PEMBUATAN WEBSITE UNTUK DETEKSI PENYAKIT UMUM MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

TUGAS AKHIR

NAMA : SURYA AJI PRASETIO

NIM : 41517320013

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA

2022

http://digilib.mercubuana.ac.id/

PEMBUATAN WEBSITE UNTUK DETEKSI PENYAKIT UMUM MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

NAMA : SURYA AJI PRASETIO

NIM : 41517320013

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022

http://digilib.mercubuana.ac.id/

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM	: 41517320013
Nama	: Surya Aji Prasetio
Judul Tugas Akhir	: Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 16 Februari 2022

METERAI TEMPEL 10000 5348EAJX717054158

Surya Aji Prasetio

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa	:	Surya Aji Prasetio
NIM	:	41517320013
Judul Tugas Akhir	:	Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Non Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 16 Februari 2022

METERAI TEMPEL

Surya Aji Prasetio

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa	:	Surya Aji Prasetio
NIM	:	41517320013
Judul Tugas Akhir	:	Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor

Menyatakan bahwa :

1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis		Status	
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	✓	Diajukan	✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi			
		Jurnal Internasional Tidak Bereputasi		Diterima	
		Jurnal Internasional Bereputasi			
	Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal	: IJCIT(Indonesia Journal on Computer and Information Technology)		
		ISSN	: 1487236305		
		Link Jurnal	: https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/author		
		Link File Jurnal Jika Sudah di Publish	:		

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui
Dosen Pembimbing TA

Afiyati, S.Si, MT

Jakarta, 16 Februari 2022

Surya Aji Prasetio

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Nama Mahasiswa	:	Surya Aji Prasetio
NIM	:	41517320013
Judul Tugas Akhir	:	Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor

Jakarta, 24 Desember 2021

Menyetujui,

(Afiyati, S.Si, MT)
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM	:	41517320013
Nama	:	Surya Aji Prasetio
Judul Tugas Akhir	:	Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 16 Februari 2022

(Bpk.Sabar Rudiarto, M.Kom)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM	:	41517320013
Nama	:	Surya Aji Prasetio
Judul Tugas Akhir	:	Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 16 Februari 2022

Digitally signed by: SUKMA WARDHANA
Signed at: Mar 10, 2022 19:56:39

Sukma Wardhana

(Bpk.Sukma Wardhana, S.Kom.,)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM	:	41517320013
Nama	:	Surya Aji Prasetio
Judul Tugas Akhir	:	Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 16 Februari 2022

(Ipk.Anis Cherid, Se, Mti)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa	:	Surya Aji Prasetio
NIM	:	41517320013
Judul Tugas Akhir	:	Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 16 Februari 2022

Menyetujui,

(Afiyati, S.Si, MT)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,

(Wawan Gunawan, S.Kom, MT)	(Emil R. Kaburuan, Ph.D.)
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika	Ka. Prodi Teknik Informatika

http://digilib.mercubuana.ac.id/

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah swt, berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Pembuatan Aplikasi Berbasis Website Untuk Diagnosa Penyakit Menggunakan Metode Certainty Factor" sebagai salah satu syarat kelulusan. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat memberikan sumbangsih bagi ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari para pihak terkait, penulis tidak akan bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk material maupun non material.
2. Ibu Afiati, SSi., MT. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi dan membimbing penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dan bapak dosen penguji yang telah memberikan berbagai masukan untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen Universitas Mercubuana khususnya jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan banyak sekali ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.
5. Yulian Cris, Rizki Aditama, dan Abdul Kholik yang memberikan dukungan untuk selalu berusaha dan tidak menyerah.
6. Serta seluruh pihak yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap dengan Tugas Akhir ini dapat memberikan motivasi untuk para pembaca dan memberikan ilmu pengetahuan yang nanti nya akan bermanfaat kepada para pembaca.

Jakarta, 04 Februari 2022

Penulis

http://digilib.mercubuana.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ii

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ... iii

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR iv

LEMBAR PERSETUJUAN v

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI vi

LEMBAR PENGESAHAN ix

ABSTRAK x

ABSTRACT xi

KATA PENGANTAR xii

DAFTAR ISI xiii

DAFTAR TABLE xvi

DAFTAR GAMBAR xvii

NASKAH JURNAL 1

KERTAS KERJA 13

BAB 1. LITERATUR REVIEW 14

I. Topik 14

II. Latar belakang 14

III. Rumusan masalah 15

IV. Tujuan dan Manfaat 16

A. Tujuan 16

B. Manfaat 16

V. Batasan masalah 16

http://digilib.mercubuana.ac.id/

VI. Landasan teori 17
A. Pengertian Certainty Factor (CF) 17
B. Diagnosa 18
C. Website 18
D. User interface 19
VII. Penelitian Terkait 20
VIII. Teori Pendukung 25

BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN 27
I. Metodologi 27
A. Jenis Penelitian 27
B. Metode CF 28
C. Metode Pengumpulan Data 29
D. Tahap Penelitian 30
II. Alur proses Aplikasi 32
A. *Use Case Diagram* 32
B. *Activity Diagram* 34
C. *ERD (Entity Relationship Diagram)* 35
D. *Relasi Antar Tabel* 36
E. *Flowchart Certainty Factor(CF)* 37

BAB 3. SOURCE CODE 38
I. Source code bagian admin 38
II. Source code bagian dokter 54
III. Source code bagian apoteker 58
IV. Source code algoritma certainty factor 61

BAB 4. DATASET 66
I. Dataset Klinik 66
A. Kolom User 66
B. Kolom Kepala keluarga 66
C. Kolom Data Pasien 67
D. Kolom Data Obat 67
E. Kolom Rekam Medis 67

