
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS
RFID DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT
(Studi Kasus Pada Taman Bacaan Perigi)**

Agus Suharto^{1,*}, Petrus Sianggian², Rahmat Hartono³

^{1,*}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang

¹dosen01539@unpam.ac.id, ²dosen02684@unpam.ac.id,

³dosen02811@unpam.ac.id

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan kontribusi signifikan terhadap berbagai bidang, termasuk manajemen perpustakaan dan taman bacaan masyarakat. Dalam konteks ini, perpustakaan dituntut untuk berfungsi sebagai pusat pembelajaran. Penelitian ini diarahkan pada perancangan serta pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Taman Bacaan Perigi berbasis Radio Frequency Identification (RFID) dengan pendekatan Rapid Application Development (RAD). Teknologi RFID dipilih karena kemampuannya melakukan identifikasi objek secara otomatis melalui gelombang radio, sehingga mempercepat transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi. Sementara itu, metode RAD digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem yang cepat, dengan tahapan meliputi analisis kebutuhan, desain antarmuka pengguna, konstruksi, serta implementasi yang melibatkan partisipasi aktif pengguna. Produk akhir penelitian berupa prototipe sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan modul RFID, sehingga mampu mengotomatisasi proses peminjaman dan pengembalian buku. Evaluasi sistem menggunakan metode EUCS dengan dimensi Konten, Akurasi, Kemudahan Penggunaan, Format, dan Ketepatan Waktu menunjukkan indeks rata-rata sebesar 78,8%. Temuan ini menegaskan efektivitas prototipe dalam mendukung pengelolaan perpustakaan komunitas secara efisien dan modern.

Kata kunci: Teknologi informasi, Perpustakaan, RFID, Rapid Application Development, Evaluasi EUCS

Abstract

Advancements in information technology have significantly contributed to various fields, including the management of libraries and community reading centers. In this context, libraries are expected to function as learning hubs. This research focuses on the design and development of an RFID-based (Radio Frequency Identification) library information system for the Perigi Community Reading Center, utilizing the Rapid Application Development (RAD) approach. RFID technology was selected for its ability to automatically identify items via radio waves, thereby accelerating the borrowing and return processes for the collection. Meanwhile, the RAD method was employed to meet the need for rapid system development, comprising stages such as requirements analysis, user interface design, construction, and implementation – all involving active user participation. The final product is a web-based information system prototype integrated with an RFID module, capable of automating book borrowing and return procedures. An evaluation using the EUCS method – assessing

dimensions of content, accuracy, ease of use, format, and timeliness – yielded an average index score of 78.8%. These findings demonstrate the prototype's effectiveness in supporting efficient and modern community-based library management.

Keywords: Information technology, Library, RFID, Rapid Application Development, EUCS evaluation

PENDAHULUAN

Perpustakaan di Taman Bacaan Masyarakat (TBM) merupakan sarana krusial untuk menumbuhkan budaya literasi di Indonesia. TBM memenuhi kebutuhan masyarakat akan informasi ilmiah, dan pemahaman yang lebih baik mengenai persepsi publik dapat membantu mengoptimalkan peran ini. Namun, sebagian besar TBM masih menggunakan sistem manual untuk mencatat data buku, keanggotaan, serta transaksi peminjaman dan pengembalian. Hal ini menimbulkan berbagai tantangan, seperti layanan yang lambat, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam mengelola data buku dan anggota. Masalah-masalah tersebut tidak hanya menyita banyak waktu dan sumber daya, tetapi juga menghambat efektivitas perpustakaan dalam melayani pengunjungnya. Perpustakaan menyimpan informasi dan sumber daya dalam jumlah besar yang memerlukan pengelolaan secara sistematis (Bhati dkk., 2024).

Tingkat minat baca masyarakat Indonesia masih sangat rendah, padahal membaca merupakan keterampilan mendasar yang penting bagi pengembangan diri dan kemajuan masyarakat (Azhar & Tri Hastuti Nur Rochimah, 2024). Taman Bacaan Masyarakat (TBM) menawarkan solusi konkret untuk tantangan ini. TBM berfungsi sebagai lembaga pendidikan nonformal yang menyediakan akses terhadap bahan bacaan sekaligus menjadi ruang belajar terbuka bagi seluruh lapisan masyarakat (Afina Zatil Isnan Maruhawa dkk., 2025). Secara historis, perpustakaan telah berperan sebagai pusat komunitas yang penting, menyediakan akses ke sumber daya literasi dan mendukung kegiatan akademis. Lembaga-lembaga ini dirancang secara khusus untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi kegiatan membaca, penelitian, dan upaya pengembangan ilmu pengetahuan secara lebih luas (Rifanto dkk., 2024).

Salah satu tantangan utama yang dihadapi Taman Bacaan Perigi adalah keterbatasan dalam pencatatan dan pengelolaan data koleksi secara akurat. Sebagian besar pengelola masih mengandalkan buku catatan maupun lembar kerja sederhana (spreadsheet) untuk mendokumentasikan koleksi dan transaksi, sehingga rentan terhadap kesalahan input, duplikasi data, serta hilangnya informasi. Proses peminjaman dan pengembalian yang dilakukan secara manual juga memakan waktu, sering menimbulkan antrean, dan tidak jarang menyebabkan buku hilang atau salah letak akibat ketiadaan sistem identifikasi yang mampu melacak koleksi secara real-time.

