

OTARA

Platform SaaS Manajemen Sekolah

Product Requirements Document (PRD)

Versi 1.0 · Draf untuk diskusi · 20 Oktober 2026

Satu platform untuk banyak sekolah — PAUD/TK, SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK/MA, dan pesantren — dengan web admin, aplikasi Android/iOS, dan pembayaran QRIS langsung ke rekening masing-masing sekolah.

Prototipe desain: <https://claude.ai/artifact/Tu3UTixKbrsCMfdW1kykQf>

Nama OTARA diambil dari Ootong dan Rara, sekaligus singkatan lima unsur desain pembelajaran: Objectives, Tasks, Assessments, Resources, Allocation.

1. Informasi dokumen

Atribut	Isi
Produk	OTARA — platform SaaS manajemen sekolah multi-tenant
Versi	1.0 (draf)
Tanggal	20 Oktober 2026
Status	Draf untuk diskusi internal
Pemilik produk	[Nama]
Peninjau	[Nama — teknis], [Nama — keuangan/legal], [Nama — perwakilan sekolah pilot]
Prototipe desain	https://claude.ai/artifact/Tu3UTixKbrsCMfdW1kykQf

Riwayat perubahan

Versi	Tanggal	Perubahan
0.1	20 Okt 2026	PRD ringkas di kanvas desain; 6 modul inti, alur QRIS, 18 layar
1.0	20 Okt 2026	PRD lengkap; nama OTARA; modul PPDB dan Kepesantrenan; 22 layar

Daftar isi

- 1. Informasi dokumen
- 2. Ringkasan eksekutif
- 3. Latar belakang dan masalah
- 4. Tujuan dan non-tujuan
- 5. Pengguna, peran, dan persona
- 6. Lingkup produk dan modul
- 7. Spesifikasi pembayaran QRIS
- 8. Arsitektur, multi-tenant, dan data
- 9. Konfigurasi per jenjang
- 10. Kebutuhan non-fungsional
- 11. Model bisnis
- 12. Ukuran keberhasilan
- 13. Rencana rilis
- 14. Risiko dan mitigasi
- 15. Keputusan terbuka
- Lampiran A. Glosarium
- Lampiran B. Daftar layar prototipe
- Lampiran C. Regulasi yang perlu dicek

2. Ringkasan eksekutif

OTARA adalah perangkat lunak berbasis langganan (SaaS) yang dipakai banyak sekolah sekaligus. Setiap yayasan atau sekolah menjadi satu tenant dengan data yang terpisah, sementara kode, pembaruan, dan infrastrukturnya dipakai bersama. Satu tenant dapat memiliki beberapa unit sekolah lintas jenjang.

OTARA menyatukan delapan modul di atas satu data siswa dan pegawai:

- **SIAKAD** — data siswa, guru, kelas, jadwal, absensi, kenaikan kelas, kelulusan.
- **e-Rapor** — nilai, deskripsi capaian, rapor sesuai format resmi per jenjang.
- **HRIS** — kepegawaian, kontrak, absensi pegawai, cuti, penggajian, kinerja.
- **ERP Sekolah** — tagihan dan pembayaran QRIS, kas, anggaran, pembelian, aset.
- **LMS** — materi, tugas, kuis dan ujian online, diskusi, progres belajar.
- **Portal (Aplikasi OTARA)** — orang tua dan siswa melihat absensi, nilai, rapor, tagihan, dan berkomunikasi.
- **PPDB** — penerimaan murid baru dari pendaftaran sampai daftar ulang.
- **Kepesantrenan** — asrama, perizinan, tahfidz, diniyah, uang saku santri.

Jawaban kunci: QRIS untuk banyak sekolah

Bisa. Setiap sekolah (atau yayasan) didaftarkan sebagai merchant QRIS sendiri melalui mitra Penyedia Jasa Pembayaran (PJP) berizin Bank Indonesia. OTARA membuat QRIS dinamis untuk setiap tagihan, menerima notifikasi pembayaran, menandai tagihan lunas, dan merekonsiliasi settlement. Dana mengalir langsung dari orang tua ke rekening sekolah — OTARA tidak menampung dana.

Yang harus dipastikan sebelum Fase 1: mitra PJP yang mendukung banyak sub-merchant, tarif MDR kategori pendidikan, jadwal settlement, dokumen onboarding, dan tinjauan hukum atas skema ini. MDR ditanggung merchant (sekolah) dan tidak boleh dibebankan ke orang tua sebagai biaya tambahan.

Kanal

- **OTARA Sekolah** — web admin untuk yayasan, kepala sekolah, TU, bendahara, HR, guru (namasekolah.otara.id).
- **Aplikasi OTARA** — satu aplikasi Android dan iOS untuk orang tua, siswa, dan guru; tampilan menyesuaikan peran.
- **Halaman PPDB publik** — formulir pendaftaran bermerek sekolah untuk calon orang tua.
- **OTARA Konsol** — konsol internal untuk tim OTARA (Super Admin).

3. Latar belakang dan masalah

Masalah yang diselesaikan

- Data siswa, nilai, keuangan, dan kepegawaian tersebar di spreadsheet dan aplikasi terpisah; operator menginput data yang sama berulang kali.
- Pembayaran sekolah lewat transfer manual: orang tua mengirim foto bukti transfer, bendahara mencocokkan satu per satu dengan mutasi rekening. Prosesnya lambat dan rawan salah.
- Orang tua sulit memantau kehadiran, nilai, dan tagihan — terlebih bila anak bersekolah di beberapa unit atau tinggal di pesantren.
- Yayasan dengan beberapa unit tidak memiliki laporan gabungan tanpa merekap manual.
- Penerimaan murid baru dikelola lewat formulir kertas atau Google Form, lalu diketik ulang ke sistem lain.
- Pesantren mengelola perizinan, hafalan, dan uang saku santri dengan buku catatan.

Peluang

Sekolah swasta, madrasah, dan pesantren membutuhkan satu sistem yang lengkap, terjangkau, dan langsung bisa dipakai tanpa pengembangan khusus. QRIS yang sudah dipakai luas oleh orang tua (m-banking dan e-wallet) menjadi pintu masuk: manfaatnya langsung terasa bagi bendahara dan orang tua sejak bulan pertama.

4. Tujuan dan non-tujuan

Tujuan produk

1. Satu data siswa dan pegawai dipakai seluruh modul — input sekali.
2. Setiap pembayaran tercatat otomatis dan cocok dengan tagihannya, tanpa unggah bukti transfer.
3. Orang tua melihat semua anaknya, lintas unit dan lintas jenjang, dalam satu aplikasi.
4. Sekolah baru aktif lewat konfigurasi, bukan pengembangan khusus — satu kode untuk semua jenjang.
5. Yayasan mendapat laporan gabungan seluruh unit secara langsung.

