

Perancangan Perpustakaan Digital Berbasis Web Yang Terintegrasi Dengan Website STMIK KNI Pada Sekolah Tinggi Manajemen Dan Informatika Komputer Kristen Neumann Indonesia

¹Hosea Marpaung, ²Trivianis Halawa, ³Elviani Serasi Ulina Sipayung

^{1,2,3}Jurusan Komputer atau Informatika, STMIK Kristen Neumann Indonesia

Email Penulis Korespondensi: hoseamrp0212@gmail.com

Article History:

Received Jan 21th, 2024

Revised Jun 21th, 2024

Accepted Jun 22th, 2024

Abstrak

Perpustakaan digital telah menjadi elemen penting dalam mendukung pembelajaran dan penelitian di institusi pendidikan tinggi. Dalam konteks ini, jurnal ini mengusulkan perancangan sebuah perpustakaan digital yang terintegrasi dengan website Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika Komputer Kristen Neumann Indonesia (STMIK KNI). Metode pengembangan yang digunakan mencakup studi literatur, identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan sistem, pengembangan, implementasi, serta uji coba dan evaluasi. Hasilnya adalah sebuah perpustakaan digital yang memungkinkan aksesibilitas yang mudah, pencarian yang canggih, tampilan hasil pencarian yang intuitif, serta integrasi yang kuat dengan sistem manajemen konten. Diskusi meliputi manfaat, tantangan, dan kesimpulan dari perancangan ini. Perpustakaan digital terintegrasi dengan website STMIK KNI diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pengalaman akademik bagi pengguna di lembaga ini.

Kata Kunci : Perpustakaan digital terintegrasi, Web STMIK KNI, Pengembangan web integrative

Abstract

Digital libraries have become an important element in supporting learning and research in higher education institutions. In connection with this, this journal proposes designing a digital library that is integrated with the Christian Neumann Indonesia School of Computer Management and Informatics (STMIK KNI) website. The development methods used include literature study, identification of user needs, system design, development, implementation, and testing and evaluation. The result is a digital library that enables easy accessibility, powerful search, intuitive display of search results, and strong integration with content management systems. The discussion includes the benefits, challenges and conclusions of this design. It is hoped that the digital library that is integrated with the STMIK KNI website can make a positive contribution in improving the academic experience for users at this institution.

Keywords: Integrated digital library, STMIK KNI Web, integrative web development

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, perpustakaan tradisional bertransformasi menjadi perpustakaan digital untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi dalam menyediakan sumber daya informasi. STMIK KNI sebagai lembaga pendidikan tinggi di bidang manajemen dan informatika komputer perlu memiliki perpustakaan digital yang terintegrasi dengan website mereka untuk memfasilitasi proses pembelajaran, penelitian, dan pengembangan akademik. Jurnal ini bertujuan untuk merancang sebuah perpustakaan digital berbasis web yang terintegrasi secara sinergis dengan website STMIK KNI.

Dalam konteks pendidikan tinggi, perpustakaan digital menjadi elemen vital dalam mendukung pembelajaran, penelitian, dan pengembangan akademik. Pada Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika Komputer Kristen Neumann Indonesia (STMIK KNI), keberadaan perpustakaan digital yang terintegrasi dengan website institusi memiliki potensi untuk memperkaya pengalaman belajar mahasiswa serta memfasilitasi akses informasi yang efektif bagi dosen dan

peneliti. Oleh karena itu, jurnal ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah perpustakaan digital berbasis web yang terintegrasi secara sinergis dengan website STMIK KNI. Pendahuluan ini akan menjelaskan latar belakang, pentingnya perpustakaan digital terintegrasi, serta tujuan dan ruang lingkup dari penelitian ini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1.Sistem

Dalam buku "Introduksi Sistem Informasi" karya R. Kelly Rainer Jr. dan Casey G. Cegielski, sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling terkait yang bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu dengan memproses masukan menjadi keluaran.

2.2.Data

Menurut buku "Database System Concepts" oleh Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, dan S. Sudarshan, data didefinisikan sebagai fakta-fakta yang direkam dan disimpan untuk penggunaan di masa depan. Data ini bisa berupa angka, teks, gambar, suara, atau jenis informasi lainnya yang dapat diolah oleh komputer.

2.3.Informasi

Menurut buku "Management Information Systems: Managing the Digital Firm" karya Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, informasi didefinisikan sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna dan bermakna bagi pengguna untuk pengambilan keputusan atau tindakan tertentu. Ini bisa berupa penjelasan, analisis, atau konteks tambahan yang membuat data menjadi lebih berarti dan relevan

2.4.Sistem Informasi

Menurut buku "Essentials of Management Information Systems" karya Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, sistem informasi didefinisikan sebagai rangkaian elemen-elemen yang saling terkait yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi.

