

# Desain dan Evaluasi Sistem Pendaftaran Kursus Komputer Berbasis Web menggunakan metode UCD

Yamin Nuryamin<sup>1\*</sup>, Fitria Risyda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Informatics, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Informatics Management, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Indonesia  
Yamin.yny@bsi.ac.id, frisyda@gmail.com

## Article Info

### Article history:

Received October 2, 2025

Accepted December 11, 2025

Published January 2, 2026

### Kata Kunci:

UCD

Perancangan

Pendaftaran Kursus

SDLC

Website

## ABSTRAK

Proses pendaftaran kursus komputer yang masih dilakukan secara manual di PKBM Cahaya Utama Depok sering menimbulkan kendala seperti keterlambatan pendataan, ketidaktepatan informasi, dan rendahnya efisiensi pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi sistem pendaftaran kursus komputer berbasis web dengan menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Pendekatan UCD digunakan karena mampu memastikan bahwa setiap tahap perancangan berfokus pada kebutuhan, karakteristik, dan kenyamanan pengguna akhir, yaitu calon peserta kursus dan admin lembaga. Tahapan yang dilakukan mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, analisis tugas, perancangan antarmuka (*prototype*), evaluasi *usability*, serta implementasi sistem menggunakan PHP dan MySQL. Hasil evaluasi melalui pengujian *blackbox testing* menunjukkan fitur aplikasi berjalan dengan baik dan berdasarkan pengujian *usability* kepada pengguna memperoleh skor 85,9% masuk ke kategori sangat baik. Dengan demikian, penerapan UCD terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pengalaman pengguna serta efisiensi proses administrasi pada sistem pendaftaran kursus komputer berbasis web di PKBM Cahaya Utama Depok.



## Corresponding Author:

Fitria Risyda,

Department of Informatics Management,

Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma,

Email: \*frisyda@gmail.com

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah mendorong berbagai lembaga pendidikan untuk meningkatkan kualitas layanan (Rismawati & Arifudin, 2024) melalui pemanfaatan sistem informasi berbasis web (Martin et al., 2025). Salah satu layanan yang membutuhkan inovasi adalah proses pendaftaran kursus, yang pada praktiknya masih banyak dilakukan secara manual. Proses pendaftaran manual sering menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain keterlambatan pencatatan data, risiko kesalahan input, duplikasi data, serta keterbatasan akses bagi calon peserta yang berada di luar lokasi Lembaga (Wahyu et al., 2025). Kondisi tersebut berdampak langsung pada efektivitas pelayanan dan kepuasan pengguna. PKBM Cahaya Utama Depok sebagai penyelenggara kursus komputer menghadapi kendala dalam proses pendaftaran yang masih dilakukan secara manual melalui formulir kertas dan komunikasi pesan pribadi. Proses ini membuat administrasi berjalan kurang efisien, sering mengalami keterlambatan pencatatan, serta tidak terdokumentasi dengan baik (Awaludin et al., 2024). Hasil wawancara menunjukkan bahwa calon peserta kerap mengalami kesulitan memperoleh

informasi lengkap mengenai jenis kursus, jadwal, durasi, dan biaya, bahkan harus melakukan kontak berulang karena informasi yang diterima sebelumnya kurang jelas (Awaludin, 2019). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem pendaftaran yang ada belum mampu memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga diperlukan pengembangan sistem pendaftaran berbasis web yang dapat menyediakan informasi secara cepat, akurat, dan mudah diakses.

