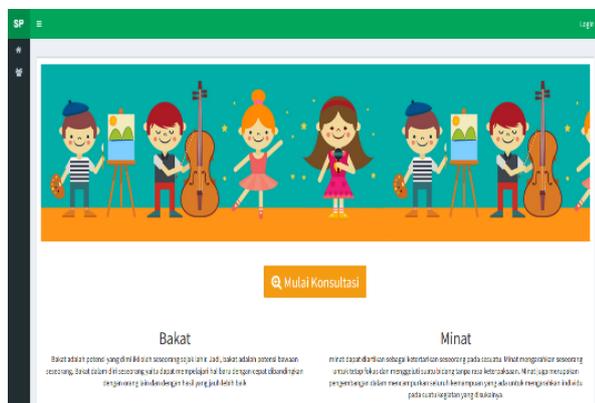
H = Hipotesis (dugaan)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Program

1. Implementasi Halaman Dashboard konsultasi

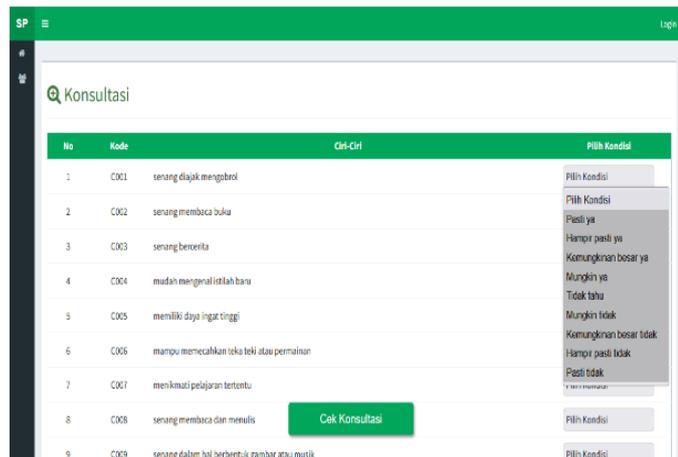
Gambar 3.1 adalah implementasi halaman dashboard konsultasi, dimana dihalaman ini memuat menu konsultasi dan menu data user. Jika pengguna ingin mengakses menu konsultasi maka tinggal klik menu mulai konsultasi, jika ingin mengetahui menu data user maka tinggal meng-klik menu data user.



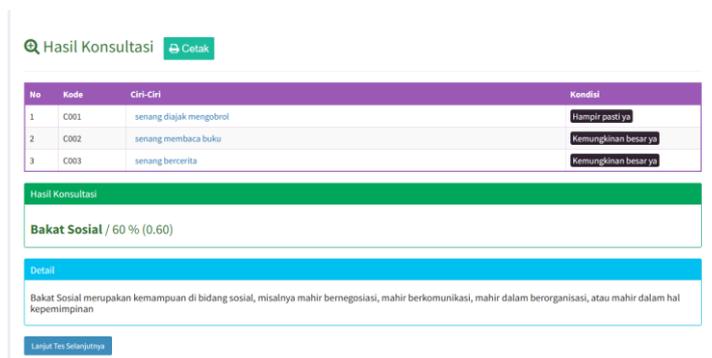
Gambar 3.1 Implementasi Halaman Dashboard

2. Implementasi Halaman Konsultasi

Gambar 3.2 yaitu Implementasi Halaman Konsultasi merupakan halaman atau menu yang berfungsi menampilkan ciri-ciri yang digunakan untuk memulai konsultasi, dalam menu konsultasi ini ada beberapa kriteria atau ciri-ciri yang dapat di pilih oleh pengguna. Jika pengguna telah selesai melakukan konsultasi maka pengguna bisa memilih cek konsultasi untuk mengetahui hasil konsultasi yang dapat di lihat pada gambar 3.3



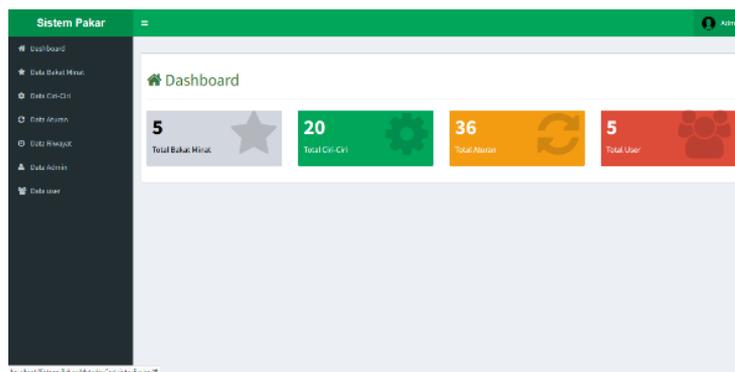
Gambar 3.2 Implementasi Halaman Keputusan



Gambar 3.3 Implementasi Tampilan Hasil

3. Implementasi Halaman Dashboard admin

Gambar 3.1 adalah implementasi halaman dashboard konsultasi, dimana dihalaman ini memuat menu konsultasi dan menu data user. Jika pengguna ingin mengakses menu konsultasi maka tinggal klik menu mulai konsultasi, jika ingin mengetahui menu data user maka tinggal meng-klik menu data user.



