

### 2.2.1 Pengujian *User Acceptance Testing (UAT)*

Pengujian UAT akan menggunakan teknik pengujian *black box* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. *Black box testing* merupakan pengujian yang dilakukan pada rancangan yang sudah dibuat dengan memperhatikan hasil uji dan mengamati fungsionalitas dari sistem yang dirancang. Pengujian yang dilakukan meliputi fitur yang terdapat pada aplikasi [20]. Pengujian akan dilakukan dengan melibatkan petani cabai, pecinta tanaman, dan masyarakat umum yang berjumlah 5 responden. Berikut merupakan hasil pengujian dari aplikasi.

Tabel 2.8 Pengujian *Black Box Model*

No	Item Yang Diuji	Skenario Pengujian	Langkah Uji	Hasil Yang Diharapkan	Status Uji
1	Model	Memasukkan foto penyakit daun cabai	1. Pilih foto penyakit daun cabai. 2. Klik tombol "Submit" untuk klasifikasi.	Model berhasil mengklasifikasi foto penyakit daun cabai dengan akurat.	Berhasil

Tabel 2.9 Pengujian *Black Box* Aplikasi

No	Item yang Diuji	Skenario Pengujian	Langkah Uji	Hasil yang Diharapkan	Status Uji
1	Halaman Utama	Klik pada menu "Dashboard".	1. Buka halaman utama website. 2. Klik menu "Dashboard" di navigasi.	Pengguna diarahkan ke halaman dashboard dengan informasi ringkasan yang sesuai.	Berhasil
2	Halaman Home - Tombol Periksa Sekarang	Klik tombol "Periksa sekarang" pada halaman dashboard	1. Akses halaman home. 2. Klik tombol "Periksa sekarang" yang terdapat di halaman dashboard.	Pengguna diarahkan ke halaman klasifikasi penyakit daun cabai.	Berhasil

No	Item yang Diuji	Skenario Pengujian	Langkah Uji	Hasil yang Diharapkan	Status Uji
3	Halaman Home - Fitur Klasifikasi: “Ambil foto” atau “Unggah foto”	Klik tombol “Ambil foto” atau “Unggah foto”. Pilih file gambar dengan format yang didukung seperti PNG, JPG, JPEG, atau HEIF	1. Akses halaman home. 2. Klik tombol “Ambil foto” atau “Unggah foto”. 3. Pilih file gambar dengan format PNG, JPG, JPEG, atau HEIF.	Gambar berhasil diunggah atau diambil, dan ditampilkan dalam fitur klasifikasi.	Berhasil

No	Item yang Diuji	Skenario Pengujian	Langkah Uji	Hasil yang Diharapkan	Status Uji
4	Halaman Home - Fitur Klasifikasi: "Unggah foto"	Tekan tombol "Unggah foto", lalu pilih dengan format selain gambar seperti PDF, XLSX, atau Word.	1. Akses halaman home. 2. Klik tombol "Unggah foto". 3. Pilih file dengan format selain gambar (PDF, XLSX, Word).	Sistem menolak unggahan dan menampilkan pesan kesalahan "Format file tidak didukung"	Berhasil
5	Halaman Home - Fitur Klasifikasi: "Ambil foto" atau "Unggah	User mengambil foto atau mengunggah foto kemudian	1. Akses halaman home. 2. Klik tombol "Ambil foto" atau	Sistem memproses gambar dan menampilkan hasil klasifikasi	Berhasil

No	Item yang Diuji	Skenario Pengujian	Langkah Uji	Hasil yang Diharapkan	Status Uji
	foto" & Submit	klik tombol submit.	“Unggah foto”.  3. Setelah gambar berhasil diunggah atau diambil, klik tombol "Submit".	penyakit daun cabai.	

Kesimpulan dari pengujian *blackbox*, sistem yang dibangun telah memenuhi seluruh fungsionalitas dan berjalan dengan baik.

