

APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI VIRUS COVID 19 MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS FRAMEWORK LARAVEL

Aris Munandar Harahap¹⁾, Yusra Fadhillah²⁾

^{1,2}Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan

¹munandararis334@gmail.com

²yusra.fadilah18@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 14 Oktober 2022

Revisi, 2 Nopember 2022

Diterima, 31 Desember 2022

Publish, 10 Januari 2023

Kata Kunci :

Sistem Pakar

Covid-19

Certainty Factor

Framework

Laravel

ABSTRAK

Coronavirus merupakan sebuah kumpulan virus yang bisa menginfeksi sistem pernapasan. Pada banyak kasus, virus ini hanya menyebabkan infeksi pernapasan ringan, seperti flu. Namun virus ini juga bisa menyebabkan infeksi pernapasan berat seperti infeksi paru-paru (pneumonia). Sistem pakar merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan Teknik penalaran dalam memecahkan suatu masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seseorang yang pakar dibidangnya. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi atau perangkat lunak sistem pakar berbasis framework Laravel yang mampu mengidentifikasi coronavirus (covid). Penelitian ini menggunakan metode Analisa nilai kepastian certainty factor, berdasarkan jawaban atas pertanyaan yang diberikan user. Hasil yang ditampilkan merupakan kondisi user terakit dengan covid, hasil juga dilengkapi dengan penjelasan covid yang ditampilkan dalam bentuk website menggunakan framework Laravel. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah framework Laravel terbukti mampu di implementasikan dalam merekayasa sistem pakar untuk indetifikasi covid. Metode certainty factor terbukti mampu melakukan penelusuran atau pelacakan gejala virus covid secara optimal dengan memberikan nilai kepastian. Sistem online dapat membantu user mendapatkan informasi tentang jenis-jenis virus covid, gejala dan jenis rujukan atau penanganan pada virus covid.

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



Corresponding Author:

Yusra Fadhillah

Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan

Email : yusra.fadilah18@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi saat ini sangat pesat banyak keluar ide-ide baru yang membantu manusia untuk mendapatkan informasi. Namun, dengan banyaknya informasi yang tersedia dapat menyebabkan masyarakat menginginkan fasilitas yang lebih memadai dan efisien terutama dengan adanya teknologi sistem pakar berbasis framework Laravel. Sistem pakar merupakan suatu sistem yang dirancang untuk dapat meniru keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah. Sistem pakar memiliki beberapa kategori yaitu kategori pengembangan dan kategori

pengembangan besar dari sistem pakar adalah dibidang diagnosis atau identifikasi. Covid-19 merupakan salah satu virus yang berbahaya dan membunuh nomor satu didunia saat ini tidak dapat ditangani dengan baik. Aplikasi web ini bertujuan membantu menginformasikan bukan berarti menghilangkan atau menggantikan peran dari seorang pakar, ahli, setidaknya dapat memasyarakatkan pengetahuan para pakar virus Corona melalui sistem ini, secara langsung pasien dapat mengetahui dan melihat bagaimana cara mengetahui penderita Virus Covid-19 berdasarkan gejala dan jenis penyakit yang diderita oleh pasien

Berdasarkan data di WHO menunjukkan bahwa Covid-19 telah bermutasi menjadi beberapa varian diantaranya varian alpha, beta, delta dan varian lainnya. Varian dari hasil mutasi Covid-19 ini memiliki level berbahaya tingkat tinggi, hal ini disebabkan dengan gejala yang ditimbulkan tidak jauh berbeda dengan Covid-19. Oleh karena itu di sistem ini juga akan mengetahui gejala dari varian Covid-19

Certainty factor merupakan metode yang mendefinisikan ukuran kepastian terhadap fakta atau aturan untuk menggambarkan keyakinan seorang pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Seorang yang disebut pakar contoh : dokter, seringkali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti “mungkin”, “kemungkinan besar”, “hamper pasti”. Untuk mengakomodasi hal tersebut dapat dipastikan menggunakan certainty factor (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Ada dua acara dalam mendapatkan tingkat keyakinan (CF) dari sebuah rule, yaitu menggunakan metode net belief dan wawancara terhadap pakar. Spesifikasi perancangan aplikasi sistem pakar identifikasi covid-19 ini dirancang menggunakan framework Laravel, yang mana Laravel ini merupakan sebuah framework PHP berbasis open source yang dilengkapi dengan fitur blade yang menggunakan konsep HMVC (Hierarchical Model View Controller).

