

Implementasi Metode Information Gathering Pada Sistem Informasi Akademik (SIKAD)

Fifit Alfiah ^{*1}, Ade Setiadi ², Marsela ³, Devina Syahdan ⁴, Sadrina Natasya ⁵

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

^{3,4,5}Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

e-mail: ^{*1}fifitalfiah@raharja.info, ²adesetiadi@raharja.info, ³marsela@raharja.info,

⁴devina.syahdan@raharja.info, ⁵sadrina.natasya@raharja.info

Abstrak

Dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat saat ini, kita harus terus mengikuti perkembangan era transformasi digital, Dimana lembaga pendidikan membutuhkan sistem yang kuat untuk mengelola informasi secara efisien. Sistem Informasi Akademik (AIS) merupakan kerangka kerja penting yang membantu organisasi pendidikan menyederhanakan fungsi mereka, meningkatkan komunikasi, meningkatkan layanan siswa, pengolahan data siswa dan guru di sekolah, dan mendukung proses pengambilan keputusan. Tujuan pembuatan sistem ini di SMK Avicena Rajeg adalah untuk memudahkan proses administrasi, khususnya pengelolaan data, karena sebelumnya belum ada sistem untuk membantu siswa dan guru mengelola data. Penulis menggunakan metode pengumpulan informasi untuk melakukan penelitian mereka. Metode ini mengumpulkan data dari pihak berwenang untuk mengetahui akar masalah yang akan ditimbulkan, lalu menganalisis data tersebut. Untuk mendapatkan data penulis melakukan observasi langsung di sekolah, pengumpulan dan studi dokumen—dokumentasi yang akan membantu penelitian ini—dan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait di sekolah diperlukan. Pada titik ini, ditemukan beberapa masalah dengan pengelolaan data sekolah dan solusi untuk masalah ini. Hasil penelitian ini akan membantu dalam pembangunan sistem informasi akademik yang lebih efisien. Hasilnya adalah bahwa dengan adanya sebuah sistem pengelolaan data untuk guru dan siswa, semuanya akan lebih terorganisir dan lebih informatif.

Kata kunci— Sistem Informasi, Sistem Akademik, Information Gathering.

Abstract

With the rapid development of information technology today, we must continue to follow the development of the digital transformation era, where educational institutions need a strong system to manage information efficiently. Academic Information Systems are an important framework that helps educational organizations simplify their functions, improve communication, improve student services, process student and teacher data in schools, and support decision-making processes. The purpose of creating this system at Avicena Rajeg Vocational School is to facilitate the administrative process, especially data management because previously there was no system to help students and teachers manage data. The authors used information gathering methods to conduct their research. This method collects data from the authorities to find out the root cause of the problem, and then analyzes the data. In order to obtain the data, the authors conducted direct observations in schools, the collection and study of documents—documentation that will help with this research—and interviews with relevant parties in schools are necessary. At this point, some problems were found with the management of school data and solutions to these problems. The results of this research will help in the development of a more efficient academic information system. The result is that with a data management system for teachers and students, everything will be more organized and more informed.

Keywords— *Information Systems, Academic Systems, Information Gathering.*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi di dunia pendidikan sangat bermanfaat untuk menjadikan proses belajar mengajar[1] menjadi lebih interaktif[2], kompetitif, dan kreatif. Selain itu dalam pendidikan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini untuk menyediakan informasi dapat lebih efektif dan mudah. Sudah seharusnya sebuah instansi pendidikan dapat mampu memanfaatkan dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi yang lebih baik supaya informasi lebih mudah tersampaikan. Sistem informasi akademik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data akademik[3]. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai aspek akademik, mulai dari pendaftaran siswa, pengelolaan jadwal pelajaran, hingga penilaian dan laporan akademik[4]. Dengan adanya sistem informasi yang terpadu, pihak sekolah dapat dengan mudah mengakses informasi yang dibutuhkan, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan dan perencanaan strategis[5].

Selain itu, sistem informasi akademik juga memberikan kemudahan bagi siswa dan orang tua dalam memantau perkembangan akademik[6]. Melalui platform ini, siswa dapat melihat nilai, absensi, dan kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti secara real-time. Hal ini tidak hanya meningkatkan transparansi, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab terhadap pendidikan mereka. Orang tua pun dapat lebih aktif terlibat dalam proses belajar anak mereka, sehingga tercipta kolaborasi yang baik antara sekolah, siswa, dan keluarga[7].

