

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Profil Singkat

Madrasah Aliyah (MA) Al-Istiqomah Caringin adalah salah satu institusi pendidikan menengah atas yang berbasis pada ajaran Islam, didirikan sejak tahun 1987 di bawah naungan Yayasan Al-Istiqomah Caringin, Bogor. Sekolah ini berada di Jalan Mayjen H. R. Edi Sukma Km 17, Desa Caringin, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, dengan kode pos 16730. MA Al-Istiqomah Caringin menyediakan dua jurusan utama, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), yang dirancang untuk memberikan pendidikan yang berkualitas serta membekali para siswanya dengan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan minat dan bakat masing-masing..



Gambar 3.1 Logo MA Al Istiqomah Caringin

Sejak berdiri, sekolah ini berkomitmen untuk mencetak lulusan yang berakhlak mulia, berprestasi, dan siap bersaing di tingkat nasional melalui dukungan tenaga pendidik profesional dan lingkungan belajar yang kondusif. Selain itu, MA Al-Istiqomah Caringin juga aktif dalam berbagai kegiatan ekstrakurikuler seperti pramuka, karate, futsal, paskibra, tahsin/tahfidz, marching band, dan marawis, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi dan karakter siswa secara menyeluruh. Dengan visi untuk mencetak generasi yang beriman, berilmu, dan berakhlakul karimah, sekolah ini senantiasa menanamkan nilai-nilai keislaman serta semangat belajar yang tinggi kepada seluruh siswanya, sehingga lulusan

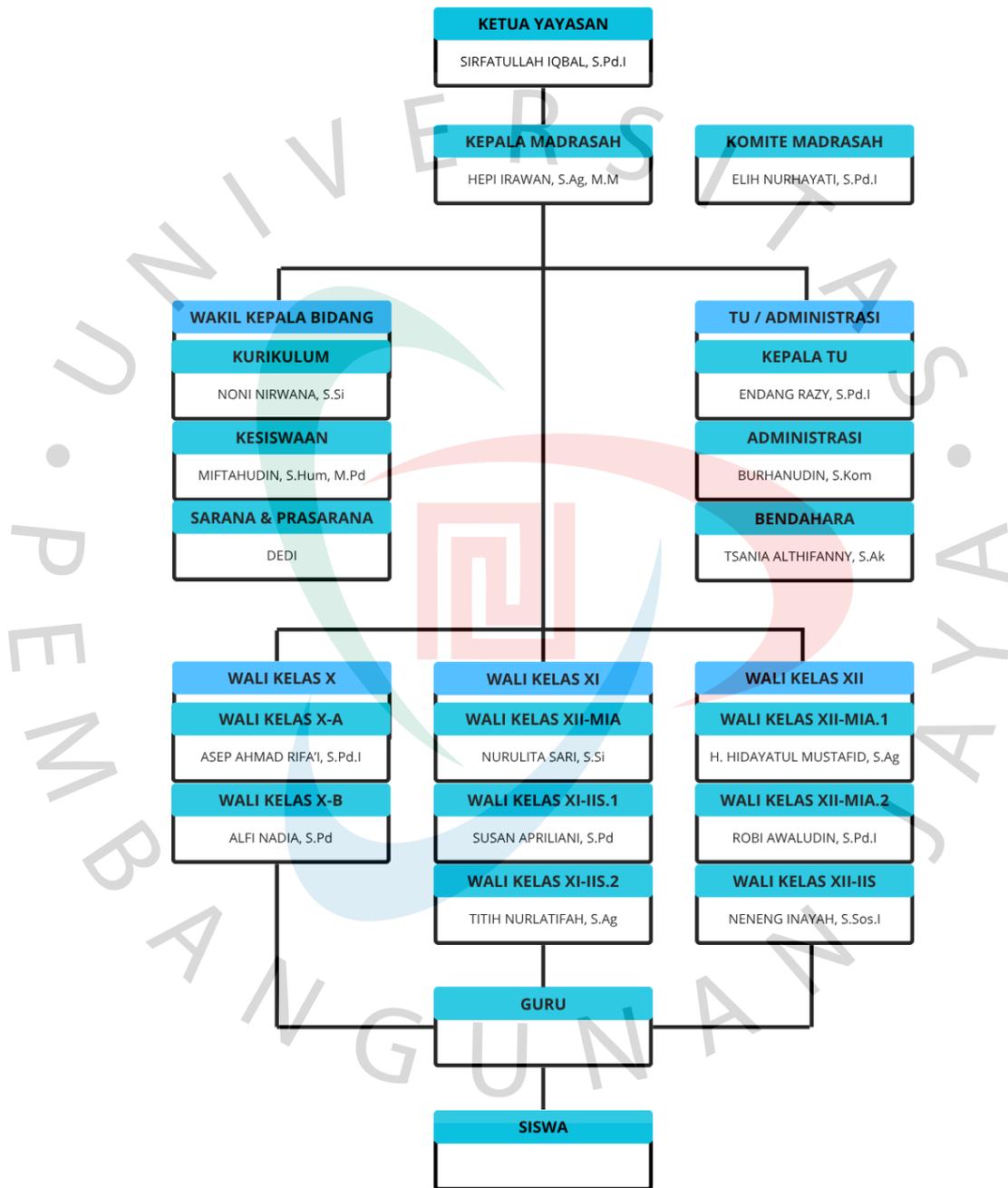
MA Al-Istiqomah Caringin diharapkan mampu berkontribusi positif bagi masyarakat dan bangsa di masa depan



