

SISTEM PAKAR PENENTUAN JENIS KULIT WAJAH MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Agust Isa Martinus¹, Sabar Santoso², Siti Patimah³

^{1,2,3}Program Studi, Teknik Informatika, Fakultas, Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon
e-mail: ¹agust.isa@umc.ac.id, ²sabar.santoso@umc.ac.id, ³patimah057@gmail.com

Abstrak

Kecantikan wajah merupakan hal penting bagi wanita untuk menjangkau kepercayaan diri. Untuk mendapatkan hasil yang demikian Perawatan kulit wajah juga harus sesuai kebutuhan kulit sedangkan jenis – jenis kulit wajah berbeda – beda sehingga membutuhkan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan kulit. Oleh karena itu, pengetahuan analisa kulit wajah sangat diperlukan untuk menentukan jenis kulit serta perawatan yang sesuai dengan kebutuhan jenis kulit. Sistem pakar merupakan sistem yang mengadopsi pengetahuan dari seorang pakar dan dapat berperan layaknya pakar dalam menangani proses konsultasi sehingga sistem pakar dapat menjadi salah satu solusi dalam menentukan jenis kulit wajah berdasarkan ciri – ciri kulit yang dialami. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem pakar penentuan jenis kulit wajah dengan metode *naïve bayes*. Metode *naïve bayes* merupakan metode yang dapat memperkirakan parameter yang diperlukan untuk klasifikasi dalam menentukan jenis kulit wajah apa yang dimiliki. Hasil dari sistem ini adalah diagnose jenis kulit wajah yang dimiliki, cara perawatan dan rekomendasi kandungan skincare sesuai kebutuhan kulit.

Kata kunci: Sistem Pakar, Naïve Bayes, Jenis Kulit wajah

Abstract

Facial beauty is important for women to get such results skin care must also suits the needs of the skin while the types of facial skin are different so that it requires treatment that suits the needs of the skin. Therefore knowledge of facial skin analysis is needed to determine skin type and according to the needs of skin type. Expert System is system that adopts knowledge from an expert and can act like an expert in handling the consultation process so that the expert system can be one of the solutions in determining facial skin types based on the characteristics of the skin experienced. This study aims to produce an expert system for determining facial skin types using naïve bayes method. Naïve bayes method ia a method can estimate the parameters needed for classification in determining facial skin types.

Keywords :Expert System, Facial Skin Type, Naïve Bayes

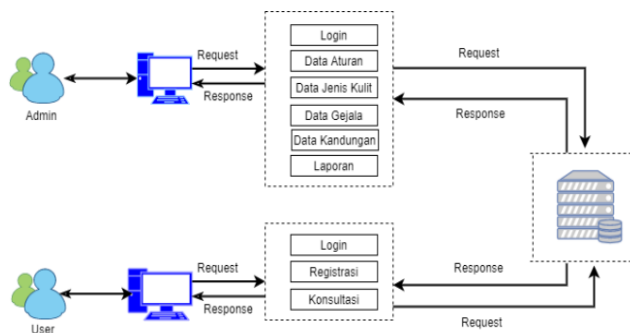
1. PENDAHULUAN

Sistem pakar merupakan bagian dari ilmu komputer dimana sistem ini bekerja dengan menggabungkan dasar pengetahuan (*knowledge base*) dengan sistem inferensi dalam menyelesaikan suatu masalah yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang spesifik. Salah satunya dalam menentukan jenis kulit wajah kecantikan wajah merupakan hal penting bagi wanita untuk menunjang kepercayaan diri. Sehingga kecantikan sangat didambakan oleh semua kalangan dari wanita dewasa hingga remaja. Untuk mendapatkan hasil yang demikian perawatan kulit wajah juga harus sesuai kebutuhan kulit sedangkan jenis – jenis tersebut. Kulit wajah berbeda – beda sehingga membutuhkan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan kulit. Jenis kulit di kelompokkan menjadi 4 bagian yaitu kulit normal, berminyak, kering dan kombinasi dimana dalam perawatan dari tiap kulit tersebut berbeda, tetapi masih banyak wanita yang masih belum dapat menentukan jenis kulit mereka sehingga seringkali terjadi kesalahan dalam melakukan perawatan kulit mereka sehingga tidak menghasilkan kulit wajah yang cantik dan sehat [2]. Jenis kulit wajah merupakan hal dasar untuk melakukan perawatan. Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini dapat memudahkan konsumen dalam menentukan jenis kulit wajah dengan mudah dan cepat. Salah satunya dengan menggunakan sistem pakar [3]. Sesuai dengan permasalahan di atas maka peneliti mengusulkan “Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Metode *Naive Bayes*” dimana sistem ini dapat membantu dalam penentuan jenis kulit wajah serta cara perawatannya.

