

PERANCANGAN APLIKASI KEUANGAN PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN KOMBINASI HCD, PERSONA, DAN MVP

Bagus Dadang Prasetyo¹⁾, Wahyu Teja Kusuma^{2*)}, Mochammad Anshori³⁾

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS.DR. Soepraoen Kesdam V/BRW, Jl. S. Supriadi No. 22 Kec. Sukun Kota Malang

email: jendbagus@itsk-soepraoen.ac.id¹, wtkusuma@itsk-soepraoen.ac.id², moanshori@itsk-soepraoen.ac.id³

Abstract

Higher education accreditation institutions demand financial management with data accessibility in a transparent, accountable and integrated information system. This research aims to combine Persona and Minimum Viable Product (MVP) in Human Centered Design (HCD) to produce a user interface design for higher education financial applications. This research combines Personas in HCD to understand, understand and explore information on the financial needs of ITSK Soepraoen. The combination of Personas in HCD produces Persona Goals (PG). This research combines MVP with HCD to create a financial application user interface design based on Persona Goals (PG). The combination of MVP in HCD produces a user interface design created using Figma. Finally, this study carried out an evaluation by comparing PG with MVP results. Based on the evaluation, it can be concluded that this research contributed to producing a user interface design for higher education financial applications that meets the needs of ITSK Soepraoen's finance department. Apart from that, this research contributes to producing the latest combination of methods in the field of user interface design.

Keywords: HCD, Persona, MVP, Finance, Figma

Abstract

Lembaga akreditasi perguruan tinggi menuntut pengelolaan keuangan dengan aksesibilitas data dalam sistem informasi yang transparan, akuntabel, dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkombinasikan Persona, dan Minimum Viable Product (MVP) dalam Human Centered Design (HCD) untuk menghasilkan rancangan user interface aplikasi keuangan perguruan tinggi. Penelitian ini melakukan kombinasi Persona dalam HCD untuk mengerti, memahami, dan menggali informasi kebutuhan bagian keuangan ITSK Soepraoen. Kombinasi Persona dalam HCD menghasilkan Persona Goals (PG). Penelitian ini melakukan kombinasi MVP dalam HCD untuk membuat rancangan user interface aplikasi keuangan berdasarkan Persona Goals (PG). Kombinasi MVP dalam HCD menghasilkan rancangan user interface yang dibuat dengan menggunakan Figma. Akhirnya, penelitian ini melakukan evaluasi dengan membandingkan PG dengan hasil MVP. Berdasarkan evaluasi dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berkontribusi menghasilkan rancangan user interface aplikasi keuangan perguruan tinggi yang sesuai dengan kebutuhan bagian keuangan ITSK Soepraoen. Selain itu penelitian ini berkontribusi menghasilkan keterbaruan kombinasi metode dalam bidang perancangan user interface.

Keywords: HCD, Persona, MVP, Keuangan, Figma

1. PENDAHULUAN

Lembaga akreditasi perguruan tinggi menuntut pengelolaan keuangan dengan aksesibilitas data dalam sistem informasi yang transparan, akuntabel, dan terintegrasi (Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), 2019)(Matriks Penilaian Laporan Evaluasi Diri Dan Laporan Kinerja Perguruan Tinggi Perguruan Tinggi Akademik, Perguruan Tinggi Swasta (Pts), 2019). Transparan artinya, memberikan informasi keuangan yang terbuka dan jujur kepada stakeholder keuangan. Akuntabel artinya, pengelolaan keuangan yang dapat dipertanggungjawabkan. Terintegrasi artinya, transaksi dan informasi keuangan dapat saling terhubung dengan cepat dan aman. Oleh karena

itu, telah menjadi suatu kewajiban perguruan tinggi untuk mengembangkan aplikasi pengelolaan keuangan.

Selain itu, kriteria keuangan pada akreditasi juga menuntut adanya audit eksternal dari Kantor Akuntan Publik (KAP). Kegiatan audit eksternal akan menjadi mudah jika perguruan tinggi memiliki aplikasi pengelolaan keuangan yang ber-output yang sesuai dengan permintaan KAP. Artinya, pengembangan suatu aplikasi keuangan di perguruan tinggi penting untuk dilakukan.

