

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE KEUANGAN DENGAN FRAMEWORK FLUTTER

Yaris Fajar Baihaqi^{1*}, Tarsinah Sumarni², Fadzar Rusghana³, Mamok Andrie⁴

¹, Universitas Teknologi Digital, Bandung, Indonesia; 022-7307967 /Manajemen Informatika/
Universitas Teknologi Digital

Keywords:

keuangan, mobile, Flutter, usaha kecil

Correspondent Email:

admin@digitechuniversity.ac.id

Pengelolaan keuangan adalah elemen kunci bagi kelangsungan usaha kecil, namun banyak pelaku usaha kesulitan dalam mencatat dan memantau arus kas mereka. Untuk itu, penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi mobile berbasis Flutter yang dirancang khusus untuk membantu pengelolaan keuangan usaha kecil. Flutter dipilih karena kemampuannya membangun aplikasi lintas platform yang efisien dan ramah pengguna. Aplikasi ini menyediakan fitur-fitur penting seperti pencatatan transaksi, pengelolaan hutang dan piutang, serta rekapitulasi keuangan secara otomatis. Dengan menggunakan aplikasi ini, pelaku usaha kecil dapat mengelola keuangan mereka secara lebih teratur, mudah, dan praktis melalui ponsel pintar. Penelitian ini juga menekankan pada pentingnya desain antarmuka yang intuitif untuk memudahkan pengguna, tanpa memerlukan pengetahuan teknis mendalam tentang keuangan. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi masalah pengelolaan keuangan yang sering dihadapi oleh usaha kecil, serta membantu mereka dalam membuat keputusan finansial yang lebih baik



Copyright © [JITET](#) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Financial management is a key element for the survival of small businesses, yet many entrepreneurs struggle to record and monitor their cash flow. Therefore, this study developed a Flutter-based mobile application specifically designed to assist small business financial management. Flutter was chosen for its ability to build efficient and user-friendly cross-platform applications. This application provides essential features such as transaction recording, accounts payable and receivable management, and automatic financial recapitulation. By using this application, small business owners can manage their finances more regularly, easily, and practically through their smartphones. This study also emphasizes the importance of an intuitive interface design to facilitate user experience, without requiring in-depth technical knowledge of finance. The implementation of this application is expected to provide solutions to financial management problems often faced by small businesses and help them make better financial decisions.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan keuangan yang efektif menjadi elemen krusial dalam keberlangsungan usaha kecil, terutama di tengah perkembangan era digital saat ini. Berdasarkan hasil penelitian dari [1], tercatat bahwa kurang dari 30% pelaku usaha kecil di Indonesia memiliki sistem keuangan yang tersusun dengan baik. Sebagian

besar masih mengandalkan pencatatan transaksi secara manual, baik melalui buku catatan maupun ponsel.

Kondisi ini menyulitkan pelaku usaha dalam memonitor arus kas dan menghitung laba secara akurat dan efisien. Salah satu contoh usaha kecil yang mengalami permasalahan serupa adalah **Niyafa**, sebuah bisnis keluarga yang telah

beroperasi sejak 2015 dan bergerak dalam bidang penjualan elektronik dengan sistem penjualan mirip reseller. Niyafa memperoleh barang dari distributor, lalu menjualnya kembali kepada konsumen secara online dan offline. Dalam praktik operasionalnya, pencatatan transaksi dilakukan secara manual tanpa sistem terpusat. Akibatnya, pemilik usaha mengalami kesulitan dalam menyusun laporan penjualan serta menghitung keuntungan secara menyeluruh.

Permasalahan utama yang dialami oleh Niyafa dan juga banyak UMKM lainnya adalah minimnya pemahaman terhadap penggunaan sistem pencatatan keuangan modern serta keterbatasan dalam mengakses aplikasi keuangan yang sesuai kebutuhan. Aplikasi yang ada di pasaran kerap kali terlalu rumit, berbayar, dan kurang ramah bagi pengguna pemula.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan sebuah solusi yang sederhana, mudah digunakan, dan dapat diakses melalui perangkat mobile untuk membantu proses pencatatan serta pengelolaan keuangan. Flutter sebagai framework pengembangan aplikasi lintas platform menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi mobile yang responsif dan efisien.

