

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KULIT WAJAH UNTUK
MENENTUKAN RANGKAIAN SKINCARE MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR (CF)

*Diajukan Untuk Menyusun Skripsi
di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UNSRI*



Oleh :

Abdul Aziz Wicaksono
NIM : 09021381722096

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KULIT WAJAH UNTUK MENENTUKAN RANGKAIAN SKINCARE MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR (CF)

Oleh :

ABDUL AZIZ WICAKSONO

NIM : 09021381722096

Indralaya, 28 Juli 2022

Pembimbing I



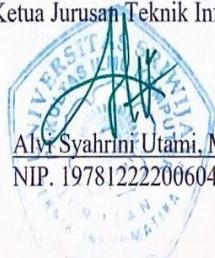
Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001

Pembimbing II



Rizki Kurniati, M.T.
NIP. 199107122019032016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Aly Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari Kamis tanggal 28 Juli 2022 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Abdul Aziz Wicaksono
NIM : 09021381722096
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Kulit Wajah Untuk Menentukan Rangkaian Skincare Menggunakan Metode *Certainty Factor* (CF)
dan dinyatakan **LULUS**

1. Ketua Pengaji

Al Farissi, S.Kom., M.Cs.
198512152014041001

2. Pengaji I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

3. Pengaji II

Hadipurnawan Satria, Ph.D.
NIP. 198004182020121001

4. Pembimbing I

Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001

5. Pembimbing II

Rizki Kurniati, M.T.
NIP. 199107122019032016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

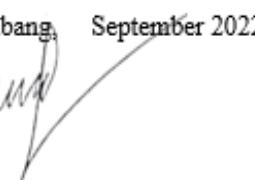
Nama : Abdul Aziz Wicaksono
NIM : 09021381722096
Program Studi : Teknik Informatika Bilingual
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Kulit Wajah untuk Menentukan Rangkaian Skincare Menggunakan Metode CF (*Certainty Factor*)

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 9%

Menyatakan bahwa laporan projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat. Apabila ditemukan unsur plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Univeristas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun



Palembang, September 2022

Abdul Aziz Wicaksono
NIM. 09021381722096

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Kesombongan Awal Dari Kehancuran”

“Maju Terus Banyak Rintangan Mundur Pecundang.”

“Tertawa dan berbahagialah bersama orang yang ada ketika dalam keadaan sulit”

“Barangsiaapa memperbaiki hubungannya dengan ALLAH , ALLAH akan memperbaiki hubungannya dengan sesama manusia.”

“Ilmu bukan tentang siapa yang paling banyak mengetahui, tapi tentang siapa yang paling memberi manfaat.”

“Be Kind Whenever Possible, It Is Always Possible.”

Kupersembahkan Karya Tulis ini kepada:

- Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW
- Orang Tua, Kakak, dan Adikku tercinta
- Kakek, Nenek, dan Keluarga Besarku
- Dosen Pembimbing
- Sahabat dan Rekan Seperjuangan
- Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
- Diri Sendiri

ABSTRACT

Skin health is very important for humans, it is also becomes everyone's desire to have clean and healthy skin. But there are still many people who are wrong in doing treatment that suits the skin type of their face. The purpose of this study is to help nurses when there are no expert doctors or experts in carrying out initial actions against patients. The system that will be built can help solve the problem of diagnosing skin types in the form of an expert system using the certainty factor method. The certainty factor (CF) method is a method that defines the size of the certainty of a fact or rule, to describe the level of expert confidence in the problem at hand. The result of the study is a system that can help determine the type of facial skin in patients with 87% accuracy.

