

Functional Requirement: FR.010 - Verifikasi Pembayaran dan Bukti Transfer Tagihan Siswa

1. Pendahuluan

Dokumen ini merinci persyaratan fungsional untuk **FR.010 - Verifikasi Pembayaran dan Bukti Transfer Siswa** dalam proyek Aplikasi Manajemen Yayasan Sahabat Quran (YSQ). Fitur ini bertujuan untuk memfasilitasi proses pelaporan dan verifikasi pembayaran **tagihan** (iuran bulanan dan non-iuran) antara Siswa dan Staf Keuangan.

2. Deskripsi Fungsional

Sistem harus menyediakan mekanisme bagi **Siswa** untuk mengunggah bukti transfer (gambar) setelah melakukan pembayaran tagihan yang tertunda (dibuat di FR.009). Setelah bukti diunggah, **Staf Keuangan** harus memiliki antarmuka khusus untuk meninjau bukti tersebut, membandingkannya dengan data tagihan, dan melakukan verifikasi (konfirmasi lunas atau tolak) untuk memperbarui status tagihan di sistem secara *real-time*.

3. User Stories

Sebagai Siswa, saya ingin dapat:

- Mengunggah bukti transfer pembayaran Tagihan (Iuran/Non-Iuran) saya melalui antarmuka yang mudah, agar status tagihan saya segera diperbarui.
- Melihat status bukti transfer saya (Menunggu Verifikasi, Diterima/Lunas, atau Ditolak), agar saya tahu apakah pembayaran tagihan saya sudah sah.

Sebagai Staf Keuangan, saya ingin dapat:

- Melihat daftar semua bukti transfer yang masuk untuk pembayaran tagihan siswa dan belum diverifikasi, agar saya dapat memprosesnya secara terpusat dan efisien.
- Mengkonfirmasi (verifikasi) bukti transfer yang sah untuk mengubah status tagihan Siswa menjadi Lunas.
- Saya ingin dapat menolak bukti transfer yang tidak valid dan memberikan catatan penolakan kepada Siswa.

4. Tampilan Antarmuka Pengguna (UI)

UI 4.1: Formulir Unggah Bukti Transfer (Siswa)

Catatan: Formulir ini hanya melayani tujuan Pelunasan Tagihan (Iuran Bulanan dan Non-Iuran) yang dibuat di FR.009.

Fungsionalitas Utama: Mengunggah gambar/foto bukti transfer untuk melunasi tagihan

tertentu.

Peran Pengguna: Siswa

Fitur Kunci/Catatan:

- Siswa mengakses ini dari detail tagihan yang statusnya "Belum Lunas".

Field List & Komponen UI (Form Unggah Bukti)

No.	Field / Komponen	Tipe / Control	Aturan Validasi	Tujuan
1.	Tagihan yang Dibayar	Dropdown/Hid den	Otomatis terisi / Wajib diisi	Menautkan bukti ke tagihan yang relevan (misal: luran Juli).
2.	Jumlah Pembayaran (Rp)	Number Input	Wajib Diisi. Angka harus sama atau lebih besar dari nominal tagihan.	Nominal yang dibayarkan.
3.	Tanggal Bayar	Date Picker	Wajib Diisi. Tidak boleh di masa depan.	Mencatat kapan Siswa melakukan pembayaran.
4.	Bukti Transfer	File Upload (Image)	Wajib Diisi. Format: JPG/PNG/PDF (Maks. 5MB).	File gambar atau foto bukti transfer.
5.	Catatan Tambahan	Text Area	Opsional. Maks. 200 karakter.	Ruang bagi Siswa untuk memberikan keterangan.
6.	Tombol Kirim Bukti	Button	Memicu validasi file dan mengirim	Mengirim bukti untuk diverifikasi

			data.	oleh Staf Keuangan.
--	--	--	-------	---------------------

UI 4.2: Dashboard Verifikasi Pembayaran (Staf Keuangan) - Revisi

Fungsionalitas Utama: Meninjau, memverifikasi, atau menolak bukti transfer tagihan siswa.

Peran Pengguna: Staf Keuangan

Fitur Kunci/Catatan:

- Tampilan utama berupa tabel daftar "**Bukti Transfer Pembayaran Tagihan Menunggu Verifikasi**".
- Daftar ini hanya menampilkan bukti yang terkait dengan Tagihan (Iuran/Non-Iuran Siswa).

