

---

## APLIKASI PENGAJUAN BUKU PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS KRISTEN WIRA WACANA SUMBA BERBASIS WEB

Erlinda Sarlonia May Nggiri<sup>1)</sup>, Fajar Hariadi<sup>2)</sup> Raynesta Mikaela Indri Malo<sup>3)</sup>

Program Studi Teknik Informatika, fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

---

Artikel Info	ABSTRAK
<p><b>Genesis Artikel :</b></p> <p>Diterima, 20 November 2023</p> <p>Direvisi, 21 November 2023</p> <p>Diterbitkan, 29 Desember 2023</p>	<p>Perpustakaan memainkan peran penting dalam mengelola dan menyediakan akses informasi kepada penggunanya. Namun, proses pengajuan buku yang masih membutuhkan banyak langkah seringkali membuat pengadaan buku menjadi sulit. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pengajuan buku berbasis web untuk mempermudah proses transaksi antara pegawai perpustakaan dan ketua program studi di Universitas Kristen Wira Wacana Sumba. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode <i>Extreme Programing</i>, yang menekankan pada merespon perubahan kebutuhan. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi berbasis website yang dapat membantu mempermudah proses pengajuan buku di perpustakaan universitas Kristen Wira Wacana Sumba, yang telah dikembangkan dengan menggunakan prinsip-prinsip dari metode <i>Extreme Programing</i>. Berdasarkan pengujian <i>SUS</i>, Aplikasi Ini layak digunakan karena mendapatkan nilai rata-rata sebesar 88,5, dengan tingkat <i>Acceptability</i> "High", <i>Grade</i> "B", dan <i>Adjective Ratings</i> "Excellent". Skor ini mencerminkan tingkat persepsi tinggi terhadap usability sistem yang dievaluasi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan tanggapan dari responden, sistem yang diuji memiliki tingkat usability yang baik.</p>
<p><b>Kata Kunci :</b></p> <p><i>Extreme Programing</i></p> <p>Perpustakaan</p> <p>Aplikasi</p>	<p><b>ABSTRACT</b></p> <p><i>Libraries play an important role in managing and providing access to information to their users. However, the process of submitting books that still require many steps often makes procuring books difficult. For this reason, this study aims to develop a web-based book submission application to facilitate the transaction process between library employees and the head of the study program at Wira Wacana Sumba Christian University. The system development method used in this study is the Extreme Programming method, which emphasizes responding to changing needs. The result of this research is a website-based application that can help facilitate the process of submitting books at the Wira Wacana Sumba Christian university library, which has been developed using the principles of the Extreme Programming method. Based on SUS testing, this application is worth using because it gets an average score of 88.5, with an Acceptability level of "High", Grade "B", and Adjective Ratings "Excellent". This score reflects a high level of perception of the usability of the system being evaluated. Therefore, it can be concluded that based on the responses from respondents, the tested system has a good level of usability.</i></p>
<p><b>Keywords :</b></p> <p><i>Extreme Programing</i></p> <p>Library</p> <p>Application</p>	
<p><b>Penulis Korespondensi:</b></p> <p><b>Erlinda Sarlonia May Nggiri</b> <b>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi</b> <b>Universitas Kristen Wira Wacana Sumba</b> <b>erlinsarlonia3189@gmail.com</b></p>	

---

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi berlangsung dengan cepat dan pengaruhnya telah terasa di berbagai aspek kehidupan. Berbagai kenyamanan telah diperoleh, termasuk kemudahan akses informasi melalui perangkat ponsel dan internet dalam suatu sistem [1]. Sistem informasi juga dapat berkontribusi dalam meningkatkan efektifitas dan produktifitas, memungkinkan lembaga pendidikan untuk fokus pada aspek-aspek yang lebih krusial, seperti pengembangan kurikulum, proses pembelajaran, peningkatan kualitas pendidikan, dan pengelolaan perpustakaan [2].

