

Uji KIR Kelayakan Kendaraan Bermotor Menggunakan Metode Certainty Factor

Angger Kurniawan¹⁾, Budi Serasi Ginting²⁾, Imeldawaty Gultom³⁾

^{1,2,3}STMIK Kaputama

Jl.Veteran No. 4A-9A, Binjai, Sumatera Utara e-mail: anggerkurniawan01@gmail.com

Abstract- Motor vehicle testing is a series of activities to test and inspect parts on motorized vehicles. Vehicle testing that still uses a manual system makes the testing service process take a long time and there are often delays in vehicle testing. Therefore, a system is needed to simplify and speed up the vehicle testing process. Based on this, this research is intended to create a motor vehicle testing information system that can assist officers in carrying out vehicle testing services. From the results of the research conducted, it greatly increases knowledge and insight, by collecting data relating to the motor vehicle feasibility test. The PHP programming language and MySQL database can be built into a system for testing the feasibility of motorized vehicles using the Certainty Factor method. Based on the data on the motor vehicle assessment criteria, it can be tested for the feasibility of motorized vehicles using the Certainty method. From the results of calculations using the Certainty Factor method and based on the weight of each criterion, it can be analyzed from the calculations that have been carried out with the results of the motor vehicle test passing with a confidence level of 97.10%, conditional passing with a confidence level of 95.84%, and not passing with a level of confidence. confidence 94.75%. Thus, the above vehicle is declared to have passed the kir test with a confidence level of 97.10%.

Keyword : Archive, Document, Technical Information

Abstrak - Pengujian kendaraan bermotor merupakan serangkaian kegiatan menguji dan memeriksa bagian- bagian pada kendaraan bermotor. Pengujian kendaraan yang masih menggunakan sistem manual menjadikan proses pelayanan pengujian memerlukan waktu lama serta sering terjadi keterlambatan uji kendaraan. Oleh sebab itu diperlukan sistem untuk mempermudah dan mempercepat proses pengujian kendaraan. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini ditujukan untuk membuat sistem informasi pengujian kendaraan bermotor yang dapat membantu petugas dalam melakukan pelayanan pengujian kendaraan. Dari hasil penelitian yang dilakukan sangat menambah pengetahuan dan wawasan, dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan uji kir kelayakan kendaraan bermotor. Bahasa pemograman PHP dan database MySQL dapat dibangun menjadi sistem untuk uji kir kelayakan kendaraan bermotor dengan menggunakan metode Certainty Factor. Berdasarkan data kriteria penilaian kendaraan bermotor dapat di uji kelayakan kendaraan bermotor dengan menggunakan metode Certainty. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode Certainty Factor dan berdasarkan bobot setiap kriteria dapat menganalisa dari perhitungan yang telah dilakukan dengan dengan hasil uji kendaraan bermotor lulus dengan tingkat keyakinan 97,10 %, lulus bersyarat dengan tingkat keyakinan 95,84 %, dan tidak lulus dengan tingkat keyakinan 94,75 %. Dengan demikian maka kendaran tersebut di atas dinyatakan lulus uji kir dengan tingkat keyakinan 97,10 %.

Kata Kunci : Arsip, Dokumen , Teknik Informatika

PENDAHULUAN

Uji berkala kendaraan bermotor merupakan salah satu tujuan dari dinas perhubungan yang berfungsi sebagai tanda bahwa kendaraan tersebut layak digunakan secara teknis di jalan raya, khususnya bagi kendaraan yang membawa angkutan penumpang dan barang.

Dinas Perhubungan Kota Binjai merupakan salah satu Dinas Perhubungan yang menyelenggarakan pelayanan uji kendaraan bermotor. Pelayanan dalam pengujian kendaran bermotor saat ini masih belum sepenuhnya memuaskan masyarakat karena masih membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengujian. Kondisi ini diperburuk dengan bertambahnya jumlah



kendaraan, maka menghasilkan data uji kendaraan yang banyak sehingga mempengaruhi efisiensi waktu dalam menghasilkan laporan dan informasi kelayakan kendaraan beroperasi. Data uji di Dinas Perhubungan Kota Binjai tersimpan dalam bentuk *hard file* yang hanya dimanfaatkan sebagai laporan, dan kemudian data tersebut tidak terpakai atau tidak digunakan lagi yang mengakibatkan data tersebut terbengkalai.

