



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 10113--10124

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Perancangan UI/UX Aplikasi Perpustakaan Digital

Winanda Bagaskara^{1✉}, Apriade Voutama²

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: 1910631250053@student.unsika.ac.id^{1✉}

Abstrak

Di zaman digital ini, perkembangan teknologi informasi mengalami kemajuan yang pesat, dengan memberikan berbagai inovasi yang bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada semua pengguna. Akibatnya, terdapat banyak perkembangan teknologi yang menakjubkan, seperti Smartphone Android, yang saat ini telah menjadi kebutuhan umum bagi setiap individu, bukan hanya sebagai kebutuhan khusus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem aplikasi perpustakaan digital beserta alur kerjanya. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada mahasiswa dalam mendapatkan akses terhadap berbagai buku yang dibutuhkan. Metode yang digunakan dalam penulisan laporan ini adalah dengan melakukan survei terhadap sistem yang sedang berjalan, melakukan observasi, dan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk memperoleh informasi yang relevan. Metode perancangan proses digambarkan dengan *Use case* Diagram, *Activity* Diagram dan *Sequence* Diagram. Hasil rancangan dan pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat berguna dan membantu mengatasi pengelolaan buku.

Kata Kunci: Perancangan, UML, Perpustakaan Digital, *User Interface*

Abstract

In this digital age, the development of information technology is progressing rapidly, by providing various innovations that aim to provide convenience to all users. As a result, there are many amazing technological developments, such as Android Smartphones, which have now become a common need for every individual, not just a special need. The purpose of this research is to design a digital library application system and its workflow. With this application, it is expected to provide convenience to students in getting access to the various books needed. The method used in writing this report is by conducting a survey of the current system, making observations, and collecting the necessary data to

obtain relevant information. The process design method is described by Use case Diagram, Activity Diagram and Sequence Diagram. The results of the design and creation of this application are expected to be useful and help overcome book management.

Keyword: *Design, UML, Digital Library, User Interface.*

PENDAHULUAN

Di zaman digital ini, perkembangan teknologi informasi mengalami kemajuan yang pesat, dengan memberikan berbagai inovasi yang bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada semua pengguna. Akibatnya, terdapat banyak perkembangan teknologi yang menakjubkan, seperti *Smartphone Android*, yang saat ini telah menjadi kebutuhan umum bagi setiap individu, bukan hanya sebagai kebutuhan khusus (Mubarok et al., 2022). Hal ini didukung oleh perkembangan terus-menerus dalam perangkat komputer dan *gadget* yang mendukung generasi *digital native*. Sebagai hasilnya, perangkat-perangkat tersebut memungkinkan akses informasi dengan mudah dan cepat melalui perangkat digital (Supratama & Astuti, 2021). Keterampilan membaca memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Membaca memiliki peran kunci dalam membentuk generasi yang cerdas, kreatif, dan kritis. Melalui membaca, kita dapat memperoleh pengetahuan dan informasi yang berharga (Ismail & Armadani, 2021).

Perpustakaan modern sering kali dikaitkan dengan ruangan besar yang penuh dengan koleksi buku-buku tebal. Namun, dengan adanya kemajuan teknologi informasi, pengguna sekarang dapat meminjam dan mengembalikan buku tanpa perlu mengunjungi perpustakaan secara fisik (Dewi, 2019). Penggunaan teknologi berbasis informatika saat ini telah merambah ke berbagai bidang, termasuk perpustakaan. Sebagai lembaga pengelola informasi, perpustakaan merupakan salah satu sektor yang mengalami perkembangan pesat dalam pemanfaatan teknologi informasi (Adrianto & Wahyuni, 2019). Aplikasi ini dapat dikembangkan selama proses produksi atau diunduh oleh pelanggan atau pengguna dari toko aplikasi dan platform distribusi perangkat lunak seluler lainnya (Haryanto & Voutama, 2023).

Masih ada beberapa tantangan yang perlu diatasi, termasuk kesulitan dalam menemukan buku yang diinginkan dan seringnya kehilangan buku karena kurangnya pengelolaan data peminjaman yang baik. Saat ini, proses layanan masih dilakukan secara manual dengan semua catatan transaksi peminjaman yang ditulis di buku. Hal ini mengakibatkan lambatnya pencarian data yang diperlukan dan menghambat pelayanan serta penyusunan laporan (Megawaty et al., 2021).

