

Sistem Informasi Pembayaran Angsuran Peserta Didik Berbasis Web di Lembaga Pendidikan Dian Nusantara Surakarta

Reggie Nur Indahsari^{1*}, Eko Purwanto², Hanifah Permatasari³

¹ Sistem Informasi/Illmu Komputer
Universitas Duta Bangsa Surakarta
^{1*}202030013@mhs.udb.ac.id

² Sistem Informasi/ Ilmu Komputer
Universitas Duta Bangsa Surakarta
²eko_purwanto@udb.ac.id

³ Sistem Informasi/ Ilmu Komputer
Universitas Duta Bangsa Surakarta
³hanifah_permatasari@udb.ac.id

Abstrak—Perkembangan teknologi yang pesat telah mendorong berbagai sektor, termasuk di sektor Pendidikan. Dimana teknologi ini dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja kerja yang lebih efisien dan efektif. Di Lembaga Pendidikan Dian Nusantara Surakarta, pengelolaan dan pencatatan data pembayaran angsuran peserta didik masih dilakukan secara manual dan semi-komputerisasi. Metode yang digunakan seringkali terjadi permasalahan yaitu tidak sinkronnya data pembayaran angsuran, data ganda dan pencarian data yang membutuhkan waktu lama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengusulkan sistem informasi pembayaran angsuran berbasis web yang terintegrasi. Dengan adanya sistem ini dapat meningkatkan efisiensi kerja, pencatatan data angsuran, pencarian data dan menyediakan akses informasi yang transparan.
Kata kunci— Sistem Informasi, Keuangan, Pembayaran Angsuran, Lembaga

Abstract— *The rapid advancement of technology has driven progress across various sectors, including the education sector. This technological development is utilized to improve work performance in a more efficient and effective manner. At Dian Nusantara Education Institute in Surakarta, the management and recording of student installment payments are still carried out manually and through semi-computerized methods. These approaches often lead to problems such as unsynchronized installment data, duplicate records, and time-consuming data searches. This study aims to design and propose an integrated web-based installment payment information system. The implementation of this system is expected to enhance work efficiency, improve the accuracy of installment data recording, accelerate data retrieval, and provide transparent access to financial information.*

Keywords— *Information System, Finance, Installment Payment, Educational*

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi saat ini peran sistem informasi dalam era digital merupakan salah satu kunci agar proses yang ada menjadi efisiensi secara keseluruhan.

Menurut Yoraeni dkk (Yoraeni & All, 2023) Kata sistem berasal dari Bahasa Yunani, Yaitu sistema, yang artinya himpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu keseluruhan. Selain itu, bisa diartikan sekelompok elemen yang *independent*, namun saling terkait sebagai suatu kesatuan [1].

Menurut Yoraeni dkk (Yoraeni & All, 2023) Informasi atau dalam bahasa Inggrisnya *information*, berasal dari kata *information* bahasa Perancis. Kata tersebut diambil dari Bahasa Latin, yaitu "*informationem*" yang artinya "konsep, ide, garis besar" [1].

Menurut Cahyono dkk (Cahyono et al., 2023) Sitem informasi (SI) dapat didefinisikan sebagai

seperangkat prosedur yang mengumpulkan atau mengambil, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan organisasi, membuat dan mengontrol [2].

Menurut Mufarroha (Mufarroha, 2022) Sistem informasi secara umum dikenal sebagai alat untuk mempermudah proses penggunaan data atau pemrosesan dalam suatu organisasi, institusi, maupun badan usaha. Secara sistematis, sistem informasi memang digunakan untuk mempersingkat pemrosesan data dalam berbagai kepentingan, khususnya dalam aspek pengambilan keputusan. Oleh karena itu, sistem informasi adalah cara yang diorganisasi mengumpulkan, memasukkan dan mengelola serta menyimpan data dan cara-cara diorganisi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan [3].

Lembaga Pendidikan Dian Nusantara Surakarta saat ini masih menggunakan metode manual dan semi-komputerisasi dalam pengelolaan dan pencatatan pembayaran angsuran peserta didik.