Keberadaan sistem informasi perpustakaan yang terstruktur akan sangat membantu dalam meminimalkan permasalahan tersebut. Selain mempermudah pengelolaan data, sistem ini juga mendukung penerapan peraturan perpustakaan sehingga aktivitas anggota dapat diawasi secara lebih efektif (Hidayati, 2024). Evaluasi pengelolaan TBM sebagai bagian dari administrasi pendidikan menjadi

penting, karena lembaga ini tidak hanya menyediakan akses terhadap bahan bacaan, tetapi juga berfungsi sebagai ruang inklusif untuk belajar dan berinteraksi (Syarifudin Yunus dkk., 2024).

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan Sistem Informasi berbasis RFID di Taman Bacaan Perigi. Teknologi RFID memungkinkan identifikasi otomatis terhadap buku maupun anggota melalui gelombang radio, tanpa memerlukan kontak langsung atau pemindaian manual seperti pada kode batang (barcode). Sistem ini diharapkan dapat mempercepat sirkulasi koleksi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempermudah pemantauan buku. Dengan penerapan RFID, proses peminjaman dan pengembalian dapat berlangsung lebih cepat, efisien, dan cerdas, sehingga meningkatkan efektivitas pengelolaan perpustakaan secara signifikan (RFID Reshapes the New Era of Library Management, 2026).

Penerapan sistem RFID memungkinkan perpustakaan melacak koleksi buku dan materi secara otomatis melalui gelombang radio. Setiap buku diberi label RFID khusus, sementara perangkat pembaca yang dipasang di perpustakaan dapat mengenali serta mencatat item yang keluar maupun masuk ke dalam koleksi (Informatika et al., 2023). Sistem manajemen berbasis RFID ini umumnya mencakup modul konversi label serta mekanisme peminjaman dan pengembalian mandiri (Chen et al., 2022). Dalam konteks manajemen perpustakaan, RFID berfungsi sebagai media data utama, di mana setiap item memiliki identitas digital unik yang memfasilitasi pelacakan dan pengenalan secara menyeluruh tanpa memerlukan kontak visual langsung (Review & Arts, 2025).

Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan Rapid Application Development (RAD), yang menekankan kecepatan serta keterlibatan pengguna dalam proses perancangan dan implementasi. Metode ini memungkinkan sistem dibangun dalam waktu relatif singkat melalui siklus prototipe berulang (iterative), sekaligus memastikan kebutuhan pengguna tetap terpenuhi (Andra et al., 2026). Tujuan utama penelitian adalah menyederhanakan manajemen perpustakaan dengan mengintegrasikan pembaca RFID untuk koleksi buku dan anggota.

Untuk menilai tingkat kepuasan pengguna, penelitian ini menggunakan model EUCS sebagai instrumen evaluasi. Model ini banyak digunakan dalam penelitian sistem informasi karena menyediakan kerangka terstruktur dan tervalidasi untuk mengukur persepsi kegunaan serta kualitas layanan (Damara Gugat et al., 2024). Instrumen EUCS mencakup dimensi konten (kelengkapan katalog), akurasi (minimnya kesalahan pencatatan), format (kejelasan tampilan antarmuka), kemudahan penggunaan (proses pemindaian yang sederhana), serta ketepatan waktu (kecepatan pembaruan status buku).

2. METODE

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) menitikberatkan pada pembuatan prototipe secara cepat (rapid prototyping) serta iterasi pengembangan yang singkat. Oleh karena itu, pendekatan ini dipandang sebagai metode holistik

dalam pengembangan sistem informasi, mencakup seluruh tahapan mulai dari perancangan awal hingga implementasi (Chegini dkk., 2025). Definisi lain menjelaskan bahwa RAD menggunakan metodologi berorientasi objek yang melibatkan pengembangan komponen perangkat keras maupun perangkat lunak dalam sistem. Sering kali RAD disalahartikan sebagai satu model tunggal, padahal lebih tepat dipahami sebagai kumpulan metode adaptif yang berfokus pada pembuatan prototipe (OutSystems, 2025).

2.1 Tahapan RAD

Proses pengembangan dalam metode RAD dibagi menjadi empat fase utama, yaitu: Perencanaan Kebutuhan (Requirements Planning), Desain Sistem (System Design), Pengembangan Proses & Umpan Balik (Process Development & Feedback Gathering), serta Implementasi Produk (Product Implementation or Completion). Berbeda dengan pendekatan tradisional, RAD menempatkan pengguna sebagai pusat utama pengembangan, bukan sekadar sebagai pemberi masukan di awal atau akhir proses. Melalui penyesuaian berkelanjutan, metode ini memberikan fleksibilitas bagi organisasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna sekaligus menjaga konsistensi jadwal implementasi yang lebih cepat (Servicenow, 2025).

Berikut ini tahapan-tahapan yang divisualisasikan dalam bentuk diagram alur untuk memperjelas proses pengembangan sistem.