Karena sistem layanan perpustakaan masih menggunakan metode manual, seringkali pengunjung menghadapi antrian panjang saat ingin meminjam buku, yang mengakibatkan waktu tunggu yang lama untuk mendapatkan giliran. Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran, penting untuk menciptakan perpustakaan yang terorganisir dengan baik dan sistematis, dengan perpustakaan menjadi media pembelajaran yang penting.

Oleh karena itu, perpustakaan harus dilengkapi dengan aplikasi perpustakaan digital yang memudahkan proses peminjaman dan pencarian buku. Pengguna perpustakaan digital berharap bahwa kemudahan akses ini akan memungkinkan mereka untuk mendapatkan informasi dengan lebih cepat dan akurat (Natalea & Christiani, 2019).

Penelitian ini ditulis dengan maksud untuk membangun Aplikasi Perpustakaan Digital dan menjelaskan alur kerjanya berdasarkan permasalahan yang diteliti. Sementara itu, tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan aplikasi ini adalah memudahkan pengelolaan buku di perpustakaan, dan meningkatkan kemudahan bagi pembaca dalam mendapatkan buku yang mereka butuhkan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik pengumpulan data dan model pengembangan sistem. Observasi penulis ini dengan melakukan pengumpulan data secara langsung dengan melihat objek penelitian. Serta penelitian ini juga menggunakan literatur studi pustaka dengan melakukan metode pengumpulan data dalam studi pustaka ini, penulis mendapatkan sumber data dari jurnal yang berkaitan dengan perancangan aplikasi perpustakaan digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan untuk aplikasi yang sedang dirancang adalah agar pengguna aplikasi dapat mengakses semua koleksi buku dan artikel yang tersedia di perpustakaan digital. Salah satu metode yang digunakan untuk memperoleh koleksi yang diminati adalah melalui transaksi peminjaman buku. Analisis sistem melibatkan pemecahan sistem secara komprehensif menjadi komponen-komponennya, mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah-masalah kebutuhan, serta memberikan saran untuk perbaikan sistem (Mohidin & Musa, 2022). Pengembangan berorientasi objek merupakan pendekatan yang digunakan dalam proyek untuk menerapkan sistem dengan memanfaatkan teknologi objek.

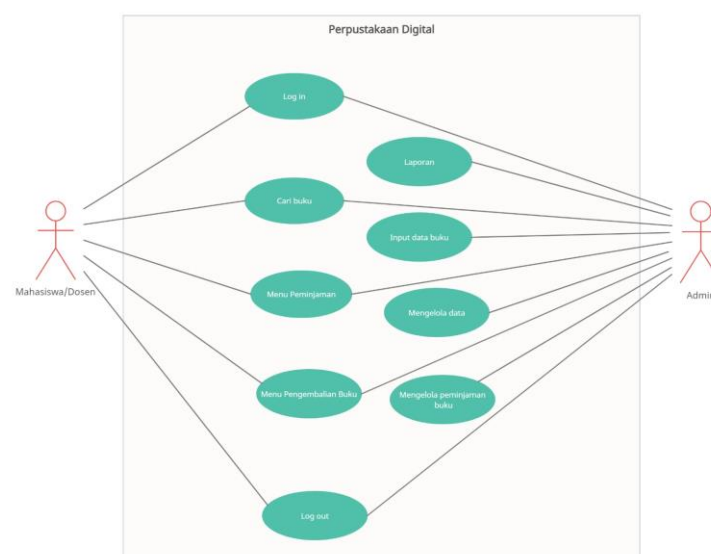
Pendekatan ini melibatkan konstruksi, pengelolaan, dan penggabungan objek-objek dalam aplikasi komputer yang dapat digunakan.

Bagian ini akan menyajikan desain sistem yang diusulkan secara lebih detail dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Sistem ini memiliki 2 aktor, yaitu :

- a). Mahasiswa dan dosen merupakan pengguna yang dapat melakukan proses login, melakukan pencarian buku, meminjam dan mengembalikan buku, serta logout pada aplikasi perpustakaan digital.
- b). Admin merupakan pengguna yang memiliki akses khusus dalam aplikasi perpustakaan digital. Admin dapat melakukan login, mencari buku, membuat laporan, mengelola peminjaman dan pengembalian buku, menginput data buku, mengelola data, serta melakukan logout pada aplikasi tersebut.

