

Rancang Bangun Website Sistem Informasi SMK Grafika Kota Tangerang sebagai Sekolah Pusat Keunggulan

Muhammad Arba Adnandi^{*1}, Fitri Andriyani²

¹Bisnis Digital, Fakultas Teknologi dan Bisnis, Universitas Yatsi Madani, Indonesia

²Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi dan Bisnis Universitas Yatsi Madani, Indonesia

Email: ¹arba@uym.ac.id, ²fitriandriyani@uym.ac.id

Abstrak

SMK Grafika Kota Tangerang ditetapkan sebagai salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pusat Keunggulan yang dituntut untuk meningkatkan mutu layanan pendidikan dan tata kelola sekolah berbasis teknologi. Namun, dalam pelaksanaan kegiatan akademik dan manajerial, masih terdapat kendala dalam pengelolaan informasi yang terfragmentasi serta keterbatasan akses data oleh siswa, guru, dan pihak manajemen sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis website yang mampu mengintegrasikan berbagai layanan utama di lingkungan SMK Grafika, seperti pengelolaan data siswa, jadwal pelajaran, pengumuman, prestasi siswa, hingga dokumentasi kegiatan sekolah. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa website yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam penyampaian informasi serta mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan sekolah. Dengan demikian, sistem informasi ini diharapkan menjadi salah satu sarana pendukung tercapainya visi sekolah sebagai SMK Pusat Keunggulan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi. Temuan ini memberikan kontribusi praktis berupa peningkatan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi manajemen informasi sekolah melalui integrasi layanan dalam satu platform web. Implementasi sistem juga selaras dengan program Sekolah Pusat Keunggulan (SPK) yang menekankan tata kelola berbasis teknologi, sehingga dapat mendukung pencapaian mutu layanan pendidikan dan kesiapan sekolah beradaptasi terhadap transformasi digital.

Kata Kunci: Digitalisasi, Sistem Informasi, SMK Pusat Keunggulan, SMK Grafika, Website

Abstract

SMK Grafika Kota Tangerang has been designated as one of the Vocational High Schools (SMK) of Excellence, which requires the enhancement of educational service quality and school management through the use of technology. However, the current implementation of academic and administrative activities still faces challenges, such as fragmented information systems and limited access to data for students, teachers, and school administrators. This study aims to design and develop a web-based information system that integrates various core services within SMK Grafika, including student data management, class schedules, announcements, student achievements, and school activity documentation. The system development follows the waterfall methodology, covering requirement analysis, system design, implementation, and testing. The test results show that the developed website effectively improves the efficiency of information delivery and supports transparency and accountability in school management. Therefore, this information system is expected to serve as a supporting tool in realizing the school's vision as a Center of Excellence that is adaptive to technological advancements. These findings provide practical contributions to improving transparency, accountability, and managerial efficiency by integrating school services into a single web-based platform. The implementation is aligned with Indonesia's Center of Excellence (SPK) program, which emphasizes technology-driven governance, thereby supporting higher service quality and the school's readiness to adapt to digital transformation.

Keywords: Center Of Excellence, Digitalization, Information System, Website, SMK Grafika

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dalam beberapa dekade terakhir telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Era

digitalisasi menuntut lembaga pendidikan untuk mampu beradaptasi dan memanfaatkan teknologi secara optimal guna meningkatkan kualitas pelayanan dan pengelolaan informasi. Menurut (Pramudyani & Mahardhika, 2020), pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan menjadi kunci utama untuk mencapai efisiensi dan efektivitas dalam proses pendidikan sekaligus meningkatkan daya saing institusi pendidikan. (Andriyani et al., 2024). (Adnandi, Andriyani, Widiyanti, et al., 2025)

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Grafika Kota Tangerang sebagai salah satu lembaganya, mempunyai peran strategis dalam mempersiapkan lulusan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan dunia kerja. Hal ini sejalan dengan kebijakan pemerintah melalui program Sekolah Pusat Keunggulan (SPK) yang bertujuan meningkatkan kualitas pendidikan vokasi agar mampu menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan industri (Permendikbud No. 22 Tahun 2020) (Alfiah et al., 2019a). Salah satu indikator keberhasilan SPK adalah ketersediaan dan pengelolaan informasi yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh seluruh pemangku kepentingan sekolah, seperti siswa, guru, orang tua, dan dunia industri. (Lestari & Wibowo, 2020).

