

Pembangunan Sistem Informasi Keuangan Pada Yayasan Masjid Al Iman Surabaya Menggunakan Metode Prototipe

1st Athallah Naufal Zuhdi

Sistem Informasi

Telkom University

Surabaya, Indonesia

athallahnz@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Adzanil Rachmadi Putra,

S.Kom., M.Kom.

Sistem Informasi

Telkom University

Surabaya, Indonesia

adzrachmadhip@telkomuniversity.ac.id

3rd Purnama Anaking,

S.Kom., M.Kom.

Sistem Informasi

Telkom University

Surabaya, Indonesia

purnamaanaking@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Masjid di Surabaya telah berkembang menjadi pusat kegiatan multifungsi yang mencakup aspek ibadah, sosial, dan pendidikan, sehingga menuntut pengelolaan keuangan yang transparan dan akuntabel berbasis teknologi informasi. Yayasan Masjid Al Iman (YMI) Surabaya saat ini masih menggunakan sistem keuangan manual dan terdesentralisasi yang mengandalkan pencatatan kertas serta komunikasi melalui aplikasi pesan instan, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti risiko kehilangan data, keterbatasan pemantauan arus kas, dan rendahnya efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi keuangan berbasis website yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi, keamanan data, serta transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan yayasan. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan metode *Prototype*, yang meliputi pengumpulan kebutuhan melalui wawancara dan *Focus Group Discussion*, analisis proses bisnis menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, perancangan antarmuka menggunakan Figma, serta pengujian sistem melalui *black box testing* dan *usability testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem terpusat yang dikembangkan mampu mengintegrasikan seluruh proses keuangan yayasan dalam modul akuntansi standar, menyediakan pencatatan transaksi secara *real-time*, serta menghasilkan laporan keuangan secara otomatis. Pengujian *usability* menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi bagi pengurus, sehingga sistem ini dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional serta memperkuat transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan Yayasan Masjid Al Iman Surabaya.

Kata kunci— financial information system, web-based system, SDLC prototype, transparency, accountability

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah menjadi pendorong utama transformasi digital pada berbagai sektor organisasi, termasuk lembaga keagamaan. Di Indonesia, masjid tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat ibadah, tetapi telah berkembang menjadi pusat kegiatan

multifungsi yang mencakup aktivitas sosial, pendidikan, dan ekonomi umat. Perluasan peran tersebut menuntut pengelolaan sumber daya, khususnya keuangan, yang transparan, akuntabel, dan profesional [1], [2]. Namun, pada praktiknya, banyak masjid masih mengandalkan sistem pengelolaan keuangan manual yang rawan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, serta risiko kehilangan data, sehingga menghambat proses pengawasan dan pengambilan keputusan yang berbasis data [3], [4], [5]. Kondisi tersebut juga dialami oleh Yayasan Masjid Al Iman Surabaya, sebuah yayasan yang mengelola empat bidang utama, yaitu Kemasjidan, Pendidikan, Sosial, dan Usaha. Pengelolaan keuangan yayasan masih dilakukan secara manual dan terdesentralisasi dengan memanfaatkan catatan kertas, komunikasi informal melalui aplikasi pesan instan, serta penggunaan spreadsheet secara terbatas untuk rekapitulasi berkala. Pola pengelolaan ini menyebabkan fragmentasi data antarbidang, sulitnya pemantauan arus kas secara terintegrasi dan *real-time*, serta meningkatnya risiko kehilangan arsip keuangan. Kondisi tersebut berdampak langsung pada rendahnya efisiensi operasional serta melemahnya transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan yayasan [6], [7].

Seiring dengan tuntutan transparansi publik dan kebutuhan akan pengelolaan keuangan yang lebih profesional, adopsi sistem informasi keuangan berbasis digital menjadi solusi strategis. Sistem terintegrasi memungkinkan pencatatan transaksi secara *real-time*, pengelolaan kas dan bank yang terpusat, serta penyajian laporan keuangan yang akurat dan mudah diakses oleh pengurus. Selain itu, penerapan sistem berbasis web dengan mekanisme keamanan yang memadai mampu meminimalkan risiko kehilangan data dan meningkatkan keandalan informasi keuangan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi keuangan berbasis website yang terintegrasi untuk Yayasan Masjid Al Iman Surabaya. Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan metode *Prototype* guna memastikan kesesuaian

sistem dengan kebutuhan pengguna [1], [7], [8]. Melalui pendekatan ini, diharapkan sistem yang dihasilkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat transparansi dan akuntabilitas keuangan, serta menjadi fondasi pengelolaan keuangan yayasan yang lebih profesional dan berkelanjutan.

II. KAJIAN TEORI

A. Baitul Maal

Baitul Maal merupakan bagian dari struktur organisasi Yayasan Masjid Al Iman Surabaya yang memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan seluruh aspek keuangan yayasan secara transparan, akuntabel, dan sesuai dengan prinsip syariah Islam. Ruang lingkup pengelolaan keuangan Baitul Maal tergolong kompleks [5], meliputi aktivitas penerimaan dan pengeluaran dana, pencatatan serta pelaporan keuangan, penyusunan anggaran, hingga pelaksanaan audit internal sebagai bentuk pengendalian dan pertanggungjawaban keuangan, dengan struktur organisasi yayasan yang dijabarkan secara rinci pada lampiran [2]. Dalam mendukung pengelolaan keuangan yang efektif dan terintegrasi, aplikasi berbasis web dipilih sebagai solusi sistem informasi karena mampu diakses melalui browser tanpa memerlukan instalasi tambahan, memiliki kompatibilitas lintas platform, kemudahan pembaruan di sisi server, serta mendukung akses data secara real-time.

B. Metode Pengembangan Prototype

Metode prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mengumpulkan dan memvalidasi kebutuhan pengguna secara cepat dengan menitikberatkan pada pembuatan model awal sistem. Prototype yang dibangun merepresentasikan fungsi utama perangkat lunak dan kemudian dievaluasi langsung oleh pengguna guna menyaring, memperjelas, serta menyempurnakan kebutuhan pengembangan pada tahap selanjutnya [5], [9]. Dengan demikian, metode prototype berperan sebagai sarana komunikasi yang efektif antara pengembang dan pengguna, sehingga keduanya dapat memahami gambaran, alur kerja, dan fungsionalitas sistem secara menyeluruh sebelum sistem dikembangkan secara final.

