Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Keuangan Komunitas Masyarakat

Nadia Jusmaningsih*[1], Denny Kurniadi[1], Ahmaddul Hadi[1], Hadi Kurnia Saputra[1]
Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Indonesia[1]
*e-mail: nadiajusmaningsih12@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan keuangan yang efisien dan transparan sangat penting bagi komunitas masyarakat seperti koperasi, UMKM, komunitas perumahan, dan arisan. Namun, beberapa komunitas masih mengandalkan pencatatan manual, yang kurang efektif dan rentan terhadap kesalahan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang software pengelolaan keuangan yang bisa mengotomatisasi proses pembukuan dan pelaporan keuangan secara real-time, guna meningkatkan akuntabilitas dan transparansi bagi anggota. Menggunakan metode waterfall dan framework Laravel, aplikasi ini dirancang dengan fitur-fitur seperti pemberitahuan, pencatatan pemasukan dan pengeluaran, serta akses data secara mudah bagi anggota komunitas. Hasil uji validasi menunjukkan aplikasi ini memiliki potensi tinggi untuk mengatasi tantangan transparansi dan akuntabilitas, sehingga dapat mendukung keberlanjutan keuangan komunitas dengan lebih baik.

Kata kunci : *Aplikasi Keuangan; Komunitas Masyarakat; Metode Waterfall; Pengelolaan Keuangan; Transparansi.*

ABSTRACT

Efficient and transparent financial management is very important for communities such as cooperatives, MSMEs, housing communities and social gatherings. However, many communities still rely on manual recording, which is less effective and prone to errors. This research aims to design a financial management application that can automate the process of real-time financial recording and reporting, in order to increase accountability and transparency for members. Using the waterfall method and Laravel framework, this application is designed with features such as notifications, recording income and expenses, and easy data access for community members. Validation test results show this application has high potential to overcome transparency and accountability challenges, so that it can better support community financial sustainability.

Keywords **:** *Financial Applications; Community Community; Waterfall Method; Financial Management; Transparency.*

PENDAHULUAN

Komunitas masyarakat sangat berperan penting dalam mendukung kehidupan sosial dan ekonomi, terutama di Indonesia. Di sana, terdapat berbagai komunitas yang tumbuh dengan pesat seperti koperasi, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), komunitas perumahan, arisan, dan komunitas berbasis hobi. Berdasarkan data dari Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (2022), hingga tahun 2022 terdapat lebih dari 123. 000 koperasi aktif yang melayani kebutuhan anggotanya dalam berbagai sektor,seperti simpan pinjam, perdagangan, dan produksi. Selain itu, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2021), sekitar 98,6% usaha di Indonesia merupakan UMKM. Biasanya, pelaku usaha ini terorganisir dalam komunitas di mana mereka saling mendukung. Komunitas-komunitas ini butuh sistem pengelolaan keuangan yang efisien dan transparan supaya bisa berjalan lancar dan meminimalkan konflik di antara anggotanya.Meskipun demikian, masih banyak komunitas yang bergantung pada pencatatan keuangan secara manual, baik dengan buku catatan maupun spreadsheet. Berdasarkan survei Asosiasi Fintech Indonesia (2022), sekitar 65% komunitas dan UMKM di Indonesia masih menggunakan metode ini, yang cenderung memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan pencatatan. Ketidakefisienan ini dapat menghambat transparansi dan akuntabilitas, dua aspek yang sangat penting dalam pengelolaan keuangan komunitas, serta dapat menurunkan kepercayaan anggota terhadap pengurus.

Dengan perkembangan teknologi digital, untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan aplikasi pengelolaan keuangan berbasis digital Aplikasi khusus untuk pengelolaan keuangan komunitas dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi. Fitur-fitur yang disediakan meliputi pencatatan pemasukan dan pengeluaran secara otomatis, akses real-time untuk anggota, serta notifikasi untuk pembayaran dan batas pengeluaran. Selain itu, aplikasi ini dapat membantu komunitas dalam pengambilan keputusan melalui analisis

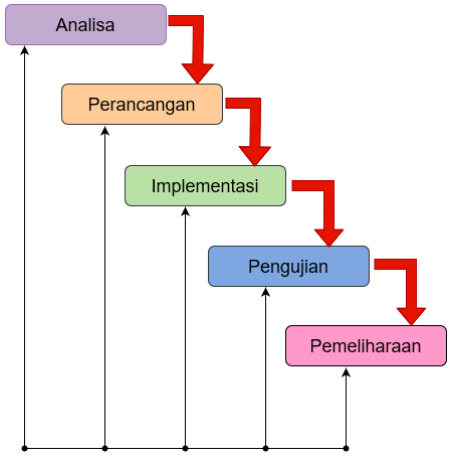
data yang lebih mudah diakses,memungkinkan alokasi dana yang lebih baik dan mendukung keberlanjutan keuangan komunitas.

Dalam mengembangkan sistem informasi, memahami konsep rancang bangun, aplikasi, pengelolaan keuangan, komunitas masyarakat, dan teknologi web sangatlah penting.Rancang bangun merupakan suatu proses yang melibatkan transformasi analisis dalam bentuk *software*, bertujuan untuk menghasilkan atau meningkatkan sistem yang ada sebelumnya agar beroperasi lebih optimal.(Oktavia dan Amidah, 2021). Aplikasi sendiri merupakan program yang siap pakai. Berfungsi untuk menjalankan instruksi pengguna secara efisien dan akurat (Siyamto and Saputra, 2020).

Pengelolaan keuangan merupakan salah satu fokus utama karena berperan dalam perencanaan, penganggaran, pengawasan, dan pelaporan keuangan yang penting bagi kelangsungan organisasi atau komunitas (Aisyah et al. , 2020). Dalam komunitas masyarakat, yang terdiri dari individu dengan tujuan dan kepentingan bersama,pengelolaan keuangan berfungsi untuk mendukung kegiatan sosial, ekonomi, dan budaya secara kolektif.

METODE PENELITIAN

Dalam sebuah penelitian mengenai pengelolaan keuangan masyarakat, penulis telah mengembangkan sebuah sistem dengan memanfaatkan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall*. Model ini meneruskan tahap *waterfall* dengan langkah-langkah yang lebih simpel, terdiri dari analisis, perancangan, pengkodean, pengujian, dan implementasi. Penulis mengaplikasikan metode *waterfall* karena proses pengembangan sistem yang teratur, terstruktur, serta tertata dengan baik (Smith et al. , 2023).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Berikut tahapan yang dilakukan peneliti dalam melakukan perancangan pengelolaan keuangan komunitas Masyarakat :

Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan proses yang menyeluruh guna memahami struktur, fungsi, dan interaksi suatu sistem. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan, perbaikan, atau perubahan yang dapat meningkatkan kinerja sistem tersebut (Shelly and Rosenblatt, 2011). Dalam analisis sistem, penting untuk mengumpulkan data secara sistematis dan menganalisisnya agar dapat merancang solusi yang tepat dan efisien untuk meningkatkan kinerja keseluruhan sistem.

Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan merupakan proses evaluasi dan penilaian terhadap sistem yang sudah beroperasi secara aktif. Di mana aplikasi pengelolaan keuangan komunitas masyarakat masih menggunakan metode manual, yang memerlukan waktu lama untuk pencatatan keuangannya (Laudon and Laudon, 2019). Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dalam sistem yang sudah ada, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan agar sistem dapat berjalan dengan lebih efisien dan efektif.

Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis merupakan proses identifikasi, pemahaman, dan evaluasi terhadap alur kerja atau proses bisnis yang ada dalam suatu organisasi atau kegiatan. Juga merupakan langkah-langkah yang penting dalam merencanakan implementasi aplikasi. Proses bisnis yang sedang berjalan dalam sistem ini terdiri dari beberapa bagian berikutnya.

Tabel 1. Analisis Proses Bisnis

No	Nama Proses	Rincian Akitvitas	Pelaku Terkait
1.	Pengelolaan Pendaftaran Warga	a. Warga mendapatakan formulir pendaftaran yang dikirim oleh bendahara. b. Warga mengisi formulir pendaftaran. c. Setelah warga mengisi formulir pendaftaran lalu mengirimkan ke bendahara. d. Setelah itu bendahara melakukan verifikasi data yang dikirim warga. e. Bendahara memasukkan data warga ke sistem pengelolaan keuangan komunitas masyarakat. f. Bendahara mengirimkan bukti pendaftaran kepada warga.	a. Warga b. Bendahara
2.	Pengelolaan Pembayaran	a. Warga mengkonfirmasi pembayaran kepada bendahara. b. Bendahara mencatat pembayaran dibuku kas.	a. Warga b. Bendahara
3.	Pengelolaan Pengeluaran	Bendahara menyusun dan menentukan pengeluaran keuangan.	Bendahara
4.	Pengelolaan Iuran	a. Warga melakukan iuran b. Warga melakukan pembayaran iuran c. Warga akan mendapatkan bukti iuran berhasil.	Warga

Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis merupakan proses penilaian mendalam dan peningkatan pengelolaan aturan bisnis yang diterapkan dalam suatu usaha atau bisnis (Palmer, 2000). Proses ini bertujuan memastikan bahwa aturan-aturan yang ada tidak hanya relevan dengan tujuan bisnis, tetapi juga efisien, efektif, dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam operasional sehari-hari.

Tabel 2. Analisis Aturan Bisnis

No	Proses Bisnis	Aturan	Keterangan
1.	Pengelolaan Pendaftaran Warga	Warga dapat diverifikasi pendaftarannya oleh bendahara apabila sudah ditandatangani.	Warga
2.	Pengelolaan Pembayaran	a. Warga melakukan pembayaran paling lambat setiap tanggal 10. b. Semua pembayaran harus dilaporkan secara transparan kepada warga	Warga Bendahara
3.	Pengelolaan Pengeluaran	Semua pengeluaran pengelolaan keuangan harus dilaporkan secara transparan kepada warga.	Bendahara
4.	Pengelolaan Iuran	Semua iuran warga harus dilaporkan secara transparan	Warga

Analisis Pelaku Bisnis

Pelaku bisnis adalah orang yang melakukan proses penyewaan serta menggunakan seluruh fasilitas di dalam sistem, baik pengelola maupun pengunjung, (Kotler & Keller, 2016). Pelaku bisnis memainkan peran

penting dalam operasional sistem, baik sebagai pengelola yang mengatur sumber daya maupun sebagai pengguna yang memanfaatkan layanan yang disediakan.

Tabel 3. Analisis Pelaku Bisnis

No	Jabatan	Peran	Tugas dan Fungsi
1.	Bendahara	c. Menerima dan mencatat iuran yang masuk d. Memberikan catatan iuran untuk di publikasikan	a. Bisa melihat grafik pemasukan dan pengeluaran setiap bulan b. Bisa melihat saldo bulan berjalan dan bulan sebelumnya di halaman utama c. Dapat memperbarui saldo bulanan secara otomatis d. Dapat menambah, mengubah, dan menghapus transaksi bulanan e. Dapat mencatat pembayaran uang dari setiap keluarga yang sudah membayar f. Dapat mencetak laporan keuangan
2.	Warga	Melihat laporan data tunggakan iuran	Dapat melihat data uang bulanan

Analisis Masalah Dan Solusi

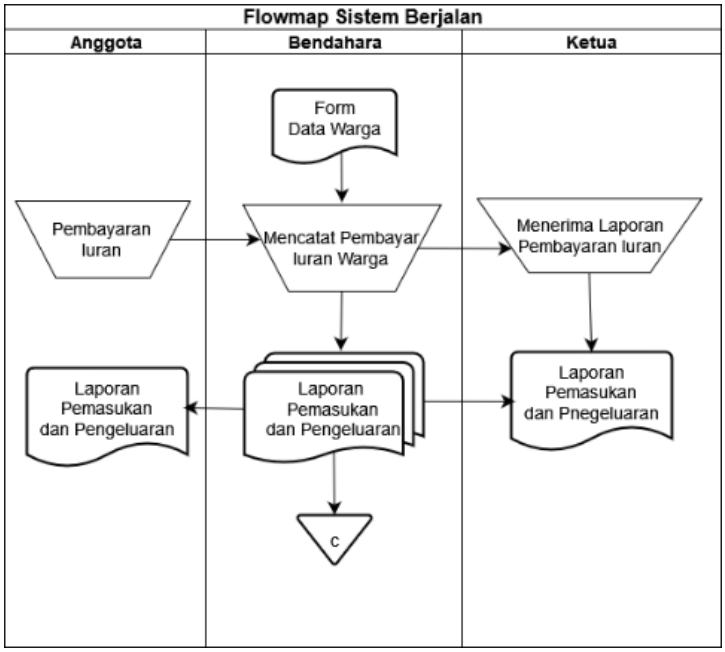
Analisis masalah dan solusi merupakan sesuatu yang penting dalam pemecahan masalah di berbagai bidang, termasuk bisnis, teknologi, pendidikan, dan sosial (Robinson, 2003). Proses ini melibatkan identifikasi akar penyebab masalah, pengumpulan data yang relevan, serta penerapan solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut dan meningkatkan performa di setiap bidang.

