

PERBANDINGAN METODE *DEMPSTER SHAFER* DAN *NAÏVE BAYES* PADA SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI JENIS KULIT WAJAH

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Strata-I Pada  
Jurusan Teknik Informatika*



Oleh :

Bagus Rahmat Saputra

NIM : 09021381823121

**Jurusan Teknik Informatika**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PERBANDINGAN METODE DEMPSTER SHAFER DAN  
NAÏVE BAYES PADA SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI  
JENIS KULIT WAJAH**

Oleh:

Bagus Rahmat Saputra  
NIM: 09021381823121

Palembang, 12 Agustus 2022

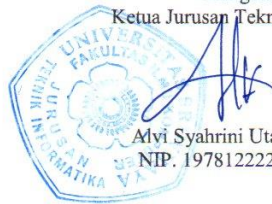
Pembimbing I

Novi Yusufiani, M.T.  
NIP. 198211082012122001

Pembimbing II

Desty Rodiah, M.T.  
NIP. 198912212020122011

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom  
NIP. 197812222006042003

## TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari Rabu tanggal 03 Agustus 2022 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Bagus Rahmat Saputra  
NIM : 09021381823121  
Judul : Perbandingan Metode Dempster Shafer dan Naïve Bayes  
Pada Sistem Pakar Identifikasi Jenis KulitWajah

Dan dinyatakan **LULUS**.

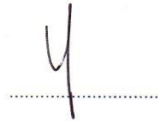
1. Ketua

Rizki Kurniati, M.T.  
NIP. 199107122029032016



2. Penguji I

Yunita, M.Cs  
NIP. 198306062015042002



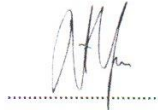
3. Penguji II

Kanda Januar Miraswan, M.T.  
NIP. 199001092019032016



4. Pembimbing I

Novi Yusliani, M.T.  
NIP. 198211082012122001



5. Pembimbing II

Desty Rodiah, M.T.  
NIP. 198912212020122011



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



A.M Syahrir Utami, M.Kom  
NIP. 197812222006042003

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bagus Rahmat Saputra  
NIM : 09021381823121  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Perbandingan Metode Dempster Shafer dan Naive Bayes  
Pada Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit Wajah

**Hasil Pengecekan Software iThenticate/Turnitin : 11%**

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian, Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 13 Agustus 2022



Bagus Rahmat Saputra  
NIM. 09021381823121

Moto:

- Allah tidak membebani seseorang melainkan kesanggupannya, oleh karena itu tetaplah berusaha dan jangan berputus asa
- Jangan menundah nundah sebuah pekerjaan, kerjakanlah segera agar waktu yang kau punya tak terbuang sia sia
- Lebih baik merasakan sulitnya pendidikan dimasa kini dari pada menanggung kebodohan di masa depan
- Kecerdasan bukanlah penentu kesuksesan namun kesuksesan dapat di raih dengan kerja keras
- Lakukan yang terbaik untuk setiap hal yang kau kerjakan

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
- Mama dan papa tercinta yang telah memberikan banyak cinta dan kasih sayang serta selalu mendukung dan mendoakan setiap langkah anaknya.
- Kakak dan adik yang selalu mendukung, menyemangati dan mendoakan kesuksesan saya
- Bu Novi dan bu Desty selaku pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing saya
- Teman teman TIBILC yang telah banyak membantu, memberi masukan serta semangat hingga laporan ini dapat diselesaikan.

## **ABSTRACT**

Facial skin is the sensitive part of the body that needs to be maintained and cared for. In treating facial skin, it is necessary to know the type of facial skin to avoid skin problems such as irritation, to inflamed acne. To find out the type of facial skin, you can consult with experts, but the availability of experts in certain areas and times are obstacles to conducting consultations, so an expert system is needed that can help the community in identifying the type of facial skin. The Dempster Shafer method is an expert system method that performs probability calculations based on belief values and reasonable thinking that is used to combine separate pieces of information to calculate the probability of disease. While the naive Bayes method is a simple probabilytic classification method that calculates a set of probabilities by adding up the frequency and combination of values from the dataset. The purpose of this study was to analyze the comparison of the results of the expert system diagnosis of facial skin type identification using the Dempster Shafer and Naive Bayes methods. Based on the results of 5 tests using 50 data, the results showed that the accuracy value of the Dempster Shafer method using the confusion matrix was 96% and the accuracy value of the Naive Bayes method was 76%, so it can be concluded that the Dempster Shafer method has better accuracy than the Naive Bayes method. in identifying facial skin types.

