

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, kesimpulan dari penelitian mengenai rancang bangun aplikasi Robusta Roasting berbasis Android dapat disampaikan sebagai berikut:

Aplikasi Robusta Roasting dikembangkan menggunakan model *Mobile-D* yang melalui lima tahap penting. Tahap pertama adalah eksplorasi, di mana seluruh kebutuhan sistem dirumuskan secara menyeluruh. Tahap kedua adalah inisialisasi, yang fokus pada penerjemahan arsitektur sistem menjadi rancangan antarmuka dalam bentuk *wireframe* serta perancangan arsitektur pengembangan menggunakan UML dalam bentuk *use case*, *class*, dan *activity diagram*. Selanjutnya, tahap produksi mencakup pengembangan aplikasi itu sendiri, dilanjutkan dengan tahap stabilisasi yang mengintegrasikan seluruh komponen aplikasi menjadi satu format utuh. Tahap akhir adalah pengujian, di mana dilakukan pengecekan fungsi, kinerja, dan kompatibilitas aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik di semua skenario pengujian tanpa ada kesalahan. Dari segi kinerja, aplikasi menunjukkan efisiensi penggunaan prosesor, di mana beban kerja yang dihasilkan sangat kecil, terutama saat aplikasi menjalankan tugas-tugas berat. Ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat beroperasi dengan lancar tanpa memberatkan sistem perangkat. Penggunaan memori aplikasi juga terpantau stabil. Pada saat aplikasi mulai dijalankan, penggunaan memori cukup ringan dan meningkat secara bertahap hingga mencapai tingkat yang stabil, tanpa adanya tanda-tanda kebocoran memori, menandakan pengelolaan memori yang efisien.

Dalam hal kompatibilitas, aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada berbagai versi Android, mulai dari versi lama hingga yang paling baru, memastikan aksesibilitas yang luas di berbagai perangkat. Aplikasi ini juga mampu mendeteksi tingkat kematangan biji kopi secara *offline* menggunakan model kecerdasan buatan yang tertanam di dalam aplikasi, dan secara *online* melalui koneksi internet menggunakan layanan *REST API*. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan kemampuan untuk mengenali gambar acak yang tidak relevan, sehingga membantu pengguna menghindari kesalahan dalam menganalisis gambar yang bukan merupakan biji kopi.

5.2. Saran

Pada penelitian rancang bangun aplikasi pengidentifikasian tingkat kematangan biji kopi hasil sangrai, masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dan sumber daya yang tersedia. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk menyempurnakan aplikasi ini. Dengan begitu, terdapat beberapa saran dan pemikiran untuk pengembangan ke depannya, antara lain :

1. Aplikasi dapat dikembangkan untuk mencakup jenis kopi lain seperti Arabika, yang memiliki karakteristik berbeda dari Robusta, guna memperluas jangkauan penggunaan dan memberikan manfaat kepada lebih banyak roaster kopi.
2. Aplikasi dapat dilakukan pengujian pada aspek lain seperti kegunaan (*usability*) dan penerimaan pengguna (*user acceptance*) agar aplikasi lebih menyeluruh dan siap diadopsi.
3. Aplikasi diharapkan dapat mendukung berbagai sistem operasi, termasuk iOS, untuk meningkatkan fleksibilitas, menjangkau lebih banyak pengguna, dan mendorong adopsi yang lebih luas. Dengan begitu, aplikasi akan memiliki fleksibilitas yang lebih besar dalam mencakup pengguna dari berbagai platform, sehingga dapat mencapai audiensi yang lebih luas dan meningkatkan potensi adopsi oleh para pengguna potensial.