Gambar 1. Tahapan Metode RAD

a. Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap awal pengembangan sistem, kebutuhan disusun ke dalam model data dan diagram, strategi pengujian disiapkan, serta tata letak dan desain sistem dirancang menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek (Daraghmi, 2022). Identifikasi masalah dilakukan untuk menentukan tujuan akhir sistem serta kebutuhan informasi yang diinginkan. Pada tahap ini, sasaran utamanya adalah membangun pemahaman yang jelas mengenai tujuan, ruang lingkup, dan batasan proyek. Berbeda dengan model tradisional yang sering kali menetapkan kebutuhan secara kaku, RAD mengedepankan kolaborasi dan fleksibilitas, guna memastikan kebutuhan pengguna dipahami secara menyeluruh sebelum beralih ke tahap desain dan pengembangan. Setelah seluruh kebutuhan dipastikan lengkap, materi pendukung – termasuk dokumentasi pengguna dan panduan pelatihan – disiapkan untuk menjamin kelancaran adopsi dan penggunaan sistem.

(Akhtar dkk., 2022). Usai menetapkan kebutuhan yang diperlukan, pengembang melanjutkan ke tahap berikutnya, dengan rincian lebih lanjut yang diintegrasikan melalui iterasi berulang dalam proses pengembangan sistem (Anaking dkk., 2023).

b. Desain Sistem.

Pada tahap desain sistem, keterlibatan aktif pengguna menjadi faktor kunci dalam pencapaian tujuan pengembangan. Setelah proses analisis kebutuhan diselesaikan, fase desain dimulai dan menghasilkan sejumlah keluaran penting, seperti dokumen Software Requirement Specification (SRS), rancangan antarmuka (wireframe), prototipe sistem, serta catatan teknis yang mendetail [Tahap ini mencakup proses perancangan dan revisi desain secara berulang (iteratif) untuk memastikan kesesuaian antara rancangan dan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya. Hasil akhir dari fase ini berupa spesifikasi perangkat lunak yang menjelaskan arsitektur sistem, struktur data, serta komponen teknis lainnya. Selanjutnya, kegiatan utama dalam tahap desain berfokus pada penetapan kebutuhan dan penyusunan spesifikasi peralatan yang diperlukan (Islam dkk., 2022).

c. Pengembangan Proses

Tahap Pengembangan & Pengumpulan Umpan Balik merupakan inti dari metodologi Rapid Application Development (Stryker, 2026). Pada fase ini, sistem dikembangkan melalui pembuatan prototipe secara berulang (iteratif), di mana pengembang menghasilkan modul-modul fungsional dalam siklus pengembangan yang singkat. Setiap prototipe diuji dan dievaluasi langsung oleh para pemangku kepentingan untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

Selama proses berlangsung, pengembang melakukan penulisan kode secara bertahap disertai pengujian berkelanjutan. Setiap siklus menghasilkan komponen yang dapat digunakan, seperti dasbor, modul pelaporan, atau antarmuka transaksi. Pemangku kepentingan memberikan umpan balik mengenai aspek kegunaan, integrasi alur kerja, serta relevansi fitur, yang kemudian diintegrasikan ke dalam iterasi berikutnya. Dengan demikian, terbentuk siklus pengembangan yang dinamis dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna (Impey dkk., 2024). Keterlibatan pengguna menjadi elemen penting sepanjang proses ini, karena RAD berorientasi pada penciptaan prototipe fungsional secara cepat yang memungkinkan pemangku kepentingan memberikan masukan langsung dan mengarahkan arah pengembangan sistem (Geeksforgeeks, 2026).

d. Implementasi Produk

Pada tahap implementasi sistem, pengembang mulai merealisasikan desain yang telah disepakati pada fase sebelumnya. Program diuji terlebih dahulu untuk mendeteksi kesalahan, sementara masukan dan persetujuan dari pengguna dikumpulkan sepanjang proses berlangsung. Fase implementasi dalam metode

RAD berjalan paralel dengan tahap pasca-desain, bertujuan untuk mewujudkan prototipe sekaligus mengevaluasi sistem yang telah dikembangkan.

Siklus RAD yang terdiri atas empat tahap menekankan kecepatan, keterlibatan pengguna, serta penyempurnaan berulang (iteratif). Berbeda dengan pendekatan tradisional seperti waterfall, RAD memastikan pemangku kepentingan berperan aktif dalam setiap fase pengembangan, sehingga mengurangi potensi ketidaksesuaian antara rancangan dan kebutuhan nyata di lapangan. Model pengembangan perangkat lunak RAD ini, yang biasanya disajikan dalam bentuk tabel, menyoroti keempat fase utama beserta aktivitas kunci yang menyertainya.

Tabel 1. Empat tahapan inti dan aktivitas utamanya

Tahapan	Kegiatan Utama	Manfaat
Perencanaan Kebutuhan	Menetapkan tujuan, ruang lingkup, dan batasannya. Mengumpulkan kebutuhan dan harapan pengguna. Membuat prototipe dan model. Validasi bersama pengguna.	Memastikan keselarasan dengan tujuan pengguna sejak awal.
Desain Sistem	Membuat prototipe dan model. Validasi bersama pengguna.	Visualisasi ide secara cepat, mengurangi kesalahpahaman.
Pengembangan Proses & Umpan Balik	Pengkodean, pengujian, dan umpan balik pemangku kepentingan yang bersifat iteratif	Deteksi dini masalah, perbaikan berkelanjutan.
Implementasi Produk	Menyelesaikan sistem, melakukan penerapan (deployment), dan pendokumentasian.	Menghasilkan produk siap pakai dengan cepat, lengkap dengan fitur-fitur yang telah disetujui pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian pembahasan dan hasil penelitian ini menjelaskan proses pengembangan serta penerapan sistem informasi di Taman Bacaan Perigi dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Proses tersebut mencakup tiga tahapan utama yang menjadi kerangka dasar dalam membangun sistem, mulai dari perencanaan kebutuhan, perancangan desain, hingga implementasi prototipe.