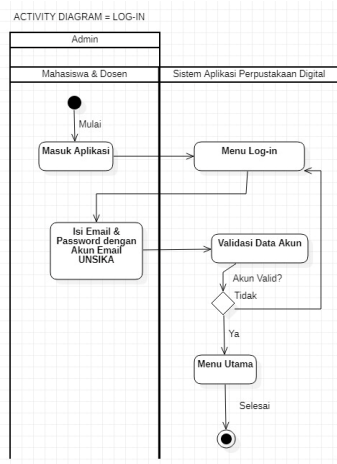
Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu bahasa standar yang banyak digunakan di industri untuk mendefinisikan persyaratan, melakukan analisis dan desain, dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Voutama & Novalia, 2021).

Use case diagram digunakan digunakan untuk mengilustrasikan aktivitas-aktivitas yang seharusnya dilakukan oleh sistem. Diagram ini menyediakan cara untuk memvisualisasikan tampilan eksternal sistem dan interaksinya dengan lingkungan eksternal (Permana & Voutama, 2022). *Use Case Diagram* digunakan untuk mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat dalam aplikasi perpustakaan digital dan menggambarkan tindakan-tindakan yang dapat dilakukan oleh setiap aktor di dalam sistem.

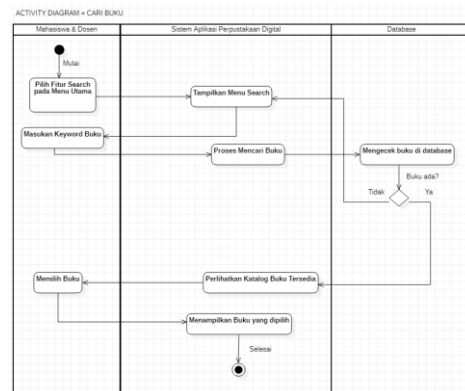


Gambar 1. *Use Case Diagram*

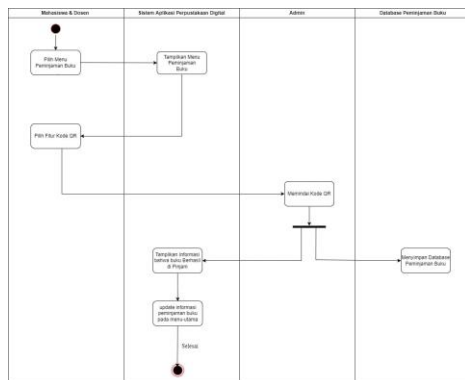
Setelah mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat dalam sistem, langkah berikutnya adalah mengidentifikasi alur proses yang akan dilakukan menggunakan diagram aktivitas (*activity diagram*). Diagram aktivitas merupakan representasi visual yang menggambarkan alur kerja atau aktivitas suatu sistem atau aplikasi (Lestari et al., 2020).