Agar sistem informasi akademik dapat berfungsi dengan optimal, diperlukan infrastruktur teknologi yang memadai serta pelatihan bagi para pengelola dan pengguna sistem[8]. Implementasi sistem ini harus diiringi dengan pemeliharaan yang baik, guna memastikan data tetap akurat dan up-to-date. Dengan demikian, SMK dapat memanfaatkan sistem informasi akademik sebagai alat untuk meningkatkan mutu pendidikan[9] dan mempersiapkan siswa agar siap menghadapi tantangan di dunia kerja.

Secara keseluruhan, sistem informasi akademik di SMK bukan hanya sekadar alat administrasi, melainkan juga merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang lebih luas[10]. Dengan pendekatan yang tepat dan dukungan semua pihak, sistem ini dapat berkontribusi signifikan pada peningkatan kualitas pendidikan di SMK. SMK Avicena Rajeg merupakan salah satu sekolah yang belum mempunyai sistem informasi ini dikarenakan memiliki jumlah guru sebanyak 38, Tenaga Terdidik 11, dan siswa 903, dirasa sangat memerlukan sebuah sistem informasi akademik berbasis web untuk memberikan kemudahan baik kepada pengajar maupun kemudahan siswa untuk mengakses informasi - informasi penting terkait nilai atau rapor, presensi dan jadwal Pelajaran[11].

2. METODE PENELITIAN

2.1 *Metode Information Gathering*

Metode Information Gathering, atau metode pengumpulan informasi, merupakan langkah awal yang krusial dalam berbagai bidang, seperti riset, intelijen, dan pengembangan produk. Proses ini meliputi serangkaian teknik dan strategi yang dirancang untuk mengumpulkan data dan informasi dari sumber-sumber yang relevan. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah metode kualitatif, yang melibatkan wawancara, survei, dan pengamatan langsung[12]. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang perilaku, motivasi, dan pandangan individu atau kelompok tertentu[8].

Di sisi lain, metode kuantitatif berfokus pada pengumpulan data numerik yang dapat diolah secara statistik[7]. Teknik seperti kuesioner dan analisis data sekunder sering digunakan untuk memperoleh gambaran yang lebih luas dan objektif tentang fenomena tertentu. Kombinasi dari kedua metode ini, atau pendekatan campuran, sering dianggap sebagai cara yang efektif untuk mendapatkan informasi yang komprehensif dan mendalam. Selain itu, era digital telah membuka peluang baru dalam pengumpulan informasi[13], seperti melalui pemantauan media sosial dan analisis big data, yang memungkinkan peneliti untuk mengakses informasi dalam skala yang lebih besar dan lebih beragam.

Pentingnya metode pengumpulan informasi yang tepat tidak dapat diabaikan, karena hasil yang diperoleh akan mempengaruhi keputusan yang diambil di masa depan. Dalam konteks bisnis, misalnya, informasi yang akurat dan relevan sangat penting untuk memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan, yang pada gilirannya dapat memengaruhi strategi pemasaran dan pengembangan produk. Oleh karena itu, investasi dalam metode pengumpulan informasi yang efektif akan memberikan keuntungan kompetitif dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, berlandaskan data dan fakta yang kuat.

2.2 Metode DevOps

Metode perancangan sistem adalah langkah-langkah yang terstruktur untuk menciptakan sistem yang efisien dan efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna[14]. Dengan kemajuan teknologi yang pesat, perancangan sistem juga mulai mengintegrasikan praktik-praktik terbaru seperti DevOps, yang menggabungkan pengembangan perangkat lunak dan operasi TI untuk mempercepat proses pengiriman nilai ke pengguna akhir.

Dalam konteks ini, otomatisasi, kolaborasi, dan continuous improvement [15] menjadi bagian integral dari metode perancangan sistem modern. Dengan memanfaatkan berbagai pendekatan ini, pengembang dapat menciptakan sistem yang tidak hanya memenuhi ekspektasi pengguna tetapi juga adaptif terhadap perubahan di masa depan.