Tabel 4. Analisis Masalah dan Solusi

No	Masalah	Solusi
1	Proses pengelolaan keuangan yang masih konvensional rentan terhadap berbagai kesalahan, seperti kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan pelaporan yang tidak akurat.	Penggunaan sistem digital untuk mencatat setiap transaksi secara otomatis dan validasi data untuk memastikan akurasi. Dan implementasikan fitur pelaporan keuangan real-time dengan notifikasi otomatis dan dashboard interaktif.
2	Pelaporan keuangan yang sedikit lama dapat menyebabkan ketidakefisienan dalam manajemen data dan risiko kehilangan data.	
3	Sistem pelaporan keuangan tidak menyediakan fasilitas pemanatauan mengakibatkan kesulitan menentukan besarnya keuangan.	

***Flowmap* Sistem Yang Berjalan**

Flowmap sistem yang sedang berjalan merupakan gambaran tentang proses yang berjalan di dalam sistem manual saat ini (Martin, 2011). Flowmap ini digunakan untuk memvisualisasikan alur proses dalam sistem yang ada, termasuk langkah-langkah yang diambil serta interaksi antar komponen dalam sistem manual tersebut, dengan tujuan untuk mengidentifikasi area yang dapat diperbaiki atau diotomatisasi dalam pengembangan sistem baru.



Gambar 2. *Flowmap* pada Sistem yang Berjalan

Gambar 1 adalah alur kerja sistem yang sedang berjalan, maka dapat didefinisikan kelemahan-kelemahana dari sistem yang sedang berjalan tersebut, sebagai berikut:

- Pendataan data keuangan secara konvensional
- Bendahara memindahkan data dari konvensional untuk pembuatan laporan keuangan.

Analisis Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan permasalahan pada sistem yang ada saat ini, diperlukan pengembangan sistem baru dengan teknologi informasi yang lebih canggih untuk mempermudah pemrosesan data dan pencarian informasi, serta mengatasi kelemahan-kelemahan pada sistem lama (O'Brien & Marakas, 2011). Penggunaan teknologi informasi yang lebih modern dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, dan memberikan akses yang cepat terhadap informasi yang diperlukan oleh pengguna.

Analisis *User*

Analisis *user* adalah proses mengevaluasi, mendeskripsikan, dan memahami kebutuhan semua pengguna yang mungkin berinteraksi untuk mendapatkan akses ke sistem.

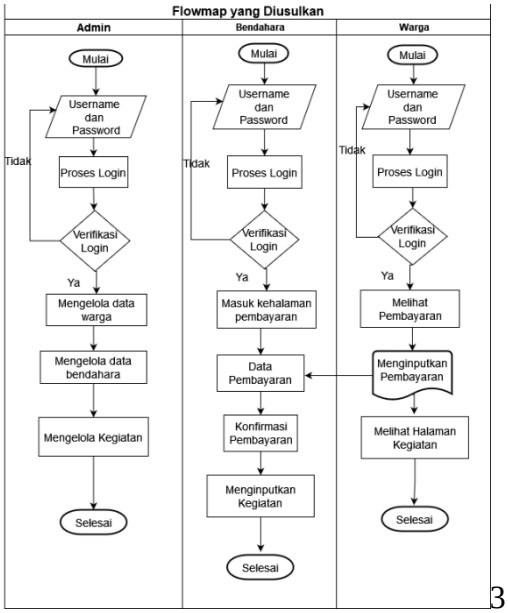
Tabel 5. Analisis *User*

No	User	Aktivitas	Fungsi/Peran
1.	Bendahara	*Login* menggunakan *username* dan *password*, menginputkan data dan melihat laporan keuangan.	Orang yang melakukan proses menginputkan iuran warga, dan mengakses aplikasi pengelolaan keuangan komunitas masyarakat.
2.	Warga	*Login* menggunakan *username* dan *password*, melihat laporan iuran pembayaran	Orang yang dapat mengakses aplikasi pengelolaan keuangan komunitas masyarakat.
3.	Admin	*Login* menggunakan *username* dan *password*, megelola data pengguna *(user)*, melihat informasi pengguna dan pengelolaan keuangan.	Orang yang menyediakan hak akses kepada seluruh anggota dan pengguna yang memiliki tanggung jawab dalam mengelola sistem pengelolaan keuangan.

Flowmap Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 2 di bawah menunjukkan *flowmap* sistem aplikasi pengelolaan keuangan komunitas masyarakat yang diusulkan. Alur dimulai ketika warga *login* ke sistem, yang setelah tervalidasi akan membawa ke menu *dashboard*. Dari sini, warga dapat mengakses halaman pembayaran untuk melakukan transaksi sesuai pengelolaan keuangan yang dipilih, serta melihat neraca keuangan komunitas. Bendahara, setelah *login* dan diverifikasi, dapat mengakses halaman pengelolaan keuangan, termasuk data pembayaran,

untuk melakukan verifikasi dan konfirmasi transaksi warga. Selain itu, bendahara memiliki akses untuk menginput dan mengelola manajemen serta laporan keuangan. Admin, setelah proses *login* berhasil, dapat masuk ke halaman manajemen bendahara serta mengakses fungsi manajemen warga dan pengelolaan data keuangan komunitas.



3

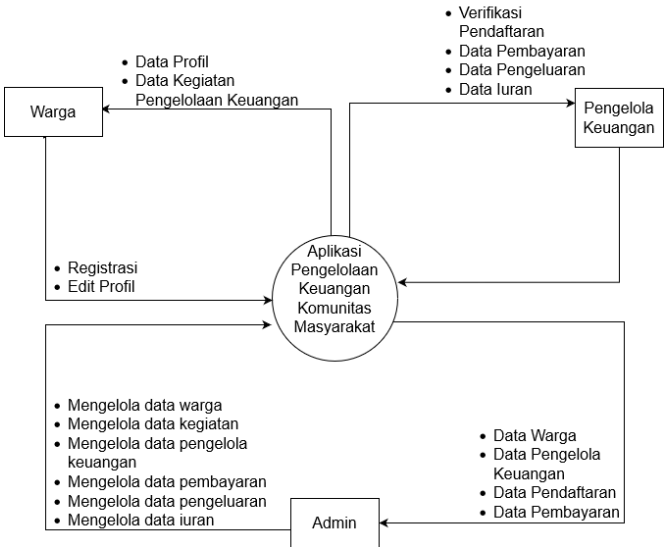
Gambar 3. *Flowmap* Sistem yang Diusulkan

Perancang Sistem

Setelah analisis kebutuhan sistem terdefinisikan semua, maka dilanjutkan ke proses merancang sistem bertujuan untuk memberikan gambaran umum kepada pengguna atau user mengenai sistem yang akan dibangun. Desain sistem ini dilakukan menggunakan UML (Unified Modeling Language). UML adalah bahasa standar yang digunakan untuk merancang sistem perangkat lunak secara visual dengan memodelkan struktur dan perilaku sistem (Booch, Rumbaugh, & Jacobson, 1999). Adapun tahapannya sebagai berikut:

Context Diagram

Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem secara menyeluruh atau global dari seluruh sistem yang ada (Pratama et al., n.d, 2021).



