

Rancang Bangun Sistem Informasi Prakerin Berbasis Kepribadian Vokasi Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Muliyati¹, Ahmaddul Hadi²
Universitas Negeri Padang, Indonesia^{1,2}
Email : muliyati224@gmail.com¹

ABSTRAK

SMK Cendana Padang Panjang merupakan Suatu pendidikan kejuruan yang dalam proses pendidikannya bekerja sama dengan dunia industri melalui program prakerin atau magang di perusahaan Siswa yang melaksanakan prakerin kesulitan untuk memilih tempat prakerin yang sesuai dengan kepribadian siswa sehingga siswa tersebut merasa kebingungan setelah tiba di perusahaan. tujuan dibuat sistem tersebut untuk Memberikan kemudahan dalam membantu siswa untuk melakukan menentukan tempat prakerin, Penerapan metode *certainty factor* dalam algoritma untuk menentukan keahlian dan kepribadian siswa prakerin. Metode Certainty Factor adalah Metode yang digunakan untuk memberikan nilai keyakinan pada hasil akhir tes kepribadian sistem pakar. Certainty Factor menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan ketidakpastian direpresentasikan dengan derajat kepercayaan yang di gunakan dalam pembuatan aplikasinya, Sistem ini dibangun menggunakan metode prototyping dimana tahapanya menganalisis data, membangun prototyping, proses desain yang cepat, evaluasi mengevaluasi sistem. Dimana hasil persentase yang didapat oleh siswa tkj 94,72% dan siswa tav 80,09% Hasil dari sistem ini dapat melakukan pemilihan tempat prakerin dan juga kriteria di perusahaan yang sesuai dengan kepribadian Siswa.

Kata Kunci: *Prakerin, PHP, Certainty Factor, Metode Prototyping.*

ABSTRACT

SMK Cendana Padang Panjang is a vocational education that in the process of education collaborates with the industrial world through a pre-employment program or internship at a company Students who carry out pre-employment have difficulty choosing a pre-employment place that suits the student's personality so that the student feels confused after arriving at the company. the purpose of creating the system is to provide convenience in helping students to determine the place of pre-employment, Application of the certainty factor method in the algorithm to determine the skills and personality of pre-employment students The Certainty Factor Method is a method used to give a confidence value to the final results of the expert system personality test, Certainty Factor indicates a measure of certainty of a fact or rule of uncertainty represented by the degree of trust used in the creation of the application, This system is built using the prototyping method where the stages are analyzing data, building prototyping, fast design processes, evaluating the system. Where the percentage results obtained by tkj students are 94.72% and tav students are 80.09% the result of this system can carry out the selection of pre-employment places and also criteria in the company that correspond to the personality of the student.

Keywords: *Prakerin, PHP, Certainty Factor, Prototyping Method.*

1. PENDAHULUAN

Kegiatan praktek kerja industri atau biasa disingkat (Prakerin) merupakan sarana bagi siswa/mahasiswa dalam hal pengalaman kerja dengan mempraktekkan teori yang didapat di bangku sekolah/kuliah. Kegiatan prakerin bertujuan memberikan keterampilan dan pandangan kepada siswa mengenai bagaimana bekerja di lapangan yang sesuai dengan bidangnya. Bahwa apa yang telah dipelajari di bangku sekolah perlu juga memperhatikan. Teknologi informasi pada saat ini sudah menjadi pilihan utama dalam menciptakan suatu sistem informasi yang dapat memberikan informasi secara tepat dan akurat. Perkembangan teknologi informasi saat ini mempengaruhi segala bidang kehidupan manusia dan diperlukan sebagai sarana pendukung yang dapat menunjang aktivitas kerja yang cepat, tepat, dan akurat. Dengan perkembangan dan kemajuan teknologi informasi yang begitu pesat, sehingga memungkinkan diterapkannya cara-cara baru yang lebih efisien dalam menerima siswa prakerin pada suatu perusahaan[1].

