

BAB V

ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Uji Coba Dasar Sistem

5.1.1 Login

Proses login digunakan untuk mengetahui apakah admin dapat masuk pada halaman menu. Proses *login* dapat dilihat pada Tabel 5.1

Test Case	Tujuan	Input	Output	Status
1	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i>	Masukkan <i>username</i> ="1", <i>password</i> ="1", kemudian klik tombol OK	Masuk ke halaman menu utama dengan semua fitur aktif	Sukses
2	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i>	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Muncul pesan kesalahan <i>username</i> dan <i>password</i>	Gagal

Tabel 5.1 *Test Case Login*

5.1.2 Olah Master

Proses olah master digunakan untuk mengetahui apakah admin dapat melakukan aksi tambah data, simpan, ubah dan hapus data.

5.1.2.1 Pengolahan Data Bagian

Proses pengolahan data bagian digunakan untuk mengetahui apakah admin dapat melakukan aksi tambah data, ubah, simpan dan hapus data bagian.

Proses olah data bagian bisa dilihat pada tabel 5.2

Test Case	Tujuan	Imput	Output	Status
1	Tambah data bagian pada menu bagian	Masukkan data Nama Bagian =”Direktur”, Keterangan =”Direktur AAK Malang”	Data baru tampil pada data bagian	Sukses
2	Ubah data bagian pada menu bagian	Ubah Nama Bagian =”Direktur 1”, Keterangan =”Direktur Utama AAK Malang”	Data Direktur berubah menjadi Direktur 1 dan Direktur AAK Malang menjadi Direktur Utama AAK Malang	Sukses
3	Hapus data bagian pada menu bagian	Klik pada baris dimana data akan dihapus lalu tekan tombol <i>DEL</i> .	Data yang dihapus akan hilang dari tampilan data bagian	Sukses

Tabel 5.2 Test Case Bagian

5.1.2.2 Pengolahan Data Jabatan

Proses pengolahan data jabatan digunakan untuk mengetahui apakah admin dapat melakukan aksi tambah data, ubah, simpan dan hapus data jabatan.

Proses olah data jabatan bisa dilihat pada tabel 5.3

Test Case	Tujuan	Imput	Output	Status
1	Tambah data jabatan	Masukkan data Nama Jabatan =”Dosen”,	Data baru tampil pada data jabatan	Sukses

	pada menu jabatan	Keterangan ="Dosen Tetap"		
2	Ubah data jabatan pada menu jabatan	Masukkan data Nama Jabatan ="Dosen Tamu", Keterangan ="Dosen Tamu"	Data Dosen berubah menjadi Dosen Tamu dan Dosen Tetap menjadi Dosen Tamu	Sukses
3	Hapus data jabatan pada menu jabatan	Klik pada baris dimana data akan dihapus lalu tekan tombol <i>DEL</i> .	Data yang dihapus akan hilang dari tampilan data Jabatan	Sukses

Tabel 5.3 *Test Case* Jabatan

5.1.2.3 Pengolahan Data karyawan

Proses pengolahan data karyawan digunakan untuk mengetahui apakah admin dapat melakukan aksi tambah data, ubah, simpan dan hapus data karyawan dan memasukkan citra wajah pada menu karyawan..

Proses olah data karyawan bisa dilihat pada tabel 5.4

Test Case	Tujuan	Input	Output	Status
1	Tambah data karyawan pada menu karyawan	Masukkan No_Induk, Nama, Pilih Bagian, Pilih Jabatan dan masukkan nilai gaji	Data baru tampil pada data karyawan	Sukses
2	Simpan data karyawan pada menu karyawan	Klik tombol update/save setelah melakukan pengisian data.	Data karyawan yang telah diisikan akan tampil pada list data karyawan.	Sukses
3	Ubah data karyawan pada menu	Tentukan karyawan yang akan diubah datanya, Ubah No_Induk, Nama, Pilih	Data karyawan berubah sesuai yang diisikan.	Sukses

	karyawan	Bagian, Pilih Jabatan dan masukkan nilai gaji lalu klik tombol update/save		
4	Hapus data karyawan pada menu karyawan	Pilih Karyawan yang akan dihapus lalu tekan tombol hapus	Data yang dihapus akan hilang dari tampilan data karyawan	Sukses
5	Memasukkan Citra Wajah Untuk Setiap Karyawan	Posisikan karyawan didepan webcam dengan kondisi yang ditentukan, lalu tekan capture. Akan muncul pesan update gambar, tekan tombol OK	Data citra wajah tersimpan pada folder image, dan jika list karyawan ditekan maka akan tampil wajah karyawan tersebut.	Sukses