**Keywords:** Expert System, Dempster Shafer, Naïve Bayes, Facial Skin Type.

## ABSTRAK

Kulit wajah adalah bagian tubuh sensitif yang perlu dijaga dan dirawat. Dalam merawat kulit wajah perlu diketahui jenis dari kulit wajah tersebut agar terhindar dari masalah kulit seperti iritasi, hingga jerawat yang meradang. Untuk mengetahui jenis kulit wajah dapat melakukan konsultasi dengan pakar namun ketersediaan pakar di daerah tertentu dan waktu menjadi kendala untuk melakukan konsultasi sehingga diperlukan sebuah sistem pakar yang dapat membantu masyarakat dalam mengidentifikasi jenis kulit wajah. Metode Dempster Shafer adalah sebuah metode sistem pakar yang melakukan perhitungan probabilitas berdasarkan nilai kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal yang digunakan dalam mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah untuk menghitung kemungkinan suatu penyakit. Sedangkan metode naïve Bayes adalah metode pengklasifikasian probabilitik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis perbandingan hasil diagnosis sistem pakar identifikasi jenis kulit wajah menggunakan metode Dempster Shafer dan naïve Bayes. Berdasarkan hasil 5 kali pengujian dengan menggunakan 50 data, didapatkan hasil bahwa nilai keakuratan metode Dempster Shafer menggunakan confusion matrix sebesar 96% dan nilai keakuratan dengan metode naïve Bayes sebesar 76% sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa metode Dempster Shafer memiliki akurasi lebih baik dibanding metode naïve Bayes dalam mengidentifikasi jenis kulit wajah.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Dempster Shafer, Naïve Bayes, Jenis Kulit Wajah.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin. Segala puji dan syukur Penyusun panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat rahmat, rezeki, hidayah dan pertolongan-Nya lah Penyusun dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “PERBANDINGAN METODE *DEMPSTER SHAFER* DAN *NAÏVE BAYES* PADA SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI JENIS KULIT WAJAH” sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan dan memperoleh gelar serjana strata satu (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, penyusun banyak memperoleh bimbingan, bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak hingga terselesainya laporan ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

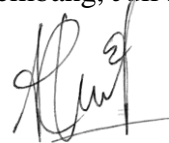
1. Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Bapak Jaidan Jauhari, Spd., M.T.
2. Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
3. Kedua orang tua, Mama dan Papa yang telah memberi dukungan, semangat dan doa kepada penyusun.
4. Dosen Pembimbing Akademik, Pak Danny Matthew Saputra, S.T., M.Sc. yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penyusun selama kuliah..
5. Dosen Pembimbing 1, Ibu Novi Yusliani, S.Kom., M.T. yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penyusun dalam menyusun skripsi.
6. Dosen Pembimbing 2, Ibu Desty Rodiah, M.T yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penyusun dalam menyusun skripsi.



7. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah mengajar dan memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penyusun.
8. Rekan rekan mahasiswa Kelas TIBILC Jurusan Teknik Informatika Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberi dukungan dan semangat kepada penyusun.
9. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu dalam penyusunan skripsi.

Akhir kata penyusun mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penyusun dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang Teknik Informatika. Penyusun sadar dalam proses pembuatan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu pesan, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penyusun butuhkan dan harapkan agar menjadi lebih baik lagi kedepannya.