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba (Unkriswina Sumba) adalah salah satu Perguruan Tinggi yang berada di daerah Nusa Tenggara Timur, khususnya di pulau Sumba. Sejak awal Unkriswina Sumba telah memiliki ruangan khusus perpustakaan. Buku-buku di perpustakaan disediakan untuk semua program studi yang ada dan penempatan buku pun ditata berdasarkan program studi sehingga mahasiswa maupun dosen tidak lagi kebingungan untuk mencari buku yang diinginkan.

Saat ini, pengadaan koleksi buku di perpustakaan Unkriswina Sumba dilakukan melalui beberapa langkah, salah satunya adalah melalui pengajuan buku dari program studi pada perpustakaan melalui dua cara, yaitu yang pertama dengan cara mengisi *Google form*, yang disediakan oleh perpustakaan Unkriswina Sumba, di mana program studi harus mengisi data-data yang akan diajukan kemudian dikumpulkan kembali kepada perpustakaan, dan yang kedua yaitu perpustakaan memberikan dokumen dalam bentuk file Excel, yang dibagikan melalui *Google drive* yang berisi katalog buku yang berasal dari berbagai penerbit. Ketua program studi melakukan pemilihan dengan cara memberikan warna pada judul buku yang ingin diajukan, kemudian dokumen tersebut dikumpulkan kembali kepada perpustakaan dan perpustakaan harus merangkum kembali buku apa saja yang dipesan oleh setiap kepala program studi, kemudian melakukan pemesanan buku kepada penerbit. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa perpustakaan mengalami kesulitan dalam membagikan katalog buku kepada kepala program studi dan merangkum permintaan dari kepala program studi.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk membangun aplikasi Pengajuan buku berbasis website dan digunakan untuk mempermudah pegawai perpustakaan dan ketua program studi dalam melakukan transaksi pengajuan buku yang ingin dihadirkan berdasarkan bidang ilmu.

## 2. STATE OF THE ART

Penelitian ini dilakukan dengan merujuk pada penelitian yang terdahulu karena menggunakan metode *extreme programming*, namun adapun kebaruan dari penelitian ini yaitu dapat dilihat dari pengamatan kasus. Studi kasus pada penelitian ini yaitu perpustakaan Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, dimana perpustakaan mengalami kesulitan dalam membagikan katalog buku dan merangkum permintaan pengajuan dari program studi.

## 3. METODE PENELITIAN

*Extreme Programming (XP)* adalah sebuah metode pengembangan Aplikasi yang menitikberatkan pada aktivitas pemrograman sebagai inti dari seluruh siklus pengembangan sistem. *XP* diakui sebagai metode yang sangat *responsif* terhadap perubahan, dengan fokus utama pada pengiriman perangkat lunak yang dapat segera digunakan oleh pengguna dalam waktu yang singkat. Pendekatan ini menekankan kolaborasi tim yang erat, pengujian berkelanjutan, dan peningkatan iteratif, memungkinkan pengembang untuk menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pelanggan dengan lebih fleksibel. *XP* juga menekankan praktik-praktik seperti pemrograman berpasangan, pengujian otomatis, dan integrasi kontinu untuk meningkatkan kualitas dan kecepatan pengembangan. Dengan demikian, metodologi *Extreme Programming* mencoba menyederhanakan dan mempercepat proses pengembangan perangkat lunak sambil tetap memberikan hasil yang bermutu [3]. Adapun tahapan dari Metode *Extreme Programming* sebagai berikut:

### a. *Planning*

Dalam tahap perencanaan pengembangan aplikasi pengajuan buku pada perpustakaan, pengumpulan data menjadi langkah kunci dalam memahami kebutuhan pengguna. Tim pengembang dan analis sistem bekerja sama dengan pihak perpustakaan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan data yang relevan, termasuk melalui wawancara, dokumen, dan analisis data yang ada. Data yang terkumpul ini menjadi dasar untuk merinci *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. *Use case* digunakan untuk mendokumentasikan interaksi antara sistem dan pengguna, aktivitas diagram menguraikan alur kerja sistem, *class diagram* menggambarkan struktur

sistem, dan sequence diagram mengilustrasikan interaksi antara objek dalam sistem. Dengan dasar data yang kuat, pengembang aplikasi yang lebih tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

*b. Design*

Pada tahap design dilakukan perancang tampilan pengguna yang mudah digunakan dan menyusun struktur tampilan yang efisien. Tahap desain memungkinkan untuk merespons perubahan dan memastikan bahwa pengembangan berjalan sesuai rencana yang telah disepakati dengan pihak perpustakaan.

*c. Coding*

Tahap coding aplikasi pengajuan buku yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dan memanfaatkan ReactJS sebagai kerangka kerja utama. Untuk desain antarmuka pengguna dalam pembuatan aplikasi pengajuan buku menggunakan Chakra UI untuk tampilan aplikasi web yang modern dan responsif. Selain itu, untuk menyimpan data pengajuan buku dalam penelitian ini menggunakan MongoDB sebagai *database*.

*d. Testing*

Pada tahap testing, dilakukan pengujian *black box* untuk memastikan bahwa perangkat lunak berperilaku sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah ditetapkan tanpa memeriksa bagaimana implementasinya.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

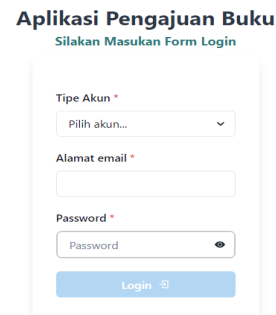
Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan aplikasi Pengajuan Buku berbasis website sebagai solusi efektif untuk mempermudah proses transaksi pengajuan buku di perpustakaan. Fokus utama aplikasi adalah memberikan kemudahan kepada pegawai perpustakaan dan ketua program studi dalam mengajukan buku, dengan penekanan pada pengelompokan berdasarkan bidang ilmu. Aplikasi ini tidak hanya memfasilitasi pengelompokan buku berdasarkan bidang ilmu, tetapi juga menyederhanakan proses identifikasi dan penyeleksian buku yang sesuai dengan kebutuhan program studi. Dengan fitur-fitur seperti formulir pengajuan terstruktur, notifikasi status pengajuan, dan riwayat transaksi, pengelolaan dan monitoring pengajuan buku menjadi lebih terorganisir dan mudah dilacak. Diharapkan aplikasi ini dapat meningkatkan koordinasi antara pegawai perpustakaan dan ketua program studi, mempercepat proses persetujuan, serta secara keseluruhan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan koleksi buku perpustakaan, memberikan kontribusi positif terhadap

pengelolaan informasi dan pengajuan buku di lingkungan perpustakaan.

### 4.1 Implementasi Aplikasi

#### 4.1.1 Halaman Login

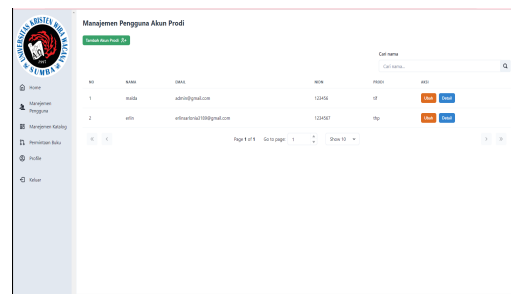
Pada gambar dibawah ini merupakan halaman login dari aplikasi pengajuan buku, dimana terdapat dua jenis hak akses yaitu Admin perpustakaan maupun program studi, kemudian admin dapat mengisi alamat Email dan password, begitupun program studi dapat mengisi NIDN dan password, selanjutnya terdapat button login yang dapat di klik setelah mengisi Email/NIDN dan password sehingga bisa masuk ke halaman selanjutnya.



Gambar 1. Halaman Login

#### 4.1.2 Halaman Tambah Akun Prodi

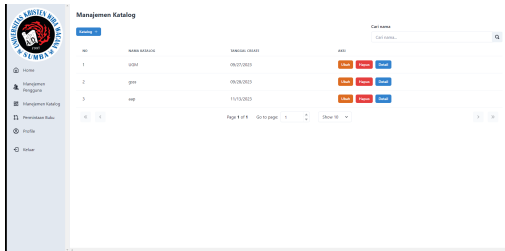
Pada gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman tambah akun Program Studi, yang terdiri dari Button tambah akun Program Studi dan kolom, Nama, Email, NIDN, Program Studi dan Aksi. Button ubah yaitu button yang digunakan untuk mengubah akun dari program studi dan button detail yaitu button yang digunakan untuk mengetahui lebih jelas mengenai akun dari program studi.



Gambar 2. Halaman Tambah Akun Prodi

### 4.1.3 Halaman Tambah Katalog

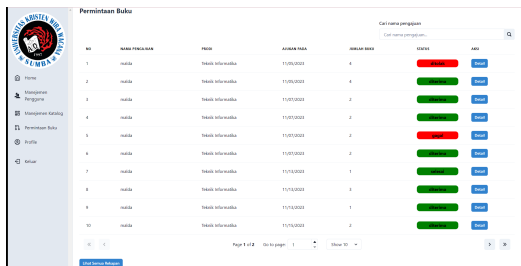
Pada gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman tambah katalog, dimana terdapat daftar katalog dari berbagai penerbit, terdapat juga tiga aksi yaitu button ubah untuk mengubah nama katalog, button hapus untuk menghapus katalog, kemudian button detail untuk melihat lebih jelas isi dari katalog.



Gambar 3. Halaman Tambah Katalog

### 4.1.4 Halaman Permintaan Buku

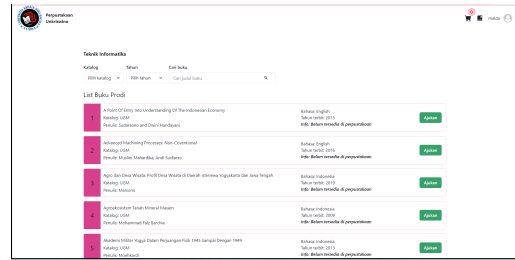
Pada gambar dibawah ini merupakan halaman permintaan buku dari prodi kepada pihak perpustakaan, dimana terdapat daftar permintaan dan status pengajuan dari program studi.



Gambar 4. Halaman Permintaan Buku

### 4.1.5 Halaman Daftar Buku Prodi

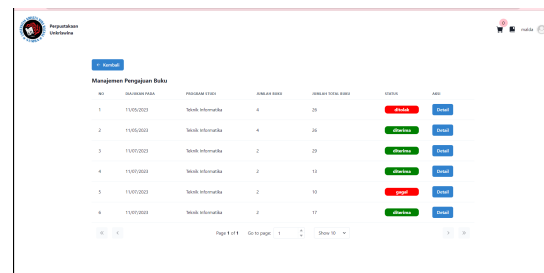
Pada gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman daftar buku prodi, dimana terdapat fitur untuk menampilkan daftar buku berdasarkan katalog, tahun, pencarian, menu daftar pengajuan, dan menu manajemen pengajuan buku. Kemudian, terdapat judul-judul buku yang ditawarkan oleh pihak perpustakaan, program studi dapat menekan button ajukan untuk mengajukan judul buku kepada perpustakaan.



Gambar 5. Halaman Daftar Buku Prodi

### 4.1.6 Halaman manajemen Pengajuan Buku

Pada gambar 4.14 merupakan halaman Manajemen Pengajuan Buku program studi, dimana terdapat daftar judul buku yang telah diajukan, kemudian terdapat juga status dari pengajuan, dan button detail pengajuan.



Gambar 6. Halaman Manajemen Pengajuan Buku

## 4.2 Tabel Pengujian

Tabel 1. Pengujian Black Box

Aktivitas Pengujian	Cara Menguji	Pengujian	Hasil
Admin yaitu perpustakaan n membuat akun Program Studi	Membuat akun program studi	Aplikasi dapat membuat akun Program Studi berdasarkan masukan dari perpustakaan	Berhasil
Admin Upload Katalog	Admin menekan menu tambah dokumen	Aplikasi dapat mengunggah file excel	Berhasil
Admin melihat pengajuan judul buku oleh program studi	Menekan menu cetak untuk melihat permintaan	Membaca data pengajuan judul buku	Berhasil

Program studi login ke aplikasi pengajuan buku	Program studi mengisi username dan password	Login sebagai program studi	Berhasil
Program studi mengajukan judul buku	Memilih judul buku yang ingin diajukan	Program studi dapat mengajukan judul buku	Berhasil
Program studi melihat status pengajuan	Membuka halaman pengajuan buku	Aplikasi dapat menampilkan status pengajuan	Berhasil

Tabel 2. Pengujian SUS

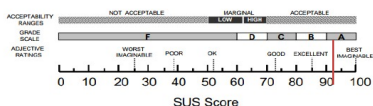
Pertanyaan	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
Q1	4	4	3	4	4
Q2	4	3	3	3	3
Q3	3	4	4	4	4
Q4	4	3	3	2	2
Q5	4	4	3	4	4
Q6	4	3	4	4	3
Q7	4	4	3	3	4
Q8	4	3	3	3	4
Q9	3	3	4	3	4
Q10	4	4	4	4	4
Nilai (Jumlah x 2,5)	95	87,5	85	85	90

$$\bar{x} = \frac{\sum x = \text{Jumlah Skor SUS}}{n = \text{Jumlah Responden}}$$

$$\bar{x} = \frac{95+87,5+85+85+90}{5}$$

$$\bar{x} = \frac{442,5}{5}$$

$$\bar{x} = 88,5$$



## 5. SIMPULAN

Hasil penelitian ini yaitu sebuah aplikasi yang akan membantu efisiensi dan kemudahan dalam pengelolaan pengajuan buku di perpustakaan Universitas Kristen Wira Wacana Sumba (Unkriswina Sumba). Aplikasi ini memungkinkan pengguna yaitu program studi untuk dengan mudah mengakses katalog buku yang tersedia, melakukan pemilihan buku berdasarkan bidang ilmu, dan mengajukan permintaan secara online. Ini akan mengurangi kerumitan dalam pengisian formulir manual dan pemrosesan data yang memakan waktu. Dengan aplikasi ini, pengelolaan pengajuan buku akan menjadi lebih terstruktur, terintegrasi, dan efisien. Berdasarkan hasil pengujian *System Usability Scale (SUS)* pada lima responden, didapatkan nilai rata-rata sebesar 88,5, dengan tingkat Acceptability “High”, Grade “B”, dan Adjective Ratings “Excellent”. Skor ini mencerminkan tingkat persepsi tinggi terhadap usability sistem yang dievaluasi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan tanggapan dari responden, sistem yang diuji memiliki tingkat usability yang baik. Hal ini mengindikasikan bahwa pengguna merasa nyaman dan efisien dalam menggunakan sistem tersebut

Pihak perpustakaan perlu memastikan bahwa data yang dimasukkan ke dalam aplikasi tetap akurat dan update dengan memonitor dan mengelola basis data katalog buku secara teratur. Selanjutnya, penting untuk menjaga keamanan data pengajuan buku agar informasi yang diajukan tetap rahasia dan tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Terakhir, aplikasi ini perlu diintegrasikan secara efektif dengan sistem informasi yang sudah ada di universitas, sehingga alur kerja dan pertukaran data menjadi lebih lancar. Dengan perhatian kepada aspek-aspek tersebut, penggunaan aplikasi ini akan menjadi lebih efisien dan memberikan manfaat maksimal bagi pengelolaan pengajuan buku di perpustakaan Unkriswina Sumba.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kadir, A., & Triwahyuni, T. C. (2013). *Pengantar Teknologi Informasi* (Dewi H, Ed.). Andi Yogyakarta.
- [2] Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu.
- [3] Borman, R. I., Priandika, A. T., & Edison, A. R. (2020). Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(3), 272. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i3.40273>.