2. METODE

2.1 Arsitektur Perancangan

Arsitektur perancangan adalah merancang suatu sistem yang berisi langkah-langkah proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem, dengan kata lain sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian suatu sistem untuk dapat



mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dan diharapkan adanya perbaikan system. Adapun untuk Gambar Arsitektur Sistem ditunjukkan oleh Gambar 1.

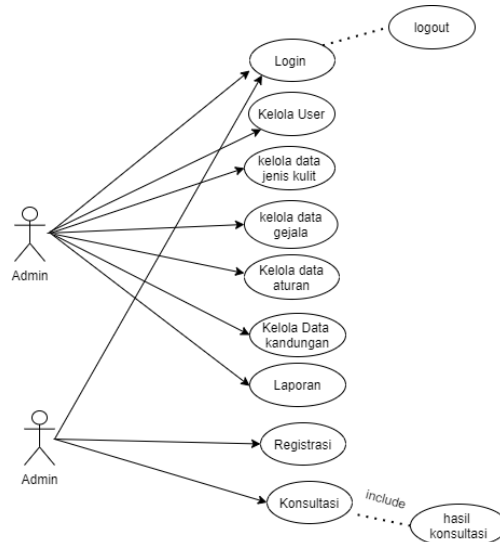
Gambar 1 Arsitektur Perancangan

- Admin harus login dahulu untuk hak akses dalam system
- Admin dapat mengelola data atura, gejala, jenis kulit, kandungan dan laporan.
- User dapat melakukan diagnose setelah login, pada halaman diagnose terdapat daftar gejala yang nanti akan dipilih oleh user.
- User dapat melihat hasil diagnose yang berupa hasil diagnose dan solusinya.

2.2. Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

Use Case merupakan interaksi antar pengguna sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah actor sistem dipakai. Gambar use case diagram ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2 Use Case Diagram

2.2 Rumus / Persamaan Matematika

$$p(H_i|E) = \frac{P(E|H_i) \cdot P(H_i)}{\sum_{k=1}^n P(E|H_k) \cdot P(H_k)}$$

Dimana :

P (H|E) = Probabilitas Hipotesis H jika diberikan Evidence E

P (E |H) = Probabilitas Munculnya Evidence E

P (H) = Probabilitas H

P E = Probabilitas E

Tabel 1 Data Set Uji

No.	Kode Jenis Kulit	Gejala	Data Set Uji
1.	P1	G1, G2, G11	Uji 01
2.	P1	G1 ,G2	Uji 02
3.	P1	G1, G11	Uji 03
4.	P2	G3, G4, G5, G6, G7	Uji 04
5.	P2	G3, G4, G5, G6	Uji 05
6.	P2	G3, G4, G5	Uji 06
7.	P2	G3, G4	Uji 07
8.	P2	G3, G5	Uji 08
9.	P2	G4, G5	Uji 09
10.	P2	G4, G6	Uji 10
11.	P2	G5, G6	Uji 11
12.	P2	G5, G7	Uji 12
13.	P3	G8, G9, G10, G11, G12, G13, G16	Uji 13
14.	P3	G8, G9, G10, G11, G12, G13	Uji 14
15.	P3	G8, G9, G10, G11, G12	Uji 15