Tujuan bisnis

- [Jumlah] tenant aktif dan [jumlah] siswa aktif dalam 12 bulan setelah Fase 1.
- Tingkat perpanjangan langganan tahunan $\geq$ [TARGET]%.
- Biaya akuisisi per sekolah $\leq$ [TARGET] melalui pilot dan rujukan antar-yayasan.

Non-tujuan (di luar lingkup)

- OTARA **bukan** penyedia jasa pembayaran: tidak menampung, menyimpan, atau menyalurkan dana pembayaran.
- Tidak menggantikan aplikasi resmi pemerintah (Dapodik, EMIS, RDM, aplikasi rapor resmi); OTARA menyediakan impor/ekspor sesuai format resminya.
- Tidak memproduksi konten pelajaran; materi disiapkan guru atau sekolah.
- Bukan sistem akuntansi dan perpajakan lengkap; data dapat diekspor ke perangkat lunak akuntansi.
- Pembayaran kartu kredit dan cicilan pihak ketiga tidak termasuk fase awal.

5. Pengguna, peran, dan persona

Peran dan kanal

Peran	Kanal	Kebutuhan utama
Super Admin (tim OTARA)	OTARA Konsol	Kelola tenant, paket, template jenjang, onboarding QRIS, dukungan
Admin yayasan	Web	Laporan gabungan lintas unit, kebijakan biaya, persetujuan anggaran
Kepala sekolah	Web + aplikasi	Pantau kehadiran, keuangan, progres rapor; setuju cuti, gaji, pengeluaran
Operator / TU / wakasek	Web	Data siswa, kelas, jadwal, mutasi, kenaikan kelas, kelulusan
Bendahara	Web	Struktur biaya, tagihan, QRIS, rekonsiliasi, kas, anggaran, pembelian
Staf HR	Web	Pegawai, kontrak, absensi pegawai, cuti, penggajian, kinerja
Guru dan wali kelas	Web + aplikasi	Absensi kelas, nilai, rapor, LMS, komunikasi dengan orang tua
Panitia PPDB	Web	Gelombang, kuota, verifikasi berkas, tes, pengumuman, daftar ulang
Musyrif dan ustadz	Aplikasi + web	Perizinan santri, setoran hafalan, catatan asrama
Siswa / santri	Aplikasi + web	Jadwal, materi, tugas, kuis, ujian, nilai
Orang tua / wali	Aplikasi	Absensi, nilai, rapor, pengumuman, tagihan, bayar QRIS, pesan, izin
Calon orang tua	Halaman PPDB	Mendaftar, unggah berkas, bayar formulir, pantau hasil seleksi

Persona

Persona	Situasi	Yang dibutuhkan dari OTARA
Yuni, bendahara SMP	Mengelola SPP 428 siswa. Setiap awal bulan menerima ratusan foto bukti transfer di WhatsApp.	Tagihan massal sekali klik, pembayaran lunas otomatis, laporan siapa yang belum bayar, rekonsiliasi tanpa mencocokkan mutasi manual.
Ibu Sari, orang tua	Dua anak: kelas 8 SMP dan kelas 3 SD di yayasan yang sama. Bekerja kantoran, memakai m-banking.	Satu aplikasi untuk dua anak, tahu bila anak tidak hadir, bayar SPP lewat QRIS dari mana saja, rapor di ponsel.
Pak Dedi, guru Matematika	Mengajar 26 JP dan menjadi wali kelas. Sinyal di kelas kadang hilang.	Absensi cepat dan bisa luring, nilai tugas langsung ke rapor, deskripsi capaian otomatis.
Ibu Ratna, kepala sekolah	Harus melapor ke yayasan setiap bulan.	Satu layar ringkasan: kehadiran, pembayaran, progres nilai, hal yang perlu disetujui.
Ust. Hasan, bagian kepesantrenan	742 santri, 38 kamar, 21 halaqah tahfidz.	Perizinan berjenjang, rekap setoran hafalan, pantauan uang saku, notifikasi ke wali.

Persona	Situasi	Yang dibutuhkan dari OTARA
Pengurus yayasan	Tiga unit: TK, SD, SMP.	Laporan gabungan, kebijakan biaya per unit, pilihan satu merchant untuk seluruh unit.

6. Lingkup produk dan modul

Prioritas fitur: **P0** wajib saat modul pertama dirilis; **P1** segera setelahnya; **P2** pengembangan lanjutan.

Modul	Fase	Paket
Inti platform	Fase 1	Semua
SIAKAD	Fase 1	Dasar
Portal — Aplikasi OTARA	Fase 1	Dasar
ERP — tagihan & QRIS	Fase 1	Dasar
e-Rapor	Fase 2	Akademik
HRIS	Fase 2	Lengkap
PPDB	Fase 2	Akademik
LMS	Fase 3	Akademik
ERP lanjutan	Fase 3	Lengkap
Kepesantrenan	Fase 3	Tambahan (add-on)

6.1 Inti platform

Fase rilis: Fase 1 · **Pengguna utama:** Super Admin, admin yayasan, semua pengguna

Fondasi multi-tenant: tenant, unit, akun, peran, paket langganan, dan pengaturan yang dipakai semua modul.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Pendaftaran tenant dan unit oleh Super Admin	P0	Tipe tenant: yayasan, sekolah mandiri, madrasah, pesantren
Pemilihan jenjang dan template per unit	P0	Menentukan struktur kelas, penilaian, rapor, dan menu yang tampil
Akun tunggal, peran per unit (RBAC)	P0	Satu orang bisa menjadi guru di SMP sekaligus wali siswa SD
Login email atau nomor HP + OTP WhatsApp/SMS	P0	Verifikasi dua langkah wajib untuk admin dan bendahara
Subdomain dan identitas sekolah	P0	namasekolah.otara.id; logo dan warna sekolah, tulisan kecil "didukung OTARA"
Tahun ajaran, semester, kalender akademik	P0	Zona waktu WIB/WITA/WIT per tenant
Impor data awal dari Excel	P0	Templat per entitas, validasi per baris, laporan baris gagal
Paket langganan dan aktivasi modul	P0	Menu modul tampil sesuai paket
Log audit	P0	Siapa mengubah apa dan kapan, untuk semua data penting

Fitur	Prioritas	Keterangan
Penagihan langganan OTARA ke tenant	P1	Faktur otomatis per siswa aktif
SSO Google Workspace for Education	P2	

Cerita pengguna

- Sebagai Super Admin, saya ingin membuat tenant yayasan dengan beberapa unit, agar satu yayasan memakai OTARA untuk semua jenjangnya.
- Sebagai orang tua dengan dua anak di unit berbeda, saya ingin satu akun, agar tidak perlu masuk berulang kali.
- Sebagai operator, saya ingin mengimpor data siswa dari Excel, agar sekolah bisa mulai dalam satu hari.