Melalui pemanfaatan Flutter dan database MongoDB, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi keuangan sederhana yang dapat digunakan oleh Niyafa. Aplikasi ini dirancang untuk membantu dalam mencatat transaksi harian, memantau kondisi keuangan usaha, serta menyusun laporan keuangan secara otomatis dan real-time. Harapannya, solusi ini dapat memudahkan pelaku usaha kecil seperti Niyafa dalam mengambil keputusan keuangan yang lebih tepat serta menjaga stabilitas usaha dalam jangka panjang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Menurut [2] Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan data guna mendukung pengambilan keputusan. Elemen penting dalam sistem informasi meliputi perangkat keras, perangkat lunak, data, manusia, dan jaringan.

2.2. Aplikasi Mobile

[3] Menyatakan bahwa aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dijalankan pada perangkat seluler seperti smartphone atau tablet. Aplikasi ini menawarkan kemudahan akses dan fleksibilitas, serta mendukung berbagai aktivitas seperti transaksi keuangan secara digital dan real-time.

2.3. Aplikasi Keuangan Mobile

Aplikasi keuangan berbasis mobile dirancang untuk mencatat transaksi [4], memantau pengeluaran dan pemasukan, serta menyusun laporan keuangan secara praktis. Aplikasi ini sangat relevan bagi pelaku usaha kecil yang membutuhkan solusi pencatatan keuangan yang efisien dan mudah digunakan [5].

2.4. Flutter dan Dart (Frontend)

Menurut [6] flutter adalah framework UI open-source dari Google untuk membangun aplikasi mobile lintas platform. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart, yang mendukung pengembangan antarmuka pengguna secara efisien dan cepat, terutama dengan fitur *hot reload* serta dukungan terhadap *asynchronous programming* [7].

2.5. Node.js dan Express.js (Backend)

Node.js adalah runtime JavaScript yang berjalan di sisi server dan mendukung pemrosesan non-blocking, cocok untuk membangun API backend [8]. Express.js adalah framework ringan untuk Node.js yang mempermudah pembuatan RESTful API melalui fitur routing dan middleware [9].

2.6. MongoDB (Database)

MongoDB adalah database NoSQL yang menggunakan format dokumen JSON. Dengan struktur fleksibel, MongoDB memungkinkan penyimpanan data dinamis seperti transaksi keuangan dan mudah diintegrasikan dengan backend Node.js [10].

2.7. Studi Terkait

Salah satu penelitian yang relevan dilakukan oleh [11]. dalam jurnal JITeT, yang mengembangkan aplikasi keuangan berbasis mobile menggunakan Flutter dan Firebase. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi dapat membantu pengguna dalam mengelola keuangan dengan lebih efektif dan efisien.

1. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak, yaitu membangun sebuah prototipe aplikasi keuangan berbasis mobile untuk usaha kecil. Model pengembangan yang digunakan adalah metode prototyping, yang cocok digunakan dalam pengembangan sistem berskala kecil dengan kebutuhan yang masih dapat berubah seiring waktu [12].

Pengembangan dilakukan menggunakan teknologi Flutter (frontend) dan MongoDB (database), serta Node.js dan Express.js untuk pembuatan backend dan API [13]. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem, bukan implementasi jangka panjang, sehingga hasil akhir berupa prototipe fungsional yang dapat diuji dan dikembangkan lebih lanjut [14].

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di rumah peneliti, dengan perangkat utama berupa laptop yang telah terinstal Flutter SDK, Visual Studio Code, MongoDB, dan Node.js. Waktu pelaksanaan dimulai dari **Desember 2024 hingga Maret 2025**. Seluruh proses pengembangan dilakukan secara mandiri dan kolaboratif dengan orang tua sebagai pengguna utama.

3.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode prototyping digunakan dalam pengembangan aplikasi ini. Metode ini diawali dengan pengumpulan kebutuhan, pembuatan desain awal, pengembangan prototipe, lalu evaluasi dan perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna [14]. Adapun tahapan dalam metode ini adalah

1. Pengumpulan Kebutuhan

Kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi langsung dan diskusi informal dengan pemilik usaha (orang tua peneliti). Tujuannya adalah mengidentifikasi fungsi utama yang diperlukan dalam pencatatan transaksi keuangan, seperti pencatatan pemasukan, pengeluaran, dan penyusunan laporan keuangan.