2.5.Unified Modelling Language (UML)

Menurut buku "UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language" karya Martin Fowler, UML (Unified Modeling Language) didefinisikan sebagai bahasa standar untuk menunjukkan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak yang kompleks. Ini digunakan untuk menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi antara berbagai komponen dalam pengembangan perangkat lunak

Menurut Philippe Kruchten (1995), UML adalah bahasa gambar untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan semua komponen dari sistem perangkat lunak. Alistair Cockburn menjelaskan bahwa Use Case adalah kontrak untuk perilaku. Kontrak ini mendefinisikan bagaimana seorang pengguna berinteraksi dengan sistem komputer untuk menyelesaikan masalah mereka.

Activity Diagram memodelkan alur kerja proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Diagram ini mirip dengan flowchart karena memodelkan alur kerja dari satu aktivitas ke aktivitas lain atau dari aktivitas ke status. Membuat Activity Diagram di awal pemodelan proses sangat berguna untuk memahami keseluruhan proses. Diagram ini juga bermanfaat untuk menggambarkan perilaku paralel atau interaksi antara beberapa use case.

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan sekitar sistem (termasuk pengguna, layar, dan sebagainya) dalam bentuk pesan yang digambarkan terhadap waktu. Sequence Diagram terdiri dari dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang saling terkait).

2.6.Perpustakaan

Dalam buku "Foundations of Library and Information Science" karya Richard E. Rubin, definisi perpustakaan akan membahas peran dan fungsi perpustakaan dalam masyarakat, pentingnya akses informasi, pengelolaan koleksi bahan bacaan, layanan yang disediakan kepada pengguna, serta evolusi perpustakaan dalam era digital dan teknologi informasi. Definisi tersebut juga mungkin mencakup aspek etika dan prinsip-prinsip yang mengatur pengelolaan perpustakaan. Perpustakaan, atau library, adalah tempat di mana buku-buku disusun rapi untuk dibaca, dipelajari, atau dijadikan referensi. Selain itu, perpustakaan juga dikenal sebagai pusat media, pusat belajar, sumber pendidikan, pusat informasi, pusat dokumentasi, dan pusat rujukan.

Perpustakaan merupakan unit kerja yang bertugas mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan mengatur koleksi bahan pustaka secara teratur agar bisa digunakan sebagai sumber informasi dan sarana belajar yang menyenangkan.

Menurut Yusuf dan Suhendar, perpustakaan adalah tempat di mana dilakukan kegiatan pengumpulan, pengelolaan, dan penyebaran segala macam informasi, baik yang tercetak maupun yang terekam dalam berbagai media seperti buku, majalah, surat kabar, film, kaset, tape recorder, video, komputer, dan lainnya.

Sismanto menyatakan bahwa perpustakaan adalah unit kerja dari suatu badan atau lembaga yang mengelola bahan pustaka, baik berupa buku maupun bahan lainnya, yang diatur secara sistematis sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi.

Dari definisi-definisi ini, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah sebuah organisasi yang mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan melayani kebutuhan informasi pengguna perpustakaan. Ini berarti perpustakaan adalah sebuah badan yang terdiri dari sekelompok orang yang bertanggung jawab mengatur dan mengelola perpustakaan.