Gambar 1. Alur Kerja DevOps Model[16]

DevOps membantu tim pengembang dan tim operasional bekerja sama untuk mempercepat pengiriman software berkualitas tinggi. Ini adalah langkah-langkah utama yang dilakukan DevOps[17]:

1. Perencanaan dan Code: Pada tahap ini, tim pengembang dan operasional bekerja sama untuk merencanakan fitur baru dan perbaikan sistem. Mereka melakukan ini dengan menggunakan alat manajemen proyek untuk mengatur tugas dan merencanakan sprint.
2. Integrasi Berkelanjutan (*Continuous Integration*): Untuk memastikan bahwa kode baru tidak merusak fungsionalitas yang ada, setiap perubahan kode yang dibuat oleh pengembang secara otomatis dimasukkan ke dalam repositori pusat. Proses ini melibatkan pengujian otomatis, seperti pengujian unit dan pengujian integrasi.
3. Pengiriman Berkelanjutan (*Continuous Delivery*) Proses pengiriman berkelanjutan dimulai setelah kode diintegrasikan dan diuji dengan baik. Kode yang telah lulus pengujian otomatis secara otomatis diterapkan ke lingkungan proses produksi atau staging. Ini memastikan bahwa aplikasi selalu siap untuk dijalankan kapan saja.
4. Penerapan (*Deployment*) - Penerapan dilakukan secara otomatis ke lingkungan produksi dengan menggunakan alat orkestrasi seperti Kubernetes atau AWS *CodeDeploy*. Ini memungkinkan penyebaran fitur baru dan pembaruan software yang andal dan cepat. Untuk memastikan penerapan yang mulus dan mengurangi risiko downtime, praktik penerapan biru-hijau atau penerapan canary sering digunakan.
5. Pemantauan dan Logging: Pemantauan terus-menerus dilakukan setelah aplikasi berjalan di produksi untuk memastikan kinerja dan keandalan sistem. Melihat metrik aplikasi, mengumpulkan log, dan menemukan masalah atau anomali dapat dilakukan dengan alat

ini. Pemantauan proaktif memungkinkan tim untuk mengatasi masalah atau gangguan dengan cepat.

6. *Feedback dan Optimalisasi*: *Feedback* dari pemantauan, *logging*, dan pengguna aplikasi digunakan untuk perbaikan tambahan. Retrospektif berkala dilakukan oleh tim untuk mengevaluasi prosedur dan menemukan cara untuk meningkatkan dan mengoptimalkan proses DevOps. Pembelajaran berkelanjutan dan penyesuaian adalah kunci dalam praktik DevOps untuk memastikan bahwa proses berjalan lebih efisien dan responsif terhadap perubahan yang dibutuhkan perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

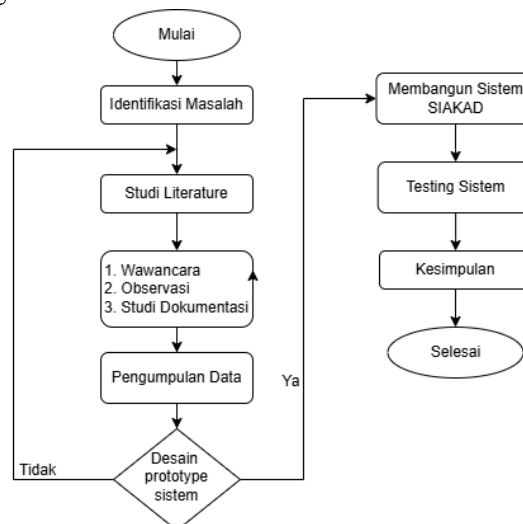
3.1 Penerapan Metode Information Gathering

Metode pengumpulan informasi yang digunakan dapat mempengaruhi kualitas data yang terkumpul. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang berbagai metode pengumpulan informasi adalah penting untuk pengembangan SIA yang digunakan diantaranya adalah:

1. Wawancara, metode pengumpulan informasi yang melibatkan interaksi langsung antara pewawancara dan responden. wawancara telah dilakukan dengan siswa, guru, dan administrator, untuk menggali informasi yang mendalam mengenai pengalaman mereka, kebutuhan, dan harapan terhadap system SIA.
2. Observasi, melibatkan pengamatan langsung terhadap kegiatan, proses, atau interaksi di lingkungan akademik. Dalam konteks SIA, pengamatan dapat dilakukan untuk memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, serta untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin dihadapi.
3. Studi Dokumentasi, melibatkan analisis dokumen yang sudah ada, seperti laporan akademik, data registrasi, dan kebijakan institusi. Metode ini memberikan wawasan mengenai struktur dan prosedur yang berlaku dalam institusi.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah sistematis yang diambil untuk mencapai tujuan penelitian secara efektif dan efisien. Proses ini dimulai dengan identifikasi masalah, di mana peneliti menetapkan permasalahan yang ingin diteliti dan menetapkan pertanyaan penelitian yang jelas. Selanjutnya, peneliti melakukan kajian pustaka untuk memahami konteks dan latar belakang teori yang relevan dengan topik yang diangkat. Tahapan ini penting untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

3.3 Perancangan Analisis Sistem

Metode Analisis SWOT adalah alat yang digunakan untuk mengevaluasi posisi strategis suatu organisasi dengan mengidentifikasi kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weaknesses*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) yang dihadapi. Dalam proses ini, organisasi dapat menganalisis faktor-faktor internal yang mempengaruhi kinerja mereka, seperti sumber daya, kemampuan, dan proses operasional, sekaligus mempertimbangkan faktor eksternal yang dapat memengaruhi keberhasilan mereka, termasuk tren pasar, kondisi ekonomi, dan kompetisi.

Setelah analisis selesai, hasilnya biasanya disajikan dalam bentuk matriks yang memudahkan pemangku kepentingan untuk memahami bagaimana berbagai faktor saling berinteraksi. Dengan informasi tersebut, organisasi dapat merumuskan strategi yang lebih efektif, memaksimalkan kekuatan mereka, mengatasi kelemahan, memanfaatkan peluang yang ada, dan mengurangi dampak negatif dari ancaman. Metode analisis SWOT bukan hanya bantu dalam perencanaan bisnis, tetapi juga berguna dalam pengambilan keputusan di berbagai bidang, dari pengembangan produk hingga manajemen risiko.

Tabel 1. Analisa SWOT

<i>Faktor Internal</i>	<i>Faktor Eksternal</i>	<i>Strength (S)</i>	<i>Weakness (W)</i>
		1. Tersedianya tenaga ahli yang dapat digunakan untuk menjalankan program atau sistem yang lebih kompleks.	1. Mendapatkan materi masih sulit, Penggunaan alat dan media pembelajaran yang mendukung masih kurang dalam aktivitas belajar mengajar.
<i>Opportunities (O)</i>		<i>SO Strategi</i>	<i>WO Strategi</i>
1. Pemanfaatan teknologi informasi hasil penialian. 2. Pembelajaran dilakukan diluar lingkup sekolah.		1. Merancang sebuah sistem teknologi informasi untuk penialian hasil ujian siswa agar dapat memudahkan guru.	1. Memanfaatkan teknologi informasi, dengan adanya sistem penilaian berbasis <i>web</i> ini dapat memudahkan para guru dalam merekap hasil ujian siswa.
	<i>Threats (T)</i>	<i>ST Strategi</i>	<i>WT Strategi</i>
	1. Data yang terhapus oleh pengguna atau rusaknya hardisk komputer 2. Pelaku kejahatan <i>cyber</i> yang bisa mengakses informasi tanpa hak.	1. Membuat pembelajaran sistematis dan terkomputerisasi untuk menjamin data sekolah, termasuk penilaian online.	1. Memfasilitasi guru untuk memberikan tugas, nilai, materi, dan pemberitahuan kepada siswa.

3.4 Perancangan Sistem

Dalam proses rancangan sistem, stakeholder dan fungsional sistem yang diperlukan untuk sistem informasi akademik (SIKAD) dilibatkan. Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi persiapan komponen penelitian dengan melihat dan mempelajari dokumen yang digunakan dalam proses kegiatan sistem informasi akademik SMK Avicena..

Pendefinisian Ruang Lingkup fungsional sistem adalah sebagai berikut:

1. Menu Data
 - a. Pengolahan program akademik

- b. Pengolahan data siswa
- c. Pengolahan data guru
- d. pengolahan mata pelajaran
- 2. Menu Transaksi
 - a. Pengolahan Absensi
 - b. Pengolahan Penilaian

Stakeholder yang berhubungan dengan sistem informasi akademik SMK Avicena Rajeg adalah Direktorat Pembinaan SMK, Orang tua/wali, Peserta didik, Pendidik, dan Tenaga Non Kependidikan. Stakeholder yang diidentifikasi ini termasuk: Tabel 2 menunjukkan mekanisme hubungan antara sistem informasi yang akan dibangun dengan stakeholder.

