

Sistem Informasi Usaha Bersama Simpan Pinjam Tunas Harapan Di Desa Tuawolo Berbasis Website

Katharina Ina Surat¹⁾, Yudi Agusta²⁾, Ni Luh Putri Srinadi³⁾

Sistem Informasi¹⁾²⁾³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 210030367@stikom-bali.ac.id¹⁾, yudi@stikom-bali.ac.id²⁾, putri@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Sistem Informasi Usaha Bersama Simpan Pinjam (UBSP) Tunas Harapan berbasis website dikembangkan untuk mempermudah proses pencatatan, pengelolaan data, transaksi, dan pelaporan pada UBSP Tunas Harapan di Desa Tuawolo. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola kegiatan simpan pinjam, yang sebelumnya dilakukan secara manual, menjadi lebih cepat dan terorganisir. Metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Teknologi yang digunakan meliputi bahasa pemrograman HTML5 dan PHP versi 7.4, sistem manajemen basis data MySQL, serta library Bootstrap 4 untuk pengembangan antarmuka pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan efektif dalam membantu pengelolaan data dan transaksi pada UBSP Tunas Harapan. Proses pencatatan dan pelaporan yang sebelumnya memerlukan waktu yang lama kini dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat. Selain itu, antarmuka sistem yang user-friendly mempermudah pengguna dalam mengoperasikan sistem, sehingga meningkatkan produktivitas dan keakuratan pengelolaan data di UBSP Tunas Harapan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Simpan Pinjam, Waterfall, PHP 7.4, MySQL.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong revolusi dalam berbagai bidang, termasuk transisi dari sistem manual menuju digital yang didukung oleh kecerdasan buatan. Dengan adanya teknologi informasi digital, masyarakat kini dapat dengan mudah mengakses data, menghemat waktu, dan meningkatkan efisiensi. Implementasi sistem informasi menjadi faktor signifikan dalam pertumbuhan teknologi digital, yang berdampak pada berbagai sektor seperti pendidikan, bisnis, pemerintahan, dan lainnya.

Meski sistem informasi berkembang pesat, masih terdapat beberapa individu atau organisasi yang belum mengadopsi metode komputerisasi. Sistem manual, seperti yang digunakan oleh Usaha Bersama Simpan Pinjam (UBSP) Tunas Harapan, cenderung kurang efisien dibandingkan sistem berbasis komputerisasi. Saat ini, UBSP Tunas Harapan, dengan lebih dari 300 anggota, masih mengandalkan *Microsoft Excel* untuk pengelolaan data simpan pinjam, sehingga proses transaksi dan pencatatan menjadi tidak optimal.

Sistem informasi berbasis web diusulkan untuk mengatasi permasalahan ini, dengan tujuan mempercepat pendataan anggota, pencatatan transaksi, pembuatan laporan, dan pelayanan kepada anggota. Fitur-fitur seperti pengelolaan data anggota, transaksi, dan laporan dirancang agar dapat diakses secara online, sehingga meningkatkan efisiensi dan daya saing UBSP di era digital.

Penelitian terkait sebelumnya menunjukkan efektivitas penerapan sistem informasi berbasis web dalam pengelolaan koperasi, seperti pada studi yang menggunakan metode SDLC model *waterfall* dengan bahasa pemrograman PHP dan desain database menggunakan ERD serta UML [1][2]. Penelitian ini menghasilkan sistem yang akurat, relevan, dan efisien dalam pengelolaan data koperasi. Selain itu, penelitian lain juga menyoroti pentingnya sistem online untuk mempermudah pencatatan, pencarian, dan penyebaran informasi koperasi [3].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi UBSP Tunas Harapan berbasis web. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pelayanan kepada anggota serta mendukung pengelolaan data yang lebih baik [1].

2. Metode Penelitian

Penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan antara narasumber dan pewawancara dengan tujuan mengumpulkan informasi serta data yang diperlukan untuk memahami cara kerja UBSP Tunas Harapan dalam mengelola data anggota, penginputan data transaksi, dan pelayanan simpan pinjam. Wawancara ini dilaksanakan secara tatap muka antara penulis dan Ketua UBSP Tunas Harapan di Desa Tuawolo.