C. Diagram

Dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi, penggunaan diagram berbasis Unified Modeling Language (UML) memiliki peran penting untuk memvisualisasikan kebutuhan fungsional, alur proses, interaksi, serta struktur sistem secara terstruktur dan sistematis. [10] Use Case Diagram digunakan pada tahap awal perancangan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem melalui skenario-skenario penggunaan yang bertujuan menjelaskan fungsi utama sistem beserta hubungan antar use case seperti include, extend, dan generalization. Selanjutnya, Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur aktivitas dan proses bisnis secara

dinamis, mulai dari titik awal hingga titik akhir, termasuk percabangan keputusan, aktivitas paralel, serta pembagian tanggung jawab melalui swimlane, sehingga alur kerja sistem dapat dipahami dengan jelas. Untuk memastikan ketahanan dan kualitas desain, Robustness Diagram diterapkan guna menganalisis hubungan antara elemen boundary, control, dan entity, sehingga membantu pengembang dalam mengidentifikasi potensi kesalahan desain serta meningkatkan keterbacaan dan pemeliharaan model sistem. Sequence Diagram kemudian digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek berdasarkan urutan waktu, yang menampilkan aliran pesan dan kontrol secara kronologis sehingga kebutuhan fungsional sistem dapat dipahami secara lebih rinci [10], [11], [12]. Terakhir, Class Diagram berfungsi untuk memvisualisasikan struktur statis sistem dalam bentuk kelas, atribut, metode, serta relasi antar kelas seperti asosiasi, dependensi, agregasi, dan komposisi, yang menjadi blueprint atau kerangka konseptual pengembangan sistem.

D. Pengujian Black Box

Black Box Testing atau yang dikenal juga sebagai behavioral testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa memerlukan pengetahuan mengenai struktur internal maupun mekanisme kerja aplikasi yang diuji (Application Under Test/AUT). Pengujian ini berfokus pada validasi fungsionalitas sistem berdasarkan input yang diberikan dan output yang dihasilkan, sehingga sering disebut sebagai pengujian fungsional atau pengujian berbasis input. Dalam pelaksanaannya, penguji hanya mengevaluasi apakah fungsi-fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan [13], tanpa memperhatikan proses internal yang terjadi di dalam aplikasi. Beberapa teknik yang umum digunakan dalam Black Box Testing antara lain equivalence partitioning, boundary value analysis, cause-effect graphing, fuzzy testing, dan model-based testing [14].

E. Usability Testing

Usability Testing merupakan metode pengujian yang bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan *usability* suatu sistem atau aplikasi dari sudut pandang pengguna [15]. Pengujian ini berfokus pada sejauh mana pengguna dapat menggunakan sistem secara efektif, efisien, dan memuaskan dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Aspek utama yang dinilai dalam usability testing meliputi kemudahan dipelajari *learnability*, efisiensi penggunaan, tingkat kesalahan *error rate*, kemudahan dalam mengingat kembali cara penggunaan *memorability*, serta kepuasan pengguna *user satisfaction* [16]. Dalam pelaksanaannya, pengguna diminta untuk menjalankan skenario penggunaan tertentu, kemudian perilaku, kesulitan, dan umpan balik mereka diamati dan dianalisis. Hasil dari usability testing digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan antarmuka dan pengalaman pengguna *user experience* [16], [17], sehingga sistem yang dikembangkan menjadi lebih intuitif, ramah pengguna, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya dalam

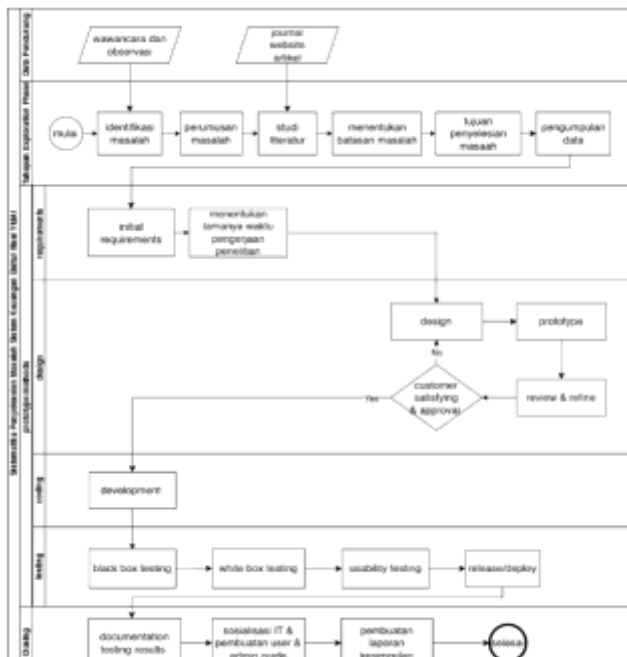
mendukung efektivitas dan kualitas penggunaan sistem secara keseluruhan.

III. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus yang dilakukan pada Yayasan Masjid Al Iman Surabaya, dengan fokus pada perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Keuangan Baitul Maal berbasis web. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype Model, karena metode ini memungkinkan pengembangan secara iteratif dan melibatkan pengguna secara langsung dalam proses evaluasi sistem agar sesuai dengan kebutuhan operasional.

A. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian mengacu pada tahapan Prototype Model yang dikemukakan oleh Pressman, yang meliputi communication, quick planning and modeling, construction of prototype, testing, serta deployment and feedback. Alur penelitian secara umum digambarkan dalam bentuk diagram alir pada Gambar 1



GAMBAR 1
(KERANGKA PENELITIAN)

Pada Gambar 1 ditunjukkan kerangka penelitian yang menggambarkan tahapan penyelesaian masalah dalam pengembangan Sistem Informasi Keuangan Baitul Maal menggunakan Prototype Model. Proses penelitian diawali dengan tahap eksplorasi melalui wawancara dan observasi untuk memperoleh gambaran awal kondisi sistem, yang kemudian dilanjutkan dengan identifikasi serta perumusan masalah. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan studi literatur yang bersumber dari jurnal ilmiah, artikel, dan website terkait guna memperkuat landasan teoritis penelitian. Selanjutnya, ditetapkan batasan masalah dan tujuan penelitian sebelum dilakukan pengumpulan data secara lebih mendalam. Tahap berikutnya adalah analisis kebutuhan awal (initial requirements), yang mencakup

identifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem serta estimasi waktu pengerjaan penelitian. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, dilakukan perancangan sistem (design) yang kemudian direalisasikan dalam bentuk prototype. Prototype yang dihasilkan selanjutnya melalui tahap evaluasi dan penyempurnaan (review and refine) bersama pengguna. Apabila prototype belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengguna, maka proses kembali ke tahap perancangan hingga diperoleh kesesuaian dengan kebutuhan serta persetujuan pengguna (customer satisfaction and approval). Setelah prototype disetujui, penelitian dilanjutkan ke tahap pengembangan sistem (development/coding). Sistem yang telah dikembangkan kemudian diuji melalui beberapa metode pengujian, yaitu black box testing, white box testing, dan usability testing, guna memastikan sistem berjalan sesuai dengan fungsi, logika program, serta memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik. Tahap akhir penelitian adalah deployment atau release sistem, yang dilanjutkan dengan dokumentasi hasil pengujian, sosialisasi penggunaan sistem, penyusunan panduan pengguna dan admin, serta penulisan laporan dan kesimpulan penelitian hingga penelitian dinyatakan selesai.