Tabel 2. Hubungan Sistem Informasi Dengan Stakeholders

No	Peran	Tanggung jawab
1	Kepala sekolah	Sebagai pengawas dan penanggung jawab
2	Peseta didik	Pemberian layanan administrasi peserta didik
3	Pendidik	Sebagai pengguna jasa institusi internal
4	Tenaga non pendidikan (<i>staff</i>)	Sebagai pengguna jasa institusi internal

Berdasarkan pendefinisian ruang lingkup sistem yang akan dibangun yaitu sistem informasi akademik (SIKAD) dengan stakeholder, maka dibuatlah rincian kebutuhan analisa dan fungsional sistem, yaitu:

- 1. Menu Data
 - a. Pengelolaan program akademik, meliputi penyusunan kalender akademik, penentuan pengajar, pembuatan jadwal pelajaran, kurikulum Pendidikan.
 - b. Pengelolaan data siswa, meliputi NIS, nama siswa, TTL, kelas, alamat, jenis kelamin, dan data orangtua.
 - c. Pengelolaan data guru, meliputi data nama guru, NIP, alamat, jenis kelamin, TTL. dan guru bidang studi
 - d. pengelolaan mata pelajaran, meliputi kode mata Pelajaran dan nama guru
- 2. Menu Transaksi
 - a. Pengolahan Absensi, nama siswa, nama guru, kelas, dan waktu.
 - b. Pengolahan Penilaian, meliputi nama siswa, mapel, kelas, ulangan harian, uts, dan uas.

Perancangan Sistem Informasi Akademik membutuhkan beberapa data yang akan digunakan pada aplikasi web SIAKAD, berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan terhadap stakeholder terdapat beberapa fasilitas fungsional sistem yang perlu ada pada sistem SIAKAD yang akan di rancang seperti berikut ini:

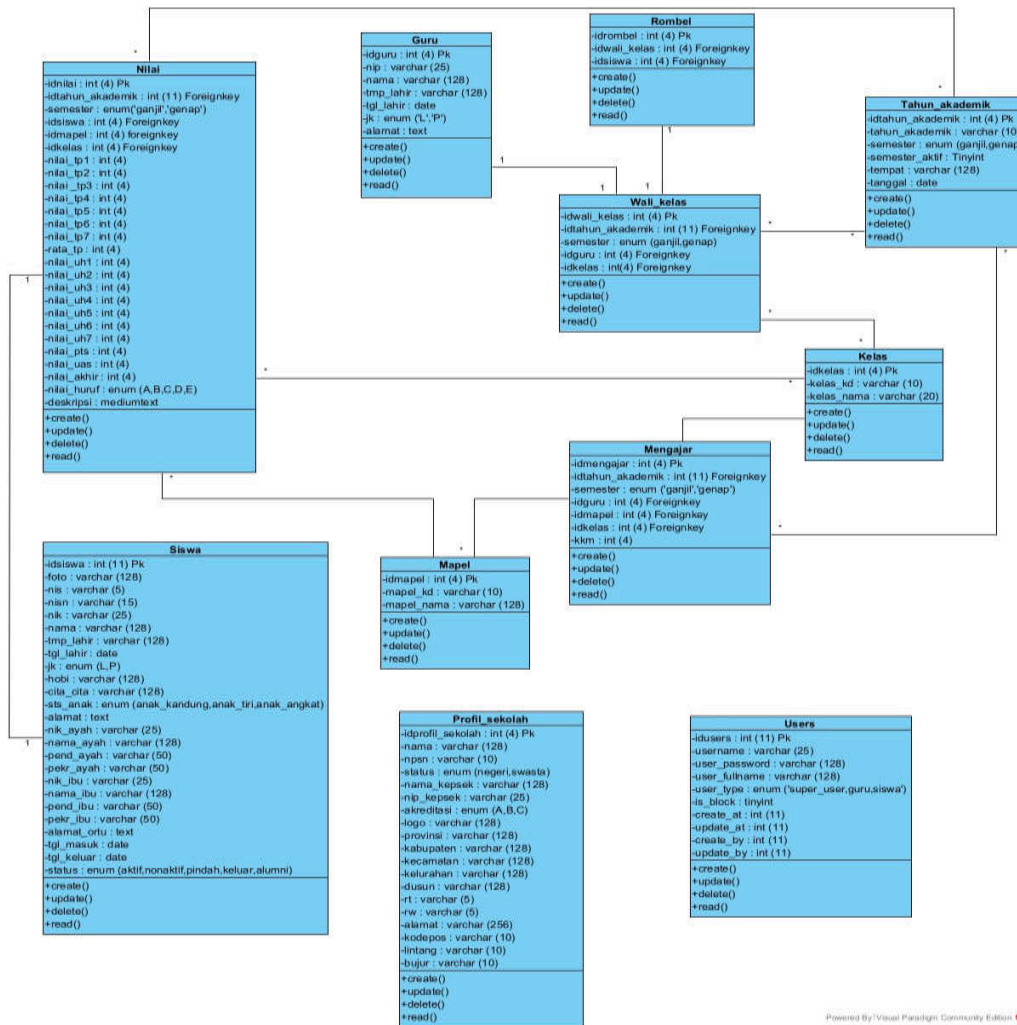
Tabel 3. Fungsional Sistem

No	Analisa Kebutuhan Sistem	Tersedia
1	<i>Login</i>	Ya
2	Pesan Peringatan Jika <i>Password</i> Salah	Ya
3	Profil Admin	Ya
4	<i>Edit</i> Admin	Ya
5	<i>Logout</i>	Ya
6	Nama Sekolah	Ya
7	Logo Smk Avicena Rajeg	Ya
8	Tambah Pengumuman	Ya
9	<i>Edit</i> Pengumuman	Ya

10	<i>Delete</i> Pengumuman	Ya
11	Tambah Siswa	Ya
12	<i>Edit</i> Siswa	Ya
13	<i>Delete</i> Siswa	Ya
14	Tambah Guru	Ya
15	<i>Edit</i> Guru	Ya
16	Ambah Tugas	Ya
17	Tambah Matapelajaran	Ya
18	<i>Edit</i> Matapelajaran	Ya
19	<i>Delete</i> Matapelajaran	Ya
20	Tambah Kelas	Ya
21	<i>Edit</i> Kelas	Ya
22	<i>Update</i> Materi	Ya
23	Tulis Materi	Ya
24	Siswa Dapat Mengerjakan Tugas	Ya
25	Siswa Dapat Mendownload Materi	Ya
26	Absen	Tidak
27	<i>Backup & Restore</i>	Tidak
28	Lupa <i>Password</i>	Tidak
29	Visi Dan Misi Sekolah	Tidak
30	Peringatan Ulang Tahun <i>User</i>	Tidak

3.5 Class Diagram

Diagram ini menggambarkan struktur statis dari sistem dengan menunjukkan kelas-kelas yang ada, atribut-atribut yang dimiliki oleh setiap kelas, serta relasi antar kelas tersebut. Dalam class diagram, kelas biasanya diwakili oleh persegi panjang yang terbagi menjadi tiga bagian: nama kelas, atribut, dan metode. Hubungan antara kelas, seperti asosiasi, pewarisan, dan agregasi, juga ditampilkan, memberikan gambaran yang jelas mengenai interaksi dan keterkaitan antar komponen dalam sistem.



