



**SISTEM PENGINGAT PEMBAYARAN BULANAN DI
TAHFIDZ CHILDREN EL-FATA MENGGUNAKAN
ALGORITMA SCHEDULE**

**SITI AISYAH¹, ADHY RIZALDY², SYAHBUDIN³, RAHMAN⁴, HASTUTI
BAHARUDDIN⁵**

^{1,2,3,4,5} Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam
Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

Email: ¹aisyahsiti8363@gmail.com, ²adhy.rizaldy@uin-alauddin.ac.id,
³syahbudin@uin-alauddin.ac.id, ⁴rahman.mallawing@uin-alauddin.ac.id,
⁵hastuti.baharuddin@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Teknologi telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari dan memberikan kemudahan bagi penggunanya. Penelitian ini mengembangkan sistem pengingat pembayaran bulanan pada Tahfidz Children El-Fata menggunakan algoritma jadwal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penagihan serta mengurangi keterlambatan pembayaran. Metode penelitian yang digunakan adalah naturalistik dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem yang dirancang menampilkan jadwal pembayaran, data santri, dan status pembayaran. Uji fungsionalitas dilakukan dengan metode pengujian black box. Pengujian fungsionalitas dan kepuasan pengguna melalui *System Usability Scale* menunjukkan skor 86,25 (*acceptable*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini efektif dalam mempermudah proses administrasi pembayaran, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan, dengan tingkat kepuasan yang tinggi.

Kata Kunci: Algoritma *Schedule*, *Extream Programming*, Pengingat Pembayaran, Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN

Tahfidz Children El-Fata merupakan sebuah lembaga pendidikan dibidang tahfidz Al-Quran, yang saat ini memiliki kurang lebih 300 santri dan 17 cabang tersebar dikabupaten Gowa dan Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Tahfidz ini dikelola oleh seorang pendiri dan dibantu oleh beberapa rekannya. Karena kurangnya sumber daya manusia (SDM) dan tidak adanya sistem yang menangani



JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

Vol.3, No. 3, September 2025

e-ISSN: 3046-6091
<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

dibidang pembayaran, juga rasa malas para orang tua dan rasa tidak enakan pengelola menagih uang pembayaran bulanan, membuat pembayaran makin terhambat.

Saat ini, perkembangan teknologi memiliki peran yang sangat signifikan terhadap pekerjaan manusia. Rata-rata perangkat teknologi yang dimiliki kebanyakan orang sekarang yaitu perangkat seluler atau ponsel. Perangkat seluler atau ponsel merupakan perangkat yang dirancang untuk bergerak bebas dan memenuhi kebutuhan pengguna dimana saja dan dengan menggunakan koneksi internet dan juga jaringan seluler. Keunggulan dari perangkat seluler atau ponsel ini yaitu bisa dengan mudah dimanfaatkan oleh manusia dalam berbagai hal, salah satunya dibidang pendidikan(Armadananto Adam Cahya et al., 2023).

Pendidikan merupakan suatu proses terencana dan sistematis untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif. Sasaran utamanya adalah mendorong setiap individu untuk menggali dan mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya, baik dari aspek pengendalian emosi, intelektual, kepribadian, moral, maupun keterampilan yang berguna bagi diri sendiri dan masyarakat. Secara luas, pendidikan mencakup seluruh pengalaman belajar yang dialami seseorang sepanjang hidup. Meskipun demikian, kelancaran proses pendidikan sangat didukung oleh kondisi psikologis yang stabil, dimana karakter individu menjadi indikator utamanya. (desi pristiwanti et al., 2022).