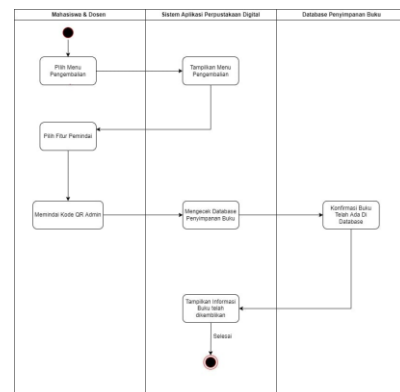
Gambar 2. *Activity* Diagram Login



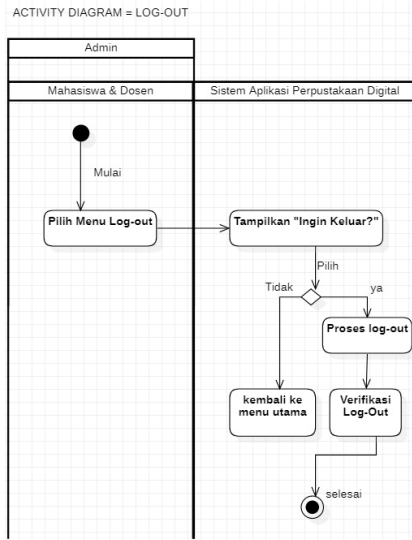
Gambar 3. *Activity* Diagram Pencarian



Gambar 4. *Activity* Diagram Peminjaman

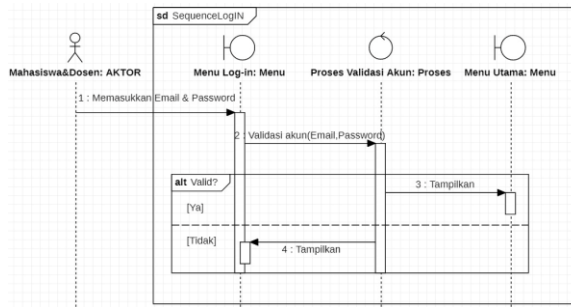


Gambar 5. *Activity* Diagram Pengembalian

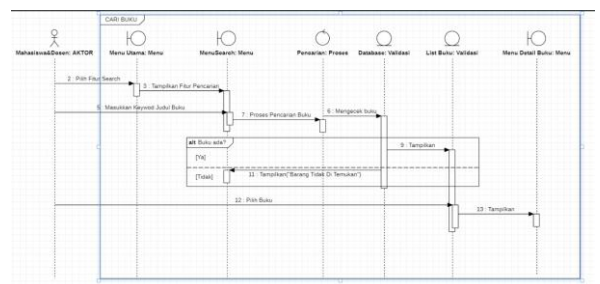


Gambar 6. Activity Diagram Logout

Setelah menyelesaikan activity diagram, langkah selanjutnya adalah membuat *sequence* diagram. *Sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan interaksi rinci antara objek-objek dalam sistem.

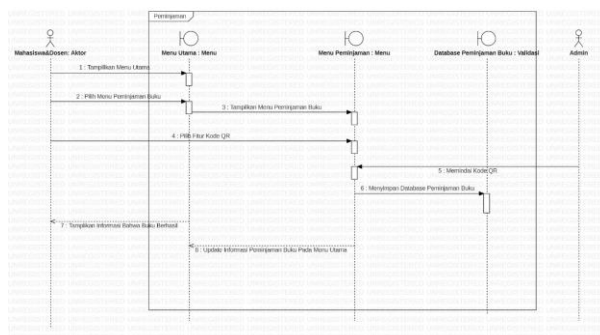


Gambar 7. Sequence Diagram Login



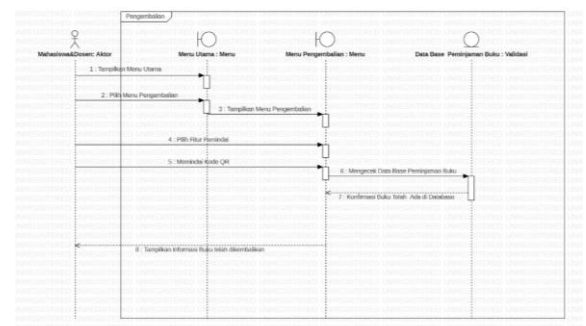
Gambar 8. Sequence Diagram

Pencarian

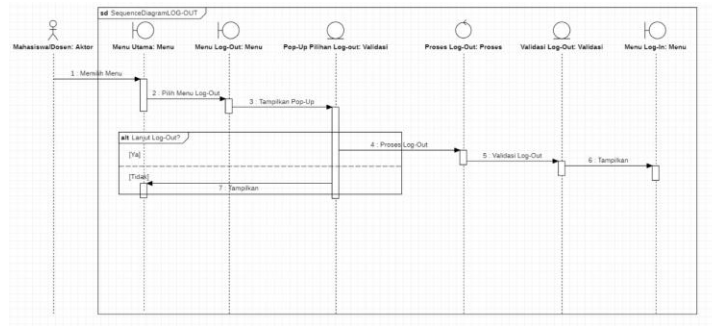


Gambar 9. Sequence Diagram Peminjaman

Pengembalian



Gambar 10. Sequence Diagram



Gambar 11. *Sequence Diagram Logout*

Setelah UML telah dibuat, proses selanjutnya adalah proses membuat desain user interface pada aplikasi perpustakaan digital. *User Interface* adalah bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah aplikasi dan bertanggung jawab untuk menghubungkan aplikasi dan pengguna, membuat interaksi menjadi mudah. Antarmuka pengguna juga harus hidup berdampingan dengan *user experience*, sehingga tidak hanya mementingkan keindahan tampilan dan nuansa, tetapi juga kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi (Widiyantoro et al., 2022).