Tampilan Daftar Bukti Pembayaran Tagihan

Field	Tipe	Tujuan
Nama Siswa	Teks	Identitas Siswa
Nama Tagihan	Teks	Contoh: Iuran Juli, Biaya Kajian Tafsir
Jumlah Tagihan (Sistem)	Angka	Nominal Tagihan sesuai sistem (FR.009)
Jumlah Klaim (Siswa)	Angka	Jumlah yang diklaim dibayar Siswa
Tanggal Klaim	Tanggal	Tanggal Bukti diunggah
Status Bukti	Teks	Menunggu Verifikasi
Aksi	Tombol	Tinjau/Verifikasi/Tolak

Tampilan Detail Tinjau Bukti (Staf Keuangan)

No.	Field / Komponen	Tipe / Control	Aturan Validasi	Fungsionalitas
1.	Detail Bukti	Image Viewer	-	Menampilkan

				gambar bukti transfer yang diunggah.
2.	Data Tagihan	Text Display	-	Menampilkan data Tagihan yang terhubung (Nominal, Jatuh Tempo).dibayarkan.
3.	Catatan Siswa	Text Display	-	Menampilkan catatan yang diberikan oleh Siswa.
4.	Tombol Verifikasi/Lunas	Button	-	Mengubah status tagihan terkait menjadi 'Lunas'.
5.	Catatan Penolakan	Text Input	Wajib Diisi jika Ditolak.	Catatan Staf Keuangan (Contoh: "Nominal tidak sesuai").
6.	Tombol Tolak	Button	Memicu pengiriman catatan penolakan.	Mengubah status bukti menjadi 'Ditolak'.

5. Aturan Bisnis / Validasi

Elemen Data / Input	Deskripsi Aturan Bisnis / Validasi	Pesan Kesalahan (Error Message)	Peran Pengguna
Status Tagihan Update	Saat Bukti Transfer diverifikasi	N/A	Staf Keuangan

	(Diterima), status tagihan terkait harus otomatis diperbarui dari 'Belum Lunas' menjadi ' Lunas '.		
Status Bukti Ditolak	Jika Staf Keuangan menolak bukti, Siswa harus menerima notifikasi penolakan beserta catatan, dan status Tagihan tetap ' Belum Lunas '.	N/A	Staf Keuangan, Siswa
Pencegahan Duplikasi	Satu tagihan (pada FR.009) hanya dapat memiliki satu Bukti Transfer yang berstatus 'Menunggu Verifikasi' atau 'Lunas'.	"Bukti transfer sudah pernah diunggah."	Siswa
Kewajiban Verifikasi	Setiap bukti transfer yang masuk harus diverifikasi (Diterima atau Ditolak) sebelum statusnya diselesaikan.	N/A	Staf Keuangan

6. Persyaratan Non-Fungsional (NFRs)

Kinerja: Pemuatan halaman Dashboard Verifikasi (daftar bukti yang menunggu) harus selesai dalam waktu kurang dari 2 detik.

Keamanan: File bukti transfer harus disimpan dengan aman dan hanya dapat diakses oleh Staf Keuangan dan Siswa yang bersangkutan.

Kemudahan Penggunaan: Tampilan Bukti Transfer harus memiliki fungsi pembandingan otomatis antara Jumlah Klaim Siswa (UI 4.1) dengan Nominal Tagihan Sistem (FR.009).

7. Ketergantungan

FR.001 - Manajemen Pengguna: Diperlukan data Siswa dan Staf Keuangan.

FR.009 - Manajemen Kas Umum Tagihan Iuran / Non Iuran: Diperlukan data tagihan yang berstatus "Belum Lunas".

8. Alur Kerja/Flowchart

graph TD

subgraph Proses Unggah Bukti (Siswa)

A[Siswa Login] --> B[Akses Tagihan Belum Lunas - FR.009];

B --> C[Klik 'Unggah Bukti Pembayaran'];

C --> D[Isi Formulir Unggah Bukti - UI 4.1];

D --> E[Kirim Bukti Transfer (File + Data)];

E --> F[Status Bukti: Menunggu Verifikasi];

end

subgraph Proses Verifikasi (Staf Keuangan)

G[Staf Keuangan Akses Dashboard Verifikasi] --> H{Daftar Bukti Tagihan Menunggu};

H --> I[Tinjau Bukti (Lihat Gambar, Bandingkan Jumlah Tagihan)];

I --> J{Bukti Valid?};

J -- Ya --> K[Klik Tombol Verifikasi/Lunas];

K --> L[Update Status Tagihan: Lunas];