Gambar 3.2 Dokumentasi Foto Sekolah MA Al – Istiqomah Caringin

3.1.2 Struktur Organisasi

Berikut adalah organisasi di MA Al-Istiqomah Caringin terdiri atas sejumlah elemen penting yang bekerja secara sinergis dalam melaksanakan fungsi dan tanggung jawab kelembagaan. Pada posisi tertinggi terdapat kepala sekolah yang memimpin dan mengawasi seluruh kegiatan operasional serta menetapkan arah kebijakan sekolah. Dalam pelaksanaannya, kepala sekolah dibantu oleh wakil kepala sekolah yang bertugas mengoordinasikan berbagai bidang, seperti kurikulum, kesiswaan, serta pengelolaan sarana dan prasarana. Proses pembelajaran dan pengembangan akademik siswa menjadi tanggung jawab dewan guru. Sementara itu, staf tata usaha menangani urusan administrasi umum dan pengelolaan dokumen resmi sekolah. Di sisi lain, admin keuangan memiliki peran dalam mengelola data pembayaran SPP, menyusun laporan keuangan, serta memastikan kelancaran proses administrasi terkait keuangan. Struktur organisasi yang terorganisasi dengan baik ini menjadi faktor pendukung utama dalam mewujudkan visi dan misi MA Al-Istiqomah Caringin secara efektif



Gambar 3.3 Struktur Organisasi MA Al – Istiqomah Caringin

3.2 Metode Pengumpulan Data

Mengenai sistem administrasi pembayaran SPP pada MA Al-Istiqomah Caringin, peneliti menggunakan dua metode utama dalam pengumpulan data, yaitu observasi dan wawancara. Pemilihan kedua metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh dan mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi serta kebutuhan sistem pembayaran SPP di lingkungan sekolah tersebut. Melalui kombinasi observasi dan wawancara, diharapkan data yang diperoleh tidak hanya bersifat objektif dari hasil pengamatan langsung, tetapi juga mencerminkan pengalaman serta harapan pengguna sistem, khususnya admin keuangan sekolah.

Observasi yang penulis mengamati secara langsung proses administrasi pembayaran SPP di MA Al-Istiqomah Caringin. Dengan metode ini, peneliti dapat mencatat setiap tahapan yang berlangsung, mulai dari pencatatan pembayaran, pembuatan laporan, hingga proses rekapitulasi data. Observasi ini sangat penting untuk mengidentifikasi kendala yang muncul dalam pelaksanaan administrasi sehari-hari, seperti keterlambatan pencatatan, potensi kehilangan data, serta kesulitan dalam pencarian data historis pembayaran. Hasil observasi menjadi dasar untuk merancang sistem yang mampu mengatasi permasalahan nyata di lapangan.

Selain observasi, wawancara juga dilakukan secara langsung dengan admin keuangan sebagai pengguna utama aplikasi. Melalui wawancara, peneliti menggali informasi terkait kendala yang dihadapi dalam pencatatan transaksi pembayaran SPP, kebutuhan fitur aplikasi, serta harapan terhadap sistem baru yang akan dikembangkan. Wawancara ini membantu peneliti memahami secara lebih mendalam alur kerja administrasi pembayaran SPP dan mengidentifikasi proses-proses yang perlu didigitalisasi agar lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, kedua metode ini saling melengkapi dalam menghasilkan data yang valid dan relevan sebagai dasar pengembangan aplikasi administrasi pembayaran SPP berbasis web di MA Al-Istiqomah Caringin.