Bagian *Front Office* bertanggung jawab menjalankan pembukuan awal seperti menulis tangan pembayaran tunai ke dalam kartu pembayaran dan buku pembayaran angsuran. Sementara pada bagian keuangan bertugas merekap dan validasi data yang telah dicatat oleh administrasi untuk kemudian disajikan dalam bentuk laporan keuangan yang terperinci.

Namun, proses ini sering kali menyebabkan berbagai permasalahan seperti ketidaksinkronan data antara bagian *Front Office* dan keuangan, munculnya redudansi data, serta kesalahan dalam proses rekapitulasi yang mengakibatkan proses pencarian dan pengolahan data membutuhkan waktu yang lebih lama dan mengurangi efisiensi kerja. Oleh karena itu, perlu adanya sistem informasi pembayaran angsuran berbasis web yang akan membantu proses kerja lebih cepat dan efisien.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan pentingnya pengembangan sistem informasi pembayaran berbasis web untuk meningkatkan efisiensi kerja.

Berikut adalah tinjauan Pustaka yang diambil dari penelitian sebelumnya:

Abdu, Purwanto, dan Permatasari (2022) mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran di SMK Kesehatan Mandala Bhakti Surakarta. Mereka menemukan bahwa proses pembayaran manual memakan waktu lama karena siswa harus menulis slip pembayaran dan menunggu kwitansi dari bendahara yang juga dibuat secara manual. Selain itu, sering terjadi kehilangan buku tabungan dan kwitansi, sehingga siswa tidak mengetahui tagihan yang harus dibayar. Sistem yang dirancang dalam penelitian ini bertujuan mempercepat proses pembayaran, mempermudah pembuatan laporan, dan memberi akses bagi siswa untuk melihat riwayat pembayaran serta tagihan mereka [4].

Menurut Emanuel, Kusmayadi dan Astuti (2025) pembayaran angsuran menggunakan sebuah sistem komputerisasi maka pembayaran

angsuran Pendidikan dapat diolah dan tersimpan didalam database sehingga semua data tidak akan hilang [5].

Nawu, Pekuwali, dan Lobo (2025) mengembangkan Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web di SMA Negeri 1 Rindi Umalulu menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Sistem ini dirancang untuk mengurangi risiko hilangnya bukti pembayaran dan mempercepat proses pelaporan keuangan. Hasil uji coba dengan metode *black box* menunjukkan bahwa sistem berjalan baik dan sesuai dengan fungsinya tanpa ditemukan kesalahan [6].

Studi oleh Wirawan (2024) menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis teknologi dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan pembayaran sekolah dengan mengurangi kesalahan pencatatan manual dan mempercepat akses terhadap laporan keuangan [7].

Apriany dan Setiawan (2022) melakukan penelitian di SIT AL HAKKI, di mana proses pembayaran masih dilakukan secara manual oleh satu orang kasir untuk melayani ratusan siswa. Permasalahan yang muncul meliputi duplikasi data dan ketidakefisienan dalam pembuatan laporan transaksi harian dan bulanan. Sistem informasi yang dikembangkan berhasil menyederhanakan proses pembayaran dan pengelolaan laporan keuangan secara lebih efektif [8].

Manik dkk (Manik et al., 2025) melakukan penelitian di SMA Free Methodist 1 Medan, dapat meningkatkan transparansi, efisiensi dan akurasi administrasi keuangan. Sistem yang dirancang dapat mempercepat proses pengelolaan data dan laporan pembayaran [9].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan studi Pustaka. Observasi yang dilakukan dengan mengamati langsung proses pendaftaran calon peserta didik, penginputan data pembayaran dan pengkinian data pembayaran yang dilakukan. Kemudian, melakukan wawancara yang melibatkan interaksi langsung

dengan bagian *front office*, keuangan dan pimpinan. Selain itu, studi Pustaka dilakukan untuk mengumpulkan referensi dari buku dan pencarian dengan internet untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk membangun sistem informasi pembayaran angsuran peserta didik berbasis web di Lembaga Pendidikan Dian Nusantara Surakarta yaitu menggunakan metode *prototype*.