16.	P3	G8, G9, G10, G11	Uji 16
17.	P3	G8, G9, G10	Uji 17
18.	P3	G8, G9	Uji 18
19.	P3	G8, G10	Uji 19
20.	P3	G9, G10	Uji 20
21.	P3	G9, G11	Uji 21
22.	P3	G10, G11	Uji 22
23.	P3	G10, G12	Uji 23
24.	P3	G11, G12	Uji 24
25.	P3	G11, G13	Uji 25
26.	P3	G13, G16	Uji 26
27.	P4	G7, G15, G14, G13, G12, G6	Uji 27
28.	P4	G7, G15, G14, G13, G12	Uji 28
27.	P4	G7, G15, G14, G13	Uji 29
29.	P3	G7, G15, G14	Uji 30
30.	P3	G7, G15	Uji 31
31.	P3	G7, G14	Uji 32
32.	P3	G15, G14	Uji 33
33.	P4	G15, G13	Uji 33
34.	P4	G14, G13	Uji 34
35.	P4	G14, G12,	Uji 35
36.	P4	G13, G12	Uji 36
37.	P4	G13, G6	Uji 37
38.	P4	G14, G4	Uji 38

Tabel 2 Data Probabilitas Jenis Kulit Wajah

No.	Kode Jenis Kulit Wajah	Nama Jenis Kulit Wajah	Bobot	Jumlah
1.	P1	Kulit Normal	0,08	3
2.	P2	Kulit Berminyak	0,24	9
3.	P3	Kulit Kering	0,37	14
4.	P4	Kulit Kombinasi	0,31	12
			1	38

Tabel 3 Kemunculan Nilai Setiap Gejala

	Jenis Kulit			
	Kulit Normal	Kulit Berminyak	Kulit Kering	Kulit Kombinasi
G1	0,07	-	-	-
G2	0,05	-	-	-
G3	-	0,13	-	-
G4	-	0,15	-	-
G5	-	0,18	-	-
G6	-	0,11	-	0,05
G7	-	0,10	-	0,15
G8	-	-	0,16	-
G9	-	-	0,15	-
G10	-	-	0,18	-
G11	0,05	-	0,21	-
G12	-	-	0,18	0,10
G13	-	-	0,10	0,18
G14	-	-	-	0,21
G15	-	-	-	0,18

G16	-	-	0,10	
-----	---	---	------	--

Tabel 4 Gejala

No.	Gejala	Bobot
1.	Kulit Halus	0,07
2.	Kulit lembut	0,05
3.	Kulit mengkilap	0,13
4.	Berkomedo	0,16
5.	Kulit Licin	0,19
6.	Pori – pori besar	0,16
7.	Berjerawat	0,21
8.	Kulit kusam	0,16
9.	Kulit kasar	0,19
10.	Sensitive	0,22
11.	Kulit Kencang	0,21
12.	Bercak Kemerahan	0,22
13.	Pengelupasan	0,21
14.	Berminyak di T-zone	0,22
15.	Bruntusan	0,19
16.	Garis halus	0,07

Sebagai contoh kasus adalah proses pemberian nilai bayes pada setiap gejala hingga perolehan presentasi keyakinan untuk penentuan jenis kulit wajah.

Rule :

IF Kulit halus

IF pori – pori besar

AND Berjerawat

THEN (Kulit normal| Kulit berminyak)

Setelah memilih gejala maka akan di hitung menggunakan metode *Naïve Bayes* dengan kecocokan Rule yang ada :

$$P(H|E) = \frac{P(E|H) \cdot P(H)}{P(E)}$$

Dimana :

P (H|E) = Probabilitas Hipotesis H jika diberikan Evidence E

P (E |H) = Probabilitas Munculnya Evidence E

P (H) = Probabilitas H

P E = Probabilitas E

Kulit Normal :

P(H) = 0,36

P(G1 | H) = 0,07

P(E | H) = 0,07

Kulit Berminyak :