Pelayanan pengujian kelayakan kendaraan bermotor adalah pemeriksaan pada kondisi kendaraan yang dilakukan oleh penguji secara manual dengan menggunakan *form check*. Permasalahan pelayanan yang terjadi tidak hanya menyangkut prosedur pelayanan akan tetapi tentang efisiensi waktu yang ada. Peningkatan pelayanan di Dinas Perhubungan Kota Binjai dapat dilakukan dengan pembuatan sebuah sistem yang dapat mengolah hasil uji dan ijin beroperasi yang diperoleh dari proses pendaftaran sampai proses uji kendaraan, yang nantinya hasil uji tersebut akan diproses melalui sistem pintar.

Beberapa peneliti yang telah menggunakan metode CF yaitu bersumber dari Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Vol. 15, No. 1, P-ISSN : 0216-3241, E-ISSN: 2541-0652 oleh Heni Sulistiani dan Kurnia Muludi (2018) dengan judul penerapan metode *certainty factor* dalam mendeteksi penyakit tanaman karet. Dengan hasil penerapan metode *certainty factor* pada penelitian ini, menunjukkan bahwa akurasi hasil diagnosis sistem pakar menggunakan metode *certainty factor* sebesar 100% yang diperoleh dari pengujian oleh pakar dengan cara melakukan skenario sesuai *rule* dan di luar *rule*.

Peneliti selanjutnya yaitu dari jurnal Ilmiah FIFO P-ISSN 2085-4315 / e- ISSN 2502-8332 oleh Adi Sucipto, Yusra Fernando, Rohmat Indra Borman, Dan Nisa Mahmuda (2018) dengan judul penerapan metode *Certainty Factor* pada diagnosa penyakit saraf tulang belakang. Dengan hasil penelitian penerapan metode *certainty factor* untuk menghasilkan diagnosa penyakit dilakukan dengan membuat *rulebase* alur maju (*forward chaining*) dan menentukan nilai keyakinan dari seorang pakar. Gejala-gejala dari penyakit dipilih oleh user berdasarkan keyakinannya lalu akan dilakukan perhitungan untuk mendapatkan presentase penyakit yang diderita. Sedangkan pengujian akurasi kesesuaian dari data testing yang didapatkan oleh pakar dibandingkan dengan hasil *output* melalui percobaan sebanyak 50 kali didapatkan hasil *output* yang sesuai sebanyak 45 atau sebesar 90%.

METODOLOGI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan dalam melakukan penelitian sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu ini dijadikan sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian ini. Salah satu peneliti yang telah menggunakan metode CF yaitu bersumber dari Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Vol. 15, No. 1, P-ISSN : 0216-3241, E-ISSN :2541-0652 oleh Sulistiani dan Muludi, 2018 dengan judul penerapan metode *certainty factor* dalam mendeteksi penyakit tanaman karet. Dengan hasil penerapan metode *certainty factor* pada penelitian ini, menunjukkan bahwa akurasi hasil diagnosis sistem pakar menggunakan metode *certainty factor* sebesar 100% yang diperoleh dari pengujian oleh pakar dengan cara melakukan skenario sesuai *rule* dan di luar *rule*.

Peneliti selanjutnya yaitu dari jurnal Ilmiah FIFO P-ISSN 2085-4315/e-ISSN 2502-8332 oleh Yusra Fernando, Rohmat Indra Borman, Nisa Mahmuda dan Sucipto 2019 dengan judul penerapan metode *certainty factor* pada diagnosa penyakit saraf tulang belakang. Dengan hasil penelitian penerapan metode *certainty factor* untuk menghasilkan diagnosa penyakit dilakukan dengan membuat *rulebase* alur maju (*forward chaining*) dan menentukan nilai keyakinan dari seorang pakar. Gejala-gejala dari penyakit dipilih oleh user berdasarkan keyakinannya lalu akan dilakukan perhitungan untuk mendapatkan presentase penyakit yang diderita. Sedangkan pengujian akurasi kesesuaian dari data testing yang didapatkan oleh pakar dibandingkan dengan hasil *output* melalui percobaan sebanyak 50 kali didapatkan hasil *output* yang sesuai sebanyak 45 atau sebesar 90%.