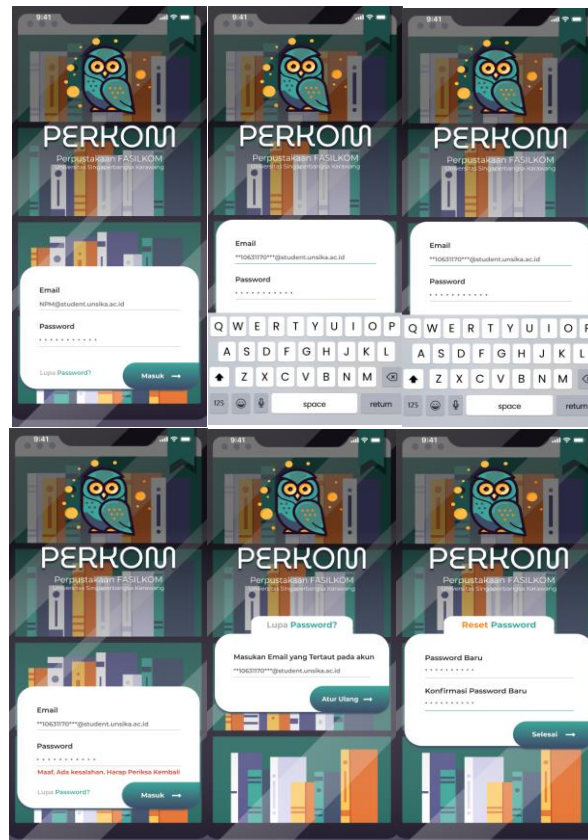
Tujuan utama antarmuka pengguna itu sendiri adalah untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan produk secara efektif. Aspek-aspek antarmuka pengguna ini mencakup desain antarmuka, warna, ikon, teks, dan desain visual, termasuk ilustrasi, animasi, tata letak, dan desain interaktif (Ramadhani & Saputro, 2021).

Pada tampilan awal berikut merupakan tampilan halaman utama yang memiliki fungsi sebagai titik awal untuk mengakses berbagai fitur dan konten yang tersedia dalam aplikasi perpustakaan digital.



Gambar 12. Tampilan Awal

Halaman *login* pada aplikasi adalah halaman yang meminta pengguna untuk memasukkan informasi identifikasi yang valid (seperti nama pengguna dan kata sandi) untuk mengakses fitur dan konten yang terkait dengan akun pengguna mereka. Halaman *login* adalah langkah keamanan yang umum digunakan dalam banyak aplikasi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang terotentikasi yang dapat mengakses data dan fungsi yang terbatas pada akun pribadi mereka.



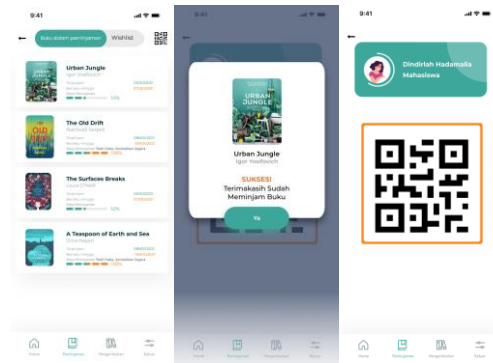
Gambar 13. Tampilan *Login*

Selanjutnya merancang halaman utama, halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi dan titik awal dari pengalaman pengguna dalam menjelajahi dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi perpustakaan digital. Halaman utama ini dirancang untuk memberikan pengguna akses cepat dan mudah ke fitur utama, konten penting, atau informasi terkini yang relevan.



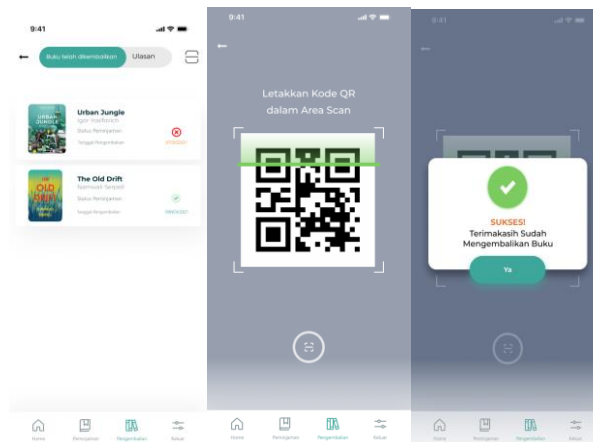
Gambar 15. Tampilan Pencarian Buku

Selanjutnya terdapat tampilan peminjaman buku, halaman peminjaman buku pada aplikasi perpustakaan ini adalah halaman pengguna untuk meminjam buku atau materi bacaan dari perpustakaan digital. Halaman ini menyediakan fitur dan informasi yang diperlukan untuk proses peminjaman buku, termasuk pemilihan buku, durasi peminjaman, dan konfirmasi transaksi.