B. Analisis Kebutuhan (Communication)

Tahap analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara, observasi, dan Focus Group Discussion (FGD) dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan keuangan yayasan, yaitu ketua yayasan, wakil ketua, bendahara umum, dan bendahara bidang. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi alur proses keuangan yang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Selain itu, dilakukan studi terhadap dokumen pendukung seperti buku kas, laporan keuangan, dan kebijakan internal yayasan.

C. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, ditentukan ruang lingkup serta modul utama sistem, meliputi manajemen pengguna, transaksi keuangan, pengajuan dana, pengelolaan pendidikan, pengelolaan infaq sosial, dan pelaporan keuangan berbasis PSAK 45. Perancangan sistem dilakukan menggunakan diagram UML, yaitu use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram, serta perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Selain itu, dibuat prototype antarmuka awal menggunakan Figma sebagai gambaran visual sistem.

D. Pengembangan Prototype

Pengembangan prototype dilakukan dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan framework Laravel dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC). Pengembangan sisi frontend memanfaatkan HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap, sedangkan sisi backend difokuskan pada pengelolaan logika bisnis, kontrol akses berbasis peran, pengolahan transaksi keuangan, serta penyusunan laporan keuangan. Basis data

diimplementasikan menggunakan MySQL sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

E. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan kesesuaian fungsi dan kenyamanan penggunaan sistem. Pengujian terdiri dari pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing dan pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS). Pengujian dilakukan oleh pengguna operasional sistem, yaitu bendahara umum, bendahara bidang, dan admin sistem. Hasil pengujian digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan prototype.

F. Implementasi dan Evaluasi

Setelah sistem dinyatakan layak, prototype diimplementasikan secara terbatas di lingkungan yayasan. Pengguna diberikan pelatihan singkat, kemudian dilakukan pengumpulan umpan balik melalui observasi dan diskusi. Masukan yang diperoleh digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan lanjutan agar sistem dapat diimplementasikan secara optimal.

menggunakan *Prototype Model*. Pembahasan meliputi proses pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi prototype, serta hasil pengujian fungsional dan nonfungsional, termasuk *usability testing*.

A. Pengumpulan Data dan Analisis Kebutuhan Sistem

Pengumpulan data dilakukan melalui metode wawancara terstruktur, observasi langsung, serta analisis dokumen yang melibatkan pengurus yayasan, bendahara umum, bendahara bidang, pengelola pendidikan, dan staf administrasi. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa pengelolaan keuangan sebelumnya masih dilakukan secara manual dan terpisah antarbidang, sehingga menimbulkan risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, serta kurangnya transparansi keuangan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh kebutuhan akan sistem terpusat yang mampu mengelola transaksi keuangan lintas bidang, mendukung pencatatan akuntansi double entry, menghasilkan laporan keuangan sesuai keinginan yayasan, serta menyediakan akses transparansi bagi pihak terkait, adapun kebutuhan data berdasarkan aktor disebutkan pada Tabel 4.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil implementasi serta pengujian dari **Sistem Informasi Keuangan Baitul Maal Yayasan Masjid Al-Iman Surabaya** yang dikembangkan

TABEL 4
(DATA KEBUTUHAN BERDASARKAN AKTOR)

Aktor	Data yang Diperlukan	Tujuan Penggunaan Data
Bidang (Kemasjidan, Pendidikan, Sosial, Usaha)	- Data akun keuangan (CoA) - Form transaksi (tanggal, deskripsi, nominal) - Data bukti transaksi - Status saldo bidang - Data pengajuan dana	- Mencatat transaksi harian - Melakukan pengajuan dana - Melihat riwayat transaksi bidang - Memantau alokasi anggaran
Bendahara Umum	- Seluruh transaksi tiap bidang - Data saldo kas & bank - Data pengajuan dana yang perlu cair	- Konsolidasi keuangan Yayasan - Approval dan pencairan dana - Monitoring arus kas
Aktor	Data yang Diperlukan	Tujuan Penggunaan Data
	- Data jurnal (double-entry) - Tagihan SPP/PMB & riwayat pembayaran - Data laporan PSAK (Neraca, Aktivitas, Arus Kas)	Pembuatan laporan keuangan bulanan & tahunan
Admin Pendidikan / TU	- Data siswa- Komponen-biaya SPP & PMB - Riwayat pembayaran siswa - Status piutang SPP/PMB - Kwitansi pembayaran	- Pembuatan tagihan SPP/PMB - Validasi pembayaran - Pelaporan pendapatan pendidikan
Pengurus / Ketua Yayasan	- Data laporan PSAK 45 - Rekap konsolidasi bidang - Posisi saldo kas/bank - Riwayat pengajuan dana - Dashboard keuangan	- Pengawasan keuangan Yayasan - Evaluasi program dan penggunaan dana - Transparansi dan akuntabilitas organisasi

Jamaah / Warga	• Data penerimaan infaq publik • Informasi program yang didanai • Riwayat pembayaran (Infaq Sinoman / kegiatan sosial) • Status bulan sudah/belum membayar	• Mengetahui transparansi keuangan Yayasan • Mengecek kewajiban infaq (Sinoman) • Mendukung akuntabilitas Yayasan
-----------------------	---	---

Dari tabel 4.(A) tersebut, sistem dirancang untuk mendukung **enam peran pengguna utama**, yaitu Ketua Yayasan, Bendahara Umum, Manajer Keuangan, Bendahara Bidang, Admin Pendidikan, dan Jamaah/Warga.