Keywords : *Certainty Factor, Expert System, Skin Face*

ABSTRAK

Kesehatan kulit sangatlah penting bagi manusia, juga menjadi keinginan setiap orang untuk memiliki kulit yang bersih dan sehat. Tetapi masih banyak orang yang salah dalam melakukan perawatan kulit yang sesuai dengan jenis kulit wajahnya, yang akan menyebabkan masalah kulit seperti berjerawat dan kusam. Tujuan dari penelitian ini membantu perawat ketika tidak ada dokter ahli atau pakar dalam melakukantindakan awal terhadap pasien. Sistem yang akan dibangun ini dapat membantu menyelesaikan masalah terhadap diagnosa jenis kulit yaitu berupa sistem pakar dengan menggunakan metode certainty factor. Metode *certainty factor (CF)* merupakan metode yang mendefinisikan ukuran kepastianterhadap suatu fakta atau aturan, untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakarterhadap masalah yang sedang dihadapi. Hasil penelitian ialah sebuah sistem yang dapat membantu menentukan jenis kulit wajah pada pasien dengan akurasi 87%.

Kata Kunci : *Certainty Factor, Kulit Wajah, Sistem Pakar*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas segala limpahan Rahmat, Nikmat, dan RidhoNya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang bejudul "**SISTEM PAKAR DIAGNOSA KULIT WAJAH UNTUK MENENTUKAN RANGKAIAN SKINCARE MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR (CF)**" dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tuaku tersayang, Sukarno, dan Titi Riza Evi, serta eyang, mbah, dan teman-temanku yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, kasih sayang, serta dukungan baik moral maupun materi, lalu kakak perempuanku Adelina Ratika Isti dan adik perempuanku Amelia Desita Rizkasari yang selalu memberikan motivasi dan hiburan kepada penulis.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

3. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
 4. Ibu Novi Yusliani, M.Kom. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Rizki Kurniati, M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan sangat banyak membantu dalam membimbing, mengarahkan, memberi masukan dan saran selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
 5. M. Roihan Abu Bakar, Nurul Fadhillah yang membuat penulis selalu menguatkan mental ketika menghadapi masalah serta memberi ketenangan disaat penulis merasa sendiri.
 6. Sahabat KWU Muhammad Fajar, Ari Angga, Muhammad Abi Jody yang telah memberi dukungan dalam proses penyusunan agar penulis dapat segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
 7. Zhafirah Rahmadini, Septiana, Sausan Syahirah, Bella Haprina yang banyak membantu dalam penulisan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membacanya.

Palembang, Agustus 2022



Abdul Aziz Wicaksono

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACTi
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	xi
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Tujuan	I-4
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.5 Batasan Masalah.....	I-5
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1
2.2.1 Jenis Kulit Wajah.....	II-1
2.2.2 Skincare	II-2
2.2.3 Sistem Pakar	II-4
2.2.4 Metode Certainty Factor	II-8
2.2.5 Akurasi.....	II-9
2.3 Metode Pengembangan Sistem	II-10
2.4 Penelitian Sebelumnya.....	II-12
2.5 Kesimpulan	II-14

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Unit Penelitian.....	III-1
3.3 Metode Penelitian.....	III-1
3.3.1 Jenis Data.....	III-1
3.3.2 Sumber Data	III-2
3.3.3 Teknik pengumpulan data	III-4
3.4 Metode Pelaksanaan Penelitian.....	III-4
3.4.1 Kerangka Kerja	III-6
3.4.2 Menetapkan Kriteria Pengujian	III-6
3.4.3 Menetapkan Format Data Pengujian.....	III-7
3.4.4 Alat Untuk Melakukan Pengujian.....	III-8
3.4.5 Melakukan Pengujian Penelitian.....	III-8
3.4.6 Melakukan Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan	III-10
3.5 Penerapan Tahapan Extreme Programming	III-11
3.6 Manajemen Proyek Penelitian.....	III-12
3.7 Kesimpulan	III-18
 BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Fase Planning	IV-1
4.2.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-1
4.2.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	IV-2
4.2.3 Analisa Kebutuhan Fungsional dan Non - fungsional	IV-2
4.2.4 Analisa Kebutuhan dan Desain.....	IV-3
4.3 Fase Design	IV-10