Terdapat beragam jenis pendidikan, salah satunya adalah proses pembelajaran konvensional yang umum ditemukan disekolah-sekolah di Indonesia. Pendidikan memiliki peran yang luas, yaitu turut serta dalam membentuk kecerdasan intelektual, meningkatkan kompetensi peserta didik, serta menumbuhkan peibadi yang berkarakter dan bersikap positif. Salah satu wujud konkret dari upaya pendidikan ini adalah Program Tahfidz Al-Qur'an, yaitu sebuah program pembelajaran yang menitikberatkan pada kemampuan menghafal dan memahami kandungan Al-Qur'an secara mendalam. Tujuan utama dari program ini



JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

Vol.3, No. 3, September 2025

e-ISSN: 3046-6091
<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

adalah mencetak individu yang senantiasa memperkuat iman, meningkatkan ketakwaan, memperbaiki akhlak, dan menjalin hubungan sosial yang harmonis, serta berkontribusi dalam membangun masyarakat dan bangsa yang lebih mulia dan bermartabat (Erdinna sovia et al.,2022.) Teknologi informasi dapat didefinisikan sebagai kombinasi antara teknologi komputer dan interaksi manusia, yang secara kolektif membentuk sebuah sistem yang mencakup perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware). Keduanya berfungsi sebagai media untuk mengolah, memproses, menyusun, mengumpulkan, menyimpan, dan memanipulasi data melalui beragam metode. Dalam konteks kehidupan sehari-hari, terutama dalam dunia bisnis, teknologi informasi berperan sebagai alat utama yang menopang berbagai aktivitas, mulai dari struktur organisasi, operasional perusahaan, hingga proses manajerial. Lebih lanjut, teknologi informasi mampu menyajikan informasi yang strategis dan relevan dengan kebutuhan organisasi, sehingga menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan yang tepat (Primawanti et al., 2022)

Sistem merupakan satu kesatuan dari berbagai unsur yang saling terkait erat dan berinteraksi secara kolektif demi tercapainya suatu tujuan tertentu. Sebuah sistem memiliki karakteristik khas, seperti komponen sistem (component system), lingkungan eksternal yang memengaruhi sistem (environment system), batasan yang memisahkan sistem dari elemen luar (boundary system), antarmuka atau penghubung antar bagian sistem (interface system), elemen masukan (input system), proses pengolahan data (processing system), keluaran atau hasil dari sistem (output system), serta tujuan akhir yang ingin dicapai oleh sistem tersebut (goal system). (Fitriani et al., 2022). Sistem informasi juga memiliki peran dalam organisasi sebagai pengelolaan data dan informasi, peningkatan efisiensi operasional, sebagai dukungan terhadap pengambilan keputusan, kolaborasi dan komunikasi, manajemen sumber daya manusia, pengembangan strategi bisnis, keamanan data, dan masih banyak peran penting lainnya. Dalam implementasinya,

sistem informasi terdiri dari enam komponen yang saling berhubungan atau saling berkaitan yaitu ada perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, prosedur, basis data, dan juga tentunya ada manusia. Di era kemajuan globalisasi yang sangat berkembang dengan pesat membuat sistem informasi merupakan sebuah elemen penting yang dapat memberikan kemudahan serta keuntungan bagi para penggunanya, dengan menggunakan sistem informasi membuat semua yang susah diakses bisa menjadi lebih mudah untuk diakses. Seiring dengan perkembangan ini pula membuat banyak individu atau bisnis mengelola berbagai macam tagihan dan pembayaran bulanan dengan bisa memanfaatkan teknologi. Kehadiran sejumlah besar tagihan dapat menjadi tugas yang rumit dan memakan waktu, terutama jika seseorang harus mengingat berbagai tanggal jatuh tempo pembayaran. Dengan meningkatnya kompleksitas kehidupan sehari-hari, seringkali orang lupa atau terlambat membayar tagihan bulannya, yang dapat berakibat pada biaya keterlambatan atau bahkan pemutusan layanan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu solusi yang dapat membantu individu dan bisnis untuk mengelola pembayaran tagihan mereka dengan lebih efisien dan efektif. Sistem Informasi Peningkat Pembayaran Bulanan hadir sebagai solusi untuk menanggulangi tantangan tersebut. Sistem ini bertujuan untuk memberikan pengingat otomatis kepada pengguna mengenai jatuh tempo pembayaran tagihan mereka, sehingga dapat mencegah keterlambatan pembayarannya dan juga menghindari konsekuensi negatif yang mungkin akan timbul.

