

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Sejarah Organisasi

SMAS Arif Rahman Hakim berada di wilayah Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten. SMAS Arif Rahman Hakim didirikan pada tanggal 2 Mei 1995. Dengan bergabung dalam dunia Pendidikan, SMAS Arif Rahman Hakim berkomitmen memberikan Pendidikan berkualitas kepada para siswanya. Sebagai institusi Pendidikan, SMAS Arif Rahman Hakim telah mencapai berbagai pencapaian. Salah satu yang membanggakan adalah berakreditasi A yang dicapai pada tahun 2018. Pencapaian ini menjadi bukti sebagai sekolah dalam menjaga standar Pendidikan yang tinggi, baik dari segi kurikulum, fasilitas, maupun tenaga pengajar.

Dengan visi misi menciptakan generasi yang cerdas dan berakhlak mulia, SMAS Arif Rahman Hakim terus memberikan layanan Pendidikan yang terbaik. Selain berfokus pada akademik, SMAS Arif Rahman Hakim juga memberikan pengembangan karakter siswa melalui ekstrakurikuler dan program Pendidikan lainnya. Dengan demikian, SMAS Arif Rahman Hakim berperan aktif dalam mencetak lulusan yang terbaik.

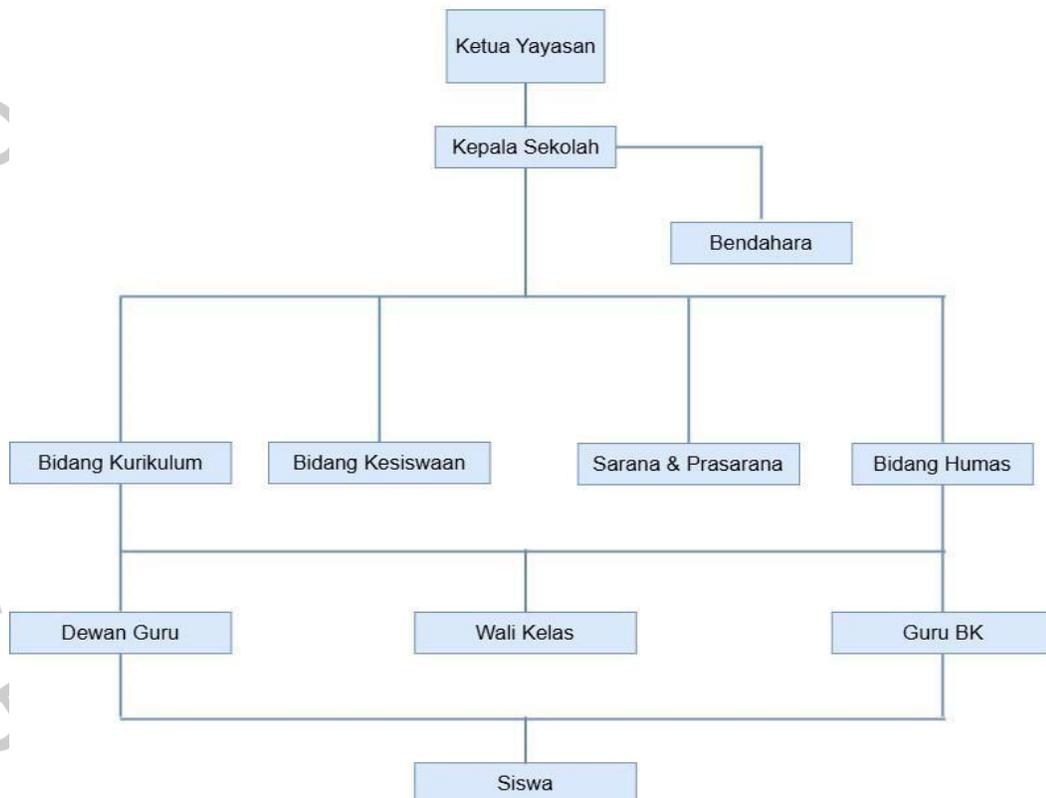


Gambar 3. 1 SMAS Arif Rahman Hakim

3.1.2 Struktur Bagan SMAS Arif Rahman Hakim



STRUKTUR ORGANISASI SMAS ARIF RAHMAN HAKIM



Gambar 3. 2 Struktur Organisasi

SMAS Arif Rahman Hakim menunjukkan hubungan hierarki yang terstruktur dan fungsi masing-masing elemen di dalam institusi. Di puncak struktur, terdapat Ketua Yayasan yang bertanggung jawab secara keseluruhan terhadap operasional dan kebijakan strategis sekolah. Di bawahnya, Kepala Sekolah mengelola dan mengawasi jalannya pendidikan serta kegiatan sekolah sehari-hari. Kepala Sekolah bekerja sama dengan

Bendahara yang mengelola keuangan sekolah. Setiap bidang ini memiliki peran spesifik: Bidang Kurikulum bertugas mengembangkan program pembelajaran, Bidang Kesiswaan menangani pengembangan dan kesejahteraan siswa, Bidang Sarana & Prasarana bertanggung jawab terhadap fasilitas sekolah, sementara Bidang Humas menjalin komunikasi dengan pihak eksternal. Di tingkat operasional, terdapat Dewan Guru, Wali Kelas, dan Guru BK (Bimbingan Konseling) yang langsung berinteraksi dengan siswa. Dewan Guru bertugas memberikan pengajaran, Wali Kelas membimbing siswa di tingkat kelas tertentu, dan Guru BK membantu siswa dalam menyelesaikan masalah pribadi maupun akademik.