Tabel 5.4 Test Case Karyawan

5.2 Hasil Uji Coba Aplikasi

Untuk melakukan pengetesan sistem presensi ini dilakukan beberapa percobaan. Metode yang digunakan dalam percobaan adalah, 1 subjek melakukan 20 kali presensi dengan 8 kondisi yang berbeda dengan database berisi 18 citra wajah.

Adapun kondisi-kondisi yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Kondisi 1: Pencahayaan tinggi, pose standar.
2. Kondisi 2: Pencahayaan tinggi, pose ekspresif.
3. Kondisi 3: Pencahayaan tinggi, pose miring ke kiri.
4. Kondisi 4: Pencahayaan tinggi, pose miring ke kanan.

5. Kondisi 5: Pencahayaan normal, pose standar.
6. Kondisi 6: Pencahayaan normal, pose ekspresif.
7. Kondisi 7: Pencahayaan normal, pose miring ke kiri.
8. Kondisi 8: Pencahayaan normal, pose miring ke kanan.

Kondisi – kondisi di atas dipilih dengan pertimbangan bahwa pengenalan wajah untuk keperluan presensi sangat dipengaruhi oleh pose wajah dan pencahayaan pada saat presensi dilakukan sehingga perubahan kondisi bisa mempengaruhi akurasi pengenalan wajah. Proses pengenalan dilakukan dengan *form* presensi sebagai berikut:

The screenshot shows a web-based attendance system interface. The main heading is "PRESENSI KARYAWAN". On the left, there is a "Kamera" section with a live video feed of a man's face. To the right, the "Data Karyawan" section contains form fields for "No. Induk" (90), "Nama" (galih persadha), "Bagian" (IT), and "Jabatan" (Dosen). Below the camera, there is a "Foto Karyawan" section with two small photo thumbnails. A large digital clock displays "16 Jul 2013 09:00:26". At the bottom, there are buttons for "Absen", "Batal", "Setting Kamera...", and "Tutup".

Gambar 5.1 Pencahayaan Tinggi Pose Standar



Gambar 5.2 Pencahayaan Tinggi Pose Ekspresif



Gambar 5.3 Pencahayaan Tinggi Pose Miring ke Kanan



Gambar 5.4 Pencahayaan Tinggi Pose Miring ke Kiri



Gambar 5.5 Pencahayaan Normal Pose Standar



Gambar 5.6 Pencahayaan Normal Pose Ekspresif



Gambar 5.7 Pencahayaan Normal Pose Miring ke Kanan



Gambar 5.8 Pencahayaan Normal Pose Miring ke Kiri

Pada pengujian ini dilakukan percobaan individual dengan menggunakan database yang terdiri dari 18 citra wajah. Pada pengetesan ini jarak subjek dengan kamera dibuat konstan yaitu ± 30 cm. Data hasil percobaan dicatat prosentase keberhasilan dan kegagalan dalam pencocokan citra wajah dengan 8 kondisi yang telah ditentukan.