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

F. Kolom laporan singkat 68
G. Kolom Laporan Detail 69
H. Halaman Ambil Nomor Antrian 69
I. Halaman Panggilan Antrian 70
II. Dataset CF 71
A. Dataset Penyakit 71
B. Dataset Gejala 71
C. Dataset Table Pengetahuan 72

BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN 74
I. Definisi Certainty Factor 74
II. Rumus Certainty Factor 74
A. Rumus 1 74
B. Rumus 2 75
III. Daftar Penyakit, dan diagnosa 75

BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN 77
I. User Interface 77
A. User Interface Admin 77
B. User Interface Dokter 85
C. User Interface Apoteker 87
D. User Interface Certainty Factor (CF) 90

DAFTAR PUSTAKA 92

LAMPIRAN DOKUMEN HAKI 94

LAMPIRAN KORESPONDENSI 96

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

DAFTAR TABLE

Table 1 Penelitian Terkait 20
Table 2 Table User 66
Table 3 Kepala Keluarga 66
Table 4 Pasien 67
Table 5 Data Obat 67
Table 6 Rekam Medis 68
Table 7 Laporan Singkat 68
Table 8 Laporan Detail 69
Table 9 Ambil Nomor Antrian 69
Table 10 Panggilan Antrian 70
Table 11 Penyakit 71
Table 12 Gejala 71
Table 13 Pengetahuan 72

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Model WDLC (Web Development Life Cycle).....27
Gambar 2 Tahapan Penelitian 30
Gambar 3 Use Case Diagram User Klinik 32
Gambar 4 Use Case Certainty Factor.....33
Gambar 5 Activity Diagram Pasien, Admin, Dokter, dan Apoteker 34
Gambar 6 ERD Diagnosa Penyakit.....35
Gambar 7 Relasi Antar Table.....36
Gambar 8 Flowchart Certainty Factor 37
Gambar 9 Halaman Login.....77
Gambar 10 Halaman Admin 78
Gambar 11 Halaman User pada Admin 78
Gambar 12 Halaman Tambah User.....79
Gambar 13 Halaman Edit User 79
Gambar 14 Halaman Kepala Keluarga 80
Gambar 15 Halaman Tambah Kepala Keluarga 80
Gambar 16 Halaman Edit Kepala Keluarga.....81
Gambar 17 Halaman Pasien.....81
Gambar 18 Halaman Tambah Pasien.....82
Gambar 19 Halaman Edit Pasien 82
Gambar 20 Halaman Rekam Medis.....83
Gambar 21 Halaman Laporan Singkat.....83
Gambar 22 Panggilan Nomor Antrian 84
Gambar 23 Ambil Nomor Antrian 84

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Gambar 24 Halaman Dokter 85

Gambar 25 Halaman Rekam Medis Dokter 85

Gambar 26 Halaman Diagnosa Dokter 86

Gambar 27 Halaman Apoteker 87

Gambar 28 Halaman Obat.....87

Gambar 29 Halaman Tambah Obat 88

Gambar 30 Halaman Edit Obat.....88

Gambar 31 Halaman Rekam Medis Apoteker 89

Gambar 32 Halaman Transaksi.....89

Gambar 33 Pemilihan Gejala 90

Gambar 34 Proses Perhitungan Certainty Factor (CF) 90

Gambar 35 Hasil Perhitungan Certainty Factor (CF) 91

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

NASKAH JURNAL

IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) 4 (2) (2019) 116-120

IJCIT
(Indonesian Journal on Computer and Information Technology)
Journal Homepage: http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit

PEMBUATAN WEBSITE UNTUK DETEKSI PENYAKIT UMUM MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Surya Aji Prasetio[1], Afiyati, S.Si, MT[2]

[1] Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana
Jl. Raya Kranggan No.6, Jatiranggon, Kec. Jatisampurna, kota bks, jawa barat 17432
e-mail: 41517320013@student.mercubuana.ac.id

[2] Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana
Jl. Raya Kranggan No.6, Jatiranggon, Kec. Jatisampurna, kota bks, jawa barat 17432
e-mail: afiyati.reno@mercubuana.ac.id

ABSTRAK

Klinik adalah unit kesehatan yang bertanggung jawab menyelenggarakan kesehatan di area kerjanya. Pembuatan aplikasi berbentuk Website untuk mendeteksi penyakit awal agar mempermudah kinerja dokter dan untuk mempermudah pasien mengetahui penyakit yang diderita. Dalam tahapan penelitian metode yang digunakan adalah metode Web Development Life Cycle dalam membangun sebuah *website*, dan untuk mendiagnosa penyakit menggunakan metode Certainty Factor. Di dalam tugas akhir ini saya menggunakan metode Certainty Factor untuk mendiagnosa penyakit bronkitis, flu burung, dan covid 19. Dalam mendiagnosa penyakit, pasien memilih gejala yang ada, setelah itu sistem akan menghitung semua proses, dan akan menentukan penyakit dengan nilai tertinggi. Hasil dari metode Certainty Factor ini mencapai 80% dalam menentukan penyakit.

Katakunci: Klinik, *WDLC (Web Development Life Cycle)*, Certainty Factor

ABSTRACTS

Clinic is a health unit that is responsible for providing health in its work area. Making an application in the form of a website to detect early disease in order to facilitate the performance of doctors and to make it easier for patients to know the disease they are suffering from. In the research phase, the method used is the Web Development Life Cycle method in building a website, and to diagnose diseases using the Certainty Factor method. In this final project I use the Certainty Factor method to diagnose bronchitis, bird flu, and covid 19. In diagnosing the disease, the patient only selects the existing symptoms, after that the system will calculate all processes, and will determine the disease with the highest value. The results of the Certainty Factor method reach 80% in determining the disease.