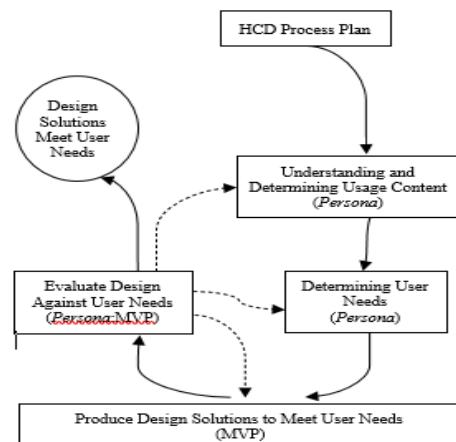
Kegiatan pengembangan aplikasi dapat berjalan baik jika kegiatan perancangan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna. Banyak dibuktikan pada penelitian sebelumnya bahwa perancangan user interface aplikasi pengelolaan keuangan menentukan tingkat kesesuaian kebutuhan pengguna (Shafrida Kurnia & Faticha Alfa Aziza, 2021)(Permana & A.Gunawan, 2023)(Junaedi et al., 2020; Sabila et al., 2021). Penelitian ini penting dilakukan untuk menghasilkan rancangan user interface aplikasi pengelolaan keuangan perguruan tinggi yang sesuai dengan kebutuhan ITSK Soepraoen.

Rancangan user interface aplikasi pengelolaan keuangan perguruan tinggi pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan metode Human Centered Design (HCD). HCD dipilih karena telah terbukti handal untuk menghasilkan rancangan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bersadarkan ISO 9241-201 (Dwinoor Rembulan et al., 2023)(Damayanti et al., 2022)(Muhammad et al., 2023)(Milah et al., 2023)(Handayani & Hendra Mayatopani, 2023)(Adhiya Adha et al., 2023). Penerapan HCD pada penelitian ini dikombinasikan dengan metode *Persona* dan Minimum Viable Product (MVP) (Wahyu Teja Kusuma et al., 2022)(Putra & Kusuma, 2024). Metode *Persona* dalam penelitian ini diandalkan untuk menggali informasi kebutuhan pengguna. Metode MVP pada penelitian ini digunakan untuk mengembangkan rancangan prototype pada fitur-fitur utama dari kebutuhan pengguna (Bzhwen A. Kadir & Ole Broberg, 2021) (Swapan Ghosh et al., 2022)

Penerapan metode HCD, *Persona*, dan MVP pada penelitian ini berkontribusi menghasilkan keterbaruan kombinasi metode dibidang perancangan user interface. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi menghasilkan rancangan user interface aplikasi pengelolaan keuangan yang sesuai dengan kebutuhan perguruan tinggi ITSK Soepraoen. Rancangan tersebut diharapkan dapat mendukung efektifitas pengembangan aplikasi pengelolaan keuangan ITSK Soepraoen dimasa depan.

2. METODE PENELITIAN

Gambar 1 menjelaskan tentang kombinasi metode HCD, *Persona*, dan MVP yang digunakan untuk merancang aplikasi keuangan dalam penelitian ini. Metode HCD dipilih untuk diandalkan dalam menghasilkan solusi berupa rancangan user interface aplikasi pengelolaan keuangan perguruan tinggi untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Kombinasi HCD dengan *Persona* dan MVP diperlukan untuk melaksanakan tahapan-tahapan dalam HCD dengan hasil yang optimal.



Gambar 1. Kombinasi Metode HCD, *Persona*, dan MVP

2.1 Understanding and Determining Usage Content

Tahap awal dalam HCD adalah *Understanding and Determining Usage Content*. Tahap *Understanding and Determining Usage Content* dari HCD dikombinasikan dengan metode *Persona* bertujuan untuk lebih mengerti dan lebih memahami keinginan dari pengguna. Metode *Persona* dilakukan dengan observasi langsung terhadap calon pengguna (Putri Sintia & Edi Supratman, 2023). Instrument yang digunakan pada tahap ini berupa tabel *Persona Goals* (PG).