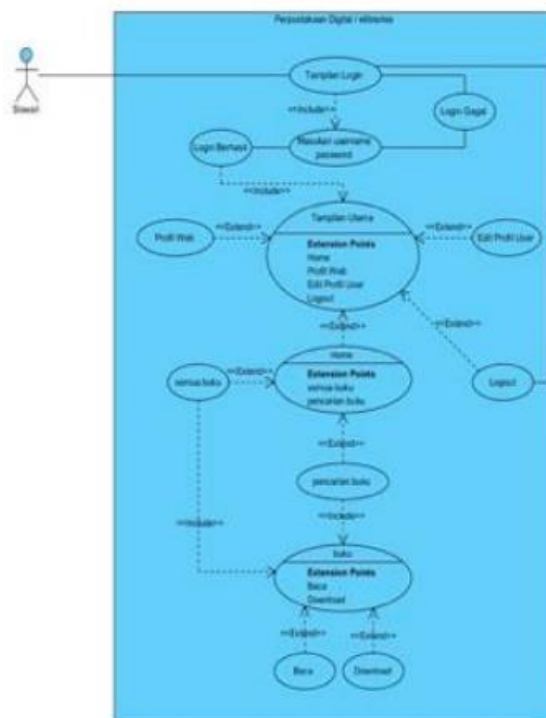
2.7. Sistem Informasi Perpustakaan

Perpustakaan adalah tempat yang berisi berbagai macam bahan, seperti buku, majalah, film, slide, rekaman, dan kaset, yang diatur dan diorganisir dengan cara tertentu agar bisa digunakan untuk belajar, penelitian, membaca, dan lain sebagainya. Dalam buku "Information Systems for Libraries: Concepts, Models, and Practices" karya K. G. Saur, definisi sistem informasi perpustakaan akan membahas tentang infrastruktur teknologi informasi yang digunakan dalam pengelolaan informasi di perpustakaan. Ini mencakup perangkat lunak, basis data, jaringan komunikasi, dan sistem otomatisasi perpustakaan yang membantu dalam pengelolaan koleksi, layanan peminjaman, katalog online, dan akses informasi untuk pengguna. Definisi ini juga mungkin membahas integrasi teknologi informasi dengan fungsi-fungsi tradisional perpustakaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan. Sistem perpustakaan elektronik itu pada dasarnya adalah perpustakaan yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyediakan dan mengelola layanan perpustakaan secara online. Dengan teknologi ini, perpustakaan bisa memberikan layanan seperti pendaftaran anggota, pemesanan buku, peminjaman dan pengembalian buku, hingga pembayaran denda secara digital. Teknologi digital ini juga memungkinkan penyimpanan, pelestarian, dan penyebaran dokumen secara online.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Prosedur Sistem Usulan

Use Case Diagram



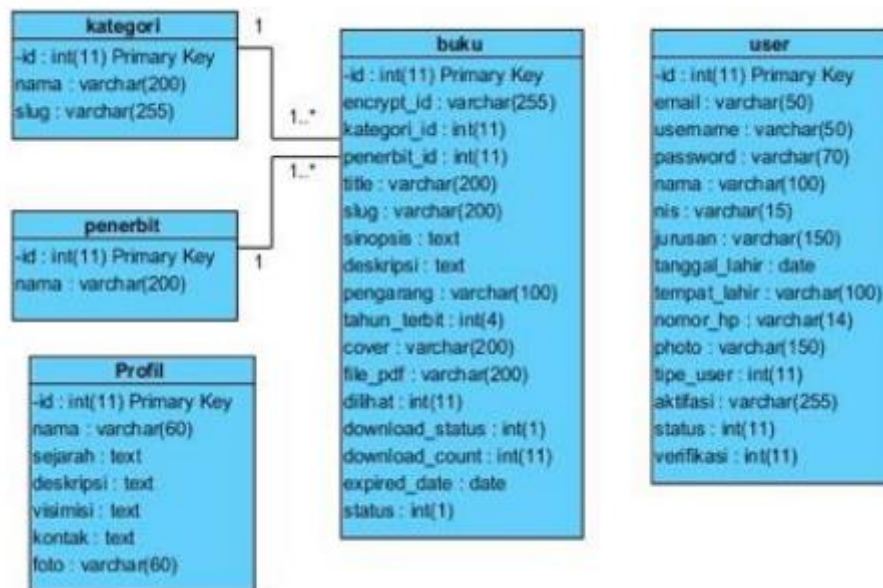
Gambar 1. Use Case Diagram

```

    usecaseDiagram
        actor Mahasiswa
        actor Pengguna

        usecase UC1[Template Login]
        usecase UC2[Login Berhasil]
        usecase UC3[Login Gagal]
        usecase UC4[Menu Utama Pengguna]
        usecase UC5[Home / Welcome Message]
        usecase UC6[Kanvas Profil Saya]
        usecase UC7[Kanvas Menu Baru]
        usecase UC8[Kanvas User]
        usecase UC9[Kanvas Admin]
        usecase UC10[Kanvas Persewaan]
        usecase UC11[Kanvas Buku]
        usecase UC12[Kanvas Admin Buku]
        usecase UC13[Kanvas Admin Persewaan]
        usecase UC14[Kanvas Admin Buku]

        Mahasiswa -- UC1
        UC1 -- UC2
        UC1 -- UC3
        UC1 -- UC4
        UC4 -- UC5
        UC5 -- UC6
        UC5 -- UC7
        UC5 -- UC8
        UC5 -- UC9
        UC5 -- UC10
        UC5 -- UC11
        UC5 -- UC12
        UC5 -- UC13
        UC5 -- UC14
        UC6 -- UC5
        UC7 -- UC5
        UC8 -- UC5
        UC9 -- UC5
        UC10 -- UC5
        UC11 -- UC5
        UC12 -- UC5
        UC13 -- UC5
        UC14 -- UC5
        UC9 -- UC12
        UC10 -- UC13
        UC11 -- UC14
        UC12 -- UC13
        UC13 -- UC14
        UC14 -- UC13
    
```