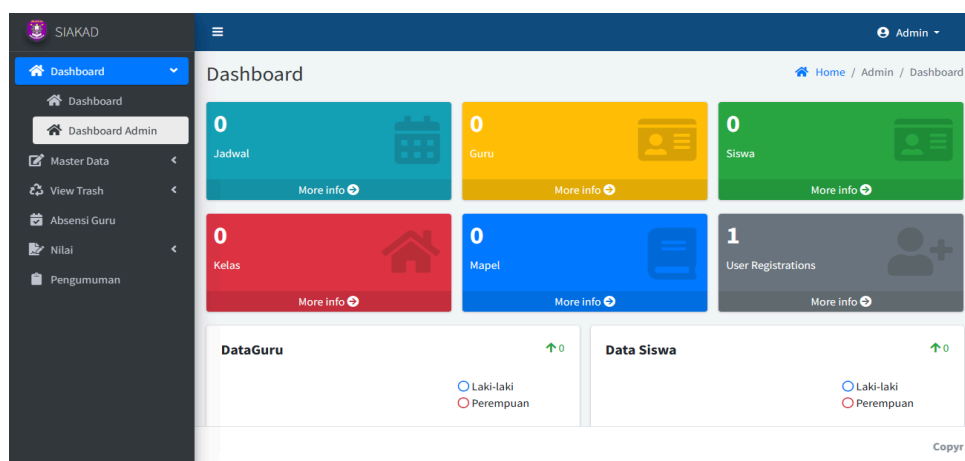
Gambar 3. Class Diagram Sistem

Berdasarkan rancangan Class Diagram diatas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat:

- 11 class, himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi diantaranya tbl_nilai, tbl_guru, tbl_rombel, tbl_kelas, tbl_wali_kelas, tbl_tahun_akademik, tbl_profil_sekolah, tbl_siswa, tbl_mapel, tbl_mengajar, tbl_users.
- 11 Association, hubungan antara objek satu dengan objek yang lainnya.

3.6 Implementasi Sistem SIAKAD

1. Tampilan Menu Dashboard



Gambar 4. Tampilan Menu Dashboard

Menu Dashboard Sistem yang menampilkan seluruh menu dan data SIAKAD seperti Jadwal Pelajaran, Data Guru, Data Siswa, Data Kelas, Mapel dan seluruh User.

2. Tampilan Cetak Rapor

DATA HASIL BELAJAR SISWA
Penilaian Raport SISWA

NIS : 15224	Tahun Ajaran : 2022 - 2023
Nama Siswa : Sugianto	Semester : Ganjil
Kelas : 12A - Kelas 12 A	Peringkat :

MATA PELAJARAN	NILAI				NILAI AKHIR	PREDIKAT	KETERANGAN
	RTP	RNU	PTS	UAS			
Fisika	80	76	80	50	71	A	Sangat Baik
Matematika							

Keterangan :
RTP : Rata-rata nilai Tugas/PR
RNU : Rata-rata nilai Ulangan Harian
PTS : Penilaian Tengah Semester
UAS : Ujian Akhir Semester

Kepala Sekolah SMKS AVICENA RAJEG NIP.	Wali Kelas Andriawan, S.Kom NIP. 123456789
--	--

Gambar 5. Tampilan Cetak Rapor

Menu ini berfungsi untuk menampilkan Tampilan Cetak Rapot sesuai dengan nilai yang didapat siswa/siswi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis terhadap sistem yang sedang berjalan dengan observasi di SMK Avicena khususnya pada sistem informasi akademik maka dapat disimpulkan yaitu:

1. Membangun sebuah web yang responsif, menyediakan informasi yang akurat yang memiliki fasilitas seperti mengelola data siswa, data nilai ulangan dan rapot siswa, dan juga mengelola data guru. Sistem Informasi akademik avicena dibuat untuk mengelola akademik siswa dan guru sehingga menjadi tertata rapih. Sistem informasi akademik ini mempunyai fasilitas yaitu penyimpanan data dan transaksi absensi dan penilaian siswa.
2. Untuk penyimpanan data terdiri dari penyimpanan data jadwal pelajaran, data guru, data siswa, dan daftar mata pelajaran, serta untuk transaksi terdiri dari absensi dan penilaian. Absensi dilakukan dilakukan pada saat guru mengisi kelas sesuai jadwal mata pelajaran yang sudah dijadwalkan. Sedangkan untuk penilaian diisi oleh guru pada saat menginput ulangan harian, uts, dan uas, termasuk *update/delete*
3. Sistem pelaporan berupa *retrieval* dari database yang sudah tersimpan yang datanya berasal dari penyimpanan data dan transaksi. Pelaporan yang tersedia berupa laporan nilai siswa, data presensi guru, jadwal belajar. Dengan dikembangkannya sistem informasi akademik ini yang menggunakan media penyimpanan database dapat memudahkan pengolahan data, data lebih terorganisir, dan keamanan lebih terjaga.

