

P-ISSN: 2774-4574 ; E-ISSN: 363-4582
TRILOGI, 6(4), Okt-Desember 2025 (94-102)
@2025 Lembaga Penerbitan, Penelitian,
dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo
DOI: [10.33650/trilogi.v6i4.13522](https://doi.org/10.33650/trilogi.v6i4.13522)



Analisis Rancang Bangun Aplikasi Morning Activity Tahfidz dan Tilawah Siswa menggunakan Prototype

Wali Ja'far Shudiq

Universitas Nurul Jadid, Indonesia
wali.jafar@unuja.ac.id

Zainal Arifin

Universitas Nurul Jadid, Indonesia
zainal@unuja.ac.id

Moh. Januar Rizqi Minallah

Universitas Nurul Jadid, Indonesia
januar.risqi01@gmail.com

Rio Ahmad Syaikhu

Universitas Nurul Jadid, Indonesia
erio367548@gmail.com

Abd Wafi

Universitas Nurul Jadid, Indonesia
eabdwafie0527@gmail.com

Abstract

Tahfidz and tilawah activities play a significant role in shaping the religious character of students, particularly in Islamic-based educational institutions. However, these activities are often not well-documented or systematically monitored. This study aims to analyze and design a Morning Activity application to support the digital recording and monitoring of students' tahfidz and tilawah activities. The research employs the Prototype development model, which allows iterative system development based on user feedback. The application is designed using both web and mobile-based platforms to ensure accessibility for students and supervising teachers. The result of this study is a prototype application featuring daily input of tilawah, memorization achievements, reminder notifications, and student progress reports. Preliminary testing shows that the application enhances student engagement and facilitates easier monitoring for teachers. Therefore, the implementation of this application is expected to improve the effectiveness of tahfidz and tilawah programs in schools.

Keywords: educational application; morning activity; prototype; tahfidz; tilawah.

Abstrak

Kegiatan tahfidz dan tilawah merupakan bagian penting dalam pembentukan karakter religius siswa, khususnya di lingkungan sekolah berbasis Islam. Namun, pelaksanaannya sering kali belum terdokumentasi dengan baik dan kurang termonitor secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang aplikasi Morning Activity yang dapat membantu pencatatan dan pemantauan aktivitas tahfidz dan tilawah siswa secara digital. Metodologi yang digunakan adalah model Prototype, yang memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna. Aplikasi dirancang menggunakan pendekatan berbasis web dan mobile agar dapat diakses dengan mudah oleh siswa dan guru pembimbing. Hasil dari penelitian ini adalah prototipe aplikasi yang mencakup fitur input harian tilawah, pencapaian hafalan, notifikasi pengingat, serta laporan perkembangan siswa. Uji coba awal menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta memudahkan guru dalam melakukan monitoring. Dengan demikian, implementasi aplikasi ini diharapkan dapat mendukung efektivitas program tahfidz dan tilawah di sekolah.

Katakunci: aplikasi pendidikan; morning activity; prototype; tahfidz; tilawah.

1 Pendahuluan

Madrasah Ibtidaiyah Darul Ihsan sebagai lembaga pendidikan Islam memiliki peran strategis dalam menanamkan karakter religius peserta didik sejak dini. Salah satu bentuk penguatan tersebut adalah pembiasaan interaksi harian dengan Al-Qur'an melalui program **morning activity** berupa **tahfidz** (menghafal Al-Qur'an) dan **tilawah** (membaca Al-Qur'an) sebelum pembelajaran dimulai. Kegiatan ini tidak hanya menumbuhkan kecintaan terhadap Al-Qur'an, tetapi juga membentuk nilai disiplin, tanggung jawab, dan konsistensi ibadah pada peserta didik. Tahfidz sebagai tradisi pendidikan Islam juga dipandang layak dipertahankan karena kontribusinya terhadap pembinaan karakter dan kultur religius di lingkungan pendidikan (Iskandar, 2022). Sementara itu, tilawah memiliki fungsi penting dalam pembiasaan membaca Al-Qur'an secara benar sekaligus memperkuat keterampilan dan motivasi berinteraksi dengan Al-Qur'an (Krisnawati, 2023).

Namun, pelaksanaan program tahfidz dan tilawah di MI Darul Ihsan masih menghadapi kendala pada aspek **pencatatan dan pemantauan capaian**. Selama ini, proses pencatatan aktivitas dilakukan secara manual melalui buku catatan siswa dan/atau laporan lisan kepada guru pembimbing. Pola manual seperti ini berpotensi menimbulkan persoalan berupa data yang tidak terpusat, kesulitan rekap perkembangan siswa secara berkala, rendahnya transparansi informasi antara siswa-guru-orang tua, serta risiko kehilangan atau kerusakan data. Dampaknya, proses **monitoring dan evaluasi** perkembangan hafalan serta ketercapaian

program menjadi kurang optimal, padahal evaluasi program tahfidz diperlukan agar capaian berjalan terukur dan perbaikan dapat dilakukan secara berkelanjutan (Faizin, 2021; Laelaturrohman, 2021).