Pengembangan sistem informasi yang efektif tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kemampuan sistem dalam memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD), yaitu metode perancangan sistem yang menempatkan pengguna sebagai pusat perhatian dalam setiap tahapan pengembangan (Gunawan et al., 2023). Pendekatan UCD dipilih karena mampu mengidentifikasi kebutuhan pengguna secara lebih mendalam melalui proses iteratif yang melibatkan pengguna secara langsung, sehingga desain yang dihasilkan lebih relevan, mudah dipahami, dan sesuai konteks penggunaan (Awaludin & Yasin, 2020). Pendekatan UCD memungkinkan proses identifikasi kebutuhan pengguna dilakukan secara mendalam, sehingga menghasilkan rancangan antarmuka dan alur pendaftaran yang lebih intuitif, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik pengguna—baik calon peserta maupun admin lembaga (Pramono & Wayan Saputra, 2025). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan UCD mampu meningkatkan tingkat usability dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan (Ramadhan et al., 2021) dan (Farhan et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan yang ada di PKBM Cahaya utama, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi sistem pendaftaran kursus komputer berbasis web menggunakan pendekatan UCD, sekaligus menguji tingkat kemudahan penggunaan (usability) melalui uji pengguna. Penelitian ini tidak hanya menyoroti kendala administratif, tetapi juga mencakup aspek keterbatasan akses informasi, ketidakkonsistenan alur komunikasi, serta minimnya dokumentasi yang berdampak pada kualitas layanan dan pengalaman pengguna. Dengan cakupan masalah ini, pengembangan sistem tidak hanya berfokus pada efisiensi administrasi, tetapi juga pada peningkatan transparansi informasi, kemudahan interaksi, dan keandalan proses pendaftaran secara keseluruhan. Diharapkan hasil penelitian ini tidak hanya memberikan solusi terhadap permasalahan operasional di PKBM Cahaya Utama Depok, tetapi juga dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan nonformal lainnya yang menghadapi tantangan serupa dalam merancang sistem informasi berbasis web yang berorientasi pada pengalaman pengguna.

## 2. METODE

### 2.1. Arsitektur Model

Dalam tahap awal pengembangan suatu sistem perlu dirancang sebuah arsitektur model sistem yang akan dikembangkan. Arsitektur model sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Arsitektur Model

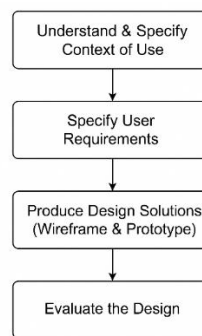
Pada gambar diatas dapat dijelaskan pada tahap pertama, pengguna sistem baik calon pendaftar maupun admin mengajukan permintaan melalui aplikasi pendaftaran yang telah dibangun, aplikasi yang terhubung dengan internet mengirimkan *request* data dan mencarinya di dalam *database* untuk selanjutnya dikirimkan lagi ke *user* melalui *browser*.

### 2.2. Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini berfokus pada pendekatan *User-Centered Design* (UCD), yaitu metode perancangan yang menempatkan kebutuhan, karakteristik, dan pengalaman pengguna sebagai pusat dari seluruh proses pengembangan sistem. Pendekatan UCD dipilih

karena mampu menghasilkan sistem yang mudah digunakan (*usable*), relevan dengan kebutuhan pengguna, serta memiliki tingkat kepuasan penggunaan yang tinggi (Fadli et al., 2024).

SDLC atau System Development Life Cycle merupakan sebuah pendekatan siklus kehidupan untuk pengembangan aplikasi perangkat lunak yang diterapkan sebagai Langkah-langkah dalam menciptakan sistem informasi dengan cara yang teratur dan sistematis. (Ridwan & Fitri, 2021). *User Centered Design* merupakan bagian dari SDLC. Dengan demikian, rancangan aplikasi yang dibuat dengan pendekatan UCD akan disesuaikan dan ditingkatkan sesuai dengan keperluan pengguna akhir. Peran UCD dalam penelitian ini mengharuskan desainer untuk menggabungkan elemen investigasi dan generatif untuk menyediakan dan mendefinisikan kebutuhan serta karakteristik pengguna (Zahara & Widodo, 2024).



Gambar 2. Tahapan-Tahapan *User-Centered Design* (UCD)

Pendekatan UCD dilakukan melalui empat tahapan utama sebagai berikut:

1. *Understand & Specify Context of Use*  
 Pada tahap ini, dilakukan identifikasi mendalam mengenai siapa pengguna sistem, tujuan mereka, serta lingkungan penggunaan sistem. Pengguna yang diamati meliputi:
  - a. Calon peserta kursus yang membutuhkan informasi jelas dan kemudahan pendaftaran.
  - b. Admin lembaga yang bertugas memverifikasi data dan mengelola pendaftaran.
2. *Specify User Requirements*  
 Setelah konteks penggunaan dianalisis, langkah berikutnya adalah merumuskan kebutuhan pengguna. Kebutuhan tersebut mencakup kebutuhan fungsional (misalnya pengisian formulir, unggah data, notifikasi) serta kebutuhan non-fungsional (kemudahan penggunaan, kecepatan akses, tampilan responsif, kejelasan navigasi).
3. *Produce Design Solutions (Wireframe & Prototype)*  
 Tahap ini meliputi penyusunan desain antarmuka berupa *wireframe* dan *prototype*. Desain dibuat menggunakan prinsip kesederhanaan, kejelasan, dan responsivitas. *Prototype* kemudian diuji secara internal sebelum dilakukan evaluasi bersama pengguna. Tahapan ini memastikan sistem dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna sesuai karakteristik mereka.
4. *Evaluate the Design*  
 Evaluasi dilakukan dengan melibatkan pengguna langsung melalui pengujian *usability*. Uji coba ini ditujukan untuk mengevaluasi sejauh mana suatu produk atau sistem dapat dimanfaatkan oleh pengguna untuk mendapatkan hasil yang produktif, efisien, dan kepuasan dalam kerangka pengguna. (Ali et al., 2023). Skala pengujian ini menggunakan skala Guttman, dan persentase kelayakan diperoleh melalui perhitungan berikut:

$$P = \frac{x}{\sum xi} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Presentase  
 x = Frekuensi setiap jawaban yang dipilih  
 $\sum xi$  = Jumlah keseluruhan nilai ideal  
 100% = Konstanta

**Tabel 1. Interpretasi Presentasi**

No	Presentase	Interpretasi
1.	0%-20%	Sangat Buruk
2.	21%-40%	Buruk
3.	41%-60%	Cukup
4.	61%-80%	Baik
5.	81%-100%	Sangat Baik

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, diuraikan hasil penelitian mengenai sistem pendaftaran kursus yang dibangun dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Penelitian ini menemukan bahwa dengan melibatkan pengguna di setiap tahap pengembangan, pengalaman dan kepuasan pengguna dapat ditingkatkan, yang menghasilkan produk yang lebih relevan, efektif, dan inovatif.

#### 3.1. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Tahap awal UCD adalah memahami konteks penggunaan dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap calon peserta kursus dan admin lembaga. Hasil analisis menunjukkan beberapa permasalahan utama:

1. Pendaftaran masih manual, sehingga membutuhkan waktu lama dan rawan kesalahan input.
2. Calon peserta sulit mendapatkan informasi kelas, seperti jadwal, biaya, dan ketersediaan kuota.
3. Tidak ada notifikasi otomatis, sehingga peserta harus menghubungi admin secara manual setelah mendaftar.
4. Admin harus melakukan pendataan ulang ke Excel, yang mengakibatkan duplikasi pekerjaan.

Dari temuan tersebut dirumuskan kebutuhan pengguna sebagai berikut:

- Sistem harus menyediakan *form* pendaftaran online yang mudah digunakan.
- Informasi kursus harus tersedia secara jelas dan terstruktur.
- Sistem harus memiliki fitur validasi data untuk mengurangi kesalahan input.
- Admin membutuhkan dashboard untuk melihat data pendaftaran secara *real time*.

#### 3.2. Perancangan Alur Pendaftaran (*User Flow*)

Berdasarkan identifikasi kebutuhan pengguna, Alur proses yang dirancang pada sistem pendaftaran kursus pada PKBM Cahaya Utama Depok meliputi:

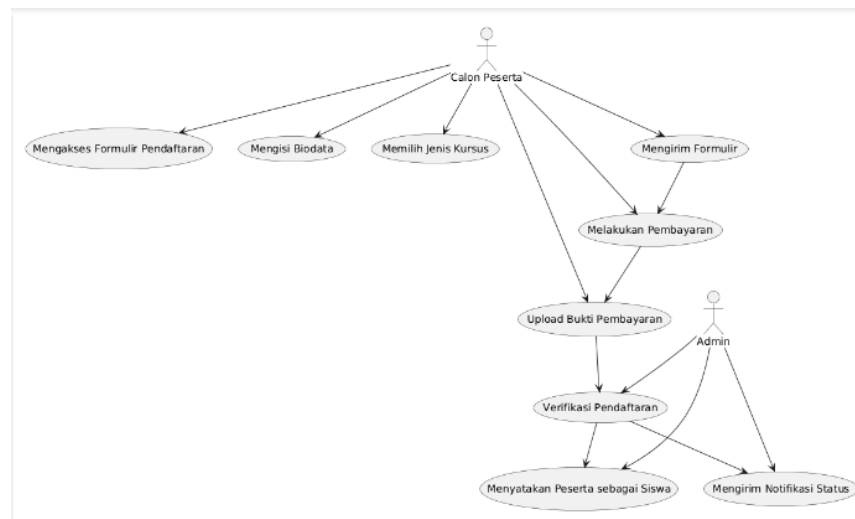
1. Pengguna membuka halaman pendaftaran.
2. Pengguna memilih jenis kursus dan jadwal.
3. Pengguna mengisi biodata lengkap.
4. Sistem melakukan validasi data otomatis.
5. Data tersimpan di database dan notifikasi dikirim ke admin.
6. Admin memverifikasi pendaftaran melalui dashboard.

