

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 HASIL IMPLEMENTASI

Bagian implementasi dari perangkat lunak adalah fase yang sangat kompleks dan fundamental dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak, di mana desain dan rencana yang telah dirumuskan sebelumnya diterjemahkan menjadi kode sumber nyata yang bisa dijalankan oleh komputer untuk menghasilkan perangkat lunak yang berfungsi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Tahap ini melibatkan proses yang sangat mendetail dan memerlukan perhatian yang cermat terhadap berbagai aspek teknis yang berkaitan dengan pengolahan data input menjadi output yang berharga. Proses implementasi dimulai dengan persiapan menyeluruh yang mencakup penyiapan lingkungan pengembangan yang sesuai, pemilihan alat dan teknologi yang tepat, serta memastikan bahwa semua dokumen desain dan spesifikasi telah siap dan disetujui.

Setelah itu, langkah inti dalam implementasi adalah penulisan kode sumber, di mana pengembang menulis kode menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih, mencakup berbagai fungsi, prosedur, dan modul yang diperlukan untuk mewujudkan desain sistem ke dalam bentuk yang dapat dijalankan. Selanjutnya, setelah kode ditulis, proses integrasi komponen dilakukan untuk menggabungkan berbagai modul dan bagian kode menjadi satu sistem yang koheren, diikuti dengan pengujian unit untuk memverifikasi bahwa setiap bagian kode berfungsi dengan benar secara individu. Pengujian sistem kemudian

dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh sistem bekerja dengan baik sebagai satu kesatuan dan memenuhi semua persyaratan fungsional serta non-fungsional yang telah ditetapkan. Selama dan setelah pengujian, tahap debugging dan perbaikan dilakukan untuk mengidentifikasi, melacak, dan memperbaiki masalah atau cacat dalam kode yang mungkin memengaruhi kinerja perangkat lunak. Dokumentasi yang lengkap dan mendetail juga disusun untuk menjelaskan bagaimana kode ditulis dan berfungsi, serta untuk memberikan panduan bagi pengguna akhir tentang cara menggunakan perangkat lunak. Pelatihan pengguna dilakukan untuk memastikan bahwa mereka dapat menggunakan perangkat lunak dengan efektif, yang melibatkan sesi pelatihan dan materi pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi pemahaman fitur dan fungsi perangkat lunak.

Akhirnya, perangkat lunak diterapkan ke lingkungan produksi dan didistribusikan kepada pengguna akhir, melibatkan instalasi, konfigurasi, dan verifikasi bahwa perangkat lunak berfungsi dengan baik di lingkungan nyata. Proses ini juga mencakup pemeliharaan berkelanjutan untuk memastikan bahwa perangkat lunak tetap mutakhir, berfungsi dengan baik, dan terus memenuhi kebutuhan pengguna seiring berjalannya waktu, sehingga memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi semua pihak yang terlibat.

5.1.1 Implementasi Tampilan Input

Tampilan *input* merupakan tampilan yang memasukkan data-data yang diperlukan pada aplikasi *Currency Sense* dan kemudian dikirimkan ke model *machine learning*, sebelum ditampilkan sebagai *output*. Tampilan *input* pada aplikasi *Currency Sense* dapat dilihat sebagai berikut.

1. Tampilan Input Halaman Utama/*MainActivity*

Halaman utama/*MainActivity* adalah halaman dimana pengguna akan masuk begitu membuka aplikasi. Halaman ini dirancang agar dapat digunakan tanpa bantuan visual atau melihat, sehingga dapat dinavigasi menggunakan instruksi audio. Disini terlihat terdapat dua *button* ukuran besar yang dibuat sedemikian rupa untuk membantu tuna netra melakukan navigasi tanpa perlu melakukan sentuhan presisi seperti yang terlihat di gambar 5.15



Gambar 5.1 Tampilan Input Halaman Utama/*MainActivity*

2. Tampilan Input Halaman Kamera/CameraActivity

Halaman kamera, yang secara resmi disebut sebagai *CameraActivity*, adalah komponen fundamental dari aplikasi perangkat lunak yang dirancang khusus untuk memfasilitasi proses pemindaian mata uang menggunakan kamera yang terdapat pada smartphone pengguna. Pada halaman ini, pengguna diberikan antarmuka yang memungkinkan mereka untuk menangkap gambar mata uang dengan cara yang intuitif dan mudah. Fungsi utama dari Halaman Kamera adalah untuk menyediakan cara yang efektif bagi pengguna untuk melakukan pemindaian dengan menggunakan teknologi kamera yang ada pada perangkat mereka, dan proses ini dirancang untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengambil foto dengan seoptimal mungkin.