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan inovasi berupa **sistem informasi** berbasis digital yang mampu mendukung pencatatan, pengelolaan, dan penyajian informasi capaian tahfidz dan tilawah secara lebih efektif. Sistem informasi pada dasarnya berperan dalam mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat untuk mendukung kegiatan organisasi dan pengambilan keputusan (Harianto et al., 2020). Dengan sistem digital, guru dapat memantau capaian siswa lebih cepat dan terstruktur, sedangkan orang tua memperoleh akses informasi perkembangan yang lebih transparan.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa digitalisasi program pembelajaran/monitoring Al-Qur'an memiliki potensi besar. Misalnya, pengembangan sistem pencatatan hafalan Al-Qur'an dan Iqro berbasis **prototype** terbukti membantu pengontrolan dan pencatatan hafalan secara lebih sistematis (Priambodo et al., 2022). Pengembangan aplikasi pembelajaran metode tiktikar berbasis Android dengan pendekatan prototyping juga menegaskan pentingnya iterasi desain agar aplikasi sesuai kebutuhan pengguna (Juarsyah et al., 2025). Pada sisi tilawah, pengembangan aplikasi pembelajaran tilawah berbasis website seperti Marbelqu menunjukkan arah pemanfaatan teknologi sebagai penunjang pembelajaran (Haq & Nasrulloh, 2024). Meski demikian, masih diperlukan rancangan aplikasi yang secara spesifik

mendukung konteks **morning activity** di tingkat MI dengan integrasi tahfidz-tilawah serta mekanisme monitoring yang mudah digunakan oleh guru dan siswa.

Dalam pengembangan aplikasi, aspek **UI/UX** menjadi krusial agar sistem mudah dipahami dan diterima pengguna. Berbagai pendekatan seperti Human Centered Design (HCD) maupun Design Thinking menekankan pentingnya fokus pada kebutuhan pengguna dalam perancangan antarmuka dan pengalaman penggunaan (Azziqra, 2024; Ibrahim & Lestari, 2023). Praktik perancangan UI/UX menggunakan alat bantu seperti Figma juga sering digunakan untuk mempercepat prototyping dan visualisasi rancangan sebelum implementasi (Muhyidin et al., 2020). Oleh karena itu, penelitian ini memilih metode **Prototype** karena memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap melalui umpan balik pengguna, sehingga rancangan dan fungsionalitas aplikasi dapat terus disesuaikan berdasarkan kebutuhan nyata di lapangan (Al Muhtadi & Junaedi, 2021; Kurnia & Risyda, 2021).

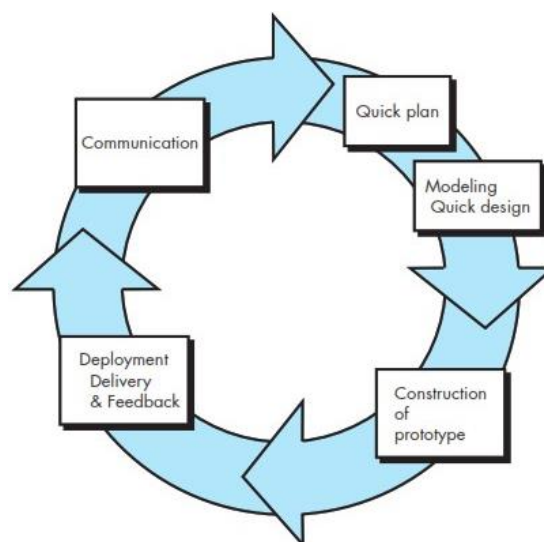
Dengan pengembangan aplikasi Morning Activity Tahfidz dan Tilawah ini, diharapkan program tahfidz dan tilawah di MI Darul Ihsan menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi dengan baik, serta mendukung monitoring dan evaluasi yang lebih akurat, cepat, dan transparan bagi guru maupun orang tua. Implementasi teknis berbasis web juga memungkinkan pengelolaan layanan yang lebih fleksibel dan dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan (Shudiq et al., 2024).

2 Metode

Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah **metode Prototype**, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pembuatan purwarupa secara cepat, kemudian dievaluasi oleh pengguna untuk menghasilkan perbaikan secara bertahap (iteratif) hingga memenuhi kebutuhan pengguna (Al Muhtadi & Junaedi, 2021; Kurnia & Risyda, 2021). Pada metode ini, proses dimulai dengan **pengumpulan kebutuhan**, di mana pengembang dan pengguna (klien) berinteraksi untuk mendefinisikan tujuan sistem, mengidentifikasi kebutuhan **input**, menentukan bentuk **output/laporan**, serta menggambarkan rancangan antarmuka awal. Selanjutnya dilakukan **perancangan cepat**, pembuatan prototipe, dan **pengujian/evaluasi** untuk memperoleh umpan balik, lalu sistem disempurnakan pada iterasi berikutnya. Pola iterasi seperti ini efektif untuk memastikan

aplikasi benar-benar sesuai kebutuhan pengguna dan meminimalkan ketidaksesuaian fitur di akhir pengembangan (Juarsyah et al., 2025; Priambodo et al., 2022).

