

RINGKASAN

Pengembangan dan Implementasi Aplikasi Mobile SMPN 3 Jember Untuk Monitoring Aktivitas Kehadiran Siswa Berbasis RFID Untuk Wali Murid. Fulay Fillah E32231532, 5 Desember 2025, Teknik Komputer, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Mochammad Rifki Ulil Albaab S.T., M.Tr.T., (Dosen Pembimbing), Devi Aryaning Tyas(Pembimbing Lapang).

CV. E-SOLUSINDO merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa teknologi informasi, khususnya dalam pengembangan perangkat lunak dan konsultasi IT. Berdiri sejak tahun 2012, perusahaan ini berfokus pada pengembangan sistem informasi di berbagai sektor seperti kesehatan, pendidikan, bisnis, dan layanan publik, meliputi produk berbasis *desktop*, *website* dan *mobile*.

Selama kegiatan magang, penulis terlibat dalam pengembangan sistem E-Presensi berbasis *Mobile* dan IoT untuk SMP Negeri 3 Jember. Sistem ini menggunakan sensor RFID sebagai alat identifikasi siswa yang dihubungkan dengan mikrokontroler ESP32 Devkit-C. Tujuannya adalah untuk mengotomatisasi proses presensi siswa, agar data kehadiran tercatat secara cepat, akurat, dan langsung tersimpan ke sistem *mobile* sekolah.

Penulis berperan langsung dalam:

1. Perancangan perangkat IoT, meliputi penyusunan skema rangkaian RFID-ESP32, konfigurasi sumber daya, serta uji koneksi perangkat keras.
2. Pemrograman mikrokontroler ESP32 untuk membaca data RFID, menghubungkannya dengan jaringan WiFi, serta mengirim data presensi ke server melalui protokol HTTP.
3. Pembuatan dan integrasi API antara sistem IoT dengan *Mobile* berbasis Dart (Flutter), agar data dari perangkat dapat diterima dan disimpan secara *real-time* ke basis data.

4. Pengujian sistem secara menyeluruh untuk memastikan sinkronisasi antara perangkat dan *mobile* berjalan stabil, serta validasi hasil pencatatan kehadiran.

Analisis kebutuhan, perancangan perangkat keras dan perangkat lunak, hingga pengujian dan penerapan sistem di lingkungan sekolah adalah semua pengalaman langsung yang diperoleh penulis dari magang ini. Penulis juga memahami bagaimana teknologi IoT dapat meningkatkan efektivitas, transparansi, dan kemudahan dalam manajemen data kehadiran di dunia pendidikan.