Namun, pada praktiknya, masih terdapat berbagai tantangan yang dihadapi oleh SMK Grafika Kota Tangerang dalam mengelola informasi secara manual, seperti lambatnya penyebaran informasi, terbatasnya aksesibilitas data, dan kurangnya efisiensi dalam administrasi. Sebagaimana dinyatakan oleh Saputra dan Kusuma, ketergantungan pada sistem manual berpotensi menimbulkan hambatan komunikasi internal maupun eksternal yang dapat mempengaruhi reputasi dan performa sekolah. (Saputra & Kusuma, 2021) (Alfiah et al., 2019b).

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan sebuah inovasi berupa rancang bangun sistem informasi berbasis website yang terintegrasi. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan transparansi pengelolaan informasi, mempermudah proses komunikasi, dan mempercepat pelayanan administrasi sekolah. website sebagai sarana informasi berbasis digital telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, memudahkan akses informasi bagi seluruh stakeholder, dan secara signifikan meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan. (Nugroho & Prasetyo, 2022) (Adnandi, Andriyani, Widiyanti, et al., 2025).

Dengan demikian, rancang bangun website sistem informasi bagi SMK Grafika Kota Tangerang tidak hanya menjadi solusi terhadap permasalahan pengelolaan informasi, tetapi juga merupakan langkah strategis dalam mendukung tujuan besar sekolah sebagai Sekolah Pusat Keunggulan yang mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional. (Sutrisno & Amin, 2019) (Adnandi, Andriyani, Fadhly, et al., 2025).

2. METODE PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan model Waterfall. Model ini dipilih karena memberikan tahapan terstruktur mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian, yang sesuai untuk pengembangan sistem informasi pendidikan. Pemilihan model ini didukung oleh temuan yang menyatakan bahwa alur bertahap *Waterfall* efektif untuk proyek dengan kebutuhan sistem yang jelas sejak awal. (Les(Lestari & Wibowo, 2020) (Adnandi, Andriyani, Fadhly, et al., 2025).

2.2. Tahapan Penelitian

Tahapan pengembangan sistem meliputi:

- Studi Pendahuluan & Pengumpulan Data



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan terhadap proses administrasi dan penyampaian informasi di SMK Grafika Kota Tangerang. (Johnson & Smith, 2020). Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah, tenaga kependidikan, dan siswa untuk mengetahui kebutuhan sistem. Studi dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder seperti struktur organisasi, program keahlian, dan alur administrasi sekolah. Metode ini sebagai dasar untuk merancang sistem berbasis kebutuhan pengguna. (Sutrisno & Amin, 2019).

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem informasi yang akan dikembangkan. Kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur utama seperti manajemen data siswa, guru, jadwal pelajaran, berita sekolah, dan informasi keunggulan program keahlian. Kebutuhan non-fungsional mencakup aspek keamanan, kecepatan akses, dan antarmuka yang user-friendly. (Putra & Rahmawati, 2021)

c. Perancangan Sistem

Perancangan dilakukan dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek melalui diagram UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Antarmuka pengguna dirancang menggunakan prinsip desain UI/UX yang responsif agar mudah digunakan oleh berbagai kalangan pengguna. Perancangan basis data dilakukan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan diterjemahkan ke dalam skema relasional. (Lee & Yu, 2021), (Santoso & Prabowo, 2019) (Adnandi, Andriyani, Nahdi, et al., 2025).

d. Implementasi dan Pengembangan Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan teknologi pengembangan web seperti HTML5, CSS3, JavaScript, dan framework backend seperti Laravel. Basis data menggunakan MySQL. Tahap ini menghasilkan produk awal (prototype) dari website sistem informasi yang siap diuji. (Jafari & Shiri, 2020), (Gupta & Sharma, 2020).

e. Pengujian Sistem (Testing)

Pengujian sistem dilakukan secara menyeluruh dengan metode Black Box Testing memverifikasi semua fungsi berjalan sesuai skenario input-output. Dan User Acceptance Testing (UAT), Pemilihan jumlah responden didasarkan pada rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 15% dari populasi 120 orang (guru & siswa):

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{120}{1 + 120(0,15)^2} \approx 20$$

Gambar 2. Rumus Perhitungan UAT

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Feedback dari pengguna menjadi bahan evaluasi (Nugroho & Prasetyo, 2022).

f. Triangulasi Data

Berdasarkan Validitas hasil pengujian diperkuat melalui triangulasi teknik, yaitu menggabungkan data teknis (hasil *black box testing*) dengan data persepsi pengguna (hasil UAT), sehingga menghasilkan evaluasi yang lebih komprehensif. (Hartanto & Rizki, 2021).