### 2.2.2 Pengujian *Usability Testing*

Pengujian *Usability Testing* ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem klasifikasi penyakit daun cabai yang telah dibangun. Pengujian ini akan memberikan wawasan tentang seberapa efektif, efisien, dan memuaskan sistem tersebut dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

Pengujian *Usability Testing* dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari pengguna melalui kuesioner yang menggunakan *skala*

*likert*. Skala likert memungkinkan responden untuk menyatakan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap berbagai pernyataan, yang dapat membantu dalam mengukur persepsi dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi atau sistem yang diuji.

Tabel 2.10 Tabel Kriteria *Skala Likert*

Kode	Keterangan Jawaban	Bobot	Presentase
STS	Sangat Tidak Setuju	1	0% - 19%
TS	Tidak Setuju	2	20% - 39%
C	Cukup	3	40% - 59%
S	Setuju	4	60% - 79%
SS	Sangat Setuju	5	80% - 100%

Data yang telah didapatkan kemudian akan dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$P = \frac{S}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Dengan Keterangan:

P = Persentase yang ingin dihitung

S = Skor aktual yang diperoleh dari hasil penilaian pengguna

Skor Ideal = Skor tertinggi yang mungkin diperoleh jika semua pengguna memberikan penilaian maksimum

Adapun daftar pertanyaan yang digunakan dalam kuisisioner UAT, sebagai berikut:

Tabel 2.11 Tabel Kuisisioner

No	Kategori	Pertanyaan
1	Kemudahan Penggunaan (Usability)	Apakah Anda merasa antarmuka aplikasi ini mudah digunakan?
2		Apakah aplikasi ini mudah diakses dan digunakan oleh semua kalangan, termasuk mereka yang kurang terbiasa dengan teknologi?
3		Apakah petunjuk dan informasi dalam aplikasi cukup jelas dan mudah dipahami?
4	Akurasi dan Efektivitas	Apakah Anda merasa hasil klasifikasi penyakit daun cabai yang diberikan oleh aplikasi ini akurat?
5		Apakah solusi dan penanganan yang diberikan aplikasi ini sesuai dan bermanfaat untuk mengatasi penyakit pada daun cabai?
6	Kinerja (Performance)	Apakah Anda merasa kecepatan proses pengunggahan gambar dan klasifikasi penyakit sudah memadai?
7		Apakah aplikasi ini berjalan stabil tanpa sering mengalami gangguan atau crash?
8	Kompatibilitas	Apakah aplikasi ini kompatibel dengan perangkat Anda (misalnya, tidak ada masalah dengan resolusi layar atau performa)?

No	Kategori	Pertanyaan
9	Kepuasan dan Rekomendasi	Seberapa puas Anda secara keseluruhan dengan aplikasi ini?
10		Apakah Anda akan merekomendasikan aplikasi ini kepada orang lain yang memiliki tanaman cabai?

Dalam menjawab kuisisioner, telah ditentukan target pengguna yang berjumlah 30 orang. Pengujian ini melibatkan petani cabai, pecinta tanaman, dan masyarakat umum yang memiliki tanaman cabai di rumah. Berikut merupakan hasil perhitungan *usability testing* pada sistem:

Nama Lengkap

30 jawaban

Indah Yuli
Untung Adriyatno
Panca Wibawa
Arip Muhammad
Ahmad Juli
Wildan
Pusparini
H. Kuriyah
Faishal

Gambar 2.10 Responden

Pada Gambar 2.10 merupakan nama pengguna yang menggunakan aplikasi dan melakukan pengisian kuisisioner. Berikut ini merupakan hasil



presentase tiap jawaban yang didapatkan dari kuisisioner yang kemudian dihitung menggunakan rumus diatas.