Menurut Pricillia (Pricillia & Zulfachmi, 2021) Model *prototyping* merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. Prototipe tersebut akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak [10].

Menurut Firmansyah, Salsabilla, dan Arribe (2024), tahapan metode *prototype* terdiri dari enam langkah yaitu [11]:

A. Fase Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis Sistem

Tahap awal ini dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem pembayaran angsuran peserta didik, melalui observasi dan wawancara dengan bagian keuangan dan *front office*. Selain itu, dilakukan analisis terhadap sistem pencatatan yang masih manual dan semi-komputerisasi untuk merancang kerangka sistem baru yang lebih efektif dan terintegrasi.

B. Tahap Pemodelan *Design*

Berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya, maka dilakukan perancangan desain sistem seperti *use case diagram*, *activity diagram* dan rancangan antarmuka.

C. Pembuatan *Prototype*

Langkah selanjutnya *prototype* sistem akan mulai dibangun. Prototipe ini mencakup fitur-fitur seperti input data pembayaran, riwayat angsuran, verifikasi transaksi pembayaran oleh keuangan dan siapa saja yang memiliki akses informasi pembayaran.

D. Evaluasi *Prototype*

Prototype yang telah dibuat diuji coba bersama pengguna untuk memastikan bahwa fitur dan alur sistem sesuai kebutuhan. Selain itu, umpan balik dari pengguna digunakan sebagai dasar evaluasi sistem.

E. Iterasi dan Perbaikan *Prototype*

Berdasarkan hasil evaluasi, apabila terdapat catatan perbaikan maka akan dilakukan perbaikan terhadap *prototype*, baik dari sisi tampilan, proses alur kerja, maupun fungsionalitas sistem. Proses ini dilakukan secara berulang hingga sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

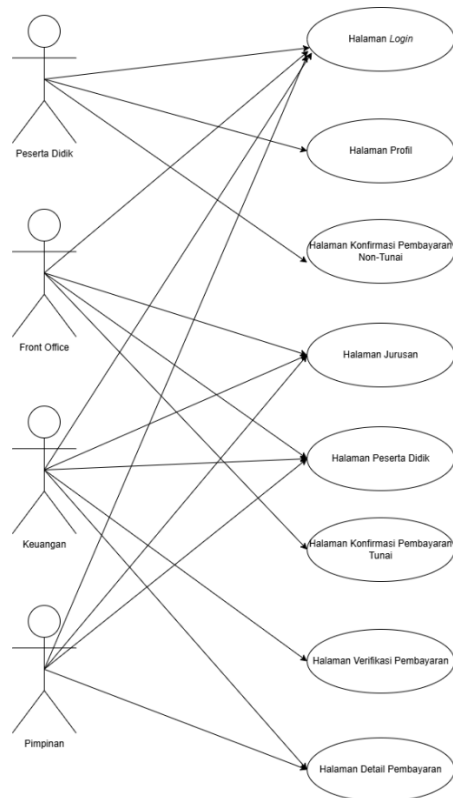
F. Penggunaan Sistem

Setelah proses evaluasi dan perbaikan selesai, sistem informasi pembayaran angsuran diimplementasikan secara penuh di Lembaga Pendidikan Dian Nusantara. Sistem dapat digunakan untuk mendukung transparansi dan efisiensi pengelolaan dan pencatatan pembayaran angsuran peserta didik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini merupakan pengembangan sistem informasi pembayaran angsuran peserta didik berbasis website yang dirancang untuk mengatasi permasalahan pencatatan dan pengelolaan pembayaran di Lembaga Pendidikan Dian Nusantara Surakarta. Sistem ini dikembangkan berdasarkan data kebutuhan yang diperoleh dari observasi dan wawancara, serta dianalisis menggunakan metode *prototyping*. Pembahasan dalam bagian ini mencakup hasil perancangan sistem.