B. Perancangan Sistem dan Arsitektur

Sistem dirancang menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) dan diimplementasikan dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) menggunakan framework Laravel, yang bertujuan untuk memisahkan logika bisnis, antarmuka pengguna, dan pengelolaan data secara terstruktur. Perancangan sistem mencakup pembuatan use case diagram dan activity diagram yang merepresentasikan fungsionalitas utama, seperti pencatatan transaksi harian, pengajuan dan pencairan dana, pengelolaan pembayaran SPP, serta penyusunan laporan keuangan sesuai PSAK 45, sekaligus menggambarkan alur proses pada modul transaksi, pengajuan dana, dan pelaporan. Selain itu, *sequence diagram digunakan untuk memodelkan interaksi dinamis antarobjek sistem, khususnya pada proses pencatatan transaksi harian, di mana pengguna memasukkan data melalui Transaction Controller yang kemudian menyimpan transaksi dan secara otomatis membentuk jurnal debit-kredit pada modul Ledger. Selanjutnya, class diagram dirancang untuk mendefinisikan entitas utama sistem, meliputi User, Bidang, Transaksi, Ledger, Akun Keuangan, Pengajuan Dana, serta entitas pendidikan dan infaq sosial, yang kemudian diimplementasikan ke dalam basis data MySQL sebagai fondasi penyimpanan dan pengelolaan data sistem. Adapun basis data keseluruhan disebutkan pada Tabel 4. (B1 – B17).

TABEL 4.(B1). TABEL AKUN KEUANGAN

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
11	icon	varchar(255)	Ikon/kelas ikon untuk tampilan UI
12	created_at	timestamp	Waktu dibuat
13	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

Tabel 4.(B2). Tabel Users

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
----	------------	-----------	------------

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
2	nama_akun	varchar(255)	Nama akun keuangan
3	tipe_akun	enum('asset','liability','revenue','expense','equity')	Tipe utama akun (PSAK)
4	kategori_psak	enum(...aset/lancar/liabilitas/...)	Kategori laporan posisi keuangan /aktivitas
5	pembatasan	enum('tidak_terikat','terikat_temporer','terikat_permanen')	Jenis pembatasan aset neto
6	kode_akun	varchar(255)	Kode COA (misal: 101-3, 202-1)
7	parent_id	bigint UNSIGNED, FK	Relasi ke akun induk (akun_keuangans.id)
8	saldo_normal	enum('debit','kredit')	Saldo normal akun
9	is_kas_bank	tinyint(1)	Penanda akun kas/bank (1 = kas/bank)
10	cashflow_category	enum('operasional','investasi','pendanaan')	Kategori arus kas

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
4	created_at	timestamp	Waktu dibuat
5	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	name	varchar(255)	Nama pengguna
3	email	varchar(255)	Email (nullable untuk login admin)

4	nomor	varchar(255)	Nomor HP untuk login PIN
5	pin	varchar(255)	PIN terenkripsi (bcrypt)
6	password	varchar(255)	Password (default Laravel, bisa kosong jika pakai PIN)
7	bidang_id	bigint UNSIGNED	FK ke bidang.id (opsional)
8	image	varchar(255)	Foto profil
9	email_verified_at	timestamp	Waktu verifikasi email
10	remember_token	varchar(100)	Token "remember me"
11	created_at	timestamp	Waktu dibuat
12	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B3). TABEL BIDANGS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	name	varchar(255)	Nama bidang (Kemasjidan, Sosial...)
3	description	text	Deskripsi singkat bidang

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
6	created_at	timestamp	Waktu dibuat
7	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B6). TABEL PENGAJUAN DANAS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	user_id	bigint UNSIGNED	FK pemohon (users.id)
3	bidang_id	bigint UNSIGNED	FK bidang pemohon (bidangs.id)

TABEL 4.(B4). TABEL TRANSAKSI

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	kode_transaksi	varchar(255)	Kode unik transaksi (misal PND-20251123-XXXX)
3	tanggal_transaksi	date / datetime	Tanggal transaksi
4	type	enum('penerimaan','pengeluaran')	Tipe kas
5	amount	decimal(15,2)	Total nominal transaksi
6	deskripsi	text / varchar(255)	Deskripsi singkat
7	bidang_name	varchar(255)	Nama/ID bidang terkait transaksi
8	sumber	enum('kas','bank')	Sumber kas/bank (opsional)
9	pengajuan_dana_id	bigint UNSIGNED	FK ke pengajuan_danas.id (jika dari pencairan dana)
10	created_by	bigint UNSIGNED	FK ke users.id (pencatat)
11	created_at	timestamp	Waktu dibuat
12	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B5). TABEL LEDGERS.

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	transaksi_id	bigint UNSIGNED	FK ke transaksi.id
3	akun_keuangan_id	bigint UNSIGNED	FK ke akun_keuangan.id
4	debit	decimal(15,2)	Nilai debit
5	credit	decimal(15,2)	Nilai kredit
6	total_pengajuan	decimal(15,2)	Total nominal dari detail
7	status	enum('menunggu','disetujui','ditolak','dicairkan')	Status alur persetujuan

8	manager_id	bigint UNSIGNED	FK manajer keuangan yang menyetujui
9	treasurer_id	bigint UNSIGNED	FK bendahara yang mencairkan
10	created_at	timestamp	Waktu dibuat
11	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B7). TABEL PENGAJUAN DANA DETAILS

1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	pengajuan_dana_id	bigint UNSIGNED	FK ke pengajuan_dana.s.id
3	akun_keuangan_id	bigint UNSIGNED	FK ke akun_keuangans.id (pos biaya)
4	keterangan	varchar(255)	Uraian item biaya
5	jumlah	int decimal(15,2)	Kuantitas volume
6	subtotal	decimal(15,2)	Subtotal rupiah
7	created_at	timestamp	Waktu dibuat
8	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B8). TABEL STUDENTS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	edu_class_id	bigint UNSIGNED	FK ke edu_classes.id (kelas)
3	nama	varchar(255)	Nama siswa
4	nis	varchar(50)	Nomor Induk Siswa
5	nisn	varchar(50)	NISN
6	jenis_kelamin	enum('L','P')	Jenis kelamin
7	tanggal_lahir	date	Tanggal lahir
8	alamat	text varchar(255)	Alamat
9	hp_wali	varchar(50)	Nomor HP wali (opsional, backup)
10	total_tagihan	decimal(15,2)	Akumulasi tagihan SPP
11	total_bayar	decimal(15,2)	Akumulasi pembayaran
12	sisa_tagihan	decimal(15,2)	Sisa tagihan
13	created_at	timestamp	Waktu dibuat
14	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B9). TABEL WALI MURIDS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
7	status	enum('belum ada','belum lunas','lunas','cicilan')	Status tagihan SPP
8	created_at	timestamp	Waktu dibuat
9	update_d_at	timestamp	Waktu diperbarui

4	hubungan	i)	dengan siswa
5	ISSN	2155-9365	Nomor HP
6	pekerjaan	varchar(255)	Pekerjaan
7	created_at	timestamp	Waktu dibuat
8	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B10.) TABEL STUDENT COST