Gambar 16. Tampilan Peminjaman Buku

Halaman pengembalian buku pada aplikasi perpustakaan adalah halaman pengguna untuk mengembalikan buku yang telah mereka pinjam sebelumnya. Halaman ini memberikan pengguna akses dan informasi yang diperlukan untuk proses pengembalian buku, termasuk daftar buku yang dipinjam, status pengembalian, dan konfirmasi transaksi.



Gambar 17. Tampilan Pengembalian Buku

Tampilan halaman *logout* pada aplikasi adalah halaman atau tindakan yang memungkinkan pengguna keluar dari akun atau sesi mereka di dalam aplikasi. Ketika pengguna memilih untuk logout, mereka secara efektif akan mengakhiri akses mereka ke fitur dan data yang terkait dengan akun mereka.



Gambar 18. Tampilan *Logout*

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang melibatkan observasi dan analisis terhadap sistem aplikasi perpustakaan digital yang sedang digunakan, serta didukung oleh teori-teori dan literatur yang relevan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan sistem perpustakaan berbasis aplikasi sangat diperlukan. Sistem ini diharapkan dapat menggantikan sistem manual yang saat ini digunakan. Aplikasi perpustakaan digital memberikan kemudahan kepada mahasiswa atau pengunjung dalam melakukan pencarian dan peminjaman buku sesuai kebutuhan mereka. Adanya aplikasi perpustakaan digital, proses pengelolaan informasi dan laporan terkait data peminjaman dan pengembalian buku menjadi lebih efisien dan mudah dilakukan, dan perancangan *user interface* yang baik pada aplikasi perpustakaan digital dapat meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan. Pengguna dapat dengan cepat menavigasi, mencari, dan meminjam buku tanpa kesulitan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, S., & Wahyuni, K. (2019). *PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN DIGITAL*.
- Dewi, A. O. P. D. (2019). Penggunaan Mobile Library untuk Perpustakaan Digital. *ANUVA*, 3(2), 151–155.
- Haryanto, G. D. P., & Voutama, A. (2023). *PERANCANGAN UI/UX SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS MOBILE DENGAN METODE DESIGN THINKING*.
- Ismail, & Armadani. (2021). APLIKASI PERPUSTAKAAN DIGITAL PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KABUPATEN SOPPENG. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika "JISTI,"* 4(2), 9–16.
- Lestari, V. F., Susilo, P. H., & Budi, A. S. (2020). PENGEMBANGAN APLIKASI SMARTHAFIDZ MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES (Studi Kasus Pondok Pesantren Darussalam Sidodadi). In *JOUTICA* (Vol. 5, Issue 2).
- Megawaty, D. A., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). PENERAPAN DIGITAL LIBRARY UNTUK OTOMATISASI ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 121–127.
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoabdimas>

- Mohidin, I., & Musa, S. B. (2022). PENERAPAN TEKNOLOGI REST API PADA APLIKASI PERPUSTAKAAN DIGITAL POLITEKNIK GORONTALO. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 10(1), 34–39. <https://doi.org/10.30869/jtech.v10i1.922>
- Mubarok, A. Z., Carudin, & Voutama, A. (2022). *Perancangan User Interface/User Experience Pada Aplikasi Baby Spa Berbasis Mobile Untuk User Customer Dan Terapis Menggunakan Metode User Centered Design* (Vol. 4).
- Natalea, D. I., & Christiani, L. (2019). *ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA DALAM PEMANFAATAN APLIKASI PERPUSTAKAAN DIGITAL KABUPATEN WONOSOBO*.
- Permana, A. Y., & Voutama, A. (2022). Pemodelan UML Pada Sistem Penjualan Sembako Di Toko Amshop. *Information Management for Educators and Professionals*, 7(1), 41–50.
- Ramadhani, A., & Saputro, G. E. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN ANAK "SOLIT" BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA LITERASI DIGITAL INFO ARTIKEL ABSTRAK. *Jurnal Citrakara*, 3(2), 222–234.
- Supratama, M. W., & Astuti, C. C. (2021). *PENGEMBANGAN E-BOOK BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER DI SMK YAPALIS KRIAN*.
- Voutama, A., & Novalia, E. (2021). Perancangan Aplikasi M-Magazine Berbasis Android Sebagai Sarana Mading Sekolah Menengah Atas. *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 15(1), 104–115.
- Widiyantoro, M. F., Heryana, N., Voutama, A., & Sulistiyowati, N. (2022). Perancangan UI / UX Aplikasi Toko Kue Dengan Metode Design Thinking. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 7(1), 1–10.