Gambar 5.2 Tampilan Input Halaman Kamera/CameraActivity

3. Tampilan Input Halaman *Splash Screen*

Splash screen pada Kotlin, yang merupakan bagian dari antarmuka pengguna aplikasi *Android*, adalah elemen visual yang tampil di layar sebagai tampilan pertama yang disajikan kepada pengguna ketika mereka membuka aplikasi, sebelum antarmuka utama aplikasi benar-benar dimuat dan ditampilkan. *Splash screen* ini dirancang untuk memberikan kesan pertama yang positif dan untuk memberikan waktu bagi aplikasi untuk mempersiapkan atau memuat sumber daya yang diperlukan sebelum pengguna mulai berinteraksi dengan aplikasi. Dalam konteks *Currency Sense*, splash screen aplikasi berisi logo *Currency Sense* dan slogan yang digunakan, yakni “*Financial Clarity at Your Fingertips*”.



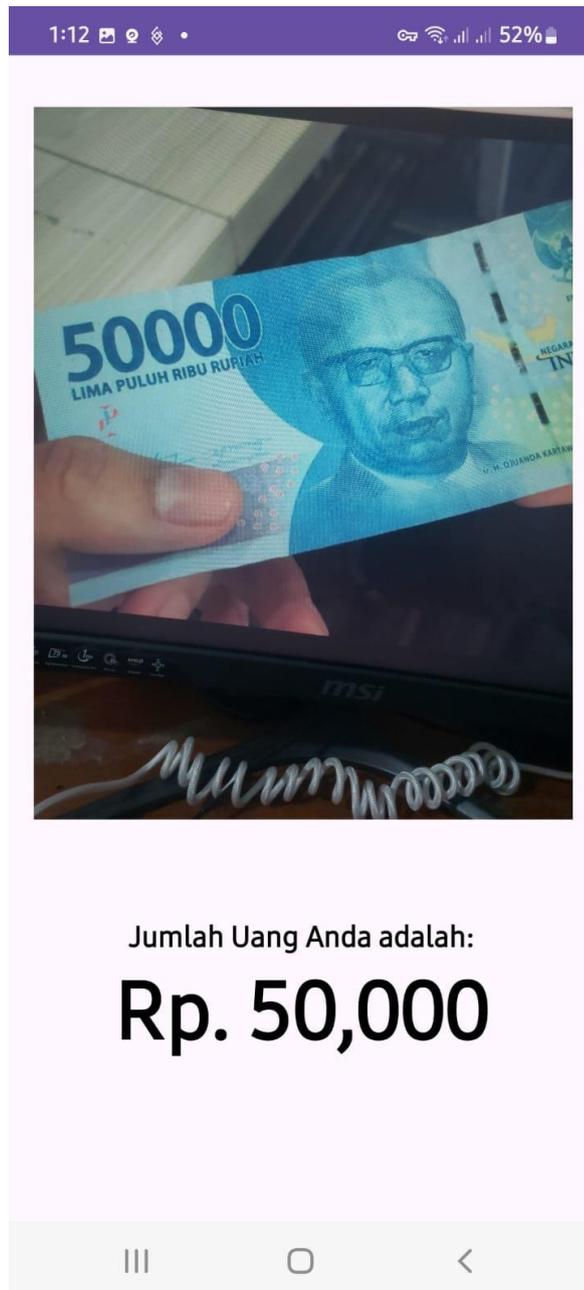
Gambar 5.3 Tampilan Input Halaman *Splash Screen*

5.1.2 Implementasi Tampilan *Output*

Tampilan *input* merupakan tampilan yang muncul setelah input telah dilakukan ke dalam sistem. Dalam konteks *Currency Sense*, output merujuk pada hasil pemindaian mata uang dalam bentuk audio *voice synthesizer* dan teks di layar, serta halaman *history*. Tampilan *output* pada aplikasi *Currency Sense* dapat dilihat sebagai berikut.

1. Tampilan Output Halaman Hasil/*ResultActivity*

Halaman hasil, yang secara teknis disebut sebagai *ResultActivity*, adalah komponen yang sangat penting dalam sistem perangkat lunak yang dirancang untuk memberikan umpan balik kepada pengguna setelah mereka melakukan proses pemindaian. Setelah pengguna menyelesaikan tindakan pemindaian, di mana sistem perangkat lunak telah bekerja untuk menganalisis dan mengidentifikasi mata uang yang dipindai, mereka akan diarahkan secara otomatis oleh sistem ke halaman hasil ini. Fungsi utama dari Halaman Hasil adalah untuk menyajikan informasi yang relevan dan penting kepada pengguna mengenai jumlah uang yang telah dipindai. Proses ini merupakan langkah krusial yang memungkinkan pengguna untuk mengetahui dengan jelas dan akurat berapa nilai uang yang mereka miliki, berdasarkan hasil pemindaian yang dilakukan sebelumnya. seperti yang terlihat di gambar 5.17