II. METODE PENELITIAN

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Metode yang dipilih untuk penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap objek yang diteliti. Memahami dan menciptakan sistem pengingat pembayaran merupakan tujuan dari penelitian ini. Pendekatan ini dipilih untuk mengumpulkan data guna mengukur kinerja serta efektivitas sistem informasi kalkulasi jadwal pembayaran.

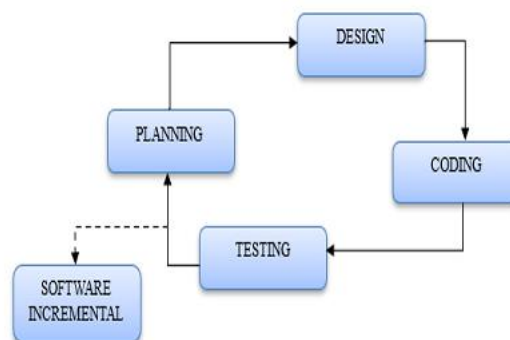
Kualifikasi data memberikan pemahaman yang lebih jelas terkait respons dan tanggapan pengguna terhadap sistem.

2. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini pada kantor utama Tahfidz Children El-Fata yaitu di Jl.Benteng Somba Opu No.84 Dusun Tombolo, Desa Jene'tallasa, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

3. Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menerapkan metode statistik deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan serta menginterpretasikan data yang telah diperoleh secara sistematis. Teknik analisis ini dilakukan dengan menjabarkan data tanpa melakukan perubahan pada sumber data asli, dengan menggunakan teknik analisis ini dapat mengidentifikasi hubungan antar variabel untuk melihat pola yang ada, menganalisis korelasi antar variabel untuk mengetahui sejauh mana hubungan antar faktor yang diteliti dan melakukan perbandingan antar rata-rata data sampel untuk melihat perbedaan yang signifikan.



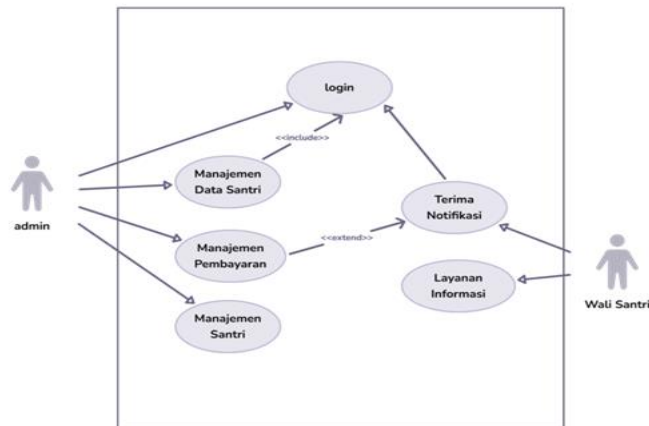
Gambar 1. Tahapan metode Extreme Programming
(Sumber: Agung , Sanusi);

5. Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

Use case adalah salah satu instrumen pemodelan yang dimanfaatkan untuk mendeskripsikan alur interaksi antara pengguna (*user*) dan sistem. *Use case*

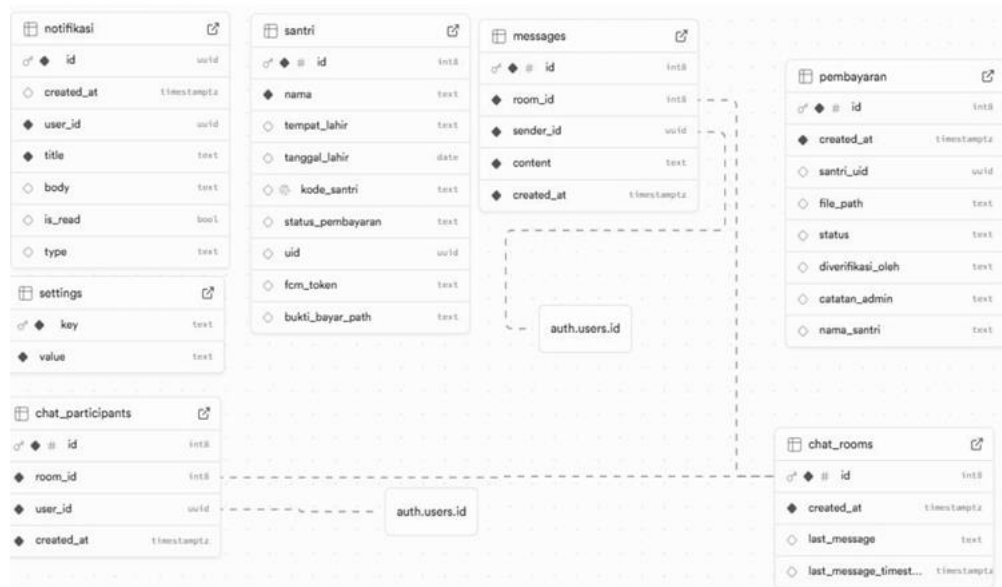
diagram merupakan representasi visual dari interaksi tersebut, yang menggambarkan bagaimana sistem akan dioperasikan oleh pengguna.