P(H) = 0,83

P(G6 | H) = 0,16

P(G7 | H) = 0,25

P(E | H) = 0,016 x 0,25 = 0,04

Setelah Setiap penyakit dan gejala sudah ditemukan nilainya maka akan di hitung jumlah seluruh nilai dari setiap evidence.

$$P(E) = 0,07 + 0,04 = 0,11$$

Hitung menggunakan rumus *Naïve Bayes*

$$P(\text{Kulit Normal} | E) = \frac{P(E | H) \cdot P(H)}{P(E)}$$

$$= \frac{0,07 \times 0,36}{0,11} = 0,229 = 22,9\%$$

$$P(\text{Kulit Berminyak} | E) = \frac{P(E | H) \cdot P(H)}{P(E)}$$

$$= \frac{0,04 \times 0,83}{0,11} = 0,301 = 30,1\%$$

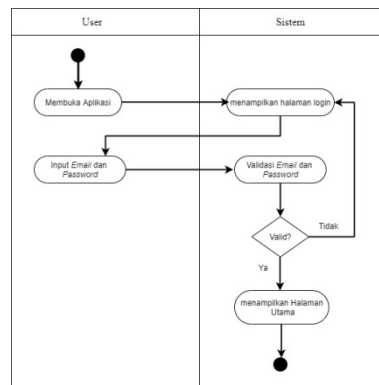
Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* Maka tingkat kemungkinan jenis kulit wajah yang cocok adalah Kulit Berminyak sebesar **30,1%**.

2.3 Activity Diagram

Activity Diagram Merupakan Gambaran aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada.

Activity Diagram dibuat Berdasarkan skenario *use case* yang telah dibuat adapun *Activity Diagram* dari sistem pakar penentuan jenis kulit wajah ini adalah sebagai berikut :

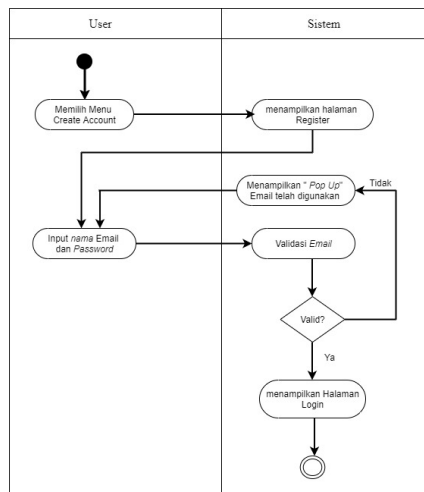
a. *Activity Diagram Login*



Gambar 2 *Activity Diagram Login*

pada proses *login*, actor harus memasukkan *Username* dan *password* yang telah terdaftar dalam sistem. Kemudian, sistem akan memvalidasi apakah *Username* dan *password* sesuai dengan data yang terdapat dalam *database*. Jika validasi berhasil sistem akan menampilkan halaman utama, jika palidasi tidak berhasil sistem akan menampilkan *pop up* “ kata sandi yang anda masukan salah “ dan actor akan diarahkan kehalam *login*. *Activity Diagram* untuk proses *login* ditunjukkan pada Gambar 2.