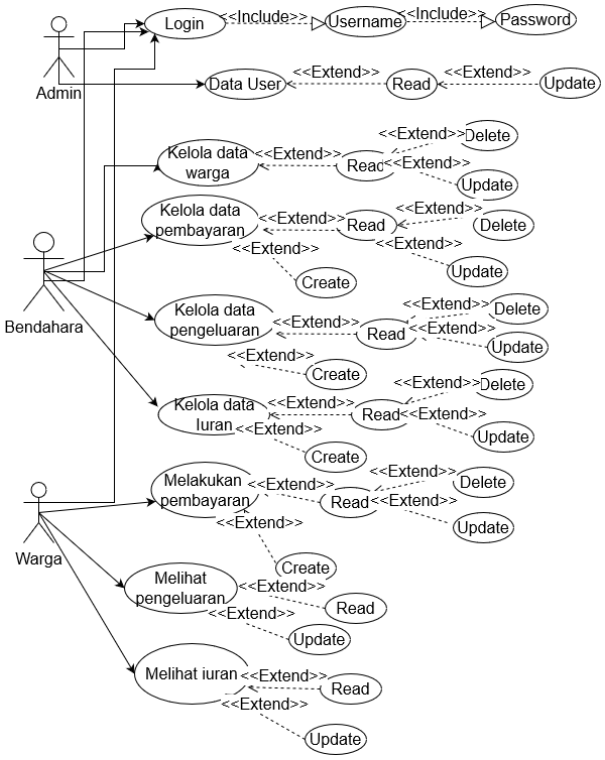
Gambarr 4. Context Diaram

Pada gambar 4 menunjukkan *context* diagram yang menunjukkan arus data yang masuk dan keluar dari aplikasi pengelolaan keuangan komunitas masyarakat. Diagram ini menampilkan interaksi antara sistem

dengan aktor-aktor utama, yaitu warga, bendahara, dan admin, yang masing-masing memiliki peran dan akses berbeda dalam sistem.

Use Case Diagram

Use case bekerja dengan skenario yang menjelaskan deskripsi berdasarkan tahapan dan langkah-langkah, yang menjelaskan hubungan antara pengguna dengan aplikasi maupun sebaliknya. Use case diagram menunjukkan bagaimana proses dilakukan oleh aktor dalam aplikasi (Puji Lestari & Umami, 2022).



Gambar 4. *Use Case* Diagram

Diagram *use case* untuk aplikasi pengelolaan keuangan komunitas pada gambar 4. memiliki 3 *user* yang berinterkasi yaitu warga, bendahara, dan admin. Admin yang telah *login* dapat mengelola semua data pada sistem. Bendahara merupakan aktor yang memiliki fungsi untuk menginputkan pembayaran, pengeluaran dan iuran warga. Serta warga merupakan aktor yang mempunyai fungsi untuk melihat data pembayaran iuran.

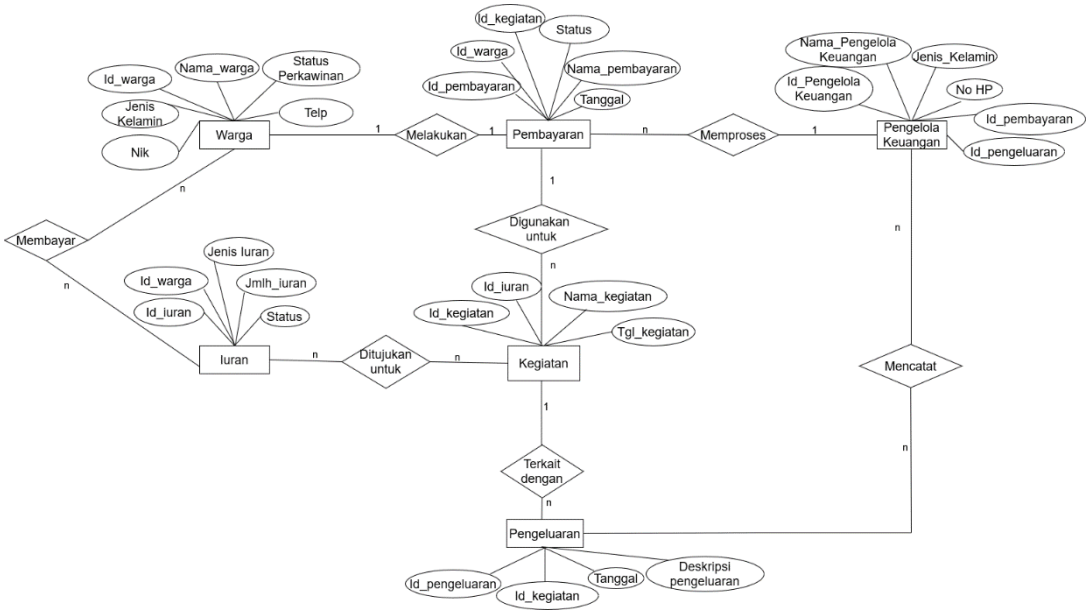
Perancangan database

Perancangan *database* adalah tahap perancangan yang krusial dalam pengembangan suatu aplikasi. agar mencapai tujuan tersebut diperlukan proses sebagai berikut:

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Oktavia & Amidah, 2021) *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ERD digunakan untuk menggambarkan secara logis hubungan antar data dalam

basis data, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami struktur dan keterkaitan antar entitas di dalam sistem.



Gambar 5. ERD

Pada gambar 5. ERD sistem aplikasi pengelolaan keuangan komunitas masyarakat, terdapat beberapa entitas utama seperti warga, pembayaran, kegiatan, pengelolaan keuangan, pengeluaran, dan iuran. Hubungan antara entitas warga dan pembayaran bersifat one-to-one, yang berarti setiap warga hanya memiliki satu entri pembayaran dan sebaliknya, setiap entri pembayaran hanya terkait dengan satu warga. Selanjutnya, terdapat hubungan many-to-one antara entitas pembayaran dan pengelolaan keuangan, di mana setiap pembayaran diproses oleh satu pengelolaan keuangan, sementara satu pengelolaan keuangan dapat memproses banyak pembayaran. Terakhir, hubungan antara entitas pembayaran dan pengelolaan keuangan juga dapat digambarkan sebagai one-to-one dalam konteks pengelolaan yang spesifik, memastikan bahwa setiap entri pembayaran terkait dengan satu kegiatan pengelolaan keuangan dan setiap kegiatan tersebut hanya memiliki satu entri pembayaran. Hal ini dilakukan untuk menjaga konsistensi data, menghindari duplikasi, serta memudahkan proses pelacakan transaksi dalam sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan rancangan yang telah dibuat ke dalam sistem melalui pemrograman atau coding merupakan tahap *implementation*. Berikut hasil dari tahap *implementation*.