2.2 Uji KIR

Uji KEUR (bahasa belanda) atau uji KIR ialah serangkaian kegiatan untuk menguji serta memeriksa bagian kendaraan bermotor, kereta tempelan, kereta gandengan, dan kendaraan khusus lainnya dalam rangka memenuhi persyaratan teknis dan layak jalan. Pengujian ini dilakukan dan diawasi oleh otoritas Dinas Perhubungan. Dan beberapa kendaraan yang wajib untuk dilakukan uji KIR ini antara lain ialah seluruh mobil yang menggunakan plat kuning, serta kendaraan ber plat hitam yang digunakan sebagai kendaraan niaga.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 pengujian kelayakan atau uji KIR adalah persyaratan teknis dan layak jalan kendaraan bermotor (yang dilakukan enam bulan sekali) serta mewajibkan kendaraan bermotor yang diimpor, dibuat dan dirakit di dalam negeri yang akan dioperasikan di jalan. Sedangkan uji kelayakan berdasarkan ketentuan yang di tetapkan dalam pasal 1 Peraturan Pemerintah Nomor 55 tahun 2012 ayat 1 adalah serangkaian kegiatan menguji dan/atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandeng, kereta tempelan, dan kendaraan bermotor khusus dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan. Definisi uji kelayakan menurut Dinas Perhubungan adalah rangkaian kegiatan menguji, memeriksa komponen kendaraan bermotor, truk, angkutan umum, pick up dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan layak jalan. Kendaraan yang layak jalan harus memenuhi beberapa syarat yang telah ditetapkan berdasarkan peraturan yang berlaku yaitu :

1. Kendaraan bermotor khususnya angkutan kota tidak boleh memiliki ketebalan asap mencapai 50%.
2. Lampu yang terdapat pada kendaraan tidak boleh terlalu terang atau redup yang dapat menyilaukan pengguna jalan lainnya.
3. Sistem pengereman harus dalam kondisi yang baik, harus ada pada kendaraan khususnya angkutan kota, selain sistem pengereman yang baik diperlukan pula sistem rem tangan, agar pengereman dapat dilakukan dengan baik, sehingga ketika angkutan kota beroperasi tidak ditemukan kendala atau kesulitan.
4. Speedometer harus ada disetiap kendaraan, speedometer berfungsi untuk mengontrol kecepatan kendaraan tersebut, agar tidak ugal-ugalan dalam berkendara.
5. Suara yang dihasilkan dari kendaraan bermotor dalam hal ini adalah mesin atau klakson kendaraan yang sesuai dengan standar yang ditetapkan. Sesuai dengan rendahnya 90db dan setinggi-tingginya mencapai 118db.

standar kelayakan bahwa kendaraan memiliki tingkat suara serendah-

Dari beberapa definisi uji kelayakan dapat disimpulkan bahwa pengujian kelayakan itu sangat penting dilaksanakan atau dilakukan tetapi saat ini banyaknya kendaraan khususnya angkutan kota tidak melaksanakan atau tidak melakukan uji kelayakan.

2.3 Kendaraan

Menurut (*Id.Dbpedia.Org*) kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik untuk pergerakannya, dan digunakan untuk transportasi darat. Umumnya kendaraan bermotor menggunakan mesin pembakaran dalam (perkakas atau alat untuk menggerakkan atau membuat sesuatu yang dijalankan dengan roda, digerakkan oleh tenaga manusia atau motor penggerak, menggunakan bahan bakar minyak atau tenaga alam). Kendaraan bermotor memiliki roda, dan biasanya berjalan di atas jalanan.

