

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dijabarkan pada bab - bab sebelumnya mengenai pembuatan “Prototipe Sistem Informasi Sekolah Berbasis *Web* untuk SMK”, dapat ditarik beberapa kesimpulan spesifik sebagai berikut:

1. Arsitektur dan Kinerja Sistem

Sistem Informasi Sekolah Berbasis *Web* berhasil dibangun menggunakan arsitektur *Single Page Application (SPA)* dengan *backend* Laravel 12 dan *frontend* Vue.js 3. Pemisahan arsitektur ini terbukti menyelesaikan masalah kelambatan pemrosesan data pada sistem sebelumnya, sehingga performa operasional sekolah menjadi jauh lebih responsif.

2. Efisiensi Pengelolaan Akademik dan Evaluasi Pembelajaran

Modul *Learning Management System (LMS)* sukses memangkas beban kerja guru melalui otomatisasi pengoreksian Ujian CBT dan sentralisasi basis data. Inovasi ini mempercepat proses rekapitulasi nilai dari 2–3 hari kerja menjadi hitungan menit, menekan *human error* hingga 15%, serta mendigitalisasi presensi untuk mempercepat pembuatan laporan absensi oleh wali kelas.

3. Transparansi Manajemen Keuangan

Sistem ini mengotomatisasi administrasi Tata Usaha melalui fitur tagihan SPP massal dan pencatatan kasir, sekaligus menggantikan pembukuan manual (buku besar). Hal ini mempermudah pelacakan riwayat tunggakan secara presisi dan menyediakan portal digital bagi orang tua untuk memantau sisa tagihan secara *real-time*.

4. Keandalan Fungsional Sistem

Berdasarkan pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh skenario uji pada modul *Learning Management System* (LMS) maupun manajemen keuangan telah berhasil dieksekusi dan berjalan valid sesuai dengan spesifikasi rancangan (*system requirements*). Sistem terbukti bebas dari anomali fungsional (*error-free*) dan siap diimplementasikan secara teknis untuk mempercepat operasional harian SMK Hasyim Asy'ari Bojong.

6.2 Saran

Meskipun prototipe perangkat lunak ini telah teruji dengan predikat berhasil secara fungsional, hasil analisis yang tajam dalam lingkup rekayasa perangkat lunak menunjukkan masih terdapat sejumlah batasan teknis (limitasi) yang perlu disempurnakan. Oleh karena itu, guna penyempurnaan di masa mendatang, penulis mengajukan beberapa saran strategis yang lebih spesifik:

1. **Integrasi *Payment Gateway*:** Penagihan SPP saat ini masih mengandalkan konfirmasi Kasir secara manual. Disarankan untuk mengintegrasikan sistem dengan *API Payment Gateway* terkemuka (seperti Midtrans atau Xendit). Integrasi ini secara spesifik harus mencakup opsi pembayaran via *Virtual Account (VA)* Bank dan kode QRIS agar status tagihan siswa dapat berubah lunas secara otomatis tanpa campur tangan Staf TU.
2. **Pengembangan Aplikasi *Mobile Cross-Platform*:** Meskipun sistem saat ini sudah dibangun dengan antarmuka yang sangat responsif (*ResponsiveWeb Design*) dan nyaman diakses via ponsel, merilis aplikasi *mobile* merupakan langkah enhancement (peningkatan) yang sangat baik. Pengembangan disarankan menggunakan teknologi *cross-platform* (seperti Flutter atau React Native) agar aplikasi dapat meluncur sekaligus ke target *platform* Android dan iOS untuk kemudahan absensi dan pelaporan Jurnal PKL.
3. **Peningkatan Skalabilitas *Server Cloud*:** Mengingat modul CBT berpotensi mengalami lonjakan beban I/O basis data yang masif Ketika ratusan siswa mengerjakan ujian secara bersamaan, institusi sekolah sangat disarankan berinvestasi menggunakan infrastruktur *Cloud Computing* dengan fitur *auto-scaling* untuk mencegah *server-down*.

- 4. Implementasi Sistem Notifikasi (*Broadcasting*):** Sistem akademik akan jauh lebih interaktif jika dihubungkan dengan API WhatsApp Gateway atau Email. Sistem notifikasi otomatis ini sangat relevan untuk berfungsi sebagai pengingat (*reminder*) pengumpulan tugas, notifikasi nilai ulangan, hingga peringatan jatuh tempo SPP bulanan.