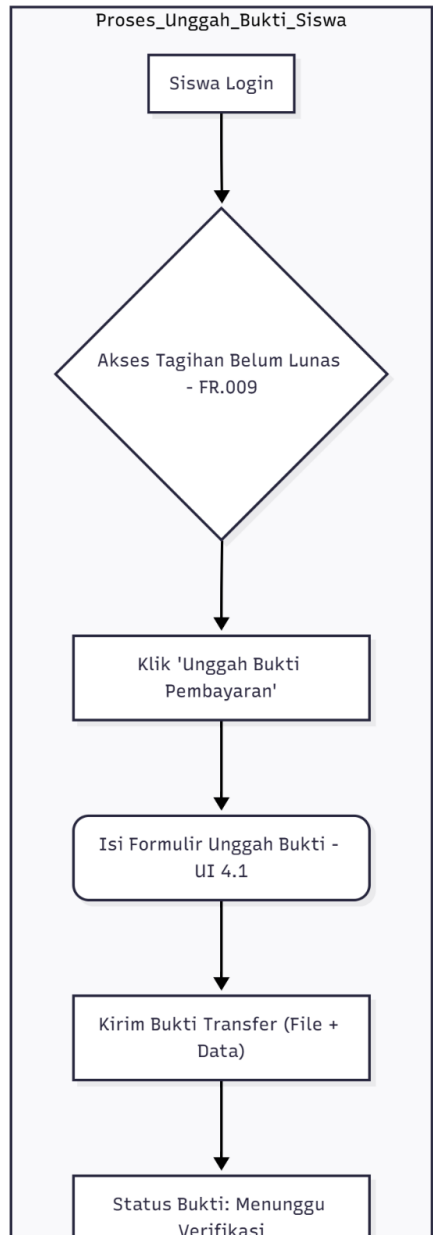
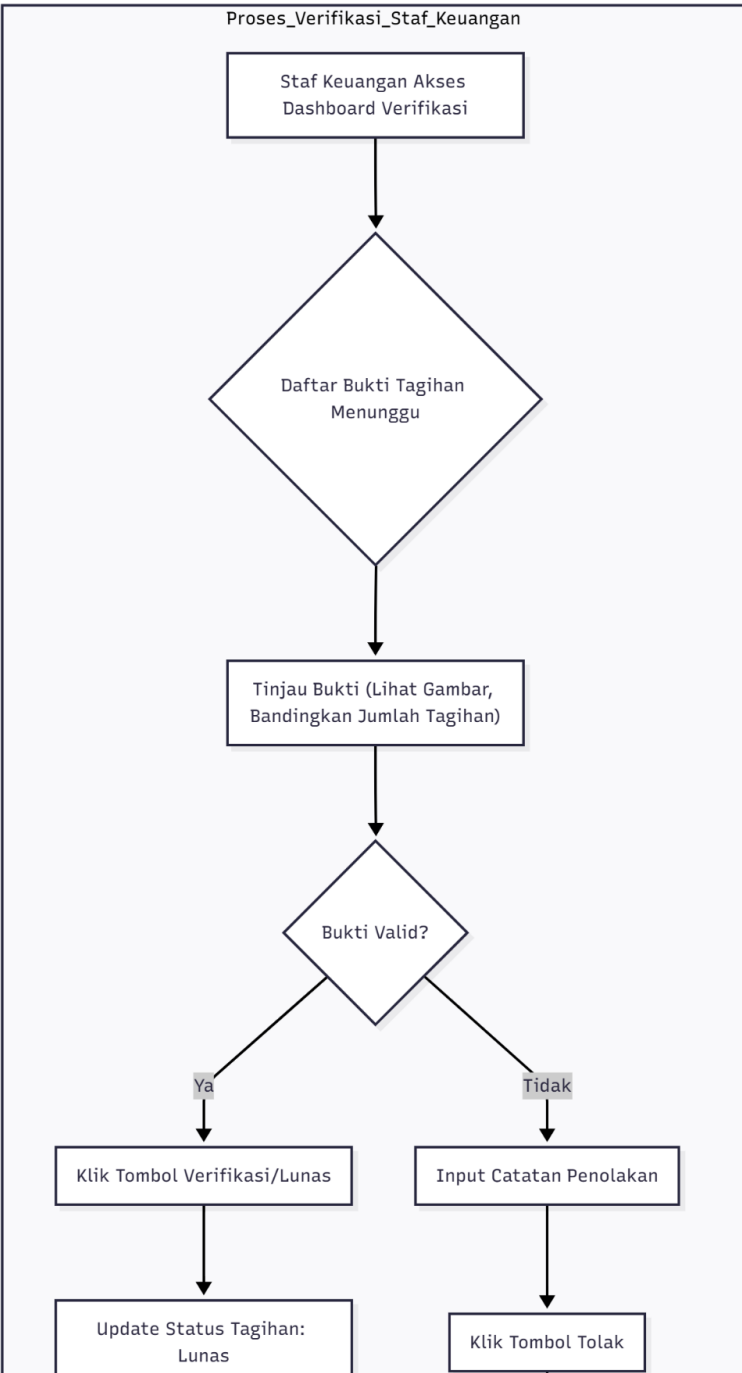
L --> M[Notifikasi Lunas ke Siswa];