Kriteria penerimaan

- Data tenant A tidak pernah tampil di tenant B; diuji otomatis untuk setiap endpoint API.
- Pencabutan peran berlaku paling lambat [5] menit, termasuk di aplikasi yang sedang terbuka.
- Impor 1.000 baris siswa selesai < [60] detik dengan laporan baris gagal yang bisa diunduh.

6.2 SIS / SIAKAD

Fase rilis: Fase 1 · **Pengguna utama:** Operator/TU, wakasek kurikulum, guru, wali kelas

Inti operasional sekolah: siapa belajar di kelas mana, kapan, dengan siapa, dan apakah hadir.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Data siswa: biodata, wali, riwayat	P0	NIK dan data sensitif disimpan terenkripsi
Data guru dan tenaga kependidikan	P0	Terhubung dengan HRIS
Kelas/rombel, jurusan, program/konsentrasi keahlian	P0	
Mata pelajaran dan beban JP	P0	
Jadwal pelajaran dengan deteksi bentrok guru dan ruang	P0	Peringatan saat menyusun, sebelum diterbitkan
Absensi siswa harian atau per jam pelajaran	P0	Dari web atau aplikasi guru, bisa luring
Pengajuan izin/sakit oleh orang tua	P0	Disetujui wali kelas
Notifikasi ketidakhadiran ke orang tua	P0	
Mutasi masuk dan keluar	P1	
Kenaikan kelas massal dan kelulusan	P1	Proses akhir tahun ajaran
Penyusunan jadwal otomatis	P2	
Impor/ekspor format Dapodik dan EMIS	P2	Fase 4

Cerita pengguna

- Sebagai wakasek kurikulum, saya ingin sistem menandai bentrok jadwal saat saya menyusun, agar tidak ada guru mengajar dua kelas sekaligus.
- Sebagai guru, saya ingin mengisi absensi meski sinyal hilang, agar absensi tetap tercatat.
- Sebagai orang tua, saya ingin dikabari bila anak tidak hadir tanpa keterangan, agar bisa segera menindaklanjuti.

Kriteria penerimaan

- Absensi luring tersimpan di perangkat dan tersinkron otomatis tanpa duplikasi saat kembali online.
- Notifikasi ketidakhadiran terkirim paling lambat [15] menit setelah absensi disimpan.
- Jadwal tidak dapat diterbitkan selama masih ada bentrok yang belum diselesaikan atau dikecualikan.

6.3 e-Rapor

Fase rilis: Fase 2 · **Pengguna utama:** Guru mapel, wali kelas, wakasek kurikulum, orang tua
Mengolah nilai menjadi rapor sesuai jenjang dan kurikulum, lalu menerbitkannya ke orang tua.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Template rapor per jenjang dan kurikulum	P0	Dikelola tim OTARA, berversi per tahun ajaran
Input nilai formatif dan sumatif per tujuan pembelajaran	P0	Bisa diketik atau diimpor dari Excel
Bobot nilai diatur sekolah	P0	Contoh: rata-rata lingkup materi 60% + STS 40%
Deskripsi capaian otomatis, bisa disunting	P0	Dari tujuan pembelajaran tertinggi dan terendah
Ekstrakurikuler, kehadiran, catatan wali kelas	P0	
Pratinjau, kunci nilai, tanda tangan digital, terbitkan PDF	P0	
Rapor terbit di aplikasi orang tua	P0	Notifikasi saat rapor tersedia
Nilai tugas LMS mengalir ke e-Rapor	P1	
Rapor naratif PAUD	P1	Laporan perkembangan tanpa angka
Rapor diniyah dan tahfidz	P1	Untuk pesantren
Ekspor ke format aplikasi rapor resmi	P2	Bila format tersedia

Cerita pengguna

- Sebagai guru mapel, saya ingin deskripsi capaian dibuat otomatis dari nilai, agar tidak menulis 32 deskripsi satu per satu.

- Sebagai wali kelas, saya ingin melihat mapel mana yang belum lengkap, agar rapor terbit tepat waktu.

Kriteria penerimaan

- Setelah nilai dikunci, perubahan memerlukan pembukaan kunci oleh wakasek kurikulum dan tercatat di log audit.
- Nilai di bawah KKTP ditandai berbeda warna dan label, tidak hanya warna.

6.4 HRIS

Fase rilis: Fase 2 · **Pengguna utama:** Staf HR, bendahara, kepala sekolah, semua pegawai
Mengelola guru dan tenaga kependidikan dari kontrak sampai slip gaji.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Data GTK, jabatan, riwayat kepegawaian, dokumen	P0	
Kontrak kerja dengan pengingat habis masa	P0	Pengingat 60 dan 30 hari sebelumnya
Absensi pegawai	P0	QR di sekolah atau berbasis lokasi
Cuti dan izin dengan alur persetujuan	P0	Saldo cuti, guru pengganti
Penggajian: gaji pokok, tunjangan, honor per JP, potongan	P0	Honor JP dihitung dari jadwal SIAKAD
Slip gaji di aplikasi	P0	
Ekspor file transfer gaji massal ke bank	P1	
Komponen BPJS dan PPh 21	P1	Mengikuti ketentuan yang berlaku
Evaluasi kinerja berkala	P2	

Cerita pengguna

- Sebagai staf HR, saya ingin honor guru tidak tetap dihitung dari jam mengajar di jadwal, agar tidak menghitung manual.
- Sebagai kepala sekolah, saya ingin menyetujui cuti dari ponsel, agar guru pengganti bisa segera diatur.

Kriteria penerimaan

- Penggajian tidak dapat ditandai dibayar sebelum disetujui kepala sekolah.
- Perubahan setelah persetujuan membuat versi baru dan memerlukan persetujuan ulang.

6.5 ERP Sekolah

Fase rilis: Fase 1 (tagihan & QRIS), Fase 3 (lainnya) · **Pengguna utama:** Bendahara, kepala sekolah, admin yayasan

Kuangan dan sumber daya sekolah. Bagian tagihan dan pembayaran dirinci di bagian 7.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Struktur biaya per unit, jenjang, angkatan	P0	SPP, uang pangkal, kegiatan, seragam, buku
Tagihan massal dan individu; diskon, beasiswa, cicilan	P0	
Pembayaran QRIS dan rekonsiliasi	P0	Lihat bagian 7
Pencatatan pembayaran tunai/transfer manual dengan bukti	P0	Dicatat bendahara, masuk log audit
Pengingat tagihan otomatis	P0	H-7, hari jatuh tempo, H+3
Kas masuk/keluar dan buku kas	P1	
Anggaran (RKAS) dan realisasi	P1	
Laporan manajemen dan laporan gabungan yayasan	P1	
Pembelian, vendor, persetujuan	P2	
Aset, inventaris, pemeliharaan fasilitas	P2	
Ekspor ke perangkat lunak akuntansi	P2	

Cerita pengguna

- Sebagai bendahara, saya ingin menerbitkan SPP untuk semua siswa dalam satu langkah, agar tidak membuat tagihan satu per satu.
- Sebagai admin yayasan, saya ingin melihat penerimaan seluruh unit dalam satu laporan.

