

SISTEM PAKAR MINAT SISWA MENGIKUTI KOMPETISI SAINS MADRASAH DI MTSN 1 BENGKULU TENGAH

Yoga Utama AS¹, Asnawati², Eko Suryana³

Universitas Dehasen, Bengkulu

e-mail: ¹yogautama03@gmail.com, ²asnawati.sopian21@gmail.com,
³ekosuryana@unived.ac.id

Abstract: Science competitions are an effort to improve the quality of students through competitions with the hope that there will be superior students who can make new discoveries for the advancement of science in Indonesia. To find out the advantages and interests of students at Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Central Bengkulu, they often hold competitions in the field of science, but what is usually used to determine the suitability of students to take part in science competitions is by looking at report card grades alone, which is not enough because many students have the same report card grades. It is very difficult to determine whether these students will participate in science competitions. These characteristics are given by the school which will later be forwarded to the selection committee for saint competition participants for selection. Therefore, this expert system was built using the Certainty Factor method which can be used as a solution to determine student interest in order to make it easier for teachers to determine groups in the competition. Science. Based on the tests carried out, it can be concluded that this expert system application can be used by users to determine student interests, making it easier for users to carry out analysis.

Keywords: Expert Systems, Certainty Factor, Student Interests

Abstrak: Lomba sains merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas para siswa melalui perlombaan yang diharapkan ada siswa unggulan yang bisa membuat penemuan baru untuk kemajuan sains di Indonesia. Untuk mengetahui keunggulan serta minat dari siswa-siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Bengkulu Tengah sering melakukan perlombaan di bidang Sains, namun yang biasanya digunakan untuk menentukan kelayakan siswa/siswi mengikuti lomba sains yaitu dengan melihat nilai raport saja tidak cukup karena banyak siswa/siswi yang memiliki nilai raport yang sama sehingga sangat susah menentukan siswa/siswi tersebut sebagai peserta lomba sains. Ciri-ciri tersebut diberikan oleh pihak sekolah yang nantinya akan diteruskan ke panitia pemilihan peserta lomba sains untuk diseleksi. Oleh karena itu dibangun Sistem pakar ini menggunakan metode Certainty Factor yang dapat dijadikan solusi untuk menentukan minat siswa agar memberikan kemudahan guru dalam menentukan kelompok pada lomba Sains. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pakar ini dapat digunakan oleh pengguna untuk menentukan minat siswa, sehingga memudahkan pengguna untuk melakukan analisis.

Kata kunci: Expert Systems, Certainty Factor, Student Interests

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan unsur penting dalam pembangunan bangsa. Pendidikan yang baik menghasilkan individu berkualitas. Dalam proses belajar-mengajar, perhatian harus

diberikan pada minat belajar siswa. Persaingan antar siswa dapat meningkatkan minat belajar dan kepentingan belajar. Salah satu metode yang digunakan adalah even cerdas cermat untuk mencari siswa unggulan

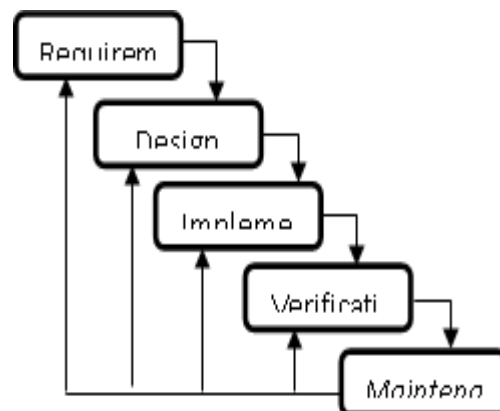
yang akan mewakili dalam perlombaan sains.

Lomba sains merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas para siswa melalui perlombaan yang diharapkan ada siswa unggulan yang bisa membuat penemuan baru untuk kemajuan sains di Indonesia. Siswa dapat mengukur kemampuan yang dimilikinya dengan menjawab pertanyaan secara cepat dan tepat dimana pertanyaan yang diberikan seputar ilmu pengetahuan yang terdiri dari banyak bidang ilmu. Melalui suasana perlombaan membuat siswa merasakan adanya persaingan baik antar peserta maupun sesama tim yang sedang ikut berlomba.

Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Bengkulu Tengah merupakan salah satu lembaga pendidikan berstandar nasional yang menggunakan dua bahasa, yaitu bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Untuk mengetahui keunggulan serta minat dari siswa-siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Bengkulu Tengah sering melakukan perlombaan di bidang Sains, namun yang biasanya digunakan untuk menentukan kelayakan siswa/siswi mengikuti lomba sains yaitu dengan melihat nilai raport saja tidak cukup karena banyak siswa/siswi yang memiliki nilai raport yang sama sehingga sangat susah menentukan siswa/siswi tersebut sebagai peserta lomba sains. Ciri-ciri tersebut diberikan oleh pihak sekolah yang nantinya akan diteruskan ke panitia pemilihan peserta lomba sains untuk diseleksi. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang bisa digunakan untuk proses seleksi data berdasarkan ciri-ciri tertentu.

METODE

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode waterfall. Secara garis besar metode waterfall memiliki tahapan-tahapan seperti pada gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Metode Waterfall

Keterangan :

Requirements analysis and definition

Layanan sistem kendala dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Pada tahapan ini dilakukan analisis permasalahan yang terjadi di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Bengkulu Tengah berkaitan dengan minat siswa.

System and software design

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya. Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem atau aplikasi yang akan dibuat.

Implementation and unit testing

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya. Pada tahapan inilah akan dibuat sistem atau program aplikasi dengan menggunakan aplikasi yang mendukung seperti PHP dan MySQL.

Integration and system testing

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Bengkulu Tengah. Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem yang telah dibuat terhadap pengguna atau Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Bengkulu Tengah. Serta pada tahap ini berkemungkinan dilakukan revisi dan perbaikan sistem sesuai permintaan pengguna.

Operation and maintenance

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru. *Maintenance* yang dilakukan terhadap sistem yaitu pembaharuan sistem seperti update data ciri-ciri maupun solusi jika ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pakar untuk menentukan minat siswa di MTsN 1 Bengkulu Tengah ini dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL. Sistem pakai ini dapat diakses melalui link [www. https://sp-minatsiswa.4pplik4si.com/](https://sp-minatsiswa.4pplik4si.com/). Tampilan setiap menu sistem pakar ini dapat dilihat pada penjelasan berikut:

Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang tampil pertama saat sistem diakses. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar.



Gambar 2 Tampilan Halaman Utama

Tampilan Petunjuk Penggunaan

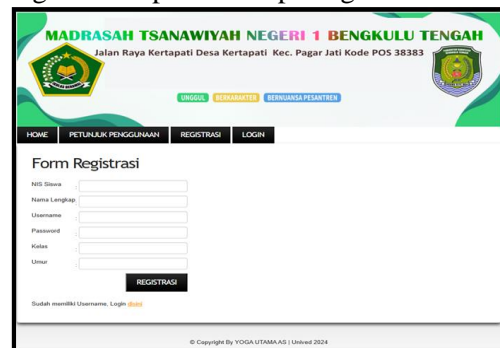
Halaman ini merupakan halaman yang berisi informasi petunjuk penggunaan sistem. Tampilan halaman petunjuk penggunaan dapat dilihat pada gambar.



Gambar 3 Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan

Tampilan Registrasi

Halaman utama merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk registrasi ke sistem. Tampilan halaman registrasi dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4 Tampilan Halaman Registrasi

Tampilan Halaman Login Pengguna

Login pengguna digunakan untuk login ke sistem menggunakan *username* dan *passwordnya* oleh pengguna yang akan konsultasi. Kemudian pada halaman ini juga terdapat *link* yang digunakan pengguna atau guru jika lupa *password*. Tampilan halaman *login* pengguna dapat dilihat pada gambar.



Gambar 5 Tampilan Halaman Login Pengguna

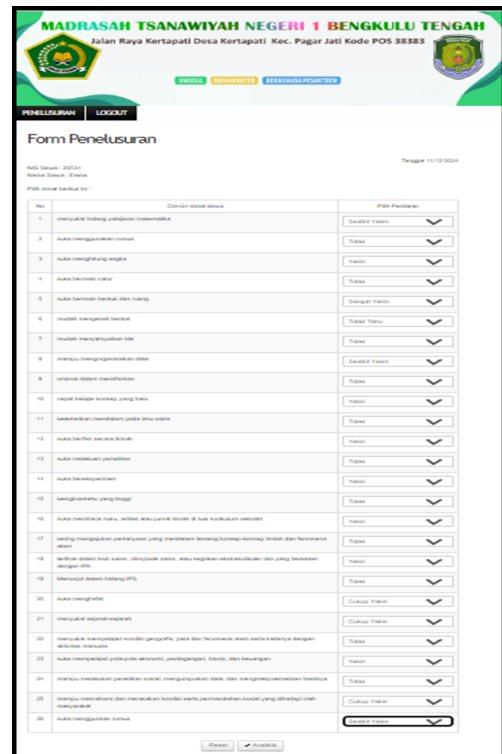
Tampilan Halaman Analisis

Form analisis digunakan oleh pengguna untuk menganalisis minat siswa berdasarkan ciri-ciri dengan sistem. Adapun tampilan halaman analisis dapat dilihat pada gambar.