#### 3.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem digambarkan dalam diagram dan antarmuka sesuai dengan model pengembangan sistem yang dibuat.

##### A. *Use Case Diagram*

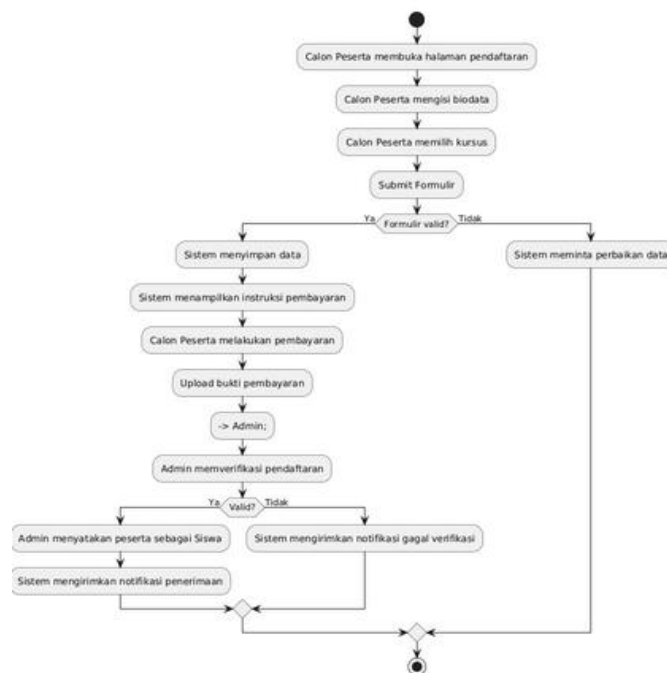
*Use case diagram* adalah diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, membantu mengetahui fungsi apa yang ada pada sistem dan siapa yang berhak menggunakan fungsi tersebut. *Use case diagram* pada sistem pendaftaran kursus dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Use Diagram Sistem Pendaftaran Kursus

### B. Activity Diagram

Diagram ini digunakan untuk memodelkan alur kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem. Diagram ini menampilkan urutan aktivitas, keputusan, kondisi paralel, dan hasil akhir dalam sebuah proses.



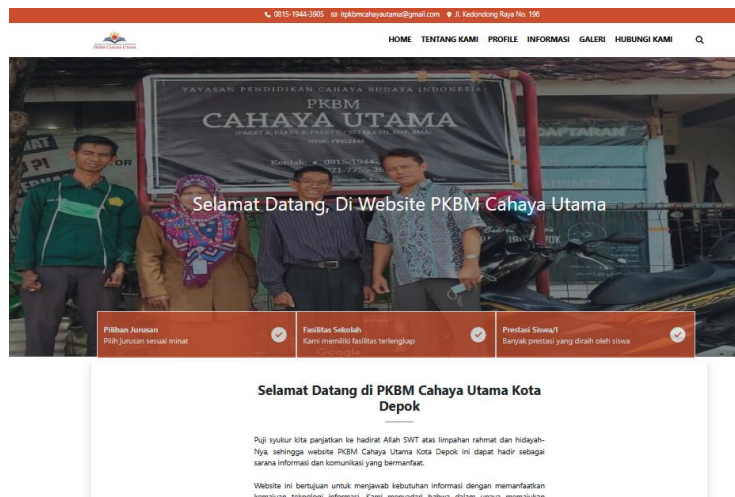
Gambar 4. Activity Diagram Sistem Pendaftaran Kursus.