Alur tahapan metode Prototype yang digunakan ditunjukkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Metode Prototype

a. Communication (Komunikasi)

Tahap komunikasi bertujuan menempatkan interaksi dengan pengguna sebagai inti pengembangan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dan identifikasi masalah melalui komunikasi terbuka (misalnya wawancara/observasi), sehingga kebutuhan pengguna dapat dipahami secara jelas dan prototipe yang dibuat relevan dengan kebutuhan riil (Al Muhtadi & Junaedi, 2021; Kurnia & Risyda, 2021).

b. Quick Plan (Perencanaan Cepat)

Tahap perencanaan dilakukan secara cepat dan fleksibel. Tim pengembang menyusun rencana kerja awal (ruang lingkup fitur, prioritas modul, dan jadwal iterasi) yang mudah disesuaikan berdasarkan perubahan kebutuhan atau masukan pengguna pada tahap evaluasi (Kurnia & Risyda, 2021).

c. Modelling / Quick Design (Pemodelan dan Desain Cepat)

Tahap ini menghasilkan representasi visual fitur utama aplikasi, seperti rancangan alur pengguna, struktur menu, dan rancangan antarmuka (UI). Desain cepat membantu mempermudah pengguna memahami ide sistem

sejak awal serta mempercepat proses validasi kebutuhan. Perancangan UI/UX dapat dibantu dengan tools prototyping seperti Figma untuk memvisualisasikan tampilan dan interaksi sebelum implementasi (Muhyidin et al., 2020). Fokus desain yang berorientasi pengguna juga penting agar aplikasi mudah digunakan dan sesuai konteks pengguna (Azziqra, 2024; Ibrahim & Lestari, 2023).

d. Construction of Prototype (Pembuatan Prototype)

Pada tahap ini prototipe dibangun berdasarkan desain yang telah dibuat. Implementasi dilakukan pada fitur inti terlebih dahulu agar dapat segera diuji oleh pengguna. Pembuatan prototipe yang cepat memungkinkan pengguna menilai kesesuaian input (misalnya catatan tilawah dan capaian hafalan) serta output (misalnya rekap/laporan perkembangan) sejak dini (Al Muhtadi & Junaedi, 2021; Priambodo et al., 2022).

e. Deployment, Delivery & Feedback (Penyampaian dan Umpan Balik)

Prototipe yang telah dibuat disampaikan kepada pengguna untuk dilakukan evaluasi dan pemberian umpan balik. Masukan pengguna kemudian digunakan untuk memperbaiki desain maupun fungsionalitas pada iterasi berikutnya hingga mencapai tingkat kualitas dan kepuasan yang diharapkan (Kurnia & Risyda, 2021; Juarsyah et al., 2025). Tahap umpan balik ini penting untuk mendukung monitoring dan evaluasi program secara lebih terukur, sejalan dengan kebutuhan evaluasi program tahfidz yang berkelanjutan (Faizin, 2021; Laelaturrohman, 2021).

3 Hasil dan Diskusi

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi literatur yang dilakukan di MI Darul Ihsan, diperoleh gambaran bahwa proses penilaian tahfidz dan tilawah masih dilakukan secara manual menggunakan buku pegangan guru dan buku pegangan siswa. Proses ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti pencatatan berulang setiap minggu, potensi kesalahan input, kerusakan atau hilangnya buku siswa, serta kurangnya akses orang tua untuk memantau perkembangan anak secara langsung.

Melalui wawancara dengan penanggung jawab tahfidz, penanggung jawab tilawah, dan para ustadz/ustadzah sebagai calon pengguna, diketahui bahwa mereka menginginkan sebuah

aplikasi penilaian yang sederhana, mudah digunakan, serta mampu menyediakan fitur interaksi dengan orang tua. Keinginan tersebut muncul karena kebutuhan akan sistem penilaian yang lebih efektif, efisien, akurat, dan tidak rentan terhadap kehilangan data.

Studi literatur yang dilakukan juga membantu memberikan pemahaman mengenai struktur sekolah, program tahfidz dan tilawah, serta kebijakan yang berlaku, sehingga dapat menjadi dasar dalam merancang solusi yang sesuai dengan kebutuhan lembaga.

Secara keseluruhan, temuan ini mengarah pada kebutuhan pengembangan sebuah rancangan aplikasi penilaian tahfidz dan tilawah berbasis digital untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keterlibatan orang tua dalam memantau perkembangan belajar siswa di MI Darul Ihsan.

Table 1. Alur dalam sistem

No	Kode	Proses	Penjelasan	Pelaku
1.	P1	Rekam data user	Proses penginputan data User	Admin
2.	P2	Input data siswa	Proses penginputan data siswa	Siswa
3.	P3	Input data kelas	Proses penginputan data kelas	Admin
4.	P4	Input data guru	Proses penginputan data guru	Ustadz/Ustadzah
5.	P5	Input data tahun ajaran	Proses penginputan data tahun ajaran	Admin

Tabel 1 menunjukkan alur proses inti dalam sistem yang dirancang, berupa rangkaian aktivitas input data yang menjadi fondasi bagi berjalannya fitur monitoring tahfidz dan tilawah. Struktur tabel memuat lima elemen penting pada setiap baris, yaitu nomor urut, kode proses, nama proses, penjelasan singkat, dan pelaku. Dengan format ini, sistem menggambarkan siapa melakukan apa, serta data apa saja yang harus tersedia terlebih dahulu sebelum layanan utama (seperti pencatatan capaian tahfidz/tilawah dan pelaporan) dapat berjalan secara konsisten dan terstruktur.