5.3 Hasil Pengujian

Pada tahap ini akan dibahas analisa dari uji coba dasar sistem dari aplikasi yang telah dibuat dan juga dibahas analisa dari uji coba aplikasi sistem presensi karyawan ini

5.3.1 Analisa Hasil Uji Coba Dasar Sistem

Analisa hasil uji coba dasar sistem ini bertujuan untuk mengetahui apakah fitur – fitur yang ada apada aplikasi sistem presensi sudah berjalan dengan baik. Dari hasil uji coba yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa semua fitur yang ada pada aplikasi ini sudah dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

5.3.2 Analisa Hasil Kuesioner

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 18 responden menunjukkan bahwa 61 % responden merasa aplikasi mudah digunakan, 66,6 % responden

mengatakan bahwa dengan aplikasi presensi ini presensi bisa dilakukan lebih cepat, 72,2 % responden mengatakan bahwa hasil perhitungan sesuai dengan perhitungan manual, 66,7 % responden merasa bahwa aplikasi bisa mengatasi masalah keterlambatan penggajian, 100 % responden merasa secara keseluruhan aplikasi bisa mempercepat proses penggajian, 88,3 % responden mengatakan bahwa semua data presensi bisa terekan dan dilihat pada slip gaji yang diberikan, 66,7 % merasa aplikasi presensi sesuai dengan yang diharapkan.

5.3.3 Analisa Hasil Uji Coba Aplikasi

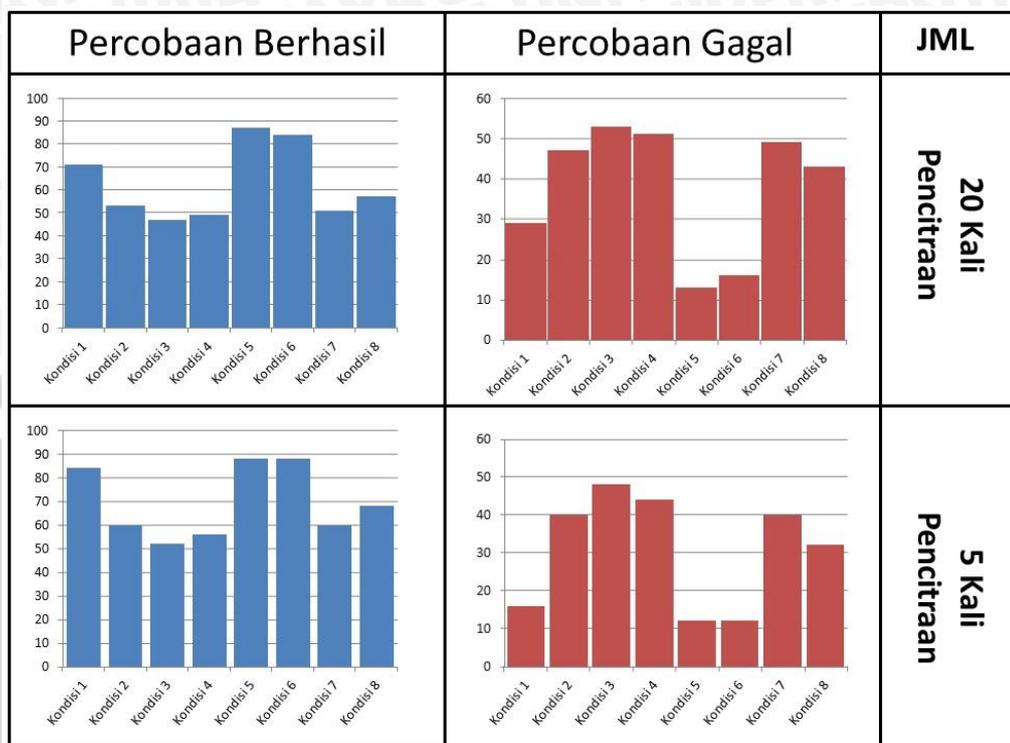
Hasil pengujian sistem sistem presensi pada Akademi Analisis Kesehatan Malang didapatkan dari hasil pengujian yang dapat dilihat pada tabel 5.5.