Halaman *Landing Page*

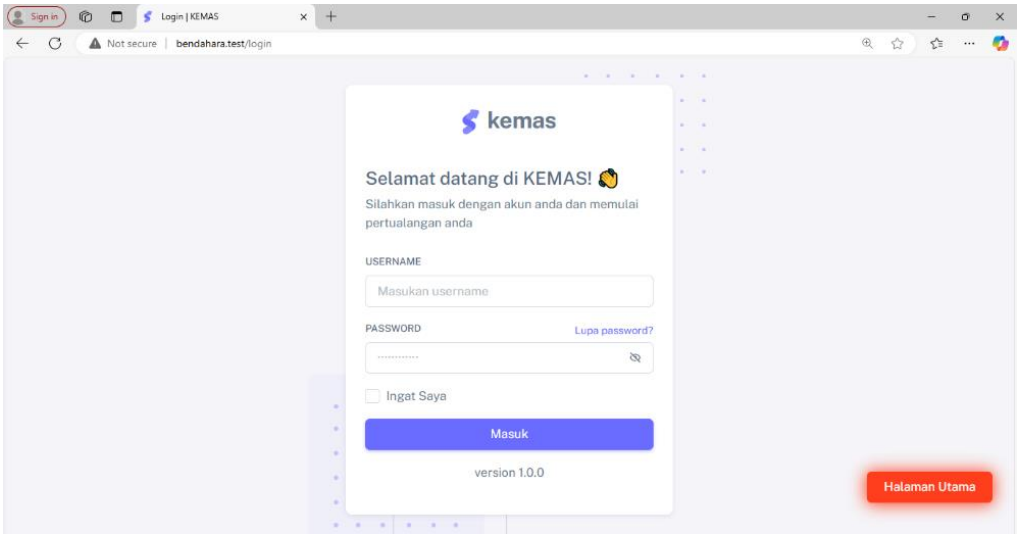


Gambar 6. Tampilan Halaman *Landing Page*

Pada gambar 6. menjelaskan halaman utama yang dilihat pengguna ketika mereka mengunjungi sistem ini. Di halaman ini terdapat tombol masuk/*login* yang memungkinkan pengguna mengakses sistem.

Halaman *Login*

Untuk masuk ke halaman utama *user* harus melakukan verifikasi pada halaman login. Semua *user* seperti admin, pengelola keuangan/bendahara dan warga akan diarahkan ke sistem sesuai dengan *user* yang mereka gunakan.

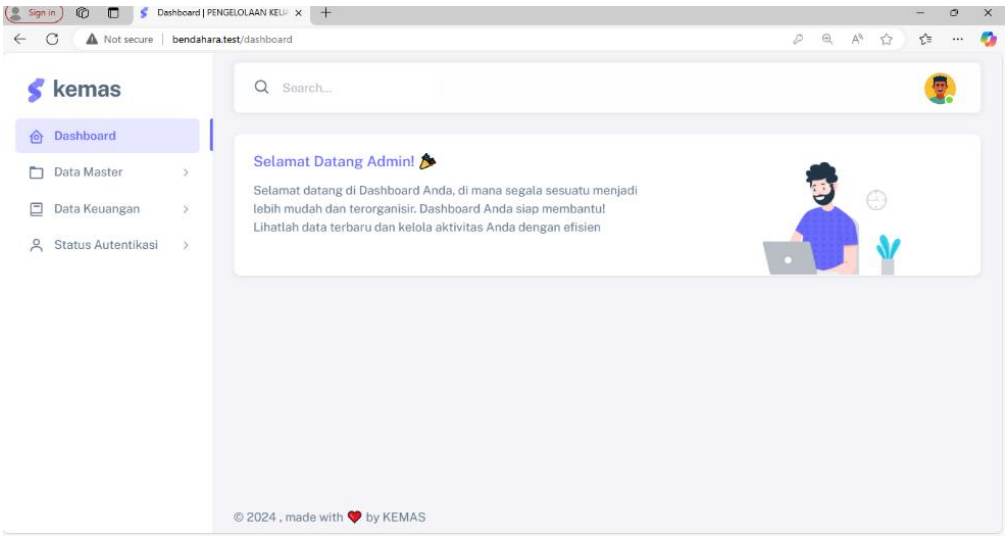


Gambar 7. Tampilan Halaman Login

Halaman Pengguna Admin

Halaman Dashboard

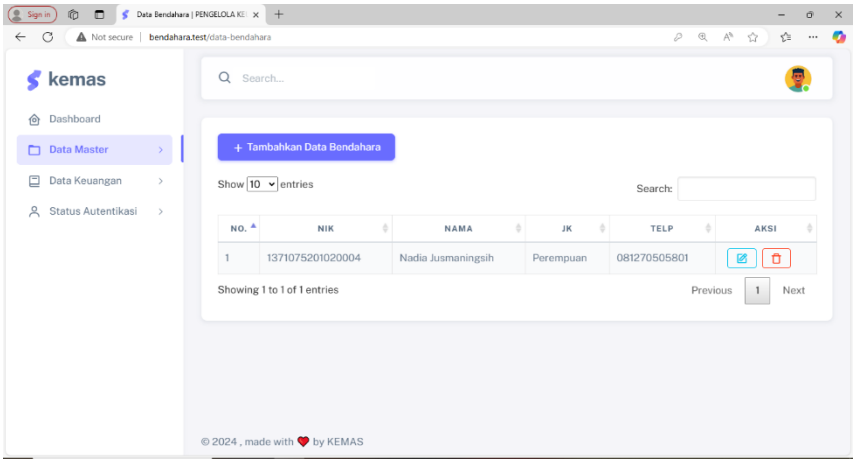
Halaman ini menyajikan informasi penting terkait pengelolaan sistem, seperti data pengguna, data laporan keuangan, aktivitas transaksi, serta notifikasi dan tugas yang perlu ditindaklanjuti.