Tabel 2.12 Hasil Presentase Kuisisioner

No	Kategori	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban					Jumlah Skor					Skor
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	Kemudahan Penggunaan (Usability)	Apakah Anda merasa antarmuka aplikasi ini mudah digunakan?	0	0	6	16	8	0	0	18	64	40	122
2		Apakah aplikasi ini mudah diakses dan digunakan oleh semua kalangan, termasuk mereka yang kurang terbiasa dengan teknologi?	0	0	6	18	6	0	0	18	72	30	120

No	Kategori	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban					Jumlah Skor					Skor
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
3		Apakah petunjuk dan informasi dalam aplikasi cukup jelas dan mudah dipahami?	0	0	8	15	7	0	0	24	60	35	119
4	Akurasi dan Efektivitas	Apakah Anda merasa hasil klasifikasi penyakit daun cabai yang diberikan oleh aplikasi ini akurat?	0	0	7	12	11	0	0	21	48	55	124

No	Kategori	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban					Jumlah Skor					Skor
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
5		Apakah Anda merasa kecepatan proses pengunggahan gambar dan klasifikasi penyakit sudah memadai?	0	0	9	15	6	0	0	27	60	30	117
6	Kinerja (Performance)	Apakah solusi dan penanganan yang diberikan aplikasi ini sesuai dan bermanfaat untuk mengatasi penyakit pada daun cabai?	0	0	8	12	10	0	0	24	48	50	122

No	Kategori	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban					Jumlah Skor					Skor
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
7		Apakah aplikasi ini berjalan stabil tanpa sering mengalami gangguan atau crash?	0	0	7	14	9	0	0	21	56	45	122
8	Kompatibilitas	Apakah aplikasi ini kompatibel dengan perangkat Anda (misalnya, tidak ada masalah dengan resolusi layar atau performa)?	0	0	9	13	8	0	0	27	52	40	119

No	Kategori	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban					Jumlah Skor					Skor
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
9	Kepuasan dan Rekomendasi	Seberapa puas Anda secara keseluruhan dengan aplikasi ini?	0	0	8	12	10	0	0	24	48	50	122
10		Apakah Anda akan merekomendasikan aplikasi ini kepada orang lain yang memiliki tanaman cabai?	0	0	10	12	8	0	0	30	48	40	118
Total Akhir Skor (S)													1205
Total Skor Ideal (Skor Ideal x Jumlah Responden x Jumlah Soal)													1500

$$\text{Presentase} = \frac{1205}{1500} \times 100$$

$$= 80.33\%$$

Berdasarkan hasil pengujian *usability testing* terhadap sistem klasifikasi penyakit daun cabai, didapatkan nilai presentase sebesar 80.33% menggunakan *Skala Likert*. Dengan nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengguna sangat setuju (SS) terhadap sistem yang diuji. Nilai ini menunjukkan bahwa pengguna menerima aplikasi atau sistem klasifikasi penyakit daun cabai ini dengan baik. Dengan demikian, aplikasi ini dianggap layak untuk digunakan lebih lanjut dalam membantu masyarakat mengidentifikasi penyakit daun cabai dan memberikan solusi penanganan yang tepat.

## 2.4. Kesimpulan dan Saran

### 2.4.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian Implementasi Algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)* Untuk Sistem Klasifikasi Penyakit Daun Cabai Berbasis *Website* beberapa kesimpulan dapat diambil:

1. Website klasifikasi dibuat menggunakan algoritma CNN dengan arsitektur *Xception* karena model ini menghasilkan akurasi, tingkat ketepatan serta kemampuan kinerja yang tinggi dengan nilai *precision*, *recall* serta *f-1 score* sebesar 99% sehingga penggunaan arsitektur *Xception* dapat memudahkan dalam mengklasifikasi jenis penyakit pada tanaman cabai berdasarkan citra daun.
2. Hasil *usability testing* menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 80.33% yang berarti mayoritas pengguna sangat setuju dengan sistem klasifikasi penyakit tanaman daun cabai. Aplikasi ini