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	student_id	bigint UNSIGNED	FK ke students.id
3	akun_keuangan_id	bigint UNSIGNED	FK ke akun_keuangans.id (akun piutang/biaya)
4	nama_biaya	varchar(255)	Nama komponen biaya
5	nominal	decimal(15,2)	Nilai rupiah
6	keterangan	varchar(255)	Keterangan tambahan
7	created_at	timestamp	Waktu dibuat
8	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B11). TABEL TAGIHAN SPSS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	student_id	bigint UNSIGNED	FK ke student.s.id
3	bulan	tinyint	Bulan tagihan (1-12)
4	tahun	smallint	Tahun tagihan
5	nominal	decimal(15,2)	Nilai tagihan bulan tersebut
6	sudah_bayar	decimal(15,2)	Total yang sudah dibayar

TABEL 4.(B12). TABEL EDU PAYMENTS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	student_id	bigint UNSIGNED	FK ke students.id
3	jumlah	int(11)	Nominal pembayaran
4	tanggal	timestamp	Waktu pembayaran (default current_timestamp)
5	verifikasi_token	varchar(255)	Token unik untuk verifikasi kwitansi/QR
6	created_at	timestamp	Waktu dibuat
7	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B13). TABEL WARGAS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	nama	varchar(255)	Nama warga
3	rt	varchar(255)	RT
4	alamat	varchar(255)	Alamat lengkap
5	no	varchar(255)	Nomor rumah / urutan
6	hp	varchar(255)	Nomor HP
7	pin	varchar(255)	PIN untuk login tracking infaq
8	warga_id	bigint UNSIGNED	Kepala keluarga (nullable untuk KK)
9	created_at	timestamp	Waktu dibuat

TABEL 4.(B14). TABEL INFAQ SOSIALS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	warga_id	bigint UNSIGNED	FK ke warganegara_id
3	januari–desember	decimal(15,2)	Kolom 12 bulan setoran infaq
4	total	decimal(15,2)	Total setoran 1 tahun
5	metode_bayar	varchar(50)	Metode pembayaran terakhir
6	created_at	timestamp	Waktu dibuat
7	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B15). TABEL INFAQ BULANAN

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	warga_kepala_id	bigint UNSIGNED	FK kepala keluarga (warganegara_id)
3	tahun	smallint(6)	Tahun iuran
4	bulan	tinyint(4)	Bulan iuran (1–12)
5	nominal_tagihan	int UNSIGNED	Besar iuran yang seharusnya dibayar
6	nominal_bayar	int UNSIGNED	Nominal yang dibayar
7	status	enum('belum','sebagian','lunas')	Status pembayaran
8	tanggal_bayar	date	Tanggal bayar (nullable jika belum)
9	metode_bayar	varchar(50)	Metode pembayaran
10	created_at	timestamp	Waktu dibuat
11	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

Tabel piutangs

TABEL 4.(B16). TABEL PIUTANGS

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	student_id	bigint UNSIGNED	FK ke students_id
3	transaksi_id	bigint UNSIGNED	FK ke transaksi_id (pencatatan awal)
4	jumlah	decimal(15,2)	Nilai piutang
5	tanggal_jatuh_tempo	date	Jatuh tempo (opsional)
6	status	enum('belum_lunas','lunas','cicilan')	Status piutang
7	created_at	timestamp	Waktu dibuat
8	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

TABEL 4.(B17). TABEL PENDAPATAN BELUM DITERIMA

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	bigint UNSIGNED, AI	Primary key
2	user_id	bigint UNSIGNED	FK ke users_id (pencatatan)
3	student_id	bigint UNSIGNED	FK ke students_id
4	bidang_name	bigint UNSIGNED	FK ke bidang_id
5	jumlah	decimal(15,2)	Nilai pendapatan belum diakui
6	tanggal_pencatatan	date	Tanggal pencatatan
7	deskripsi	varchar(255)	Deskripsi
8	created_at	timestamp	Waktu dibuat
9	updated_at	timestamp	Waktu diperbarui

Struktur basis data pada Sistem Informasi Keuangan Baitul Maal yang dirancang pada Tabel 4.(B1 – B17) secara terintegrasi untuk mendukung pencatatan transaksi keuangan, pengelolaan dana, administrasi pendidikan, serta transparansi infaq sosial. Tabel akun keuangans berfungsi sebagai Chart of Accounts (CoA) yang mengacu pada klasifikasi PSAK, lengkap dengan kategori laporan, saldo normal, hierarki akun, serta kategori arus kas. Tabel users dan bidang merepresentasikan aktor sistem dan unit organisasi yang terlibat dalam pengelolaan keuangan.

Aktivitas keuangan dicatat pada tabel transaksi, yang selanjutnya diuraikan ke dalam jurnal double-entry melalui tabel ledgers. Proses pengajuan dan pencairan dana difasilitasi oleh tabel pengajuan_danas dan pengajuan_dana_details. Modul pendidikan didukung oleh tabel students, wali_murids, student_cost, tagihan_spps, dan edu_payments untuk mengelola data siswa, komponen biaya, penagihan, dan pembayaran SPP, termasuk pencatatan piutang melalui tabel piutangs dan pendapatan_belum_diterima. Sementara itu, pengelolaan infaq sosial dan iuran warga direpresentasikan oleh tabel wargan, infaq_sosials, dan infaq_bulanan. Keseluruhan rancangan basis data ini memungkinkan sistem melakukan pengolahan data keuangan secara akurat, terstruktur, dan sesuai dengan prinsip akuntansi serta kebutuhan organisasi.

C. Implementasi Prototype dan Antarmuka Sistem

Pengembangan sistem dilakukan secara iteratif menggunakan Prototype Model, yang memungkinkan penyesuaian kebutuhan pengguna secara berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan. Proses perancangan prototype dibagi ke dalam tiga tingkatan, yaitu low-fidelity prototype untuk perancangan awal alur dan struktur sistem, mid-fidelity prototype untuk pengujian fungsi dan tata letak antarmuka, serta high-fidelity prototype sebagai representasi sistem yang mendekati kondisi akhir. Antarmuka sistem dibangun menggunakan Laravel Blade, Bootstrap 5, dan JavaScript untuk menghasilkan tampilan yang responsif dan mudah digunakan. Fitur utama yang diimplementasikan meliputi dashboard berbasis peran, pencatatan transaksi keuangan, pengajuan dan pencairan dana, pengelolaan pembayaran SPP santri, pencatatan infaq sosial, serta pembuatan laporan keuangan secara otomatis sesuai dengan standar PSAK 45 pada Gambar 4.A1 – A6.

