

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil menggunakan teknologi *Internet of Things* dengan modul ESP32 yang terintegrasi dengan sensor warna TCS3200. Modul ini dapat membaca nilai RGB pada uang kertas, dan kemudian nilai tersebut diproses untuk mendeteksi nominal uang menggunakan metode *Euclidean Distance*. Untuk memantau jumlah donasi secara langsung dan efektif, sistem secara otomatis mengirimkan hasil deteksi ke aplikasi telegram.
2. Metode *Euclidean Distance* telah terbukti efektif dalam menemukan dan membedakan nominal uang kertas. Sistem dapat mengenali semua jenis nominal mulai dari Rp. 1.000 sampai dengan nominal Rp. 100.000. Nominal besar, seperti Rp. 20.000, Rp. 50.000, dan Rp. 100.000, berhasil diidentifikasi pada saat pengujian, sementara nominal kecil, seperti Rp. 1.000 dan Rp. 2.000 mendapatkan hasil yang lebih rendah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ditemukan, disarankan agar sistem dikembangkan lebih lanjut untuk mengenali uang kertas dalam kondisi lipatan yang lebih bervariasi. Penelitian ini hanya menguji empat pola lipatan, sehingga sistem belum optimal dalam mendeteksi uang yang dilipat secara sembarangan. Penambahan variasi data latih dengan kondisi lipatan yang lebih kompleks diperlukan guna meningkatkan akurasi sistem di kondisi nyata. Selain itu, sistem saat ini belum mampu membedakan uang asli dan palsu karena hanya menggunakan sensor TCS3200 berbasis pembacaan warna (RGB). Untuk itu, pengembangan ke depan disarankan menambahkan sensor tambahan, seperti sensor *ultraviolet* (UV), guna meningkatkan kemampuan deteksi keaslian uang.