2. Desain Sistem

Desain dilakukan menggunakan alat bantu seperti mockup, flowchart, use case diagram, dan ERD, yang menggambarkan struktur dan alur sistem. Desain antarmuka disesuaikan dengan kebutuhan pengguna non-teknis, dengan pendekatan sederhana dan intuitif.

3. Pengembangan Prototipe

Aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter dengan bahasa Dart, sementara backend dibangun menggunakan Node.js dan Express.js. Data disimpan dalam database MongoDB. Pada tahap ini, fitur utama seperti login, input transaksi, dan pembuatan laporan dikembangkan terlebih dahulu.

4. Evaluasi dan Perbaikan

Prototipe diuji langsung oleh pengguna utama (orang tua). Evaluasi dilakukan dengan metode user feedback untuk menilai fungsionalitas, tampilan, dan kemudahan penggunaan. Masukan dari pengguna menjadi dasar iterasi perbaikan sistem.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

1. **Wawancara informal** dengan pemilik usaha untuk menggali kebutuhan dan permasalahan nyata yang dihadapi dalam pencatatan keuangan.
2. **Observasi langsung** terhadap kegiatan pencatatan keuangan manual sebelumnya.
3. **Uji coba prototipe** dilakukan oleh pengguna untuk memberikan masukan terhadap antarmuka dan fitur aplikasi.

3.5. Sumber Data / Partisipan Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah pemilik usaha kecil (orang tua peneliti) yang menjalankan kegiatan usaha sejak 2015. Pemilik berperan aktif sebagai pengguna utama dan sumber kebutuhan fungsional sistem. Karena fokus pada aplikasi usaha keluarga, partisipan dibatasi pada satu subjek yang relevan secara langsung.

3.6. Teknik Analisis Data

Data hasil wawancara dan observasi dianalisis secara **deskriptif kualitatif**, dengan menafsirkan kebutuhan pengguna menjadi fitur sistem. Umpan balik dari pengguna pada saat uji coba prototipe digunakan sebagai bahan evaluasi untuk iterasi desain dan penyempurnaan fungsionalitas [15].

Analisis juga dilakukan dengan pengujian langsung terhadap aplikasi, mencakup:

1. **Uji fungsionalitas:** memastikan fitur berjalan sesuai kebutuhan.

2. **Uji antarmuka (UI):** mengevaluasi kemudahan penggunaan bagi pengguna awam.
3. **Uji alur data:** mengecek apakah proses pencatatan, penyimpanan, dan penampilan data berjalan lancar antara frontend dan backend.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Aplikasi

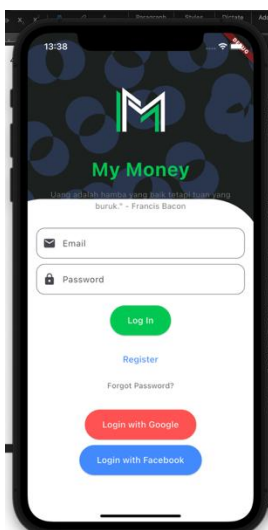
Aplikasi yang dikembangkan bertujuan untuk membantu pelaku usaha kecil dalam mencatat transaksi keuangan secara digital. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama, yaitu:

1. **Pencatatan Transaksi:** pengguna dapat mencatat pemasukan dan pengeluaran.
2. **Rekapitulasi Keuangan:** Pengguna dapat melihat total pemasukan, pengeluaran, dan saldo akhir.
3. **Rekap Harian dan Bulanan:** Terdapat grafik sederhana untuk memudahkan pemantauan arus kas.
4. **Manajemen Rekening dan Hutang:** Memungkinkan pengguna mengatur informasi rekening dan mencatat hutang.

Aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter sebagai frontend dan MongoDB sebagai backend database yang terhubung melalui API Node.js. Desain tampilan aplikasi dibuat dengan pendekatan antarmuka pengguna (UI) yang sederhana dan responsif agar mudah digunakan oleh pengguna awam.