2.2 Determining User Needs

Selanjutnya tahap *Determining User Needs* dari HCD dikombinasikan dengan metode *Persona* bertujuan untuk menggali kebutuhan dari para pengguna yang akan menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Instrumen pada tahap ini menggunakan tabel *Persona Goals* (PG).

2.3 Produce Design Solutions to Meet User Needs

Setelah itu, tahap *Produce Design Solutions to Meet User Needs* dari HCD dikombinasikan dengan MVP. Kombinasi HCD dengan MVP diperlukan guna mengembangkan rancangan UI/UX yang berfokus pada fitur-fitur kebutuhan utama pengguna yang sesuai dengan *Persona Goals* (PG) (Antonio Ghezzi & Angelo Cavallo, 2020). Rancangan MVP pada penelitian ini dibuat dengan *framework* Figma.

2.4 Evaluate Design Against User Needs

Akhirnya, tahap *Evaluate Design Against User Needs* dari HCD dilakukan dengan membandingkan PG dengan MVP. MVP benar-benar dievaluasi apakah telah memenuhi PG atau belum. Evaluasi dilakukan secara langsung oleh *Persona*.

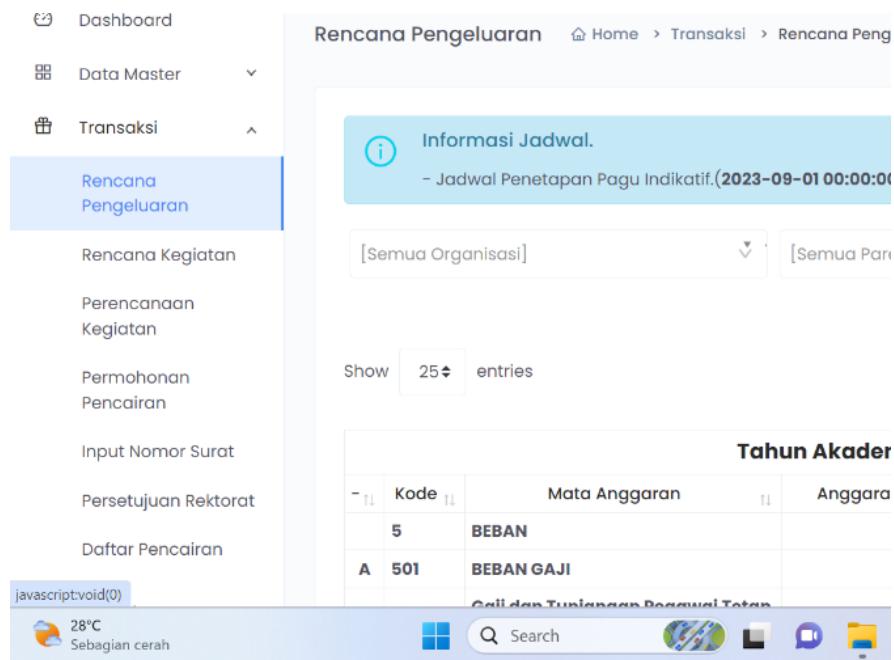
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengerti dan memahami konten penggunaan sebagai tahap awal dari kombinasi *Persona* dalam HCD menghasilkan bahwa bagian keuangan ITSK Soepraoen sebagai pengguna utamanya. Selanjutnya kombinasi *Persona* dalam HCD telah mendapatkan informasi kebutuhan dari bagian keuangan ITSK Soepraoen dengan observasi secara langsung yang ditunjukkan pada Tabel 1. *Persona Goals*.

