

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Sistem kotak infaq pintar berbasis Internet of Things (IoT) berhasil dirancang dan dibangun menggunakan mikrokontroler ESP32 serta sensor warna TCS3200 sehingga mampu melakukan perhitungan nominal uang secara otomatis.
2. Integrasi sensor warna TCS3200 dengan ESP32 berhasil dilakukan sehingga sistem dapat mendeteksi uang yang masuk ke dalam kotak infaq dan mengolah data secara otomatis. Berdasarkan hasil pengujian, sebagian besar nominal uang berhasil dikenali dengan baik, meskipun pembacaan uang pecahan Rp1.000 masih perlu dilakukan penyempurnaan.
3. Sistem website berhasil dikembangkan menggunakan Laravel sebagai backend dan React.js sebagai frontend sehingga mampu menyimpan, mengelola, dan menampilkan data transaksi infaq secara real-time dalam bentuk dashboard, grafik, serta laporan pemasukan dan pengeluaran.
4. Integrasi chatbot Telegram dan website berhasil diimplementasikan sehingga sistem mampu mengirimkan notifikasi otomatis setiap terjadi penambahan dana serta menyediakan fitur monitoring saldo dan riwayat transaksi secara real-time. Dengan demikian, sistem dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan dana infaq.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Menggunakan sensor pendeteksi uang yang memiliki tingkat akurasi lebih tinggi agar seluruh nominal uang, termasuk pecahan kecil, dapat terdeteksi dengan lebih baik.
2. Menambahkan metode identifikasi selain sensor warna, seperti sensor optik atau teknologi pengenalan citra (image processing), sehingga proses identifikasi nominal uang menjadi lebih akurat.
3. Mengembangkan sistem agar dapat mendeteksi kondisi uang yang terlipat, kusut, atau memiliki tingkat kecerahan warna yang berbeda.
4. Menambahkan fitur keamanan, seperti autentikasi pengguna dan enkripsi data, untuk meningkatkan keamanan akses terhadap web dashboard dan data transaksi.
5. Mengembangkan aplikasi monitoring dalam bentuk aplikasi Android atau iOS agar pengelolaan kotak infaq dapat dilakukan dengan lebih mudah dan fleksibel.
6. Menambahkan fitur laporan keuangan yang lebih lengkap, seperti ekspor data ke format PDF atau Excel serta statistik pemasukan dan pengeluaran dalam periode tertentu.