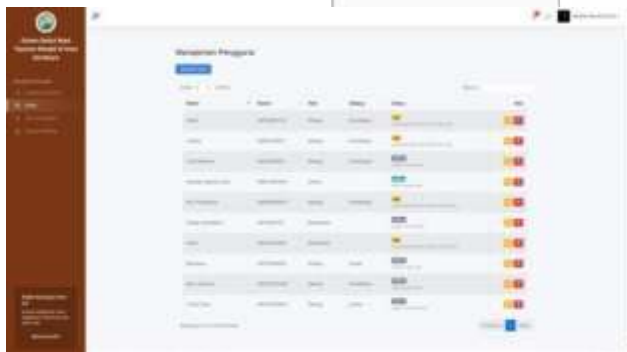


GAMBAR 4.(A3). BUKU HARIAN

A4. Pengajuan dan Pencairan Dana



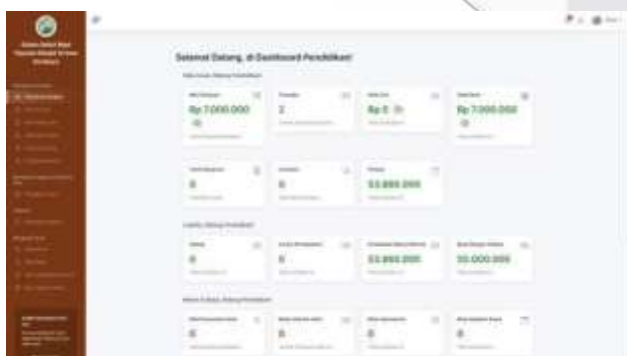
GAMBAR 4.(A4). PENGAJUAN DAN PENCAIRAN DANA



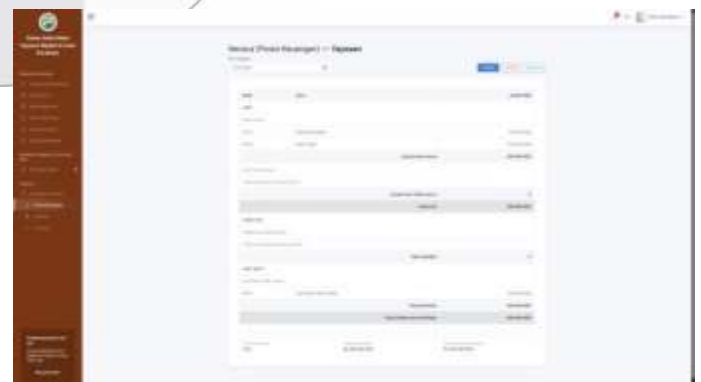
GAMBAR 4. (A1). DASHBOARD BENDAHARA UMUM



GAMBAR 4.(A5). PEMBAYARAN SPP



GAMBAR 4.(A2). DASHBOARD BIDANG



GAMBAR 4.(A6). LAPORAN KEUANGAN

Gambar 4.(A1) hingga Gambar 4.(A6) menampilkan antarmuka utama Sistem Informasi Keuangan Baitul Maal

berbasis web yang dikembangkan. Gambar 4.(A1) menunjukkan dashboard Bendahara Umum yang menyajikan ringkasan kondisi keuangan, termasuk saldo kas, total pemasukan dan pengeluaran, serta akses cepat ke modul laporan dan transaksi. Gambar 4.(A2) menampilkan dashboard Bidang yang dirancang sesuai dengan hak akses pengguna, dengan fokus pada pengelolaan transaksi dan pengajuan dana. Gambar 4.(A3) memperlihatkan modul buku harian yang berfungsi untuk mencatat dan menelusuri transaksi keuangan secara kronologis. Gambar 4.(A4) menggambarkan fitur pengajuan dan pencairan dana yang mendukung alur persetujuan berjenjang sesuai struktur organisasi. Selanjutnya, Gambar 4.(A6) menampilkan modul laporan keuangan yang menyediakan penyajian laporan secara terstruktur dan otomatis, sehingga memudahkan pengguna dalam memantau kondisi keuangan serta mendukung transparansi dan akuntabilitas pengelolaan dana.

D. Pengujian Sistem Fungsional

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Ringkasan hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 4.(D1 – D7).

TABEL 4.(D1). PENGUJIAN BLACKBOX MODUL MANAJEMEN PENGGUNA & ROLE (ADMIN)

T C I D	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Dite rima	Dit ola k
T C - 0 0 1	User terdaftar dan aktif	Login dengan kredensial valid	User berhasil login dan diarahkan ke Dashboard sesuai rolenya (Bidang/Bendahara/Atasan).	↗	
T C - 0 0 2	User tidak terdaftar	Login dengan Nomor salah	Login gagal, tetap di halaman login, muncul pesan error "Login Gagal! Nomor tidak terdaftar".	↗	
T C - 0 0 3	-	Validasi field login kosong	Sistem menampilkan pesan validasi bahwa Nomor wajib diisi.	↗	
T C - 0 0 4	-	Validasi field login kosong	Tombol "->" disable, karena PIN belum terisi	↗	
T C - 0 0 5	User role = Bidang sudah login	Akses menu sesuai role	Hanya menu yang diizinkan untuk Bidang yang tampil & dapat diakses, menu khusus	↗	

T C I D	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Dite rima	Dit ola k
		(Bidang)	Bendahara/Atasan tidak muncul.		
T C - 0 0 6	User role = Bidang sudah login	Akses halaman tanpa hak (direct URL)	Sistem menolak akses (403 / redirect ke dashboard) tanpa menampilkan data sensitif.	↗	
T C - 0 2 2	User sudah login	Logout dari sistem	User ter-logout, dialihkan ke halaman login, dan tidak bisa mengakses halaman internal tanpa login lagi.	↗	
T C - 0 2 3	Tidak ada sesi login aktif	Akses halaman internal tanpa login	Sistem redirect ke halaman login.	↗	
T C - 0 3 3	Login as Admin	Tambah Akun Induk	Akun baru muncul saat dropdown pemilihan akun di menu Transaksi.	↗	
T C - 0 3 3	Login as Admin	Tambah Akun Parent	Akun baru muncul saat dropdown pemilihan akun di menu Transaksi.	↗	
T C - 0 3 0	Login as Admin	Tambah User Baru	User baru terbentuk dan bisa login.	↗	
T C - 0 3 1	User Login	Ganti Picture Profile User	Picture Profile Terganti dengan baru	↗	
T C - 0 3 2	User Login	Ganti PIN Sendiri	Password berhasil diubah, login ulang harus pakai password baru. Masuk ke Dashboard User	↗	