Gambar 3.4 Implementasi Halaman Dashboard admin

B. Hasil dan Evaluasi

Hasil dari penerapan sistem penentuan bakat minat berupa persentasi bakat minat tertinggi yang dapat digunakan sebagai pendukung dalam menentukan ekstrakurikuler yang cocok untuk anak tersebut. Hasil evaluasi yang diperoleh dari kajian implementasi sistem dan implementasi program dari penelitian ini yaitu telah berhasil dibangun suatu sistem penentuan bakat dan minat dengan mengimplemetasikan algoritma *Certainty Factor*.

Sistem penentuan bakat dan minat ini dapat membantu merekomendasikan kepada guru bakat dan minat yang cocok dengan ciri-ciri yang berbeda yang dimiliki oleh anak. Juga membantu orang tua mengetahui bakat dan minat yang sebelumnya belum diketahui oleh orang tua, sehingga orang tua dapat mengarahkan anak ke bakat minat yang di miliki untuk dikembangkan di luar kegiatan sekolah.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dalam menentukan bakat dan minat harus menentukan kriteria bakat dan minat, juga menentukan ciri-ciri dari masing-masing bakat minat tersebut kemudian digunakan sebagai bahan konsultasi dengan nilai ketentuan dari pakar yang berguna sebagai patokan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat menggunakan algoritma *Certainty Factor* yang perhitungannya telah sesuai digunakan unutm menentukan bakat dan minat. menganalisa dari hasil kriteria yang digunakan untuk proses menentukan bakat dan kinat maka dapat diambil kesimpulan yaitu telah berhasilnya dibangun suatu sistem penentuan bakat dan minat menggunakan perhitungan algoritma *certainty factor*. Sistem ini dapat dijadikan rekomendasi bagi guru dan orang tua dalam mengambil keputusan bakat dan minat yang cocok untuk dikembangkan pada anak. Hasil dari perhitungan data uji, maka anak dengan ciri-ciri senang diajak mengobrol, senang membaca, senang bercerita, memiliki daya ingat tinggi memiliki kecenderungan dalam bakat sosial dengan tingkat hasil persentase 60%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. S. Asma, Z. M. Arifin and T. Hariono, "Sistem Penentuan Bakat Dan Minat Anak Dengan Metode Forward Chaining," *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 10, pp. 10-18, 2018.
- [2] A. I. Anggraini, D. W. Utami and B. S. Rahma, "Mengidentifikasi Minat Bakat Siswa Sejak Usia Dini Di SD Adiwiyata," *STIT PN*, vol. 2, pp. 161-169, 2020.
- [3] N. M. Mahfud dan S. , "Pengelolaan Pengembangan Minat Dan Bakat Anak Didik Di Homeschooling Kak Seto Solo," *Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, vol. 9, pp. 113-124, 2021.
- [4] N. Sunaryo, Y. Yunus dan S. , "Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Fcator Dalam Indentifikasi Pengembangan Minat dan Bakat Khusus Pada Siswa," *Sistim Informasi dan Teknologi*, vol. 3, pp. 48-55, 2021.
- [5] H. Basri, M. A. Yusuf dan A. Afdal, "Kesesuaian Antara Bakat dan Minat dalam Menentukan Jurusan Pendidikan Tinggi Melalui Bimbingan Karir di Sekolah Menengah Atas," *School Counseling* , vol. 6, pp. 157-163, 2021.
- [6] R. Rahcman dan A. Mukminin, "Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Penentuan Minat dan Bakat Siswa SD," *Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 4, pp. 90-97, 2018.
- [7] N. E. Amaini dan A. Sindar, "Sistem Pakar Menentukan Kelas Anak Berkebutuhan Khusus dengan Metode Certainty Factor pada SLB Negeri Serdang Bedagai," *Innovation Information Technology and Application*, vol. 3, pp. 162-168, 2021.
- [8] R. Saragih dan M. Eka, "Sistem Pakar Mengidentifikasi Minat Bakat Anak Dengan Metode Certainty Factor," *l Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 4, pp. 43-5, 2020.
- [9] A. I. Anggraini, D. W. Utami dan S. Bila, "Analisis Minat dan Bakat Peserta Didik Terhadap Pembelajaran," *jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, vol. 7, pp. 23-28, 2020.
- [10] S. A. Anam, M. F. Amin dan M. Ridwan, "Penentuan Ekstrakurikuler Siswa Sesuai Minat Bakat dengan Case-Based Reasoning dan Certainty Factor," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, pp. 627-642, 2021.
- [11] N. Saputri dan N. Sa'adah, "Pengembangan Minat dan Bakat Peserta Didik Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler," *Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, vol. 2, pp. 172-187, 2021.
- [12] M. Silmi, A. E. Sarwoko dan K. , "Sistem Pakar Berbasis Web dan Mobile Web Untuk Mendiagnosis Penyakit Darah Pada Manusia Dengan Menggunakan Metode Inferensi Forward Chaining," *Muhammad Silmi, Eko Adi Sarwoko, Kushartantya*, vol. 4, pp. 31-38, 2020.
- [13] R. Koesdijarto dan R. Pambudi, "Penerapan Algoritma Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Berbasis Website Untuk Menganalisis Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa di Bidang Pendidikan," pp. 1-14, 2023.
- [14] N. Sunaryo, Y. Yunus dan S. , "Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor dalam Indentifikasi Pengembangan Minat dan Bakat Khusus Pada Siswa," *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, vol. 3, pp. 48-55, 2021.
- [15] M. K. Sukiakhy, Z. dan O. Aulia, "Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Mental Pada Anak Berbasis Web," *Jurnal Pendidikan Teknologi informasi*, vol. 6, pp. 119-129, 2022.