Gambar 8. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Halaman Data Bendahara

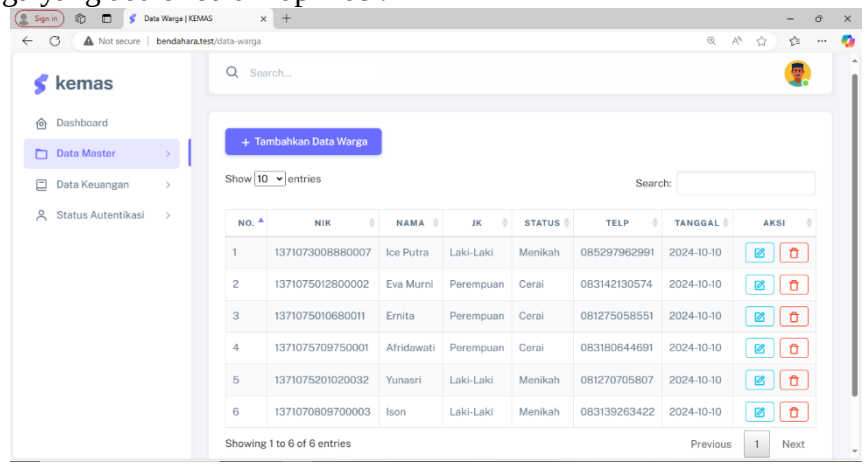
Pada halaman data bendahara, admin bisa melihat, menambahkan, mengedit dan menghapus data yang ada didalam aplikasi.



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Bendahara Pada Admin

Halaman Data Warga

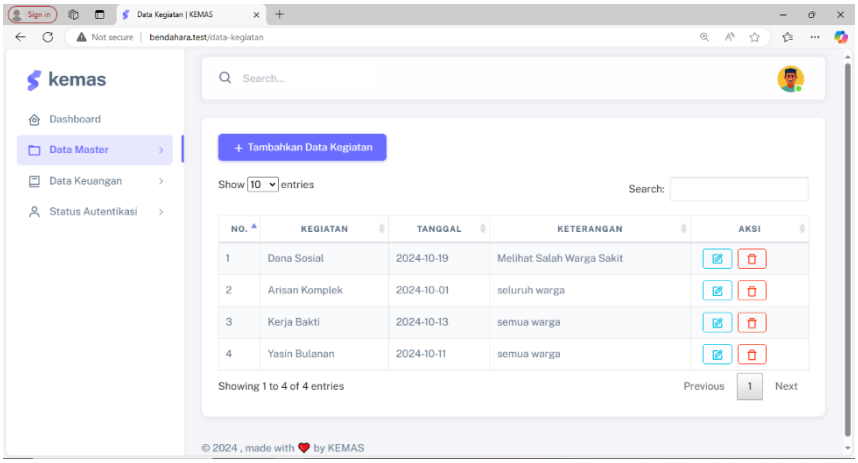
Pada halaman ini admin dapat mengelola data warga, seperti menambahkan, mengedit dan menghapus data warga yang ada di dalam aplikasi.



Gambar 10. Tampilan Halaman Warga Pada Admin

Halaman Data Kegiatan

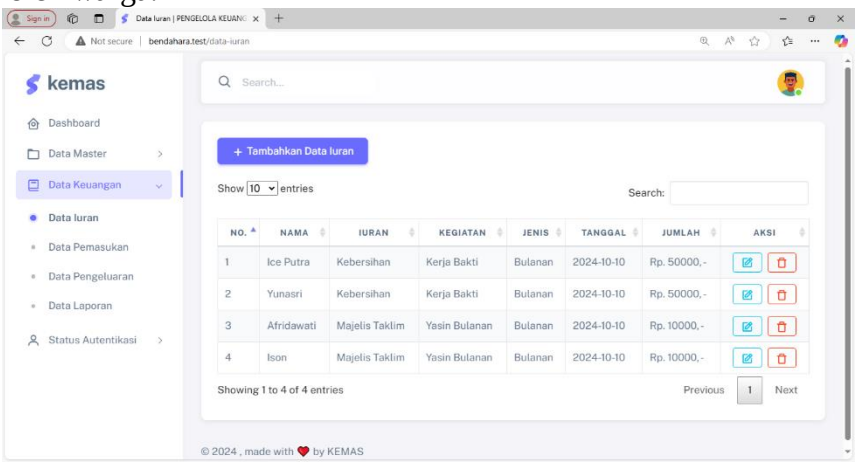
Di halaman data kegiatan warga memungkinkan admin untuk mengelola dan memonitor berbagai aktivitas warga yang tercatat dalam aplikasi.



Gambar 11. Tampilan Halaman Kegiatan Pada Admin

Halaman Data Iuran

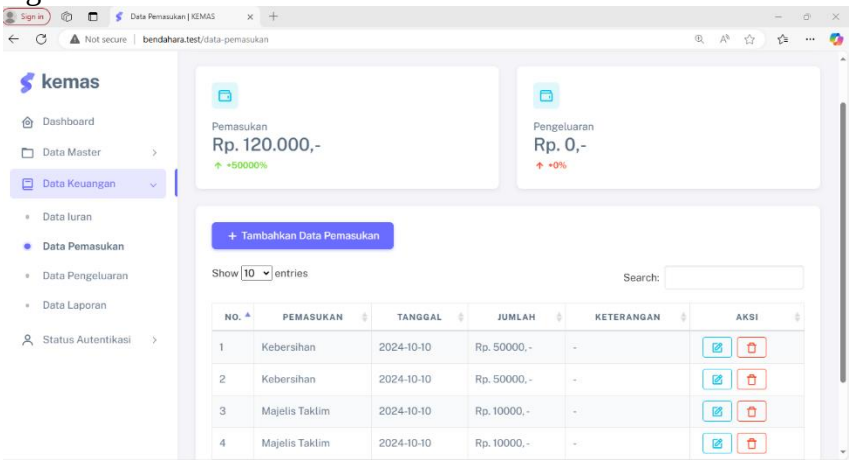
Halaman data iuran warga adalah halaman yanng memungkinkan admin untuk menelola pembayan iuran yang dilakukan oleh warga.



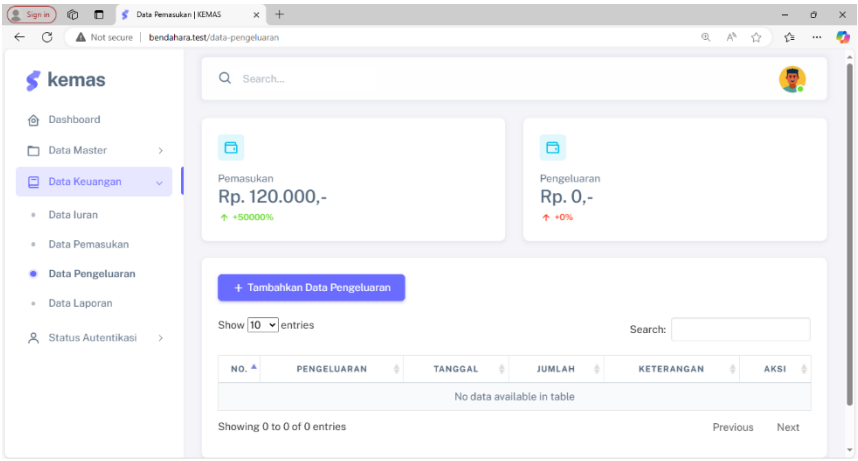
Gambar 12. Tampilan Halaman Iuran Pada Admin

Halaman Data Pemasukan Dan Pengeluaran

Pada halaman data pemasukan dan pengeluaran, admin dapat mengelola informasi terkait pemasukan, memastikan data yang tercatat selalu akurat dan terbarui, serta memberikan kontrol penuh atas transaksi keuangan yang masuk ke dalam sistem.