Kriteria penerimaan

- Total tagihan, terbayar, dan sisa pada laporan selalu sama dengan jumlah transaksi per tagihan.

6.6 LMS

Fase rilis: Fase 3 · **Pengguna utama:** Guru, siswa, orang tua (melihat progres)

Proses belajar mengajar digital yang terhubung dengan jadwal dan rapor.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Kelas digital otomatis dari rombel dan jadwal	P0	
Materi per pertemuan: dokumen, video, tautan	P0	
Tugas dan pengumpulan (foto/PDF), penilaian dengan rubrik	P0	
Kuis dan ujian online dari bank soal	P0	Soal diacak, batas waktu, mode layar penuh

Fitur	Prioritas	Keterangan
Diskusi kelas	P1	
Progres belajar per siswa	P1	
Nilai ke e-Rapor	P1	
Templat materi "OTARA": Tujuan, Tugas, Penilaian, Sumber, Alokasi	P1	Membantu guru menyusun materi; selaras dengan nama produk
Mode hemat kuota (unduh materi untuk dibaca luring)	P1	

Cerita pengguna

- Sebagai guru, saya ingin nilai tugas langsung masuk ke lingkup materi di e-Rapor, agar tidak menyalin ulang.
- Sebagai siswa, saya ingin melihat tugas yang belum dikerjakan beserta tenggatnya.

6.7 Portal — Aplikasi OTARA

Fase rilis: Fase 1 (orang tua), Fase 2 (guru), Fase 3 (siswa) · **Pengguna utama:** Orang tua, siswa, guru

Satu aplikasi Android dan iOS. Tampilan menyesuaikan peran pengguna yang masuk.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Pengalih anak lintas unit	P0	Contoh: anak di SMP dan SD dalam satu akun
Beranda: kehadiran, pelajaran berikutnya, tagihan, pengumuman	P0	
Tagihan, pilih beberapa tagihan, bayar QRIS, kuitansi	P0	Satu QR untuk beberapa tagihan dalam satu merchant
Absensi bulanan, nilai, jadwal, rapor	P0	
Pengajuan izin/sakit	P0	
Notifikasi push	P0	
Pesan ke wali kelas	P1	Jam layanan diatur sekolah
Peran guru: absensi kelas luring, input nilai	P1	Fase 2
Peran siswa: tugas, ujian, progres	P1	Fase 3
Wali santri: hafalan, uang saku, perizinan, kunjungan	P1	Fase 3, untuk tenant pesantren

Cerita pengguna

- Sebagai orang tua, saya ingin membayar SPP dua anak sekaligus dengan satu QR.

- Sebagai orang tua, saya ingin tahu bila rapor sudah terbit tanpa harus datang ke sekolah.

Kriteria penerimaan

- Ukuran aplikasi < [30] MB; berjalan lancar di ponsel Android kelas menengah ke bawah.
- Status tagihan berubah menjadi lunas di aplikasi paling lambat [10] detik setelah notifikasi PJP diterima.

6.8 PPDB — penerimaan murid baru

Fase rilis: Fase 2 · **Pengguna utama:** Panitia PPDB, calon orang tua, bendahara

Mengelola penerimaan murid dari pendaftaran online sampai daftar ulang, lalu otomatis menjadi data siswa.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Gelombang, jalur, kuota per unit	P0	Jalur: reguler, prestasi, saudara kandung, lanjutan internal
Halaman pendaftaran publik bermerek sekolah	P0	namasekolah.otara.id/daftar
Formulir dinamis per jenjang	P0	Contoh: TK tanpa rapor, SMK dengan pilihan program keahlian
Unggah berkas dari ponsel; simpan draf dan lanjutkan via tautan WhatsApp	P0	
Biaya formulir lewat QRIS	P0	
Verifikasi berkas dan permintaan perbaikan	P0	
Jadwal tes, wawancara, atau observasi	P1	
Pengumuman hasil seleksi	P0	
Daftar ulang dan uang pangkal (bisa dicicil) via QRIS	P0	
Konversi otomatis menjadi data siswa SIAKAD	P0	Pada awal tahun ajaran
Lanjutan internal tanpa unggah ulang berkas	P1	Data diambil dari unit asal di yayasan yang sama
Laporan corong dan sumber informasi pendaftar	P1	

Cerita pengguna

- Sebagai calon orang tua, saya ingin mendaftar dan mengunggah berkas dari ponsel, agar tidak perlu datang ke sekolah.
- Sebagai panitia, saya ingin melihat berapa pendaftar di tiap tahap, agar tahu kapan kuota akan terpenuhi.
- Sebagai bendahara, saya ingin uang pangkal yang dicicil tercatat sebagai tagihan biasa.

Kriteria penerimaan

- Pendaftar yang diterima dan sudah daftar ulang muncul sebagai siswa di SIAKAD tanpa input ulang.
- Data calon murid yang tidak diterima dihapus atau dianonimkan setelah [X] bulan sesuai kebijakan retensi.

Untuk sekolah negeri, istilah resmi penerimaan murid berubah menjadi SPMB (Sistem Penerimaan Murid Baru) pada 2025 — perlu dicek ulang. Modul ini ditujukan untuk sekolah, madrasah, dan pesantren swasta yang mengelola penerimaannya sendiri.

6.9 Kepesantrenan

Fase rilis: Fase 3 (khusus tenant pesantren) · **Pengguna utama:** Bagian kepesantrenan, musyrif, ustadz tahfidz, wali santri

Kebutuhan khas pesantren yang tidak ada di sekolah biasa. Menu ini hanya muncul untuk tenant bertipe pesantren.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Asrama, kamar, musyrif, penempatan santri	P0	
Perizinan keluar/pulang dengan persetujuan berjenjang	P0	Wali mengajukan → musyrif → bagian kepesantrenan
Pemindaian kartu santri di gerbang + notifikasi wali	P1	
Tahfidz: setoran ziyadah dan murajaah per halaqah, target per kelas	P0	Bisa diinput luring oleh ustadz
Diniyah: kelas, kitab, nilai, rapor diniyah	P1	
Uang saku: isi lewat QRIS, batas jajan harian, belanja di kantin/koperasi	P1	Lihat risiko regulasi
Jadwal kunjungan wali dan pemilihan slot	P1	
Catatan kesehatan (poskestren)	P2	
Catatan pelanggaran dan pembinaan	P2	

Cerita pengguna

- Sebagai wali santri, saya ingin melihat setoran hafalan anak setiap hari.
- Sebagai musyrif, saya ingin menyetujui izin pulang dari ponsel, dan tahu siapa yang terlambat kembali.

