Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi
P-ISSN : 1907-8420
E-ISSN : 2621-1106
DOI : https:// 10.35969/8g1yms41

Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum di Lembaga Pendidikan Islam Nurul Huda

Yeny Rostiani[1], Indaryono[2], Rini Malfiany[3], Nansy Herina[4], Dudi Awalludin[5]
[12345] Program Studi Komputerisasi Akuntansi, STMIK Rosma, Jl. Parahiyangan, Adiarsa Barat, Kec. Karawang Barat, Karawang, Jawa Barat Indonesia.
Email: yeny@rosma.ac.id [1], indaryono@dosen.rosma.ac.id[2], rini@dosen.rosma.ac.id[3], nansy.herina@rosma.ac.id [4], dudi@rosma.ac.id [5]

Abstract
This study aims to design and implement a web-based library management information system using the Scrum method at the Nurul Huda Islamic Education Institution. This system is expected to overcome conventional library management problems such as manual record-keeping, difficulty in book tracking, and delays in lending and returning services. The Scrum method was chosen for its ability in adaptive and iterative software development, allowing the team to respond quickly to changing requirements. Data was collected through observation, interviews, and literature review. The study results indicate that the developed system can automate book cataloging, member management, lending and returning processes, and generate real-time inventory reports. In conclusion, this information system can enhance the efficiency, accuracy, and quality of library services in educational institutions.

Keywords*: Library Management, Scrum, Web-Based System, Information System, Nurul Huda*

Abstrak
Studi ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web menggunakan metode Scrum pada Lembaga Pendidikan Islam Nurul Huda. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan pengelolaan perpustakaan konvensional seperti pencatatan manual, kesulitan pelacakan buku, dan keterlambatan dalam pelayanan peminjaman dan pengembalian. Metode Scrum dipilih karena kemampuannya dalam pengembangan perangkat lunak yang adaptif dan iteratif, memungkinkan tim untuk merespons perubahan kebutuhan dengan cepat. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil studi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses katalogisasi buku, manajemen anggota, peminjaman dan pengembalian, serta menghasilkan laporan inventaris secara real-time. Kesimpulannya, sistem informasi ini dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan perpustakaan di lembaga pendidikan.

Keywords: Manajemen Perpustakaan, Scrum, Sistem Berbasis Web, Sistem Informasi, Nurul Huda

Article History :

Received 20-04-2026
Revised 25-04-2026
Accepted 30-04-2026
Corresponding Author:

Nama Penulis, Yeny Rostiani, SE, MM
Departemen, Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Instansi, STMIK ROSMA
Alamat. Jl. Parahiyangan, Adiarsa Barat, Kec. Karawang Barat, Karawang, Jawa Barat, Indonesia
Email Penulis. yeny@rosma.ac.id

1. Pendahuluan

Lembaga Pendidikan Islam Nurul Huda, seperti banyak institusi pendidikan lainnya, menghadapi tantangan dalam pengelolaan perpustakaan yang masih mengandalkan sistem manual. Pencatatan buku, data anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian yang dilakukan secara konvensional seringkali

P-ISSN : 1907-8420
E-ISSN : 2621-1106
DOI : https://doi.org/10.35969/8g1yms41

menimbulkan berbagai masalah, seperti kesalahan data, kesulitan dalam pencarian informasi, dan keterlambatan pelayanan . Kondisi ini berdampak pada efisiensi operasional dan kepuasan pengguna perpustakaan.

Pemanfaatan teknologi informasi melalui pengembangan sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi kendala tersebut. Sistem ini tidak hanya akan mengotomatisasi proses-proses inti perpustakaan, tetapi juga menyediakan akses informasi yang lebih mudah dan cepat bagi staf maupun anggota perpustakaan . Dengan demikian, kualitas layanan perpustakaan dapat ditingkatkan secara signifikan.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Scrum, sebuah kerangka kerja Agile yang menekankan pada kolaborasi tim, iterasi pendek (sprint), dan adaptasi terhadap perubahan. Pendekatan ini dinilai cocok untuk proyek pengembangan sistem informasi yang membutuhkan fleksibilitas dan umpan balik berkelanjutan dari pengguna . Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan solusi digital yang dapat menjadi model bagi pengelolaan perpustakaan di lembaga pendidikan serupa.

2. Tinjauan Pustaka

Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada pengembangan cepat dan iterasi berkelanjutan. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh James Martin pada tahun 1991 dan telah banyak diadopsi untuk pengembangan sistem informasi bisnis dengan siklus hidup yang pendek. RAD terdiri dari empat fase utama: requirements planning, user design, construction, dan cutover. Keunggulan utama RAD terletak pada kemampuannya untuk menghasilkan prototype yang dapat langsung diuji oleh pengguna, sehingga mengurangi kesenjangan antara kebutuhan pengguna dan sistem yang dikembangkan .

Scrum

Scrum adalah kerangka kerja Agile untuk mengelola proyek pengembangan perangkat lunak yang kompleks. Scrum dicirikan oleh siklus pengembangan iteratif dan inkremental yang disebut sprint, biasanya berlangsung 1-4 minggu. Setiap sprint menghasilkan "increment" produk yang berpotensi dapat dirilis. Peran utama dalam Scrum meliputi Product Owner, Scrum Master, dan Development Team. Artefak Scrum meliputi Product Backlog, Sprint Backlog, dan Increment. Keunggulan Scrum terletak pada kemampuannya untuk meningkatkan fleksibilitas, produktivitas, dan kualitas produk melalui umpan balik yang konstan dan adaptasi terhadap perubahan .

Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan

Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan (SIMP) adalah sistem yang dirancang untuk mengelola seluruh aspek operasional perpustakaan, mulai dari akuisisi, katalogisasi, sirkulasi (peminjaman dan pengembalian), hingga manajemen anggota dan pelaporan. SIMP berbasis web memungkinkan aksesibilitas yang lebih luas dan efisiensi dalam pengelolaan data. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi SIMP dapat mengurangi waktu pemrosesan transaksi hingga 50% dan meningkatkan akurasi data inventaris buku .

Pengembangan Sistem Berbasis Web

P-ISSN : 1907-8420
E-ISSN : 2621-1106
DOI : https://doi.org/10.35969/8g1yms41

Pengembangan sistem berbasis web telah menjadi standar dalam banyak aplikasi modern karena kemampuannya untuk diakses dari mana saja dan kapan saja melalui browser web. Teknologi seperti HTML, CSS, JavaScript untuk front-end, serta PHP, Python, atau Node.js untuk back-end, sering digunakan. Framework seperti React, Angular, Vue.js (front-end) dan Laravel, CodeIgniter, Django (back-end) mempercepat proses pengembangan dan memastikan arsitektur yang terstruktur .

3. Metode

Penelitian ini mengadopsi metode pengembangan perangkat lunak Scrum, yang dibagi menjadi beberapa sprint. Setiap sprint memiliki durasi dua minggu dan mengikuti siklus perencanaan, pelaksanaan, peninjauan, dan retrospeksi. Tahapan utama dalam implementasi Scrum adalah sebagai berikut:

3.1. Perencanaan Produk (Product Planning)

Tahap ini dimulai dengan identifikasi visi produk dan pembuatan Product Backlog. Product Owner bekerja sama dengan stakeholder untuk mengumpulkan dan memprioritaskan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh sistem manajemen perpustakaan. Contoh fitur meliputi: manajemen buku (tambah, edit, hapus), manajemen anggota, peminjaman, pengembalian, dan laporan. Prioritas ditentukan berdasarkan nilai bisnis dan kompleksitas teknis .

3.2. Perencanaan Sprint (Sprint Planning)

Pada awal setiap sprint, tim Scrum (Product Owner, Scrum Master, Development Team) melakukan Sprint Planning. Tim memilih item-item dari Product Backlog yang akan dikerjakan dalam sprint tersebut untuk membentuk Sprint Backlog. Estimasi waktu dan pembagian tugas dilakukan pada tahap ini. Misalnya, Sprint 1 fokus pada modul manajemen buku dan anggota .

3.3. Pelaksanaan Sprint (Sprint Execution)

Development Team bekerja secara mandiri untuk menyelesaikan tugas-tugas yang ada di Sprint Backlog. Setiap hari, tim mengadakan Daily Scrum (stand-up meeting) singkat untuk menyinkronkan aktivitas, membahas kemajuan, dan mengidentifikasi hambatan. Pengembangan sistem menggunakan teknologi LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) dengan framework Laravel untuk back-end dan Vue.js untuk front-end. Database dirancang dengan normalisasi hingga 3NF, mencakup tabel books, members, borrowings, returns, dan users .

3.4. Peninjauan Sprint (Sprint Review)

Di akhir setiap sprint, tim mengadakan Sprint Review untuk mendemonstrasikan "increment" produk yang telah selesai kepada stakeholder. Umpan balik dari stakeholder dikumpulkan dan digunakan untuk memperbarui Product Backlog untuk sprint berikutnya. Misalnya, setelah Sprint 1, tim mendemonstrasikan fitur penambahan buku dan pendaftaran anggota .

3.5. Retrospeksi Sprint (Sprint Retrospective)

Setelah Sprint Review, tim Scrum melakukan Sprint Retrospective untuk merefleksikan bagaimana sprint berjalan, mengidentifikasi apa yang berjalan baik, apa yang bisa ditingkatkan, dan membuat rencana tindakan untuk sprint berikutnya. Ini adalah kesempatan untuk perbaikan proses berkelanjutan .

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dengan kepala perpustakaan dan staf, observasi langsung terhadap proses manual yang berjalan, serta studi dokumen terkait inventaris buku dan

Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi
P-ISSN : 1907-8420
E-ISSN : 2621-1106
DOI : https://doi.org/10.35969/8g1yms41

data anggota. Analisis data kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

4. Hasil dan Pembahasan

Sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web berhasil dikembangkan melalui empat sprint, menghasilkan sistem dengan modul fungsional utama yang mencakup:

- •Manajemen Buku: Fitur untuk menambah, mengedit, menghapus, dan mencari informasi buku, termasuk detail seperti judul, penulis, penerbit, ISBN, dan status ketersediaan.
- •Manajemen Anggota: Fitur untuk mendaftarkan, mengedit, dan menghapus data anggota perpustakaan, serta melacak riwayat peminjaman mereka.
- •Peminjaman dan Pengembalian: Modul inti untuk mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian buku, termasuk perhitungan denda untuk keterlambatan pengembalian.
- •Laporan: Generasi laporan inventaris buku, daftar anggota, riwayat peminjaman, dan laporan denda secara real-time, yang dapat diekspor dalam format PDF atau Excel.

Implementasi sistem ini telah mengatasi permasalahan utama pada sistem manual sebelumnya, terutama dalam hal akurasi data dan kecepatan pelayanan. Proses katalogisasi buku yang sebelumnya memakan waktu berjam-jam kini dapat diselesaikan dalam hitungan menit. Demikian pula, proses peminjaman dan pengembalian menjadi lebih cepat dan efisien, mengurangi antrean dan meningkatkan kepuasan anggota .

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing Modul Peminjaman Buku

No	Fitur yang Diuji	Input	Output yang Diharapkan	Status
1	Peminjaman Buku	Anggota terdaftar, buku tersedia	Transaksi peminjaman tercatat, status buku berubah	Berhasil
2	Peminjaman Buku	Anggota terdaftar, buku tidak tersedia	Sistem menolak peminjaman, pesan kesalahan muncul	Berhasil
3	Peminjaman Buku	Anggota memiliki tunggakan denda	Sistem menolak peminjaman, pesan peringatan muncul	Berhasil

Pengujian black box menunjukkan bahwa semua fitur inti sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Umpan balik dari staf perpustakaan dan anggota menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemudahan penggunaan dan efisiensi operasional. Evaluasi usability menggunakan System Usability Scale (SUS) dengan 10 pengguna menghasilkan skor rata-rata 88, yang mengindikasikan tingkat usability yang sangat baik .

5. Penutup

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web menggunakan metode Scrum di Lembaga Pendidikan Islam Nurul Huda. Sistem ini terbukti efektif dalam mengotomatisasi proses pengelolaan perpustakaan, meningkatkan akurasi data, dan mempercepat pelayanan. Implementasi Scrum memungkinkan pengembangan yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna, menghasilkan solusi yang relevan dan

P-ISSN : 1907-8420
E-ISSN : 2621-1106
DOI : https://doi.org/10.35969/8g1yms41

fungsional. Diharapkan sistem ini dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lain yang ingin memodernisasi pengelolaan perpustakaan mereka.

Daftar Pustaka

[1]Saputra, D. P., Nabarian, T., et al. (2026). Implementasi Agile Scrum dalam Pengembangan Sistem Perpustakaan Digital Sekolah SMAN 47 Jakarta Selatan. Journal of Digital Business & Economics Information Technology, 1(1).

[2] Babatope, I. S. (2022). Developing an integrated library management system with agile methods: the University of Ibadan experience. IFLA Journal, 48(4), 543-556.

[3] Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide: A Pocket Guide to the Definitive Guide to Scrum. Scrum.org.

[4] Martin, J. (1991). Rapid Application Development. Macmillan Publishing Company.

[5] Cohn, M. (2009). Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum. Addison-Wesley Professional.

[6] Visual Paradigm. (2023). Agile Development Plan for a Library System: A 10-Sprint Roadmap. Visual Paradigm Guides.

[7] Kasmirin, A. R. (2019). Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web (Studi kasus SMAN 1 Penengahan). Skripsi, Universitas Lampung.

[8] Brooke, J. (1996). SUS: A quick and dirty usability scale. Usability evaluation in industry, 189-194.