E-ISSN : 3025-1311
https://ejournal.warunayama.org/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 8 Tahun 2026

PEMBUATAN APLIKASI PERPUSTAKAAN SEDERHANA MENGGUNAKAN METODE AGILE

Nandio Rizki W.[1], Reynaldi Akbar P.[2], Hendricus Cahyo P. A[3], R. Wisnu Prio P.[4]
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Email: 202310715210@mhs.ubharajaya.ac.id

ABSTRACT

The development of information technology has encouraged libraries to transition from manual management systems to application-based systems in order to improve service efficiency and accuracy. However, limited resources in small-scale libraries require system solutions that are simple and flexible in their development. This study aims to design and develop a simple library application by applying the Agile method as a system development approach. The Agile method is used because it is iterative and adaptive to changes in user requirements during the development process. The research stages include problem identification, data collection, requirements analysis, incremental system development, as well as testing and evaluation in each iteration. The developed application has main features including book data management, user data management, and book borrowing and return transactions. The test results show that all main system features function according to user functional requirements. Based on the User Acceptance Testing results, the application is considered easy to use and able to support library management processes more effectively than the manual system. The conclusion of this study indicates that the application of the Agile method supports flexible and incremental development of a simple library application and produces a system that meets user needs.
Keywords : library application, Agile method, information system, software development.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong perpustakaan untuk beralih dari sistem pengelolaan manual ke sistem berbasis aplikasi guna meningkatkan efisiensi dan akurasi layanan. Namun, keterbatasan sumber daya pada perpustakaan skala kecil menuntut solusi sistem yang sederhana dan fleksibel dalam pengembangannya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi perpustakaan sederhana dengan menerapkan metode Agile sebagai pendekatan pengembangan sistem. Metode Agile digunakan karena bersifat iteratif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, pengembangan sistem secara bertahap, serta pengujian dan evaluasi pada setiap iterasi. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur utama berupa pengelolaan data buku, data pengguna, serta transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna. Berdasarkan hasil User Acceptance Testing, aplikasi dinilai mudah digunakan dan mampu membantu proses pengelolaan perpustakaan secara lebih efektif dibandingkan sistem manual.

Article History
Received: Januari 2026
Reviewed: Januari 2026
Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 819
Prefix DOI : Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode Agile mampu mendukung pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana secara fleksibel dan bertahap, serta menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
Kata kunci : aplikasi perpustakaan, metode Agile, sistem informasi, pengembangan perangkat lunak.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu sarana penting dalam mendukung kegiatan pendidikan dan penyediaan informasi. Keberadaan perpustakaan berperan dalam meningkatkan literasi, minat baca, serta kualitas pembelajaran, khususnya pada lingkungan sekolah dan institusi pendidikan (Sibuea et al., 2024). Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pengelolaan perpustakaan dituntut untuk bertransformasi dari sistem manual menuju sistem berbasis digital agar mampu memberikan layanan yang lebih efektif dan efisien (Shivaji, 2024). Namun, pada praktiknya masih banyak perpustakaan, khususnya pada skala sekolah dan institusi kecil, yang mengelola data buku dan transaksi peminjaman secara konvensional.

Pengelolaan perpustakaan secara manual sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan dalam pencarian data, kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta rendahnya efisiensi pelayanan kepada pengguna. Kondisi ini berdampak pada menurunnya kualitas layanan perpustakaan dan kurang optimalnya pengelolaan koleksi buku. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web mampu mempercepat proses pengolahan data, meningkatkan akurasi pencatatan, serta meminimalkan kesalahan administrasi (Faturrohim & Voutama, 2024; Immasari et al., 2021).

Beberapa penelitian terdahulu juga membuktikan bahwa penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis aplikasi dapat meningkatkan kualitas pengelolaan data dan pelayanan kepada pengguna. Sistem perpustakaan berbasis web dinilai lebih efektif dalam mengelola koleksi buku, data anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian secara terintegrasi (Arifin, 2023; Utama et al., 2023). Selain itu, digitalisasi perpustakaan berkontribusi terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan koleksi dan kemudahan akses informasi bagi pengguna (Azzahra et al., 2025; Dazki, 2025).