Menurut (Undang Undang Nomor 14 Tahun 1992), yang dimaksud dengan peralatan teknik dapat berupa motor atau peralatan lainnya yang berfungsi untuk mengubah suatu sumber daya energi tertentu menjadi tenaga gerak kendaraan bermotor yang bersangkutan. Pengertian kata kendaraan bermotor dalam ketentuan ini adalah terpasang pada tempat sesuai dengan fungsinya. Termasuk dalam pengertian kendaraan bermotor adalah kereta gandengan atau kereta tempelan yang dirangkaikan dengan kendaraan bermotor sebagai penariknya.



Jenis-jenis kendaraan bermotor yaitu:

1. Sepeda Motor
2. Mobil Penumpang
3. Mobil Bus
4. Mobil Barang
5. Kendaraan khusus

2.4 Certainty Factor

Metode *Certainty factor* (CF) suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk metric yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar yang mendiagnosis sesuatu yang belum pasti. CF diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada tahun 1975.

CF merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan. Teori ini berkembang bersamaan dengan pembuatan sistem pakar MYCIN. Tim pengembang MYCIN mencatat bahwa dokter seringkali menganalisa informasi yang ada dengan ungkapan seperti misalnya: mungkin, kemungkinan besar, hampir pasti (*Ariecandra02.Com*).

Untuk mengakomodasi hal ini tim MYCIN menggunakan CF guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. ada beberapa istilah yang dipakai dalam metode CF yaitu:

1. Evidence

Yaitu fakta/gejala yang mendukung hipotesa, misal gejala penyakit. yang di uji merupakan data yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Binjai yaitu dengan nomor uji BJI.02201-A, nama pemilik CV. Citra, Lokasi Buku KP. Lalang Medan, tanggal buku 14 mei 2001, tempat Binjai, tanggal uji 4 Februari 2009 nomor daftar BK 1846 RB, jenis mobil: mobil penumpang dengan kriteria yang dimiliki seperti berikut:

1.	Suara mesin halus	- Baik
2.	Engine mounting	- Baik
3.	Kebocoran Tempat oli	- Baik
4.	Plat kopling	- Baik
5.	Kinerja kemudi stabil Getaran kuat pada	- Baik
6.	kemudi	- Baik
7.	<i>Understeel</i>	- Baik
8.	Gerak kemudi terlalu bebas	- Baik
9.	Pengereman	- Baik
10.	Semua lampu menyala	- Sangat kurang
11.	Body	- Sangat kurang
12.	Kaca depan	- Baik
13.	Bemper	- Baik
14.	Rangka penopang	- Baik
15.	Keadaan ban dan velag	- Baik
16.	Casing break up	- Baik
17.	<i>Sidewall</i>	- Baik
18.	Motif tapak terangka	- Sangat kurang

3. Hipotesa

Yaitu hasil yang dicari / hasil yang didapat dari gejala-gejala, misal penyakit

4. CF[H, E]

Adalah *certainty factor* dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (*evidence*) E.

5. Besarnya CF berkisar antara -1 sampai dengan 1.



Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

6. MB

Adalah ukuran kenaikan kepercayaan

(*measure of increased belief*), $0 \leq MB \leq 1$ MD

Adalah ukuran kenaikan ketidakpercayaan

(*measure of increased disbelief*), $0 \leq MD \leq 1$

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan

Berikut merupakan perhitungan dengan menggunakan metode *Certainty factor*. Data dari karakter yang telah diuraikan, sistem akan melakukan proses sesuai dengan metode CF. Setelah proses perhitungan, akan menyimpulkan hasil uji kelayakan kendaraan bermotor. Menghitung nilai CF dengan mengalikan CF_{pakar} dengan CF_{user} menjadi : Untuk nilai MB pada uji kelayakan kendaraan bermotor Lulus uji yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_1] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0,35 * 0,8 \\ &= 0,28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_2] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0,35 * 0,8 \\ &= 0,28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_3] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0 * 0,8 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_4] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0,25 * 0,8 \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_5] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0,35 * 0,8 \\ &= 0,28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_6] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0 * 0,8 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_7] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0,25 * 0,8 \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

