

SISTEM INFORMASI BANSOS MAHASISWA BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

Angraini Khiristina Nadeak^a, Johan^b

^aInstitut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, angraini.khn@student.pelitaindonesia.ac.id ^bInstitut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, johan@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 1 Oktober 2025

Revisi Akhir: 30 Desember 2025

Diterbitkan Online: 30 Desember 2025

KATA KUNCI

Bantuan sosial, Design Thinking, Mobile App, Flutter, Mahasiswa.

KORESPONDENSI

E-mail:

angraini.khn@student.pelitaindonesia.ac.id

A B S T R A C T

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi bantuan sosial berbasis mobile yang ditujukan bagi mahasiswa kurang mampu di Desa Tanjung Bunga, Sumatera Utara. Sistem ini dirancang untuk mendigitalisasi proses pengajuan, verifikasi, dan pelaporan bantuan sosial guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Pengembangan sistem menggunakan metode Design Thinking yang terdiri dari lima tahapan, yaitu: empathize, define, ideate, prototype, dan test, untuk menggali kebutuhan pengguna dan menghasilkan solusi yang sesuai dengan permasalahan nyata di lapangan.

Aplikasi yang dibangun menyediakan berbagai fitur utama, seperti unggah dokumen persyaratan, notifikasi status pengajuan, dashboard yang disesuaikan untuk mahasiswa, admin, dan donatur, serta proses donasi dan peninjauan pengajuan secara terintegrasi. Sistem dikembangkan menggunakan Flutter untuk antarmuka mobile dan Laravel untuk sisi backend.

Hasil pengujian menggunakan metode black box menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memperbaiki proses distribusi bantuan sosial di desa secara berkelanjutan, sekaligus memberikan kemudahan akses dan pelayanan yang lebih transparan bagi semua pihak yang terlibat dalam program beasiswa desa.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses penting dalam pewarisan ilmu pengetahuan dan keterampilan antar generasi yang bertujuan untuk mengembangkan potensi individu dan menciptakan masyarakat yang lebih baik[1]. Pendidikan memiliki peran penting dalam peningkatan potensi kualitas sumber daya manusia. Artinya, setiap manusia berhak memperoleh Pendidikan yang layak dan berkualitas guna meningkatkan kehidupan bermasyarakat dan pembangunan yang berkelanjutan. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pemerataan akses Pendidikan terutama di daerah pedesaan, masih terbatas oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang paling dominan adalah kendala ekonomi [2].

Namun, di wilayah pedesaan seperti Desa Tanjung Bunga, Sumatera Utara, akses terhadap pendidikan tinggi masih terkendala, terutama karena faktor ekonomi. Dari 1.903 jiwa penduduk desa, hanya 3,68% yang sedang menempuh pendidikan tinggi. Untuk mengatasi hal ini, sejak 2009 Desa

Tanjung Bunga telah menjalankan program bantuan sosial *Hutatap Tanjung Bunga* yang ditujukan bagi mahasiswa berprestasi namun kurang mampu.

Proses pengelolaan beasiswa masih dilakukan secara manual, seperti pencetakan dan pengiriman dokumen fisik ke kantor desa, yang menyulitkan mahasiswa dan rawan kesalahan administrasi. Selain tidak efisien, proses ini juga berdampak pada pemborosan kertas[3]. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis mobile yang mampu mendigitalisasi proses pengajuan, verifikasi, hingga penyimpanan data secara lebih efektif, transparan, dan ramah lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi mobile yang mendukung pengelolaan beasiswa bagi mahasiswa di Desa Tanjung Bunga. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi Flutter dan Laravel, serta menerapkan metode *Design Thinking* untuk memastikan kebutuhan pengguna— mahasiswa, donatur, dan perangkat desa—terakomodasi secara optimal. Ruang lingkup sistem dibatasi hanya untuk pengguna di wilayah Desa Tanjung Bunga dan mencakup proses pendaftaran, verifikasi, serta pengelolaan data bantuan sosial mahasiswa.