Selain aspek fungsional sistem, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan juga memiliki peran penting dalam menentukan kualitas hasil akhir aplikasi. Metode pengembangan tradisional yang bersifat kaku sering kali kurang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pengembangan yang fleksibel dan adaptif. Metode Agile merupakan salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan proses iteratif, kolaboratif, serta kemampuan untuk merespons perubahan kebutuhan secara cepat (Fahlevi et al., 2025). Metode ini memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dengan evaluasi berkelanjutan sehingga kualitas aplikasi dapat terus ditingkatkan.

Berdasarkan uraian tersebut, pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana berbasis web dengan menerapkan metode Agile menjadi solusi yang relevan.

Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi perpustakaan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah digunakan, serta fleksibel untuk dikembangkan di masa mendatang (Arifin, 2023; Fahlevi et al., 2025). Dengan demikian, sistem yang dibangun tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan, tetapi juga mendukung optimalisasi layanan informasi dan pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi perpustakaan sederhana yang sesuai dengan kebutuhan pengguna?
2. Bagaimana penerapan metode Agile dalam proses pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana?
3. Bagaimana hasil pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana dengan menggunakan metode Agile?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi perpustakaan sederhana.
2. Fitur utama sistem meliputi pengelolaan data buku, pencarian koleksi, serta transaksi peminjaman dan pengembalian buku.
3. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak.
4. Sistem dikembangkan untuk kebutuhan perpustakaan skala kecil hingga menengah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan aplikasi perpustakaan sederhana yang dapat membantu pengelolaan data dan transaksi perpustakaan.
2. Menerapkan metode Agile dalam proses pengembangan aplikasi perpustakaan.
3. Mengevaluasi hasil pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana yang dibangun dengan metode Agile.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Akademis
   Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dan peneliti dalam bidang pengembangan sistem informasi, khususnya terkait penerapan metode Agile pada pengembangan aplikasi perpustakaan.
2. Manfaat Praktis
   Aplikasi yang dikembangkan dapat membantu perpustakaan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data buku dan transaksi peminjaman.

3. Manfaat Teknis
   Penelitian ini dapat menjadi contoh implementasi metode Agile pada proyek pengembangan aplikasi berskala kecil.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mengelola seluruh aktivitas perpustakaan, meliputi pengelolaan data koleksi, data anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Tujuan utama dari penerapan sistem ini adalah meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses pelayanan, serta mengurangi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual (Immasari et al., 2021; Shivaji, 2024).

Penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis web terbukti mampu meningkatkan kecepatan akses data dan kualitas layanan perpustakaan, khususnya pada lingkungan sekolah. Sistem digital memungkinkan proses pencarian, pengolahan, dan penyimpanan data dilakukan secara terstruktur, terintegrasi, dan mudah diakses oleh petugas maupun pengguna perpustakaan (Faturrohim & Voutama, 2024; Utama et al., 2023). Selain itu, sistem informasi perpustakaan berbasis aplikasi dapat meningkatkan efektivitas kerja petugas perpustakaan serta memberikan kenyamanan bagi pengguna dalam mengakses informasi koleksi dan layanan peminjaman buku (Arifin, 2023; Azzahra et al., 2025).

2.2 Aplikasi Perpustakaan Sederhana

Aplikasi perpustakaan sederhana merupakan sistem informasi yang dirancang dengan fitur dasar sesuai dengan kebutuhan perpustakaan skala kecil hingga menengah. Fitur utama yang umumnya disediakan meliputi pengelolaan data buku, pencarian koleksi, serta pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara terkomputerisasi. Pendekatan sistem sederhana ini bertujuan untuk mempermudah proses pengelolaan perpustakaan tanpa menambah kompleksitas sistem yang berlebihan (Arifin, 2023; Dazki, 2025).