A. *Use Case Diagram*



Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar tersebut menunjukkan *Use Case Diagram* yang memiliki 4 aktor yaitu peserta didik, *front office*, keuangan dan pimpinan.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Peserta Didik	Adalah aktor yang memiliki hak untuk melakukan login, melihat riwayat transaksi pembayaran dan kekurangan pembayaran secara individu, serta dapat melakukan upload bukti pembayaran non-tunai di sistem
2	Front Office	Adalah aktor yang memiliki hak untuk melakukan login dan menginput data pembayaran peserta didik pembayaran tunai.
3	Keuangan	Adalah aktor yang memiliki hak melakukan login, mengelola data pembayaran, melakukan proses verifikasi pembayaran tunai dan non-tunai, melihat rekap transaksi pembayaran dan kekurangan pembayaran peserta didik.
4	Pimpinan	Adalah aktor yang memiliki hak melakukan login dan melihat rekap transaksi pembayaran dan kekurangan pembayaran.

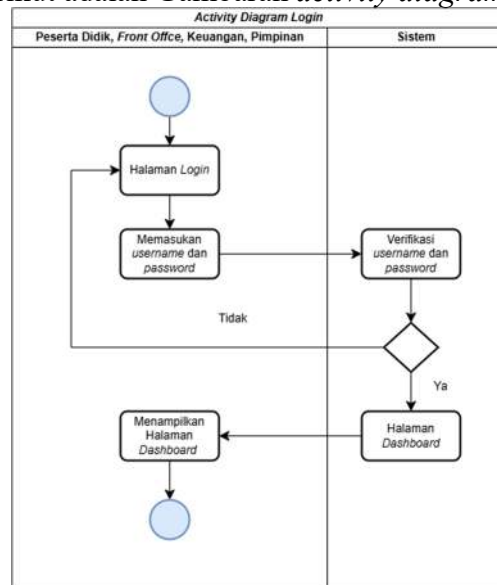
Tabel 2. Identifikasi use case

No	Use Case	Definisi
----	----------	----------

1	Login	Proses masuk ke sistem dengan menggunakan username dan password yang telah terdaftar.
2	Depan	Merupakan halaman utama yang muncul setelah melakukan proses login.
3	Profil	Merupakan halaman yang berisi informasi data peserta didik dan data angsuran pembayaran
4	Konfirmasi Pembayaran	Merupakan halaman yang berisi transaksi pembayaran yang dilakukan dan mengupload bukti pembayaran non-tunai.
5	Data Jurusan	Merupakan halaman yang berisi data jurusan yang ada di Lembaga Pendidikan Dian Nusantara.
6	Data Peserta Didik	Merupakan halaman data peserta didik serta status pembayaran dan dapat menambahkan data peserta didik.
7	Pembayaran Tunai	Merupakan halaman untuk menginput pembayaran tunai dari peserta didik dan berisi data pembayaran yang belum terverifikasi oleh bagian keuangan.
8	Pembayaran Verifikasi	Merupakan halaman yang berisi untuk melakukan verifikasi pembayaran tunai dan pembayaran non-tunai.

B. Activity Diagram

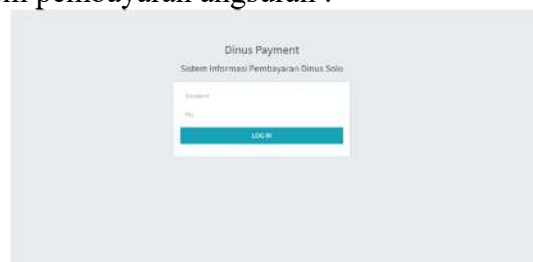
Berikut adalah Gambaran *activity diagram*:



Gambar 2. Activity Diagram Login

C. Perancangan Antar Muka

Berikut adalah tampilan halaman *login* pada sistem pembayaran angsuran :



Gambar 2. Perancangan Antar Muka

D. Black Box Testing

Pengujian pada sistem informasi pembayaran angsuran ini menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* digunakan untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai, menemukan kesalahan pada fitur-fitur serta menguji validasi input dan output data pada sistem.