2.3. Spesifikasi Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak

Tabel 1. Spesifikasi perangkat keras

Komponen	Spesifikasi
Prosesor	Intel Core i5-1135G7 @ 2.40 GHz
RAM	8 GB DDR4
Penyimpanan	SSD 512 GB
Sistem Operasi	Windows 11 Pro 64-bit

Tabel 2. Versi perangkat lunak

Komponen	Versi
PHP	8.2
Composer	2.6
Laravel	10.x
MySQL	8.0
Browser	Google Chrome

2.4. Ethical Clearance

Metode ini diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi yang terstruktur, memenuhi kebutuhan pengguna, dan mampu mendukung SMK Grafika Kota Tangerang dalam mewujudkan visinya sebagai Sekolah Pusat Keunggulan. (Salim & Prasetyo, 2020). (Sari & Arfianti, 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengembangan Sistem Informasi

Berdasarkan proses implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, website sistem informasi untuk SMK Grafika Kota Tangerang berhasil dikembangkan dan dapat digunakan oleh pihak sekolah untuk mendukung kegiatan manajerial maupun akademik. Sistem ini terdiri atas beberapa modul utama yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, yaitu:

- Modul Informasi Sekolah
Menyajikan profil sekolah, visi-misi, program keahlian, serta fasilitas pendukung yang tersedia. Informasi ini menjadi sarana promosi dan transparansi bagi pihak eksternal maupun calon peserta didik.
- Modul Manajemen Data Siswa dan Guru
Menyediakan fitur pengelolaan data siswa dan guru yang terstruktur, termasuk biodata, kontak, serta data akademik. Dengan sistem ini, data dapat diperbarui secara real-time dan diakses oleh pihak yang berwenang.
- Modul Jadwal dan Agenda Kegiatan
Menyediakan informasi terkini mengenai jadwal pelajaran, agenda kegiatan, ujian, dan event-event sekolah lainnya. Hal ini membantu meningkatkan efisiensi komunikasi internal antara guru, siswa, dan manajemen.
- Modul Pengumuman dan Berita
Mempermudah proses penyampaian informasi resmi dari sekolah kepada seluruh warga sekolah dan masyarakat. Fitur ini didesain agar berita dapat ditampilkan secara dinamis di halaman depan.
- Modul Galeri Kegiatan

Menyediakan dokumentasi visual dalam bentuk foto dan video kegiatan sekolah, sehingga memperkuat citra institusi dan sebagai arsip digital.

Secara umum, sistem ini telah terintegrasi dengan baik dan memiliki tampilan antarmuka yang user-friendly serta responsif, dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile. (Chandra & Hermawan, 2021).

Website sistem informasi yang dibangun telah berhasil dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web, dengan kerangka kerja Laravel untuk backend dan MySQL sebagai basis data. Website ini menampilkan antarmuka yang responsif dan mendukung multi-device, seperti komputer, tablet, dan smartphone. (Kurniawan & Sari, 2021). (arsy shakila dewi, 2021).

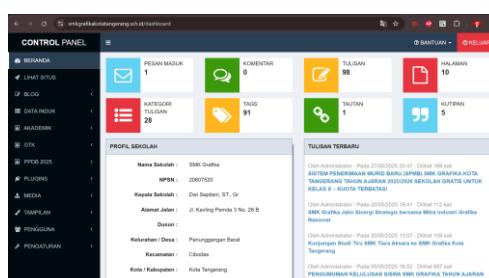
Berikut adalah fitur utama yang berhasil diimplementasikan:

Tabel 3. Fitur Pada Website

No	Modul Sistem	Fungsi Utama
1	Informasi Sekolah	Menampilkan profil sekolah, visi-misi, program keahlian, dan fasilitas
2	Manajemen Data Siswa dan Guru	Mengelola biodata, status akademik, dan riwayat mengajar
3	Jadwal dan Agenda	Menyediakan informasi jadwal pelajaran, ujian, dan kegiatan sekolah
4	Pengumuman dan Berita	Menyebarluaskan informasi terbaru secara real-time
5	Galeri Kegiatan	Menampilkan dokumentasi kegiatan dalam bentuk foto dan video



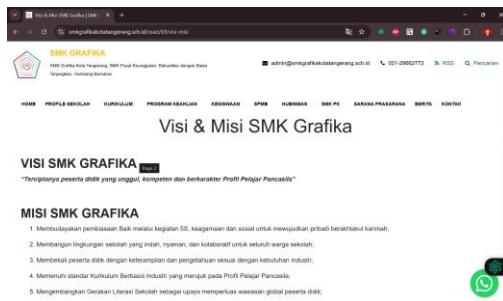
Gambar 3. Halaman Login Control Panel



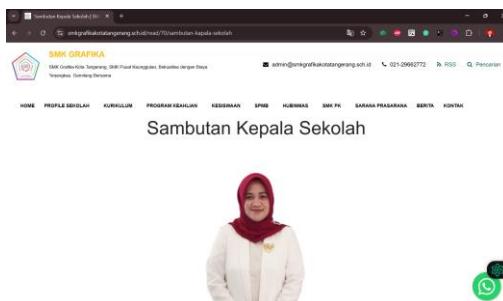
Gambar 4. Control Panel Website SMK Grafika Tangerang