2. Observasi

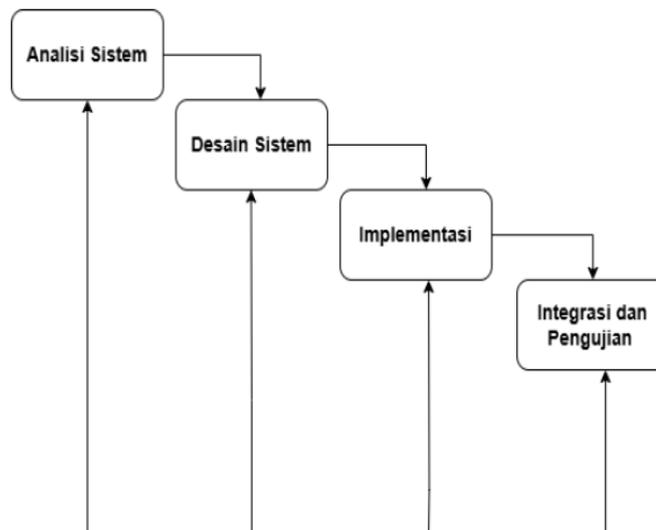
Observasi atau pengamatan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data melalui pengamatan langsung terhadap fakta-fakta di lokasi penelitian. Penulis melakukan observasi langsung pada aktivitas Usaha Bersama Simpan Pinjam di Desa Tuawolo guna mengumpulkan informasi yang relevan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca dan menelaah buku, artikel ilmiah, berita, jurnal, serta sumber-sumber lain yang relevan dengan penelitian. Data yang diperoleh berupa referensi dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy* untuk memastikan bahwa penelitian memiliki landasan teori yang kuat dan tepat.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem pada penelitian ini adalah pendekatan SDLC (*Software Development Life Cycle*), dengan menerapkan model *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan metodologi penelitian terstruktur dan berurutan yang dianggap sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini karena perkembangannya yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan di lapangan [4].



Gambar 1 Tahap Metode *Waterfall*

Berikut adalah tahapan-tahapan berurutan dalam proses pengembangan menggunakan metodologi *Waterfall*:

1. Analisis Sistem

Tahap awal ini bertujuan untuk menganalisis dan mengembangkan program yang akan dibuat. Penulis melakukan pengumpulan data melalui wawancara dengan pengelola UBSP Tunas Harapan, yang mencakup pengumpulan data fisik maupun nonfisik terkait kebutuhan sistem.

2. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan dengan merancang dan mengembangkan desain sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini, penulis menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk merancang struktur database serta membuat desain antarmuka untuk halaman-halaman program.

Database sistem informasi simpan pinjam ini dirancang menggunakan MySQL sebagai *database management system* (DBMS).

3. Implementasi

Tahap implementasi melibatkan proses pengkodean berdasarkan desain sistem yang telah dirancang. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *library JavaScript jQuery*, serta *library CSS Bootstrap* untuk mendukung desain antarmuka. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan program dapat berjalan sesuai spesifikasi yang telah dirancang.

4. Integrasi dan Pengujian

Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan diintegrasikan dan diuji sebagai satu kesatuan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan sistem telah terpenuhi. Penulis menggunakan teknik pengujian *black box* dan *white box* testing. Pengujian ini berfokus pada fungsionalitas dan memastikan setiap komponen sistem bekerja sesuai tujuan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini berfokus pada tahapan perancangan dan implementasi sistem yang dikembangkan. Adapun komponen utama yang dibahas terdiri dari kebutuhan fungsional dan non fungsional, ERD (*Entity Relationship Diagram*), implementasi antar muka dan pengujian *black box testing*. Masing-masing pembahasan diuraikan sebagai berikut:

3.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan akan fasilitas yang dibutuhkan serta aktifitas apa saja yang dilakukan oleh sistem secara umum. Analisis kebutuhan fungsional diantaranya yaitu:

1. Admin bertugas melakukan pengelolaan data akses untuk petugas keuangan dan pengurus yang dilakukan secara dinamis sesuai kebijakan perusahaan.
2. Petugas keuangan bertugas mencatat transaksi, data simpan pinjam dan pembayaran.
3. Manajer dapat memperoleh data laporan dari hasil rekapitulasi transaksi yang sudah dilaksanakan oleh petugas keuangan.