Tabel 3. Pengujian *Black Box*

No	Kebutuhan	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Mengakses Halaman Utama oleh semua pengguna	Menampilkan halaman utama	Berhasil
2	Mengakses Halaman <i>Login</i> oleh semua pengguna	Dapat masuk menggunakan username dan password yang telah terdaftar	Berhasil
3	Peserta didik mengakses Halaman Profil	Dapat menampilkan data peserta didik dan data angsuran pembayaran	Berhasil
4	Peserta didik mengakses Halaman Konfirmasi Pembayaran	Dapat menampilkan data angsuran pembayaran peserta didik serta dapat menambahkan konfirmasi pembayaran non-tunai	Berhasil
5	<i>Front Office</i> , Keuangan dan Pimpinan mengakses Halaman Data Jurusan	Dapat menampilkan data jurusan yang ada di lembaga	Berhasil
6	<i>Front Office</i> dan Keuangan mengakses Halaman Peserta Didik	Dapat menampilkan data peserta didik serta dapat melihat secara detail pembayaran peserta didik, menambahkan atau mengedit data peserta didik	Berhasil
7	Pimpinan mengakses Halaman Peserta Didik	Dapat menampilkan data peserta didik serta dapat melihat secara detail pembayaran peserta didik	Berhasil
8	<i>Front Office</i> mengakses Halaman Pembayaran Tunai	Dapat menampilkan data pembayaran peserta didik yang belum diverifikasi oleh bagian keuangan dan dapat menambahkan data pembayaran tunai	Berhasil

9	Keuangan mengakses Halaman Pembayaran Verifikasi	Dapat menampilkan data pembayaran peserta didik yang belum diverifikasi dan dapat memverifikasi data pembayaran tunai atau non-tunai	Berhasil
---	--	--	----------

E. Pengujian Pengguna

Tabel 4. Hasil Pengujian Pengguna

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	Total Nilai
R1	5	5	5	4	4	23
R2	4	4	4	4	4	20
R3	5	3	4	5	4	21
R4	4	5	5	4	4	22

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Angsuran Peserta Didik Berbasis Web di Lembaga Pendidikan Dian Nusantara Surakarta berhasil memberikan solusi terhadap permasalahan pencatatan dan pengelolaan pembayaran yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data keuangan dan mempercepat proses administrasi pembayaran.

REFERENSI

- [1] Yoraeni, A., & All, E. (2023). *Sistem Informasi Manajemen*. In PT Scifintech Andrew Jaya (Vol. 1).
- [2] Cahyono, Wulandari, Hartati, & Anggraeni. (2023). *Sistem Informasi Manajemen*. In *KOMITMEN: Jurnal Ilmiah Manajemen* (Vol. 1, Issue 2).
- [3] Mufarroha, A. J. D. R. A. F. A. (2022). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Pengembangan System*. In Yogyakarta: Andi Offset (Vol. 4, Issue 1).
- [4] Rizqi Ni'mal 'Abdu, A., Purwanto, E., & Permatasari, H. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Siswa Berbasis Web Di Smk Kesehatan Mandala Bhakti Surakarta.
- [5] Emanuel, B. P., Kusmayadi, K., & Astuti, N. T. (2025). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik Siswa dan Administrasi di Primagama Cabang Cipayung. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 6(02), 244-252.
- [6] Nawu, A. K., Pekuwali, A. A., & Lobo, M. A. A. (2025). SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP SISWA BERBASIS WEB STUDI KASUS SMA NEGERI 1 RINDI UMALULU. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1).
- [7] Wirawan, I.K., Srirahayu, A., & Sopingi, S. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Sekolah Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(4), 639-648.
- [8] Apriany, R., & Setiawan, S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Web Pada SIT AL HARAKI. <http://jurnalilmiah.id/index.php/justifi>

- [9] Manik, A., Lubis, H., Sembiring, D. B., Pinem, A., & Sianturi, C. E. (2025). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Teknologi dalam Pengelolaan Cicilan Biaya Pendidikan untuk Meningkatkan Transparansi dan Efisiensi Administrasi SMA Free Methodist 1 Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nauli*, 3(2), 58-65.
- [10] Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1). <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- [11] Firmansyah, D., Salsabilla, F., & Arribe, E. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada SMK Taruna Persada Dumai. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2), 1755-1764.