TABEL 4.(D2). PENGUJIAN BLACKBOX MODUL PENCATATAN TRANSAKSI KEUANGAN (BIDANG & BENDAHARA)

TC ID	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Diterima	Ditolak
TC-007	User dengan hak akses transaksi sudah login	Tambah transaksi penerimaan valid	Transaksi tersimpan, muncul di daftar, saldo akun terkait bertambah sesuai nominal.	✖	
TC-008	User dengan hak akses transaksi sudah login	Validasi field wajib transaksi	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan error di field yang kosong/wajib.	✖	
TC-009	Transaksi sudah ada, User Admin	Edit Transaksi (Koreksi)	Data terupdate, saldo akhir kas menyesuaikan perubahan.	✖	
TC-010	Transaksi sudah ada (Lock Period)	Hapus Transaksi	Sistem menolak penghapusan karena periode sudah dikunci (Closing).	✖	
TC-011	Periode sudah closing	Validasi Tanggal Mundur (Backdate)	Sistem menolak input transaksi di periode yang sudah ditutup.	✖	

TABEL 4.(D3). PENGUJIAN BLACKBOX MODUL PENGAJUAN DANA DAN APPROVAL BERJENJANG

TC ID	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Diterima	Ditolak
TC-011	User role = Bidang sudah login	Buat pengajuan dana baru (valid)	Pengajuan tersimpan dengan status "Menunggu Persetujuan", muncul di daftar pengajuan bidang.	✖	
TC-012	User role = Bidang sudah login	Validasi pengajuan dana tanpa akun/nominal	Sistem tidak menyimpan data, menampilkan pesan bahwa akun dan nominal wajib diisi dan nominal harus > 0.	✖	

TABEL 4.(D4). PENGUJIAN BLACKBOX MODUL APPROVAL BERJENJANG

TC ID	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Diterima	Ditolak
TC-013	1. Ada minimal 1 pengajuan status "Menunggu" 2. User role = Atasan sudah login	Atasan menyetujui pengajuan dana	Status pengajuan berubah menjadi "Disetujui", tercatat nama/ID Atasan & timestamp, dan muncul di daftar pengajuan disetujui.	✖	
TC-014	User role = Bidang sudah login dan ada pengajuan	Bidang tidak dapat meng-approve pengajuan	Tidak ada tombol approve/tolak untuk role Bidang; hanya bisa melihat status.	✖	
TC-015	Ada pengajuan status Menunggu	Atasan Menolak Pengajuan Dana	Status menjadi "Ditolak", saldo tidak berkurang, notifikasi terkirim ke pengaju.	✖	

TABEL 4.(D5). PENGUJIAN BLACKBOX PEMBUATAN LAPORAN

TC ID	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Diterima	Ditolak
TC-016	Ada data transaksi pada beberapa tanggal berbeda	Filter laporan berdasarkan rentang tanggal	Laporan hanya menampilkan transaksi dalam rentang tanggal tersebut, total penerimaan/pengeluaran sesuai data.	✖	
TC-017	Sudah tampil data laporan	Export laporan ke PDF/Excel	File download berhasil, isi file sesuai tampilan laporan di sistem.	✖	
TC-018	Ada transaksi Kas Masuk & Keluar	Laporan Arus Kas (Cashflow)	Saldo Awal + Masuk - Keluar = Saldo Akhir (Perhitungan matematis harus akurat).	✖	
TC-019	Ada siswa belum bayar	Laporan Tunggakan SPP	Menampilkan daftar nama siswa yang status tagihannya "Belum Lunas" beserta total nominalnya.	✖	

TABEL 4.(D6). PENGUJIAN BLACKBOX EXPORT PDF/EXCEL

T C ID	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Diterima	Ditolak
TC-020	Transaksi tipe Pemasukan ada	Cetak Kwitansi Pembayaran	PDF Kwitansi tergenerate dengan Kop Surat Yayasan, Nominal, dan Terbilang yang benar.	✖	
TC-021	Data siswa tersedia	Export Data Siswa ke Excel	File terdownload berisi data lengkap siswa.	✖	

TABEL 4.(D7). PENGUJIAN BLACKBOX PENGATURAN USER

T C ID	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Diterima	Ditolak
TC-024	Admin Login, Data	Generate Tagihan SPP Siswa	Data tagihan muncul di tabel	✖	

T C ID	Precondition	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Diterima	Ditolak
	Siswa tersedia		tagihan siswa dengan status "Belum Lunas".		
TC-025	Ada tagihan status Belum Lunas	Pembayaran Tagihan (Pelunasan)	Status tagihan berubah menjadi "Lunas", dan saldo Kas bertambah otomatis di modul Keuangan.	✖	
TC-026	Calon Siswa mendaftarkan	Cek Tagihan PMB (Pendaftaran)	Tagihan formulir pendaftaran terbentuk otomatis saat siswa mendaftarkan.	✖	
TC-027	Tagihan 1.000.000, Belum Lunas	Bayar Cicilan (Parsial)	Status tagihan "Sebagian Lunas"	✖	

T C ID	Precond ition	Test Case	Hasil Yang Diharap kan	Diteri ma	Ditol ak
			(Partial), Sisa tagihan update menjadi 600rb.		

Pengujian mencakup modul autentikasi dan manajemen pengguna, pencatatan transaksi keuangan, pengajuan dan pencairan dana dengan persetujuan berjenjang, pengelolaan pembayaran pendidikan (PMB dan SPP), serta pembuatan dan ekspor laporan keuangan berbasis PSAK 45 seperti pada Tabel 4.(D1 – D7) . Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan skenario yang ditetapkan, termasuk validasi input, kontrol akses berbasis peran, penguncian periode akuntansi, integrasi transaksi antar modul, serta akurasi perhitungan dan pelaporan keuangan. Seluruh skenario uji dinyatakan berhasil, sehingga sistem dinilai layak diimplementasikan sebagai Sistem Informasi Keuangan Yayasan yang terintegrasi, transparan, dan akuntabel.