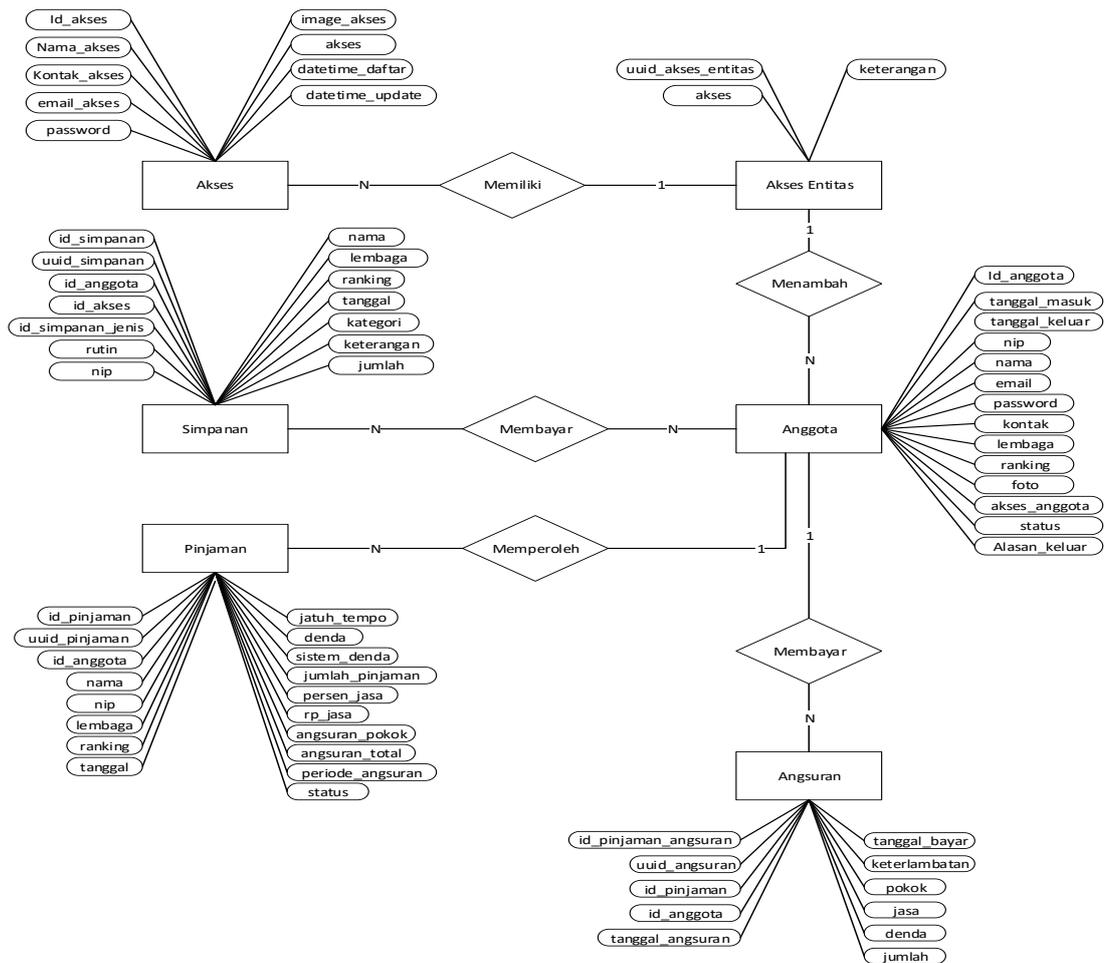
3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional terdiri dari kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai dengan syarat sistem yang telah dikembangkan. Adapun uraian kebutuhan non fungsional pada penelitian ini di antaranya adalah:

1. Kebutuhan Perangkat Lunak
 - a. Backend Programing : PHP 7.4
 - b. PHP runtime : Wamp Server 3.4
 - c. Frontend Programing : HTML5, javascript, CSS
 - d. Database Management System : MySql 5.7
 - e. Library CSS : Bootstrap 4
 - f. Library Javascript : JQuery 3.7.1
2. Kebutuhan Perangkat Keras
 - a. Prosesor : Intel Xeon E3 atau AMD EPYC.
 - b. RAM : 16 GB.
 - c. Penyimpanan : SSD 500 GB.
 - d. Koneksi Jaringan : Ethernet dengan kecepatan minimal 1 Gbps.

3.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Model *Entity-Relationship* menerjemahkan semua data yang ada didunia nyata menjadi sekumpulan objek dasar yang disebut entitas (*entity*) dan relasi objek-objek tersebut (*relationship*). Kedua komponen dasar ini dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut. Di bawah ini merupakan gambar ERD sistem yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

3.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi sistem merupakan penerapan konsep pada perancangan menjadi sebuah sistem informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Implementasi sistem menyesuaikan konsep-konsep yang ada pada perancangan menjadi sebuah prosedur baru yang efektif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

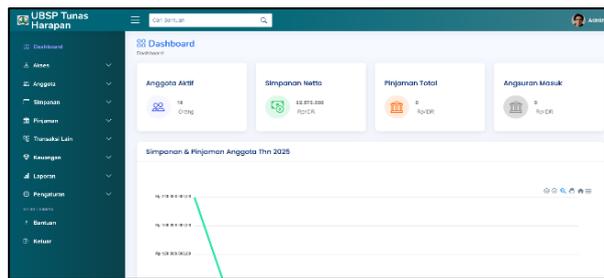
1. Halaman Login

Halaman login digunakan untuk proses otentifikasi pengguna aplikasi melalui validasi email dan *password*. Pada halaman tersebut tersedia form isian mode akses, email, *password* dan tombol login untuk memulai proses.

Gambar 3 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

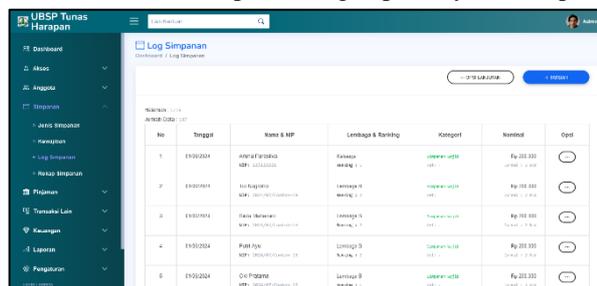
Halaman *dashboard* menampilkan informasi jumlah anggota aktif, simpanan bersih, total pinjaman, angsuran yang masuk dan grafik masing-masing transaksi. Data yang ditampilkan merupakan informasi aktual melalui perhitungan oleh sistem.



Gambar 4 Halaman Dashboard

3. Halaman Simpanan

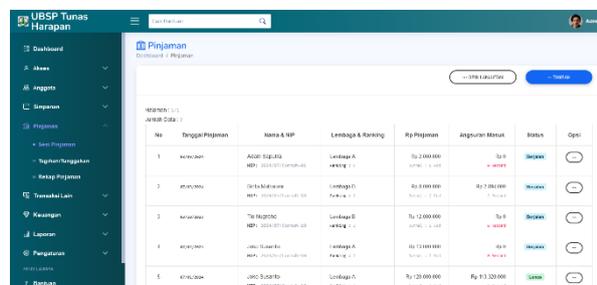
Halaman simpanan menampilkan data simpanan anggota yang terdiri dari informasi tanggal pembayaran, nama anggota, kategori jenis simpanan dan nominal simpanan. Pada halaman ini petugas melakukan input data secara aktual bertepatan dengan pembayaran simpanan.