3.2.1 Wawancara

Wawancara dengan Bapak Endang Razy, Kepala Tata Usaha MA Al-Istiqomah Caringin, telah dilaksanakan pada tanggal 07 Mei 2025, pukul 09.30 WIB, bertempat di lingkungan sekolah MA Al-Istiqomah. Dalam pertemuan tersebut, Bapak Endang Razy memberikan berbagai wawasan mendalam mengenai tantangan serta inovasi yang telah dan akan diterapkan dalam pelayanan administrasi di sekolah, khususnya pada aspek administrasi keuangan. Beliau menyoroti pentingnya pengelolaan rekap pembayaran SPP secara terstruktur dan efisien, mengingat peran vital administrasi keuangan dalam mendukung kelancaran operasional sekolah serta transparansi kepada seluruh pihak terkait.

Sesi wawancara berlangsung selama kurang lebih satu jam dalam suasana yang sangat informatif dan terbuka. Melalui diskusi yang interaktif, Bapak Endang Razy membagikan pengalaman serta pandangannya terkait kebutuhan digitalisasi proses administrasi pembayaran SPP, kendala yang dihadapi dalam sistem yang berjalan, serta harapan terhadap pengembangan aplikasi administrasi pembayaran SPP berbasis web di MA Al-Istiqomah Caringin. Hasil wawancara ini menjadi sumber data yang sangat berharga dalam merumuskan solusi inovatif untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan administrasi keuangan di lingkungan sekolah.

Tabel 3.1 Sesi Tanya Jawab Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana proses pencatatan pembayaran SPP yang saat ini berjalan di MA Al-Istiqomah Caringin?	Saat ini, proses pencatatan masih dilakukan secara konvensional melalui buku kas harian, kemudian data tersebut diinput ulang ke dalam file Excel. Metode ini sering kali menyebabkan kurangnya keteraturan dalam pengelolaan data dan berpotensi

No	Pertanyaan	Jawaban
		menimbulkan ketidaksesuaian informasi.
2	Apa saja kendala yang sering admin keuangan hadapi dalam pencatatan dan merekap data pembayaran SPP?	Terkadang kami kesulitan dalam pencarian data pembayaran lama, risiko kesalahan input, dan proses rekap yang memakan waktu yang tidak sebentar.
3	Bagaimana cara Bapak atau admin keuangan dalam melakukan pengecekan riwayat pembayaran SPP siswa?	Pengecekan dilakukan dengan membuka catatan manual atau file excel, yang tidak selalu cepat dan akurat.
4	Apakah terdapat kesulitan dalam pembuatan laporan pembayaran SPP bulanan atau tahunan?	Ya, terkadang dalam pembuatan laporan bulanan atau tahunan terkendala kurang efisien nya waktu dalam pembuatannya, karena harus mencocokkan data lama pada buku kas harian dan data excelnnya.
5	Fitur apa saja yang menurut Anda paling dibutuhkan dalam aplikasi administrasi pembayaran SPP berbasis web?	Fitur pencatatan pembayaran, rekap otomatis, laporan pembayaran, notifikasi pembayaran tertunda, data tunggakan siswa dan akses riwayat pembayaran.
6	Bagaimana harapan Bapak terhadap aplikasi ini dalam membantu tugas administrasi keuangan di sekolah?	Semoga dengan menggunakan web Aplikasi ini dapat mempercepat proses pencatatan, mengurangi kesalahan, dan memudahkan pembuatan laporan serta pemantauan rekap pembayaran.
7	Bagaimana proses pelaporan pembayaran SPP kepada pihak kepala sekolah dilakukan saat ini?	Dilakukan secara manual dengan menyusun laporan dari catatan pembayaran yang ada, kemudian diserahkan secara berkala, biasanya setiap bulan dan pada akhir tahun.
8	Seberapa penting kemudahan penggunaan (user friendly) aplikasi bagi Anda?	Sangat penting agar admin keuangan yang tidak terlalu mahir teknologi tetap bisa menggunakan aplikasi dengan mudah.

No	Pertanyaan	Jawaban
9	Apakah Bapak menginginkan fitur cetak laporan langsung dari aplikasi?	Ya, Tentunya fitur cetak laporan sangat membantu admin keuangan untuk keperluan dokumentasi dan pelaporan resmi.
10	Apakah ada saran atau masukan lain terkait sistem administrasi pembayaran SPP yang ideal menurut Anda?	Kami berharap Ssistem harus mudah digunakan, cepat, aman, dan menyediakan laporan lengkap serta notifikasi otomatis agar proses lebih efisien.