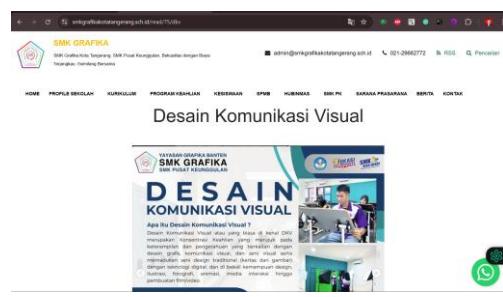
Gambar 5. Tampilan Dasboard SMK Grafika Tangerang



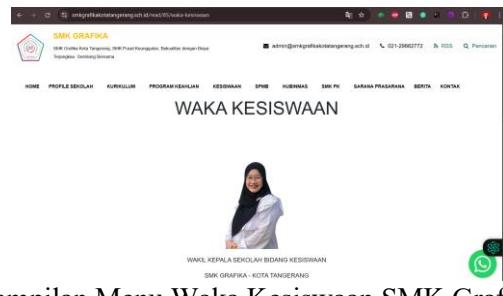
Gambar 6. Tampilan Menu Profile Sekolah - Visi Misi SMK Grafika Tangerang



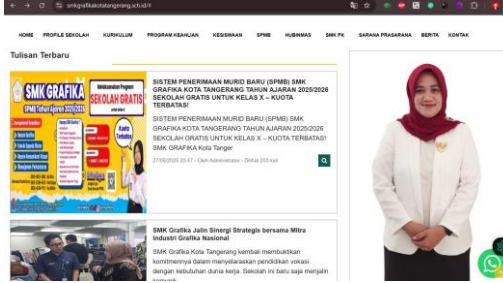
Gambar 7. Tampilan Menu Profile Sekolah – Kepala Sekolah SMK Grafika Tangerang



Gambar 8. Tampilan Menu Program Keahlian Sekolah SMK Grafika Tangerang



Gambar 9. Tampilan Menu Waka Kesiswaan SMK Grafika Tangerang



Gambar 10. Tampilan Menu Berita SMK Grafika Tangerang

3.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada Sistem Website SMK Grafika Tangreang menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem informasi profil sekolah yang berbasis web. Diagram ini memperlihatkan fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan oleh dua aktor, yaitu Admin dan Kepala Sekolah, serta hubungan antar komponen di dalam sistem.

Sistem ini dikembangkan untuk membantu sekolah dalam mengelola serta menyebarkan informasi penting secara terpusat, meliputi profil sekolah, program keahlian, kegiatan kesiswaan, informasi penerimaan peserta didik baru (SPMB), kerja sama industri (Hubinmas), hingga berita dan kontak sekolah.

3.2.1. Aktor dalam Sistem

3.2.1.1. Admin

Admin merupakan pengguna utama yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem. Admin bertanggung jawab untuk menambahkan, memperbarui, dan menghapus data dalam setiap modul, seperti profil sekolah, kurikulum, program keahlian, kesiswaan, dan sebagainya. Admin juga bertugas memastikan seluruh informasi yang tampil di halaman publik selalu valid dan terkini.

Tugas utama Admin meliputi:

- a. Melakukan login untuk masuk ke sistem.
- b. Mengelola konten di setiap modul (profil, kurikulum, program keahlian, SMKPK, Hubinmas, dan berita).
- c. Memperbarui data guru, tenaga kependidikan, serta jadwal akademik.
- d. Mengelola informasi kegiatan siswa dan ekstrakurikuler.
- e. Melakukan logout setelah selesai menggunakan sistem.

3.2.1.2. Kepala Sekolah

Kepala sekolah bertindak sebagai pengguna dengan hak akses terbatas. Fungsinya lebih berfokus pada kegiatan pemantauan dan verifikasi informasi yang telah dikelola oleh admin.

Kepala sekolah dapat melihat data dari setiap modul melalui Dashboard, memastikan kesesuaian data, serta menggunakan sistem untuk kebutuhan publikasi atau pelaporan internal.