3.1.3 Perencanaan Pelaksanaan

Tabel 3.1 Perencanaan Pelaksanaan

Kegiatan	Oktober				November				Desember			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tahap User Requirement												
Perencanaan Pelaksanaan												
Pengumpulan Data												
Analisis Sistem Berjalan												
User Requirement												
Tahap Desain												
Perancangan Sistem												
Tahap Implementasi												
Implementasi Sistem												
Tahap Testing (Pengujian)												
Pengujian Sistem												

3.1.4 Tahap Pengumpulan Data

Dalam tahap User Requirement dalam rancang bangun aplikasi perpustakaan pada sekolah SMAS Arif Rahman Hakim digunakan untuk mengembangkan, menguji, dan mengevaluasi aplikasi.

1. Wawancara

Proses ini melibatkan pengumpulan data melalui percakapan langsung antara praktikan dan pengguna. Mendapat kebutuhan, masalah, dan saran dari pengguna. Wawancara pada penelitian ini dilakukan oleh pengguna yang terdiri dari petugas perpustakaan di sekolah SMAS Arif Rahman Hakim. Pertanyaan-pertanyaan yang dilakukan selama proses wawancara berisi tanya-jawab yang bertujuan untuk mendapatkan informasi seputar kebutuhan-kebutuhan pengguna dan harapan pengguna dalam proses perancangan aplikasi berbasis web pengelolaan data perpustakaan sekolah SMAS Arif Rahman Hakim.

Tabel 3. 2 Tabel Wawancara

Narasumber : Karyawan Sekolah SMAS Arif Rahman Hakim		
Tujuan : Dapat memahami kebutuhan dan harapan pengguna, serta mengidentifikasi masalah yang ingin dipecahkan oleh aplikasi tersebut.		
1.	Pertanyaan	Apa tujuan adanya aplikasi ini?
	Jawaban	Tujuan utama dari adanya aplikasi ini adalah untuk memudahkan dalam mengelola data buku dan juga memudahkan anggota perpustakaan dalam mengakses untuk melakukan peminjaman buku.
2.	Pertanyaan	Masalah apa yang ingin diatasi dengan adanya aplikasi ini?