$$CF[H_1,E_8]$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_9] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0 * 0,8 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0,35 * 0,8 \\ &= 0,28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_{10}] &= CF_{pakar} * CF_{user} \\ &= 0,35 * 0,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[H_1,E_{11}] &= 0,07 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
&= CF_{\text{pakar}} * CF_{\text{user}} \\
&= 0,25 * 0,2 \\
CF[H_1, E_{12}] \\
&= 0,05 \\
&= CF_{\text{pakar}} * CF_{\text{user}} \\
&= 0,25 * 0,8 \\
CF[H_1, E_{13}] \\
&= 0,2 \\
&= CF_{\text{pakar}} * CF_{\text{user}} \\
&= 0,35 * 0,8 \\
&= 0,28 \\
CF[H_1, E_{14}] \\
&= CF_{\text{pakar}} * CF_{\text{user}} \\
&= 0,25 * 0,8 \\
&= 0,2 \\
CF[H_1, E_{15}] \\
&= CF_{\text{pakar}} * CF_{\text{user}} \\
&= 0,35 * 0,8 \\
CF[H_1, E_{16}] \\
&= 0,28 \\
&= CF_{\text{pakar}} * CF_{\text{user}} \\
&= 0,35 * 0,8 \\
CF[H_1, E_{17}] \\
&= 0,28 \\
&= CF_{\text{pakar}} * CF_{\text{user}} \\
&= 0,35 * 0,8 \\
CF[H_1, E_{18}] \\
&= 0,28 \\
&= CF_{\text{pakar}} * CF_{\text{user}} \\
&= 0 * 0,2 \\
&= 0
\end{aligned}$$

Mengkombinasikan nilai CF pada uji kelayakan kendaraan bermotor

$$\begin{aligned}
CF_{\text{combine}} CF[H, E]_{1,2} &= CF[H_1, E_1] + CF[H_1, E_2] * (1 - CF[H_1, E_2]) \\
&= 0,28 + 0,28 * (1 - 0,28) \\
&= 0,4816_{\text{old1}} \\
CF_{\text{combine}} CF[H, E]_{\text{old1},3} &= CF[H, E]_{\text{old1}} + CF[H_1, E_3] * (1 - CF[H, E]_{\text{old1}}) \\
&= 0,4816 + 0 * (1 - 0,4816) \\
&= 0,4816_{\text{old2}} \\
CF_{\text{combine}} CF[H, E]_{\text{old2},4} &= CF[H, E]_{\text{old2}} + CF[H_1, E_4] * (1 - CF[H, E]_{\text{old2}}) \\
&= 0,4816 + 0,2 * (1 - 0,4816) \\
&= 0,5853_{\text{old3}} \\
CF_{\text{combine}} CF[H, E]_{\text{old3},5} &= CF[H, E]_{\text{old3}} + CF[H_1, E_5] * (1 - CF[H, E]_{\text{old3}}) \\
&= 0,5853 + 0,28 * (1 - 0,5853) \\
&= 0,7014_{\text{old4}} \\
CF_{\text{combine}} CF[H, E]_{\text{old4},6} &= CF[H, E]_{\text{old4}} + CF[H_1, E_6] * (1 - CF[H, E]_{\text{old4}}) \\
&= 0,7014 + 0 * (1 - 0,7014) \\
&= 0,7014_{\text{old6}} \\
CF_{\text{combine}} CF[H, E]_{\text{old13},15} &= CF[H, E]_{\text{old13}} + \\
&CF[H_1, E_{15}] * (1 - CF[H, E]_{\text{old13}}) \\
&= 0,9300 + 0,28 * (1 - 0,9300) \\
CF_{\text{combine}} CF[H, E]_{\text{old5},7} &= CF[H, E]_{\text{old5}} +
\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &CF[H_1, E_7] * (1 - CF[H, E]_{old5}) \\
 &= 0,9496_{old15} \\
 &= 0,7014 + 0,2 * (1 - 0,7014) \\
 &= 0,7611_{old7} \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old14,16} = CF[H, E]_{old14} + CF[H_1, E_{16}] * (1 - CF[H, E]_{old14}) \\
 &= 0,9496 + 0,28 * (1 - 0,9496) \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old6,8} = CF[H, E]_{old6} + CF[H_1, E_8] * (1 - CF[H, E]_{old6}) \\
 &= 0,7611 + 0 * (1 - 0,7611) \\
 &= 0,9637_{old16} \\
 &= 0,7611_{old8} \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old15,17} = CF[H, E]_{old15} + 0,9739 \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old7,9} = CF[H, E]_{old7} + CF[H_1, E_9] * (1 - CF[H, E]_{old7}) \\
 &= 0,7611 + 0,28 * (1 - 0,7611) \\
 &= 0,8280_{old9} \\
 &CF[H_1, E_{17}] * (1 - CF[H, E]_{old15}) \\
 &= 0,9637 + 0,28 * (1 - 0,9637) \\
 &= 0,9739_{old17} \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old116,18} = CF[H, E]_{old16} + CF[H_1, E_{18}] * (1 - CF[H, E]_{old16}) \\
 &= 0,9739 + 0 * (1 - 0,8280) \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old8,10} = CF[H, E]_{old8} + CF[H_1, E_{10}] * (1 - CF[H, E]_{old8}) \\
 &= 0,9739_{old18} \\
 &= 0,8280 + 0,07 * (1 - 0,8480) \\
 &= 0,8400_{old10}
 \end{aligned}$$