Keywords: Clinic, WDLC (Web Development Life Cycle), Certainty Factor

Jurnal ini dapat diakses secara terbuka dan memiliki lisensi CC-BY-SA (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) ©2019 by penulis dan IJCIT

117 | IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)
Vol. 4 No.2, November 2019 Hal. 116-120

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini secara tidak sadar telah mengubah proses kerja menjadi digital. Saat ini informasi sangat mudah dicari melalui akses website melalui internet.

Kemajuan teknologi pada saat ini mengalami peningkatan yang sangat tinggi. Komputer sebagai media elektronik dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam kebutuhan salah satunya untuk mendiagnosa penyakit awal. Mendiagnosa penyakit awal secara elektronik sudah sangat banyak di gunkan oleh beberapa unit pelayanan untuk masyarakat, salah satunya pelayanan kesehatan.

Melalui website penyedia pelayanan kesehatan dapat memberikan informasi terkait gejala-gejala penyakit sehingga lebih tepat guna dan informatif. Dengan mobilitas yang tinggi, penyedia kesehatan dapat mengoptimalkan website-nya sehingga nantinya dapat menjadi sarana penunjang kesehatan sesuai dengan kemajuan teknologi.

Pada masa pandemi Covid-19 ini, website sekolah kini tengah menjadi sarana yang dapat digunakan di dunia pendidikan dan dapat menjadi media pembelajaran online. Website sekolah juga dapat menjadi media promosi untuk berbagai pihak baik dari bidang kependidikan, kesiswaan, hingga masyarakat luas. Salah satu software yang dapat digunakan dalam pengelolaan website sekolah adalah Content Management System (Devella et al., 2021).

Perkembangan teknologi komputer itu sendiri saat ini sangat berkembang. Komputer semakin sering digunakan dan diandalkan dalam memecahkan berbagai permasalahan, Komputer saat ini dapat diprogram untuk melakukan pekerjaan seorang pakar yang ahli dalam bidang tertentu (Laila, 2016).

Klinik adalah salah satu pelayanan umum yang membutuhkan sistem mendeteksi penyakit awal yang handal dan akurat, serta memadai dalam peningkatan pelayanan kepada pasien serta lingkungan sekitar.

Kebanyakan dari masyarakat tidak terlatih secara medis, apabila mengalami gejala penyakit yang diderita belum tentu masyarakat tersebut mengetahui penyakitnya. Hal ini membuat telatnya mengobati penyakit yang dideritanya (Kurniawan et al., 2016).

Setiap orang pasti memiliki masalah kesehatan, jika ada masalah kesehatan, mereka lebih cenderung untuk mempercayakannya kepada ahli atau dokter ahli yang sudah lebih tahu tentang kesehatan, terlepas dari apakah gangguan itu masih pada tingkat rendah atau tinggi, ada juga kelemahan dokter ahli, seperti terbatasnya jam pelatihan, atau jumlah antrian. Pasien harus menunggu untuk itu diperlukan suatu alat yang dapat mendiagnosis penyakit secara dini.

Oleh karena itu, dalam meningkatkan pelayanan kesehatan membutuhkan penunjang lain untuk mempercepat dan mempermudah kinerja, diantaranya dalam mendeteksi penyakit awal secara digital. Mendeteksi penyakit secara digital untuk layanan kesehatan sudah menjadi hal yang wajib di era kemajuan teknologi pada saat ini.

Aplikasi ini diharapkan akan mempermudah dan mempercepat kinerja para staf dan dokter yang bekerja pada klinik, meningkatkan mutu penyedia layanan kesehatan pada masyarakat, serta menjadikan dorongan layanan kesehatan lain untuk lebih memanfaatkan teknologi yang ada.

Teori Certainty Factor (CF) adalah untuk mengakomodasikan ketidakpastian pemikiran (inexact reasoning) seorang pakar yang diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada tahun 1975. Seorang pakar (misalnya dokter) sering menganalisis informasi yang dengan ungkapan dengan ketidakpastian, untuk mengakomodasikan hal ini digunakan Certainty Factor (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Certainty Factor (Faktor Ketidakpastian) menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (fakta atau hipotesis) berdasarkan bukti atau penilaian pakar. Certainty Factor menggunakan suatu nilai untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data. Certainty Factor memperkenalkan konsep keyakinan dan ketidakyakinan (Fanny et al., 2017).

Faktor kepastian (certainty factor) diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada 1975 untuk mengakomodasikan ketidakpastian pemikiran (inexact reasoning) seorang pakar. Seorang pakar, (misalnya dokter) sering kali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti misalnya: mungkin, kemungkinan, besar, hampir pasti. Untuk mengakomodasi hal ini dengan menggunakan certainty factor (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang dihadapi (Jasiauan et al., 2017).

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Pada penelitian ini, peneliti hendak membuat aplikasi rekomendasi yang dapat membantu para tenaga medis untuk mendiagnosa kasus COVID-19 dengan mengelompokkan diagnosa kedalam tiga kategori yaitu Kasus Suspek, Kontak Erat dan Non Suspect.Aplikasi rekomendasi ini dapat digunakan sebagai deteksi dini kasus COVID-19 sehingga pasien bisa ditangani dengan cepat sesuai protokol kesehatan standar WHO (Teknologi & Mulia, 2021).