4.3.1 Usecase Diagram	IV-11
4.3.1 Activity Diagram.....	IV-19
4.3.2 Sequence Diagram	IV-25
4.3.3 Class Diagram.....	IV-28
4.3.4 Perancangan Sistem	IV-29
4.4 Fase Coding.....	IV-33
4.4.1 Halaman Form Login.....	IV-33
4.4.2 Halaman Dashboard Sistem.....	IV-34
4.4.3 Halaman Menu Pasien	IV-35
4.4.4 Halaman Menu Gejala	IV-36
4.4.5 Halaman Menu Jenis Kulit.....	IV-36
4.5 Fase Testing.....	IV-38
4.5.1 Pengujian Form Login	IV-38
4.5.2 Pengujian Halaman Pasien.....	IV-39
4.5.3 Pengujian Halaman Gejala	IV-39
4.5.4 Pengujian Halaman Jenis Kulit	IV-40
 BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN	V-1
5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Hasil Percobaan Penelitian.....	V-1
5.3 Analisis Penelitian.....	V-6
5.4 Kesimpulan	V-6
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	VI-1
6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan	VI-1
6.3 Saran.....	VI-2

DAFTAR PUSTAKA.....	viii
---------------------	------

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel III-1 Contoh Data Gejala Pasien.....	III-2
Tabel III-2 Data Gejala dan jenis Kulit	III-3
Tabel III-3 Tabel Hasil pengujian	III-7
Tabel III-4 Tabel Penjadwalan Penelitian	III-12
Tabel IV-1 Kebutuhan Fungsional	IV-2
Tabel IV-2 Kebutuhan Non-Fungsional	IV-3
Tabel IV-3 Tabel Gejala Jenis Kulit.....	IV-3
Tabel IV-4 Jenis Kulit Wajah.....	IV-4
Tabel IV-5 Nilai CF.....	IV-5
Tabel IV-6 Gejala dan Jenis Kulit	IV-5
Tabel IV-7 Rule Pemilihan User	IV-6
Tabel IV-8 Rule Gejala Kulit.....	IV-7
Tabel IV-9 Hasil Keputusan dan Skor.....	IV-10
Tabel IV-10 Definisi Aktor	IV-12
Tabel IV-11 Definisi <i>Usecase</i>	IV-12
Tabel IV-12 Skenario Login.....	IV-14
Tabel IV-13 Skenario Mengelola Data Pasien	IV-15
Tabel IV-14 Skenario Mengelola Data Gejala	IV-16
Tabel IV-15 Skenario Mengelola Data Jenis Kulit.....	IV-17
Tabel IV-16 Skenario Mengelola Data <i>Certainty Factor</i>	IV-19
Tabel IV-1 Pengujian Login	IV-38
Tabel IV-2 Pengujian Menu Pasien.....	IV-39
Tabel IV-3 Pengujian Menu Gejala	IV-40
Tabel IV-4 Pengujian Menu Jenis Kulit	IV-40
Tabel IV-5 Pengujian Menu Perhitungan <i>Certainy Factor</i>	IV-41

Tabel V-1 Tabel Data Penelitian Setelah di Uji	V-2
Tabel V-2 Analisis Persentase Pengujian Dengan Metode CF.....	V-6