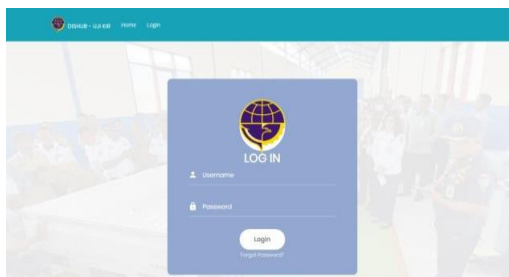
Hasil nilai CF dari uji kelayakan kriteria di atas yaitu :

$$\begin{aligned}
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old116,18} = CF[H, E]_{old16} + 0,8480 \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old9,11} = CF[H, E]_{old9} + CF[H_1, E_{11}] * (1 - CF[H, E]_{old9}) \\
 &= 0,8400 + 0,05 * (1 - 0,8400) \\
 &= 0,8480_{old11} \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old10,12} = CF[H, E]_{old10} + CF[H_1, E_{12}] * (1 - CF[H, E]_{old10}) \\
 &= 0,8480 + 0,2 * (1 - CF[H_1, E_{18}] * (1 - CF[H, E]_{old16})) \\
 &= 0,9739 + 0 * (1 - 0,9739) \\
 &= 0,9739_{old18} \\
 &= 0,8784_{old12} \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old11,13} = CF[H, E]_{old10} + CF[H_1, E_{13}] * (1 - CF[H, E]_{old11}) \\
 &= 0,8784 + 0,28 * (1 - 0,8784) \\
 &= 0,9125_{old13} \\
 &CF_{combine} CF[H, E]_{old12,14} = CF[H, E]_{old11} + CF[H_1, E_{14}] * (1 - CF[H, E]_{old12}) \\
 &= 0,9125 + 0,2 * (1 - 0,9125) \\
 &= 0,9300_{old14}
 \end{aligned}$$