E. Pengujian Non Fungsional

Sistem telah memenuhi aspek kualitas utama yang meliputi keamanan, performa, dan kemudahan penggunaan. Dari sisi keamanan, sistem menerapkan mekanisme autentikasi dan otorisasi berbasis peran (role-based access control) sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan hak akses yang dimilikinya. Dari aspek performa, hasil pengamatan menunjukkan bahwa waktu muat dashboard dan laporan keuangan berada di bawah 3 detik pada kondisi penggunaan normal, sehingga sistem dinilai responsif dan layak digunakan dalam operasional harian. Sementara itu, pengujian usability dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan melibatkan 21 responden dan menghasilkan nilai rata-rata sebesar 86,55 yang termasuk dalam kategori *Excellent* (Grade A), menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat penerimaan pengguna serta kemudahan penggunaan yang sangat baik.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Keuangan Baitul Maal Yayasan Masjid Al Iman Surabaya yang dikembangkan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan Prototype Model. Pendekatan ini terbukti efektif karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pengguna secara aktif, sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan riil dan alur bisnis pengelolaan keuangan yayasan. Sistem diimplementasikan sebagai aplikasi berbasis web menggunakan framework Laravel dengan arsitektur Model–View–Controller (MVC) dan mencakup modul utama seperti manajemen data master, pencatatan transaksi keuangan, pengajuan dan pencairan dana, pengelolaan infaq dan pendidikan, jurnal dan buku besar, dashboard keuangan, serta laporan keuangan berbasis PSAK 45. Hasil pengujian fungsional menggunakan metode black box

testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang dan memenuhi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional. Selain itu, pengujian usability menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor rata-rata sebesar 86,55 yang termasuk dalam kategori *Excellent* (Grade A), menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan dan penerimaan pengguna yang sangat baik, termasuk bagi pengguna dengan latar belakang non-teknis. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai layak digunakan sebagai sarana pengelolaan keuangan yayasan yang terintegrasi, transparan, dan akuntabel.

REFERENSI

- [1] R. Setiawan Suharsono, E. Sudarmanto, F. Muhammad Mahdi, A. Zaki Mubarak, and M. Ridwan, "Transparansi Keuangan Masjid di Era Digital: Mewujudkan Tata Kelola Amanah dan Bebas Fraud," 2025.
- [2] N. Fitria Melani and F. Suryawan, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN MASJID AL-MU' MINUUN GEMOLONG BERBASIS WEB," 2024.
- [3] N. Shifa Silvia, E. Gurendrawati, and H. Khairunnisa, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI KAS PADA BUSINESS CENTER YAYASAN PERGURUAN DAARUSSALAAM JAGAKARSA," *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI KAS PADA BUSINESS CENTER YAYASAN PERGURUAN DAARUSSALAAM JAGAKARSA*, vol. 6, no. 2, pp. 208–220, 2025, [Online]. Available: <http://journal.unj.ac.id/journal/index.php/japa>
- [4] N. Shifa Silvia, E. Gurendrawati, and H. Khairunnisa, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENERIMAAN DAN PENGELUARAN KAS PADA BUSINESS CENTER YAYASAN PERGURUAN DAARUSSALAAM JAGAKARSA," *JOURNAL OF APPLIED MANAGERIAL ACCOUNTING*, vol. 9, no. 1, 2025.
- [5] E. Wahyudi, A. Hanif, H. Adianto, T. Baidawi, and M. L. Martanto, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Keuangan Masjid Menggunakan Metode Prototype Base on Cloud Computing," 2024. [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jais>
- [6] M. Mahardika, A. Prasetyo, and Fi. Amalia Ayu, "AKUNTABILITAS DAN TRANSPARANSI PENGELOLAAN KEUANGAN MASJID," *EL MUHASABA: Jurnal Akuntansi (e-Journal)*, vol. 13, no. 2, 2022.
- [7] M. R. Ardhani, "Rancang Bangun Sistem Administrasi Keuangan Masjid Ar-Rahman Berbasis Web," *Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer*, vol. 2, no. 2024, 2024, [Online]. Available: <https://ejurnalunsam.id/index.php/jicom/>
- [8] A. S. T. Kharisma and S. Sumarno, "Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Keuangan Masjid Berbasis Android Webview," *Journal of*

- Electrical Engineering*, vol. 1, no. 1, p. 14, Apr. 2024, doi: 10.47134/jte.v1i1.2478.
- [9] Bagus Ageng Alfahri, Alfani Azhar, Legiman Samosir, and Khalil Gibran, "Penerapan Metode Prototyping pada Pengembangan Aplikasi 'We Listen We Don't Judge' untuk Analisis Tautan dan Pemberian Saran Otomatis Berbasis Web," *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 55–62, Jun. 2025, doi: 10.61132/neptunus.v3i3.899.
- [10] W. Yanto, H. Alhaq, R. Syofiana Sari, and M. Juanda, "Impression: Jurnal Teknologi dan Informasi Implementasi UML dalam Desain Sistem Informasi Program Studi SI di Universitas Merangin," 2025.
- [11] M. Subekti, Lukman, D. Indrawan, and G. Putra, "PERANCANGAN CASE TOOLS UNTUK DIAGRAM USE CASE, ACTIVITY, DAN CLASS UNTUK PERMODELAN UML BERBASIS WEB MENGGUNAKAN HTML5 DAN PHP".
- [12] S. W. Ramdany, S. Aulia Kaidar, B. Aguchino, C. Amelia, A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *Journal of Industrial and Engineering System*, vol. 5, no. 1, pp. 30–41, 2021.
- [13] P. A. D. A. Santi, R. Afwani, Moh. A. Albar, S. E. Anjarwani, and A. Z. Mardiansyah, "Black Box Testing with Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis Methods (Study Case: Academic Information System of Mataram University)," in *Proceedings of the First Mandalika International Multi-Conference on Science and Engineering 2022, MIMSE 2022 (Informatics and Computer Science)*, Atlantis Press International BV, 2022, pp. 207–219. doi: 10.2991/978-94-6463-084-8_19.
- [14] M. Shandy, R. Langit, A. Voutama, A. A. Ridha, S. Informasi, and U. S. Karawang, "STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) BLACK BOX TESTING PADA WEBSITE SISTEM PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE EQUIVALENCE PARTITIONING DAN ANALISIS BOUNDARY VALUE."
- [15] F. A. A. Putra, B. Waluyo, R. Fatur Rahman, W. D. Purwoprasetyo, and I. Setiawan, "Analisis Usability Testing Menggunakan Metode System Usability Scale terhadap Kepuasan Pengguna Website Kemahasiswaan Universitas Amikom Purwokerto," *URANUS: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, Sains dan Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 121–130, 2025, doi: 10.61132/uranus.v3i1.673.
- [16] M. Arroofi, A. Kusumah, R. I. Rokhmawati, and F. Amalia, "Evaluasi Usability Pada Website E- commerce XYZ Dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough dan System Usability Scale (SUS)," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [17] N. Maulana Aziz, "PENERAPAN TEKNIK BOUNDARY VALUE ANALYSIS DAN EQUIVALENCE PARTITIONING PADA PENGUJIAN SISTEM UJIAN BERBASIS KOMPUTER," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 14, no. 1, Jan. 2026, doi: 10.23960/jitet.v14i1.8992.