4.1 Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap perencanaan kebutuhan, pengguna bersama analis atau peneliti melakukan pertemuan kolaboratif untuk merumuskan tujuan utama dari aplikasi

atau sistem yang akan dikembangkan. Diskusi ini berfokus pada penajaman arah proyek serta identifikasi kebutuhan informasi spesifik yang diperlukan guna mencapai sasaran tersebut. Keterlibatan seluruh pemangku kepentingan menjadi aspek krusial, bukan sekadar persetujuan formal terhadap rancangan awal.

Partisipasi pengguna mencakup berbagai tingkatan dalam organisasi agar kebutuhan informasi dari setiap lapisan dapat terakomodasi dengan baik. Selain itu, koordinasi dengan Chief Information Officer (CIO) atau unit perencanaan strategis juga dapat dilakukan, khususnya dalam pengembangan aplikasi perpustakaan berbasis web, untuk memperoleh gambaran lebih rinci mengenai tujuan organisasi.

Secara keseluruhan, tahap perencanaan kebutuhan ini melibatkan sejumlah langkah penting dalam pengembangan sistem informasi, termasuk penetapan tujuan aplikasi dan fokus pada penyelesaian tantangan bisnis yang dihadapi (Pramudito dkk., 2023).

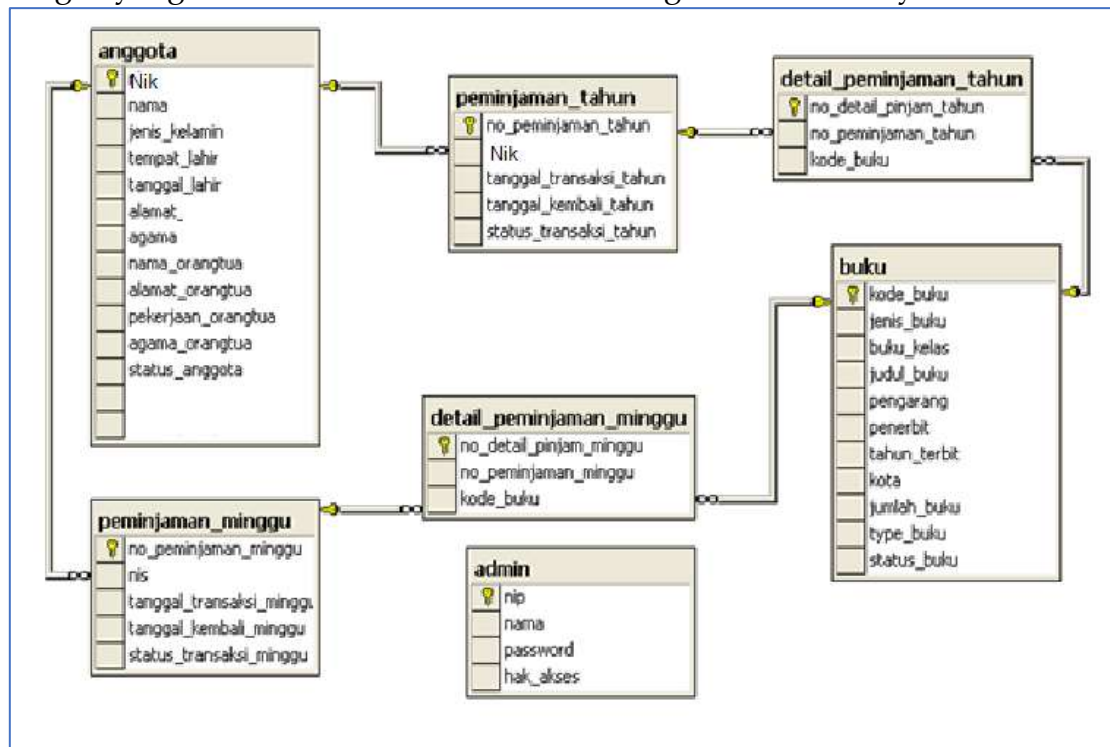
4.2 Desain Sistem

Desain ini mencakup perancangan basis data relasional, Use case diagram, Activity diagram, dan Class diagram

Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa komponen yang membentuk satu sistem yang terpadu.

