

RINGKASAN

Pencatatan perkembangan siswa dan kegiatan administrasi di PAUD Aisyiyah Kartoharjo saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan buku penghubung. Hal ini rentan terhadap kehilangan data dan kurang efisien dalam penyampaian informasi kepada wali murid. Selain itu, terdapat risiko keamanan pada proses penjemputan anak karena belum adanya sistem verifikasi identitas penjemput secara sistematis. Di sisi lain, tenaga pendidik (guru) juga sering mengalami kendala dalam menentukan rute perjalanan yang efisien saat melaksanakan agenda kunjungan rumah (*Home Visit*).

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem terintegrasi berbasis *Web* dan *Mobile* (Android) guna mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, dengan memanfaatkan *framework* Laravel untuk sisi *Web Admin* dan Flutter untuk aplikasi pengguna. Untuk memperketat keamanan, sistem dilengkapi dengan fitur verifikasi penjemputan berbasis *QR Code* unik. Selain itu, sistem juga mengimplementasikan Algoritma *A-Star* (A^*) untuk menghitung estimasi jarak terdekat (*cost* dan *heuristic*) guna memberikan rekomendasi rute *Home Visit* paling efisien bagi guru.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur aplikasi pada platform *Web* maupun Android terbukti dapat berjalan 100% sesuai dengan perancangan fungsional. Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) yang melibatkan pihak guru dan wali murid juga menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Sistem ini disimpulkan berhasil mendigitalisasi pemantauan perkembangan anak, meminimalisir risiko penjemputan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, serta mengoptimalkan efisiensi waktu perjalanan guru

Kata Kunci: *Monitoring* Perkembangan, Keamanan Penjemputan, *QR Code*, Algoritma *A-Star*, *Website*, Android