Perhitungan ketidakpastian dalam sistem pakar dapat dilakukan dengan beberapa metode ketidakpastian. Salah satunya adalah dengan menggunakan metode Certainty Factor. Metode ini merupakan perhitungan tingkat kepastian terhadap kesimpulan yang diperoleh dan dihitung berdasarkan nilai probabilitas penyakit karena adanya evident gejala. Diharapkan dengan penggunaan metode Certainty Factor dapat mengurangi ketidakpastian sehingga dapat menghasilkan diagnosis yang valid (Ghozali & Eviyanti, 2016).

Pada dasarnya website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing- masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink) (Harminingtyas, 2014).

User interface adalah perangkat lunak yang menyediakan media komunikasi antara user dengan sistem. User interface memberikan berbagai fasilitas informasi dan berbagai keterangan yang bertujuan untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan sebuah solusi (Kurnianto et al., 2016).

2. METODE PENELITIAN

I. Metode *WDLC*

WDLC (Web Development Life Cycle) adalah metode yang digunakan dalam membangun sebuah website. Tahapan-tahapan dalam *WDLC* terdiri dari Planning, Analysis, Design and Development, Testing dan Implementation and Maintenance dapat dilihat pada gambar 1, sebagai berikut

Gambar 1. Model WDLC(Web Development Life Cycle)

a. Planning

Pada tahapan planning, merupakan tahapan yang sangat penting, karena jika pada tahap Planning ini ada kesalahan, maka di tahap selanjutnya akan terjadi kesalahan juga. Pada tahap ini, identifikasi kebutuhan pengguna dengan menganalisa secara sistematis fungsi dari system yang akan dibuat, serta apa hasil yang ingin didapatkan dari system.

b. Analysis

Pada tahap ini di identifikasi kebutuhan pengguna dengan mengumpulkan informasi dari pengguna, menganalisa secara sistematis fungsi dari system yang akan dibuat, data apa saja yang dibutuhkan dan dari mana data tersebut dikumpulkan serta apa hasil yang ingin didapatkan dari system.

c. Design and Development

Suatu proses untuk membuat alur yang sudah dibuat menjadi berjalan di sistem yang diperbaiki atau yang baru. Pada tahap ini diperlukan blueprint dari website yang akan dibuat.

d. Testing

Tahap testing adalah suatu proses untuk mengukur ketahanan suatu sistem apakah bisa bertahan dengan hardware tertentu atau masih sulit dijalankan dan sebagainya. Tahap testing menunjukan bagaimana hasil kerja dari pembuat website apakah hasil yang dibuat sudah sesuai harapan, atau tidak sesuai harapan.

e. Implementation and Maintenance

Dalam tahapan ini, website diletakan dalam komputer pengguna untuk berinteraksi langsung dengan sistem dan pengguna mendapatkan kesempatan untuk bekerja di dalamnya untuk pertama kali.

http://digilib.mercubuana.ac.id/

119 | IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)
Vol. 4 No.2, November 2019 Hal. 116-120

II. Metode CF(Certainty Factor)

a. EVIDENCE
Yaitu fakta / gejala yang mendukung hipotesis. Misal gejala penyakit.

b. HIPOTESIS
Yaitu hasil yang dicari / hasil yang didapat dari gejala-gejala. Misal penyakit

c. CF(H,E)
Adalah certainty factor dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (evidence) E.

d. Besarnya CF berkisar antara –1 sampai dengan 1.

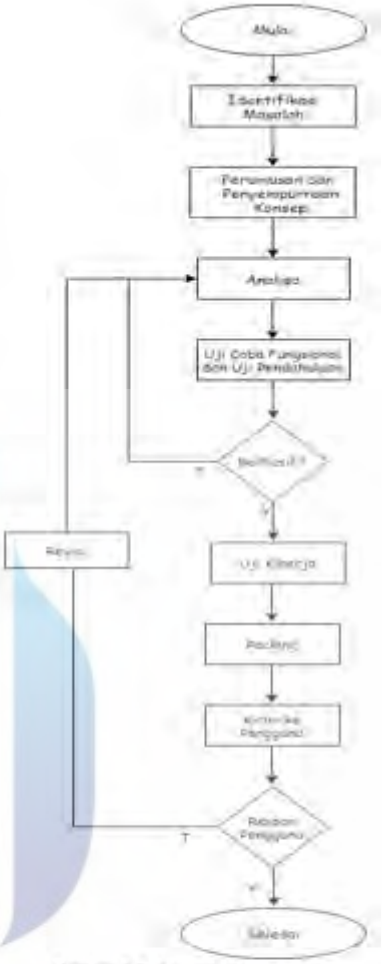
e. Nilai –1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

f. MB
Adalah ukuran kenaikan kepercayaan (measure of increased belief), 0 <= MB <=1

g. MD
Adalah ukuran kenaikan ketidakpercayaan (measure of increased disbelief), 0 <= MD <=1

III. Tahapan penelitian

Bagan alur pada tahapan penelitian menggunakan flowchart dengan blok-blok yang bentuknya berbeda-beda sesuai jenis prosesnya. Flowchart selalu diawali dengan mulai dan diakhiri dengan selesai. Bagan alur tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 2 Tahapan Penelitian sebagai berikut ini.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