Proses pertama (P1) adalah "Rekam data user" yang dilakukan oleh Admin. Tahap ini merupakan pintu awal karena data pengguna menentukan hak akses (role) dan otorisasi dalam sistem. Admin

berperan menginput identitas pengguna, misalnya akun untuk admin itu sendiri, guru/ustadz-ustadzah, siswa, atau pihak lain yang diberi akses. Dalam konteks sistem informasi, perekaman data user ini penting untuk memastikan keamanan, keterlacakan aktivitas, serta pembagian kewenangan sesuai kebutuhan. Tanpa data user yang valid, proses berikutnya berpotensi kacau karena sistem tidak dapat membedakan siapa yang boleh menginput, mengubah, atau melihat data tertentu.

Proses kedua (P2) adalah "Input data siswa" dengan pelaku Siswa. Pada tahap ini, siswa melakukan penginputan data yang diperlukan agar profil siswa tercatat dalam sistem. Data ini dapat mencakup identitas dasar dan informasi pendukung yang dibutuhkan untuk pemantauan program. Penempatan siswa sebagai pelaku menunjukkan bahwa sistem memberi ruang partisipasi langsung kepada siswa sehingga proses administrasi tidak seluruhnya dibebankan pada admin atau guru. Di sisi lain, desain seperti ini juga perlu didukung mekanisme validasi agar data siswa tetap akurat dan sesuai standar lembaga.

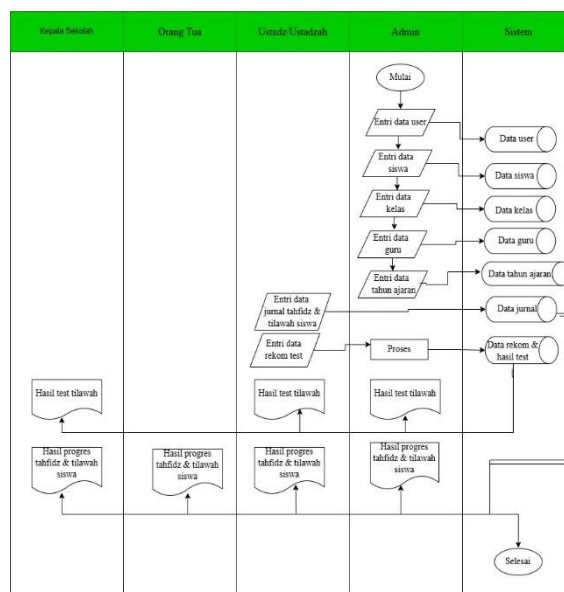
Proses ketiga (P3) yaitu "Input data kelas" dilakukan oleh Admin. Data kelas berfungsi sebagai pengelompokan siswa, memudahkan pencarian, rekap, dan pelaporan. Dengan kelas yang terdefinisi, sistem dapat menyajikan laporan per kelas, membandingkan capaian antar kelas, dan mengatur penugasan guru pembimbing. Proses ini biasanya berisi pembuatan nama kelas, tingkat, rombel, atau kode kelas yang akan menjadi referensi bagi data siswa dan data capaian aktivitas harian.

Proses keempat (P4) adalah "Input data guru" dengan pelaku Ustadz/Ustadzah. Ini menunjukkan guru juga menjadi aktor aktif yang memasukkan data dirinya (atau data terkait) ke sistem. Pendekatan ini bisa mempercepat pembaruan data karena guru mengetahui informasi paling akurat tentang dirinya, seperti jadwal bimbingan, bidang tugas, atau kelas binaan. Namun demikian, praktiknya sering dibuat kombinasi: guru mengisi data, admin memverifikasi, agar standar data tetap rapi dan seragam.

Proses kelima (P5) adalah "Input data tahun ajaran" yang dilakukan Admin. Data tahun ajaran sangat penting untuk memisahkan arsip dan laporan berdasarkan periode, misalnya 2024/2025, 2025/2026, dan seterusnya. Dengan adanya variabel tahun ajaran, sistem dapat menyimpan histori capaian siswa lintas tahun, menampilkan laporan per semester, dan

mencegah tercampurnya data periode lama dan baru. Secara keseluruhan, kelima proses ini membentuk kerangka awal sistem: menyiapkan pengguna, entitas siswa, struktur kelas, data pendidik, dan periode akademik, sehingga seluruh fitur monitoring dan pelaporan dapat berjalan tertib.