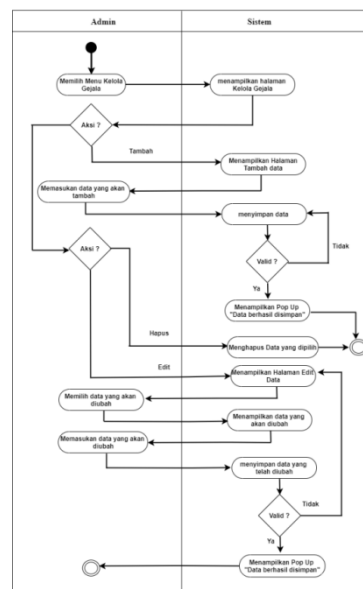
b. Activy Diagram Registrasi



Gambar 3 Activy Diagram Registrasi

actor yang dapat melakukan registrasi adalah *actor* yang belum memiliki *Username* dan *password* untuk mengakses sistem. *Actor* memilih menu “*create account*” maka *system* akan menampilkan halaman registrasi. *Actor* diharuskan mengisi nama *email*, *Username* dan *password* kemudian *system* akan mengecek apakah email tersebut telah digunakan sebelumnya atau tidak. Apabila email belum pernah digunakan maka data akan di simpan dan *system* akan menampilkan halaman *login*. Tapi jika email telah digunakan maka *system* akan menampilkan pemberitahuan kesalahan. *Activy diagram* registrasi ditunjukkan pada Gambar 3.

c. Activy Diagram Kelola Gejala



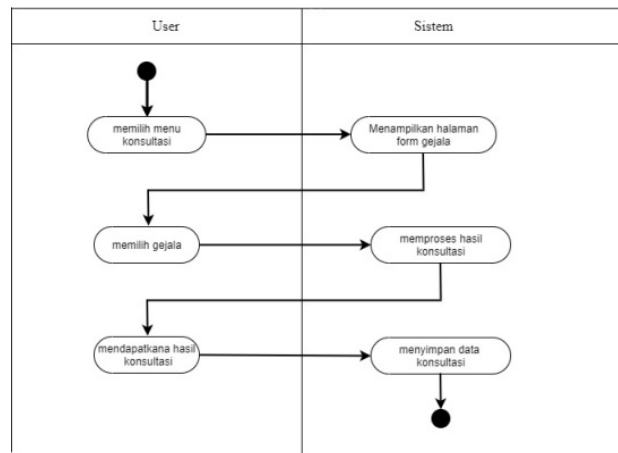
Gambar 4 Activy Diagram Kelola Gejala

Pada proses kelola data gejala *admin* dapat mengelola data gejala yang terdapat pada sistem.. *system* Akan menampilkan data gejaa yang sesuai yang ada pada sistem. Apabila terjadi kesalahan data maka *admin* dapat mengedit atau menghapus pada data yang di pilih. *Admin* juga dapat dapat menambahkan data gejala dengan memilih menu tambah, kemudian *system* akan menampilkan

halaman input data gejala yang Kemudian data akan disimpan pada *database*. Activity Diagram Kelola Data Gejala ditujukan pada Gambar 4.

d. Activity Diagram konsultasi

Proses *Activity Diagram* diagnosa, *actor* memilih menu “diagnosa” kemudian sistem akan menampilkan halaman diagnosa. Didalam halaman ini terdapat *form* gejala yang dimana *actor* harus memilih data gejala. Selanjutnya *actor* memilih aksi diagnose kemudian sistem akan menampilkan hasil dari diagnosa sesuai gejala yang telah dipilih dengan menggunakan perhitungan metode naïve bayes. Setelah itu *actor* mendapatkan hasil diagnose jenis kulit wajah serta cara perawatan sesuai kebutuhan kulit. Activity Daiagram Konsultasi ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Activity Diagram Konsultasi

3. HASIL PEMBAHASAN

a. Halaman Data Kandungan

Halaman Data Kandungan Merupakan halaman yang digunakan oleh *Admin* untuk menampilkan data Kandungan, menambah, mengedit dan menghapus data Aturan. Adapun pembuatan halaman Data Kandungan ditunjukkan pada Listing 1

```

1. <?php
2. $sql = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM tb_kandungan, tb_jeniskulit WHERE
tb_kandungan.id_jeniskulit=tb_jeniskulit.id_jeniskulit ORDER BY tb_kandungan.id_kandungan ASC");
3. $no = 1;
4. while($row = mysqli_fetch_array($sql)){
5.     ?>
6.     <tr>
7.     <td><?php echo $no ?></td>
8.     <td><?php echo $row['id_kandungan'];?></td>
9.     <td><?php echo $row['nama_kandungan'];?></td>
10.    <td><?php echo $row['id_jeniskulit'];?></td>
11.    <td>
12.    <a href="?module=edit_kandungan&id_kandungan=<?php echo $row['id_kandungan']; ?>"
title="Edit Data" class="btn btn-primary btn-sm"><i class="nav-icon fas fa-edit"></i></a>
13.    <a href="?module=kandungan&aksi=delete&id_kandungan=<?php echo $row['id_kandungan']; ?>"
title="Hapus Data" onclick="return confirm('Anda yakin akan menghapus data')" class="btn btn-danger
btn-sm"> <i class="nav-icon fas fa-trash"></i></a>
    
```