Kriteria penerimaan

- Wali menerima notifikasi saat santri keluar dan kembali melewati gerbang.

Saldo uang saku adalah dana titipan yang dikelola pesantren. Perlu kajian hukum apakah skema ini termasuk uang elektronik menurut ketentuan Bank Indonesia sebelum fitur dirilis.

6.10 Lintas modul

Fase rilis: Fase 1–2 · **Pengguna utama:** Semua

Fungsi bersama yang dipakai semua modul.

Fitur

Fitur	Prioritas	Keterangan
Pengumuman ke semua, per kelas, atau per peran	P0	Saluran: aplikasi, WhatsApp, email
Templat notifikasi per tenant	P0	
Dokumen PDF: rapor, kuitansi, slip gaji, bukti diterima	P0	
Impor/ekspor Excel	P0	
Log audit	P0	
Pencarian global	P1	
Dasbor per peran	P1	

Cerita pengguna

- Sebagai kepala sekolah, saya ingin mengirim pengumuman ke orang tua kelas 7 lewat aplikasi dan WhatsApp sekaligus.

7. Spesifikasi pembayaran QRIS

7.1 Peran para pihak

Pihak	Peran	Memegang dana?
Sekolah / yayasan	Merchant QRIS dengan NMID dan rekening settlement atas nama lembaga	Ya — menerima settlement
Mitra PJP	Acquirer berizin BI; menerbitkan QR, memproses transaksi, melakukan settlement	Ya — selama proses settlement
OTARA	Penyedia perangkat lunak: membuat permintaan QR, menerima status, mencatat dan merekonsiliasi	Tidak
Bank / e-wallet orang tua	Issuer; tempat orang tua memindai dan membayar	Ya — saldo orang tua

7.2 Skema merchant

Skema	Cara kerja	Cocok untuk	Catatan
A · Merchant per unit	Setiap unit memiliki NMID dan rekening sendiri	Yayasan yang keuangan unitnya dikelola terpisah	Onboarding lebih banyak dokumen
B · Satu merchant yayasan	Semua unit memakai NMID yayasan; pembagian per unit lewat kode tagihan	Yayasan dengan kas terpusat	Nama penerima di aplikasi bank adalah nama yayasan

7.3 Onboarding merchant

Status onboarding per tenant/unit: **Belum daftar** → **Dokumen dikumpulkan** → **Verifikasi OTARA** → **Diajukan ke PJP** → **Aktif**, atau **Perlu revisi** bila ditolak.

Dokumen umum (daftar final mengikuti mitra PJP):

- Akta pendirian dan SK Kemenkumham badan hukum (yayasan)
- NPWP lembaga
- Izin operasional sekolah/madrasah/pesantren
- Rekening atas nama lembaga (bukan pribadi)
- KTP pengurus atau penanggung jawab

7.4 Alur pembayaran

1. Bendahara menerbitkan tagihan (per siswa atau massal); orang tua menerima notifikasi.
2. Orang tua membuka tagihan di aplikasi dan memilih satu atau beberapa tagihan.
3. OTARA meminta QRIS dinamis ke mitra PJP: merchant sekolah, nominal tetap, batas waktu.
4. Mitra PJP mengembalikan QR string dan ID transaksi.
5. Aplikasi menampilkan QR, nama penerima, nominal, dan hitung mundur; QR bisa disimpan ke galeri.

6. Orang tua memindai atau mengunggah QR dari m-banking/e-wallet mana pun yang mendukung QRIS.
7. Transaksi diproses melalui jaringan QRIS.
8. Mitra PJP mengirim notifikasi pembayaran (webhook) ke OTARA.
9. OTARA memverifikasi tanda tangan, menandai tagihan lunas, membuat kuitansi, dan mengabari orang tua.
10. Bendahara dikabari; buku kas diperbarui.
11. Mitra PJP melakukan settlement ke rekening sekolah (dikurangi MDR) sesuai jadwal T+[n].
12. OTARA merekonsiliasi transaksi dengan laporan settlement setiap hari.

7.5 Status tagihan

Status	Arti	Transisi berikutnya
Draf	Disiapkan, belum terlihat orang tua	Terbit, Dibatalkan
Terbit	Terlihat di aplikasi, belum ada QR aktif	Menunggu pembayaran, Terlambat, Dibatalkan
Menunggu pembayaran	QR aktif sampai batas waktu	Lunas, Lunas sebagian, Terbit (QR kedaluwarsa)
Lunas sebagian	Cicilan; sisa tagihan masih terbuka	Menunggu pembayaran, Lunas
Terlambat	Melewati jatuh tempo dan belum lunas	Menunggu pembayaran, Lunas, Dibatalkan
Lunas	Pembayaran diterima (QRIS atau dicatat manual)	Dikembalikan
Dibatalkan	Tidak berlaku lagi; alasan wajib diisi	—
Dikembalikan	Dana dikembalikan; mengikuti kemampuan mitra PJP	—

7.6 Aturan teknis

- QRIS dinamis per transaksi; masa berlaku default 15 menit, dapat diatur per tenant.
- Satu QR untuk beberapa tagihan hanya bila semua tagihan milik merchant yang sama.
- Tagihan hanya ditandai lunas dari notifikasi server mitra PJP yang tanda tangannya valid — tidak pernah dari aplikasi.
- Pemrosesan webhook idempoten: notifikasi yang sama diterima berkali-kali hanya dicatat sekali.
- Bila webhook tidak datang, tombol "cek status" dan pengecekan berkala menanyakan status ke mitra PJP.
- Pembayaran tunai atau transfer manual dicatat bendahara dengan bukti dan masuk log audit.
- Semua waktu disimpan dalam UTC dan ditampilkan sesuai zona waktu tenant.

7.7 Rekonsiliasi dan biaya

- Rekonsiliasi otomatis harian: transaksi OTARA dibandingkan laporan settlement mitra PJP; selisih dilaporkan ke bendahara dan tim OTARA.

- MDR mengikuti tarif kategori pendidikan yang ditetapkan BI dan disepakati dengan mitra PJP: [tarif].
- MDR ditanggung merchant; tidak dibebankan ke orang tua sebagai biaya tambahan (konfirmasi ke mitra PJP).
- Biaya langganan OTARA ditagih terpisah ke tenant, atau dipotong lewat fitur pembagian dana (split) bila mitra PJP menyediakannya dan aman secara hukum.