Siswa yang melaksanakan prakerin kesulitan untuk memilih tempat prakerin yang sesuai dengan kepribadian siswa sehingga siswa tersebut merasa kebingungan setelah tiba di perusahaan dan terkadang bahkan siswa yang melaksanakan prakerin di perusahaan tidak sesuai dengan kepribadian yang dimilikinya sehingga kemampuan yang dimilikinya tidak dapat tersalurkan dalam dunia industri. Siswa kesulitan untuk menentukan dimana kepribadian yang cocok sesuai dengan kriteria perusahaan dalam menentukan bidang saat siswa melakukan pelaksanaan prakerin.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Pengertian Sistem Informasi menurut Robert A.Leitch dan K.Davis dalam buku Jogiyanto (2010:11) sistem informasi merupakan sebuah sistem di dalam suatu organisasi mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, sifatnyamanajerial, serta aktivitas strategis dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang dibutuhkan[2].

2.2 Prakerin

Prakerin (Praktek Kerja Industri) kegiatan pendidikan, pelatihan dan pembelajaran yang dilaksanakan didunia usaha atau dunia industry yang relevan dengan kompetensi (kemampuan) siswa sesuai bidangnya [3]. Dalam pelaksanaannya dilakukan dengan prosedur tertentu, bagi siswa yang bertujuan untuk magang disuatu tempat kerja, baik dunia usaha maupun didunia industri setidaknya sudah memiliki kemampuan dasar sesuai bidang yang digelutinya atau sudah mendapatkan bekal dari pembimbing di sekolah untuk memiliki ilmu-ilmu dasar yang akan diterapkan dalam dunia usaha atau dunia industry [4].

2.3 Basis Data

Database atau biasa disebut basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel- tabel yang saling berhubungan satu sama lain, dengan menggunakan field /kolom pada tiap tabel yang ada”. [5].

2.4 MySQL

Mysql merupakan sistem management basis data SQL yang sangat terkenal dan bersifat open source. Mysql dibangun mendistribusikan dan didukung oleh Mysql AB merupakan karakteristik yang dibiayai oleh pengembang mysql [6].

2.5 DBMS

Database Management System (DBMS) adalah sistem yang secara khusus dibuat untuk memudahkan pemakai dalam mengelola basis data. Sistem ini dibuat untuk mengatasi kelemahan sistem pemrosesan yang berbasis berkas (Kadir, 2013) [7].

2.6 Certainty Factor

Metode Certainty Factor adalah Metode yang digunakan untuk memberikan nilai keyakinan pada hasil akhir tes kepribadian sistem pakar yang didapat dari seorang pakar. Certainty Factor menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. Teori Certainty Factor, sama juga halnya dengan fuzzy logic, ketidakpastian direpresentasikan dengan derajat kepercayaan. Terdapat 2 langkah dalam penggunaan setiap metode non probabilitas. Certainty theory mendasari penggunaan Certainty Factors. Certainty Factors mengekspresikan kepercayaan berdasarkan kejadian. Certainty Factors (CFs) menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan[8].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Prototyping

Menurut Ogedebe, dkk dalam jurnal (Purnomo, 2017) *Prototyping* adalah proses pengembangan perangkat lunak yang berupa modal fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari suatu sistem[9]. Dengan metode proptotyping ini dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna dapat berinteraksi dalam proses pengembangan sistem informasi.

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponen sistem yang akan dibuat. Analisis sistem adalah penelitian terhadap sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang telah ada tersebut (Mc Leod, 2007)[10]. Analisis sistem bertujuan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem, namun analisis sistem juga mempunyai salah satu fungsi sebagai pengumpulan dan menganalisis semua dokumen, file, dan formulir yang digunakan pada sistem.