Palembang, Juli 2022



Penyusun,

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Pendahuluan .....	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah .....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
1.8 Kesimpulan.....	I-6
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Pendahuluan .....	II-1
2.2 Landasan Teori .....	II-1
2.2.1 Sistem Pakar .....	II-1
2.2.2 Metode <i>Naïve Bayes</i> .....	II-5
2.2.3 Metode <i>Dempster Shafer</i> .....	II-7

2.2.4	<i>Confusion Matrix</i> .....	II-8
2.2.5	Kulit Wajah .....	II-9
2.2.6	<i>Rational Unified Process (RUP)</i> .....	II-10
2.3	Penelitian Lain yang Relevan.....	II-12
2.4	Kesimpulan.....	II-13
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1	Pendahuluan .....	III-1
3.2	Pengumpulan data.....	III-1
3.2.1	Sumber Data .....	III-1
3.2.2	Metode Pengumpulan Data.....	III-1
3.2.3	Basis Pengetahuan .....	III-2
3.3	Tahapan Penelitian .....	III-5
3.3.1	Kerangka Kerja .....	III-6
3.3.2	Kriteria Pengujian .....	III-7
3.3.3	Format Data Pengujian .....	III-7
3.3.4	Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian....	III-8
3.3.5	Pengujian Penelitian .....	III-9
3.3.6	Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan .	III-10
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	III-10
3.5	Menejemen Proyek Prangkat Lunak .....	III-11
<b>BAB IV</b>	<b>PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK .....</b>	<b>IV-1</b>
4.1	Pendahuluan .....	IV-1
4.2	<i>Rational Unified Process</i> .....	IV-1
4.2.1	Tahap <i>Inception</i> .....	IV-1
4.2.2	Tahap <i>Elaboration</i> .....	IV-11
4.2.3	Tahap <i>Construction</i> .....	IV-22
4.3	Kesimpulan.....	IV-29
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....</b>	<b>V-1</b>
5.1	Pendahuluan .....	V-1

5.2	Data Hasil Percobaan .....	V-1
5.2.1	Konfigurasi Percobaan.....	V-1
5.2.2	Data Hasil Konfigurasi .....	V-2
5.3	Analisis Hasil Penelitian .....	V-6
5.4	Kesimpulan.....	V-12
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>VI-1</b>
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-2
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xvii</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel II-1. Penggolongan Kulit Wajah.....	II-9
Tabel III-1. Kondisi Kulit Wajah.....	III-2
Tabel III-2. Jenis Kulit Wajah.....	III-3
Tabel III-3. Bobot Kondisi Kulit.....	III-3
Tabel III-4. Tabel hasil pengujian 1.....	III-8
Tabel III-5. Tabel Kesimpulan pengujian.....	III-8
Tabel IV-1. Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-1
Tabel IV-2. Kebutuhan Non-Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-2
Tabel IV-3. Nilai Densitas m3.....	IV-4
Tabel IV-4. Nilai Densitas m5.....	IV-4
Tabel IV-5. Nilai Densitas m7.....	IV-5
Tabel IV-6. Kasus Baru.....	IV-6
Tabel IV-7. Hasil Perhitungan <i>Naïve Bayes</i> .....	IV-9
Tabel IV-8. Hasil Validasi Pengujian Perangkat Lunak.....	IV-11
Tabel IV-9. Alat Bantu Penelitian.....	IV-11
Tabel IV-10. Skenario <i>Use Case</i> Pengujian Data Set.....	IV-12
Tabel IV-11. Skenario <i>Use Case</i> Diagnosis Kulit Wajah.....	IV-13
Tabel IV-12. Skenario <i>Use Case</i> Identifikasi jenis kulit wajah dengan <i>naive bayes</i> dan <i>dempster shafer</i> .....	IV-14
Tabel IV-13. Penjelasan Penerapan Kelas Kode Program.....	IV-23
Tabel IV-14. Hasil Pengujian Skenario <i>Use Case</i> Masukan Data.....	IV-27
Tabel IV-15. Hasil Pengujian Skenario <i>Use Case</i> Pilih Gejala.....	IV-27
Tabel IV-16. Hasil Pengujian Skenario <i>Use Case</i> Tampilakn Hasil.....	IV-28
Tabel V-1. Tabel hasil pengujian 1.....	V-2
Tabel V-2. Tabel hasil pengujian 2.....	V-3
Tabel V-3. Tabel hasil pengujian 3.....	V-4
Tabel V-4. Tabel hasil pengujian 4.....	V-5
Tabel V-5. Tabel hasil pengujian 5.....	V-6