Tugas utama Kepala Sekolah meliputi:

- a. Melakukan login ke dalam sistem.
- b. Mengakses dashboard untuk melihat keseluruhan informasi sekolah.
- c. Meninjau modul seperti Profil Sekolah, Program Keahlian, Kesiswaan, dan SMKPK.
- d. Melakukan logout untuk keluar dari sistem

3.2.2. Use Case dalam Sistem

Berikut deskripsi fungsi-fungsi utama (use case) yang terdapat pada SystemProf:

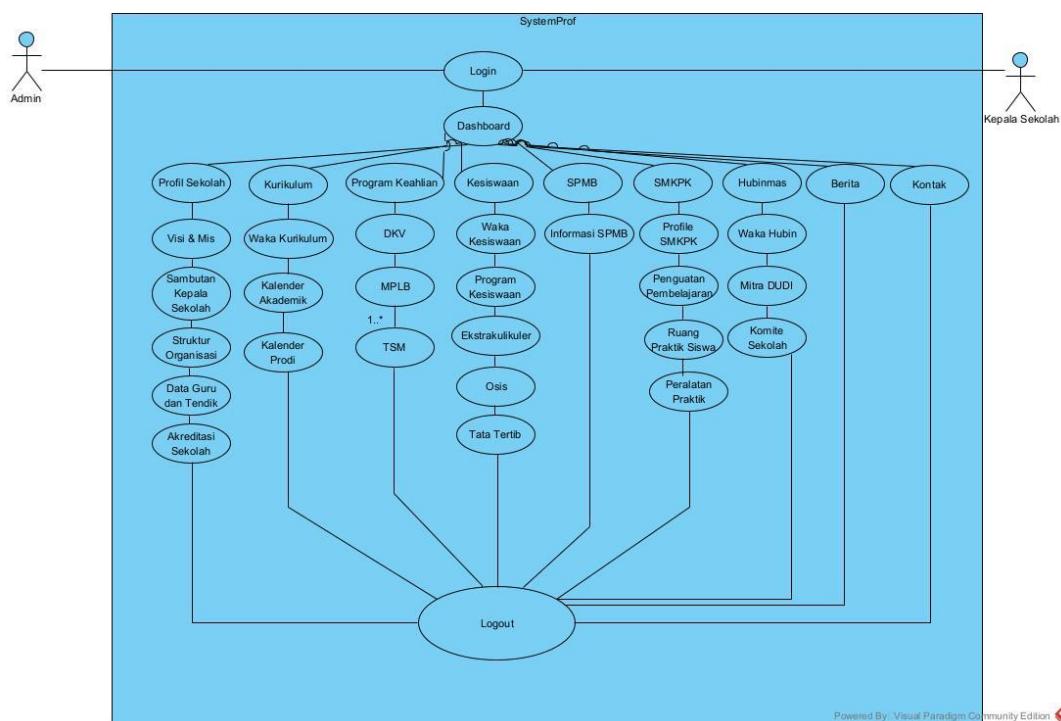
Tabel 4. Tabel Use Case Diagram

No	Nama Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses autentikasi bagi Admin atau Kepala Sekolah sebelum mengakses sistem. Pengguna memasukkan username dan password untuk diverifikasi oleh sistem.
2	Dashboard	Halaman utama setelah login yang menampilkan ringkasan informasi dari seluruh modul sistem. Dari sini pengguna dapat menavigasi ke menu lain seperti Profil, Kurikulum, Kesiswaan, dan sebagainya.
3	Profil Sekolah	Modul yang memuat identitas dan data umum sekolah, seperti Visi & Misi, Sambutan Kepala Sekolah, Struktur Organisasi, Data Guru dan Tenaga Kependidikan, serta Akreditasi Sekolah.

4	Kurikulum	Modul yang menampilkan data dan struktur kurikulum sekolah, termasuk informasi Waka Kurikulum, Kalender Akademik, dan Kalender Program Studi.
5	Program Keahlian	Modul yang berisi daftar kompetensi keahlian atau jurusan yang ada di sekolah, seperti DKV, MPLB, dan TSM. Admin dapat memperbarui detail deskripsi, kegiatan, serta capaian dari setiap program keahlian.
6	Kesiswaan	Modul yang mengelola seluruh aktivitas siswa, termasuk program kesiswaan, kegiatan ekstrakurikuler, OSIS, serta aturan tata tertib sekolah.
7	SPMB	Modul yang menampilkan informasi terkait proses Seleksi Penerimaan Murid Baru, mulai dari jadwal pendaftaran, persyaratan, hingga prosedur seleksi.
8	SMKPK (SMK Pusat Keunggulan)	Modul yang menjelaskan peran sekolah sebagai SMK Pusat Keunggulan, mencakup profil SMKPK, penguatan pembelajaran, ruang praktik siswa, dan peralatan praktik.
9	Hubinmas (Hubungan Industri dan Masyarakat)	Modul yang memfasilitasi hubungan antara sekolah dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI), serta menjalin komunikasi dengan Komite Sekolah.
10	Berita	Modul yang digunakan untuk menampilkan pengumuman, informasi kegiatan, prestasi siswa, atau berita umum sekolah.
11	Kontak	Modul yang berisi informasi kontak sekolah seperti alamat, nomor telepon, email, serta formulir pesan untuk publik.
12	Logout	Fitur untuk keluar dari sistem dan mengakhiri sesi penggunaan agar keamanan akun terjaga.