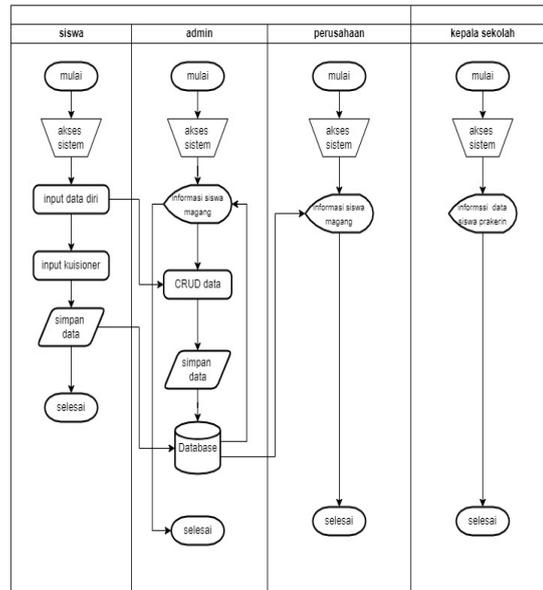
3.2.1 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan merupakan analisis yang menggambarkan sistem yang sedang berjalan pada proses kegiatan pelaksanaan Prakerin pada SMK Cendana Padang Panjang [11]. Analisis sistem berjalan merupakan analisis yang menggambarkan bagian-bagian sistem kerja yang sedang berjalan sekarang.

3.2.2 Flowmap Sistem Berjalan

Flowmap sistem berjalan merupakan analisis yang menggambarkan sistem yang sedang berjalan pada proses kegiatan pelaksanaan Prakerin pada SMK Cendana Padang Panjang

sebagai berikut [13].



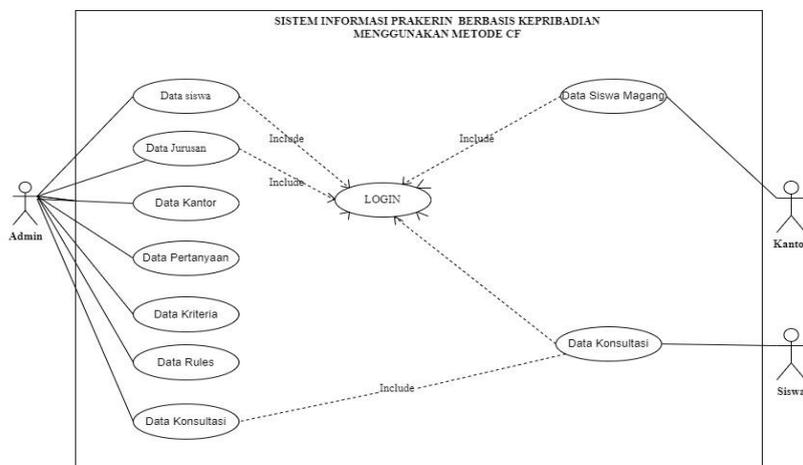
Gambar 2. Flowmap Sistem yang Diusulkan

3.3 Perancangan Sistem

Hal yang paling dilakukan dalam perancangan sistem adalah memodelkan kebutuhan pemakai. Dalam sebuah model tersebut merupakan kombinasi antara perangkat keras dan perangkat lunak. Pemakaian suatu model dalam perancangan sistem dapat memfokuskan perhatian pada hal-hal penting dalam sistem dan dapat menguji pengertian penganalisa sistem terhadap pemakai dan membantu pendesain sistem dan programmer dalam membangun sistem[14].