Gambar 2. Use case diagram

b. Perancangan Data Base

Perancangan *data base* merupakan proses untuk menciptakan suatu desain dari basis data yang akan digunakan untuk menyimpan data.

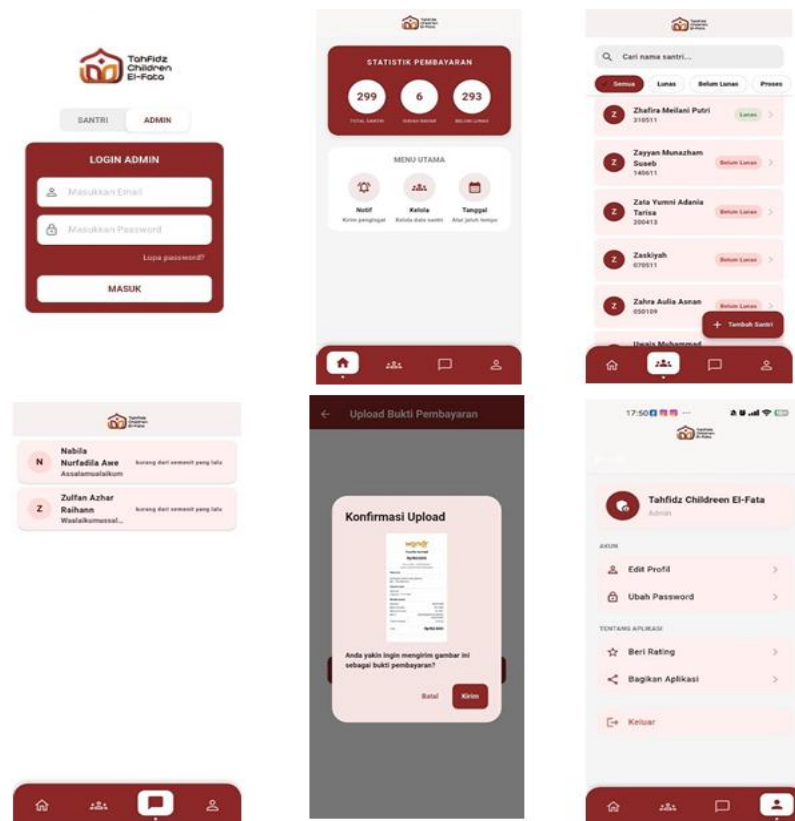


Gambar 4. Tabel data base

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap dimana desain yang dihasilkan dari suatu rencana, ide, atau analisis yang akan diwujudkan. Adapun pada implementasi sistem ini, ditampilkan (*interface*) yang terdiri atas halaman landing page, halaman login dan registrasi santri maupun admin, statistik pembayaran, halaman pesan, halaman kelola pembayaran, dan halaman log out.



Gambar 5. Implementasi sistem

2. Hasil Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

Pengujian *system usability scale* (SUS) dilakukan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna atau pengalaman pengguna terhadap sistem yang telah dibuat melalui kuesioner.