Tabel V-6. Tabel hasil akurasi DS pengujian 1. ....	V-7
Tabel V-7. Tabel hasil akurasi DS pengujian 2. ....	V-7
Tabel V-8. Tabel hasil akurasi DS pengujian 3. ....	V-8
Tabel V-9. Tabel hasil akurasi DS pengujian 4. ....	V-8
Tabel V-10. Tabel hasil akurasi DS pengujian 5. ....	V-8
Tabel V-11. Tabel hasil akurasi NB pengujian 1. ....	V-9
Tabel V-12. Tabel hasil akurasi NB pengujian 2. ....	V-9
Tabel V-13. Tabel hasil akurasi NB pengujian 3. ....	V-10
Tabel V-14. Tabel hasil akurasi NB pengujian 4. ....	V-10
Tabel V-15. Tabel hasil akurasi NB pengujian 5. ....	V-10
Tabel V-16. Tabel Kesimpulan pengujian .....	V-11

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1. Struktur Sistem Pakar .....	II-2
Gambar III-1. Diagram Tahap Penelitian.....	III-5
Gambar III-2. Kerangka Kerja Sistem .....	III-6
Gambar IV-1. Use Case Diagram Perangkat Lunak .....	IV-10
Gambar IV-2. Activity Diagram Masukan Data Gejala Berupa File.....	IV-15
Gambar IV-3. Activity Diagram Pilih Data Gejala.....	IV-16
Gambar IV-4. Activity Diagram Identifikasi jenis kulit wajah dengan naive bayes dan Dempster Shafer.....	IV-17
Gambar IV-5. Sequence Diagram Masukan Data Gejala .....	IV-18
Gambar IV-6. Sequence Diagram Pilih Gejala.....	IV-18
Gambar IV-7. Sequence Diagram Identifikasi jenis kulit wajah dengan naive bayes dan Dempster Shafer.....	IV-19
Gambar IV-8. Class Diagram Perangkat Lunak .....	IV-20
Gambar IV-9. Perancangan Tampilan Menu Masukan Data .....	IV-21
Gambar IV-10. Perancangan Tampilan Menu Pilih Gejala .....	IV-22
Gambar IV-11. Implementasi Antarmuka Masukan Data .....	IV-25
Gambar IV-12. Implementasi Antarmuka Pilih Gejala.....	IV-26

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Form kuisisioner
- Lampiran 2. Data Kulit Wajah
- Lampiran 5. Form Perbaikan Tugas Akhir
- Lampiran 4. Hasil Cek Plagiat



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Pendahuluan

Pada bab 1 akan membahas mengenai perancangan umum dari keseluruhan penelitian yang akan dilakukan mulai dari latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah pada penelitian, tujuan dilakukan penelitian, manfaat dari penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

### 1.2 Latar Belakang Masalah

Sistem pakar adalah sistem yang dibuat dengan memasukkan pengetahuan manusia ke dalam komputer dengan tujuan agar dapat menangani permasalahan yang biasa dilakukan oleh para pakar (Nansia & Sinag, 2019). Dengan sistem pakar, masyarakat dapat memecahkan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan oleh para pakar. Begitupun dengan pakar, sistem pakar dapat membantu pakar dalam memberikan dugaan awal dan sebagai asisten yang berpengalaman.

Beberapa metode yang bisa digunakan untuk mendiagnosis suatu penyakit dengan menggunakan probabilitas pada sistem pakar adalah metode *dempster shafer* dan metode *naïve bayes* (Mulyadi et al., 2019). Metode *dempster shafer* dapat melakukan perhitungan probabilitas penyakit berdasarkan *belief function* (fungsi kepercayaan) dan *plausible reasoning* (pemikiran yang masuk akal) untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah dalam bentuk bukti dan menghitung kemungkinan dari suatu penyakit (Hiadayat & Purnomo, 2021). Metode *naïve bayes* merupakan suatu metode pengklasifikasian probabilitik

seederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan (Yuliyana & Sinaga, 2019). Metode Dempster Shafer dan Naïve Bayes memiliki kinerja yang baik dalam mendiagnosis penyakit. Perbandingan metode *Dempster Shafer* dan *Naïve Bayes* dilakukan untuk mengetahui akurasi dari setiap metode dalam mengidentifikasi jenis kulit wajah dikarenakan kedua metode tersebut menggunakan nilai probabilitas dalam mencari hasil diagnosis namun memiliki cara perhitungan yang berbeda.