3.3.1 Use Case Diagram

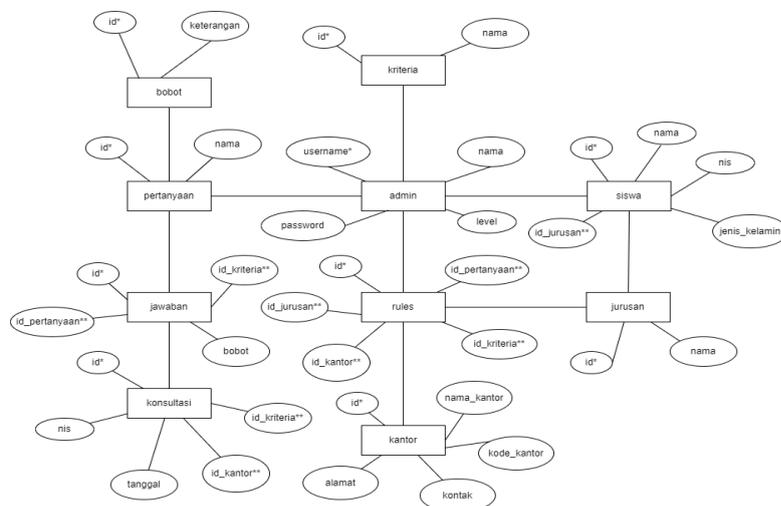
Use case diagram merupakan gambaran scenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah diagram Use Case menggambarkan hubungan antara actor dan kegiatan yang dilakukan terhadap aplikasi. Diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (Pengguna) sebuah sistem bagaimana actor dan sistem melakukan kegiatan tersebut.



Gambar 3. Use Case Diagram

3.3.2 ERD Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram menunjukkan hubungan antar entitas dan atribut apa saja yang terdapat pada sistem informasi prakerin berbasis kepribadian menggunakan metode certainty factor di SMK Cendana yang akan di rancang, dimana masing-masing memiliki atribut yang dibutuhkan dalam perancangan basis data.



Gambar 4. ERD (Entity Relationship Diagram)

3.2.3 Perancangan Interface

Tujuan dari perancangan antarmuka adalah merancang interface yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Efektif artinya siap digunakan, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan disini adalah kebutuhan penggunaanya. Pengguna sering menilai sistem dari interface, bukan dari fungsinya melainkan dari user interfacenya. [17].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

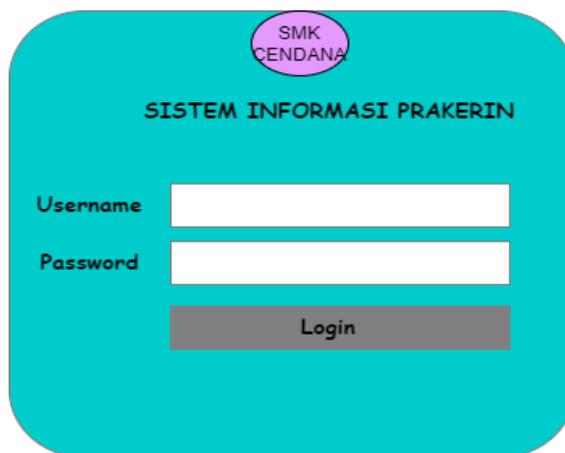
4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi aplikasi merupakan pengimplementasian dari perancangan sistem informasi yang telah dirancang dan dibangun. Pada tahap pengimplementasian perangkat lunak rancang bangun sistem informasi prakerin berbasis kepribadian vokasi menggunakan metode certainty factor yang telah dirancang dan dibangun agar kiranya berjalan sesuai kebutuhan.

4.1.1 Halaman Login

Saat user mengakses sistem, sistem akan menampilkan form login untuk dapat masuk ke sistem informasi prakerin. Pengimplementasian tampilan form login untuk user guru, user siswa, user kepek, dan user perusahaan. Dimana pada proses login semua user yang terkait bisa mengakses ke halaman prakerin.

Pada tampilan form login diatas user harus menginputkan username dan password untuk mengakses sistem informasi, saat berhasil login sistem akan mengarahkan ketampilan dashboard sesuai dengan level user masing-masing.



