

BAB 4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi manajemen berbasis *web* untuk Pondok Pesantren Darunna'im Yapia yang dikembangkan menggunakan pendekatan *Agile* dengan kerangka kerja Scrum secara individu (*Personal Scrum*). Sistem dirancang untuk mengatasi permasalahan pengelolaan data yang sebelumnya masih dilakukan secara manual, dengan mengintegrasikan modul operasional internal pesantren, modul Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), dan modul keuangan ke dalam satu *platform*. Pengembangan sistem telah melalui tahap perencanaan, desain, implementasi selama enam sprint, serta pengujian fungsional terhadap seluruh peran pengguna. Berdasarkan hasil rancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

Pertama, sistem informasi manajemen berbasis *web* yang mengintegrasikan modul pendataan santri, kegiatan, layanan, pengaduan, dan pelaporan berhasil dirancang dan dibangun. Hal ini dibuktikan melalui implementasi bertahap pada *Sprint 1* hingga *Sprint 5*, mencakup manajemen data pengguna, kelas, kamar, kegiatan, absensi, pengaduan, hingga dashboard analitik pelaporan, yang seluruhnya telah melewati pengujian dengan hasil "Sesuai" pada setiap skenario pengujian untuk masing-masing peran pengguna.

Kedua, modul Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berhasil diimplementasikan secara *digital* dengan alur yang lengkap, mulai dari pemilihan gelombang pendaftaran, pengisian data diri calon santri dan wali, pengunggahan dokumen persyaratan, seleksi, hingga pengumuman dan pelacakan status hasil penerimaan. Hasil pengujian pada *Sprint 6* menunjukkan bahwa seluruh alur PPDB dapat dipantau secara penuh oleh panitia dan admin, dengan hasil pengujian yang sesuai pada seluruh skenario yang dirancang.

Ketiga, modul keuangan berhasil diimplementasikan untuk memfasilitasi pencatatan tagihan dan verifikasi pembayaran oleh pengurus pesantren, sekaligus menyediakan akses informasi keuangan yang transparan bagi wali santri melalui fitur riwayat dan rincian tagihan/pembayaran. Modul ini saat ini masih mendukung

proses verifikasi pembayaran secara manual melalui unggahan bukti transfer, sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan pada penelitian ini.

Keempat, berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi terhadap seluruh modul, sistem yang dikembangkan terbukti mampu menaungi pengelolaan layanan, akurasi pencatatan data, serta aksesibilitas informasi dan administrasi di Pondok Pesantren Darunna'im Yapia sesuai dengan kebutuhan operasional pondok. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat diakses secara terpusat dan real-time oleh seluruh peran pengguna, sehingga menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

4.2. Saran

Berdasarkan keterbatasan yang diidentifikasi selama proses pengembangan dan desain sistem, penulis memiliki beberapa saran yang dapat diprioritaskan untuk pengembangan lanjutan sistem informasi manajemen Pondok Pesantren Darunna'im Yapia.

Pertama, integrasi *payment gateway*. Saat ini modul keuangan hanya mendukung pembayaran manual dengan unggah bukti transfer yang diverifikasi pengurus. Kedepannya, perlu diimplementasikan integrasi otomatis dengan penyedia layanan pembayaran (*payment gateway*) agar status pembayaran dapat diperbarui secara *real-time* tanpa ketergantungan pada proses verifikasi manual, sehingga beban kerja pengurus berkurang secara signifikan.

Kedua, pengembangan aplikasi *mobile*. Sistem yang ada saat ini hanya tersedia dalam versi web. Mengingat sebagian besar orang tua santri dan santri lebih banyak menggunakan perangkat *mobile* dalam kehidupan sehari-hari, pengembangan aplikasi *mobile* perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan penggunaan sistem.

Ketiga, notifikasi dan *reminder* otomatis. Saat ini sistem belum memiliki mekanisme notifikasi *push* atau pengiriman pesan otomatis, misalnya untuk mengingatkan orang tua terkait tagihan yang mendekati jatuh tempo atau pengumuman hasil PPDB. Penambahan fitur notifikasi berbasis *email* atau WhatsApp API akan meningkatkan responsivitas sistem dan keterlibatan pengguna secara nyata.

Keempat, penguatan keamanan dan manajemen hak akses. Sistem bisa dilengkapi dengan mekanisme autentikasi dua faktor (2FA) dan *audit trail* yang lebih terperinci untuk memastikan keamanan data santri yang bersifat sensitif. Selain itu, pembatasan hak akses yang lebih spesifik berdasarkan peran dan asal unit juga perlu dikaji lebih lanjut.

Kelima, dashboard analitik yang lebih mendalam. *Analytical dashboard* yang ada saat ini menampilkan ringkasan data secara umum. Kedepannya, dapat dikembangkan fitur analitik yang lebih lengkap seperti tren kehadiran santri per periode, persentase penyelesaian tagihan per angkatan, serta distribusi pengaduan berdasarkan jenis masalah. Hal ini akan mendukung pengambilan keputusan berbasis data oleh pimpinan pesantren secara lebih efektif.