3.2.2 Observasi

Hal ini dilakukan secara langsung di ruang Tata Usaha MA Al-Istiqomah Caringin yang berlokasi di Jl. Raya Mayjend H.R. Edi Sukma Km 17, RT 003/RW 001, Desa Caringin, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor. Observasi dilaksanakan selama periode 20 Mei hingga 31 Mei 2025, dengan tujuan memperoleh gambaran yang menyeluruh dan mendalam mengenai proses administrasi pembayaran SPP di sekolah tersebut.

Kegiatan observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung jalannya proses pembayaran SPP yang berlangsung di MA Al-Istiqomah Caringin. Tujuan utama dari observasi ini adalah untuk memahami secara mendalam alur kerja administrasi pembayaran SPP, mengidentifikasi kendala yang dihadapi, serta mengetahui kebutuhan sistem yang ada agar dapat dirancang solusi yang tepat. Dalam pelaksanaannya, observasi dibagi menjadi beberapa langkah penting. Pertama, peneliti mengamati secara detail bagaimana proses pembayaran SPP dilakukan, mulai dari penerimaan pembayaran oleh admin keuangan, pencatatan transaksi pembayaran, hingga pembuatan laporan keuangan yang diperlukan oleh pihak sekolah.

Selanjutnya, selama proses observasi berlangsung, peneliti mencatat berbagai kendala yang dialami oleh staf administrasi, seperti kesalahan

pencatatan data, lambatnya proses pelaporan pembayaran, serta kesulitan dalam mengelola dan mencari data siswa yang telah melakukan pembayaran, kemudian dokumen seperti buku kas, daftar siswa, dan laporan keuangan yang menjadi bahan analisis kebutuhan sistem. Pengumpulan dokumen ini penting untuk memperoleh gambaran lengkap mengenai proses administrasi yang berjalan dan memvalidasi temuan dari hasil pengamatan langsung.

Tidak kalah penting, peneliti juga mencatat infrastruktur teknologi yang tersedia di sekolah, seperti perangkat komputer, jaringan internet, serta perangkat pendukung lainnya. Informasi ini sangat berguna untuk menyesuaikan desain sistem aplikasi administrasi pembayaran SPP berbasis web agar dapat berjalan optimal dengan fasilitas yang ada. Observasi dilakukan secara intensif selama beberapa hari di lingkungan sekolah untuk memastikan data yang diperoleh akurat, representatif, dan mencerminkan kondisi nyata di lapangan. Dengan pendekatan observasi yang sistematis ini, peneliti dapat merancang aplikasi yang tidak hanya sesuai kebutuhan, tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas administrasi pembayaran SPP di MA Al-Istiqomah Caringin.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan ini atau siklus hidup pengembangan sistem merupakan pendekatan terstruktur yang digunakan dalam proses perancangan dan implementasi sistem informasi secara efisien dan sistematis. Penggunaan SDLC sangat tepat untuk mendukung pengembangan sistem administrasi pembayaran SPP berbasis web di MA Al-Istiqomah Caringin, karena setiap tahapannya membantu memastikan bahwa proses pembangunan sistem dilakukan secara terarah dan sesuai dengan kebutuhan institusi pendidikan tersebut.

Pada tahap perencanaan, kebutuhan utama administrasi keuangan sekolah diidentifikasi dengan tujuan meningkatkan efektivitas pencatatan, rekapitulasi, dan pelaporan pembayaran SPP. Peneliti bersama pihak

sekolah melakukan identifikasi masalah yang selama ini dihadapi, seperti kesulitan pencarian data, potensi kesalahan pencatatan, dan keterlambatan pembuatan laporan. Setelah kebutuhan dirumuskan, tahap analisis dilakukan untuk mengevaluasi bagaimana sistem baru dapat memenuhi kebutuhan tersebut, termasuk analisis kelayakan teknis, operasional, dan manfaat yang akan diperoleh oleh sekolah. Kemudian ini dapat dihasilkan dengan menjadi acuan dalam proses pengembangan berikutnya.

Tahap perancangan sistem dilakukan dengan membuat desain aplikasi yang user friendly dan sesuai dengan alur kerja administrasi pembayaran SPP di MA Al-Istiqomah Caringin. Proses ini meliputi perancangan antarmuka pengguna (UI) yang mudah digunakan oleh admin keuangan, perancangan database untuk penyimpanan data pembayaran, serta integrasi fitur-fitur utama seperti input data siswa, pencatatan pembayaran, pembuatan laporan, dan notifikasi pembayaran tertunda. Desain sistem juga memperhatikan aspek keamanan dan kemudahan akses agar aplikasi dapat digunakan secara optimal oleh seluruh admin keuangan sekolah.