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar II-1 Model Extreme Programing	II-10
Gambar III-1 Tahapan Penelitian	III-5
Gambar III-2 Tahapan Algoritma.....	III-9
Gambar III-3 Fase <i>Planning</i>	III-17
Gambar III-4 Fase <i>Design</i>	III-17
Gambar III-5 Fase <i>Coding</i>	III-17
Gambar III-6 Fase <i>Testing</i>	III-18
Gambar IV-1 Usecase Diagram.....	IV-11
Gambar IV-2 Activity Diagram Admin.....	IV-20
Gambar IV-3 Activity Diagram Mengela Data Pasien	IV-22
Gambar IV-4 Activity Diagram Mengelola Data Gejala.....	IV-22
Gambar IV-5 Activity Diagram Mengelola Data Jenis Kulit.....	IV-23
Gambar IV-6 Activity Diagram Mengelola Data Diagnosa.....	IV-24
Gambar IV-7 <i>Sequence</i> Diagram Admin.....	IV-25
Gambar IV-8 <i>Sequence</i> Diagram Pasien	IV-26
Gambar IV-9 <i>Sequence</i> Diagram Gejala	IV-26
Gambar IV-10 <i>Sequence</i> Diagram Jenis Kulit	IV-27
Gambar IV-11 <i>Sequence</i> Diagram Hasil Metode	IV-27
Gambar IV-12 Class Diagram	IV-28
Gambar IV-13 <i>Form Login</i>	IV-29
Gambar IV-14 <i>Dashboard Sistem</i>	IV-30
Gambar IV-15 Menu Pasien.....	IV-31
Gambar IV-16 Menu Gejala.....	IV-32
Gambar IV-17 Menu Jneis Kulit	IV-32
Gambar IV-18 Menu Hasil Diagnosa.....	IV-33

Gambar IV-19 Halaman Form Login	IV-34
Gambar IV-20 Halaman Dashboard Sistem	IV-35
Gambar IV-21 Menu Pasiem	IV-35
Gambar IV-22 Menu Gejala	IV-36
Gambar IV-23 Menu Jenis Kulit	IV-37
Gambar IV-24 Menu Hasil Metode	IV-37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ terluar dari tubuh yang melapisi tubuh manusia. Kulit membentuk 15% dari berat badan keseluruhan. Pada permukaan luar kulit terdapat pori-pori (rongga) yang menjadi tempat keluarnya keringat. Kulit memiliki banyak fungsi, diantaranya sebagai pelindung tubuh, sebagai alat indra peraba atau alat komunikasi, dan sebagai alat pengatur suhu. Mengetahui jenis kulit merupakan dasar sebelum melakukan rutinitas perawatan pagi dan malam hari karena melakukan perawatan yang dipakai harus sesuai dengan jenis kulit wajah setiap orang. Akan tetapi dalam perawatannya tidak memperhatikan jenis kulit sehingga menimbulkan masalah baru seperti jerawat, kulit kering dan lain-lain. Untuk melakukan perawatan kulit dibutuhkan pengetahuan yang cukup (Kumarahadi et al., 2020).

Sistem pakar adalah suatu sistem komputer yang dirancang agar dapat melakukan penalaran seperti layaknya seorang pakar pada suatu bidang keahlian tertentu. Sistem pakar diciptakan bukan untuk menggantikan kedudukan seorang pakar tetapi untuk memasyaratkan pengetahuan dan pengalaman pakar tersebut untuk orang banyak (Utomo and Nasution,2016). Sistem pakar memiliki kelebihan seperti memberikan pengambilan keputusan yang lebih baik. Sistem pakar memberikan jawaban yang konsisten dan logis

dari waktu ke waktu. Jawaban yang diberikan logis karena alasan logisnya dapat diberikan oleh sistem pakar dalam proses konsultasi. Memberikan solusi tepat waktu (Listiyono, 2008).

Salah satu metode sistem pakar adalah *Certainty Factor*. Metode ini adalah metode yang mendefinisikan ukuran kepastian terhadap fakta atau aturan untuk menggambarkan keyakinan seorang pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. *Certainty Factor (CF)* menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan (Sucipto *et al.*, 2019). Kelebihan *Certainty Factor* adalah metode ini cocok dipakai dalam sistem pakar yang mengandung ketidakpastian, dan dalam sekali proses perhitungan hanya dapat mengolah 2 data saja sehingga kekurangan data dapat terjaga (Rifqo, Prabowo and Haura, 2019).