4.2.1 Basis Data Relasional

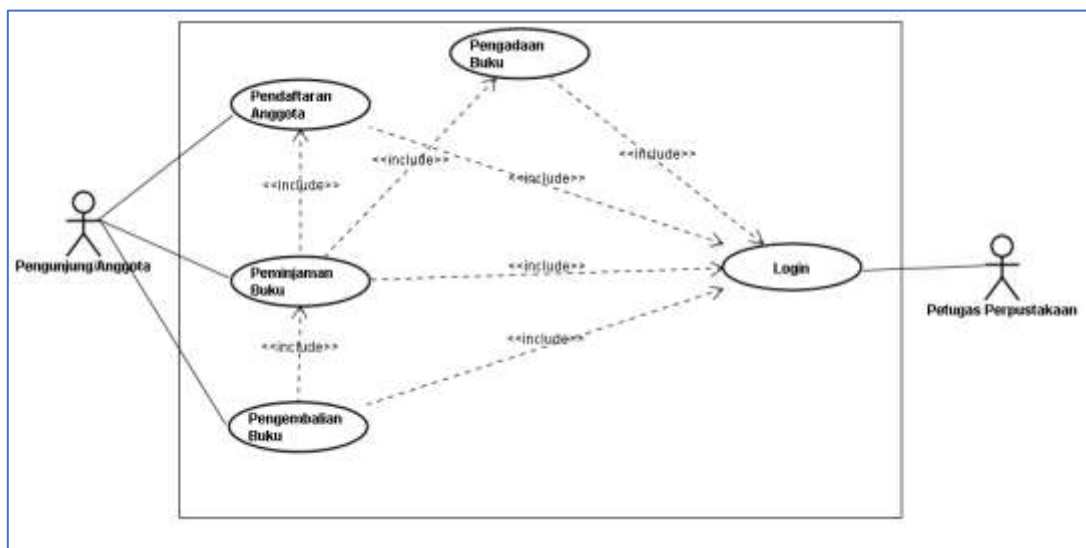
Dalam hal ini, basis data relasional merupakan kumpulan tabel yang saling terkait, yang merepresentasikan hubungan antar-entitas. Relasi juga merupakan hubungan yang bermakna antara satu entitas dengan entitas lainnya.



Gambar 2. Basis Data Relasional

4.2.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah perangkat UML yang menggambarkan fungsi-fungsi tingkat tinggi suatu sistem. Diagram ini berfungsi untuk memvisualisasikan dan mengorganisasi fungsionalitas sistem serta memainkan peran penting dalam rekayasa kebutuhan dengan membantu pengembang memahami bagaimana sistem seharusnya beroperasi sesuai dengan harapan pemangku kepentingan (Mornie dkk., 2025).



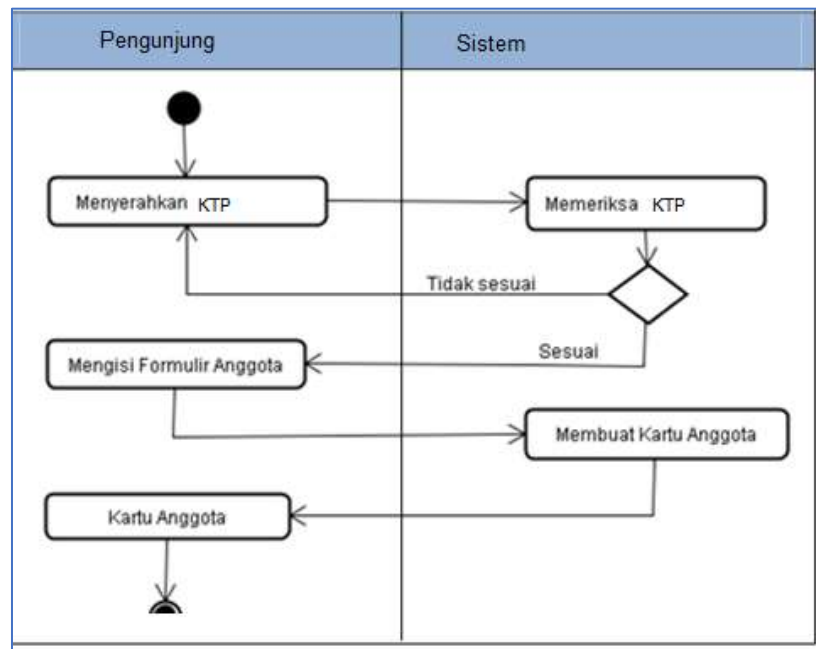
Gambar 4. Use Case Diagram Pendaftaran Anggota Perpustakaan

4.2.3 Activity Diagram

Activity Diagram berfungsi untuk memvisualisasikan rangkaian aktivitas yang terjadi di dalam suatu sistem secara terstruktur dan jelas. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai sistem yang sedang dikembangkan, diperlukan pembuatan diagram aktivitas yang merepresentasikan proses sistem berjalan saat ini.

Sebagai ilustrasi, berikut ditampilkan diagram aktivitas pendaftaran anggota perpustakaan, yang menggambarkan alur kerja mulai dari pengisian formulir, validasi data oleh petugas, pencatatan keanggotaan, hingga konfirmasi akhir. Diagram ini membantu mengidentifikasi potensi hambatan, memperbaiki efisiensi proses, serta memastikan bahwa setiap langkah operasional sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan organisasi.