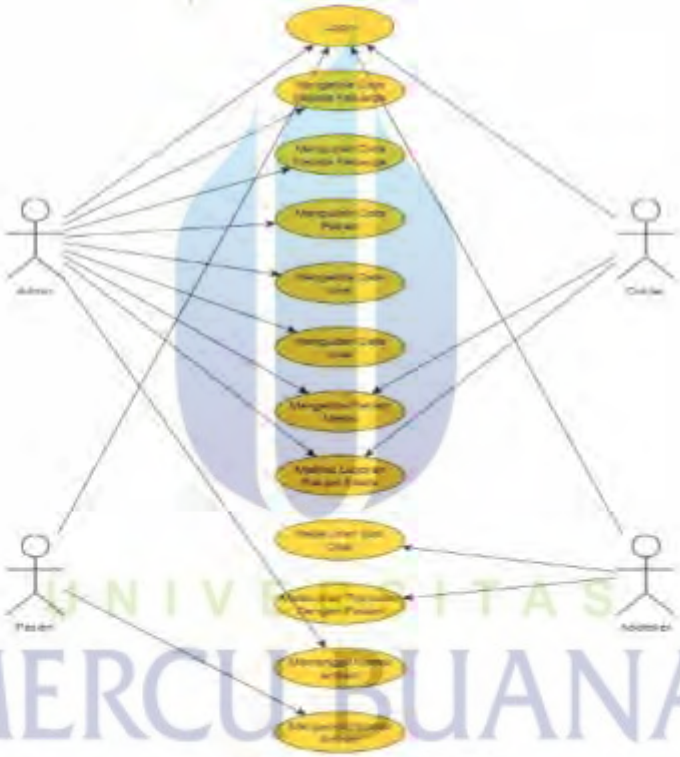
IV. Alur Proses Aplikasi

Dalam pembuatan sistem diperlukan penggambaran alur Pembuatan Website Untuk Deteksi Penyakit Umum Menggunakan Metode Certainty Factor, hal ini ditujukan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap proses sistem yang diharapkan. Perancangan yang dilakukan menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram, Entity Relationship Diagram, Relasi Antar Tabel, dan Flowchart.

a. Use case diagram

Use Case diagram diperlukan untuk menentukan fitur apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna website yang akan dibangun. Sehingga proses pengerjaan menjadi lebih terukur dan terarah (Bukit et al., 2019).

Pada gambar 3 dijelaskan bagaimana alur suatu proses Admin, Dokter, dan Apoteker dalam mengakses aplikasi. Untuk user Admin, dalam melakukan jangkauan pada aplikasi lebih luas dikarenakan, Admin mempunyai peran yang sangat penting untuk melakukan pendataan dan perubahan pada data diri pada pasien, apabila pasien akan kembali melakukan cek up di kemudian hari. Peran Dokter pada aplikasi ini sangat sedikit dikarenakan Dokter hanya melakukan diagnosa penyakit pada pasien dan melakukan report untuk menjadi rekam medis pasien. Setelah Dokter melakukan rekam medis kepada pasien, laporan rekam medis akan otomatis langsung terkoneksi kepada Apoteker sehingga dapat mempercepat Apoteker untuk mempersiapkan obat yang telah direkomendasikan oleh Dokter, dan pasien dapat langsung melakukan transaksi kepada Apotek.



Gambar 3. Use Case Diagram User Klinik

UNIVERSITAS MERCUBUANA

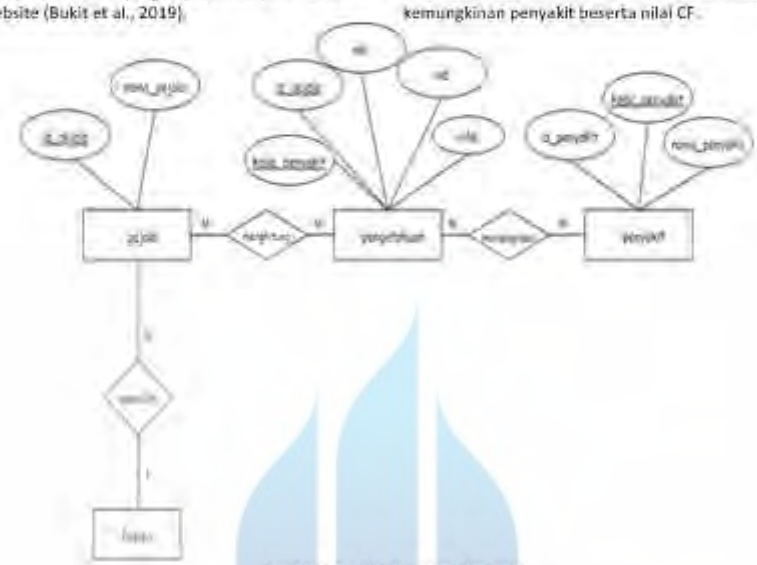
http://digilib.mercubuana.ac.id/

121 | IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)
Vol. 4 No.2, November 2019 Hal. 116-120

b. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD berguna untuk memudahkan pengembang dalam membangun database pada suatu website serta relasi antar tabel pada suatu database. Database sendiri berguna untuk menyimpan data yang diperlukan pada suatu website (Bukit et al., 2019).

Pada gambar 4 disimpulkan bahwa masing – masing objek memiliki hubungan antar relasi. Pasien melakukan pemilihan gejala yang tersedia, setelah itu sistem akan melakukan perhitungan kepada pasien yang memilih diagnosa, lalu sistem akan menampilkan kemungkinan penyakit beserta nilai CF.