Metode yang digunakan dalam Tuliskan judul usulan penelitian sistem ini adalah analisa kepastian atau biasa disebut dengan Certainty Factor (CF). Aplikasi sistem pakar ini dibangun menggunakan framework Laravel 8. Yang mana framework ini merupakan sebuah framework web yang berbasis PHP serta bersifat Open Source dan memiliki keunggulan untuk menjadikan sistem lebih baik dari pada framework lainnya, seperti performance lebih cepat , reload data lebih stabil dan memiliki keamanan data canggih yang dilengkapi dengan fitur blade yang menggunakan konsep HMVC (Hierarchical Model View Controller)

2. METODE PENELITIAN

Kerangka kerja ini di mulai dari pengumpulan data, yang terdiri dari penelitian perpustakaan (Library Reseach) dan penelitian laboratorium (Laboratory Research)

- a. Penelitian Perpustakaan (Library Research)
Penelitian ini dilakukan untuk melengkapi perbendaharaan kaidah, konsep, teori dan lainlain, sehingga menjadi suatu yang mempunyai landasan dan keilmuan yang mantap, selain itu penelitian ini juga melakukan penelitian pada beberapa material yang sudah ada, baik itu buku-buku, jurnal-jurnal, majalah-majalah yang ada hubungannya dengan penelitian ini
- b. Penelitian Laboratory (Laboratory Research)
Penelitian laboratorium ini dimaksudkan untuk melakukan pengujian terhadap implementasi sistem pakar dengan menggunakan net of belief

dengan teknik Certainty Factor, khususnya untuk permasalahan identifikasi virus . Pada penelitian laboratorium ini tidak lepas dari piranti atau perangkat yang digunakan, dimana perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a) Perangkat keras, perangkat terdiri dari : Satu Unit Laptop Toshiba Satu Unit Printer HP Laser P1102
- b) Perangkat lunak, perangkat terdiri dari :. System operasi MS. Windows 10, Corei7 Gen 10 Software Micorsoft Office 2016, MySQL Workbench, Visual Studi Code Google Chorme

Analisis Data

Setelah pengumpulan data diatas maka dilakukan analisis terhadap data. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengelompokan terhadap data tersebut sehingga akan memudahkan penulis didalam melakukan analisis berikutnya. Sesuai dengan judul penelitian ini yang menggunakan sistem pakar dengan metode certainty faktor dan framework Laravel sebagai alat bantu untuk rancnagan sistem, maka diperlukan analisis terhadap data- data yang akan digunakan, untuk itulh analisis dapat diperlukan. Analisa dilakukan dengan dua tahap antara lain :

a. Analisa Data dan Proses

Anlisa dilakukan untuk mendapatkan suatu fakta berdasarkan metode penelitian yang dilakukan. Data-data yang diperoleh dari metode penelitian yang dilakukan kemudian akan dianalisis sehingga diperoleh seperangkat aturan (rule base) yang nantinya akan di asosiasikan dengan data input menggunakan metode inferensi Certainty Factor. Pada tahap analisa proses ini, penulis menggunakan metode Certainty Factor. Suatu perkalian inferensi yang menghubungkan suatu permasalahan dengan solusinya disebut dengan rantai (chain). Suatu rantai yang dicari atau dilewati dilintasi dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusinya disebut dengan Certainty Factor. Cara lain menggambarkan Certainty Factor ini adalah dengan penalaran dari fakta menuju konklusi yang terdapat dari fakta

b. Analisa Sistem

Pada tahapan Analisa sistem ini dilakukan untuk merancang system yang akan dibuat dengan menggunakan metode Certainty Factor. Idmana program aplikasi yang akan dibuat menggunakan framework Laravel dengan MySQL Workbench

Perancangan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan fakta-fakta yang mendukung perancangan system dengan mengadakan konsultasi dengan pakar. Tahapan ini menggunakan UML sebagai tools dalam menjelaskan alur Analisa program:

a. Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Pada sistem pakar yang akan dibuat, Use Case Diagram terdapat tiga aktor yang berinteraksi dengan sistem, yaitu user, pakar, dan admin

b. Class Diagram

Umumnya Class Diagram dari suatu sistem akan menggambarkan juga bagaimana struktur database yang dibutuhkan untuk membangun sistem tersebut. Pada sistem akan terdapat class admin, user, pakar, data, solusi, dan rule.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Terdapat beberapa sequence diagram untuk menggambarkan sistem yaitu sequence diagram user, sequence diagram data, sequence diagram konsultasi, dan sequence diagram solusi.