Laporan-laporan yang dituliskan dalam daftar laporan merupakan output dari suatu sistem informasi yang akan dibangun. Berdasarkan identifikasi yang dilakukan di SDIT Tahfidz BintangKU berkaitan dengan perancangan aplikasi morning activity tahfidz dan tilawah siswa maka dihasilkan output berupa laporan diproses yang terjadi dalam suatu system, yang melibatkan seluruh komponen entitas dengan system. Dalam pemodelan proses harus diperhatikan juga urutan dari proses yang dilakukan agar mempermudah dalam pembuatan aplikasinya. Urutan proses ini juga memperhatikan antar proses dan key user, sebagaimana digambarkan prosedur sistem baru sebagai berikut:



Gambar. 1. Flowchart sistem

Diagram konteks adalah bagian dari DFD yang dikenal juga sebagai DFD Level 0. Diagram konteks berfungsi untuk memetakan model lingkungan sistem. Diagram ini dimulai dengan menggambarkan terminator dan sebuah proses yang mewakili keseluruhan aplikasi. Diagram konteks (DFD Level 0). Untuk perancangan aplikasi morning activity tahfidz dan tilawah siswa di SDIT Tahfidz BintangKU. Diagram swimlane tersebut menggambarkan alur kerja sistem "Morning Activity Tahfidz & Tilawah" dengan membagi aktivitas ke dalam lima lajur: Kepala Sekolah, Orang Tua, Ustadz/Ustadzah, Admin, dan Sistem. Pembagian lajur ini menegaskan

siapa melakukan apa, kapan data dimasukkan, serta bagaimana sistem mengolahnya menjadi laporan. Dengan model seperti ini, hubungan antarpelaku terlihat jelas: Admin menyiapkan data dasar, Ustadz/Ustadzah menginput aktivitas dan penilaian, lalu sistem menyajikan hasil kepada pihak yang membutuhkan.

Proses dimulai pada lajur Admin (simbol "Mulai"). Admin melakukan penyiapan master data melalui beberapa langkah entri, yaitu entri data user, data siswa, data kelas, data guru, dan data tahun ajaran. Tahapan ini penting karena sistem membutuhkan identitas pengguna untuk otorisasi, identitas siswa sebagai objek pemantauan, struktur kelas untuk pengelompokan, data guru/ustadz-ustadzah untuk penugasan pembimbing, serta periode tahun ajaran untuk pemisahan arsip laporan per semester dan per tahun. Data master yang lengkap membuat proses pencatatan berikutnya lebih rapi, karena semua aktivitas dapat ditautkan ke siswa, kelas, pembimbing, dan periode yang tepat.

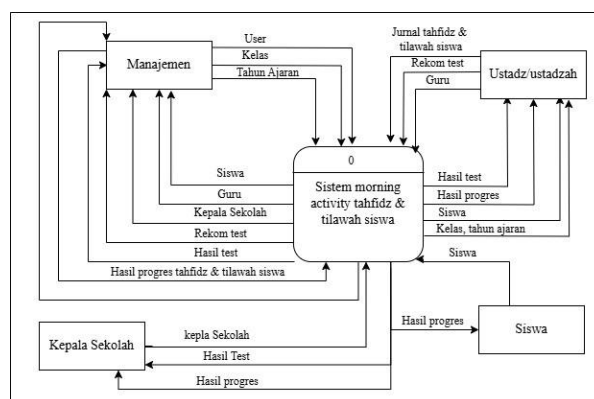
Setiap input Admin mengalir ke lajur Sistem dan disimpan sebagai data terstruktur: Data User, Data Siswa, Data Kelas, Data Guru, dan Data Tahun Ajaran. Penyimpanan ini membuat data terpusat dan saling terhubung, misalnya seorang siswa terikat pada kelas tertentu pada tahun ajaran tertentu, dan kelas memiliki pembimbing yang jelas. Pada titik ini, sistem dapat melakukan validasi seperti mengecek kelengkapan isian, mencegah duplikasi akun, serta memastikan format data (misalnya NIS, nama kelas, atau kode tahun ajaran) konsisten agar pengolahan laporan tidak bermasalah.

Setelah master data siap, aktivitas inti berada pada lajur Ustadz/Ustadzah. Diagram menunjukkan dua input utama: "Entri data jurnal tahfidz & tilawah siswa" dan "Entri data rekap test". Entri jurnal menggambarkan pencatatan rutin morning activity, misalnya jumlah bacaan tilawah, target dan capaian hafalan yang disetorkan, serta catatan pendampingan (kelancaran, tajwid, kedisiplinan, atau target berikutnya). Sementara entri rekap test menggambarkan evaluasi periodik, seperti tes tilawah atau uji capaian hafalan, yang hasilnya perlu dicatat untuk melihat capaian pada momen tertentu.

Data yang diinput Ustadz/Ustadzah tersimpan pada lajur Sistem sebagai Data Jurnal dan Data Rekam/Rekap Test. Dengan demikian, sistem memiliki dua sumber informasi yang saling

melengkapi: catatan harian untuk memantau konsistensi, serta catatan evaluasi untuk menilai mutu capaian pada waktu tertentu. Selanjutnya, sistem menjalankan tahap "Proses" (pengolahan) untuk menghasilkan keluaran "Hasil test tilawah" dan "Hasil progres tahfidz & tilawah siswa". Hasil test tilawah merangkum capaian pada momen penilaian (misalnya skor, status, atau rekomendasi perbaikan bacaan), sedangkan hasil progres menggambarkan perkembangan bertahap dari waktu ke waktu berdasarkan jurnal.