Manfaat dari penelitian ini antara lain adalah kemudahan bagi mahasiswa dalam mengajukan beasiswa, akses transparan bagi donatur, dan efisiensi administrasi bagi perangkat desa. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman dalam pengembangan sistem informasi berbasis mobile yang berorientasi pada solusi nyata di masyarakat, khususnya dalam bidang pendidikan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Menurut [4] sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

2.2. Bantuan Sosial untuk Mahasiswa

Bantuan sosial untuk mahasiswa merupakan upaya pemerintah dan institusi terkait dalam mendukung keberlanjutan pendidikan tinggi bagi mahasiswa yang berasal dari keluarga kurang mampu. Tujuan utama dari bantuan ini adalah memastikan bahwa keterbatasan ekonomi tidak menjadi penghalang bagi mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan mereka [5].

2.3. Sistem Informasi Berbasis *Mobile*

Sistem informasi berbasis mobile adalah sistem yang menyediakan layanan dan informasi melalui perangkat seluler seperti smartphone dan tablet, memungkinkan akses data secara fleksibel dan efisien. Dalam konteks bantuan sosial, sistem ini mempermudah komunikasi antara masyarakat dan pemerintah, serta meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan ketepatan dalam pendistribusian bantuan [6].

2.4. Metode *Design Thinking*

Design Thinking adalah pendekatan pemecahan masalah yang berfokus pada kebutuhan pengguna untuk menciptakan solusi inovatif. Metode ini terdiri dari lima tahap: *Empathize* (menggali kebutuhan pengguna), *Define* (merumuskan masalah), *Ideate* (menghasilkan ide solusi), *Prototype* (membuat purwarupa), dan *Test* (menguji coba solusi kepada pengguna) [7].

2.5. *Laravel*

Laravel adalah *framework open source* berbasis PHP yang menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) untuk memisahkan logika aplikasi, tampilan, dan pengelolaan data, sehingga memudahkan proses pengembangan. *Framework* ini dikenal karena kemudahan penggunaan, fleksibilitas, dan dukungannya terhadap pengembangan aplikasi modern yang terstruktur dan berkelanjutan [8].

2.6. *Flutter*

Flutter adalah *framework open-source* buatan Google yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi lintas platform (Android, iOS, web, desktop) menggunakan satu kode sumber berbasis bahasa Dart. Keunggulan utamanya terletak pada kemampuannya membangun antarmuka pengguna (UI) yang menarik, responsif, dan konsisten di berbagai platform [9].

3. METODOLOGI

3.1. *Design Thinking*

Design Thinking merupakan pendekatan yang berpusat pada pengguna untuk memecahkan masalah dan berinovasi, yang diterapkan secara luas di berbagai bidang. Sistem ini akan dirancang dengan menggunakan tahap berikut ini:

1. *Empathize*

Menggali kebutuhan dan masalah pengguna melalui wawancara dan observasi terhadap mahasiswa, kepala desa, dan donatur di Desa Tanjung Bunga. Fokusnya adalah memahami kendala seperti prosedur beasiswa yang tidak jelas, kehilangan dokumen, dan keterlambatan pencairan dana.

2. *Define*

Merumuskan masalah inti berdasarkan hasil empati, seperti proses pengajuan yang tidak efisien, kurangnya transparansi, dan kesulitan verifikasi. Pada tahap ini juga dibuat *empathy map* dan fokus permasalahan yang akan diselesaikan.

menggambarkan alur cerita, lokasi, dan informasi yang akan ditampilkan.

3. *Ideation*

Menghasilkan ide solusi melalui diskusi. Ide yang muncul antara lain pengembangan sistem terintegrasi dengan fitur unggah dokumen, notifikasi status, dan manajemen data. Disusun juga *user flow* dan *wireframe* antarmuka sistem.

4. *Prototype*

Membuat prototipe awal sistem mobile menggunakan tools seperti Figma. Prototipe mencakup fitur utama seperti pendaftaran, notifikasi, dan pelaporan beasiswa untuk mengilustrasikan solusi secara visual.

5. *Testing*

Menguji prototipe dengan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menjadi dasar evaluasi dan penyempurnaan sistem sebelum implementasi akhir.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Analisa SWOT*

Analisis SWOT terhadap Sistem Informasi Bantuan Sosial Mahasiswa di Desa Tanjung Bunga menunjukkan bahwa program ini memiliki kekuatan utama berupa keberlanjutan sejak tahun 2009, dukungan kuat dari pemerintah desa dan donatur, serta telah dikenal luas oleh masyarakat. Namun, kelemahan yang ada terletak pada sistem pengelolaan yang masih manual, kurangnya penyebaran informasi, dan tidak adanya arsip digital, yang membuat proses menjadi lambat dan tidak efisien. Peluang pengembangan sistem digital sangat terbuka, karena dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan ramah lingkungan, serta memungkinkan integrasi dengan sistem pembayaran digital. Meski demikian, ancaman tetap ada, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, resistensi terhadap perubahan, risiko

keamanan data, dan ketergantungan pada jumlah donatur yang tidak selalu stabil.