d. Collaboration Diagram

Collaboration Diagram menunjukkan message-message objek yang dikirimkan satu sama lainnya. Collaboration Diagram menekankan pada urutan message atau pesan antar objek yang diorganisir menurut ruang / space pada sistem

e. State Chart Diagram

Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan suatu keadaan (dari satu state ke state lainnya) objek pada sistem. State chart diagram yang akan dibuat antara lain statechart diagram data pada pakar, statechart diagram user pada admin, statechart diagram solusi pakar

f. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas (work flow) dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir

g. Deployment Diagram

Pada Deployment Diagram perangkat lunak browser akan berhubungan dengan web server untuk meminta data yang diinginkan user dan web server akan berhubungan dengan database browser untuk meminta isi yang ada di database, dan data yang telah diminta tadi akan dikirim kembali untuk memberikan data yang dibutuhkan oleh user.

Implementasi Sistem

Pada sub-bab ini peneliti akan membahas mengenai bahasa pemrograman yang akan dipakai. Peneliti akan menggunakan framework Laravel dengan database MySQL karena bahasa pemrograman ini dirasa cocok untuk pembuatan program berbasis web dan mudah digunakan. Adapun spesifikasi dari perangkat keras maupun perangkat lunak yang digunakan, antara lain :

- a) Hardware Laptop :Toshiba Processor :Intel(R) Core(TM) i7-4710MQ CPU @ 2.50GHz Memory :16 GB , System 64-bit Operating System, Based Processor
- b) Software Framework Laravel Composer GIT Bash / Command Prompt Visual Studio Code Google Chrome Database MySQL Workbench 8.0 E

Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem ini untuk melakukan pengujian terhadap sistem tersebut,

mencari adakah kesalahan atau error yang masih ada sistem, selanjutnya untuk bisa diperbaiki sehingga bisa membantu peneliti dalam aplikasi sistem pakar untuk bisa diterapkan untuk identifikasi Covid-19.

Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem merupakan tahap untuk melihat keluaran atau output dari sebuah sistem aplikasi Matlab yang di buat sudah dengan rule-rule yang sesuai dengan keinginan serta sejauh mana sistem tersebut diterapkan. Hasil yang didapatkan akan dievaluasi apakah masalah yang dihadapi selama ini dapat teratasi dengan baik

Alur Penelitian :



Gambar 1.1 Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah mengenai penyakit depresi pada manusia. Beberapa jenis penyakit depresi pada manusia dapat kita lihat pada Tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1 Jenis-Jenis Virus Covid 19

No	Kode	Jenis Covid 19
1	P001	Alpha (B.1.1.7)
2	P002	Beta (B.1.351)
3	P003	Delta (B.1.617.2)
4	P004	Omicron (B.1.1529)

Gejala-gejala dari virus covid 19 pada manusia dapat kita lihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Gejala-Gejala Virus Covid 19

No	Kode Gejala	Gejala
1	G001	Suhu Badan Naik di sertai dengan Batuk dan Sesak Nafas
2	G002	Badan Terasa Panas, di sertai pusing di kepala
3	G003	Suhu tubuh terasa panas dan perut terasa mual dan nyeri otot
4	G004	Suhu badan tinggi, disertai sakit kepala dan tenggorokan
5	G005	Suhu badan naik, mulai kehilangan indra penciuman
6	G006	Indra penciuman hilang , disertai hilangnya selera makan
7	G007	Suhu badan naik, disertai flu yang parah
8	G008	Suhu badan normal tidak terjadi sesak nafas
9	G009	Suhu badan naik, kondisi badan mulai terasa Lelah berkepanjangan
10	G010	Mengalami nyeri otot di sertai mual pada perut
11	G011	Mengalami nyeri pada bagian dada
12	G012	Mengalami sakit pada tenggorokan dan disertai dengan pusing di bagian kepala
13	G013	Mengalami muntah-muntah dan mual dan disertai pusing
14	G014	Mengalami hidung tersumbat dan pilek serta diare
15	G015	Badan terasa menggigil yang disertai dengan pusing pada bagian kepala
16	G016	Mengalami bersin berkelanjutan
17	G017	Hilangnya indra mengecap pada rasa

18	G018	Hilangnya indra penciuman (anosmia)
----	------	-------------------------------------

Rule sebuah teknik representasi pengetahuan syntax rule IF E Then H. Evidence (fakta yang ada) dan hipotesa atau kesimpulan yang dihasilkan.