Gambar 6 Halaman Analisis

Pada form analisis ini, pengguna dapat memilih ciri-ciri sesuai dengan minat siswa. Kemudian untuk melakukan penelusuran guru harus memilih tingkat penilaian, untuk melihat hasil maka klik Button "Analisis", seperti gambar.

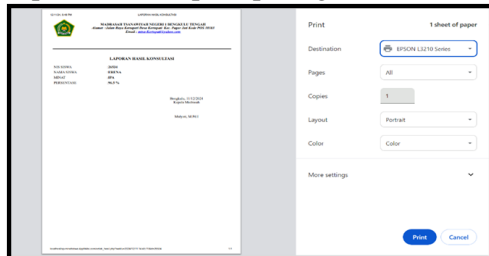


Gambar 7 Penilaian Halaman Analisis Sehingga akan Tampil Hasil Seperti pada Gambar



Gambar 8 Hasil Analisis

Pada hasil analisis seperti gambar di atas, terdapat informasi hasil perhitungan metode *Certainty Factor*, serta persentase tertinggi minat dari siswa sebagai hasil keputusan minat siswa tersebut. Kemudian hasil analisis tersebut dapat dicetak seperti pada gambar.

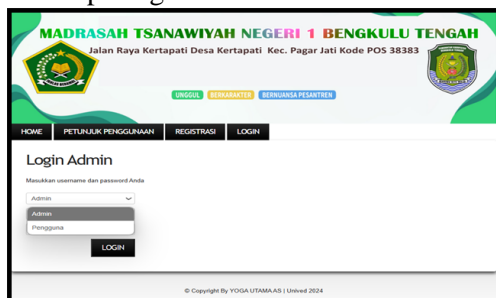


Gambar 9 Cetak Hasil Analisis

Berdasarkan gambar di atas, hasil analisis dapat dicetak langsung.

Login Admin

Halaman login admin digunakan oleh admin untuk masuk ke sistem. Tampilan halaman *login admin* dapat dilihat pada gambar.



Gambar 10 Halaman Login Admin

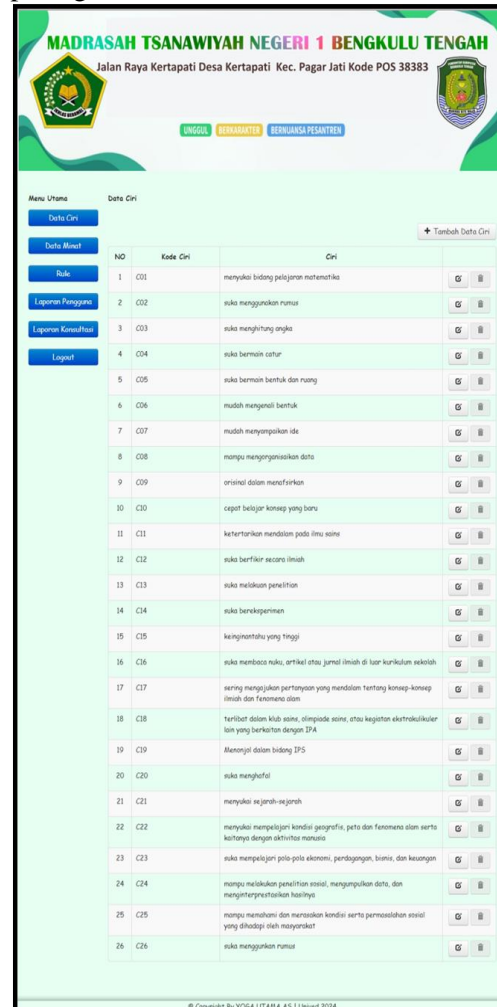
Halaman Data Ciri-ciri

Input data ciri merupakan form yang digunakan oleh admin untuk memasukkan data ciri ke sistem. Tampilan halaman input data ciri dapat dilihat pada gambar.