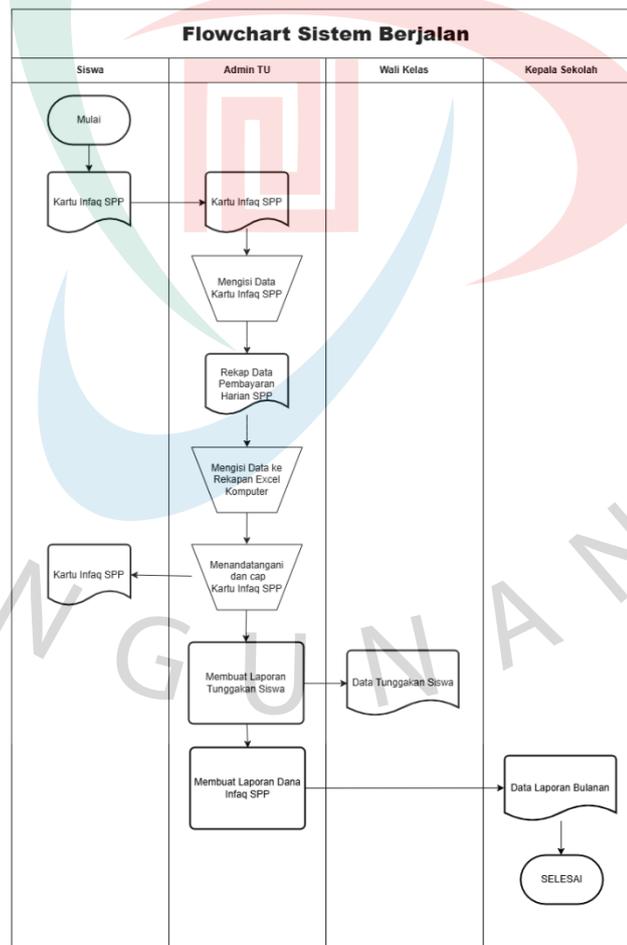
Selanjutnya, pada tahap implementasi, aplikasi yang telah dirancang mulai dikembangkan dan diuji coba. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan, serta untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug sebelum aplikasi digunakan secara resmi. Setelah aplikasi dinyatakan siap, dilakukan pelatihan atau sosialisasi kepada admin keuangan mengenai cara penggunaan aplikasi administrasi pembayaran SPP berbasis web ini. Implementasi yang baik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses administrasi keuangan sekolah, sehingga seluruh transaksi pembayaran SPP dapat dikelola dengan lebih baik dan transparan.

Tahap akhir dari SDLC adalah pemeliharaan, di mana aplikasi yang telah berjalan akan terus dipantau dan diperbaiki sesuai kebutuhan. Setiap masukan dari pengguna akan menjadi dasar untuk pengembangan fitur baru atau penyempurnaan sistem di masa mendatang, sehingga aplikasi tetap

relevan dan mampu mendukung proses administrasi pembayaran SPP di MA Al-Istiqomah Caringin secara berkelanjutan.

3.4 Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada tahap sebelumnya yang dilakukan pemetaan dan evaluasi secara menyeluruh terhadap proses administrasi pembayaran SPP yang selama ini diterapkan di MA Al-Istiqomah Caringin. Berdasarkan workflow yang tergambar pada diagram alur (flowchart), proses administrasi pembayaran SPP di sekolah ini melibatkan beberapa pihak utama, yaitu siswa sebagai pelaku pembayaran, admin tata usaha (TU) sebagai pencatat dan pengelola data pembayaran, wali kelas yang memantau status pembayaran siswa di kelasnya, serta kepala sekolah yang menerima laporan rekapitulasi pembayaran untuk keperluan monitoring dan pengambilan keputusan.



Gambar 3.4 Flowchat sistem berjalan administrasi pembayaran SPP

Proses administrasi dimulai ketika siswa mendatangi admin TU untuk melakukan pembayaran SPP secara langsung. Admin TU kemudian mencatat transaksi pembayaran tersebut secara manual pada buku kas atau kartu pembayaran SPP yang dimiliki siswa. Setelah pencatatan manual, data pembayaran biasanya direkap kembali ke dalam file spreadsheet komputer untuk keperluan pelaporan bulanan atau tahunan. Pada tahap ini, admin TU juga bertugas membuat laporan rekapitulasi pembayaran dan tunggakan siswa yang nantinya akan disampaikan kepada wali kelas dan kepala sekolah.