Keluaran kemudian didistribusikan lintas peran. Admin menerima hasil untuk kebutuhan rekap lembaga (per kelas, per pembimbing, atau per periode). Ustadz/Ustadzah menerima hasil sebagai dasar pembinaan dan umpan balik. Orang tua menerima laporan progres agar dapat memantau perkembangan anak secara transparan tanpa menunggu rekap manual. Kepala sekolah menerima laporan, termasuk hasil tes tilawah, sebagai bahan evaluasi program dan pengambilan keputusan. Alur ditutup dengan simbol "Selesai"; namun karena kegiatan tahfidz dan tilawah berlangsung rutin, siklus ini pada praktiknya berulang setiap hari dan terus memperbarui progres siswa. Dalam implementasi, hak akses biasanya dibatasi: kepala sekolah dan orang tua umumnya hanya melihat (read-only), sedangkan admin dan ustadz/ustadzah memiliki akses input sesuai kewenangan. Sistem juga dapat menampilkan ringkasan dalam bentuk tabel/grafik, menyediakan fitur pencarian per siswa/kelas, serta mengekspor laporan periodik untuk arsip.



Gambar. 2. Alur Diagram Sistem

Proses selanjutnya setelah DFD Level 0, di mana semua proses yang terdapat pada DFD Level 0 dirinci dengan lebih lengkap dan detail. Proses-proses utama akan dipecah menjadi sub-proses. Berikut ini adalah gambar DFD Level 1 untuk perancangan aplikasi morning activity tahfidz dan tilawah siswa di SDIT Tahfidz BintangKU. Diagram

tersebut merupakan diagram konteks (DFD level 0) yang memetakan hubungan antara proses inti "Sistem morning activity tahfidz & tilawah siswa" dengan pihak-pihak di luar sistem. Pada level ini, seluruh fungsi sistem disederhanakan menjadi satu proses utama (proses 0), sehingga perhatian diarahkan pada arus data: siapa yang mengirim data ke sistem, data apa yang diterima sistem, lalu keluaran apa yang dihasilkan dan kepada siapa keluaran itu disampaikan. Dengan cara ini, batas sistem terlihat jelas—mana aktivitas yang menjadi tanggung jawab sistem dan mana yang berada pada pihak eksternal.

Entitas **Manajemen** berperan sebagai pengelola administrasi sekaligus penanggung jawab **master data**. Dari Manajemen mengalir data **User, Kelas, dan Tahun Ajaran** menuju sistem. Data *user* digunakan untuk pembuatan akun serta pengaturan peran/hak akses (misalnya admin, ustadz/ustadzah, kepala sekolah, siswa). Data *kelas* diperlukan untuk pengelompokan siswa agar laporan dapat disajikan per rombongan belajar/tingkat. Data *tahun ajaran* menjadi penanda periode sehingga pencatatan tidak tercampur antar tahun dan memudahkan rekap per semester/tahun. Pada sisi keluaran, sistem juga menyediakan data operasional untuk Manajemen, seperti rekap hasil dan progres untuk kebutuhan monitoring program dan dokumentasi lembaga.

Entitas **Ustadz/Ustadzah** adalah pelaksana program di lapangan sekaligus sumber **data transaksi**. Dari Ustadz/Ustadzah masuk arus data **Jurnal tahfidz & tilawah siswa** dan **Rekam test**. Jurnal menggambarkan pencatatan rutinitas harian: setoran hafalan, target dan capaian tilawah, catatan tajwid/kelancaran, hingga catatan kedisiplinan. Rekam test memuat evaluasi berkala yang lebih formal (misalnya tes tilawah atau uji hafalan) agar capaian dapat diukur pada titik waktu tertentu. Sistem kemudian mengembalikan informasi yang dibutuhkan ustadz/ustadzah, seperti **hasil test, hasil progres**, dan rujukan data **siswa, kelas, serta tahun ajaran** untuk memastikan penilaian dan pembinaan dilakukan pada siswa dan periode yang tepat.

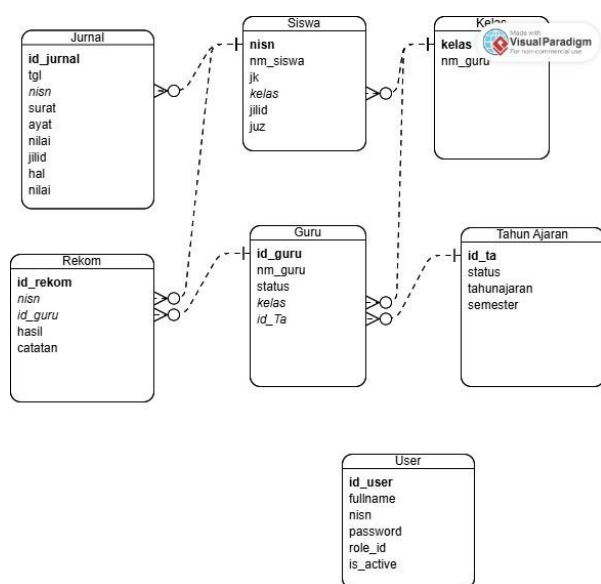
Entitas **Kepala Sekolah** digambarkan sebagai pengguna yang membutuhkan informasi agregat untuk **pengambilan keputusan dan evaluasi program**. Sistem mengirimkan **Hasil test** dan **Hasil progres** kepada Kepala Sekolah sehingga pimpinan dapat memantau mutu bacaan/tilawah, capaian hafalan, serta tren perkembangan per kelas atau per periode. Arus data "Kepala Sekolah" menuju sistem menunjukkan kepala sekolah juga

tercatat sebagai pengguna, sehingga hak akses dapat dikendalikan (umumnya *read-only*) dan aktivitas akses bisa ditelusuri bila diperlukan.