4.2 Implementasi Antarmuka Aplikasi

4.2.1 Halaman Login



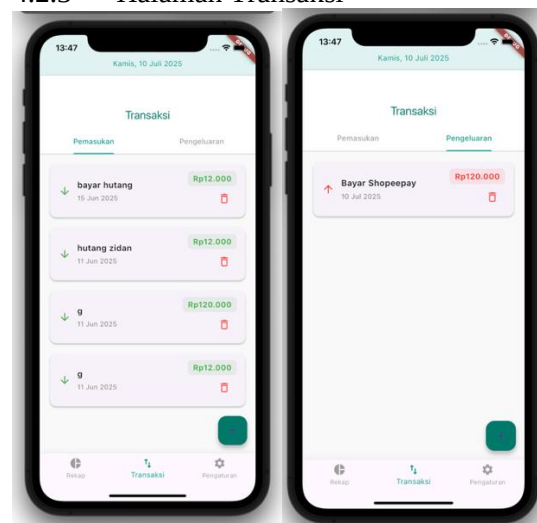
Halaman login berfungsi untuk mengautentikasi pengguna sebelum mengakses system. Jika pengguna belum memiliki akun, terdapat opsi untuk mendaftar.

4.2.2. Halaman Beranda



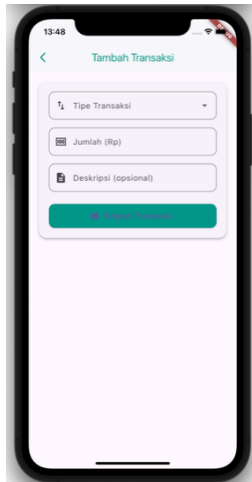
Beranda menampilkan ringkasan keuangan seperti total saldo, pemasukan, dan pengeluaran. Informasi ini diambil dari database MongoDB dan ditampilkan secara real-time.

4.2.3 Halaman Transaksi



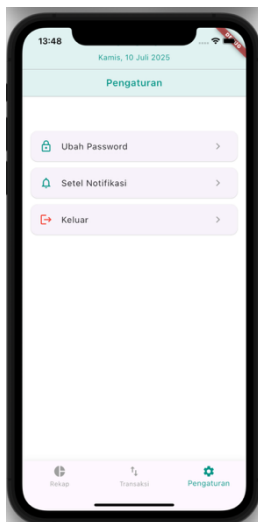
Pengguna dapat menambahkan transaksi baru dengan memilih jenis transaksi (pemasukan/pengeluaran), menuliskan nominal, tanggal, dan keterangan. Transaksi kemudian disimpan dalam database MongoDB.

4.2.4 Halaman Add transaksi



Halaman add transaksi menampilkan tipe transaksi jumlah transaksi dan de jurnal transaksi

4.2.5. Halaman setting



Di halaman setting menampilkan ubah password, setel notifikasi dan keluar atau logout

4.2.6. Integrasi Frontend dan Backend

Integrasi dilakukan melalui **API endpoint** berbasis REST. Flutter mengirim permintaan HTTP ke backend menggunakan http package. Backend merespons dalam format JSON yang kemudian diolah oleh Flutter untuk ditampilkan ke pengguna.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan proses perancangan dan implementasi aplikasi keuangan untuk usaha

kecil yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dirancang dan dikembangkan menggunakan framework Flutter dengan bahasa pemrograman Dart pada sisi frontend, serta Node.js (Express.js) pada sisi backend, dan MongoDB sebagai database penyimpanan data.
2. Metode pengembangan yang digunakan adalah **Prototype**, karena cocok untuk sistem yang dikembangkan dengan melibatkan feedback dari pengguna secara bertahap, khususnya usaha kecil milik keluarga yang menjadi target pengguna utama.
3. Fitur utama aplikasi meliputi:
 - a. Pencatatan pemasukan dan pengeluaran harian
 - b. Laporan keuangan yang dapat difilter berdasarkan waktu
 - c. Visualisasi data keuangan menggunakan grafik batang dan pie chart
 - d. Kelola data rekening untuk memantau sumber keuangan
4. Aplikasi telah berhasil mempermudah proses pencatatan transaksi keuangan harian secara digital, memungkinkan pengguna awam (tanpa pelatihan teknis) untuk mencatat dan memantau kondisi keuangan usahanya.
5. Sistem menyimpan data secara aman melalui MongoDB, dan antarmuka aplikasi dirancang agar mudah digunakan dan nyaman di perangkat mobile.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan jurnal yang berjudul: “ Perancangan Aplikasi Mobile Keuangan Perusahaan Niyafa dengan Pendekatan Metode Prototipe” dengan baik dan tepat waktu.