Besarnya Infaq Bulanan : Rp. 100.000,-

No.	Tanggal	Bulan	Paraf
1		Juli 2024	
2		Agustus	
3		September	
4		Oktober	
5		November	
6		Desember	
7		Januari 2025	
8		Pebruari	
9		Maret	
10		April	
11		Mei	
12		Juni	

Pembayaran Infaq lainnya

No.	Jenis Infaq	Tanggal	Besarnya	Paraf
1	DPM			
2	OSIS			
3	Perpustakaan			
4	KP dan Photo			
5	Raport			
6	Bet/Atribut			
7	PTS GANJIL			
8	PAS Ganjil			
9	PTS Genap			
10	PAT			
11	KKP/Pentas Seni			

Pembayaran/Cicilan Infaq AN/UAM Rp. _____

No.	Tanggal	Besarnya	Jumlah	Paraf
1				
2				
3				
4				

Caringin, _____ 2024

Mengetahui Kepala Madrasah

 M. PIRAWAN, S.Ag. M.M.Pd.

Gambar 3.5 Kartu Pembayaran SPP

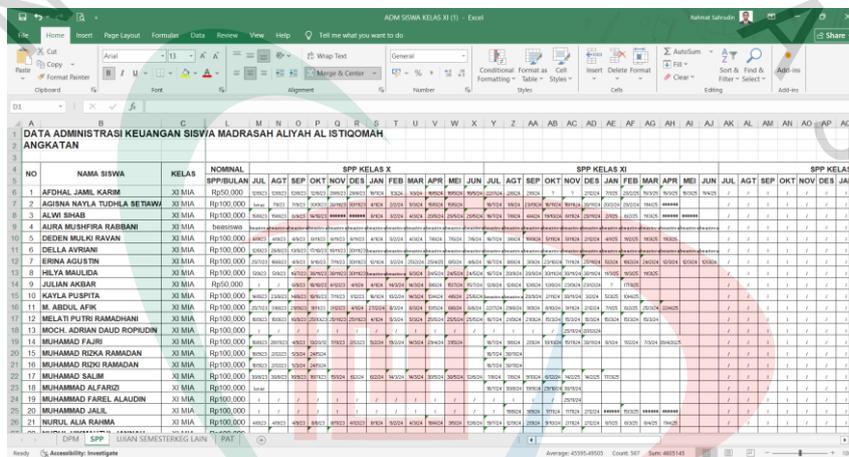
Namun, sistem manual ini memiliki beberapa kelemahan mendasar. Proses pencatatan ganda (manual dan digital) seringkali menimbulkan risiko kesalahan input, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan dalam pencarian data historis pembayaran. Selain itu, kurangnya integrasi antara data pembayaran, laporan tunggakan, dan monitoring keuangan menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efisien dan rawan akan selisih data. Hal ini juga berdampak pada transparansi dan kecepatan pelayanan kepada siswa dan orang tua, terutama ketika dibutuhkan bukti pembayaran atau riwayat transaksi secara cepat.

No	Nama Siswa	Kelas	SPK	DPM	OSIS	PERPUS	FOTO	RAPORT	LKS	Jenis Pengeluaran	Jumlah
1	Arti Nurul	11/02								125	
2	Muhammad Purdon	10-1								100	
3										222	
4	Sekeloa, In. Ayu	10/25								125	
5	Siti Nanda J.	10/21	100							125	
6	DI Fajar	11/04	100							125	
7	Melisa	11/04								125	
8	Maula Nugrah	11/04	100							125	
9	M. Abdul Fajr	11/04	100							125	
10	Dina Lirisaq	11/21	100							125	
11	M. Sholihah Adh. Saibana	10-2	100							125	
12	Nisa Cahyani	10-2	100							125	
13	Christina Satrio	10-2								125	
14	M. Nurcahyo	11/01								125	
15	Muhammad Fauzan Satrio	11/01	300		75					125	
16	Adnan Rizki	11/01								125	
17	Septina Septina	11/02	100							125	
18	Dinda Kusuma	12/01								125	
19	M. Nur Fauzan Muz	11/01	100							125	
20	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
21	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
22	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
23	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
24	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
25	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
26	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
27	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
28	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
29	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
30	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
31	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
32	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
33	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
34	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
35	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
36	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
37	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
38	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
39	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
40	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
41	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
42	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
43	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
44	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
45	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
46	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
47	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
48	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
49	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
50	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
51	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
52	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
53	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
54	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
55	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
56	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
57	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
58	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
59	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
60	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
61	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
62	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
63	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
64	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
65	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
66	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
67	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
68	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
69	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
70	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
71	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
72	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
73	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
74	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
75	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
76	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
77	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
78	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
79	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
80	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
81	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
82	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
83	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
84	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
85	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
86	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
87	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
88	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
89	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
90	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
91	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
92	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
93	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
94	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
95	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
96	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
97	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
98	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
99	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
100	M. Nur Fauzan Muz	10-2	100							125	
Jumlah											
TOTAL											