J -- Tidak --> N[Input Catatan Penolakan];

N --> O[Klik Tombol Tolak];

O --> P[Notifikasi Ditolak ke Siswa];

end



Test Scenario: FR.010 - Verifikasi Pembayaran dan Bukti Transfer Tagihan Siswa

1. Metadata

Nama Proyek	Aplikasi Manajemen Yayasan Sahabat Qur'an (YSQ)
Modul/Fitur yang Diuji	Verifikasi Pembayaran Tagihan Siswa (FR.010)
Tester	Tim Penguji YSQ
Tanggal Pengujian	[DD/MM/YYYY]
ID Test Scenario	TS-FR010-001
Prioritas Pengujian	Kritis
Versi Aplikasi	1.0.0
Status Test Scenario	To Do

2. Referensi Functional Requirement (FR)

ID Functional Requirement	Deskripsi Functional Requirement
FR.010	Menyediakan mekanisme bagi Siswa untuk mengunggah bukti transfer, dan bagi Staf Keuangan untuk meninjau, membandingkan, dan memverifikasi bukti tersebut untuk memperbarui status tagihan Siswa secara real-time.

3. Lingkungan Pengujian (Test Environment)

Jenis Perangkat	Web (Desktop)
Sistem Operasi	Windows 10 / macOS
Browser (jika relevan)	Chrome v126
Konektivitas	Wi-Fi
Data Uji (Test Data) yang Digunakan:	Akun Siswa A.
	Akun Staf Keuangan B.
	Tagihan iuran Siswa A sebesar Rp 350.000 (status: Belum Bayar).
	File Gambar Bukti Transfer (valid dan tidak valid).

4. Pra-kondisi Pengujian (Pre-conditions)

1. Sistem Aplikasi Manajemen YSQ sudah terakses.
2. Tagihan iuran Siswa A periode saat ini telah dibuat dan berstatus "**Belum Bayar**".
3. Siswa A memiliki akses ke antarmuka untuk melihat daftar tagihan dan mengunggah bukti.
4. Staf Keuangan B memiliki akses penuh ke Dashboard Verifikasi Pembayaran.

5. Skenario Pengujian (Test Cases)

TS-CASE-001: Siswa Mengunggah Bukti Pembayaran (Proses Berhasil)

Kategori	Detail
Tujuan Pengujian	Memastikan Siswa berhasil mengunggah bukti dan status tagihan berubah menjadi "Menunggu Verifikasi".
Langkah-langkah Pengujian (Test Steps)	1. Login sebagai Siswa A . 2. Akses daftar tagihan (referensi FR.009). 3. Pilih tagihan luran Rp 350.000 (Belum Bayar) dan klik "Unggah Bukti Pembayaran". 4. Isi Nominal Klaim: Rp 350.000 . 5. Unggah file bukti transfer yang sah (format JPG/PNG). 6. Klik "Kirim Bukti Pembayaran". 7. Cek status tagihan yang baru diunggah.
Hasil yang Diharapkan (Expected Result)	Sistem menampilkan pesan sukses. Status tagihan Siswa A berubah dari "Belum Bayar" menjadi " Menunggu Verifikasi ". Staf Keuangan B menerima notifikasi/entri baru di Dashboard Verifikasi.
Hasil Aktual (Actual Result)	
Status Pengujian	To Do
Catatan/Defek ID	

TS-CASE-002: Verifikasi Bukti yang Sah (Konfirmasi Lunas)

Kategori	Detail
Tujuan Pengujian	Memastikan Staf Keuangan dapat mengkonfirmasi bukti yang sah, dan sistem memperbarui status tagihan menjadi