	Jawaban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manajemen data yang tidak terorganisir : dengan adanya aplikasi ini dapat membantu mengelola data secara terstruktur. 2. Kesulitan dalam mencari buku dan peminjaman : dengan adanya aplikasi ini, status buku dapat dipantau secara real-time 3. Keterbatasan akses informasi : dengan adanya aplikasi ini memberikan akses online yang mempermudah pencarian informasi tersebut <p>Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan operasional perpustakaan sekaligus memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna</p>
3.	Pertanyaan	Apa saja fitur utama yang diharapkan dapat tersedia di aplikasi ini?
	Jawaban	<p>Manajemen data buku :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencatatan buku secara lengkap, terdapat fitur menambah, mengedit, dan menghapus 2. Pencarian buku : fitur untuk memudahkan pengguna menemukan buku yang diinginkan 3. Manajemen anggota : pencatatan profil anggota, pendaftaran anggota, termasuk histori peminjaman dan pengembalian
4.	Pertanyaan	Siapa target pengguna utama aplikasi ini?
	Jawaban	Target utama aplikasi ini yaitu petugas perpustakaan dan anggota perpustakaan (siswa SMAS Arif Rahman Hakim)
5.	Pertanyaan	Apakah ada preferensi tampilan untuk aplikasi ini?
	Jawaban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fitur pencarian yang menonjol supaya memudahkan pengguna menemukan buku yang cepat 2. Navigasi yang mudah digunakan

		3. Antarmuka yang sederhana Dengan tampilan yang sederhana tetapi aplikasi dapat digunakan dan memudahkan pengguna dan juga memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi pengguna.
6.	Pertanyaan	Apakah aplikasi perlu memiliki fitur enkripsi atau akses terbatas berdasarkan jenis pengguna?
	Jawaban	Ya, aplikasi perlu memiliki fitur enkripsi dan akses terbatas berdasarkan jenis pengguna untuk menjaga keamanan data dan memastikan pengguna yang tepat
7.	Pertanyaan	Platform apa yang diinginkan untuk aplikasi ini? (misal web, mobile, atau keduanya)
	Jawaban	Platform web, karena mudah untuk diakses dari berbagai perangkat tanpa perlu mengunduh aplikasi.
8.	Pertanyaan	Bagaimana proses uji coba aplikasi yang diharapkan? Apakah pengguna akhir akan dilibatkan dalam pengujian?
	Jawaban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian bersama petugas perpustakaan : uji coba aplikasi untuk memastikan kelayakan fitur manajemen data 2. Pengujian bersama anggota perpustakaan fokus pada kemudahan penggunaan aplikasi serta responsive aplikasi pada perangkat yang sering digunakan. <p>Dalam proses uji coba dengan melibatkan pengguna akhir diharapkan aplikasi dapat memenuhi kebutuhan semua pihak serta siap digunakan secara di sekolah.</p>

2. Observasi

Metode ini melibatkan pengumpulan data dengan mengamati langsung perilaku dan interaksi pengguna dengan aplikasi, mengidentifikasi masalah dan memahami konteks pengguna dengan aplikasi.