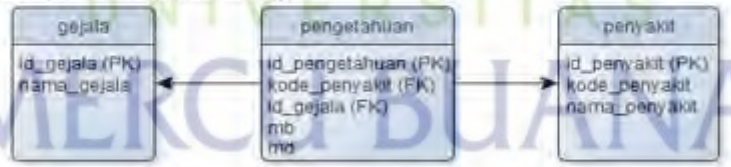


Gambar 4. ERD Diagnosa Penyakit

c. Relasi Antar Tabel

Relasional adalah bentuk hubungan antara beberapa data yang dikelompokkan dalam sebuah tabel, bentuk hubungan ini sangat dibutuhkan untuk memperoleh informasi dan dapat didokumentasikan berbagai informasi. Relasional merupakan bentuk hubungan antara dua tabel atau lebih, yang salah satu tabel anggotanya akan memiliki bentuk ketergantungan yang erat sehingga tidak dapat dipisahkan sendiri – sendiri. Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas (Zaroh et al., 2017).

Pada gambar 5 menunjukkan tabel gejala mempunya id_gejala sebagai primary keynya, tabel penyakit mempunyai id_penyakit sebagai primary keynya, dan tabel pengetahuan mempunya id_pengetahuan sebagai primary keynya, kode_penyakit, dan id_gejala sebagai foreign key.



Gambar 5. Relasi Antar Tabel

http://digilib.mercubuana.ac.id/

d. Flowchart Certainty Factor(CF)

Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program.

Pada gambar 6 menjelaskan tentang alur menggunakan sistem untuk deteksi awal penyakit, sebelum menggunakan sistem ini pasien harus menginput gejala yang dirasakannya, data gejala yang diinputkan oleh pasien ini selanjutnya akan dihitung oleh sistem, setelah melakukan input gejala, pasien dapat melihat hasilnya.

Gambar 6. Flowchart Certainty Factor

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Dataset CF(Certainty Factor)

Dataset penyakit menunjukan data penyakit yang tersedia di aplikasi yang dibuat, terdapat beberapa penyakit seperti bronkitis, flu burung, dan covid 19 yang terlihat pada tabel 1.

Pada bagian ini, dijelaskan hasil penelitian dan pada saat yang sama diberikan pembahasan yang komprehensif. Hasil dapat disajikan dalam angka, grafik, tabel, dan lain lain yang membuat pembaca memahami dengan mudah.

Table 1. Penyakit

Id_penyakit	Kode_penyakit	Nama_penyakit
1	A	Bronkitis
2	B	Flu Burung
3	C	Covid 19

Pada dataset gejala menunjukan semua gejala dari penyakit yang tersedia, beberapa gejala diambil dari beberapa pakar. Dataset gejala ditunjukkan pada tabel 2.

Table 2. Gejala

Id_gejala	Nama_gejala
1	Demam
2	Sakit Kepala
3	Nafsu Makan Berkurang
4	Batuk
5	Pilek
6	Mudah Lelah
7	Diare
8	Sesak Napas
9	Nyeri Dada
10	Hilang Rasa
11	Mengi
12	Sulit Bicara
13	Berat Badan Turun
14	Tidak Enak Badan
15	Bersin
16	Kontak Dengan Pasien Covid19

Dataset table pengetahuan yang berisi kode_penyakit, id_gejala, mb(measure of belief), dan md(measure of disbelief) untuk menentukan nilai CF dari sebuah penyakit. Dataset pengetahuan ditunjukkan pada table 3.

Table 3. Pengetahuan

Id_pengetahuan	Kode_penyakit	Id_gejala	Mb	Md
1	A	4	0.8	0.1
2	A	5	0.6	0.2
3	A	8	0.8	0.1
4	A	11	0.7	0.1
5	B	1	0.8	0.1
6	B	2	0,6	0.1
7	B	3	0,6	0.1
8	B	4	0,6	0.1
9	B	6	0,6	0.2
10	B	7	0.6	0,2
11	B	8	0.8	0.2
12	B	9	0.8	0.08

http://digilib.mercubuana.ac.id/

123 | IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)
Vol. 4 No.2, November 2019 Hal. 116-120

13	B	11	0.7	0.1
14	B	12	0.6	0.2
15	B	13	0.6	0.2
16	C	1	0.8	0.1
17	C	2	0.6	0.2
18	C	4	0.7	0.1
19	C	5	0.6	0.1
20	C	8	0.8	0.1
21	C	10	0.8	0.09
22	C	14	0.7	0.1
23	C	15	0.8	0.2
24	C	16	0.8	0.05

3.2. Definisi Certainty Factor

- CF (H, E) = Faktor kepastian dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E. Besarnya CF antara -1 sampai dengan 1. Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak, sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.
- MB (H, E) = Ukuran kenaikan kepercayaan terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.
- MD (H, E) = Ukuran kenaikan ketidak percayaan terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

Cara kerja Certainty Factor identifikasi penyakit yaitu pengguna memilih gejala yang muncul lalu sistem akan melakukan perhitungan untuk membantu mendiagnose penyakit yang sedang diderita oleh user tersebut.

3.3. Rumus Certainty Factor

➢ **Rumus 1**

Jika data yang diketahui adalah 1 hipotesis mempunyai 1 evidence, 1 MB, dan 1 MD. Maka hasil yang dicari adalah besarnya kepercayaan (CF) pada hipotesa ini rumusnya adalah :

CF (H, E) = MB(H, E) - MD(H, E)

Dimana:

1. CF(H, E) : cf dari hipotesis yang dipengaruhi evidence.
2. MB(H,E) : besar kepercayaan hipotesis per evidence.
3. MD(H,E) : besar ketidakpercayaan hipotesis per evidence.