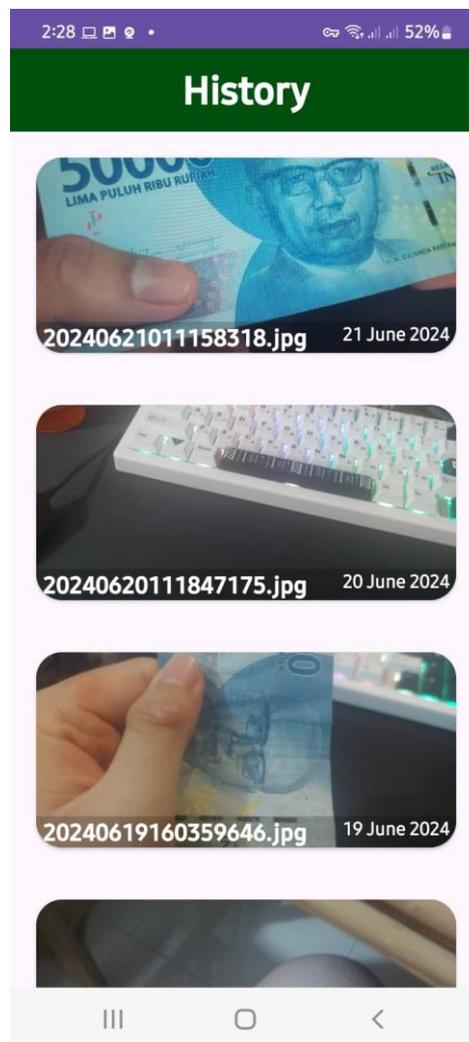


Gambar 5.4 Tampilan Input Halaman Hasil/*ResultActivity*

2. Tampilan Output Halaman *History*

Halaman History, yang secara teknis dikenal sebagai *HistoryActivity*, merupakan komponen penting dalam aplikasi perangkat lunak yang berfungsi sebagai repositori untuk menampilkan informasi mengenai sejarah atau riwayat

pemindaian yang telah dilakukan oleh pengguna sebelumnya. Halaman ini dirancang dengan tujuan utama untuk menyajikan data historis dalam bentuk daftar yang memuat informasi terkait tanggal dan waktu dari setiap sesi pemindaian yang telah dilakukan. Fitur ini sangat penting untuk memungkinkan pengguna, terutama mereka yang memiliki keterbatasan penglihatan seperti pengguna tuna netra, untuk dengan mudah melacak dan mengakses riwayat pemindaian mereka secara efektif.



Gambar 5.5 Tampilan Input Halaman *History*

5.1.3 Logo dan Slogan Yang Digunakan

Logo adalah wajah dari sebuah produk. Oleh karena itu, tim Capstone Project kami benar benar berfokus dalam desain logo dengan menerapkan elemen-elemen ekonomi, tapi tetap mengutamakan simplisitas dan modernitas ke dalam desainnya. Adapun slogan yang digunakan adalah “*Financial Clarity at Your Fingertips*”.



Gambar 5.6 Logo dan Slogan *Currency Sense*

5.2 PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem, yang sering kali dikenal sebagai *system testing*, adalah proses krusial dan menyeluruh dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh sistem perangkat lunak berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan serta untuk mengidentifikasi dan memperbaiki cacat atau *bug* yang mungkin ada sebelum perangkat lunak dirilis ke pengguna akhir.

1. Tabel Pengujian Halaman *Scan*

Pada tahap ini, dilakukan uji coba terhadap modul *scan* yang diimplementasikan di dalam *Currency Sense*. Hasil pengujian dari halaman ini dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Tabel Pengujian Halaman *Scan*

Modul yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
Scan (Berhasil)	<ol style="list-style-type: none"> Buka aplikasi <i>Currency Sense</i> Ketuk tombol "Scan" Bidik dan tangkap gambar mata uang 	Mata Uang Denominasi yang <i>disupport</i>	Mata uang terbaca dengan benar	Sistem menampilkan mata uang yang benar	Berhasil
Scan (Gagal)	<ol style="list-style-type: none"> Buka aplikasi <i>Currency Sense</i> Ketuk tombol "Scan" Bidik dan tangkap 	Mata Uang Denominasi yang <i>tidak disupport</i>	Mata uang terbaca salah dan keliru	Sistem menampilkan mata uang yang <i>Salah/Error</i>	Berhasil

	gambar mata uang				
--	-------------------------	--	--	--	--

2. Tabel Pengujian Halaman *History*

Pada tahap ini, dilakukan uji coba terhadap modul *History* yang diimplementasikan di dalam *Currency Sense*. Hasil pengujian dari halaman ini dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2 Tabel Pengujian Halaman *History*

Modul yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
<i>Check History</i> (Berhasil)	<ol style="list-style-type: none"> Buka Aplikasi <i>Currency Sense</i> Ketuk tombol "<i>History</i>" 	Hasil pemindai an sebelumnya	Rekam jejak historis ditunjukkan dengan benar, rapi dan tersusun.	Sistem menampilkan rekam jejak histori dengan benar, rapi dan tersusun.	Berhasil
<i>Check History</i> (Gagal)	<ol style="list-style-type: none"> Buka Aplikasi <i>Currency Sense</i> Ketuk tombol "<i>History</i>" 	Belum ada pemindai an	Tidak ada rekam jejak historis yang muncul	Sistem menampilkan daftar rekam jejak	Berhasil

		sebelumn ya		historis yang kosong	
--	--	------------------------	--	---------------------------------	--