3.2 Analisis Sistem Yang Berjalan

3.2.1 Analisis Dokumen

No	Nama Siswa	Kelas	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanda Tanda
1	Ahmad Fauzi	11 IPA	Sejarah Dunia Modern	07/08 2024	10/08 2024	
2	Clara Anindita	12 IPS	Geografi Indonesia	07/08 2024	11/08 2024	
3	Fahrul Aziz	12 IPS	Ekonomi Makro	10/08 2024	12/08 2024	
4	Enika Susanti	11 IPA	Kimia Organik	10/08 2024	13/08 2024	
5	Henari Kornawan	11 IPS	Sosiologi Kontemporer	20/08 2024	25/08 2024	
6	Lia Handayani	12 IPA	ekonomi dan lingkungan	20/08 2024	21/08 2024	
7	Nadya	11 IPS	Psikologi remaja	25/08 2024	26/08 2024	
8	Putra Maulana	12 IPA	Fisika Kuantum	25/08 2024	27/08 2024	
9	Rendi Kumia	12 IPS	Hukum Perdata	27/08 2024	30/08 2024	
10	Siska	11 IPS	ilmu Komunikasi	27/08 2024	28/08 2024	
11	Vicky	12 IPS	Kalkulus lanjutan	28/08 2024	30/08 2024	
12	Aditya Suryanto	11 IPA	Matematika	30/08 2024	1/09 2024	
13	Zara	11 IPA	Fisika	2/09/2024	3/09 2024	
14	Wawan Hermawan	12 IPS	Mikrobiologi dasar	5/09/2024	9/09 2024	
15	Umi Zahra	12 IPA	Pancasila	4/09 2024	5/09 2024	
16	Bella	12 IPS	Sosiologi Dasar	6/09 2024	6/09 2024	
17	Cahaya Putri	11 IPS	Matematika Dasar	8/09 2024	8/09 2024	
18	Taufik Hidayat	11 IPA	Kimia Analitik	28/09 2024	30/09 2024	
19	Dani Kamadan	12 IPS	Fisika	1/10 2024	2/10 2024	
20	Elisa Karnika	11 IPA	Bioteknologi	10/10 2024	11/10 2024	
21	Oktafiani Lia	11 IPA	Karya sastra	12/10 2024	18/10 2024	
22	Intan Sari	12 IPS	Sosiologi	14/10 2024	15/10 2024	
23	Gina Maharani	12 IPA	Matematika	14/10 2024	19/10 2024	
24	Michael	12 IPA	Manajemen	20/10 2024	21/10 2024	
25	Clara	12 IPA	Biologi	20/10 2024	21/10 2024	
26	Budi Susanto	12 IPS	Sejarah Dunia	25/10 2024	26/10 2024	
27	Johan	12 IPA	PKU	24/11 2024	27/10 2024	
28	Kevin	12 IPS	Sosiologi	30/11 2024	31/10 2024	
29	Putra maulana	12 IPA	Logaritma & Eksponen	1/12 2024	2/12 2024	
30	Yulka Anggraini	12 IPS	Biologi	5/12 2024	6/12 2024	

Gambar 3. 3 Dokumen Data Peminjaman

Ho	Nama Siswa	Kelas	Judul Buku	Waktu keterambatan	Denda	Paraf Petugas
1	Erika Susanti	11 IPA	Kimia organik	2 hari	20.000	<i>[Signature]</i>
2.	Nadha	11 IPS	Psikologi remaja	1 hari	10.000	<i>[Signature]</i>
3.	Hendri Kurniawan	11 IPS	Sosiologi Kontemporer	2 hari	20.000	<i>[Signature]</i>
4.	Vicky	12 IPS	Kalkulus lanjutan	1 hari	10.000	<i>[Signature]</i>
5	Taufik Hidayat	11 IPA	Kimia analitik	1 hari	10.000	<i>[Signature]</i>