	Lunas.
Langkah-langkah Pengujian (Test Steps)	1. Logout Siswa A dan Login sebagai Staf Keuangan B . 2. Akses UI 10.1 (Dashboard Verifikasi Pembayaran). 3. Tinjau entri bukti dari Siswa A (dari TS-CASE-001). 4. Verifikasi bahwa Nominal Klaim (Rp 350.000) cocok dengan Tagihan Sistem. 5. Klik tombol " Verifikasi & Lunas ". 6. Cek status tagihan di Dashboard Siswa (dengan Login ulang sebagai Siswa A).
Hasil yang Diharapkan (Expected Result)	Status bukti di Dashboard Verifikasi hilang. Saldo Kas Umum (dari FR.009) bertambah Rp 350.000. Status tagihan Siswa A berubah menjadi " Sudah Bayar/Lunas ".
Hasil Aktual (Actual Result)	
Status Pengujian	To Do
Catatan/Defek ID	

TS-CASE-003: Verifikasi Bukti Tidak Sah (Tolak dan Reset Status)

Kategori	Detail
Tujuan Pengujian	Memastikan Staf Keuangan dapat menolak bukti yang tidak valid dan status tagihan kembali menjadi "Belum Bayar".
Langkah-langkah Pengujian (Test Steps)	1. (Pra-langkah) Buat Tagihan Baru untuk Siswa A Rp 350.000 (status Belum Bayar). 2. Siswa A mengunggah bukti palsu/nominal salah (Klaim: Rp 35.000). Status tagihan: Menunggu Verifikasi. 3. Staf Keuangan B meninjau entri tersebut. 4. Staf Keuangan B memasukkan Keterangan Penolakan (Misal: "Nominal di

	Bukti Tidak Sesuai") dan klik tombol "Tolak Bukti Pembayaran" . 5. Cek status tagihan di Dashboard Siswa A.
Hasil yang Diharapkan (Expected Result)	Sistem menampilkan pesan sukses penolakan. Status tagihan Siswa A kembali menjadi "Belum Bayar" dan Bukti Transfer yang diunggah Siswa A dihapus dari antrian. Siswa A menerima notifikasi penolakan beserta alasannya.
Hasil Aktual (Actual Result)	
Status Pengujian	To Do
Catatan/Defek ID	

TS-CASE-004: Validasi Format File Bukti Transfer (Negatif)

Kategori	Detail
Tujuan Pengujian	Memastikan sistem hanya menerima format file gambar yang diizinkan (JPG, PNG).
Langkah-langkah Pengujian (Test Steps)	1. Login sebagai Siswa A . 2. Akses formulir Unggah Bukti Pembayaran. 3. Coba unggah file dengan format tidak valid (Misal: file .DOCX atau .PDF). 4. Klik "Kirim Bukti Pembayaran".
Hasil yang Diharapkan (Expected Result)	Sistem menolak pengiriman dan menampilkan pesan kesalahan: <i>"Hanya format file gambar (JPG/PNG) yang diperbolehkan untuk Bukti Transfer."</i>
Hasil Aktual (Actual Result)	
Status Pengujian	To Do

Catatan/Defek ID	
------------------	--

TS-CASE-005: Verifikasi Otorisasi (Non-Staf Keuangan)

Kategori	Detail
Tujuan Pengujian	Memastikan hanya Staf Keuangan yang dapat mengakses Dashboard Verifikasi.
Langkah-langkah Pengujian (Test Steps)	1. Login sebagai Pengajar C (bukan Staf Keuangan). 2. Coba akses UI 10.1 (Dashboard Verifikasi Pembayaran). 3. Coba temukan opsi/menu untuk "Verifikasi Pembayaran" di navigasi utama.
Hasil yang Diharapkan (Expected Result)	Pengajar C tidak dapat mengakses UI 10.1. Jika menu terlihat, akses harus ditolak dengan pesan otorisasi atau menu tersebut tidak muncul sama sekali.
Hasil Aktual (Actual Result)	
Status Pengujian	To Do
Catatan/Defek ID	

6. Pasca-kondisi (Post-conditions)

1. Tagihan Iuran Siswa A (dari TS-CASE-002) berstatus "**Sudah Bayar/Lunas**".
2. Tagihan Iuran Siswa A (dari TS-CASE-003) berstatus "**Belum Bayar**".
3. Log Audit mencatat transaksi verifikasi yang berhasil dan penolakan bukti.

7. Hasil Ringkasan Pengujian

Jumlah Skenario Diuji	-
Jumlah Skenario Lulus	-

Jumlah Skenario Gagal	-
Jumlah Skenario Diblokir	-
Kesimpulan Umum	-