Gambar 5 Halaman Simpanan

4. Halaman Pinjaman

Halaman pinjaman digunakan oleh petugas untuk mencatat data pinjaman anggota. Pada halaman ini petugas mencatat jumlah platform pinjaman serta besaran angsuran yang akan dibayarkan setiap bulannya.



Gambar 6 Halaman Pinjaman

3.5 Pengujian Black Box Testing

No	Fitur Yang Diuji	Test Case	Input	Ekspektasi	Hasil Pengujian	Status
1	Halaman Login	Memastikan parameter akses sesuai dengan level	Email, password	Apabila input sesuai maka sistem menampilkan notifikasi berhasil dan sistem melakukan redirect ke halaman dashboard	Berhasil	Lolos
2	Input Anggota	Memastikan bahwa data anggota yang diinput tersimpan	Nama, email, kontak, nip, tanggal daftar	Apabila input berhasil, sistem menampilkan notifikasi dan sistem menampilkan list data anggota sesuai form input.	Berhasil	Lolos

		dengan benar pada <i>database</i>				
3	Input Data Simpanan Anggota	Memastikan bahwa data simpanan yang diinput pada form sudah sesuai	Nama anggota, jenis simpanan, periode, nominal simpanan	Apabila berhasil, data simpanan terdaftar pada list simpanan dan detail simpanan mengarah pada anggota yang dipilih dan nilai nominal sesuai periode yang ditentukan pada form.	Berhasil	Lolos
4	Input Pinjaman Anggota	Memastikan bahwa nominal pinjaman dan periode angsuran sesuai pengajuan.	Nama anggota, nominal pinjaman, nominal angsuran,	Apabila berhasil sistem menampilkan notifikasi berhasil kemudian data pinjaman anggota terdaftar pada list sesuai nominal yang diajukan.	Berhasil	Lolos

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa implemtnasi sistem yang dikembangkan dapat membantu kinerja Usaha Bersama Simpan Pinjam (UBSP) Tunas Harapan menjadi lebih efektif. Waktu pencatatan yang dibutuhkan menjadi lebih singkat dan struktur data yang ditampilkan lebih teratur dari sebelumnya.

Daftar Pustaka

- [1] Handayani, D. & Salam, M. "Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *Media Online*, vol. 3, no. 5, p. 425, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>.
- [2] Ardiyanto, R. "Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi kasus: Koperasi Budi Makmur)," *ePrints UTY Open Acces Repos*, vol. 02, no. 02, p. 3, 2020, [Online]. Available: http://eprints.uty.ac.id/5728/1/Naskah_Publikasi_5140411002_Rochmad_Adiyanto.pdf.
- [3] Najmi, A. & Nadjib, M. "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Website Pada Koperasi Karya Abadi," *J. Satya Inform.*, vol. 5, no. 01, pp. 9–17, 2022, doi: 10.59134/jsk.v5i01.40.
- [4] Wahid, A. "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [5] Dhoni, I. "Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis WEB (Studi Kasus: Koperasi BUMDES 'Mitra Sejahtera' BAPANGSARI)," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci. Vol.*, vol. 3, no. 4, pp.802–815,2020,[Online]. Available:<https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/2378/2640>
- [6] Octafian A.S, Budiwati S.D, & Tambunan T.D. "Aplikasi Simpan Pinjam di Koperasi Warga Mitra Bhakti," *e-Proceeding Aplied Sci.*, vol. 3, no. 3, p. 1704, 2017.
- [7] Tabrani, M. & Rezqy, I. "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.
- [8] Prasetya, S.N . "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Berbasis Java," *J. Fasilkom*, vol. 10, no. 3, pp. 271–276, 2020, doi: 10.37859/jf.v10i3.2266.
- [9] Puspitasari, D. "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 2, pp. 186–196, 2016, [Online]. Available:
- [10] Embarcadero, M. & Server, C. "Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Desa Sumber Mulia Menggunakan Embarcadero Xe2 Berbasis Client Server," *28 vol. 5, no. 1*, pp. 15–27, 2022.