4.2. Implementasi Sistem

Setelah merancang antarmuka, langkah selanjutnya peneliti akan melaksanakan tahap penerapan dari sistem yang telah dirancang atau didesain.

1. Halaman login merupakan bagian awal *mobile* dimana di halaman ini untuk login ke sistem bantuan sosial mahasiswa.



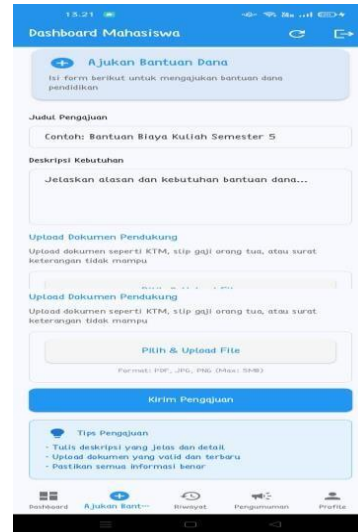
Gambar 1. Halaman Login

2. Halaman Dashboard Mahasiswa digunakan untuk menampilkan ringkasan informasi penting seperti status pengajuan beasiswa, notifikasi, dan data bantuan yang telah diterima secara real-time.



Gambar 2. Halaman Dashboard Mahasiswa

3. Halaman Ajukan Bantuan Sosial digunakan oleh mahasiswa untuk mengisi dan mengunggah formulir serta dokumen yang diperlukan dalam proses pengajuan bantuan secara digital.



Gambar 3. Halaman Ajukan Bantuan Sosial

4. Halaman Dashboard Admin digunakan untuk menampilkan ringkasan data penerima, status pengajuan, statistik bantuan, serta memberikan akses cepat untuk mengelola dan memverifikasi permohonan bantuan sosial.



Gambar 4. Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard Donatur digunakan untuk menampilkan informasi terkait jumlah donasi, data penerima bantuan, status penyaluran, serta riwayat dan transparansi penggunaan dana secara real-time.



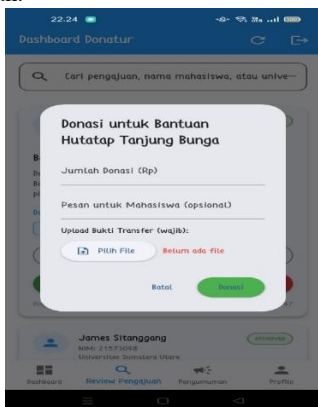
Gambar 5. Halaman Dashboard Donatur

Halaman Review Pengajuan digunakan oleh donatur untuk meninjau data dan dokumen pengajuan bantuan dari mahasiswa, sehingga mereka dapat memastikan bahwa bantuan yang diberikan tepat sasaran dan sesuai kriteria yang ditetapkan.



Gambar 6. Halaman Review Pengajuan

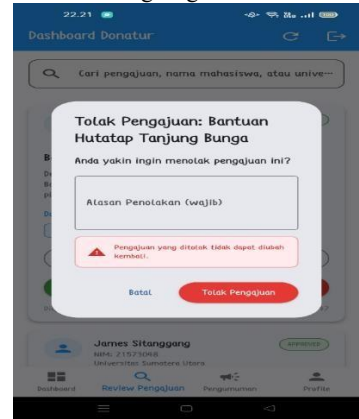
7. Halaman Popup Donasi digunakan oleh donatur untuk memasukkan nominal donasi, menulis pesan serta mengunggah bukti transfer sebagai konfirmasi pembayaran.



Gambar 7. Halaman Popup Donasi

8. Halaman Popup Tolak Pengajuan digunakan donatur untuk memberikan alasan penolakan terhadap

pengajuan bantuan dan mengirimkan notifikasi penolakan kepada mahasiswa secara langsung.