Mengetahui, Kepala Madrasah
 Caringin, Tata Usaha

Gambar 3.6 Lembar Pencatatan Laporan SPP

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan merupakan langkah krusial dalam merancang sistem baru yang lebih optimal dan efisien. Dengan penerapan aplikasi pembayaran SPP berbasis web, proses administrasi dapat terdigitalisasi sehingga pencatatan, perhitungan ulang, hingga pelaporan pembayaran SPP dapat dilakukan secara langsung, transparan, dan saling terhubung. Selain itu, sistem modern ini memungkinkan pemantauan status pembayaran, pengiriman notifikasi terkait tagihan maupun tunggakan, serta penyediaan bukti pembayaran digital yang dapat diakses kapan pun oleh pihak yang berkepentingan. Hal ini secara langsung berkontribusi pada peningkatan mutu layanan administrasi keuangan di lingkungan sekolah.



Gambar 3.7 Capture Excel Rekap Administrasi Pembayaran SPP

3.5 Metode Analisis PIECES

Analisis sistem administrasi pembayaran SPP yang sedang berjalan di MA Al-Istiqomah Caringin dilakukan menggunakan pendekatan PIECES. Pendekatan ini digunakan untuk mengevaluasi perbandingan antara sistem berjalan yang masih bersifat manual dengan sistem usulan yang dirancang menggunakan web.

Tabel 3.2 Analisa PIECES

Aspek	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Performance</i>	Proses pencatatan dan rekap pembayaran lambat karena dilakukan manual dan berulang. Sering terjadi antrean saat pembayaran SPP.	Proses pencatatan, rekap, dan pelaporan lebih cepat dan real-time. Antrean dapat diminimalisir dengan input data digital.

<i>Information</i>	Data pembayaran tersebar di buku kas dan file Excel, rawan salah input dan kehilangan data. Sulit mencari riwayat pembayaran siswa.	Data terpusat dan terintegrasi, mudah diakses dan dicari. Riwayat pembayaran siswa dapat ditampilkan instan dan akurat.
<i>Economy</i>	Membutuhkan banyak kertas, waktu, dan tenaga untuk pencatatan dan pelaporan. Biaya operasional lebih tinggi.	Menghemat kertas dan waktu kerja admin, biaya operasional menurun karena proses lebih efisien dan otomatis.
<i>Control</i>	Pengawasan dan validasi data sulit, rawan kesalahan pencatatan dan manipulasi. Tidak ada sistem backup otomatis.	Dilengkapi autentikasi user/admin, hak akses terkontrol, serta fitur backup dan restore data untuk keamanan dan audit.
<i>Efficiency</i>	Proses administrasi memakan waktu lama, sering terjadi duplikasi pencatatan, dan potensi human error tinggi.	Proses lebih efisien, minim duplikasi, dan risiko human error berkurang dengan validasi otomatis dan workflow terstandar.
<i>Service</i>	Pelayanan admin keuangan lambat, siswa/orangtua harus menunggu lama untuk informasi pembayaran atau bukti pembayaran.	Pelayanan lebih responsif, informasi pembayaran dan bukti transaksi dapat diakses/dicetak kapan saja oleh admin.

Analisis PIECES ini menunjukkan bahwa sistem administrasi pembayaran SPP berbasis web memberikan peningkatan signifikan di semua aspek dibandingkan sistem manual, sehingga mampu mendukung efisiensi, keamanan, dan kualitas layanan administrasi keuangan sekolah

3.6 Analisis Kebutuhan Sistem

3.6.1 Elisitasi Tahap 1

Pada tahap ini, kebutuhan sistem diperoleh dari hasil wawancara dan observasi awal terhadap proses bisnis yang berjalan. Semua permintaan pengguna dicatat tanpa mempertimbangkan faktor teknis maupun skala prioritas.