Entitas **Siswa** berinteraksi sebagai objek utama sekaligus penerima transparansi perkembangan. Diagram menunjukkan arus data **Siswa** menuju sistem (identitas/profil atau keterkaitan akun) dan arus **Hasil progres** dari sistem menuju Siswa. Ini menegaskan sistem bukan sekadar rekap administrasi, tetapi juga sarana bagi siswa untuk mengetahui capaian dan targetnya, sehingga mendorong motivasi, konsistensi, dan refleksi diri dalam kegiatan morning activity.

Secara keseluruhan, proses 0 mengintegrasikan master data dari Manajemen dengan data aktivitas/evaluasi dari Ustadz/Ustadzah, melakukan validasi (misalnya memastikan siswa terikat pada kelas dan tahun ajaran yang benar), menyimpan data secara terpusat, menghitung progres, lalu menyajikan hasil test serta laporan progres sesuai kebutuhan masing-masing entitas. Dalam implementasi, keluaran biasanya dapat ditampilkan sebagai rekap per siswa, per kelas, dan per periode, serta didukung fitur pencarian, histori setoran, dan ekspor laporan agar dokumentasi lebih rapi dan mudah dibagikan saat diperlukan.

Semakin tinggi level DFD, semakin rinci penggambaran prosesnya. DFD Level 2 merupakan rincian lebih lanjut dari dfd Level 1. Begitu pula dfd level 3, 4, dan seterusnya akan menggambarkan detail lebih dalam. Namun, tidak semua proses pada suatu level perlu dirinci lebih lanjut pada level berikutnya; proses-proses yang sederhana tidak perlu dipecah lebih lanjut. Berikut dfd level 2 untuk perancangan aplikasi morning activity tahfidz dan tilawah siswa di SDIT Tahfidz BintangKU, selanjutnya untuk menunjukkan relasi atau hubungan antara objek atau entitas serta atribut-atributnya secara rinci. Berikut ini adalah hubungan entitas untuk morning activity tahfidz dan tilawah siswa:



Gambar. 3. Proses ERD pada sistem

Gambar 3 menunjukkan **Entity Relationship Diagram (ERD)** yang memodelkan struktur data pada sistem morning activity tahfidz dan tilawah. ERD ini terdiri dari tujuh entitas utama: **Jurnal**, **Siswa**, **Kelas**, **Guru**, **Rekom (rekam test)**, **Tahun Ajaran**, dan **User**. Setiap entitas menyimpan atribut penting, serta terhubung melalui relasi agar data yang dicatat dapat ditelusuri berdasarkan siswa, kelas, guru pembimbing, dan periode akademik. Entitas **Siswa** menjadi pusat data karena hampir semua aktivitas tahfidz/tilawah melekat pada siswa. Siswa memiliki atribut seperti **nisl** (sebagai identitas utama), **nm_siswa**, **jk**, **kelas**, serta indikator capaian seperti **jilid** dan **juz**. Relasi Siswa terhubung ke entitas **Kelas** melalui atribut kelas, sehingga setiap siswa berada pada satu kelas tertentu, sementara satu kelas dapat memiliki banyak siswa (relasi one-to-many).

Entitas **Kelas** menyimpan informasi kelas, misalnya **kelas** dan **nm_guru**. Kelas berkaitan dengan penugasan guru, karena guru pembimbing biasanya terkait dengan kelas tertentu. Selanjutnya entitas **Guru** menyimpan data pembimbing seperti **id_guru**, **nm_guru**, **status**, **kelas**, dan **id_Ta**. Keberadaan **id_Ta** menghubungkan guru dengan **Tahun Ajaran**, sehingga penugasan guru dapat berbeda pada periode tertentu. Entitas **Tahun Ajaran** memuat **id_ta**, **status**, **tahunajaran**, dan **semester**, yang berfungsi mengelompokkan data berdasarkan periode (misalnya semester ganjil/genap). Untuk pencatatan kegiatan harian, entitas **Jurnal** menyimpan data seperti **id_jurnal**, **tgl**, **nisl**, **surat**, **ayat**, **jilid**, **hal**, dan **nilai**. Karena Jurnal memiliki **nisl**, maka satu

siswa dapat memiliki banyak jurnal (one-to-many), dan setiap jurnal hanya milik satu siswa.

Entitas **Rekom** (rekam test) menyimpan evaluasi/penilaian berkala: **id_rekom**, **nisl**, **id_guru**, **hasil**, dan **catatan**. Di sini terlihat relasi penting: satu siswa bisa memiliki banyak rekam test, dan satu guru bisa membuat banyak rekam test (many-to-one ke masing-masing).