Gambar 11 Halaman Input Data Ciri

Kemudian laporan data ciri dapat dilihat pada gambar.



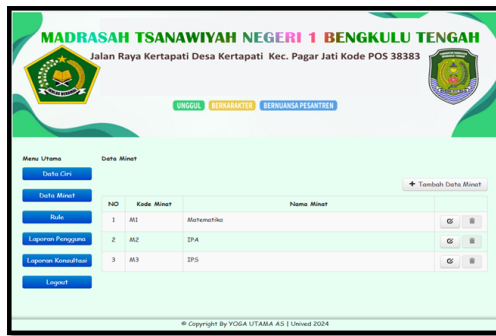
Gambar 12 Halaman Laporan Data Ciri

Halaman Data Minat

Data minat merupakan form yang digunakan oleh admin untuk memasukkan data minat ke sistem. Tampilan halaman input data minat dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 13 Halaman Input Data Minat
 Kemudian Laporan Data Minat Dapat Dilihat Pada Gambar



Gambar 14 Halaman Laporan Data Minat

Halaman Data Rule

Data rule merupakan bagian form yang digunakan oleh admin untuk menentukan file ciri dan minat beserta nilai CF pakar pada sistem pakar ini. Tampilan halaman data input rule untuk minat-ciri dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 15 Halaman Input Rule
 Kemudian laporan data rule dapat dilihat pada gambar



Gambar 16 Halaman Laporan Data Rule

Halaman Rekap Data Pengguna

Rekap data pengguna ini merupakan dapat digunakan oleh admin

untuk melihat laporan data pengguna yang telah melakukan registrasi. Tampilan halaman data pengguna dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 17 Halaman Rekap Data Pengguna

Halaman Rekap Data Penelusuran

Rekap data konsultasi merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melihat laporan data penelusuran. Tampilan halaman data penelusuran dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 18 Halaman Rekap Data Penelusuran

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang sudah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pakar untuk menganalisis minat siswa pada MTsN 1 Bengkulu Tengah ini dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL. Sistem pakar ini dapat dijadikan solusi awal dalam menentukan minat siswa dalam mengikuti perlombaan Sains secara online. Dalam penerapannya metode *Certainty Factor* dapat memberikan persentase terhadap minat yang dimiliki siswa sehingga guru

dapat menjadikan sistem pakar ini sebagai salah satu aplikasi yang dapat memberikan bantuan dalam mengelompokkan siswa untuk mengikuti perlombaan sains sesuai dengan minat masing-masing siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Mohammad, dkk. 2019. Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Tembakau. ISSN: V (1): 21-28

Girsang, Rame dan Hasanul Fahmi R. 2019. Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Katarak dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web. ISSN : 1978-161X(p); 2477-2550(e)

Irawan, Jusak. 2019. Sistem Pakar. Surabaya: STIKOM.

Ishaq, Ahmad, dkk. 2019. Perancangan Sistem Pakar Penyakit Gigi Menggunakan Metode Forward Chaining Pada Klinik Pratama Condet. P-ISSN 1410-5063, E-ISSN: 2579-3500

Latucolan, M. L. (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database. Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 4058.

Marimin. 2019. Teori dan Aplikasi Sistem

Pakar Dalam Teknologi Manajerial. Bogor: IPB Press

Munif, Abdul, 2019. Desain Sistem Basis Data. Jakarta: DlrjenGTK Kendikbud

Muttaqin, M. (2019). Data Flow Diagram (DFD) Design For The Development of Information Retrieval System (IRS) of Research Document Using Non- Relational Database. Yogyakarta : UGM.

Sabaruddin, Raj dan Wanty Eka Jayanti. 2020. Jago Nogoding Pemrograman Web dengan PHP untuk Pemula. Surabaya : PT. Kanaka Media

Santi, Indyah Hartami dan Bina Andari. 2019. Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Jenis Kulit Wajah dengan Metode Certainty Factor. Blitar: Universitas Islam Balitar. ISSN: 2580-409X

Sari, Herlina Latipa dan Nyoman Somenata. 2019. Identifikasi Penyakit Skizofrenia Dalam Mendiagnosa Gangguan Jiwa Dengan Metode Certainty Factor. Bengkulu : Universitas Dehasen. ISSN 2089-9815

Solichin, A. (2019). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta : Univ. Budi Luhur.

Sucipto, A., dkk. (2020). Penerapan Metode Certainty Factor Pada Diagnosa Penyakit Saraf Tulang Belakang.