Tabel 4.3 Rule Base System

R1	IF G001 AND G002 AND G004 THEN P001
R2	IF G001 AND G003 AND G005 AND G006 THEN P001
R3	IF G008 AND G001 AND G006 THEN P001
R4	IF G010 AND G006 AND G008 THEN P002
R5	IF G004 AND G011 AND G012 THEN P002
R6	IF G008 AND G009 AND G010 THEN P002
R7	IF G013 AND G014 AND G015 THEN P003
R8	IF G007 AND G006 AND G004 THEN P003
R9	IF G001 AND G006 AND G007 AND G009 THEN P003
R10	IF G016 AND G004 AND G011 THEN P004
R11	IF G018 AND G017 AND G016 THEN P004
R12	IF G001 AND G018 AND G011 THEN P004

Tabel 4.4 Dialog User dan Sistem Pakar

SP	:	Apakah anda mengalami bersin-bersin berkepanjangan dan kepala pusing (Nilai Kepastian [0-1])
User	:	Ya, CF = 1.0
SP	:	Apakah suhu badan ada panas dan disertai dengan pusing di bagian kepala (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah Anda Mengalami Mual dan indra penciuman hilang (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Ya, CF = 0.6
SP	:	Apakah Anda mengalami sesak nafas yang disertai pusing (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah Anda Mengalami Suhu Badan panas dan Indra Perasa Hilang dan Indra Penciuman (Nilai Kepastian [0.1])?
User	:	Ya, CF = 0.6
SP	:	Apakah Anda Mengalami Diare dan Sakit pada Tenggorokan (Nilai Kepastian[0-1])?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah Anda Mengalami Flu yang disertai dengan Suhu Badan yang Tinggi (Nilai Kepastian [0-1])?
User	:	Ya, CF = 0.6
SP	:	Apakah Anda Mengalami Nyeri pada Bagian Otot (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Ya, CF = 0.6
SP	:	Apakah Anda Mengalami Hidung Tersumbat dan Pilek Berkelanjutan (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Ya, CF = 0.6
SP	:	Apakah Anda Mengalami Sakit Tenggorokan yang disertai dengan bersin-bersin (Nilai kepastian [0-1])?
User	:	Ya, CF = 0.7
SP	:	Apakah Anda Mengalami Suhu Badan yang Normal dan Tidak Terjadi Sesak Nafas (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Ya, CF = 0.5
SP	:	Apakah Anda Mengalami Bersin dan Muntah- Muntah dan Mual (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah terjadi kenaikan suhu badan yang 553rastic dan disertai dengan sakit tenggorokan serta bersin-bersin (Nilai Kepastian [0-1])?
User	:	Ya, CF = 0.8
SP	:	Apakah Anda Tidak Mengalami Suhu Badan Panas, Sakit Tenggorokan dan Gejala Lainnya (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah Anda Pernah Mengalami Bersin -Bersin Dalam Waktu yang Lama (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah Anda Mengalami Nyeri Pada Badan dan Mual serta Muntah-Muntah (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah Anda Mengalami Hilangnya Indra Penciuman dan Perasa (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah Anda Merasa Sakit Kepala dan Berisn -Bersin (Nilai Kepastian [0-1]) ?
User	:	Tidak
SP	:	Apakah Anda Merasa Tidak Enak Badan yang Disertai dengan Batuk-Batuk (Nilai Kepastian [0-1])?
User	:	Ya, CF = 0.5

SP	:	Apakah Anda Mengalami Sakit di Keseluruhan Badan Anda (Nilai Kepastian [0-1])
User	:	Tidak

Proses Rule dari Virus Covid 19

Berikut terdapat beberapa rule untuk pengetahuan mengenai gangguan atau masalah yang terjadi pada virus covid 19 proses rule tersebut dapat dilihat seperti dibawah ini.

R1 = IF G001 (CF=1,0) AND G002 AND G004 THEN P001(CF=0,5)

R2 =IF G001(CF=0,1) AND G003(CF=0,6) AND G005 (CF=0,6) AND G006 (CF=0,6) THEN P001(CF=0,4)

R3 = IF G008 (CF=0,7) AND G001 (1,0) AND G006(CF=0,6) THEN P001 (CF=0,6)

R4 = IF G010 AND G006(CF=0,6) AND G008(CF=0,7) THEN P002 (CF=0,4)

R5 = IF G004(CF=1,0) AND G011(CF=0,8) AND G012 THEN P002(CF=0,8)

R6 = IF G008(CF=0,7) AND G009(CF=0,5) AND G010 THEN P002(CF=0,3)