Aplikasi perpustakaan sederhana sangat cocok diterapkan pada lingkungan sekolah karena mampu menggantikan sistem manual dengan sistem digital tanpa memerlukan infrastruktur teknologi yang kompleks. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa meskipun fitur yang disediakan relatif terbatas, aplikasi perpustakaan sederhana tetap mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data perpustakaan serta mempercepat proses layanan kepada pengguna (Faturrohim & Voutama, 2024; Utama et al., 2023). Dengan demikian, sistem sederhana yang berfokus pada fitur inti dinilai sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan operasional perpustakaan pada tingkat dasar hingga menengah (Azzahra et al., 2025).

2.3 Metode Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak

Metode Agile merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menitikberatkan pada fleksibilitas proses, kerja sama tim, serta kemampuan sistem untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Pengembangan dilakukan secara bertahap melalui siklus iteratif dan inkremental, sehingga setiap hasil pengembangan dapat dievaluasi, diuji, dan disempurnakan secara berkelanjutan pada setiap iterasi (Fahlevi et al., 2025; Arifin, 2023).

Penerapan metode Agile dinilai sangat tepat untuk pengembangan aplikasi berbasis layanan karena memungkinkan pengembang melakukan penyesuaian sistem secara cepat berdasarkan umpan balik pengguna. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Agile mampu meningkatkan kualitas perangkat lunak, karena proses pengujian dan evaluasi dilakukan pada setiap tahap pengembangan, bukan hanya pada tahap akhir, sehingga kesalahan dapat terdeteksi dan diperbaiki lebih dini (Utama et al., 2023; Dazki, 2025).

2.4 Penerapan Metode Agile pada Sistem Informasi Perpustakaan

Penerapan metode Agile dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan telah banyak dikaji dalam berbagai penelitian terdahulu. Pendekatan ini memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan skala prioritas kebutuhan pengguna, sehingga setiap iterasi menghasilkan peningkatan fungsi sistem yang dapat langsung diuji dan dievaluasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan operasional perpustakaan (Fahlevi et al., 2025; Azzahra et al., 2025).

Metode Agile memiliki keunggulan utama pada fleksibilitas proses pengembangan dan kemampuannya dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan sistem. Hal ini sangat relevan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan yang dinamis dan sering mengalami penyesuaian fitur. Dengan pendekatan Agile, pengembang dapat meminimalkan risiko kegagalan sistem yang disebabkan oleh ketidaksesuaian kebutuhan pengguna akibat kesalahan analisis pada tahap awal pengembangan (Arifin, 2023; Dazki, 2025).

2.5 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan pendekatan Agile dan menunjukkan peningkatan efisiensi layanan.
2. Pengembangan aplikasi e-library menggunakan metode Agile dan menyimpulkan bahwa Agile efektif dalam meningkatkan kualitas sistem.
3. Aplikasi perpustakaan sederhana pada lingkungan sekolah dan membuktikan bahwa sistem sederhana mampu menggantikan proses manual secara efektif.
4. Sistem informasi perpustakaan berbasis web yang meningkatkan pengelolaan data dan transaksi peminjaman.
5. Sistem perpustakaan berbasis aplikasi mampu meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan.

Berdasarkan hasil telaah terhadap penelitian-penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis aplikasi mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan kualitas layanan perpustakaan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Agile memberikan fleksibilitas dalam proses pengembangan sistem, terutama dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna yang dinamis. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan sistem dengan ruang lingkup yang relatif luas atau kompleks. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang secara khusus membahas pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana dengan pendekatan Agile pada skala kecil. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi penelitian sebelumnya dengan menekankan pada kesederhanaan sistem, proses pengembangan yang iteratif, serta keterlibatan pengguna dalam setiap tahap pengembangan.