Listing 1 Halaman Data Kandungan

b. Halaman Konsultasi

digunakan oleh *User* untuk konsultasi jenis kulit wajah. Dimana *user* melakukan konsultasi dengan cara Memilih Gejala yang dialami. Adapun pembuatan halaman Konsultasi ditunjukkan pada *Listing 2*.

```

1.     <?php
2.     $no=1;
3.     $query = "SELECT * FROM tb_gejala ORDER BY id_gejala ASC";
4.     $result = mysqli_query($koneksi, $query);
5.     while($baris=mysqli_fetch_array($result)) {
6.         ?>
7.         <div class="col-6 col-12-small">
8.         <input type="checkbox" id="checkbox-beta[<?php echo $no; ?>]" name="selected[]" value='<?php
echo $baris["id_gejala"] ?>'>
9.         <label for="checkbox-beta[<?php echo $no; ?>]"><?php echo $baris["id_gejala"] ?>&nbsp;<?php
echo $baris["gejala"] ?></label>
10.        </div>
11.     <?php
12.     $no++;
13.     }
14.     ?>
15.     <div class='col-lg-12'>&nbsp;</div>
16.     <button id=diagnosa type="submit" class="btn btn-sm btn-primary col-md-2"><i class="glypicon
glyphicon-repeat"></i> Diagnosa</button>

```

Listing 2 Halaman Konsultasi

c. Halaman Hasil Konsultasi

Halaman Data Hasil Konsultasi Merupakan halaman yang digunakan oleh *Admin dan User* untuk menampilkan Hasil Konsultasi yang telah dilakukan. Adapun Pembuatan Halaman Konsultasi ditunjukkan pada *Listing 3*.

```

1.     $sql_hasil=mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM tmp_jeniskulit ORDER BY hasil DESC LIMIT 1");
2.     $data_hasil=mysqli_fetch_array($sql_hasil);
3.     $kode=$data_hasil["id_jeniskulit"];
4.     $hasil=$data_hasil["hasil"];
5.     $nilai=round($hasil*100,2);
6.     $sql_jeniskulit=mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM tb_jeniskulit WHERE id_jeniskulit='$kode'");
7.     $data_jeniskulit=mysqli_fetch_array($sql_jeniskulit);
8.     $deskripsi="KESIMPULANNYA, BERDASARKAN GEJALA YANG DIPILIH. MAKA JENIS KULIT MUKA
ANDA ADALAH ".$data_jeniskulit["jeniskulit"]." DENGAN NILAI SEBESAR ".round($hasil*100,2)." %";
9.     $tanggal=date("Y-m-d");
10.    mysqli_query($koneksi, "INSERT INTO tb_diagnosa(tanggal,id_user, id_jeniskulit, nilai) VALUES
('$tanggal','$_SESSION[id_user]','$kode','$nilai')");

```

Listing 3 Hasil Konsultasi

d. Hasil dan Pengujian

Aplikasi yang dihasilkan dari sistem yang dirancang ini diantaranya halaman registrasi *user*, halaman konsultasi, halaman hasil konsultasi, halaman gejala, halaman jenis kulit, halaman kandungan dan halaman-halaman pendukung yang lain sesuai hak akses pengguna.