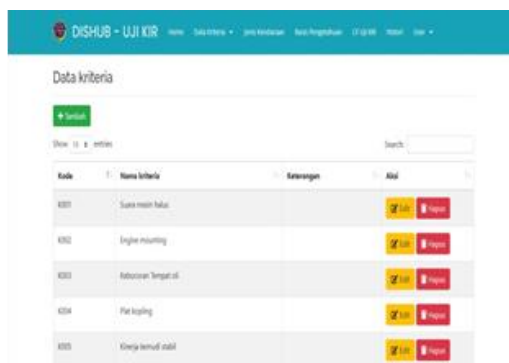
Desain tampilan Aplikasi



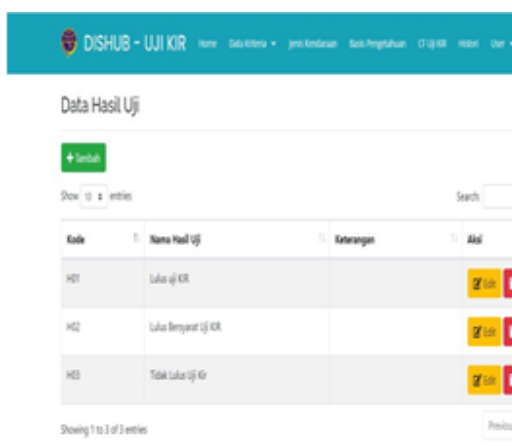
Gambar 1. Tampilan Halaman Utama Sistem



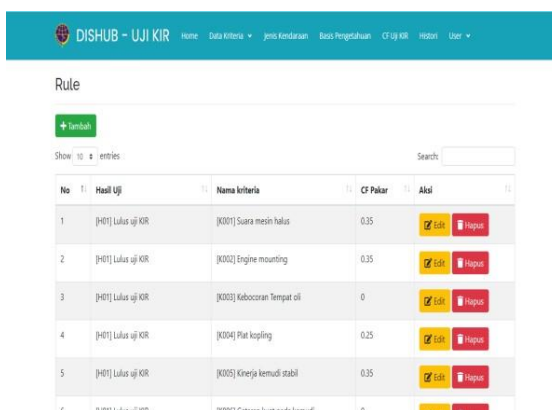
Gambar 2. Tampilan Halaman Login



Gambar 3. Tampilan Halaman Kriteria



Gambar 4. Tampilan Halaman Hasil Uji



Gambar 5. Tampilan Halaman Basis Pengetahuan

Gambar 6. Tampilan Halaman Uji Kir

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan sangat menambah pengetahuan dan wawasan, dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan uji kir kelayakan kendaraan bermotor, maka dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dapat dibangun menjadi sistem untuk uji kir kelayakan kendaraan bermotor dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.
2. Berdasarkan data kriteria penilaian kendaraan bermotor dapat diuji kelayakan kendaraan bermotor dengan menggunakan metode *Certainty*.
3. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dan berdasarkan bobot setiap kriteria dapat menganalisa dari perhitungan yang telah dilakukan dengan dengan hasil uji kendaraan bermotor lulus dengan tingkat keyakinan 97,10 %, lulus bersyarat dengan tingkat keyakinan 95,84 %, dan tidak lulus dengan tingkat keyakinan 94,75 %. Dengan demikian maka kendaraan tersebut di atas dinyatakan lulus uji kir dengan tingkat keyakinan 97,10 %.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- [2] Kadir, A. (2010). *Belajar Database Menggunakan MySQL*. CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- [3] Lamhot Sitorus. (2015). *Algoritma Dan Pemrograman* (A. Pramesta (Ed.)). CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- [4] Raharjo, B. (2011). *Belajar Otodidak Membuat Database menggunakan MySQL*. Informatika Bandung.
- [5] Sucipto, A., Fernando, Y., Borman, R. I., & Mahmuda, N. (2019). Penerapan Metode Certainty Factor Pada Diagnosa Penyakit Saraf Tulang Belakang. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 10(2), 18. <https://doi.org/10.22441/fifo.2018.v10i2.002>
- [6] Sugiarti, Y. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (United Modeling Language) Generated VB.6*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [7] Sulistiani, H., & Muludi, K. (2018). Penerapan Metode Certainty Factor Dalam Mendeteksi Penyakit Tanaman Karet. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(1), 51–59. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i1.13021>
- [8] *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22 TAHUN 2009 TENTANG LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN*. (n.d.).
- [9] *UNDANG-UNDANG NOMOR 14 TAHUN 1992 TENTANG LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN*. (n.d.).