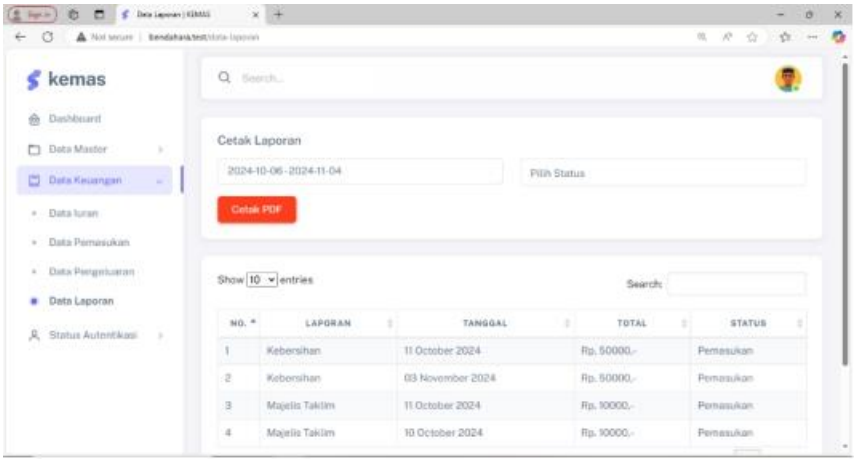
Gambar 13 Tampilan Halaman Data Pemasukan Pada Admin



Gambar 14. Tampilan Halaman Data Pengeluaran Pada Admin

Halaman Data Laporan

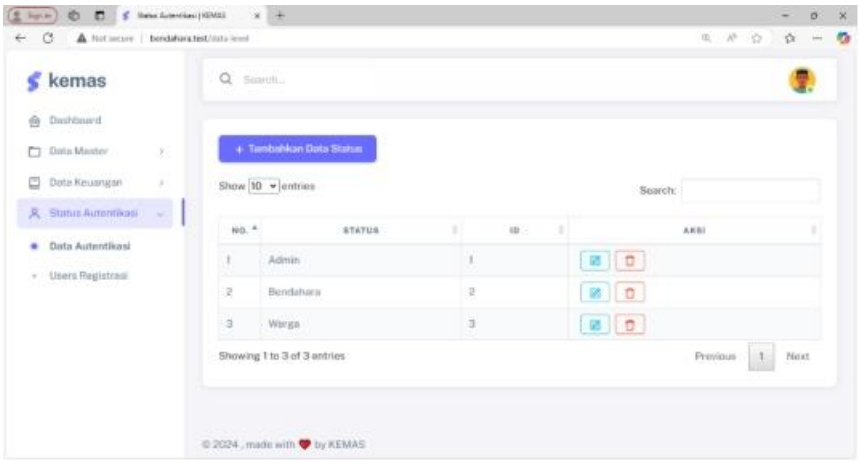
Pada halaman laporan, admin dapat mencetak laporan dengan tombol download pdf yang ada didalam aplikasi.



Gambar 15. Tampilan Halaman Menu Laporan Pada Admin

Halaman Data Status

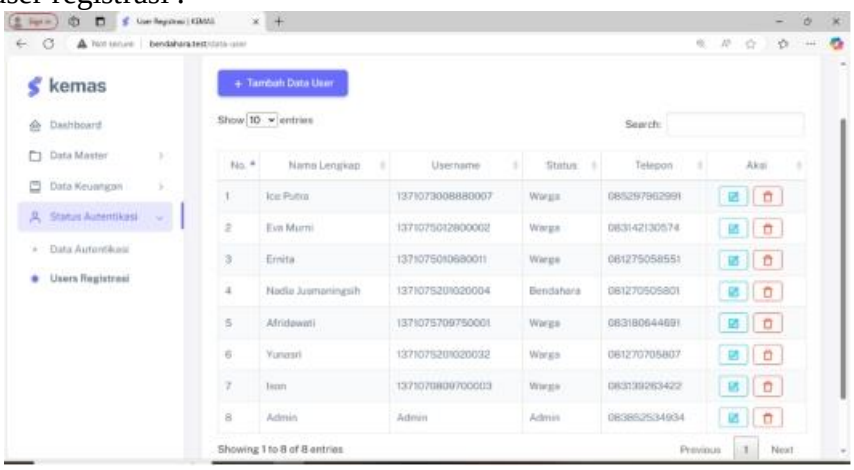
Pada halaman data status, admin dapat melihat, menambahkan, mengedit dan menghapus data status yang ada didalam aplikasi.



Gambar 16. Tampilan Halaman Data Status Pada Admin

Halaman User Registrasi

Pada halaman user yang telah berhasil mengakses sistem dengan menggunakan akun yang telah dibuat oleh admin. Di halaman ini terdapat status user yang telah berhasil mengakses sistem. berikut adalah tampilan menu data user registrasi :