Dalam proses penyusunan jurnal ini, penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak/Ibu Dosen Pembimbing** yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dengan sabar selama proses penyusunan jurnal ini.
2. **Orang tua tercinta**, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, semangat, serta kasih sayang yang tak pernah putus.
3. **Seluruh dosen dan staf akademik** di program studi yang telah membagikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
4. **Teman-teman seperjuangan dan sahabat** yang telah memberikan semangat, bantuan, serta kebersamaan yang sangat berarti.
5. **Pihak-pihak lain** yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam proses penyusunan jurnal ini, secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa jurnal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga jurnal ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bank Indonesia, *Laporan Survei UMKM: Pemberdayaan UMKM dan Akses Keuangan 2022–2023*, Jakarta: Direktorat Pengembangan UMKM dan Perlindungan Konsumen, 2023.
- [2] J. A. O'Brien and G. M. Marakas, *Management Information Systems*, 11th ed., New York: McGraw-Hill Education, 2020.
- [3] Lee, I. & Cunningham, S. (2019). *Mobile Applications: Concepts and Technologies*. Springer.
- [4] Carter, C. & Nguyen, T. (2022). *The Rise of Mobile Digital Services in Finance, Education, Health and Entertainment*. *Journal of Mobile Technology*, 8(2), 45–62.
- [5] W. Chmielarz, "The Usage of Smartphone and Mobile Applications from the Point of View of Customers in Poland," *Information*, vol. 11, no. 4, art. 220, 2020.
- [6] Samsudin, A., & Putri Adriani, R. (2023). *Rancang Bangun Aplikasi Keuangan Rukun Tetangga Berbasis Website Dengan Metode Prototype*. INFOTEX: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Teknik, 1(2), 95–107.
- [7] Sensor Tower, "State of Mobile Finance Apps 2024," 2024.
- [8] I. P. A. Pratama dan I. M. Sunia Raharja, "Node.js Performance Benchmarking and Analysis at Virtualbox, Docker and Podman Environment Using Node-Bench Method," **International Journal on Informatics Visualization**, vol. 7, no. 4, Dec. 2023.
- [9] K. Krämer, "Trends in Node.js Framework Evolution," **DiVA Portal**, Jul. 2023.
- [10] M. A. Kausar, M. Nasar, dan A. Soosaimanickam, "A Study of Performance and Comparison of NoSQL Databases: MongoDB, Cassandra and Redis Using YCSB," **Indian Journal of Science and Technology**, vol. 15, no. 31, 2022.
- [11] M. Rizki, A. Ramadhan, dan D. H. Siregar, "Pengembangan Aplikasi Manajemen Keuangan Pribadi Berbasis Mobile Menggunakan Flutter dan Firebase," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Terapan (JITeT)*, vol. 10, no. 2, pp. 112–120, 2023.
- [12] R. S. Kumar and M. V. Srinath, "A Prototyping Based Development Model for Mobile Apps Using Flutter," **International Journal of Advanced Computer Science**, vol. 10, no. 4, pp. 112–119, 2021.
- [13] Y. Zhang and K. Li, "Efficient Backend Development with Node.js and Express: A Case Study," **Journal of Software Engineering**, vol. 15, no. 2, pp. 56–62, 2022.
- [14] Sutrisno, H., & Prasetyo, E. (2021). *Penerapan Metode Prototyping dalam Pengembangan Aplikasi Mobile*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(2), 102–108.
- [15] A. M. Hossain et al., "MongoDB Integration in Financial Applications: Benefits and Performance," **International Journal of Computer Applications**, vol. 183, no. 47, pp. 1–7, 2020.