SMK CENDANA

SISTEM INFORMASI PRAKERIN

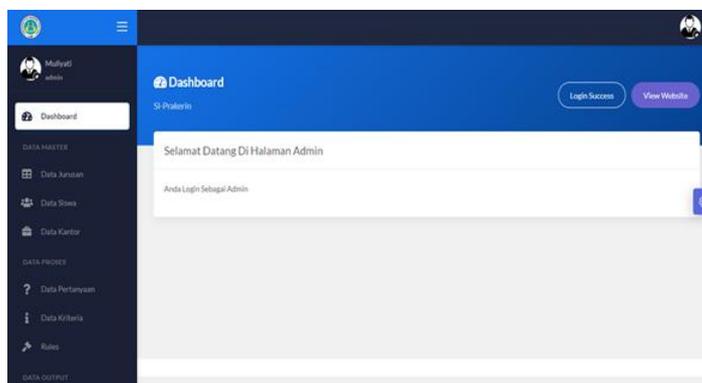
Username

Password

Login

Gambar 5. Tampilan *Form Login*

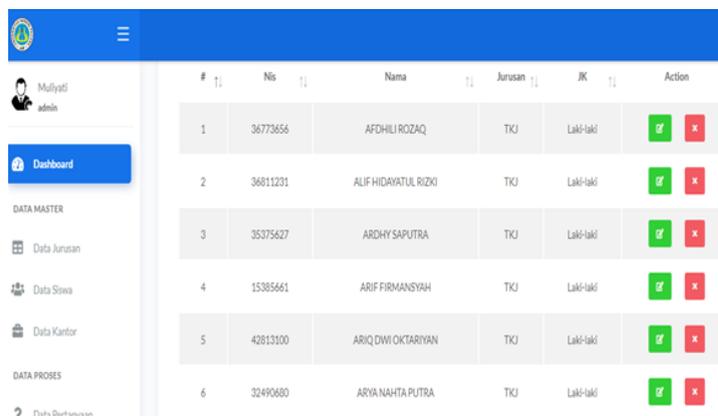
4.1.2 Tampilan *Dashboard Admin/penanggung jawab*



Gambar 6. Tampilan *Admin/Penanggung jawab*

Pada form dashboard merupakan tampilan utama user admin dari sistem informasi prakerin, dimana setelah berhasil menginputkan username dan password pada form login maka selanjutnya akan masuk ke form dashboard tampilan admin.

4.1.3 Tampilan Menu Siswa

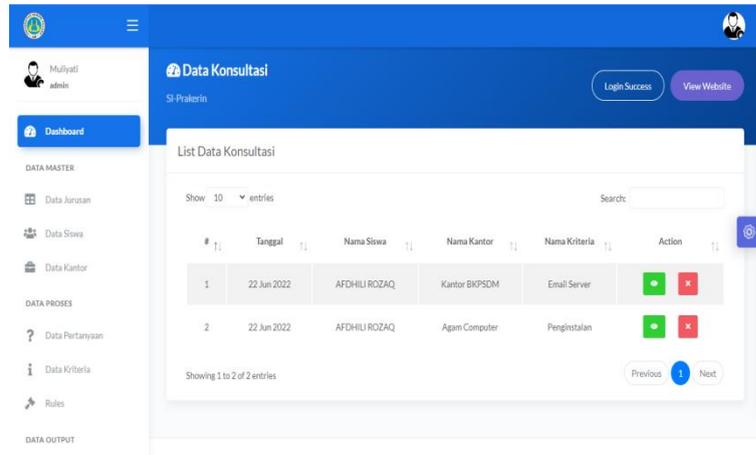


#	Nis	Nama	Jurusan	JK	Action
1	36773656	AFDHILI ROZQAQ	TKJ	Laki-laki	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	36811231	ALIF HIDAYATUL RIZKI	TKJ	Laki-laki	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	35375627	ARDHY SAPUTRA	TKJ	Laki-laki	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	15385661	ARIF FIRMANSYAH	TKJ	Laki-laki	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	42813100	ARIQ DWI OKTARIYAN	TKJ	Laki-laki	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	32490680	ARYA NAHTA PUTRA	TKJ	Laki-laki	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 7. Tampilan Menu Siswa

Pada gambar 7 merupakan tampilan Menu data siswa menampilkan informasi data siswa yang ada pada system informasi prakerin seperti gambar dibawah ini.