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa perangkat lunak (software engineering) yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi perpustakaan sederhana. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan pengembangan sistem secara iteratif dengan menerapkan metode Agile. Metode Agile dipilih karena mampu menyesuaikan proses pengembangan dengan perubahan kebutuhan pengguna secara fleksibel dan berkelanjutan.

3.2 Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian adalah aplikasi perpustakaan sederhana yang dikembangkan untuk perpustakaan skala kecil hingga menengah. Subjek penelitian terdiri dari admin perpustakaan sebagai pengelola sistem dan pengguna sebagai peminjam buku. Penentuan objek dan subjek penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan sistem perpustakaan.

3.3 Tahapan Penelitian dan Pengembangan Sistem dengan Metode Agile

Tahapan penelitian dan pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan metode Agile yang bersifat iteratif dan inkremental. Proses penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan pada sistem perpustakaan yang masih berjalan secara manual. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap proses pengelolaan perpustakaan, wawancara dengan petugas perpustakaan untuk memperoleh kebutuhan sistem, serta studi literatur terhadap jurnal-jurnal ilmiah yang relevan dengan pengembangan sistem informasi perpustakaan dan metode Agile.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Analisis kebutuhan ini bersifat dinamis dan dapat diperbarui pada setiap iterasi pengembangan sesuai dengan prinsip Agile. Setelah analisis kebutuhan dilakukan, tahap berikutnya adalah perencanaan pengembangan sistem dengan menentukan prioritas fitur yang akan dikembangkan pada setiap iterasi.

Pengembangan dan implementasi sistem dilakukan secara bertahap sesuai dengan perencanaan iterasi yang telah ditetapkan. Setiap iterasi menghasilkan versi sistem yang dapat dijalankan dan dievaluasi. Pengujian dilakukan secara berkelanjutan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsi sistem berjalan dengan baik serta User Acceptance Testing untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna. Hasil pengujian dan umpan balik pengguna digunakan sebagai dasar evaluasi dan perbaikan pada iterasi berikutnya hingga sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip perbaikan berkelanjutan yang menjadi karakteristik utama metode Agile.

3.4 Alat dan Teknologi Pengembangan

Alat dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana meliputi:

- Bahasa pemrograman: PHP
- Framework: Laravel
- Database: MySQL
- Perangkat lunak pendukung: Visual Studio Code, Git, dan XAMPP

Pemilihan teknologi ini disesuaikan dengan kebutuhan sistem dan mengacu pada penelitian terdahulu yang menggunakan teknologi serupa dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web

3.5 Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan aplikasi perpustakaan sederhana yang dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah:

1. Black Box Testing, untuk menguji setiap fungsi sistem tanpa melihat struktur internal program.
2. User Acceptance Testing (UAT), untuk mengetahui tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Hasil pengujian digunakan sebagai dasar evaluasi kualitas sistem serta acuan perbaikan pada iterasi pengembangan selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan Sistem

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi perpustakaan sederhana yang dikembangkan menggunakan metode Agile. Sistem yang dibangun mampu mendukung proses pengelolaan perpustakaan secara terkomputerisasi, khususnya dalam pengelolaan data buku, data pengguna, serta transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui beberapa iterasi, di mana setiap iterasi menghasilkan peningkatan fungsi sistem berdasarkan kebutuhan pengguna dan hasil evaluasi iterasi sebelumnya.

Penerapan metode Agile memberikan fleksibilitas dalam proses pengembangan sistem, terutama dalam menyesuaikan kebutuhan fungsional yang diperoleh dari pengguna. Selama proses pengembangan, dilakukan beberapa penyesuaian terhadap fitur sistem berdasarkan umpan balik pengguna, tanpa mengganggu keseluruhan struktur aplikasi. Temuan ini menunjukkan bahwa metode Agile efektif diterapkan pada pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana yang memiliki kebutuhan dinamis dan keterbatasan sumber daya,

4.2 Implementasi Fitur Aplikasi Perpustakaan

Aplikasi perpustakaan sederhana yang dikembangkan mengintegrasikan fitur-fitur utama yang dibutuhkan dalam pengelolaan perpustakaan. Sistem menyediakan fasilitas pengelolaan data buku yang memungkinkan admin melakukan penambahan, pembaruan, penghapusan, serta pencarian data buku secara terstruktur. Informasi buku yang disimpan meliputi judul, penulis, penerbit, tahun terbit, dan jumlah stok buku.