Penelitian terdahulu tentang metode *Certainty Factor* telah dapat mendiagnosa penyakit kolesterol dan asam urat dengan akurasi sistem sebesar 80% (Hasan *et al.*, 2019). Penelitian lainnya dengan metode *Certainty Factor* telah dapat mendeteksi penyakit ayam broiler dengan hasil akurasi sistem sebesar 90% (Setyohadi *et al.*, 2018). Penelitian terkait menggunakan metode *Certainty Factor* telah dapat mendiagnosis penyakit dermatitis dengan akurasi sistem sebesar 90% (Findawati and Afrina, 2018). Sebelumnya sudah ada penelitian mengenai diagnosa penyakit kulit yaitu aplikasi pakar untuk diagnosa penyakit kulit menggunakan metode *forward chaining* di Al Arif Skin Care Kabupaten Ciamis (Nuraeni, Agustinand Yusup, 2016). Aplikasi pakar untuk

diagnosa penyakit kulit yang telah dibangun dapat digunakan sebagai media konsultasi untuk mendiagnosa penyakit kulit yang diderita pasien yang dapat dijalankan oleh perawat atau asisten medis ketika dokter tidak berada di tempat.

Permasalahan yang sering muncul adalah ketersediaan dokter ahli atau pakar yang memiliki pengetahuan di bidang tertentu cukup terbatas sementara banyak pasien yang harus segera diketahui penyakitnya dan segera ditangani. Seperti yang terjadi pada Klinik Kecantikan La Diva. Akan tetapi sering terjadi petugas medis mengalami kesulitan ketika mendapat pasien yang mengeluhkan penyakit kulit sedangkan dokter ahli atau pakar tidak berada di tempat sedangkan perawat belum mampu melakukan tindakan terhadap pasien secara optimal tanpa bantuan dokter ahli atau pakar tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem informasi atau sistem pakar yang dapat melakukan diagnosa awal untuk membantu perawat ketika tidak ada dokter ahli atau pakar dalam melakukan tindakan awal terhadap pasien. Sehingga pasien dapat terlayani dengan baik tanpa harus menunggu untuk mendapatkan pelayanan hingga dokter datang ke tempat. Sistem yang dibangun akan menggunakan *platform web*, yang dimana perawat akan dengan mudah mengakses dan melakukan tindakan dari sistem tersebut. Sistem yang akan dibangun akan dapat menyelesaikan masalah terhadap diagnosa penyakit kulit yaitu sistem dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian dalam melakukan diagnosa jenis penyakit kulit, dengan judul penelitian “**Sistem Pakar Diagnosa Kulit Wajah Untuk Menentukan Rangkaian Skincare Menggunakan Metode Certainty Factor**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, permasalahan yang ada antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem pakar diagnosa kulit wajah untuk menentukan rangkaian *Skincare* menggunakan metode *Certainty Factor*?
2. Bagaimana mengukur akurasi dari metode *Certainty Factor* dalam melakukan diagnosa kulit wajah?

1.3 Tujuan

Berikut ini adalah tujuan penelitian yang dapat dilihat, antara lain sebagai berikut :

1. Menghasilkan sebuah sistem diagnosa jenis kulit menggunakan metode *Certainty Factor*.
2. Mengetahui kinerja metode *Certainty Factor* terhadap jenis kulit pada *Skincare*.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat dari penelitian yang akan dijalankan oleh peneliti, adapun manfaatnya sebagai berikut :

1. Dapat melakukan diagnosa awal terhadap jenis kulit pasien pada Klinik Kecantikan La Diva.
2. Dapat menjadi acuan atau rujukan penelitian terkait dengan sistem pakar.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang didefinisikan untuk melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan mendiagnosa jenis kulit pada pasien seperti kulitnormal, kulit berminyak, kulit kering, kulit kombinasi dan kulit sensitif.
2. Penelitian ini tidak menjadikan umur dan gender dari alternatif sebagai bahan penilaian.
3. Kriteria dan bobot didapat dari pakar atau dokter ahli di klinik kecantikan La Diva.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan dari penelitian yang akan dilaksanakan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini berisi penjelasan landasan teori yang berkaitan dan digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian. Setiap perencanaan tahapan penelitian akan dideskripsikan dengan kerangka kerja sebagai acuannya. Di akhir bab ini berisi manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini merupakan pembahasan pengembangan perangkat lunak yang dimana membahas semua tahapan yang ada di *extreme programing* yang dimulai dari *planning, design, coding* dan *testing*.