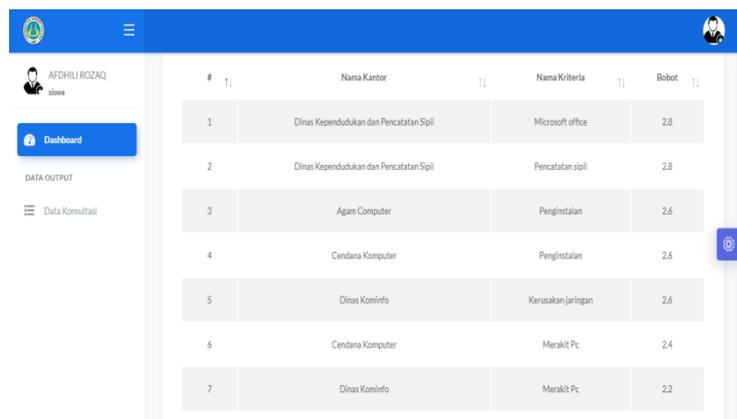
4.1.4 Tampilan *Dashboard Konsultasi*



Gambar 8. Tampilan *Dashboard Konsultasi*

Pada gambar 8 Merupakan Tampilan Menu data konsultasi menampilkan informasi data-data konsultasi yang ada pada sistem informasi prakerin seperti gambar diatas.

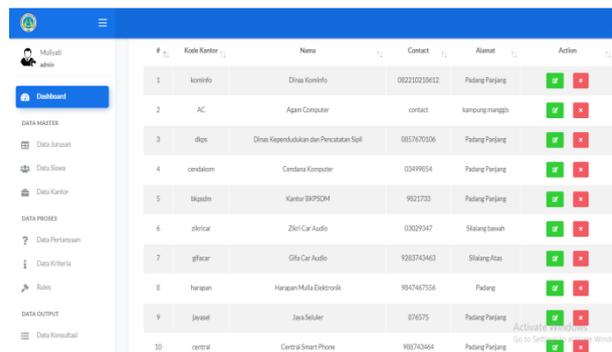
4.1.5 Menu Tampilan Hasil Siswa Konsultasi



Gambar 9. Tampilan Hasil Siswa Konsultasi

Pada gambar 9 merupakan hasil pertanyaan yang telah diisi oleh siswa maka terdapat hasil keseluruhan nilai dari setiap bobot pertanyaan yang telah diisi oleh siswa beserta bobot nilai dan juga hasil perengkingan yang di peroleh oleh siswa sesuai bidang yang dipilih dan tempat prakerin berikut merupakan hasil tampilan data yang sudah inputkan oleh siswa.

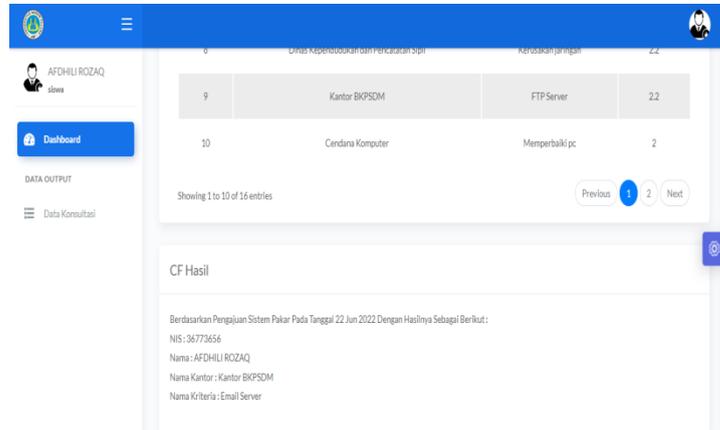
4.1.6 Tampilan *Dashboard Perusahaan/kantor*



Gambar 10. Tampilan Status dashboard kantor

Gambar 10 merupakan tampilan data Menu data kantor menampilkan informasi data kantor yang ada pada sistem informasi prakerin seperti diatas.