R7 = IF G013 AND G014 AND G015 THEN P003(CF=0,6)

R8 = IF G007(CF=0,6) AND G006(CF=0,6) AND G004 THEN P003(CF=0,6)

R9= IF G001(CF=1,0) AND G006 CF=0,6) AND G007(CF=0,6) AND G009 CF=0,5) THEN P003(CF=0,6)

R10 = IF G016 AND G004(CF=0,5) AND G011(CF=0,6) THEN P004(CF=0,3)

R11 =IF G018 AND G017(CF=0,5) AND G016 THEN P004(CF=0,5)

R12 = IF G001(CF=1,0) AND G018 AND G011(CF=0,8) THEN P004(CF=0,4)

Iterasi 1

Tabel 4.5 Fakta Virus Covid 19

Fakta	Evidence	Nilai CF
G001	Evidence	CF = 1.0
G002	Evidence	CF = 0.6
G003	Evidence	CF = 0.6
G005	Evidence	CF = 0.6
G006	Evidence	CF = 0.6
G007	Evidence	CF = 0.6
G008	Evidence	CF = 0.7
G009	Evidence	CF = 0.5
G011	Evidence	CF = 0.8
G017	Evidence	CF = 0.5

Tabel 4.6 Nilai CF Rule

CF Rule 1 = 0.5	CF Rule 7 = 0.6
CF Rule 2 = 0.4	CF Rule 8 = 0.6
CF Rule 3 = 0.6	CF Rule 9 = 0.6
CF Rule 4 = 0.4	CF Rule 10 = 0.3
CF Rule 5 = 0.8	CF Rule 11 = 0.5
CF Rule 6 = 0.3	CF Rule 12 = 0.4

Keterangan setiap rule dari fakta baru : R1=Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta R2 = IF G001 (CF=1,0) AND G003CF=0,6) AND G005(CF=0,6) AND G006(CF=0,6) THEN P001(CF=0,4) CF2 (P001.G001 ∩ G003 ∩ G005 ∩ G006) = Min[1,0 ; 0,6 ; 0,6 ; 0,6] * 0,4 = 0,24 Fakta Baru : P001 Hypothesis CF = 0,24 R3= IF G008 (CF=0,7) AND G001 (1,0) AND G006 (CF=0,6) THEN P001 (CF=0,6) CF3 (P001.G008 ∩ G001 ∩ G006) = Min[0,7 ; 1,0 ; 0,6] * 0,6 = 0,36 Fakta Baru : P001 Hypothesis CF = 0,42

R4 = Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta
R5= Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta
R6= Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta
R7 = Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta
R8= Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta
R9= IF G001(CF=1,0) AND G006(CF=0,6) AND G007(CF=0,6) AND G009(CF=0,5) THEN P003(CF=0,6) CF9 (P003.G001 ∩ G006 ∩ G007 ∩ G009) = Min[1,0 ; 0,6 ; 0,6; 0,5] * 0,6 = 0,30 Fakta Baru : P003Hypothesis CF = 0,30 R10 = Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta R11 = Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta R12= Tidak dieksekusi karena Evidence Tidak Fakta

Tabel 4.7 Fakta Baru Virus Covid 19

Fakta Baru		Nilai CF
P001	Alpha	CF2 = 0.24
P001	Alpha	CF3 = 0.36
P003	Delta	CF9 = 0.30

Karena R2, R3Hipotesanya sama yaitu P001, maka CF di gabungkan : $CF = CF2+CF3*(1-CF2) = 0,45$

Fakta Baru :

P001 Hypothesis CF = 0,45 P003 Hypothesis CF = 0,30

Kesimpulan :

Penyakit yang diderita oleh User Adalah : Depresi Ringan dengan Tingkat Kepastian = 0,45 atau 45%

Pengujian sistem menggambarkan bagaimana sebuah sistem berjalan.Tahapan pengujian ini berisikan hasil eksekusi program dan penjelasan program yang dibuat untuk mendukung sistem yang telah dirancang.

1. Tampilan Home

Halaman home merupakan halaman utama sekaligus halaman pembuka dari website sistem pakar yang dibuat untuk menjalankan website lebih lanjut. Pada halaman ini juga terdapat fasilitas login yang dapat diakses oleh pengguna, akan tetapi pengguna terlebih dahulu memastikan telah menjadi member sebelumnya.