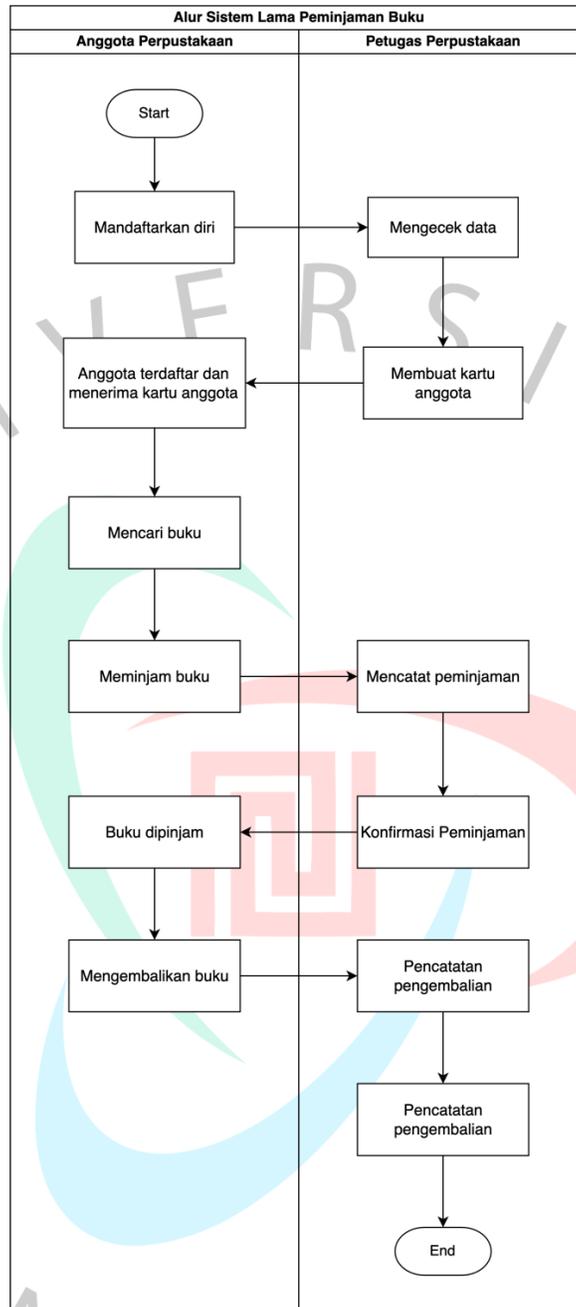
Gambar 3. 4 Dokumen Data Denda

3.2.2 Alur Sistem Yang Berjalan

Flowchart ini akan menunjukkan bagaimana informasi terkait alur sistem perpustakaan saat ini secara tertulis, seperti proses pendaftaran siswa, transaksi peminjaman, serta pengelolaan data oleh petugas perpustakaan, berjalan dalam sistem saat ini. Visualisasi ini membantu memahami bagaimana setiap aktivitas saling berhubungan dalam operasional perpustakaan.

Proses yang digambarkan melalui Flowchart Diagram ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan atau hambatan dalam alur yang ada. Selain itu, diagram ini juga menjadi acuan untuk menentukan kebutuhan informasi yang harus dipenuhi dalam sistem baru yang direncanakan. Dengan memahami proses secara menyeluruh, perancangan sistem yang sesuai kebutuhan dapat dilakukan.

Proses dimulai dengan siswa mendaftar sebagai anggota perpustakaan, di mana petugas perpustakaan mengecek data-data lalu melakukan pembuatan kartu anggota hingga siswa terdaftar secara resmi. Setelah terdaftar, siswa dapat melihat-lihat koleksi buku yang tersedia pada perpustakaan. Selanjutnya siswa pinjam buku, lalu akan dicatat peminjaman buku yang dipinjam oleh siswa dan konfirmasi peminjaman, serta memberikan panduan pengembalian. Setelah siswa mengembalikan buku, petugas akan mencatat pengembalian dan mengkonfirmasi pengembalian tersebut untuk memastikan buku sudah kembali



Gambar 3. 5 Flowchart Sistem Lama

3.2.3 Analisis Alur

Salah satu permasalahan utama adalah ketiadaan sistem yang terintegrasi untuk menyimpan dan mengelola data perpustakaan. Hal ini membuat petugas perpustakaan harus mencari dan mencatat data anggota dan buku yang memakan waktu dan

meningkatkan risiko terjadinya kesalahan. Selain itu, penyimpanan data masih dilakukan dalam bentuk berkas fisik. Kondisi ini menyulitkan petugas dalam mengorganisasi data, terutama ketika mereka perlu mencari informasi tertentu dengan cepat. Masalah ini menghambat pengelolaan data perpustakaan yang optimal dan dapat memengaruhi kualitas pelayanan kepada pengguna perpustakaan.