Tabel 5 Hasil Pengujian Kode Uji Butir 01

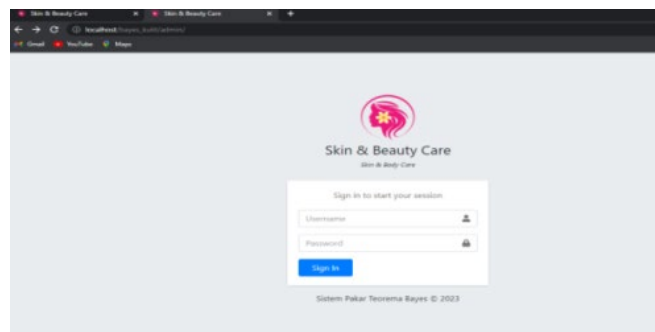
Kode Uji Butir	1
Nama Uji Butir	Login dengan Username dan Password
Kelas Uji	<i>Login</i>

Data yang diberikan	Data yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login dengan hak akses <i>admin</i> <i>Username : admin</i> <i>password : admin</i>	Berhasil login dan masuk kehalaman utama <i>admin</i>	1. Isi Form <i>Username</i> dan <i>password</i> 2.Klik tombol <i>sign in</i> , maka masuk kehalaman utama	OK
Tujuan	Memeriksa apakah dapat <i>Login</i> dengan <i>Username</i> dan <i>password</i> yang sudah disimpan dalam <i>Database</i>		
Kondisi Awal	<i>Admin</i> masuk kehalaman <i>Login</i>		
Skenario			
1. Isi <i>Username</i> dan <i>password</i> dengan data yang diberikan 2. Klik tombol <i>sign in</i>			
Hasil			

Pada pengujian kode butir uji 1 dilakukan pengujian *login system* dengan memasukkan *Username* dan *password* yang sudah terdaftar di dalam database, *Username* yang dimasukkan adalah *admin* dengan *password admin* Hasil dari pengujian ini yaitu *user* berhasil login dan masuk ke halaman menu utama *admin*, dengan ini maka pengujian dengan kode butir uji 1 dinyatakan berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dapat dilihat pada Gambar 6.

Tampilan Halaman *Login*

Halaman *Login* merupakan halaman dimana *admin* memasukan *Username* dan *password* agar dapat mengakses sistem. Gambar menu *Login admin* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 6 Halaman *Login admin*

Tabel 5 Hasil Pengujian Kode Uji Butir 02

Kode Uji Butir	2
Nama Uji Butir	Konsultasi
Kelas Uji	Melakukan Konsultasi

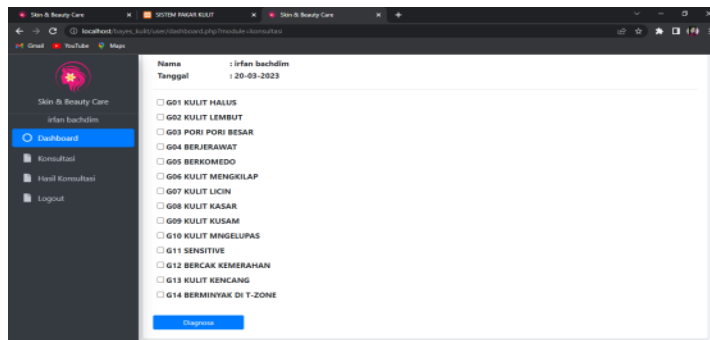
Tujuan	Memeriksa apakah user dapat melakukan konsultasi dengan memilih gejala
Kondisi Awal	User Masuk ke halaman Konsultasi
Skenario	

1. Isi Form gejala			
2. Pilih Button Diagnosa			
Hasil			
Data yang diberikan	Data yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Gejala :	Data dapat menghasilkan diagnose	Klik tombol Diagnosa maka akan menampilkan hasil diagnose	OK

Pada pengujian kode butir uji 2 dilakukan pengujian konsultasi dengan mengisi form gejala kemudian menekan tombol diagnosa. Hasil dari pengujian ini yaitu data dapat menghasilkan diagnose, dengan ini maka pengujian dengan kode butir uji 35 dinyatakan berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan. Gambar pengujian dengan kode butir uji 2 dapat dilihat pada Gambar 7.