3.2.3. Relasi Antar Use Case

- Login merupakan awal dari seluruh aktivitas sistem. Setelah login berhasil, pengguna diarahkan ke Dashboard.
- Dari Dashboard, pengguna dapat mengakses berbagai modul (Profil Sekolah, Kurikulum, Kesiswaan, dan seterusnya).
- Setiap modul memiliki sub-modul yang saling terhubung dalam satu alur informasi sekolah.
- Setelah pengguna selesai bekerja, proses akan diakhiri dengan Logout untuk menutup sesi.



Gambar 11. Use Case Diagram Website SMK Grafika Tangerang

3.3. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu:

3.3.1. Black Box Testing

Seluruh fitur diuji berdasarkan skenario fungsionalitas. Hasilnya menunjukkan bahwa setiap fungsi (input, proses, output) berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian sistem dilakukan melalui dua pendekatan:

Setiap modul diuji berdasarkan skenario input-output tanpa melihat struktur kode internal. Hasilnya seluruh fungsi berjalan sesuai dengan skenario:

Tabel 5. Hasil Uji Black Box Testing

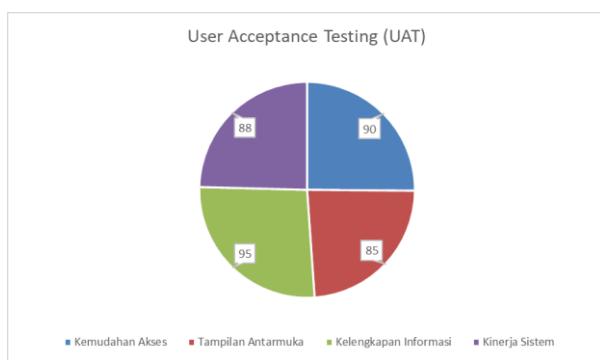
Modul	Status Uji	Keterangan
Informasi Sekolah	✓ Lulus	Semua informasi tampil dengan baik
Data Siswa dan Guru	✓ Lulus	Data dapat ditambahkan, diubah, dan dihapus
Jadwal dan Agenda	✓ Lulus	Tampilan kalender dan input kegiatan berhasil
Pengumuman dan Berita	✓ Lulus	Berita terbaru tampil otomatis di beranda
Galeri	✓ Lulus	Gambar dan deskripsi tampil sesuai input

3.3.2. User Acceptance Testing (Uat)

Diujii oleh pengguna akhir (kepala sekolah, guru, dan siswa) untuk menilai tingkat kemudahan, kenyamanan, serta kebermanfaatan sistem. Sebanyak 95% responden menyatakan puas terhadap kemudahan akses informasi dan navigasi antarmuka.

Melibatkan 20 responden: kepala sekolah, guru, dan siswa. Hasil evaluasi menunjukkan:

- Kemudahan Akses: 90% menyatakan sistem mudah digunakan.
- Tampilan Antarmuka: 85% menyukai desain responsif.
- Kelengkapan Informasi: 95% menyatakan informasi yang disajikan sangat membantu.
- Kinerja Sistem: 88% menyatakan sistem stabil dan cepat diakses.



Gambar 5. Diagram PIE Hasil UAT

Hasil Black Box Testing menunjukkan seluruh modul lulus skenario fungsional, sementara UAT melibatkan 20 responden dengan tingkat kepuasan tinggi—90% pada kemudahan akses, 95% pada kelengkapan informasi, 85% pada tampilan antarmuka, dan 88% pada kinerja system.

Tabel 6. Hasil UAT

Indikator	Percentase	Interpretasi
Kemudahan akses	90%	Mudah digunakan
Kelengkapan informasi	95%	Informasi dinilai lengkap
Tampilan antarmuka	85%	Desain responsif & disukai
Kinerja sistem	88%	Stabil & cepat diakses

3.4. Pembahasan

3.4.1. Efektivitas Digitalisasi Informasi Sekolah

Sebelum implementasi sistem, pengelolaan informasi dilakukan secara manual melalui papan pengumuman dan berkas fisik. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi, risiko kehilangan data, dan duplikasi input. Dengan sistem baru, semua data tersentralisasi, sehingga meminimalkan kesalahan dan mempercepat distribusi informasi.