7.8 Bisakah tanpa pihak ketiga?

Kode QR sendiri tidak memindahkan uang. Agar bisa dibayar dari semua m-banking dan e-wallet, QRIS harus diterbitkan dan diproses oleh PJP berizin Bank Indonesia yang tersambung ke jaringan QRIS. Jadi selalu ada satu pihak berizin; pertanyaannya adalah siapa pihak itu.

Opsi	Cara kerja	Kelebihan	Kekurangan
A · OTARA menjadi PJP sendiri	OTARA mengurus izin PJP dari Bank Indonesia dan tersambung langsung ke jaringan QRIS	Kendali penuh; tidak ada biaya perantara	Butuh badan hukum PT, modal disetor besar, sistem dan keamanan tersertifikasi, kepatuhan APU-PPT, dan proses izin yang lama — tidak realistis di tahap awal
B · Langsung ke bank sekolah	Sekolah memakai QRIS dari banknya sendiri; OTARA tersambung ke API bank (QRIS dinamis) atau membaca mutasi rekening (QRIS statis)	Tanpa payment gateway; hubungan dan dana langsung dengan bank sekolah	Setiap bank berbeda API dan prosesnya; tidak semua bank menyediakan QRIS dinamis lewat API; QRIS statis tidak bisa mencocokkan tagihan otomatis
C · Mitra PJP agregator (rekomendasi awal)	Satu integrasi; setiap sekolah didaftarkan sebagai sub-merchant lewat API mitra	Cepat diskalakan; onboarding bisa otomatis; satu format laporan untuk semua sekolah	Ada biaya mitra; bergantung pada satu mitra (mitigasi: siapkan mitra cadangan)

Rekomendasi: mulai dengan opsi C. Sediakan opsi B sebagai konektor "bank sendiri" untuk yayasan besar yang banknya menyediakan API QRIS dinamis. Opsi A baru dipertimbangkan bila volume transaksi sudah sangat besar dan sepadan dengan biaya izin serta kepatuhan.

Di semua opsi, setiap sekolah yang mendaftar tetap memiliki QRIS (NMID) sendiri. Alurnya: sekolah mengisi data dan mengunggah dokumen di OTARA → OTARA meneruskan ke PJP atau bank lewat API → NMID tersimpan dan QRIS aktif. Dari sisi sekolah semuanya terasa seperti layanan OTARA; di belakangnya PJP berizin yang memproses dana.

8. Arsitektur, multi-tenant, dan data

8.1 Model multi-tenant

- Hierarki: **Platform** → **Tenant** (yayasan, sekolah mandiri, madrasah, pesantren) → **Unit** (sekolah per jenjang) → **Tahun ajaran**.
- Satu basis kode dan satu database bersama; setiap baris data membawa ID tenant dan unit.
- Akses dibatasi di dua lapis: aplikasi (kebijakan per peran) dan database (row-level security).
- Tenant dikenali dari subdomain (namasekolah.otara.id) atau kode sekolah di aplikasi.
- Konfigurasi, bukan kustomisasi: perbedaan antar-sekolah diatur lewat pengaturan dan template.

8.2 Lapisan sistem

Lapisan	Isi
Kanal	OTARA Sekolah (web admin), web guru & siswa, Aplikasi OTARA (Android & iOS), halaman PPDB publik, OTARA Konsol
Akses	Resolusi tenant, login & OTP, peran per unit (RBAC), API gateway & batas laju, log audit
Modul	SIKAD, e-Rapor, HRIS, ERP, LMS, Portal, PPDB, Kepesantrenan — aktif sesuai paket
Layanan bersama	Tagihan & pembayaran, notifikasi, dokumen PDF, antrian & penjadwal, laporan & ekspor
Data	Database multi-tenant, penyimpanan berkas per tenant, cache, backup & pemulihan per tenant
Integrasi	Mitra PJP (QRIS, VA), WhatsApp Business API, push (FCM/APNs), email, Dapodik, EMIS/RDM

8.3 Entitas data utama

Entitas	Keterangan	Lingkup
Tenant, Unit	Pelanggan dan sekolah per jenjang di bawahnya	Platform
Pengguna, Peran	Satu akun per orang; peran berlaku per unit	Platform / unit
Tahun ajaran, Semester, Kalender		Unit
Kelas/rombel, Mapel, Jadwal		Unit
Siswa, Wali	Relasi banyak-ke-banyak; wali dapat terhubung ke siswa di unit berbeda	Tenant
Absensi siswa, Izin		Unit
Nilai, Rapor	Berversi; rapor terbit tidak berubah	Unit
Pegawai, Kontrak, Absensi pegawai, Cuti, Gaji		Tenant / unit
Merchant	NMID, status onboarding, rekening settlement	Tenant / unit

Entitas	Keterangan	Lingkup
Tagihan, Item tagihan, Transaksi, Settlement		Unit
Pendaftar PPDB, Berkas	Dengan kebijakan retensi	Unit
Kamar, Izin santri, Setoran hafalan, Dompot santri	Khusus pesantren	Unit
Log audit	Tidak dapat diubah	Semua

8.4 Usulan teknologi

Komponen	Usulan	Alasan
Backend & web admin	Laravel (PHP)	Ekosistem matang, banyak pengembang di Indonesia, cocok untuk multi-tenant
Database	PostgreSQL	Row-level security untuk isolasi tenant
Cache & antrian	Redis	Notifikasi, tagihan massal, webhook
Aplikasi mobile	Flutter	Satu basis kode Android dan iOS; dukungan luring
Penyimpanan berkas	Object storage (S3-compatible)	Rapor, kuitansi, berkas PPDB
Hosting	Pusat data di Indonesia	Latensi rendah dan kemudahan kepatuhan data

Usulan ini bisa disesuaikan dengan kemampuan tim.

9. Konfigurasi per jenjang

Saat unit dibuat, jenjang yang dipilih menentukan struktur kelas, template penilaian, format rapor, dan menu yang tampil.

Jenjang	Struktur	Penilaian & rapor	Kebutuhan khusus
PAUD / TK	Kelompok usia (A/B)	Laporan perkembangan naratif, tanpa angka	Catatan harian, antar-jemput, foto kegiatan
SD / MI	Kelas 1–6, guru kelas	Nilai + deskripsi capaian; MI mengikuti format madrasah	Muatan lokal; wali kelas sekaligus guru kelas
SMP / MTs	Kelas 7–9, guru mapel	Nilai per mapel + deskripsi capaian	Ekstrakurikuler, bimbingan konseling
SMA / MA	Kelas 10–12, mapel pilihan	Nilai per mapel + deskripsi capaian	Paket mapel pilihan, administrasi kelulusan
SMK	Kelas 10–12 (sebagian 13), program & konsentrasi keahlian	Nilai per mapel + nilai PKL	PKL dan mitra DUDI, uji kompetensi
Pesantren	Sekolah formal + diniyah, kamar/asrama	Rapor diniyah, setoran hafalan	Perizinan, uang saku, kunjungan wali

Format rapor dan integrasi data (Dapodik untuk sekolah, EMIS/RDM untuk madrasah) mengikuti ketentuan resmi yang berlaku per jenjang dan perlu divalidasi setiap kali regulasi berubah.