Terakhir, entitas **User** menyimpan akun akses sistem seperti **id_user**, **fullname**, **nisl**, **password**, **role_id**, dan **is_active**. Atribut **role_id** mengatur peran (admin/guru/siswa), sedangkan **nisl** memungkinkan akun user dikaitkan dengan data siswa ketika pengguna adalah siswa. Struktur ERD ini memastikan data terintegrasi, mudah direkap, dan mendukung pelaporan progres tahfidz-tilawah secara periodik.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan evaluasi **User Interface** aplikasi *Morning Activity* tahfidz dan tilawah siswa di **Madrasah Ibtidaiyah Darul Ihsan** menggunakan metode **Prototype**, penelitian ini berhasil menghasilkan rancangan aplikasi berbasis web yang ditujukan untuk mendukung proses pencatatan dan penilaian tahfidz serta tilawah secara lebih terstruktur. Rancangan aplikasi ini diharapkan dapat membantu ustadz/ustadzah dalam melakukan input dan pemantauan capaian siswa dengan lebih cepat dan efisien, sekaligus mengurangi risiko kesalahan pencatatan serta kehilangan data yang umum terjadi pada proses manual. Hasil evaluasi terhadap desain dan prototipe menunjukkan tingkat kelayakan sebesar **83%** dengan kategori **sangat baik**, sehingga rancangan aplikasi dinilai **layak** untuk dikembangkan pada tahap implementasi dan pengujian lanjutan agar dapat digunakan secara operasional di lingkungan madrasah.

5 Referensi

- Al Muhtadi, A. Z., & Junaedi, L. (2021). Implementasi Metode Prototype dalam Membangun Sistem Informasi Penjualan Online pada Toko Herbal Pahlawan. *Journal of Advances in Information and Industrial Technology (JAIIT)*, 3(1), 31-41.
<https://doi.org/10.52435/jaiit.v3i1.88>
- Azziqra, M. Z. (2024). Perancangan UI/UX Untuk Aplikasi Al-Quran Menggunakan Metode HCD (Human Centered Design). *Repositor*, 6(1), 59-68.

<https://doi.org/10.22219/repositor.v6i1.31881>

<https://doi.org/10.36050/betrik.v13i1.429>

- Faizin, I. (2021). Evaluasi Program Tahfidzul Qur'an. *Jurnal Al-Miskawaih*, 2(2), 1-20. <https://doi.org/10.58410/al-miskawaih.v2i2.362>
- Shudiq, W. J. F., Rizqiyah, S., Iskandar, N. A. S., & Sari, I. P. (2024). Pengembangan Aplikasi Pendatan Aset BUMDes untuk meningkatkan Pelayanan Masyarakat Desa Binor Berbasis Framework Django. *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, 2(2), 116-123. <https://doi.org/10.35316/justify.v2i2.3953>
- Hariato et al.,. (2020). Pengertian Sistem Informasi. *Sistem Informasi*.
- Ibrahim, A. A.-Z., & Lestari, I. (2023). Perancangan UI/UX Pada Website Rumah Tahfidz Akhwat Menggunakan Metode Design Thinking. *Teknika*, 12(2), 97-105. <https://doi.org/10.34148/teknika.v12i2.599>
- Iskandar, N. M. (2022). Tahfidz Qur'an, Tradisi yang Layak untuk Dipertahankan.
- Tahfidz_Qur'an.Krisnawati, R. (2023). Mengenal Apa itu Tilawah Beserta Fungsi dan Kiat-kiat
- Jitunya. DetikHikmah.Kurnia, J. S., & Risyda, F. (2021). Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web. *Sistem Informasi*, 223-220.
- LAELATURROHMAH, I. (2021). Monitoring Dan Evaluasi Program. *Jurnal keagamaan*, 9-20.
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal digit*, 10(2). <https://doi.org/10.51920/jd.v10i2.171>
- Priambodo, M. A., Wicaksono, D. S., & Masya, F. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengontrolan Dan Pencatatan Hafalan Al-Qur'an Dan Iqro Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 13(01), 33-40.
- Yulianeu, A., & Oktamala, R. (2022). Sistem Informasi Geografis Trayek Angkutan. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 1-10.
- Khalid, A., & Wahyudi, A. (1985). *Kisah Walisongo Para Penyebar Agama Islam di Tanah Jawa*. Surabaya: Karya Ilmu <https://doi.org/10.51530/jutekin.v10i2.669>
- Juarsyah, M., Ikhwan, A., & Alda, M. (2025). Implementasi Metode Prototyping pada Aplikasi Pembelajaran Metode TIKRAR Dalam Menghafal Al-Quran Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 15(1), 1-16. <https://doi.org/10.34010/jamika.v15i1.13423>
- Haq, H. A. N., & Nasrulloh, S. F. (2024). RANCANG BANGUN APLIKASI MARBELQU (MARI BELAJAR AL QURAN) BERBASIS WEBSITE SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN TILAWAH AL QURAN. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 10223-10232. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i5.10999>