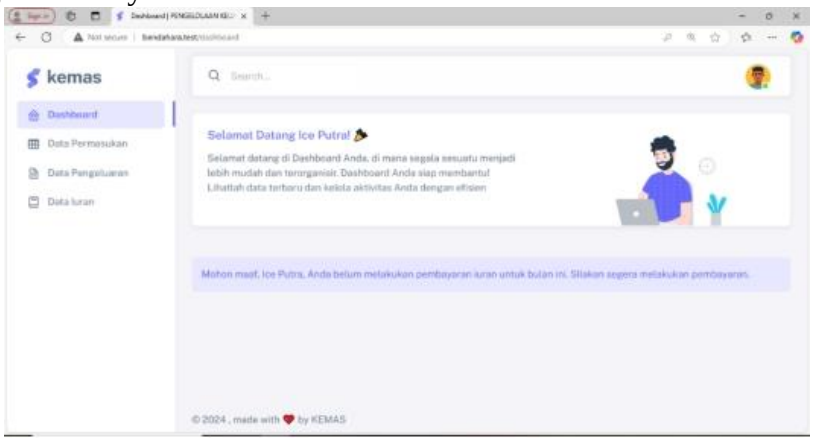


Gambar 17. Tampilan Halaman Data User Pada Admin

Halaman Pengguna Warga

Halaman Dashboard

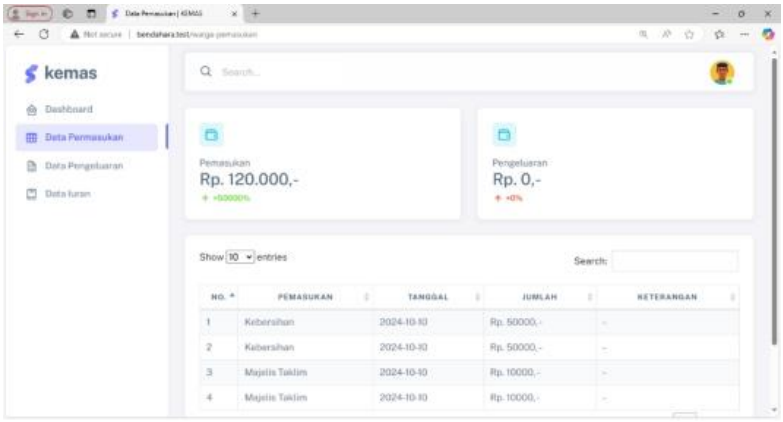
Setalah melakukan login maka akan tampil halaman utama.Pada halaman ini warga dapat melihat pemberitahuan tentang belum bayar iuran.



Gambar 18. Tampilan Halaman Dashboard Pada Warga

Halaman Pemasukan Dan Pengeluaran

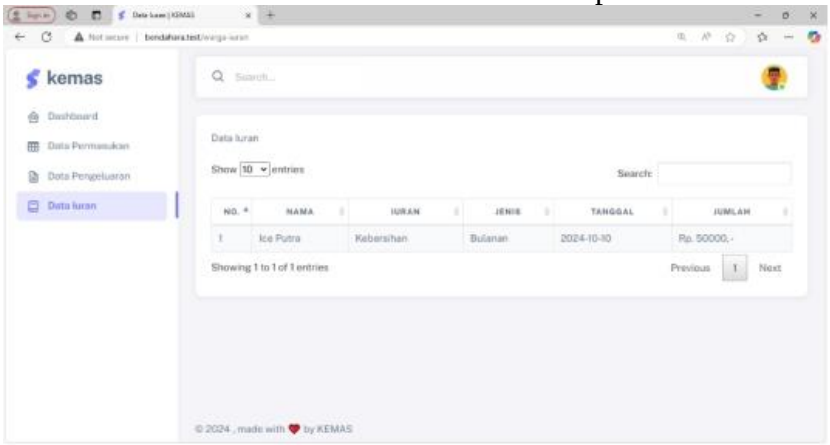
Pada halaman pemasukan dan pengeluaran, warga dapat melihat data pemasukan dan pengeluaran yang ada didalam aplikasi. Berikut adalah tampilan menu pemasukan dan pengeluaran di halaman akses warga :



Gambar 19. Tampilan Halaman Keuangan Pada Warga

Halaman Iuran

Halaman iuran adalah halaman yang tersedia untuk melihat berapa jumlah iuran yang mau dibayarkan dan memantau keadaan iuran tersbut. Berikut adalah tampilan halamana iuran pada warga :



Gambar 20. Tampilan Halaman Iuran Pada Warga

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Komunitas Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berhasil diimplementasikan dengan efektif dan telah dinyatakan valid melalui metode black-box testing dengan hasil kevalidan sebesar 87,5%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat layak digunakan. Aplikasi ini memiliki fitur-fitur penting seperti pendaftaran pengguna, penyimpanan data, pemilihan dosen pembimbing tugas akhir, serta menampilkan data dosen, keahlian, mahasiswa, hasil akhir, dan riwayat pemilihan dosen. Selain itu, aplikasi juga menyediakan fitur untuk mengunduh data guna merekap hasil rekomendasi dan riwayat. Sistem rekomendasi pemilihan dosen pembimbing berbasis web ini mempermudah kaprodi dalam menentukan dosen pembimbing dengan lebih efisien dan membantu memastikan distribusi tugas bimbingan yang merata.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, R., Azizah, F., & Santoso, H. (2020). Pengelolaan keuangan komunitas masyarakat: Pendekatan teknologi dalam transparansi. *Jurnal Manajemen Keuangan dan Bisnis*, 12(2), 33-45.

Asosiasi Fintech Indonesia. (2022). *Survei Penggunaan Sistem Keuangan Digital di Indonesia*. https://www.aftech.id

Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Koperasi dan UMKM*. Badan Pusat Statistik Indonesia.

Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2019). *Fundamentals of financial management* (15th ed.). Cengage Learning.

Business Rules Group. (2023). *Defining Business Rules: What are they really?* Retrieved from https://www.businessrulesgroup.org

Cockburn, A. (2001). *Writing effective use cases*. Addison-Wesley.

Davis, G. B. (1991). *Introduction to Information Systems: A Problem-Solving Approach*. McGraw-Hill.

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2021). *Principles of managerial finance* (15th ed.). Pearson.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. HarperBusiness.

International Institute of Business Analysis (IIBA). (2023). A *Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK® Guide)*. Retrieved from https://www.iiba.org

Jacobson, I., Christerson, M., Jonsson, P., & Övergaard, G. (1992). *Object-oriented software engineering: A use case driven approach*. Addison-Wesley.

Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah. (2022). *Data Koperasi dan UMKM 2022*. https://www.kemenkopukm.go.id

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2019). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson Education.

Martin, J. (2011). *System Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*. Pearson Education.

O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (10th ed.). Pearson Education.

Oktavia, A., & Amidah, R. (2021). Analisis dan perancangan sistem informasi berbasis komunitas. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, 7(3), 210-220.

Oktavia, N., & Amidah, M. (2021). *Pengembangan Model Entity Relationship Diagram dalam Sistem Informasi Manajemen*. Jurnal Teknologi Informasi, 13(2), 45-58.

Palmer, S. R. (2000). *Business Rules: The Key to Better Business Decisions*. Wiley.

Pressman, R. S. (2010). *Software engineering: A practitioner's approach* (7th ed.). McGraw-Hill Education.

Puji Lestari, R., & Umami, N. (2022). *Pemodelan Sistem Menggunakan Use Case Diagram pada Pengembangan Perangkat Lunak*. Jurnal Rekayasa Sistem, 14(1), 23-34.

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.

Robinson, M. (2003). *Problem Solving and Decision Making: A Guide for Managers and Professionals*. Routledge.

Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2011). *Systems Analysis and Design*. Course Technology.

Siyamto, D., & Saputra, H. K. (2020). Implementasi aplikasi berbasis web untuk pengelolaan keuangan koperasi. *Jurnal Sistem Informasi*, 14(4), 99-110.

Smith, J., Brown, A., & Johnson, L. (2023). *The Application of Waterfall Model in Financial Management System Development for Community Groups*. Journal of Software Engineering and Applications, 12(4), 55-67.