➢ **Rumus 2**

Jika data yang diketahui adalah banyak hipotesis mempunyai banyak evidence, dan banyak CF evidence. Maka hasil yang dicari adalah CF Kombinasi terlebih dahulu. CF kombinasi pada awalnya mencari 2 CF terlebih dahulu. Lalu hasil CF tersebut dihitung lagi dengan CF selanjutnya. Sampai semua CF selesai dihitung. Rumus CF kombinasi tergantung nilai CF, yaitu:

CF(H, E) = CF[lama] + CF[baru] (1 - CF[lama])

Dimana:

1. CF(H, E) : cf dari hipotesis yang dipengaruhi evidence.
2. CF[lama] = CF pertama atau CF hasil perhitungan sebelumnya.
3. CF[baru] = CF kedua atau CF selanjutnya.

3.4. Source Code Certainty Factor

Tahap implementasi Algoritma Certainty Factor pada program klinik menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan MySQL, dan disusun menggunakan software Visual Studio Code.

Beberapa function diterapkan untuk mempermudah dalam melakukan implementasi pada program klinik.

- Function membaca gejala, dan merubahnya menjadi array.

```
public function readGejala()
  {
   $sql = "SELECT * FROM gejala";
   $result = $this->conn->query($sql);
   // merubah data tabel menjadi array
   $row = [];
   while ($row = $result->fetch_assoc()) {
    $rows[] = $row;
   }
   return $rows;
  }
```


http://digilib.mercubuana.ac.id/

- Function ambil data dari table penyakit dan merubah menjadi array.

```
public function getPenyakit($value)
  {
    $sql = "SELECT * FROM penyakit WHERE id_penyakit IN ($value)";
   $result = $this->conn->query($sql);
   // merubah data tabel menjadi array
   $row = [];
   while ($row = $result->fetch_assoc()) {
    $rows[] = $row;
   }
   return $rows;
  }
```

- Function ambil data dari table pengetahuan, mengambil salah satu nama penyakit bila terdapat nama penyakit yang sama, lalu merubah menjadi array.

```
public function getGroupPengetahuan($value)
  {
   // p, g , pyt merupakan inisialisasi dari tabel yang dituju
    $sql = "SELECT pyt.nama_penyakit FROM pengetahuan p
    JOIN gejala g ON p.id_gejala = g.id_gejala
     JOIN penyakit pyt ON p.kode_penyakit = pyt.kode_penyakit
    WHERE p.id_gejala IN ($value)
      GROUP BY p.kode_penyakit ORDER BY p.kode_penyakit";
   $result = $this->conn->query($sql);
   if (isset($result)) {
    // merubah data tabel menjadi array
    $row = [];
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
     $rows[] = $row;
    }
    return $rows;
   }
}
```

- Function list penyakit.

```
public function getListPenyakit($value)
  {
   // p, g , pyt merupakan inisialisasi dari tabel yang dituju
   $sql = "SELECT * FROM pengetahuan p
    JOIN gejala g ON p.id_gejala = g.id_gejala
     JOIN penyakit pyt ON p.kode_penyakit = pyt.kode_penyakit
    WHERE p.id_pengetahuan IN ($value)";
   $result = $this->conn->query($sql);
   if (isset($result)) {
    // merubah data tabel menjadi array
    $row = [];
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
     $rows[] = $row;
    }
    return $rows;
   }
  }
```

- Function hasil.

```
public function hasilAkhir($daftar_cf,$groupKemungkinanPenyakit)
  {
   for ($i=0; $i < count($groupKemungkinanPenyakit); $i++) {
    $namaPenyakit = $groupKemungkinanPenyakit[$i]['nama_penyakit'];
    for ($x=0; $x < count($daftar_cf[$namaPenyakit]); $x++) {
     $merubahIndexCF[$i] = max($daftar_cf[$namaPenyakit]);
    }
   }
   for ($i=0; $i < count($groupKemungkinanPenyakit); $i++) {
    $hasilMax = max($merubahIndexCF);
    $namaPenyakit = $groupKemungkinanPenyakit[$i]['nama_penyakit'];
    if ($merubahIndexCF[$i] === $hasilMax) {
     echo "Nilai tertinggi dari perhitungan gejala adalah ".$namaPenyakit.", dengan nilai CF = ".$merubahIndexCF[$i];
    }
   }
  }
}
```


http://digilib.mercubuana.ac.id/

125 | IICIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)
Vol. 4 No.2, November 2019 Hal. 116-120

3.5. Tampilan Aplikasi

Gambar 7. Halaman Login

Pada gambar 7 terdapat halaman login, pengguna harus memasukan username dan password untuk dapat menggunakan aplikasi. Ada 4 (empat) user yang dapat login ke dalam aplikasi, admin, dokter, apoteker, dan pasien.

Gambar 8. Halaman Admin

Pada gambar 8 ini adalah halaman penyambut untuk user admin. Di dalam halaman admin berisi data user, kepala keluarga, pasien, rekam medis, dan antrian.

Gambar 9. Halaman Dokter

Pada gambar 9 ini adalah halaman untuk dokter, terdapat table rekam medis, untuk pemeriksaan pasien.

Gambar 10. Halaman Apoteker

Pada gambar 10 ini adalah halaman untuk apoteker, terdapat table obat yang berisi daftar obat, dan stok obat, table rekam medis, untuk melihat obat yang akan diberikan, dan transaksi pembayaran.

Gambar 11. Pemilihan Gejala

Pada gambar 11 terdapat halaman pemilihan gejala, pasien akan memilih gejala mana saja yang sedang dirasakan oleh pasien, jika sudah memilih gejala pasien akan menekan tombol diagnosa. Halaman ini tidak memerlukan login untuk user.