Pada penelitian sebelumnya (Yuliyana & Sinaga, 2019) telah meneliti mengenai sistem pakar diagnosis penyakit gigi menggunakan *Naïve Bayes*. Hasil dari penelitian tersebut diketahui bahwa metode *Naïve Bayes* menggunakan data latih dalam menghasilkan probabilitas setiap kriteria, kemudian hasil normalisasi nilai *likelihood* tertinggi akan digunakan untuk hasil diagnosis. Berdasarkan data uji diketahui probabilitas penyakit halitosis adalah yang tertinggi dengan nilai probabilitas mencapai 0.29646 atau 29,64%. Dapat disimpulkan bahwa metode *Naïve Bayes* dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit gigi dan menghasilkan diagnosis yang sesuai antara perhitungan *Naïve Bayes* dan pengetahuan pakar.

Kemudian (Hairani et al., 2021) telah meneliti Metode *Dempster Shafer* untuk diagnosis dini jenis penyakit gangguan jiwa skizofrenia berbasis sistem pakar. Hasil dari penelitian tersebut membuktikan bahwa metode *Dempster Shafer* dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit gangguan jiwa skizofrenia dan menghasilkan nilai yang sama yaitu 100% antara perhitungan metode *Dempster Shafer* dan pengetahuan pakar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *Dempster Shafer* pada penelitian ini sesuai dengan kebutuhan sistem.

Kulit adalah organ tubuh terberat dan terluas dengan ukuran mencapai 15% dari berat tubuh dan luasnya 1,50-1,75 m<sup>2</sup> (Putra & Winaya, 2018). Bagian kulit yang paling sensitif terletak pada kulit wajah (Wardah et al., 2019). Untuk menjaga kulit wajah, perlu diketahui terlebih dahulu jenis-jenis dari kulit wajah sehingga dapat dilakukan perawatan yang tepat sesuai dengan jenis kulit wajah, karena jika dirawat dengan bahan-bahan yang tidak tepat maka akan mengakibatkan masalah seperti iritasi, *breakout* hingga jerawat yang meradang. Saat ini masyarakat telah menyadari mengenai kesehatan kulit wajah, namun kesulitan untuk melakukan konsultasi dan perawatan ke dokter dikarenakan masalah keuangan dan waktu, sehingga diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mengidentifikasi jenis kulit wajah.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis membangun sebuah sistem pakar yang dapat mengidentifikasi jenis kulit wajah dengan membandingkan metode *naïve bayes* dan metode *dempster shafer* sehingga dapat diketahui perbandingan nilai akurasi kedua metode dalam mengidentifikasi jenis kulit wajah.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan sistem pakar identifikasi jenis kulit wajah dengan menggunakan metode *dempster shafer* dan *naïve bayes* ?

2. Bagaimana perbandingan akurasi sistem pakar menggunakan metode *dempster shafer* dan *naïve bayes* dalam mengidentifikasi jenis kulit wajah ?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sistem pakar yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis kulit wajah dengan menggunakan metode *dempster shafer* dan *naïve bayes*.
2. Mengetahui perbandingan metode *dempster shafer* dan *naïve bayes* berdasarkan akurasi dari setiap metode.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Diharapkan hasil penelitian dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam mendiagnosis jenis kulit wajah sehingga mempermudah dalam melakukan perawatan
2. Diharapkan hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi dalam penelitian berikutnya.

#### **1.6 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Masukan sistem berupa data gejala yang didapat dari pakar.

2. Keluaran sistem berupa hasil diagnosis jenis kulit wajah yaitu kulit wajah normal, kering, berminyak, kombinasi, dan sensitif berdasarkan gejala yang dimasukkan serta solusi perawatan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari laporan skripsi secara garis besar digambarkan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab 1 akan membahas mengenai perancangan umum dari keseluruhan penelitian yang akan dilakukan mulai dari latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah pada penelitian, tujuan dilakukan penelitian, manfaat dari penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Pada bab 2 ini membahas tentang teori teori yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian yang dilakukan. Kajian literatur digunakan sebagai landasan pemecahan permasalahan dalam penelitian yang dilakukan.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab 3 menjelaskan tentang tahapan – tahapan dalam penelitian yang akan dilakukan. Tahapan penelitian digambarkan dengan jelas serta mengacu kepada kerangka kerja serta penjelasan mengenai perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian pada setiap rancangan.