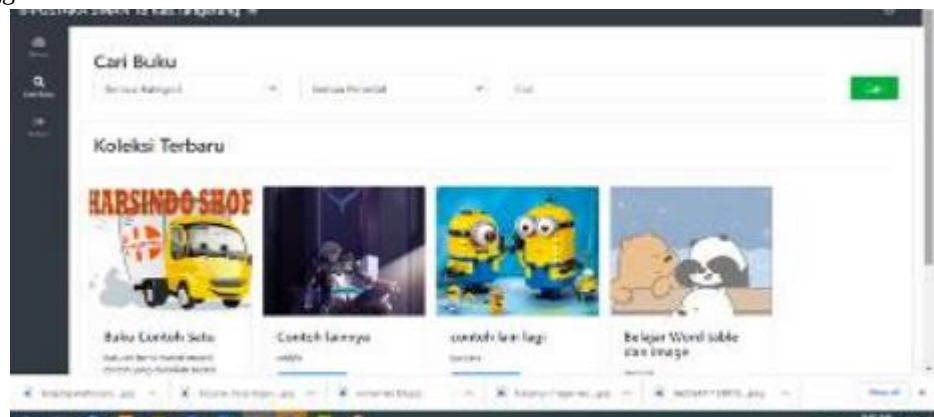


Tampilan Halaman Login



Gambar 4. Tampilan Menu Login

Tampilan Tampilan Utama Pengguna



Gambar 5. Tampilan Tampilan Utama Pengguna

Halaman Tampilan Detail Buku



Gambar 6. Halaman Tampilan Detail Buku

4. KESIMPULAN

Saat ini, perpustakaan di STMIK KNI masih beroperasi secara manual. Buku-buku fisik disusun di rak-rak dalam ruangan perpustakaan. Dengan adanya pandemi, protokol kesehatan mengharuskan kita untuk menghindari penggunaan media fisik yang digunakan secara massal guna mencegah penularan virus.

Sementara itu, perpustakaan di STMIK KNI menghadapi masalah yang sama. Mereka masih menggunakan kertas untuk mendata siswa yang berkunjung. Selama pandemi ini, siswa tidak bisa membaca buku di perpustakaan karena pembelajaran dilakukan secara daring, sehingga siswa harus belajar dari rumah. Tidak adanya sistem terkomputerisasi untuk membaca buku secara online membuat siswa kesulitan mengakses buku yang mereka butuhkan. Padahal, sistem digital semacam ini bisa sangat membantu siswa dalam proses belajar selama pandemi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahardja, U., Aini, Q., Ngadi, M. A., Hardini, M., & Oganda, F. P. (2020, October). The Blockchain Manifesto. In 2020 2nd International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS) (pp. 1-5). IEEE.
- [2] Faridah, I., Sari, F. R., Wahyuningsih, T., Oganda, F. P., & Rahardja, U. (2020, October). Effect Digital Learning on Student Motivation during Covid-19. In 2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM) (pp. 1-5). IEEE.
- [3] Nawindah, N., & Fajarita, L. (2020). Peningkatan Sumber Daya Manusia Melalui Pembuatan Blog Bagi Siswa Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat. ADI Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1), 87-90.
- [4] Susilawati, Iis Mei dan Muhammad Harun. 2017. Analisis Swot Sebagai Dasar Sebagai Dasar Strategi Branding Pada Madrasah Ibtidaiyah Alhidayah, Cireunde, Ciputat. Jakarta: Jurnal Tarbawi Vol.3 No.1. [6] Lee, Sunguk. "Unified Modeling Language (UML) for Database Systems and Computer Applications". International Journal of Database Theory and Application Vol.5 No.1 (2016:158-159) 2016.
- [5] Permana H., J. Astriyani E. Sari T., M. (2018). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layout Bahan Baku Berbasis Web Pada PT Sanichem Tunggal Pertiwi. Jurnal SENSI. 4(2).
- [6] Subrata, Gatot. "Perpustakaan Digital." Universitas Negri Malang (2009).
- [7] Darmono. 2001. Manajemen dan Tata Kerja Perpustakaan Sekolah. Jakarta: Gramedia
- [8] Widasarana Indonesia.
- [9] Firman, Astria, Hans F. Wowor, and Xaverius Najoan. "Sistem informasi perpustakaan online berbasis web." Jurnal Teknik Elektro dan Komputer 5.2 (2016): 29-36. Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., &

Iswara, B., “Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia.” *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63, 2019..

- [10] B. R. Barricelli, F. Cassano, D. Fogli, and A. Piccinno, “End-user development, end-user programming and end-user software engineering: A systematic mapping study,” *J. Syst. Softw.*, vol. 149, pp. 101–137, Mar. 2019.
- [11] M. Razavian, B. Paech, and A. Tang, “Empirical research for software architecture decision making: An analysis,” *J. Syst. Softw.*, vol. 149, pp. 360–381, 2019.
- [12] Lusiana and M. Suryani, “Metode SLR untuk Mengidentifikasi Isu-Isu dalam Software Engineering,” *SATIN (Sains dan Teknologi Informasi)*, vol. 3, no. 1, 2014.