

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian aplikasi identifikasi tanaman hias, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berhasil memenuhi semua kebutuhan yang telah ditetapkan, serta menjawab rumusan masalah yang ada. Aplikasi mampu mengidentifikasi jenis tanaman dengan akurasi 93,41% berkat penerapan model *convolutional neural network* (CNN) yang efektif dalam klasifikasi gambar. Selama proses pelatihan, aplikasi menunjukkan akurasi pelatihan sebesar 90,96% dan akurasi validasi sebesar 92,20%, dengan loss pelatihan 0,2467 dan *loss* validasi 0,2529. Selain itu, aplikasi ini menyediakan informasi yang jelas serta terperinci mengenai perawatan tanaman berdasarkan karakteristik spesifiknya, sehingga dapat membantu pengguna, terutama pemilik tanaman hias, dalam mengenali jenis tanaman dan memberikan informasi perawatan yang tepat.

Pengembangan aplikasi ini mengikuti metode *extreme programming* (XP) yang terdiri dari beberapa tahapan penting sebagai berikut:

##### 1. Planning (Perencanaan):

- a) Analisis kebutuhan pengguna sistem.
- b) Pembuatan *user stories* yang berfungsi sebagai panduan pengembangan sistem.

##### 2. Design (Perancangan):

- a) Pembuatan *unified modeling language* (UML) untuk memodelkan sistem secara terstruktur.
- b) Perancangan *database* dengan *Firestore*.
- c) Perancangan *user interface* (UI) yang intuitif dan mudah digunakan.

##### 3. Coding (Pengkodean):

- a) Model CNN untuk identifikasi gambar tanaman dikembangkan menggunakan *TensorFlow*. Setelah pelatihan, model diubah menjadi format *TensorFlow Lite* untuk efisiensi pada perangkat *mobile*.

- b) Aplikasi Android dirancang dengan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan. *TensorFlow Lite* diintegrasikan untuk menjalankan model CNN secara langsung di perangkat.

#### 4. Testing (Pengujian):

Pengujian sistem menggunakan *user acceptance testing* (UAT) untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik dan sesuai dengan persyaratan.

Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur edukatif, antarmuka yang ramah pengguna, dan aksesibilitas melalui perangkat *mobile*, yang semuanya berkontribusi pada kemudahan pemilik tanaman dalam merawat tanaman hias mereka. Hasil dari *user acceptance testing* (UAT) menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi dengan skor rata-rata 86,86%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Dengan demikian, aplikasi ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan pengguna dalam merawat tanaman hias secara optimal.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian aplikasi identifikasi tanaman hias, beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan jumlah kelas tanaman dan *dataset* pelatihan untuk meningkatkan akurasi identifikasi dan juga keberagaman tanaman yang dapat diidentifikasi.
2. Lakukan pelatihan model *convolutional neural network* dengan lebih banyak skenario *hyperparameter* untuk menemukan konfigurasi model CNN yang optimal dan lebih baik.
3. Kembangkan aplikasi tidak hanya untuk Android, namun juga untuk iOS dan *website* agar lebih banyak pengguna dapat mengaksesnya.
4. Rilis aplikasi di *Google Play* untuk memudahkan pengguna dalam mengunduh dan meningkatkan visibilitas aplikasi.