## **BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

Metode *Rational Unified Process* (RUP) akan dibahas pada bab 4. pengembangan perangkat lunak yang dilakukan mulai dari tahap *inception*, tahap *elaboration*, tahap *construction*, dan tahap *transition*.

## **BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN**

Pada bab 5 ini akan dijelaskan mengenai data hasil percobaan penelitian dan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB VI**

Pada bab 6 menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

### **1.8 Kesimpulan**

Dapat disimpulkan pada bab 1 ini bahwa penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah perangkat lunak sistem pakar untuk identifikasi jenis kulit wajah dengan membandingkan metode *naïve bayes* dan *dempster shafer* sehingga diketahui metode mana yang memiliki tingkat akurasi tertinggi untuk mengidentifikasi jenis kulit wajah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika. In *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* (p. 28).
- Gusman, A. P., Maulida, D., & Rianti, E. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kista Ovarium dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal KomtekInfo*, 6(1), 8–18. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v6i1.37>
- Hairani, H., Kurniawan, K., Latif, K. A., & Innuddin, M. (2021). *Metode Dempster - Shafer untuk Diagnosis Dini Jenis Penyakit Gangguan Jiwa Skizofrenia Berbasis Sistem Pakar*. 10, 280–289.
- Hiadayat, A. Y., & Purnomo, A. S. (2021). Sistem Pakar Diagnosis Gejala Penyakit Tuberkulosis dengan Metode Dempster-Shafer ; Studi Kasus : UPTD Puskesmas. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 442–453. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/konstelasi/article/view/4263>
- Laely, M., Pasek, I. G., Wijaya, S., & Aranta, A. (2020). *SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN CABAI DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN DEMPSTER ( Expert System With Forward Chaining and Dempster Shafer Method for Diagnosis*. 2(2), 268–279.
- Mulyadi, A., Adler, J., Mulyadi, A., & Adler, J. (2019). *Analisis Perbandingan Metode Dempster Shafer Dan Naive Bayes Untuk Mendiagnosa Penyakit*

*Unggas Berbasis Android Comparative Analysis Of Dempster Shafer And Naive Bayes Method To Diagnose Poultry Diseases Based On Android.* 8(2), 59–68.

Nansia, O., & Sinag, B. (2019). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Ayam Ternak Menggunakan Metode Certainty Faktor. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 4(2), 14–18. <http://ejurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JIPN/article/view/609>

Pramarta, P., Irawati, D. R., & Mardiyati, S. (2021). *Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut Berbasis Website.* 5(4), 1054–1065. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i4.607>

Pura Dicki Alamsyah, A. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal. *International Journal of Artificial Intelligence |*, 6, 53–74.

Putra, I. P. I. A., & Winaya, K. K. (2018). Pengaruh personal hygiene terhadap timbulnya akne vulgaris pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2014 di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Intisari Sains Medis*, 9(2), 156–159. <https://doi.org/10.15562/ism.v9i2.258>

Rahmatullah, S., Purnia, D. S., & Suryanto, A. (2018). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Mata Dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 10(2), 1–7.

Sinaga, M. D., & Sembiring, N. S. B. (2016). Penerapan Metode Dempster Shafer Untuk Mendiagnosa Penyakit Dari Akibat Bakteri Salmonella. *CogITo Smart*



*Journal*, 2(2), 94. <https://doi.org/10.31154/cogito.v2i2.18.94-107>

Syarifudin, A., Hidayat, N., & Fanani, L. (2018). *Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Jagung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Android*. 2(7).

Wahyuningtyas, R. S., Tursina, T., & Sastypratiwi, H. (2015). Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Wanita Menggunakan Metode Naive Bayes. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(1), 27–32. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/12140>

Wardah, N. N., Sugiarto, A., & Wibowo, A. H. (2019). Sistem Pakar Identifikasi Kerusakan Kulit Wajah untuk Proses Aesthetic and Anti Aging. *Prosiding Seminar Nasional Sisfotek (Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, Vol. 3(1), 37–43.

Yuliyana, Y., & Sinaga, A. S. R. M. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Menggunakan Metode Naive Bayes. *Fountain of Informatics Journal*, 4(1), 19. <https://doi.org/10.21111/fij.v4i1.3019>