10. Kebutuhan non-fungsional

Kategori	Kebutuhan	Target
Ketersediaan	Layanan web, API, dan webhook pembayaran	≥ [99,5]% per bulan
Performa	Halaman utama dimuat di jaringan 4G	< [2] detik
Performa	Notifikasi pembayaran diproses sampai status lunas	< [10] detik
Skala	Lonjakan awal bulan (SPP) dan musim PPDB	[X] tenant, [Y] siswa aktif, uji beban sebelum musim
Keamanan	TLS, enkripsi data sensitif, RBAC, verifikasi dua langkah untuk admin & bendahara, batas laju, uji penetrasi sebelum rilis	Tanpa temuan kritis terbuka
Privasi	UU No. 27/2022 (PDP): dasar pemrosesan, persetujuan wali untuk data anak, hak akses/koreksi/hapus, retensi data	Pemberitahuan kegagalan perlindungan data paling lambat 3 × 24 jam
Backup	Backup harian, pemulihan per tenant	RPO [24 jam], RTO [4 jam]
Luring	Absensi guru dan setoran hafalan bisa diisi tanpa sinyal	Sinkron otomatis tanpa duplikasi
Perangkat	Android, iOS, browser	Android [8]+, iOS [15]+, dua versi terakhir browser utama
Ringan	Ukuran aplikasi dan pemakaian kuota	Aplikasi < [30] MB
Lokalisasi	Bahasa Indonesia; zona waktu WIB/WITA/WIT; teks Arab untuk pesantren	Bahasa Inggris (P2)
Aksesibilitas	Kontras teks, target sentuh, label pembaca layar	Kontras ≥ 4,5:1; target sentuh ≥ 44 px

11. Model bisnis

Paket	Isi	Harga
Dasar	Inti platform, SIAKAD, Aplikasi OTARA, tagihan & QRIS, pengumuman	[HARGA] per siswa aktif per bulan
Akademik	Dasar + e-Rapor + LMS + PPDB	[HARGA] per siswa aktif per bulan
Lengkap	Akademik + HRIS + ERP lanjutan	[HARGA] per siswa aktif per bulan
Tambahan: Kepesantrenan	Asrama, perizinan, tahfidz, diniyah, uang saku	[HARGA] per santri per bulan
Implementasi	Migrasi data, pelatihan, pendampingan	[HARGA] sekali bayar

- Penagihan langganan berdasarkan jumlah siswa aktif per bulan.
- MDR QRIS ditanggung sekolah sebagai merchant; OTARA dapat memberi subsidi sebagai promosi awal.
- Diskon tahunan dan diskon yayasan multi-unit: [kebijakan].

12. Ukuran keberhasilan

Metrik	Definisi	Target
Adopsi QRIS	Persentase nominal tagihan yang dibayar lewat QRIS	[TARGET]%
Waktu rekonsiliasi	Jam kerja bendahara per bulan untuk mencocokkan pembayaran	Dari [X] jam menjadi [Y] menit
Orang tua aktif	Persentase wali dengan minimal satu sesi aplikasi per bulan	[TARGET]%
Ketepatan rapor	Persentase kelas yang rapornya terbit sesuai jadwal	[TARGET]%
Waktu onboarding	Hari dari kontrak sampai QRIS sekolah aktif	≤ [TARGET] hari kerja
Retensi tenant	Persentase tenant yang memperpanjang langganan	≥ [TARGET]%
Keandalan	Ketersediaan layanan bulanan	≥ [99,5]%
Beban dukungan	Tiket per 100 siswa aktif per bulan	≤ [TARGET]

13. Rencana rilis

Fase	Cakupan	Kriteria selesai	Durasi
Fase 0 · Persiapan	Pilih mitra PJP dan tinjauan hukum Desain final dan uji kegunaan Rekrut 3 sekolah pilot: yayasan multi-unit, madrasah, pesantren	Kontrak PJP ditandatangani; 3 pilot berkomitmen	[durasi]
Fase 1 · MVP	Inti platform, OTARA Konsol SIKAD dasar: siswa, kelas, jadwal, absensi Tagihan + QRIS + rekonsiliasi Aplikasi OTARA untuk orang tua	Pilot memakai absensi dan QRIS satu bulan penuh; rekonsiliasi cocok 100%	[durasi]
Fase 2	e-Rapor, HRIS, PPDB Notifikasi WhatsApp Peran guru di aplikasi	Satu siklus rapor terbit; satu gelombang PPDB berjalan; satu periode gaji dibayar	[durasi]
Fase 3	LMS ERP lanjutan: RKAS, pembelian, aset Kepesantrenan Peran siswa di aplikasi	Satu semester LMS dipakai di sekolah pilot; pesantren pilot memakai perizinan dan tahfidz	[durasi]
Fase 4	Integrasi Dapodik dan EMIS Dasbor gabungan yayasan API terbuka untuk mitra	Ekspor/impor resmi tervalidasi	[durasi]

14. Risiko dan mitigasi

Risiko	Dampak	Mitigasi
Mitra PJP lambat atau menolak onboarding merchant sekolah	Peluncuran QRIS tertunda	Ajukan sejak kontrak ditandatangani; daftar periksa dokumen; siapkan mitra PJP cadangan
Skema uang saku santri dianggap uang elektronik	Fitur harus dihentikan atau butuh izin	Kajian hukum sebelum Fase 3; batasi sebagai titipan tertutup; konsultasi dengan regulator bila perlu
Kebocoran data anak	Sanksi hukum dan kehilangan kepercayaan	Isolasi tenant berlapis, enkripsi, uji penetrasi, pejabat perlindungan data, rencana insiden 3 × 24 jam
Adopsi orang tua rendah	Pembayaran tetap manual	Onboarding lewat WhatsApp, QR bisa dikirim via WhatsApp, materi sosialisasi untuk sekolah
Perubahan regulasi kurikulum dan rapor	Template usang	Template dikelola terpusat dan berversi per tahun ajaran
Konektivitas buruk	Absensi dan hafalan gagal tercatat	Mode luring, aplikasi ringan, sinkron otomatis
Webhook gagal atau terlambat	Tagihan tidak lunas otomatis	Percobaan ulang, pengecekan status berkala, rekonsiliasi harian
Lonjakan beban awal bulan dan musim PPDB	Layanan lambat	Antrian, penskalaan otomatis, uji beban sebelum musim
Biaya WhatsApp API membengkak	Margin turun	Push sebagai saluran utama; WhatsApp hanya untuk pesan penting
Nama OTARA sudah terdaftar pihak lain	Harus ganti merek	Cek dan daftarkan merek di PDKI sebelum peluncuran publik