Tabel 1. Kuesioner

No.	Pernyataan	Skor
1	Seberapa terlambat anda melakukan pembayaran sebelum anda menggunakan aplikasi pengingat?	1-5
2	Seberapa efektif aplikasi ini dalam mengingatkan anda terhadap tenggat waktu?	1-5
3	Setelah menggunakan aplikasi tersebut, apakah anda masih terlambat?	1-5
4	Sejauh mana keterlambatan anda berkurang setelah menggunakan aplikasi ini secara rutin?	1-5
5	Setelah menggunakan aplikasi ini, seberapa cepat anda merespon dibandingkan sebelum ada pengingat?	1-5
6	Ketika aplikasi memberi notifikasi, seberapa cepat anda bertindak untuk melakukan pembayaran?	1-5
7	Seberapa terlambat anda meskipun aplikasi telah mengingatkan?	1-5
8	Setelah menggunakan aplikasi, seberapa tepat waktu sering Anda saat menghadiri pertemuan atau acara?	1-5
9	Dalam aktivitas sehari-hari, bagaimana pengaruh aplikasi ini terhadap kebiasaan anda dalam mematuhi jadwal?	1-5
10	Seberapa tepat waktu admin merespon dalam aplikasi ini?	1-5

Tabel 2. Skala penilaian skor

Jawaban	Skor
Sangat terlambat	1
Terlambat	2
Agak terlambat	3
Hampir tepat waktu	4
Tepat waktu	5

Tabel 3. *Acceptability Range*

Skor SUS	Arti Skor
0-50,9	Not acceptable (tidak bisa diterima)
51-70,9	Marginal
71-100	Acceptable (dapat diterima)

$$\text{Rumus} = \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$ = Skor rata-rata

$\sum$ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah responden

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{6382,5}{74} = 86,25$$



JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

Vol.3, No. 3, September 2025

e-ISSN: 3046-6091
<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

Hasil pengujian SUS menunjukkan hasil akhir sebesar 86,25 dan mendapatkan acceptability range “acceptable”. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi pengingat pembayaran ini layak digunakan dan dapat difungsikan dengan baik.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem pengingat pembayaran bulanan yang dibangun dengan algoritma schedule dan metode pengembangan *Extreme Programming* (XP) efektif mengatasi keterlambatan pembayaran. Sistem yang sebelumnya manual kini terotomatisasi dan lebih terstruktur. Pengujian fungsionalitas dan kepuasan pengguna melalui *System Usability Scale* menunjukkan skor 86,25 (*acceptable*), yang menandakan sistem tidak hanya memenuhi kebutuhan, tetapi juga memberikan pengalaman yang memuaskan bagi orang tua santri dan pengelola tahfidz. Dengan demikian, sistem ini menjadi solusi inovatif yang meningkatkan efisiensi administratif dan memastikan kelancaran pembayaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Armadananto Adam Cahya, Bijaksana Satria, & Hudha Moch Nur. (2023). Perancangan Aplikasi Mobile Peningat Dan Monitoring Ibadah Sholat Wajib Untuk Siswa Smp Berbasis Android.
- Desi pristiwanti, bai badariah, sholeh hidayat, ratna sari dewi. (2022). Pengertian Pendidikan. Jurnal Pendidikan <https://eprints.untirta.ac.id/24218/>
- Erdinna, S. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Melalui Tahfidz Al-Qur'an di SMAN 3 Payakumbuh (Vol. 4).
- Fitriani, Y., Utami, S., Junadi, B., Studoi, P., Informasi, S., Teknik Dan Informatika, F., Bina, U., & Informatika, S. (2022). Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional. Perancangan Sistem Informasi Human Capital Management Berbasis Website. Journal of Information System, Applied, Management, Accounting <https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i4.919> and Research, 6(4), 792–803.
- Primawanti, E. P., Ali, H., & Penulis, K. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap



JURNAL SAINTISKOM
(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)
Vol.3, No. 3, September 2025
e-ISSN: 3046-6091
<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) For Business). 3(3). <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3>
Prastowo Agung Tri, & Sanusi. (2023). Implementasi Metode Pengembangan Extreme Programming Pada Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Aset Kantor.