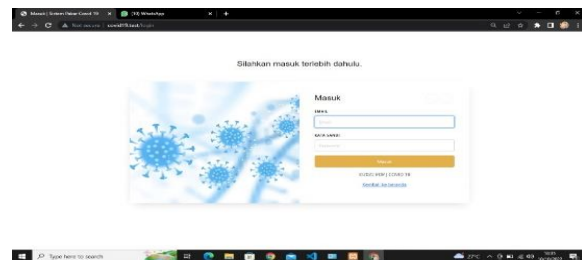
Gambar 2. Halaman Home



Gambar 3. Halaman About



Gambar 4. Halaman Informasi



Gambar 5. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Hasil Identifikasi

4. KESIMPULAN

Dari penelitian ini mulai dari tahapan analisa, hingga pengujian aplikasi sistem yang baru maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Sistem yang dibangun dapat membantu masyarakat dalam mengenali jenis-jenis dan terkontaminasi virus covid 19 pada manusia, dengan cara mencetak hasil identifikasi setelah melakukan konsultasi sehingga user dapat mendapatkan data hasil konsultasi berupa gejala dan solusi penanganan virus covid 19 pada manusia.
2. Aplikasi sistem pakar berbasis framework laravel dapat digunakan sebagai media untuk melakukan deteksi dini terhadap virus covid 19 pada manusia.
3. Aplikasi sistem pakar melakukan penarikan kesimpulan menggunakan metode Certainty Factor berdasarkan jenis dan gejala dari virus covid 19 pada manusia yang dapat dipilih oleh user, user juga memberikan nilai pridiksi tentang virus covid pada manusia kemudian mesin akan melakukan penelusuran serta mengeluarkan hasil identifikasi dan kemungkinan solusi terbaik.

5. REFERENSI

Arifin, M., Slamim, S., & Retnani, W. E. Y. (2017). Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit

- Pada Tanaman Tembakau. Berkala Sainstek, 5(1), 21.
<https://doi.org/10.19184/bst.v5i1.5370>
- Davies, P. D. O. (2002). Multi-drug resistant tuberculosis. *CPD Infection*, 3(1), 9–12.
- Elsera, M. (2021). Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Corona Virus (Covid-19) Dengan Metode Certainty Factor Dan Forward Chaining. 1(2), 17–23.
- Endra, R. Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y. Y., & Ramadhan, W. (2021). Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 11(1), 48.
<https://doi.org/10.36448/expert.v11i1.2012>
- Febriyantoro, M. T., & Arisandi, D. (2018). Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Pada Era Masyarakat Ekonomi Asean. *JMD: Jurnal Riset Manajemen & Bisnis Dewantara*, 1(2), 61–76.
<https://doi.org/10.26533/jmd.v1i2.175>
- Hendrawan, A., Sucahyowati, H., & Laras, T. (2020). AmaNU : Jurnal Manajemen dan Ekonomi Suwono AmaNU : Jurnal Manajemen dan Ekonomi AmaNU : Jurnal Manajemen dan Ekonomi Suwono AmaNU : Jurnal Manajemen dan Ekonomi. *Manajemen Dan Ekonomi*, 3(1), 55–72.
- Luthfi, F. (2017). Penggunaan Framework Laravel dalam Rancang Bangun Modul BackEnd Artikel Website Bisnisbisnis.ID. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 2(1), 34–41.
<https://doi.org/10.14421/jiska.2017.21-05>
- Mandiri Inhealth. (2021). Varian Baru Virus Corona.
- Nasution, N. H., Hidayah, A., Sari, K. M., Cahyati, W., Khoiriyah, M., Hasibuan, R. P., Lubis, A. A., & Siregar, A. Y. (2021). Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan Covid-19 Kecamatan Padangsidimpuan Batunadua, Kota Padangsidimpuan. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 4(2), 47–49.
- Ratna Gumilang, R. (2019). Implementasi Digital Marketing Terhadap Peningkatan Penjualan Hasil Home Industri. *Coopetition : Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10(1), 9–14.
<https://doi.org/10.32670/coopetition.v10i1.25>
- Riadi, A. (2017). Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Melitus Pada Rsud Bumi Panua Kabupaten Pohuwato. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(3), 309–316.
<https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i3.162.309-316>
- 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>
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L. K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O. M., & Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>
- Torjesen, I. (2021). Covid-19: Omicron may be more transmissible than other variants and partly resistant to existing vaccines, scientists fear. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 375(4), n2943. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2943>
- Wahidah, I., Athallah, R., Hartono, N. F. S., Rafqie, M. C. A., & Septiadi, M. A. (2020). Pandemi COVID-19: Analisis Perencanaan Pemerintah dan Masyarakat dalam