4.1.7 Tampilan Hasil Perengkingan Siswa



Gambar 11. Tampilan Hasil Perengkingan siswa

Gambar 11 diatas merupakan tampilan hasil perengkingan siswa dimana siswa setelah selesai mengisi data konsultasi maka di dapatkan hasil perengkingan siswa seperti gambar diatas

4.1.8 Tabel Nilai User

Jawaban	Nilai User
Sangat Tidak Mahir	0
Tidak Mahir	0.2
Sedikit Tidak Mahir	0.4
Cukup Mahir	0.6
Mahir	0.8
Sangat Mahir	1

Nilai 0 menunjukkan bahwa pengguna konsultasi menginformasikan bahwa user tidak mengalami gejala seperti yang ditanyakan oleh sistem. Semakin pengguna konsultasi yakin bahwa keahlian tersebut memang dialami manusia, maka semakin tinggi pula hasil prosentase keyakinan yang diperoleh. Proses penghitungan presentase keyakinan diawali dengan pemecahan sebuah kaidah yang memiliki premis majemuk, menjadi kaidah-kaidah yang memiliki premis tunggal. Kemudian masing-masing aturan baru dihitung certainty factornya, sehingga diperoleh nilai certainty factor untuk masing-masing aturan, kemudian nilai certainty factor tersebut dikombinasikan.

4.1.9 Tabel User Pertanyaan

Kode	Kriteria	Value
P01	Apakah kamu bisa menginstal windows	8
P02	Apakah kamu bisa menginstal aplikasi	2
P03	Apakah kamu bisa memperbaiki Laptot	1
P04	Apakah kamu bisa memasang jaringan wifi	0,2

Kriteria: Peningkatan

P01 = Apakah kamu bisa menginstal windows (0,8)

$$\begin{aligned}CF [H,E]_1 &= CF [H]_1 * CF [E] \\ &= 0,8 * 0,8 \\ &= 0,64\end{aligned}$$

P02 = Apakah kamu bisa menginstal Aplikasi (0,2)

$$\begin{aligned}CF [H,E]_2 &= CF [H]_2 * CF [E] \\ &= 0,4 * 0,2 \\ &= 0,08\end{aligned}$$

P03 = Apakah kamu bisa memperbaiki laptop (1)

$$\begin{aligned}CF [H,E]_3 &= CF [H]_3 * CF [E] \\ &= 0,6 * 1 \\ &= 0,6\end{aligned}$$

P4 = Apakah kamu bisa memperbaiki laptop (0,2)

$$\begin{aligned}CF [H,E]_4 &= CF [H]_4 * CF [E] \\ &= 0,6 * 0,2 \\ &= 0,12\end{aligned}$$

Setelah menghitung nilai cf pakar sehingga memberikan hasil nilai CF (H,E) dari setiap pernyataan dan jawaban user, berikut dibawah ini merupakan nilai kombinasi cf

$$\begin{aligned}F \text{ Combine } (CF_1, CF_2) &= CF_1 + CF_2 * (1 - CF_1) \\ &= 0.64 + (0.8 * (1 - 0.64)) \\ &= 0.64 + (0.8 * (0.36)) \\ &= 0.64 + (0.288) \\ &= 0.928 \text{ CFold1}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}F \text{ Combine } (CF \text{ CFold1}, CF_2) &= CF_{\text{Fold1}} + CF_2 * (1 - CF_{\text{Fold1}}) \\ &= 0.8 + (0.928 * (1 - 0.928)) \\ &= 0.8 + (0.928 * (0.072)) \\ &= 0.8 + (0.068) \\ &= 0.868 \text{ CFold2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}F \text{ Combine } (CF \text{ CFold2}, CF_3) &= CF_{\text{Fold2}} + CF_3 * (1 - CF_{\text{Fold2}}) \\ &= 0.868 + (0.6 * (1 - 0.868)) \\ &= 0.868 + (0.6 * (0.132)) \\ &= 0.868 + (0.0792) \\ &= 0.9472 \text{ CFold3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}F \text{ Combine } (CF \text{ CFold2}, CF_4) &= CF_{\text{Fold3}} + CF_4 * (1 - CF_{\text{Fold3}}) \\ &= 0.9472 + (0.12 * (1 - 0.9472)) \\ &= 0.9472 + (0.12 * (0.0528)) \\ &= 0.9472 + (0.006336) \\ &= 0.953536 \text{ CFold4}\end{aligned}$$