### 3.4. Perancangan Aplikasi

Peneliti mengimplementasikan sistem pendaftaran kursus berbasis website terhadap Lembaga kursus PKBM Cahaya Utama menggunakan Bahasa pemrograman php dan MySQL sebagai penyimpanan database. Berikut adalah beberapa tampilan yang digunakan oleh admin dan calon peserta kursus.

#### a. Tampilan Beranda

Halaman ini dapat diakses oleh calon pendaftar untuk melihat informasi yang ada pada PKBM Cahaya Utama.



Gambar 5. Tampilan Beranda

- b. Tampilan Halaman Pendaftaran Siswa  
Halaman ini digunakan untuk pendaftaran kursus computer yang ada pada PKNM Cahaya Utama

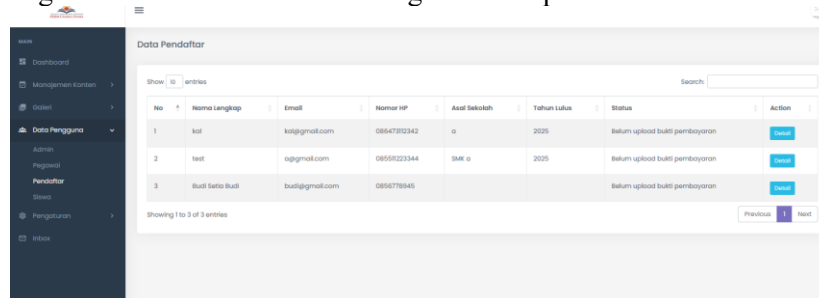
Gambar 6. Tampilan Beranda Pendaftaran

- c. Tampilan Halaman Login Siswa.  
Halaman ini digunakan oleh siswa untuk masuk ke dalam ruang siswa setelah melakukan registrasi.

Gambar 7. Tampilan Login Siswa

d. Tampilan Halaman Dashboard Admin.

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data pendaftaran kursus.



Gambar 8. Tampilan Dashboard Admin

### 3.5. Pengujian Aplikasi

Pengujian adalah proses mengevaluasi dan memverifikasi bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan harapan (Zahara & Widodo, 2024). Proses ini sangat penting untuk memastikan kualitas dan keandalan aplikasi, sehingga dapat mengidentifikasi masalah lebih awal, memenuhi standar keamanan, dan meningkatkan kepercayaan pelanggan.

Tabel 1. *Blackbox Testing*

Aktivitas Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Pengguna dapat registrasi dan login	Berhasil melakukan registrasi dan login	Calon siswa dapat melakukan registrasi kursus, upload bukti pembayaran kursus dan login	Berhasil
Akses semua menu pada aplikasi	Semua fitur menu pada aplikasi dapat digunakan oleh pengguna	Pengguna dapat melihat isi dari fitur menu yang ada pada aplikasi	Berhasil
Admin dapat mengelola data siswa, data kursus dan verifikasi anggota	Admin berhasil melakukan keloas siswa, data kursus dan verifikasi akun siswa	Admin berhasil melakukan Kelola data siswa, data kursus dan verifikasi akun siswa	Berhasil

Untuk mengevaluasi standar atau kelayakan sistem informasi pendaftaran kursus yang telah dikembangkan, dilakukanlah pengujian terhadap instrumen usability. Kuesioner yang digunakan untuk menguji alat tersebut disebarkan kepada administrator dan siswa yang potensial untuk menilai tingkat efektivitas, efisiensi, serta kepuasan terhadap sistem informasi yang telah dibuat. Hasil dari pengujian usability dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Usability Testing*

No	Pertanyaan	Score
1	Sistem ini mudah digunakan oleh admin dan calon peserta kursus	87
2	Sistem ini memenuhi kebutuhan pendaftaran kursus pada PKBM Cahaya Utama Depok	87
3	Navigasi pada rancangan sistem (menu, tombol, dan halaman) mudah dipahami.	90
4	Penggunaan sistem membantu mengurangi proses manual dalam pencatatan pendaftaran kursus.	89
5	Sistem dapat menampilkan laporan dengan cepat dan akurat.	81
6	Informasi kursus yang ditampilkan sesuai dengan data yang dimasukkan.	95
7	Semua fitur dalam sistem dapat digunakan dengan baik.	85
8	Sistem memberikan respon dengan cepat tanpa jeda yang mengganggu.	81
9	Saya merasa puas dengan desain tampilan antarmuka sistem ini.	80
10	Secara keseluruhan, saya puas menggunakan sistem ini.	80
Total Score		859