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini berisi penjelasan landasan teori yang berkaitan dan digunakan dalam penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang beberapa kesimpulan dari permasalahan pada bab-bab sebelumnya serta memberikan pengembangan saran untuk pengembangansistem selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, S., Lestari, P. P., & Rusliyawati, R. (2020). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN KAKAO MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA KELOMPOK TANI PT OLAM INDONESIA (COCOA) CABANG LAMPUNG. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1). <https://doi.org/10.33365/jdmsi.v1i1.798>
- Hidayatullah, P., & Kawistara, J. K. (2017). *Pemrogramman Web* (edisi revi). Bandung : Informatika, 2017.
- Manik Prihatini, P. (2011). Metode Ketidakpastian dan Kesamaran dalam Sistem Pakar. *Lontar Komputer*, 2(1).
- MZ, A. R., Wijaya, I. G. P. S., & Bimantoro, F. (2020). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit pada Manusia dengan Metode Dempster Shafer. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 4(2). <https://doi.org/10.29303/jcosine.v4i2.285>
- Pressman, R. S. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak - Buku Satu, Pendekatan Praktisi. In *Software Engineering : A Practitioner's Approach, Seventh Edition* (pp. 50–53). <https://doi.org/10.1098/rspb.2012.1110>
- Rohman, F. F., & Fauzijah, A. (2008). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar untuk Menentukan Jenis Gangguan Perkembangan pada Anak. *Media Informatika*, 6(1). <https://doi.org/10.20885/informatika.vol6.iss1.art1>
- Santi, I. H., & Septiawan, A. I. (2018). METODE FORWARD CHAINING PADA SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSIS PENYAKIT KULIT. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 12(1). <https://doi.org/10.35457/antivirus.v12i1.438>
- 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). <https://doi.org/10.22441/fifo.2018.v10i2.002>

- Wardana. (2016). *Aplikasi Website Profesional Dengan Php Dan Jquery* (Wardana(ed.)). Elex Media Komputindo.
- Yastita, S., Lulu, Y. D., & Sari, R. P. (2012). Sistem Pakar Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web. *Seminar Nasional Informatika, 2012*(semnasIF).
- Darnila, E. (2015). Pendekatan Kerusakan Mesin Sepeda Motor. *Jurnal Penelitian Teknik Informatika*.
- Hanifah, I. N. (2013). *sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi dengan simple additive weighting*.
- Hayadi, B. H. (2018). *Sistem Pakar*. Deepublish.
- Kumarahadi, Y. K., Arifin, M. Z., Pambudi, S., Prabowo, T., & Kusrini, K. (2020). Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit Wajah Dengan Metode Certainty Factor. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKomSiN)*, 8(1), 21–27. <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v8i1.453>
- Prihatini, P. M. (2011). Metode Ketidakpastian dan Kesamaran dalam Sistem Pakar. *Lontar Komputer*, 2(1), 29–42.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31995343/LKV002-04-Full.pdf?1380691106=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODE_KETIDAKPASTIAN_DAN_KESAMARAN_DALA.pdf&Expires=1619711220&Signature=SZdI9WuSFWoNwKVDKJNNO2-TprKR16HCfq0FXaiqtBYFX4FcI2gme
- Santi, I. H., & Andari, B. (2019). Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Jenis Kulit Wajah dengan Metode Certainty Factor. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(2), 159. <https://doi.org/10.29407/intensif.v3i2.12792>
- Tresna, P. (2007). Perawatan Kulit Wajah (Facial). *Perawatan Kulit Wajah (Facial)*, 199–199. https://doi.org/10.1007/978-3-540-71095-0_3881