3.4.2. Relevansi Terhadap Visi Sekolah Pusat Keunggulan

Salah satu indikator keberhasilan Sekolah Pusat Keunggulan (SPK) adalah pengelolaan berbasis teknologi. Sistem ini mendukung indikator tersebut dengan menyediakan platform:

- Transparan: Informasi terbuka bagi siswa, guru, orang tua.
- Adaptif: Sistem dapat dikembangkan sesuai kebutuhan baru.
- Akuntabel: Data tersimpan dengan aman dan historis pengguna tercatat.

3.4.3. Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini menguatkan studi oleh Indrayani dan Susilo (2019) yang menekankan peran website dalam efisiensi pengelolaan data pendidikan. Selain itu, sistem ini sejalan dengan temuan Fitri Andriyani et al. (2024) yang menyatakan bahwa pemanfaatan website mampu mendorong pertumbuhan dan daya saing lembaga pendidikan, khususnya dalam meningkatkan pelayanan kepada stakeholder.

3.4.4. Potensi Pengembangan

Sistem yang telah dibangun masih memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut ke arah berikut:

- Integrasi E-Raport dan E-Absensi
- Fitur Login Orang Tua dan Alumni
- Dashboard Analitik Akademik
- Integrasi dengan Dapodik atau EMIS

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi sekolah berbasis web di SMK Grafika mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi, mempercepat penyampaian berita/agenda, serta memperbaiki keteraturan administrasi. Hasil pengujian fungsional (Black Box) menyatakan seluruh modul inti—Informasi Sekolah, Manajemen Data Siswa & Guru, Jadwal & Agenda, Pengumuman & Berita, serta Galeri—berjalan sesuai skenario. Secara kuantitatif, UAT mengonfirmasi tingkat kepuasan pengguna yang tinggi: 90% menyatakan kemudahan akses, 95% menilai kelengkapan informasi, 85% menyukai tampilan antarmuka, dan 88% menilai kinerja sistem stabil dan cepat. Temuan ini menegaskan bahwa solusi yang diusulkan efektif menjawab permasalahan fragmentasi informasi dan keterbatasan akses data sebelumnya.

Secara praktis, sistem ini berkontribusi langsung pada implementasi program Sekolah Pusat Keunggulan (SPK) dengan menghadirkan tata kelola berbasis teknologi yang transparan, akuntabel, dan adaptif. Integrasi modul-modul layanan sekolah dalam satu platform mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat berbasis data, memperkuat interaksi antar-pemangku kepentingan (guru, siswa, orang tua, dan manajemen), serta meningkatkan citra profesional institusi. Dengan demikian, penelitian ini menyediakan model rancang bangun dan bukti awal yang dapat direplikasi di satuan pendidikan vokasi lain untuk mempercepat digitalisasi manajemen sekolah sejalan dengan kebijakan peningkatan mutu layanan pendidikan.

Ke depan, pengembangan sistem disarankan mencakup integrasi fitur lanjutan seperti e-Raport, e-Absensi, portal orang tua & alumni, dashboard analitik akademik real-time, integrasi ke Dapodik/EMIS, penguatan keamanan (RBAC, audit trail, enkripsi), optimasi kinerja (caching/CDN), serta dukungan