#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengevaluasi sistem pendaftaran kursus komputer berbasis web di PKBM Cahaya Utama Depok dengan menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Penerapan UCD memastikan bahwa pengembangan sistem benar-benar menyesuaikan kebutuhan dan kenyamanan pengguna, baik calon peserta maupun admin. Sistem yang dihasilkan terbukti lebih efisien, memiliki navigasi yang jelas, mudah digunakan, serta mampu mempercepat proses pendaftaran dibandingkan metode manual sebelumnya. Dengan demikian, penggunaan UCD efektif dalam meningkatkan kualitas pengalaman pengguna sekaligus meningkatkan efisiensi administrasi pendaftaran kursus.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, G., Nur Rohman, W., & Novalia, M. (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code Berbasis Web. *Media Online*, 3(5), 523–531. <https://djournal.com/klik>
- Awaludin, M. (2019). Penerapan Algoritma K-Means Clustering Pada K-Harmonic Means Untuk Schedule Preventive Maintenance Service. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 6(1), 1–17. <https://doi.org/10.35968/jsi.v6i1.271>
- Awaludin, M., & Yasin, V. (2020). Application Of Oriented Fast And Rotated Brief ( Orb ) And Bruteforce Hamming In Library Opencv For Classification. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting, and Reserarch*, 4(3), 51–59.
- Awaludin, Muryan, Sumitra, Y. L. R. R. T., Setiadi, Y. D. D., Risyda, B. A. P. P. F., & Betesda, J. S. K. R. M. S. Y. G. (2024). *Langit Terdata: Manfaat Sistem Informasi untuk Mendukung Operasi Penerbangan*.
- Fadli, B., Ramadhan, N., Wulandari, S., Hajar, R. R., Sejati, P., & Suhendar, A. (2024). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada Sistem Perpustakaan Sekolah Berbasis Android. *Media Online*, 4(5), 2430–2441. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i5.1803>
- Farhan, B., Razilu, Z., & Rifai, S. N. (2025). Sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru berbasis Website menggunakan Metode User Centered Design. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 14(2), 658–673. <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Gunawan, R., Muzaki Joharudin, A., & Awalludin, D. (2023). Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi. *Analisis Dan Implementasi Metode User Centered Design (UCD) Pada Pembuatan Sistem Informasi Perangkat Mengajar Guru Berbasis Mobile*, 12–25.
- Martin, R., Widyawan, T. I., Anwar, N., & Sutanto, I. (2025). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB UNTUK EFISIENSI PENILAIAN SEKOLAH. *IKRAITH-INFORMATIKA*, 1, 134–142. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i1>
- Pramono, A., & Wayan Saputra, J. (2025). *IMPLEMENTASI USER CENTERED DESIGN DAN A/B TESTING DALAM PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DENGAN INTEGRASI VIRTUAL REALITY* (Vol. 8, Issue 1).
- Ramadhan, S. L., Fitri, I., & Rubhasy, A. (2021). Perancangan User Experience Aplikasi Pengajuan E-KTP Menggunakan Metode UCD Pada Kelurahan Tanah Baru. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(1), 287–298. <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Ridwan, M., & Fitri, I. (2021). Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(2), 2021. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Rismawati, R., & Arifudin, O. (2024). PERAN SISTEM INFORMASI DALAM MENINGKATKAN MUTU LAYANAN PENDIDIKAN. In *Jurnal Tahsinia* (Vol. 5, Issue 7).
- Wahyu, M. T., Putra, F. A., & Muchlis. (2025). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN KURSUS KOMPUTER BERBASIS WEBSITE PADA LKP OBY KOMPUTER TEMBILAHAN. *Digital Business Insights Journal*, 1(2), 84–96. <https://doi.org/10.32520>
- Zahara, T., & Widodo, T. (2024). Pengembangan Aplikasi Kasir Menggunakan User Centered Design (UCD) Berbasis Mobile. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(1), 190–197. <https://doi.org/10.57152/malcom.v5i1.1741>