Gambar 5. Halaman Popup Tolak Pengajuan

4.3. Pengujian Black Box

Tabel 1 : Tabel pengujian black box

Modul	Skenario Uji	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Login dengan email dan password valid	Sistem mengarahkan ke dashboard pengguna	Berhasil
Pengajuan Bantuan	Mahasiswa mengisi formulir dan unggah dokumen	Data dan dokumen tersimpan, tampil pesan sukses	Berhasil
Tolak Pengajuan (Admin)	Admin klik tombol "Tolak"	Status berubah menjadi "Ditolak"	Berhasil
Donasi Dana	Donatur memilih pengajuan, isi nominal, upload bukti	Donasi berhasil dibuat	Berhasil
Tolak Pengajuan (Donatur)	Donatur menolak pengajuan mahasiswa	Status pengajuan jadi "Ditolak oleh Donatur" + alasan tampil	Berhasil
Konfirmasi Donasi	Admin menyetujui donasi	Status donasi telah berubah	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi bantuan sosial berbasis mobile yang mendukung program Hutatap Tanjung Bunga dengan

fitur unggah dokumen, pemantauan status real-time, dan dashboard untuk mahasiswa, admin, dan donatur. Penerapan metode Design Thinking terbukti efektif dalam merancang solusi yang sesuai kebutuhan pengguna, meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas layanan bantuan sosial.

5.2. Saran

Agar sistem informasi bantuan sosial ini dapat digunakan secara optimal dan berkelanjutan, disarankan agar pihak desa segera mengimplementasikannya secara resmi dalam program Hutatap Tanjung Bunga. Selain itu, diperlukan sosialisasi dan pelatihan bagi mahasiswa dan donatur agar mereka dapat memahami serta menggunakan sistem dengan baik dan sesuai prosedur. Ke depannya, pengembangan sistem dapat difokuskan pada penambahan fitur seperti notifikasi otomatis, peningkatan keamanan data, laporan statistik yang lebih komprehensif, serta sistem seleksi otomatis untuk mempercepat dan mempermudah proses penentuan penerima bantuan.

Daftar Pustaka

- [1] M. Gelar, S. Pendidikan, A. Kristen, And O.: Edwin, "Dampak Media Pembelajaran Zoom Bagi Minat Belajar Mahasiswa Stt Sangkakala Proposal Skripsi Diajukan Kepada Sekolah Tinggi Teologi Sangkakala Untuk Memenuhi Syarat Guna," 2020.
- [2] S. Kom. , M. K. A. A. M. S. Kom. , M. K. , N. Faisal Akib, "Rancang Bangun Sistem Registrasi Beasiswa Pemerintah Daerah Berbasis Web," 2021.
- [3] A. Nurkholis, A. Budiman, D. Pasha, S. Ahdan, R. Andika, And Z. Amalia, "Digitalisasi Pelayanan Administrasi Surat Pada Desa Bandarsari," *Journal Of Technology And Social For Community Service (Jtscs)*, Vol. 3, No. 1, Pp. 21–28, 2022, [Online].
Available:
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoabdimas>
- [4] M. Rasid Ridho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop," 2021.
- [5] A. Diah Larasati, D. Dinda, N. A. Aidah, R. Gustiputri, S. Neisya, And R. Isyak, "Analisis Kebijakan Program Beasiswa Kartu Indonesia Pintar-Kuliah (Kip-K) Di Universitas Diponegoro," 2022.
- [6] Muktiono Nugroho And Sri Wulandari, "Aplikasi Pengolahan Bantuan Sosial Berbasis Webdan Mobile Di Kapanewonkokap Kulon Progo," 2025. [Online]. Available:
<https://journal.stmiki.ac.id>
- [7] Danang Tri Widiatmoko, "Perancangan Ui/Ux Purwarupa Aplikasi Penentu Kualitas Benih Bunga Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus Pt Selektani)," 2022.
- [8] Un Nisa Adila And A. Prihanto, "Sistem Pelaporan Slip Gaji Pegawai Berbasis Web Mobile Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Upt Balai Latihan Kerja Mojokerto)," *Journal Of Informatics And Computer Science*, Vol. 06, 2024.
- [9] A. Pandu Pratama, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Menggunakan Flutter Di Universitas Narotama Surabaya Mobile-Based Academic

Information System Development Using Flutter At Narotama University Surabaya," 2021.