Tabel 3.3 Tabel Elisitasi Tahap 1

No	Kebutuhan
Fungsional	
1	Petugas melakukan login ke sistem
2	Petugas melakukan input data siswa (tambah, edit, hapus)
3	Petugas melakukan input data tagihan SPP per siswa/per kelas
4	Petugas melakukan input pembayaran SPP
5	Petugas melakukan melihat dan mencari riwayat pembayaran siswa
6	Petugas melakukan membuat laporan rekap pembayaran bulanan/tahunan
7	Petugas melakukan mencetak bukti pembayaran dan laporan
8	Petugas melakukan mengelola data kelas dan jurusan
9	Sistem dapat memberikan notifikasi pembayaran tertunda
10	Sistem dapat melakukan backup dan restore data
Non-Fungsional	
1	Sistem berbasis web dan dapat diakses kapan saja
2	Sistem user friendly dan mudah digunakan
3	Sistem menjamin keamanan data (enkripsi, hak akses)
4	Sistem mendukung akses multi-perangkat (desktop & mobile)

3.6.2 Elisitasi Tahap 2

Pada tahap ini dilakukan klasifikasi kebutuhan menggunakan metode MDI (Mandatory, Desirable, Inessential) untuk menentukan tingkat kepentingan dari tiap kebutuhan.

Tabel 3.4 Tabel Elisitasi Tahap 2

No	Kebutuhan	Prioritas
Fungsional		
1	Petugas melakukan login ke sistem	M
2	Petugas melakukan input data siswa	M
3	Petugas melakukan input data tagihan SPP	M
4	Petugas melakukan input pembayaran SPP	M
5	Petugas melakukan melihat dan mencari riwayat pembayaran siswa	M
6	Petugas melakukan membuat laporan rekap pembayaran bulanan/tahunan	M
7	Petugas melakukan mencetak bukti pembayaran dan laporan	D
8	Petugas melakukan mengelola data kelas dan jurusan	D
9	Sistem dapat memberikan notifikasi pembayaran tertunda	D

10	Sistem dapat melakukan backup dan restore data	D
Non-Fungsional		
1	Sistem berbasis web dan dapat diakses kapan saja	M
2	Sistem user friendly dan mudah digunakan	M
3	Sistem menjamin keamanan data	M
4	Sistem mendukung akses multi-perangkat	D

3.6.3 Elisitasi Tahap 3

Pada tahap ini dilakukan pengujian kelayakan kebutuhan menggunakan metode TOE (Technical, Operational, Economical) dan sub-indikator H (High), M (Medium), L (Low) untuk menggambarkan tingkat kesulitan atau biaya.

Tabel 3.5 Tabel Elisitasi Tahap 3

No	Kebutuhan	Klasifikasi (T/O/E)	Kompleksitas
Fungsional			
1	Petugas melakukan login ke sistem	T	L
2	Petugas melakukan input data siswa	O	M
3	Petugas melakukan input data tagihan SPP	O	M
4	Petugas melakukan input pembayaran SPP	O	M
5	Petugas melakukan melihat dan mencari riwayat pembayaran siswa	O	M
6	Petugas melakukan membuat laporan rekap pembayaran bulanan/tahunan	O	M
7	Petugas melakukan mencetak bukti pembayaran dan laporan	O	L
8	Petugas melakukan mengelola data kelas dan jurusan	O	L
9	Sistem dapat memberikan notifikasi pembayaran tertunda	O	M
10	Sistem dapat melakukan backup dan restore data	T	M
Non-Fungsional			
1	Sistem berbasis web dan dapat diakses kapan saja	O	L
2	Sistem user friendly dan mudah digunakan	O	M
3	Sistem menjamin keamanan data	T	H

4	Sistem mendukung akses multi-perangkat	O	M
---	--	---	---

3.6.4 Elisitasi Final

Elisitasi final merupakan hasil akhir dari tahapan elisitasi yang telah divalidasi oleh pengguna dan disepakati sebagai acuan pengembangan sistem.

Tabel 3.6 Tabel Elisitasi Final

No	Kebutuhan
Fungsional	
1	Petugas melakukan login ke sistem
2	Petugas melakukan input data siswa
3	Petugas melakukan input data tagihan SPP
4	Petugas melakukan input pembayaran SPP
5	Petugas melakukan melihat dan mencari riwayat pembayaran siswa
6	Petugas melakukan membuat laporan rekap pembayaran bulanan/tahunan
Non-Fungsional	
1	Sistem berbasis web dan dapat diakses kapan saja
2	Sistem user friendly dan mudah digunakan
3	Sistem menjamin keamanan data