5. SARAN

Berdasarkan penelitian dari analisa kelemahan sistem yang berjalan pada pengelolaan data akademik di SMK Avicena yang belum efektif dan efisien, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Membuat sistem informasi akademik yang dapat bekerja secara efektif dan efisien yang dapat memudahkan pencarian data apabila sewaktu-waktu dibutuhkan.
2. Menghilangkan proses - proses kegiatan yang membuang waktu dan biaya seperti biaya kertas dan digantikan dengan sistem upload.

3. Menghilangkan penggunaan berkas dan dokumen fisik yang digantikan dengan file – file berbasis online.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Dwi Handayani and R. Abdul Aziz, “Framework Information Technology Infrastructure Library (Itil V3): Audit Teknologi Informasi Sistem Informasi Akademik (Siakad) Perguruan Tinggi,” vol.11 no.1|Juni 2020.
- [2] A. Supriadi, F. Alfiah, and M. F. Nur Fauzan, “Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament Berbasis E-Learning Pada Smk Nusajaya Tangerang,” *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, vol. 16, no. 2, pp. 105–112, Sep. 2019, doi: 10.33480/techno.v16i2.398.
- [3] M. Jamil, S. F. Saputra, M. I. Wahid, and D. Riana, “Evaluasi Metode ISO/IEC 9126 Pada Kinerja Website Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi,” *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 16, no. 1, p. 27, Mar. 2021, doi: 10.30872/jim.v16i1.5209.
- [4] R. Fitriana and M. Bakri, “Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan The Open Group Arsitekture Framework (TOGAF),” 2019.
- [5] Y. Septiani, E. Arribe, and R. Diansyah, “Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrah Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Abdurrah Pekanbaru)”.
- [6] S. Masturoh, D. Wijayanti, and A. Prasetyo, “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK ITENAS Karawang,” *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 6, no. 1, pp. 62–68, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ji/article/view/5375>
- [7] P. G. Cahyanti and W. Kurnia, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Luar Biasa (SLB) Dharma Bakti Kemiling Bandar Lampung,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 3, pp. 8–13, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [8] A. Yani, A. Syauki, S. Marlina, and S. Nusa Mandiri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Madrasah Aliyah Attaqwa Tangerang,” *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 6, no. 2, pp. 255–261, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ji>
- [9] Setiadi, A., Alfiah, F., Ardiansah, T., Bin Ladjamudin, A. B., & Haryanto, H. (2024). Implementation of MVC Architecture in a Web-based Mail Management System (E-Archive). *Journal Sensi: Strategic of Education in Information System*, 10(2), 168-180. <https://doi.org/https://doi.org/10.33050/sensi.v10i2.3475>
- [10] A. Setiawan, S. Samsugi, and D. Alita, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMK Taman Siswa 1 Tanjung Karang Berbasis Web,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, pp. 53–59, Mar. 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i1.2465.
- [11] L. Ariyanti, M. Najib, D. Satria, and D. Alita, “Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan,” 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [12] N. Ayunandita and S. Dadi Riskiono, “Permodelan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Extreme Programming Pada Madrasah Aliyah (Ma) Mambaul Ulum Tanggamus,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 196–204, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [13] Pratiwi, Y.A., Ginting, R.U., Situmorang, H., Sitanggang, R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Rahmat Islamiyah. *Jurnal TEKESNOS*, Vol.2 No.1 Hal.27-32, 01 Mei 2020.
- [14] T. Ardiansah, Y. Rahmanto, and Z. Amir, “Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas,” *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i2.25.
- [15] F. Alfiah, F. M. Nur, and D. Gunawan, “Creative Education of Research in Information Technology and Artificial informatics Aplikasi Sistem Manajemen Aset Laboratorium Komputer Pada SMKN2 Kab.Tangerang Menggunakan Framework Laravel8”. *Journal CERITA: reative Education of Research in Information Technology and Artificial informatics*, Vol 8 No.2 – Agustus 2022.
- [16] S. M. Wibowo, E. Susanti, and E. Fatkhiah, “Perancangan Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Sebagai Salah Satu Tahapan Metode DevOps,” *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 6, pp. 1191–1202, Dec. 2023, doi: 10.55123/insologi.v2i6.2876.
- [17] A. Fitriyana, S. Permata Mustika, Y. Friyani, and A. Sianipar, “Pengembangan Aplikasi Membaca Digital Yassa Sebagai Solusi Praktis Membaca Dimana Saja Menggunakan Metode DevOps,” 2024. *Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)* Volume 1, No 3 – April 2024.