Tampilan Halaman Konsultasi

Halaman Konsultasi merupakan halaman yang akan tampil ketika *User* memilih menu konsultasi didalam sistem. Pada halaman ini *User* dapat melakukan konsultasi dengan cara memilih gejala. Gambar menu Laporan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Halaman Konsultasi

Tabel 6 Hasil Pengujian Kode Uji Butir 03

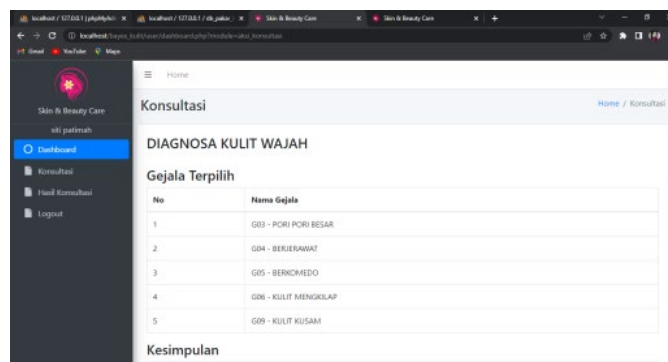
Kode Uji Butir	3
Nama Uji Butir	Hasil Konsultasi
Kelas Uji	Menampilkan Konsultasi
Tujuan	Memeriksa apakah user dapat menampilkan konsultasi

Skenario			
1. pilih menu hasil konsultasi			
Data yang diberikan	Data yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
-	Sistem otomatis menampilkan hasil konsultasi	Sistem otomatis menampilkan hasil konsultasi	OK
Kondisi Awal		<i>User</i> Masuk ke halaman menu hasil Konsultasi	

Pada pengujian kode butir uji 03 dilakukan pengujian hasil konsultasi dengan memilih menu hasil konsultasi. Hasil dari pengujian ini yaitu sistem otomatis menampilkan hasil konsultasi, dengan ini maka pengujian dengan kode butir uji 03 dinyatakan berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan. Gambar pengujian dengan kode butir uji 03 dapat dilihat pada Gambar 8.

Tampilan Halaman Hasil Konsultasi

Halaman Hasil Konsultasi merupakan halaman yang akan tampil ketika *User* telah melakukan konsultasi. Gambar menu Laporan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman Hasil Konsultasi

e. Rangkuman Sistem yang diusulkan

Sistem pakar penentuan jenis kulit wajah digunakan untuk mendiagnosa jenis kulit serta perawatannya. Sebelum mengakses sistem user harus login terlebih dahulu apabila belum mempunyai akun maka harus melakukan register dulu. Setelah itu user dapat melakukan konsultasi dengan hasil konsultasi berupa diagnosa dan solusinya dimana Dari pihak admin ,

admin dapat mengelola beberapa data diantaranya user, jenis kulit, kandungan , aturan, gejala dan admin itu sendiri serta admin dapat melihat hasil riwayat konsultasi.

4. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya tentang sistempakar penentuan jenis kulit wajah menggunakan metode naïve bayes maka dapat disimpulkan, antara lain :

1. Sistem mampu mendiagnosa jenis kulit wajah serta memberikan solusinya
2. Sistem dapat mengidentifikasi level setiap pengguna dan mengalihkansetiap pengguna ke halaman masing-masing level.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kawani, G. P. (2019) ‘Implementasi Naive Bayes’, *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications (INISTA)*, 1(2), pp. 73–81. doi: 10.20895/inista.v1i2.73.
- [2] Anam & Wardah, *Skincare 101*, 2018, Mizan Media Utama, Jakarta Selatan
- [3] Tengku Syaid Rian Fadhilah. (2022). *Metode naïve bayes*.
- [4] Irawan, J. (2007). Buku Pegangan Kuliah Sistem Pakar. *Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya (STIKOM)*, July. <http://prints.upnyk.ac.id/774/3/6> Abstrak.pdf