3.3 Analisis Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan sistem yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Proses yang diamati mencakup seluruh aktivitas yang berlangsung di perpustakaan sekolah, mulai dari pencatatan judul buku, pendataan anggota, hingga transaksi peminjaman buku.

3.3.1 Elisitasi Tahap I

Tabel 3. 3 Elisitasi Tahap I

<i>Fungsional</i>	
Analisis Kebutuhan	
Saya ingin sistem ini dapat :	
1	login
2	logout
3	Dapat diakses secara online
4	Mengelola buku, anggota, dan transaksi peminjaman
5	Dapat melihat informasi koleksi buku dan status peminjaman
6	Dapat melakukan peminjaman dan pengembalian buku
7	Menampilkan jatuh tempo pengembalian buku
<i>Non Fungsional</i>	
Analisis Kebutuhan	
Saya ingin sistem ini dapat :	
1	Mendukung untuk penambahan data besar
2	Tampilan user yang friendly
3	Tampilan web menarik

3.3.2 Elisitasi Tahap II

Tabel 3. 4 Elisitasi Tahap II

Fungsional				
Analisis Kebutuhan				
Saya ingin sistem ini dapat :		M	D	I
1	login	✓		
2	logout		✓	
3	Dapat diakses secara online	✓		
4	mengelola buku, anggota, dan transaksi peminjaman	✓		
5	Dapat melihat informasi koleksi buku dan status peminjaman	✓		
6	Dapat melakukan dan pengembalian buku	✓		
7	Menampilkan jatuh tempo pengembalian buku	✓		
Non Fungsional				
Analisis Kebutuhan				
Saya ingin sistem ini dapat :		M	D	I
1	Mendukung untuk penambahan data besar	✓		
2	Tampilan user yang friendly		✓	
3	Tampilan web menarik			✓

3.3.3 Elisitasi Tahap III

Tabel 3. 5 Elisitasi Tahap III

Fungsional		T			O			E		
Analisis Kebutuhan										
Saya ingin sistem ini dapat :		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1	login			✓			✓			✓
2	logout			✓			✓			✓
3	Dapat diakses secara online		✓			✓			✓	
4	mengelola buku, anggota, dan transaksi peminjaman		✓			✓			✓	
5	Dapat melihat informasi koleksi buku dan status peminjaman			✓			✓			✓
6	Dapat melakukan peminjaman dan pengembalian buku		✓			✓			✓	
7	Menampilkan notifikasi jatuh tempo pengembalian buku			✓			✓			✓

Non Fungsional										
Fungsional										
Saya ingin sistem ini dapat :										
		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1	Mendukung untuk penambahan data besar		✓				✓		✓	
2	Tampilan user yang friendly		✓				✓		✓	

3.3.4 Final Elisitasi

Tabel 3. 6 Final Elisitasi

Fungsional	
Analisis Kebutuhan	
Saya ingin sistem ini dapat :	
1	login
2	logout
3	Dapat diakses secara online
4	mengelola buku, anggota, dan transaksi peminjaman
5	Dapat melihat informasi koleksi buku dan status peminjaman
6	Dapat melakukan peminjaman dan pengembalian buku
7	Menampilkan notifikasi jatuh tempo pengembalian buku
Non Fungsional	
Analisis Kebutuhan	
Saya ingin sistem ini dapat :	
1	Mendukung untuk penambahan data besar
2	Tampilan user yang friendly

3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak

3.4.1 MySql

MySQL digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengambil data dalam berbagai aplikasi, terutama aplikasi berbasis web.

3.4.2 Visual Studio Code

Digunakan untuk pengembangan aplikasi dalam berbagai bahasa pemrograman dan teknologi.

3.4.3 Xampp

Digunakan sebagai pengembangan lokal untuk membuat, menguji, dan menjalankan aplikasi berbasis web di komputer.