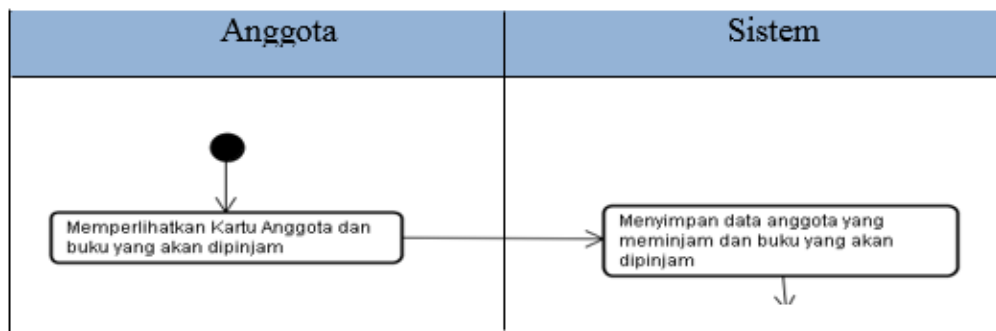
a. Pendaftaran Anggota Perpustakaan



Gambar 5. Activity Diagram Pendaftaran Anggota

b. Peminjaman Buku:

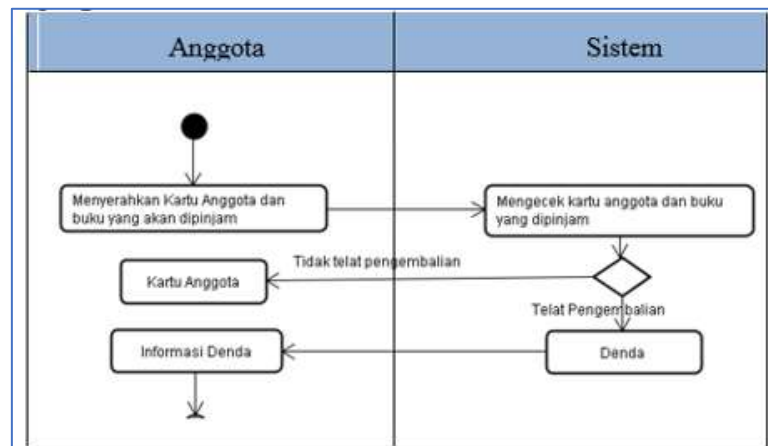
Anggota yang ingin meminjam buku menunjukkan kartu keanggotaan serta buku yang hendak dipinjam, kemudian data peminjam dan rincian buku tersebut dicatat.



Gambar 6 . Activity Diagram Peminjaman Buku

c. Activity Diagram Pengembalian Buku

Anggota yang ingin mengembalikan buku menyerahkan kartu keanggotaan dan buku tersebut. Data peminjam dan buku diperiksa. Jika pengembalian dilakukan sesuai batas waktu yang disepakati (tidak terlambat), kartu keanggotaan anggota dikembalikan. Namun, jika pengembalian melewati batas waktu tiga hari yang disepakati atau anggota terlambat mengembalikan, denda akan dikenakan berdasarkan durasi keterlambatan tersebut.



Gambar 7 . Activity Diagram Pengembalian Buku

4.3 Pengembangan Proses dan Umpan Balik.

Tahap Pengembangan Proses & Umpan Balik merupakan inti dari siklus *Rapid Application Development* (RAD). Pada tahap ini, sistem dibangun secara iteratif, dengan pengembang dan pengguna bekerja sama secara erat untuk menyempurnakan fungsionalitas..

4.3.1 Pengembangan

Pengembang membuat prototipe untuk peminjaman dan pengembalian buku. Staf perpustakaan menguji modul tersebut dan menemukan adanya jeda waktu saat pemindaian. Masukan yang diterima mendorong optimalisasi integrasi pembaca RFID.

a. Antarmuka Login Prototipe

Taman Bacaan Perigi

Baranida 1

Log in.

Use a local account to log in.

User name:

Password:

☐ Remember me?

Register if you don't have an account.

Gambar 8. Antar muka Login

Gambar di atas menampilkan login Form masuk untuk mengakses sistem dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi . Jika nama pengguna dan kata sandi benar, akan diarahkan ke halaman utama.

b. Halaman Dashboard



Gambar 9. Halaman Dashboard

Gambar di atas menampilkan halaman beranda. Dari halaman ini, Anda dapat melihat atau mengakses halaman Tentang, Kontak, Master, Transaksi, dan Laporan.

c. Prototip Transaksi Peminjaman

Gambar 10 menampilkan halaman transaksi peminjaman buku untuk anggota. Pada halaman ini, operator dapat menambahkan data serta melihat siapa saja yang telah melakukan transaksi peminjaman. Untuk memasukkan data peminjaman, digunakan pembaca RFID guna memindai kartu RFID, dan kartu RFID tersebut digunakan untuk memasukkan data anggota.



Gambar 10 Halaman Transaksi Peminjaman

d. Prototipe Halaman Pengembalian Buku

Gambar 11 menampilkan halaman pengembalian buku bagi anggota yang telah melakukan transaksi peminjaman. Pada halaman ini, operator dapat menambah, mengubah, dan mencari data. Untuk memasukkan data

peminjaman, digunakan pembaca RFID guna memindai kartu RFID, dan kartu RFID tersebut digunakan untuk memasukkan data anggota.

Gambar 11 Halaman Pengembalian Buku

4.3.2 Pengumpulan Umpan Balik

Tahap pengumpulan umpan balik dalam penelitian ini mengevaluasi kinerja, kegunaan, dan skalabilitas aplikasi. Umpan balik pengguna dikumpulkan dan analisis data dipantau untuk melakukan perbaikan. Evaluasi dilakukan melalui *beta testing*, di mana produk atau aplikasi diuji oleh sekelompok pengguna nyata – yang tidak terlibat dalam tim pengembang – dalam tahap pengujian pra-rilis. Tingkat kepuasan mereka dinilai menggunakan metode EUCS, dengan fokus pada lima dimensi utama: konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert 1 hingga 5 yang melibatkan 20 responden.