DATA PENELITIAN			
No	KONDISI	PROSENTASI	
		BERHASIL	GAGAL
1	Kondisi 1: Pencahayaan tinggi, pose standar	71	29
2	Kondisi 2: Pencahayaan tinggi, pose ekspresif	53	47
3	Kondisi 3: Pencahayaan tinggi, pose miring ke kiri	47	53
4	Kondisi 4: Pencahayaan tinggi, pose miring ke kanan	49	51
5	Kondisi 5: Pencahayaan normal, pose standar	87	13
6	Kondisi 6: Pencahayaan normal, pose ekspresif	84	16
7	Kondisi 7: Pencahayaan normal, pose miring ke kiri	51	49
8	Kondisi 8: Pencahayaan normal, pose miring ke kanan	57	43

Tabel 5.5 Hasil Pencocokan Citra Wajah (20 Kali Pencitraan)

DATA PENELITIAN			
No	KONDISI	PROSENTASI	
		BERHASIL	GAGAL
1	Kondisi 1: Pencahayaan tinggi, pose standar	84	16
2	Kondisi 2: Pencahayaan tinggi, pose ekspresif	60	40
3	Kondisi 3: Pencahayaan tinggi, pose miring ke kiri	52	48
4	Kondisi 4: Pencahayaan tinggi, pose miring ke kanan	56	44
5	Kondisi 5: Pencahayaan normal, pose standar	88	12
6	Kondisi 6: Pencahayaan normal, pose ekspresif	88	12
7	Kondisi 7: Pencahayaan normal, pose miring ke kiri	60	40
8	Kondisi 8: Pencahayaan normal, pose miring ke kanan	68	32

Tabel 5.6 Hasil Pencocokan Citra Wajah (5 Kali Pencitraan)



Grafik 5.1 Pencocokan Citra Wajah

Dari data hasil pengujian pada tabel 5.5 dan 5.6 dapat dibuat grafik sebagai analisa data. Grafik akurasi menunjukkan hasil prosentase ketepatan pencocokan citra wajah antara citra wajah dari *webcam* dengan citra wajah pada *database* gambar. Pada tabel 5.5 dan 5.6 hasil akurasi, dapat dilihat pada prosentase tingkat keberhasilan pencocokan gambar dengan 8 kondisi yang telah ditentukan.

Dengan percobaan yang telah dilakukan didapatkan beberapa analisis awal sebagai berikut:

1. Perubahan pose pada setiap kondisi pencahayaan tidak terlalu mempengaruhi akurasi pengenalan, yang terlihat pada prosentase pengenalan relatif sama. Prosentase keberhasilan pencocokan gambar untuk tingkat pencahayaan tinggi ada pada kondisi 1 yaitu kondisi dengan pencahayaan tinggi, pose standar dengan prosentase sebesar 71 % untuk

data percobaan 20 kali pencitraan dan 84 % untuk data percobaan 5 kali pencitraan. Sedangkan pada tingkat pencahayaan normal prosentase tertinggi terdapat pada kondisi normal dan ekspresif dengan nilai 87 % untuk data percobaan 20 kali pencitraan dan 88 % untuk data percobaan 5 kali pencitraan..

2. Pengenalan pada pencahayaan yang normal ternyata memberikan hasil yang lebih baik, ini disebabkan pada pencahayaan yang tinggi, detail wajah yang lebih jelas, sehingga kompleksitas warna wajah lebih tinggi baik untuk data percobaan 20 kali pencitraan atau data 5 kali pencitraan.

Kompleksitas ini menyebabkan sensitivitas pengenalan meningkat karena algoritma *eigenface* menitikberatkan pada ciri warna dari objek. Dari sini bisa ditentukan hasil analisisnya, yaitu bahwa keberhasilan pengenalan dipengaruhi pencahayaan.

1. Pencahayaan

Pencahayaan yang terlalu tinggi akan membuat detail gambar yang lebih rumit, mengakibatkan matriks dari gambar menjadi lebih kompleks, sehingga pengenalan menjadi lebih sensitif dan menurunkan kualitas pengenalan

2. Pose Wajah.

Untuk pengenalan pose wajah dari diam ke ekspresif tidak terlalu mempengaruhi hasil pengenalan bahkan pada kondisi normal dan ekspresif didapatkan persentase yang sama yaitu 88 % untuk data percobaan 5 kali pencitraan. Jika perubahan pose (miring ke kiri atau ke kanan), jika sudut kemiringan cukup banyak, akan menurunkan kualitas pengenalan.