Gambar 12. Proses Perhitungan Certainty Factor (CF)

Pada gambar 12 terdapat halaman perhitungan certainty factor (cf), pada halaman ini sistem menunjukkan hasil perhitungan gejala yang telah dipilih oleh pasien.

Gambar 13. Hasil Perhitungan Certainty Factor (CF)

Pada gambar 13 terdapat halaman hasil perhitungan Certainty Factor (CF), jika sistem sudah menghitung gejala yang dipilih oleh pasien, sistem akan menampilkan hasil atau nilai tertinggi untuk penyakit yang diderita oleh pasien.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

III. KESIMPULAN

1. Hasil penelitian yang didapatkan, klinik masih memiliki beberapa pengelolaan rekam medis dengan menggunakan data tulisan dan perlu dilakukan pengembangan penyimpanan data melalui database.
2. Mempermudah dokter untuk membuat laporan rekam medis pasien menggunakan aplikasi dan tidak menggunakan penulisan secara manual lagi.
3. Algoritma CF(certainty factor) sangat membantu untuk mendiagnosa penyakit.
4. Tingkat keakuratan CF(Certainty Factor) sebesar 80%.
5. Dalam berkembangnya teknologi saat ini akan sangat memudahkan para penggerak bisnis terutama pada bidang kesehatan seperti klinik.

IV. REFERENSI

Bukit, F. R. A., A.S, G. G., Irvan, & Fahmi. (2019). PEMBUATAN WEBSITE KATALOG PRODUK UMKM UNTUK PENGEMBANGAN PEMASARAN DAN PROMOSI PRODUK KULINER WEBSITE CREATION PRODUCT CATALOG MSMEs FOR MARKETING AND PROMOTION DEVELOPMENT OF CULINARY PRODUCTS. Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat, 3(2), 229–236. http://www.jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPPM/article/view/4317

Devella, S., Yohannes, Y., & Rachmat, N. (2021). Pelatihan Pembuatan Website Sekolah Menggunakan Wordpress Untuk Guru Tik Sma Negeri 17 Palembang. SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 4(2), 406. https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4488

Fanny, R. R., Hasibuan, N. A., & Buulolo, E. (2017). Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Asidosis Tubulus Renalis Menggunakan Metode Certainty Factor Dengan Penelusuran Forward Chaining. Media Informatika Budidarma, 1(1), 13–16.

Ghozali, M. F., & Eviyanti, A. (2016). Sistem Pakar Diagnosa Dini Penyakit Leukimia Dengan Metode "Certainty Factor." Kinetik, 1(3), 135. https://doi.org/10.22219/kinetik.v1i3.122

Harmaingtyas, R. (2014). ANALISIS LAYANAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI, MEDIA TRANSAKSI DAN MEDIA INFORMASI DAN PENGARUHNYA TERHADAP BRAND IMAGE PERUSAHAAN PADA HOTEL CIPUTRA DI KOTA SEMARANG. 70(4), 921–946.

Hasibuan, N. A., Sunandar, H., Alas, S., & Suginam, S. (2017). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kaki Gajah Menggunakan Metode Certainty Factor. Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika), 2(1), 29. https://doi.org/10.30645/jurasik.v2i1.16

Kurnianto, B. D., Husna, D. Z., & Mansyur, Z. B. (2016). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kelamin Pada Pria Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor Berbasis Web. Seminasteknomedia 2016, 43–48.

Laila, S. (2016). Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android. Jurnal TECHNO Nusa Mandiri, XIII(2), 89.

Teknologi, F., & Mulia, U. B. (2021). IMPLEMENTASI METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB PADA APLIKASI REKOMENDASI DIAGNOSA KASUS COVID-19. 5(2), 312–320.

Zaroh, A. A., Irfan, D., & Tasrif, E. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Rekam Medis Praktik Dokter Gigi Bersama Di Tabing. Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika), 5(2). https://doi.org/10.24036/voteteknika.v5i2.8472

http://digilib.mercubuana.ac.id/

127 | IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)
Vol. 4 No.2, November 2019 Hal. 116-125

Note:
Naskah diketik dengan memperhatikan template (copy paste teks artikel pada template)
Penyerahan naskah dilakukan dengan cara submit via Web OJS IJCIT
Journal Homepage: http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit
E-mail: jurnal.ijcit@bsi.ac.id

Alamat redaksi:
LPPM UBSI Unit Kampus Tasikmalaya
Jl.Tanuwijaya No. 4 Kel. Empangsari, Kec. Tawang - Kota Tasikmalaya

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

p-ISSN: 2527-449X | e-ISSN: 2549-7421

http://digilib.mercubuana.ac.id/

KERTAS KERJA

Ringkasan

Klinik adalah unit kesehatan yang bertanggung jawab menyelenggarakan kesehatan di area kerjanya. Pembuatan aplikasi berbentuk website untuk mendeteksi penyakit awal agar mempermudah kinerja dokter dan untuk mempermudah pasien mengetahui penyakit yang diderita. Dalam tahapan penelitian metode yang digunakan adalah metode web development life cycle dalam membangun sebuah *website*, dan untuk mendiagnosa penyakit menggunakan metode certainty factor. Didalam tugas akhir ini saya menggunakan metode certainty factor untuk mendiagnosa penyakit bronkitis, flu burung, dan covid 19. Dalam mendiagnosa penyakit, pasien memilih gejala yang ada, setelah itu sistem akan menghitung semua proses, dan akan menentukan penyakit dengan nilai tertinggi. Hasil dari metode certainty factor ini mencapai 80% dalam menentukan penyakit.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA