

Aplikasi Peminjaman Buku Berbasis Web Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Bernadus Widaryanto, S.Kom

Pranata Komputer - Kantor Sistem Informasi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Email:

bernadus.widaryanto@uajy.ac.id

ABSTRAK

Sistem informasi perpustakaan adalah system yang terkomputerisasi untuk mempermudah perpustakaan di dalam proses peminjaman buku. Proses konvensional peminjaman buku di perpustakaan sudah tidak efektif lagi. Tanpa sistem daring, katalog buku tidak dapat diakses di luar perpustakaan. Anggota perpustakaan harus datang ke perpustakaan dan mencari buku di rak kemudian datang ke bagian administrasi perpustakaan untuk mencatat peminjaman. Fitur utama dari sistem ini adalah peminjaman buku untuk anggota dan pengelolaan peminjaman untuk admin perpustakaan. Anggota dapat mencari buku melalui website dan melakukan pemesanan peminjaman dan admin perpustakaan dapat melihat data pemesanan buku dan memproses peminjaman. Sistem informasi ini adalah aplikasi web yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman C# dan database SQL Server 2016.

Kata kunci: sistem informasi perpustakaan, pemrograman C#, SQL Server database, Aplikasi Web.

ABSTRACT

The library information system is a computerized system to facilitate the library in the process of borrowing books. The conventional process of borrowing books in the library is no longer effective. Without an online system, the book catalog cannot be accessed outside the library. Library members must come to the library and look for books on the shelves and then come to the library administration to record borrowings. The main features of this system are book lending for members and loan management for library admins. Members can search some books through the website then place the orders and library admins can view book order information then process the loans. This information system is a web application was developed using the C# programming language and SQL Server 2016 database.

Keywords: library information system, C# Programming, SQL Server database, Web Application.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi di masa kini banyak sekali dimanfaatkan untuk mempermudah pekerjaan. Teknologi informasi juga mampu menyederhanakan suatu proses pelayanan publik yang sebelumnya dilakukan dengan bertatap muka menjadi pelayanan *public* yang berbasis daring. Teknologi yang berbasis daring memiliki beberapa kelebihan antara lain adalah mampu menunjang mobilitas pengguna, mampu menyederhanakan suatu proses yang belum menggunakan teknologi informasi, dan mampu menyediakan pencatatan data yang akurat. Menurut Nur Fatimah dan Yandria

Elmasari (2018) segala sesuatu mampu dibuat lebih mudah dengan menggunakan teknologi dimana kita hanya membutuhkan komputer. Infrastruktur utama dari teknologi yang dapat diakses secara daring adalah internet, Menurut Hartono (2020) Kata internet berasal dari kata *interconnection networking* yang mempunyai arti hubungan komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui jalur telekomunikasi seperti telepon, *radio link*, satelit, dan lainnya.

Menurut UU RI 1 Tentang Perpustakaan No. 43 Tahun 2007 Pasal 1 Ayat 1, Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka. Proses peminjaman secara tatap muka ini antara lain adalah memilih buku dengan berkunjung ke perpustakaan, mengurus administrasi peminjaman, hingga pengembalian buku. Setelah berkunjung ke perpustakaan untuk melakukan peminjaman bisa saja buku yang dicari tidak ditemukan, maka seseorang yang akan meminjam buku ini bisa saja kecewa karena sudah merelakan waktu dan tenaganya untuk datang ke perpustakaan namun buku yang dicari tidak ditemukan. Selain itu admin perpustakaan juga harus mengecek batas peminjaman seorang anggota dan mencatat satu demi satu buku yang dipinjam.

Di perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta infrastruktur teknologi informasi seperti internet, database server, dan web server sudah tersedia namun teknologi informasi yang cepat diakses dan mampu membantu menyederhanakan proses peminjaman buku bagi anggota perpustakaan belum tersedia. Melihat dari permasalahan tersebut maka diperlukan solusi suatu teknologi informasi yang dapat membantu menyederhanakan proses peminjaman dari anggota perpustakaan dan pengelolaan pada administrasi perpustakaan. Untuk itu dibangunlah aplikasi peminjaman buku berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman C# dan menggunakan database SQL Server 2016. Menurut Nakov (2013) "*C# is a modern object-oriented, general-purpose programming language, created and developed by Microsoft together with the .NET platform. There is highly diverse software developed with C# and on the .NET platform: office applications, web applications, websites, desktop applications, mobile applications, games and many others.*"

Metode Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah-masalah yang timbul pada sistem peminjaman buku secara luring di perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

2. Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data dilakukan wawancara dan diskusi dengan kepala kantor perpustakaan dan calon pengguna sistem yang akan dibangun.

3. Perancangan Desain Aplikasi

Dari data yang dikumpulkan selanjutnya adalah merancang desain aplikasi mulai dari perancangan antarmuka yang diinginkan dan bisnis proses aplikasi yang akan berjalan

4. Membangun Aplikasi

Dari data yang dikumpulkan dan proses bisnis aplikasi yang sudah ditentukan kemudian adalah proses membangun aplikasi. Pada aplikasi ini terdapat tiga fitur utama yaitu fitur login untuk otorisasi pengguna, fitur administrator untuk melakukan administrasi peminjaman dan fitur anggota untuk proses peminjaman buku dari sisi anggota.

5. Uji Coba Aplikasi

Proses uji coba aplikasi dilakukan oleh pengguna aplikasi seperti admin dan anggota perpustakaan. Uji coba ini meliputi kesesuaian alur bisnis aplikasi, kenyamanan pengguna, dan *bug testing*. Jika sistem sudah lolos pengujian maka akan dilanjutkan ke proses selanjutnya.

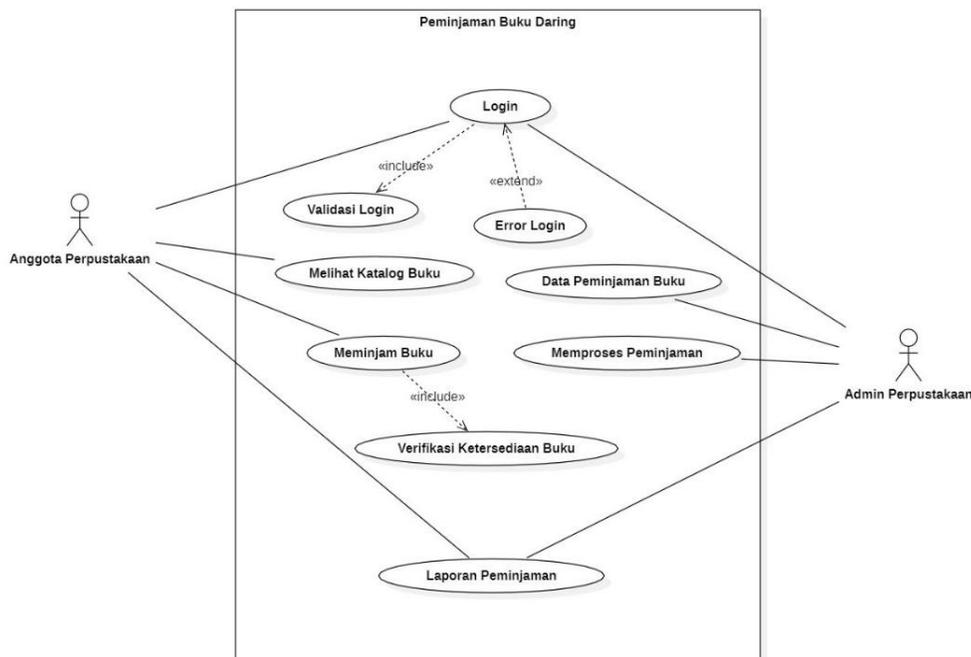
6. Pelatihan dan Publikasi Aplikasi

Dalam masa transisi pengguna ke sistem yang baru dibuat maka diperlukan pengenalan dan pelatihan cara menggunakan sistem dengan cara pembuatan *user manual* yang akan didistribusikan ke pengguna. Setelah *user manual* didistribusikan maka aplikasi siap dipublikasikan dan digunakan.

Hasil dan Pembahasan

Sistem yang dibangun secara dasar berfungsi untuk melakukan peminjaman buku secara daring oleh anggota perpustakaan dan mengorganisir peminjaman secara daring oleh admin perpustakaan. Menurut Hanif Al Fatta (2007), sistem adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi dan hubungan antar objek dapat dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.

Untuk menjelaskan bagaimana sistem ini dibuat maka penulis menggunakan *use case diagram*. Menurut Martina Seidle dan Marion Scholz *use case* mendeskripsikan fungsionalitas sistem yang akan dikembangkan. Hal ini mencakup sejumlah fungsi yang dijalankan saat menggunakan sistem. Berikut ini adalah gambaran sistem yang dibuat yang dimodelkan dengan *use case diagram* pada gambar 1:

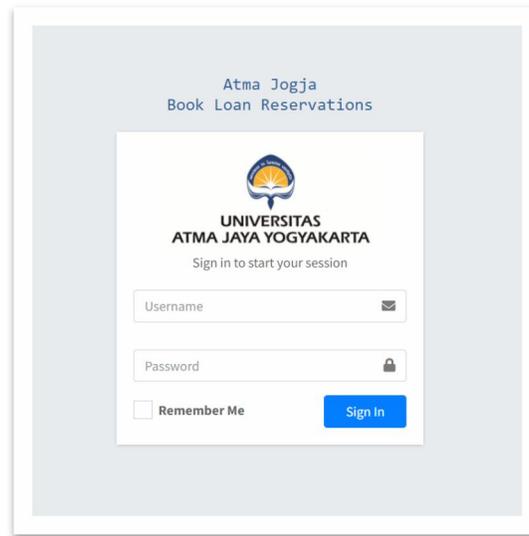


Gambar 1 Use Case Diagram.

Dari perancangan yang telah dibuat, berikut ini adalah tampilan aplikasi (*user interface*) yang meliputi tampilan untuk admin dan anggota perpustakaan.

Halaman Login Anggota dan Admin

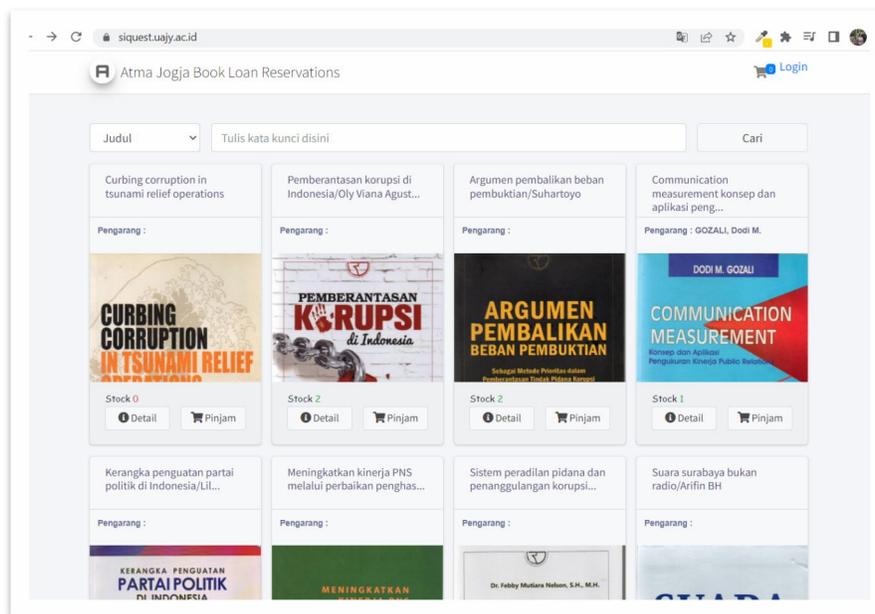
Untuk login anggota perpustakaan dan admin dilakukan di satu halaman yang sama. Anggota perpustakaan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta adalah mahasiswa, tenaga pendidik dan tenaga kependidikan. Untuk mahasiswa login menggunakan NPM (Nomor Pokok Mahasiswa), untuk tenaga pendidik dan tenaga kependidikan login menggunakan NPP (Nomor Pokok Pegawai).



Gambar 2 Halaman Login.

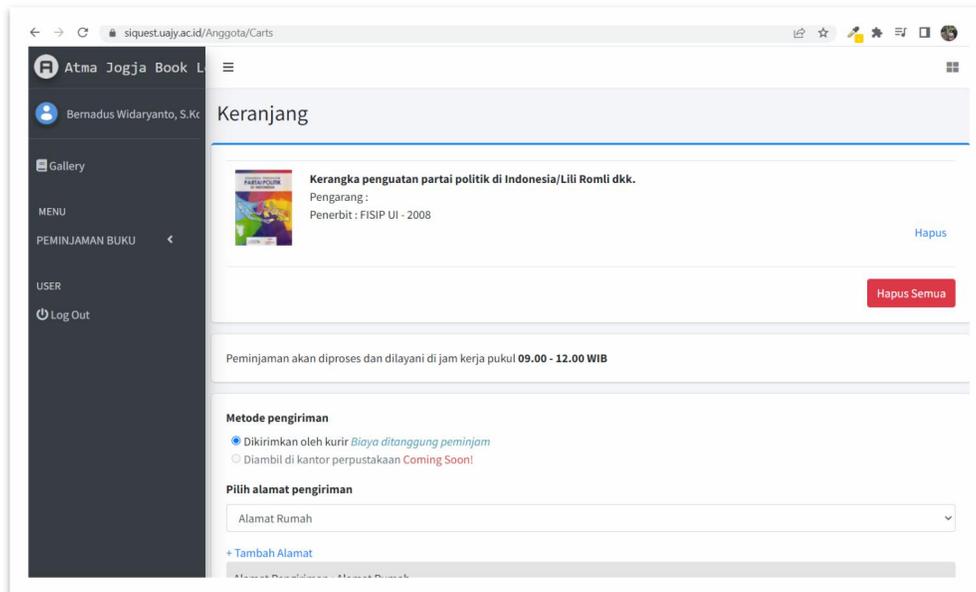
Katalog Buku

Pada halaman katalog buku berfungsi untuk melakukan pencarian buku yang tersedia di perpustakaan. Katalog buku berisi judul buku, jumlah yang tersedia untuk dipinjam



Gambar 3 Katalog Buku.**Form Peminjaman Buku**

Form peminjaman buku berfungsi untuk melakukan peminjaman buku. Pada form ini ditampilkan buku yang dipilih untuk dipinjam. Anggota yang meminjam perlu mengisi form untuk detail pengiriman buku jika diperlukan.



The screenshot shows a web browser window with the URL 'squest.uajy.ac.id/Anggota/Carts'. The page title is 'Keranjang' and the user is 'Bernadus Widaryanto, S.K'. The book selected is 'Kerangka penguatan partai politik di Indonesia/Lili Romli dkk.' by FISIP UI - 2008. The form includes a 'Metode pengiriman' section with radio buttons for 'Dikirimkan oleh kurir Biaya ditanggung peminjam' (selected) and 'Diambil di kantor perpustakaan Coming Soon!'. There is a dropdown menu for 'Pilih alamat pengiriman' with 'Alamat Rumah' selected. A red 'Hapus Semua' button is visible.

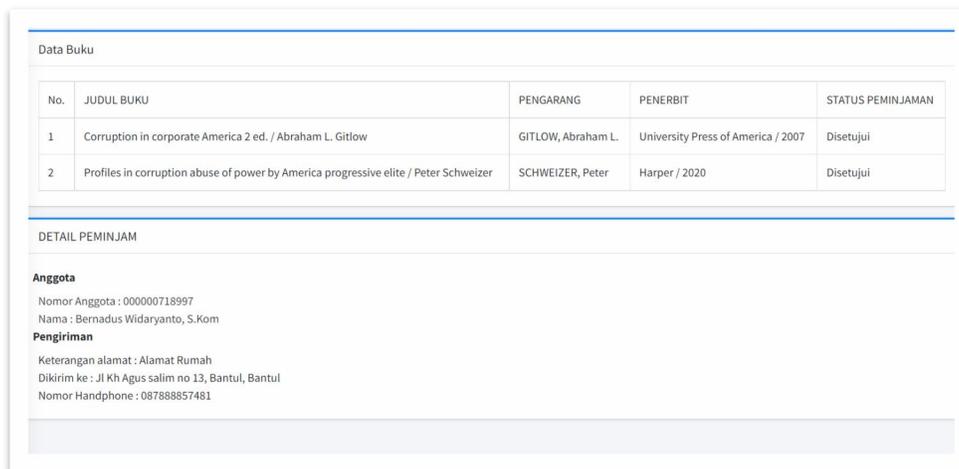
Gambar 4 Form Peminjaman Buku.**Status Peminjaman Buku**

Setelah melakukan proses permohonan peminjaman maka akan muncul status yang menyatakan untuk menunggu diproses oleh pihak perpustakaan. Admin perpustakaan bisa menolak atau menerima permintaan peminjaman buku.



Gambar 5 Halaman Status Peminjaman.

Berikut ini adalah tampilan untuk detail peminjaman:



Gambar 6 Halaman Detail Peminjaman.

Kelola Peminjaman

Pada halaman admin terdapat menu untuk mengelola peminjaman. Fitur ini berfungsi untuk melakukan respon terhadap permohonan peminjaman buku oleh anggota perpustakaan. Respon yang dapat dilakukan admin adalah menerima atau menolak permintaan peminjaman buku.

No.	CALL NUMBER	JUDUL BUKU	PENGARANG	PENERBIT	NOMOR BARCODE	AKSI
1	345.052 Wah k	Kejahatan terorisme Perspektif agama, ham dan hukum Abdul Wahid, Sunardi, Muhammad Imam Sidik	WAHID, Abdul	Refika Aditama / 2004	0500026686	Batalikan Ganti Nomor
2	345.052 Soe p	Perlindungan hak tersangka, terdakwa, dan korban tindak pidana terorisme dalam sistem peradilan pidana Indonesia Soeharto	Soeharto	Refika Aditama / 2007	0500026695	Batalikan Ganti Nomor
3	345.02 Ali h	Hukum pidana terorisme teori dan praktik	ALI, Mahrus	Gramata / 2012	0500030808	Batalikan Ganti Nomor
4	808.84 Bad a	Anak Muda Cerdas Mencegah Terorisme	Badan Nasional Penanggulangan Terorisme	BNPT / 2015	0000035483	Batalikan Ganti Nomor

Gambar 7 Kelola Peminjaman

Selain mengelola peminjaman, admin juga bisa melihat riwayat data peminjaman yang sudah pernah diproses. Pada gambar 8 adalah tampilan antarmuka untuk melihat riwayat peminjaman. Riwayat peminjaman dapat ditampilkan berdasarkan tanggal diproses atau tanggal permintaan peminjaman dibuat.

Tanggal	Nama Peminjam	Metode Pengiriman	Status Pengiriman	Aksi
18/08/2021 10:38:46	Yosephina Perwitasari	Dikirim dengan Kurir	dikirimkan	Detail
18/08/2021 10:40:22	Yosephina Perwitasari	Dikirim dengan Kurir	dikirimkan	Detail
20/08/2021 12:40:50	Arsela Oka	Dikirim dengan Kurir	dikirimkan	Detail

Gambar 8 Riwayat Peminjaman.

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem ini mampu menyederhanakan proses peminjaman buku. Anggota dapat mengakses katalog buku dimana saja dan anggota perpustakaan bisa langsung memilih buku yang ingin dipinjam dengan mengetahui jumlah buku yang tersedia. Judul buku yang tidak tersedia tidak akan ditampilkan di halaman katalog. Untuk Admin perpustakaan tersedia menu untuk melihat data buku yang dipinjam dan memprosesnya. Proses admin lebih sederhana karena tidak perlu melakukan

input data peminjaman dan melakukan persetujuan peminjaman atau menolak peminjaman.

Daftar Pustaka

1. Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
2. Fatimah, Nur, dan Yandria Elmasari. 2018. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk SMA Islam Sunan Gunung Jati. JIPI, 03(02) 130-137.
3. Hartono. 2020. Transformasi Perpustakaan Dalam Ekosistem Digital. Jakarta: Prenada Media.
4. Nakov, Svetlin. 2014. Fundamentals of Computer Programming with C#. Faber Publishing.
5. Republik Indonesia. 2007. UU No.43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan pasal 1 ayat 1. Jakarta: Sekretariat Kabinet RI.
6. Seidle, Martina, dan Scholz, Marion. 2012. UML@Classroom An Introduction to Object-Oriented Modeling. Heidelberg: Springer.