Tabel 2 Interval Skala Likert .

No	Indeks Penilaian	Kategori
1	0% - 19,99%	Sangat Tidak Puas
2	20% - 39,99%	Tidak Puas
3	40% - 59,99%	Netral
4	60% - 79,99%	Puas
5	80% - 100%	Sangat Puas

Tabel berikut menyajikan hasil evaluasi dan umpan balik kuesioner EUCS:

Tabel 3 Hasil kuesioner umpan balik EUCS dari pengujian penelitian prototipe

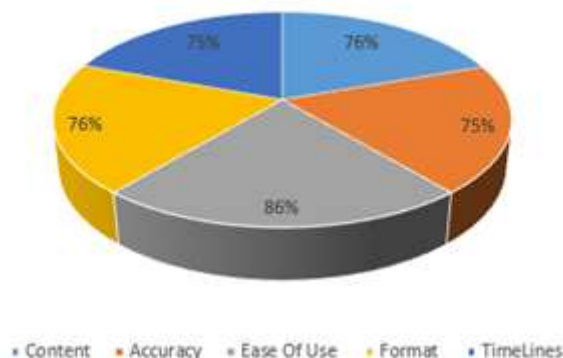
No	Pernyataan	Likert					% Hasil Perhitungan	Indeks
		SS	S	CS	TS	STS		
1	Content : Kecukupan tampilan dan relevansi respons system	6	4	10	0	0	$(6 \times 5) + (4 \times 4) + (10 \times 3) = 76 / 100 = 0,76$ 76%	76%

2	<i>Accuracy:</i> Kecukupan dan relevansi respons sistem Sistem menyediakan informasi yang akurat	5	5	10	0	0	$(5 \times 5) + (5 \times 4) + (10 \times 3) = 75/100 = 0,76$ 75%	75%
3	<i>Ease Of Use :</i> Seberapa mudah pengguna berinteraksi dengan sistem dan RFID	10	6	4	0	0	$(10 \times 5) + (6 \times 4) + (4 \times 3) = 86/100 = 0,86$ 86%	86%
4	<i>Format :</i> Tampilan dan tata letak antarmuka pengguna. Antarmuka tersebut menarik secara visual.	8	6	4	2	0	$(8 \times 5) + (6 \times 4) + (4 \times 3) + (2 \times 2) + (0 \times 1) = 76/100 = 0,76$ 76%	76%
5	<i>TimeLiness :</i> Kecepatan Sistem dan Waktu Respons	7	7	4	2	0	$(7 \times 5) + (7 \times 4) + (4 \times 3) + (2 \times 2) + (0 \times 0) = 75/100 = 0,75$ 75%	75%
indeks rata-rata								78,8%

Berdasarkan hasil kuesioner dimensi EUCS, skor indeks rata-rata adalah 78,8%, yang menurut tabel interval skala Likert termasuk dalam kategori "Puas".

Berikut adalah grafik evaluasi EUCS untuk setiap dimensi:

Grafik umpan balik EUCS untuk setiap dimensi



Gambar 12 Graph Umpan Balik EUCS

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan evaluasi menggunakan metode EUCS pada penelitian pengembangan ChatBot AI generatif berbasis MIT App Inventor, diperoleh kesimpulan untuk setiap dimensi sebagai berikut: Konten 76% ("Puas"), Akurasi 75% ("Puas"), Kemudahan Penggunaan 86% ("Sangat Puas"), Format 76% ("Puas"), dan Ketepatan Waktu 75% ("Puas"). Dengan demikian, hasil akhir indeks rata-rata adalah 78,8% yang masuk dalam kategori "Puas"; hasil analisis menunjukkan perlunya perbaikan untuk mencapai kategori "Sangat Puas". Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan peningkatan pada kategori yang nilainya masih di bawah 80%, yaitu konten, akurasi, format, dan ketepatan waktu. Penelitian ini diharapkan dapat menginspirasi masyarakat melalui pendekatan berbasis blok, sehingga memungkinkan pemula untuk membangun aplikasi seluler yang terintegrasi dengan teknologi AI generatif. Selain itu, penelitian mendatang dapat dilakukan dengan menggunakan metode yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afina Zatil Isnain Maruhawa, Eniya Rianta Sema Kudadiri, Putri Elpatisia Siringo, & Joharis Joharis. (2025). The Effectiveness of TBMs in Promoting a Culture of Literacy in the Digital Age. *International Journal of Educational Evaluation and Policy Analysis*, 2(2), 200–209. <https://doi.org/10.62951/ijeepa.v2i2.260>
- Akhtar, A., Bakhtawar, B., & Akhtar, S. (2022). Extreme Programming Vs Scrum: a Comparison of Agile Models. *International Journal of Technology, Innovation and Management (IJTIM)*, 2(2), 80–96. <https://doi.org/10.54489/ijtim.v2i2.77>
- Anaking, P., Ma'ady, M. N. ., & Rahim, 'A.F.A. (2023). Implementation Of Rapid Application Development (Rad) Method In The Design Of Research Partner Recommendation System In Higher Education. *Asia Information System Journal (AISJ)*, 2(2), 53–59. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/AISJ/index://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Andra, A., Kurniawati, A., & Fakhruddin, A. (2026). *Business Information System for Workshop Using Rapid Application Development Method*. 7(1).
- Azhar, I. S., & Tri Hastuti Nur Rochimah. (2024). Social Marketing Strategy of TBM Rumah Kreatif Sahabat Nusantara to Increase Reading Literacy Interest on Pulau Ende in 2022–2024. In *Jurnal Audiens* (Vol. 5, Issue 4, pp. 711–721). <https://doi.org/10.18196/jas.v5i4.545>
- Bhati, P., Komal, Prince, & Saxena, S. (2024). Modern Library Management System: a Web-Based Framework for Resource Automation and User Oversight. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 12(6), 160–172. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v12.i6.2024.6099>
- Chegin, A. M., Rezaei, K., Eghbalzadeh, H., & Feizi, S. (2025). RePanda: Pandas-powered Tabular Verification and Reasoning. *Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 1, 32200–32212. <https://doi.org/10.18653/v1/2025.acl-long.1549>
- Chen, P., Xu, L., & Li, Z. (2022). Modeling methods of self-centering energy dissipation