Setelah semua nilai cf tersebut telah dihitung maka hasil akhir cf dikali dengan 100% maka hasil dari kriteria peningkatan yaitu 95,3536% untuk siswa jurusan TKJ di SMK Cendana Padang Panjang.

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari rancang bangun sistem informasi prakerin berbasis kepribadian vokasi menggunakan certainty factor

- a. Siswa dapat melakukan pengisian menu konsultasi untuk mengisi pertanyaan sesuai dengan kepribadian dan keahlian siswa untuk menentukan tempat dan bidang saat melaksanakan prakerin.
- b. Merancang sistem informasi prakerin ini dilakukan dengan menggunakan metode certainty factor untuk pemilihan tempat prakerin yang sesuai dengan bidang yang ada di suatu perusahaan.
- c. Persentasi akurat terhadap sistem pakar yang digunakan adalah terdapat 94,72% siswa TKJ dan didapatkan hasil dari siswa TAV 80,09% yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amalianita, B., & Putri, Y. E. (2019). Perspektif Holland Theory serta Aplikasinya dalam Bimbingan dan Konseling Karir. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 4(2), 63–70. <https://doi.org/10.29210/3003490000>
- [2] Anggraini, A. R., & Oliver, J. (2019). Rancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi Kasus Pada Cv. Limoplast. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- [3] Arryandy, T., & Birowo, S. (n.d.). Analisis dan Perancangan Galeri Foto Online Photoid Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*, (1), 13–19. <http://jurnal.kwikkiangie.ac.id/index.php/JIB/article/download/560/334>
- [4] Brown, D. & A. (2002). *Career Choice and Development Fourth Edition*. jossey-bass.
- [5] Darni, R., Mursyida, L., & Samala, A. D. (2021). Career Exploration System (C-EXSYS) in Era Society 5.0 Based on Expert System. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 14(2), 131–143. <https://doi.org/10.24036/tip.v14i2.491>
- [6] Faridi, M. (2015). *Fitur Dahsyat Sublime Text 3* (S. Surabaya (ed.)).
- [7] Fitri Ayu and Nia Permatasari. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian. *Jurnal Infra Tech*, 2(2), 12–26. <http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>
- [8] Kadir, A. dan T. (2013). *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*. Andi Offset.
- [9] Mastuti, E. (2005). Analisis faktor alat ukur kepribadian big Five (adaptasi dari IPIP) pada mahasiswa suku jawa. *INSAN*, 7 no 3, 264–276.
- [10] Muhamad Son Mu. (2015). Rancang Bangun Sistem Ujian Online Pada Smp Negeri 8 Sekayu. *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu (TIPS)*, 2(1), 28–40. <http://jurnal.polsky.ac.id/index.php/tips/article/view/38>

- [11]Napis, M. (2022). *Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Mobil Chevrolet Dengan Metode Certainty Factor (CF)*. 2(7), 1–12.
- [12]Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>
- [13]Sidiq, M., Nurdjali, B., & Idham, M. (2015). Karakteristik dan Kerapatan Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Hutan Desa Blok Pematang Gadung Kabupaten Ketapang Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 3, 322–331.
- [14]Sun, Y. Sen, Qiu, B., & Li, Q. S. (2013). The research of negative ion test method for fabric. *Advanced Materials Research*, 756–759(1), 138–140. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.756-759.138>
- [15]Supono & Putratama, V. (2016). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework CodeIgniter* (Deepublish (ed.)).