Selain itu, sistem mendukung pengelolaan data pengguna sebagai dasar dalam proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Pencatatan transaksi dilakukan secara terkomputerisasi sehingga status ketersediaan buku dapat diperbarui secara otomatis. Kondisi ini membantu mengurangi potensi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual serta meningkatkan keakuratan data perpustakaan. Sistem juga menyediakan fitur laporan yang menyajikan informasi terkait data koleksi dan transaksi peminjaman, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi pengelolaan

perpustakaan. Implementasi fitur-fitur tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional utama perpustakaan,

4.3 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi perpustakaan sederhana yang dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan meliputi Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas sistem serta User Acceptance Testing (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem.

4.3.1 Hasil Black Box Testing

No	Modul/Fitur	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login Admin	Admin memasukkan username dan password valid	Data login valid	Sistem menampilkan halaman utama admin	Sesuai
2	Kelola Data Buku	Admin menambahkan data buku baru	Data buku lengkap	Data buku tersimpan di database	Sesuai
3	Kelola Data Buku	Admin mengubah data buku	Data buku diperbarui	Data buku berhasil diperbarui	Sesuai
4	Kelola Data Anggota	Admin menambahkan data anggota	Data anggota valid	Data anggota tersimpan	Sesuai
5	Peminjaman Buku	Admin mencatat peminjaman buku	ID anggota & buku	Status buku berubah menjadi dipinjam	Sesuai
6	Pengembalian Buku	Admin mencatat pengembalian	ID transaksi	Status buku kembali tersedia	Sesuai
7	Laporan	Admin melihat laporan peminjaman	Perintah lihat laporan	Laporan ditampilkan	Sesuai

Berdasarkan hasil Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem, seperti pengelolaan data buku, pengelolaan data pengguna, transaksi peminjaman, pengembalian buku, serta penampilan laporan, dapat berjalan sesuai dengan perancangan. Setiap fungsi menghasilkan keluaran yang sesuai dengan masukan yang diberikan dan tidak ditemukan kesalahan fungsional yang mengganggu proses operasional sistem. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan pada tahap analisis kebutuhan.

4.3.2 Hasil User Acceptance Testing (UAT)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian Pengguna
1	Kemudahan Penggunaan	Sistem mudah dipahami dan dioperasikan	Baik
2	Kesesuaian Fitur	Fitur sesuai kebutuhan perpustakaan	Baik
3	Kecepatan Akses	Sistem merespons dengan cepat	Baik
4	Tampilan Antarmuka	Tampilan sederhana dan jelas	Cukup
5	Manfaat Sistem	Membantu pengelolaan perpustakaan	Sangat Baik

Pengujian User Acceptance Testing dilakukan dengan melibatkan pengguna sistem untuk menilai kemudahan penggunaan, kesesuaian fitur, serta manfaat sistem dalam mendukung pengelolaan perpustakaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengguna dapat menggunakan sistem dengan baik dan menilai fitur-fitur yang disediakan telah sesuai dengan kebutuhan operasional perpustakaan.

Umpan balik yang diperoleh dari pengguna dimanfaatkan sebagai dasar penyempurnaan sistem pada iterasi pengembangan berikutnya. Hal ini mencerminkan prinsip perbaikan berkelanjutan yang menjadi karakteristik utama metode Agile. Pentingnya keterlibatan pengguna dalam proses evaluasi sistem.

4.4 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Agile memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana. Pendekatan iteratif memungkinkan sistem dikembangkan secara bertahap serta disesuaikan dengan kebutuhan pengguna pada setiap tahap pengembangan. Proses pengujian yang dilakukan secara berkelanjutan membantu memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memiliki kualitas fungsional yang baik dan dapat diterima oleh pengguna.

Jika dibandingkan dengan sistem pengelolaan perpustakaan secara manual, aplikasi yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan transaksi peminjaman. Selain itu, hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa metode Agile efektif digunakan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan karena fleksibilitasnya dan fokus pada kebutuhan pengguna. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bersifat implementatif, tetapi juga memberikan dukungan empiris terhadap penerapan metode Agile pada pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana berskala kecil.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi perpustakaan sederhana berhasil dikembangkan dengan menerapkan metode Agile sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. Penerapan metode Agile memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung.

Aplikasi yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan fungsional utama perpustakaan, meliputi pengelolaan data buku, data pengguna, serta transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan perancangan, sedangkan hasil *User Acceptance Testing* menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan dinilai membantu proses pengelolaan perpustakaan secara lebih efektif dibandingkan dengan sistem manual.

Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa metode Agile efektif digunakan dalam pengembangan aplikasi perpustakaan sederhana, khususnya pada lingkungan dengan kebutuhan yang dinamis dan keterbatasan sumber daya, serta mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pengembangan lebih lanjut. Aplikasi perpustakaan sederhana yang dikembangkan masih dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur lanjutan, seperti pengelolaan denda keterlambatan, pencarian buku berbasis kategori, serta pengembangan sistem berbasis web atau mobile agar dapat diakses secara lebih luas.

Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan metode pengujian yang lebih komprehensif dengan melibatkan lebih banyak responden pengguna, sehingga hasil evaluasi sistem dapat diperoleh secara lebih mendalam dan terukur. Penggunaan metode pengembangan lain juga dapat dipertimbangkan sebagai bahan perbandingan untuk mengetahui efektivitas metode Agile dibandingkan dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Fahlevi, R., Dhamayanti, & Kesuma, H. D. (2025). Penerapan metode agile pada sistem informasi perpustakaan berbasis website di SMA Amalul Khair Palembang. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, *16*(2), 85–90.

Utama, M. M. R., Nurhalimah, S., & Muhammad, R. (2023). Analisa dan perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode Scrum di SDN Pamulang 01. *JISCOM: Journal Information System & Computer*, *1*(1), 1–10.

Faturrohim, D. A., & Voutama, A. (2024). Rancang dan bangun sistem informasi berbasis website pada perpustakaan sekolah SMA Negeri 1 Jasinga. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, *12*(2), 1491–1499.

Arifin. (2023). Perancangan sistem website perpustakaan menggunakan agile development. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Teknik Industri*, *5*(2), 69–79.

(2025). Sistem informasi perpustakaan digital berbasis web. *Jurnal Minfo Polgan*, *14*(2), 2073–2074.

Azzahra, F., Dzikrya, K., & Prabowo, A. (2025). Rancang bangun sistem perpustakaan web Universitas Esa Unggul dengan metode Scrum untuk pengelolaan digital. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT, 10*(2), 494–502.

Dazki, E. (2025). Pengembangan aplikasi sistem perpustakaan berbasis web menggunakan metode Scrum. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 14*(1), 467–476. e-ISSN 2685-0893

Immasari, I. R., Mansyur, R. A., & Haroen, R. (2021). Rancang bangun sistem informasi pengolahan data nilai siswa SMP ABC menggunakan PHP dan MySQL. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research, 5*(1), 236–244.

Sibuea, P., Lubis, N. M., & Aziz, S. (2024). Pengajaran yang inovatif dapat meningkatkan minat membaca pada anak sekolah dasar. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa, dan Matematika, 2*(4), 38–46.

Shivaji, M. N. (2024). Intelligent library management system. *Trends in Computer Science and Information Technology, 9*(1), 1–9