- braces using OpenSees. *Journal of Constructional Steel Research*, 193, 107267.
- Damara Gugat, R. M., Ozali, I., & Saribanon, E. (2024). Application of End User Computing Satisfaction Method to Analyze Customer Satisfaction in Using Mobile Application of National E-Commerce Travel Company. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 5(4), 272–278. <https://doi.org/10.60083/jidt.v5i4.452>
- Daraghmi, Y. (2022). RAPD : Rapid and Participatory Application Development of Usable Systems During COVID19 Crisis. *IEEE Access*, 10(July), 93601–93614. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3203582>
- Geeksforgeeks. (2026). *Software Development Models - SDLC Models*. <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering/sdlc-models-types-phases-use/>
- Hidayati, N. (2024). Development of a Book Lending Information System Using the Rapid Application Development Model. *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, 8(158), 74–84.
- Impey, S., Turner, J., Gibbons, F., Bolger, A., Stephens, G., Hederman, L., Meara, C. O., Varga, F. D. La, Kommala, J., Nicholson, M., Farrell, D., Morrin, E., Galvin, M., Heverin, M., Domhnaill, É. Mac, Meldrum, D., & Murray, D. (2024). *Developing a Process for Gathering and Managing Multi-site User Feedback for a Data Collection Project in a Rare Disease Setting . Using Design Science to Explicate a Knowledge Contribution*. 16(1), 56–66.
- Informatika, T., Pasuruan, U. Y., Rachmatullah, A., & Faizin, A. (2023). *Identification of Book Labeling Design in Library Using Radio Frequency Identification (Rfid) System*. 43–52.
- Islam, M. H., Chavez, Z., Birkie, S. E., & Bellgran, M. (2022). Enablers in the production system design process impacting operational performance. *Production and Manufacturing Research*, 10(1), 257–280. <https://doi.org/10.1080/21693277.2022.2076753>
- Mornie, M. N., Jali, N., Cheah, W. S., Mit, E., Saeed, S., Jali, S. K., & Greer, D. (2025). Visualisation of User Stories to UML use Case Diagram. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 63(3), 68–80. <https://doi.org/10.37934/araset.63.3.6880>
- OutSystems. (2025). *Rapid application development: An agile software approach*. <https://www.outsystems.com/application-development/what-is-rapid-application-development-best-practices#what-is-rapid-application-development>
- Pramudito, D. K., Ahmad, N., Suwanda, R., Zakaria, M., & Judijanto, L. (2023). Designing an E-Recruitment Information System Using Simple Additive Weighting Method for Employee Recruitment in Banking Industry. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 5(4), 19–25. <https://doi.org/10.60083/jidt.v5i4.411>
- Review, E., & Arts, C. (2025). *INTEGRATING RFID WITH SMART SHELVES AND ROBOTIC RETRIEVAL*. 1(4), 45–50.
- RFID Reshapes the New Era of Library Management*. (2026). RFID Label. https://www.rfidlabel.com/rfid-reshapes-the-new-era-of-libraries/?srsltid=AfmBOopR4m_stvZIdDUsoY5Y0h4sl6v7DrY3uKj5rsJN_gp8JjETt_ja

- Rifanto, D., Hufad, A., & Hasanah, V. R. (2024). Exploring community reading park's role in Sorong City. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 12(1), 85-102. <https://doi.org/10.24198/jkip.v12i1.48333>
- Servicenow. (2025). *What is rapid application development (RAD)?* <https://www.servicenow.com/workflows/creator-workflows/what-is-rapid-application-development.html>
- Stryker, C. (2026). *What is rapid application development?* IBM. <https://www.ibm.com/think/topics/rapid-application-development>
- Syarifudin Yunus, Didik Notosudjono, & Martinus Tukiran. (2024). Analysis The Effectiveness of Reading Park Management in Increasing Reading Interest in Bogor Regency. *International Journal of Educational Research*, 1(3), 67-75. <https://doi.org/10.62951/ijer.v1i3.52>