15. Keputusan terbuka

1. **Mitra PJP** — bandingkan dukungan sub-merchant, MDR, jadwal settlement, kualitas API dan sandbox, kemampuan pengembalian dana.
2. **Konektor bank langsung** (opsi B di 7.8) — bank mana yang didukung lebih dulu, berdasarkan bank yang paling banyak dipakai sekolah pilot.
3. **Skema merchant default** untuk yayasan multi-unit: per unit (A) atau per yayasan (B).
4. **Metode alternatif** — apakah virtual account bank dan pencatatan tunai tetap disediakan.
5. **Kanal notifikasi** — WhatsApp Business API sejak awal atau push saja di Fase 1.
6. **Teknologi aplikasi** — Flutter, React Native, atau native.
7. **Uang saku santri** — hasil kajian hukum terkait ketentuan uang elektronik.
8. **Merek OTARA** — pendaftaran merek di PDKI (kelas 9, 41, 42), domain, nama di toko aplikasi.
9. **Harga** — angka paket dan kebijakan diskon.
10. **Sekolah pilot** — siapa saja dan kapan mulai.

Lampiran A. Glosarium

Istilah	Arti
QRIS	Quick Response Code Indonesian Standard — standar kode QR pembayaran nasional dari Bank Indonesia
QRIS dinamis	QR yang dibuat untuk satu transaksi dengan nominal dan batas waktu tertentu
PJP	Penyedia Jasa Pembayaran berizin Bank Indonesia
Acquirer / Issuer	Pihak yang memproses penerimaan pembayaran merchant / pihak penerbit sumber dana pembayar
NMID	National Merchant ID — identitas merchant QRIS
MDR	Merchant Discount Rate — biaya transaksi yang dipotong dari dana merchant
Settlement	Penyaluran dana transaksi dari PJP ke rekening merchant
Rekonsiliasi	Pencocokan catatan transaksi dengan dana yang benar-benar diterima
Webhook	Notifikasi otomatis dari sistem mitra ke OTARA saat suatu kejadian terjadi
Tenant / Unit	Pelanggan OTARA (yayasan/sekolah) / sekolah per jenjang di bawah tenant
RBAC	Role-based access control — hak akses berdasarkan peran
Row-level security	Pembatasan akses data per baris di tingkat database
Dapodik / EMIS / RDM	Data pokok pendidikan (sekolah) / sistem data madrasah / rapor digital madrasah
RKAS	Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah
TP / KKTP	Tujuan pembelajaran / kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran
LM / STS / SAS	Lingkup materi / sumatif tengah semester / sumatif akhir semester
JP	Jam pelajaran (SMP: 40 menit)
GTY / GTT / PTY / PTT	Guru tetap yayasan / guru tidak tetap / pegawai tetap yayasan / pegawai tidak tetap
PPDB / SPMB	Penerimaan peserta didik baru / Sistem Penerimaan Murid Baru
Ziyadah / Murajaah	Setoran hafalan baru / mengulang hafalan lama
Halaqah / Musyrif	Kelompok belajar tahfidz / pembina asrama
Diniyah	Pendidikan keagamaan (kitab) di pesantren
Poskestren	Pos kesehatan pesantren
UU PDP	Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi

Lampiran B. Daftar layar prototipe

Semua layar ada di kanvas desain: <https://claude.ai/artifact/Tu3UTixKbrsCMfdW1kykQf>

Layar	Pengguna	Isi
PRD ringkas	Tim	Ringkasan produk satu halaman
Alur QRIS multi-sekolah	Tim, mitra	Diagram 12 langkah pembayaran
Hierarki tenant	Tim	Platform → tenant → unit; dua skema merchant
Arsitektur sistem	Tim teknis	Lapisan sistem dan integrasi
Web · Beranda kepala sekolah	Kepala sekolah	Kehadiran, SPP, progres nilai, hal yang perlu disetujui, pengumuman
Web · Keuangan & QRIS	Bendahara	Status merchant, ringkasan tagihan, daftar tagihan, detail pembayaran
Web · SIAKAD jadwal	Wakasek kurikulum	Jadwal mingguan, deteksi bentrok, beban mengajar
Web · e-Rapor	Guru mapel	Input nilai, nilai akhir dan deskripsi otomatis, pratinjau rapor
Web · HRIS penggajian	Staf HR	Status penggajian, rincian gaji, persetujuan cuti
Web · LMS guru	Guru	Daftar tugas, pengumpulan, penilaian
Web · Konsol platform	Super Admin	Daftar tenant, onboarding QRIS
Web · PPDB	Panitia PPDB	Corong pendaftaran, daftar pendaftar, verifikasi berkas
Web · Kepesantrenan	Bagian kepesantrenan	Perizinan, setoran hafalan, uang saku
App · Beranda orang tua	Orang tua	Pengalih anak, tagihan, kehadiran, pengumuman
App · Tagihan	Orang tua	Pilih tagihan, total, riwayat
App · Bayar QRIS	Orang tua	QR, nominal, penerima, hitung mundur
App · Pembayaran berhasil	Orang tua	Bukti dan kuitansi
App · Absensi & nilai anak	Orang tua	Kalender absensi, nilai, jadwal, rapor
App · Siswa	Siswa	Pelajaran berlangsung, tugas, ujian, progres
App · Guru absensi kelas	Guru	Absensi H/S/I/A, mode luring
App · Pendaftaran PPDB	Calon orang tua	Unggah berkas langkah 3 dari 5
App · Wali santri	Wali santri	Hafalan, uang saku, perizinan, kunjungan

Lampiran C. Regulasi yang perlu dicek

Daftar ini adalah titik awal tinjauan hukum, bukan nasihat hukum. Versi terbaru setiap ketentuan perlu dicek sebelum keputusan diambil.

- Ketentuan Bank Indonesia tentang QRIS: standar, MDR per kategori merchant, larangan biaya tambahan ke pembayar.
- Ketentuan Bank Indonesia tentang sistem pembayaran dan penyelenggara jasa pembayaran — termasuk apakah peran OTARA memerlukan izin.
- Ketentuan uang elektronik — relevan untuk fitur uang saku santri.
- UU No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi dan peraturan pelaksanaannya.
- Ketentuan penyelenggaraan sistem elektronik (PSE) untuk layanan digital.
- Ketentuan penerimaan murid baru (PPDB/SPMB) untuk jenjang terkait.
- Format rapor resmi per jenjang dan kurikulum; ketentuan Dapodik dan EMIS/RDM.
- Ketentuan ketenagakerjaan, BPJS, dan PPh 21 untuk modul penggajian.