aksesibilitas dan aplikasi mobile. Dari sisi penelitian, diperlukan studi lanjutan untuk mengukur dampak kausal terhadap capaian belajar siswa dan indikator mutu lain (mis. keteraturan kehadiran, efisiensi administrasi, waktu layanan) melalui desain kuasi-eksperimen/longitudinal dan analisis komparatif antarsekolah. Pendekatan ini akan memperkaya bukti empiris mengenai efektivitas sistem serta memandu strategi skalasi yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnandi, M. A., Andriyani, F., Fadhly, M., Azizah, A. R., Auliandari, A., Febrianti, A. N., & Cahaya, S. D. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Penjualan Muffin Sehat Berbahan Bayam sebagai Inovasi Pemasaran Digital Produk Olahan Pangan. *JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)*, 2(1), 32–44.
- Adnandi, M. A., Andriyani, F., Nahdi, N., Ashilah, P. I., Romadon, B., Raswati, Y. D., & Putri, K. A. (2025). Analisis Business Model Canvas pada Rainbow Chicks: Pemanfaatan Website sebagai Sistem Informasi Penjualan. *JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)*, 2(1), 16–31.
- Adnandi, M. A., Andriyani, F., Widiyanti, Y., & Nasution, A. R. (2025). Analisis MindNest: Inovasi Aplikasi Kesehatan Mental Digital Berbasis Mobile dengan Konsep Virtual Healing untuk Generasi Z. *JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)*, 2(1), 1–15.
- Alfiah, F., Adnandi, M. A., & Rasyidin, A. F. (2019a). EXPERT SYSTEM TO IDENTIFY STUDENTS BEHAVIOR AND PERSONALITY IN SMK NEGERI 2 TANGERANG: Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Perilaku Dan Kepribadian Siswa Pada SMK Negeri 2 Tangerang. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 16(2), 85–92.
- Alfiah, F., Adnandi, M. A., & Rasyidin, A. F. (2019b). Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Perilaku Dan Kepribadian Siswa Pada SMK Negeri 2 Tangerang. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 16(2), 85–92.
- Andriyani, F., Adnandi, M. A., & Maulana, I. (2024). Pengaruh penggunaan website terhadap pengembangan wirausaha kecil dan menengah di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Ekonomi Digital Dan Bisnis*, 2(1), 1–10.
- arsy shakila dewi. (2021). Pengaruh Penggunaan Website. *Jurnal Komunika*, 17(2), 55–60.
- Chandra, Y., & Hermawan, H. (2021). Information system design for vocational school management: A case study of SMK Surabaya. *International Journal of System Design \& Engineering*, 8(4), 220–230.
- Gupta, M., & Sharma, P. (2020). Building an integrated management system for educational institutions. *Journal of Educational Management and Leadership*, 12(4), 145–156.
- Hartanto, A., & Rizki, S. (2021). Website-based information systems in educational institutions: A critical review. *Journal of Information Technology in Education*, 13(2), 89–100.
- Jafari, S., & Shiri, S. (2020). Evaluating the effectiveness of web-based learning platforms in schools. *Journal of Educational Technology Development*, 15(2), 90–99. <https://doi.org/10.1016/j.jed.v15i2.2020>
- Johnson, L., & Smith, R. (2020). Enhancing educational outcomes with web-based learning systems. *International Journal of Educational Technology*, 17(3), 129–137. <https://doi.org/10.1016/j.ijet.v17i3.2020>
- Kurniawan, Y., & Sari, M. (2021). Role of information technology in the advancement of educational management in Indonesia. *Asian Journal of Education and Information Technology*, 9(1), 54–60.
- Lee, C. K., & Yu, S. J. (2021). The role of information systems in education: A review and future direction. *Journal of Educational Technology \& Society*, 24(1), 60–75. <https://doi.org/10.1016/j.jest.v24i1.2021>
- Lestari, W., & Wibowo, A. (2020). Pengembangan sistem informasi manajemen berbasis website menggunakan metode waterfall. *Jurnal Sistem Informasi*, 16(3), 25–34.

- Nugroho, R., & Prasetyo, B. (2022). Implementasi pengujian sistem informasi berbasis website pada lingkungan pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan*, 5(2), 101–109. <https://doi.org/10.5678/jtip.v5i2.999>
- Pramudyani, P., & Mahardhika, A. (2020). Pemanfaatan teknologi informasi untuk efisiensi dan efektivitas dalam dunia pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(2), 23–30. <https://doi.org/10.5555/jip.v16i2.234>
- Putra, P. D., & Rahmawati, L. (2021). Analisis kebutuhan sistem informasi berbasis website untuk pengelolaan data siswa dan guru. *Jurnal Sistem Informasi Pendidikan*, 9(1), 72–80.
- Salim, R., & Prasetyo, A. (2020). Improving school data management with an integrated web-based information system. *International Journal of Information Systems & Technologies*, 24(1), 133–142. <https://doi.org/10.5678/ijist.v24i1.2020>
- Santoso, W., & Prabowo, H. (2019). Digital transformation in vocational education: A case study of SMK in Indonesia. *International Journal of Vocational Education and Training*, 10(2), 121–130. <https://doi.org/10.1016/j.ijvet.v10i2.2019>
- Saputra, A., & Kusuma, A. (2021). Tantangan dalam pengelolaan informasi sekolah berbasis manual. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(4), 15–22.
- Sari, D. S., & Arfanti, F. (2020). User interface design for educational web portals: Case study at SMK Jakarta. *Journal of Educational Systems*, 17(1), 105–112.
- Sutrisno, A., & Amin, M. (2019). Rancang bangun sistem informasi sekolah berbasis website. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(1), 40–50.