Tabel 1. *Persona Goals*

<i>Persona</i>	<i>Persona Goals</i> (PG)
Bagian Keuangan	PG.1. Melihat rencana pengeluaran satu tahun akademik
ITSK	PG.2. Melihat daftar usulan rencana kegiatan
Soepraoen	PG.3. Melihat rencana kegiatan yang telah disetujui Wakil Rektor 2
	PG.4. Melihat permohonan pengajuan pencairan
	PG.5. Memberikan administrasi nomor surat permohonan pencairan
	PG.6. Melihat status persetujuan permohonan pencairan dari Rektor
	PG.7. Melihat daftar pencairan

Kemudian *persona goals* dijadikan sebagai acuan utama dalam tahap membuat rancangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna menggunakan metode MVP. MVP dalam penelitian ini dikembangkan dengan berbasis website menggunakan aplikasi Figma (Azizah et al., 2022)(Sari et al., 2023). MVP yang dikembangkan untuk memenuhi *persona goals* ditunjukkan pada Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6, Gambar 7, dan Gambar 8.



Gambar 2. PG.1. Melihat rencana pengeluaran satu tahun akademik

Gambar 2 menampilkan rancangan halaman tentang rencana pengeluaran dalam satu tahun akademik. Rancangan tampilan Gambar 2 berisi informasi yang terdiri dari kode, mata anggaran, anggaran pengajuan, pagu indikatif, dan aksi. Selain itu, pada rancangan Gambar 2 tersedia fitur searching, refresh, filter, dan export data.

Rencana Kegiatan		Home > Transaksi > Rencana Kegiatan		
Informasi Jadwal.				
		- Jadwal Penginputan Rencana Kerja dan Anggaran.(2023-09-01 00:00:00 s.d 2024-08-31 23:59:59)		
Tambah		[Semua Organisasi]	[Semua Status]	Refresh
Daftar Usulan	Pagu Mata Anggaran			
Rp	Sisa Pagu 18.662.995.858		Rp	Anggaran yang Diajukan 17.268.987.536

Gambar 3. PG.2. Melihat daftar usulan rencana kegiatan

Gambar 3 menampilkan rancangan halaman tentang daftar usulan rencana kegiatan. Rancangan tampilan Gambar 3 berisi informasi yang terdiri dari daftar usulan, pagu mata anggaran, sisa pagu, dan anggaran yang diajukan. Selain itu, pada rancangan Gambar 3 tersedia fitur tambah usulan, searching, filter, dan refresh.

No	Tahun	Mata Anggaran	Kegiatan	Anggaran (Rp)	Organisasi	Status
1	2023-2024	[5040901] Tugas Akhir / Skripsi D3 Keperawatan	Dana Bimbingan dan Ujian Proposal UAP Tugas Akhir TA.2023/2024	87.115.000	Prodi D3 Keperawatan	Persetujuan Waker II
2	2023-2024	[50502] BPM	Rapat surveylans prodi	90.000	BPM	Persetujuan Waker II

Gambar 4. PG.3. Melihat rencana kegiatan yang telah disetujui Wakil Rektor 2

Gambar 4 menampilkan rancangan halaman tentang rencana kegiatan yang telah disetujui Wakil Rektor 2. Rancangan tampilan Gambar 4 berisi informasi yang terdiri dari nomor, mata anggaran, kegiatan, anggaran, organisasi, dan status. Selain itu, pada rancangan Gambar 4 tersedia fitur searching, filter, dan refresh.

No	Tahun	Mata Anggaran	Kegiatan	Anggaran (Rp)	Organisasi	Status	Aksi
1	2023-2024	[5020202] Perawatan taman	Permohonan dana untuk biaya pembuangan sampah kampus III (Ex. SMA Taman Harapan) Bulan Maret 2024	300.000	Badan Administrasi Umum	Persetujuan Rektorat	Detail
2	2023-2024	[5060105] Dukungan Operasional lainnya	Permohonan dana untuk kegiatan syukuran gedung baru kampus III	14.593.000	Badan Administrasi Umum	Persetujuan Rektorat	Detail

Gambar 5. PG.4. Melihat permohonan pengajuan pencairan

Gambar 5 menampilkan rancangan halaman tentang permohonan pengajuan pencairan. Rancangan tampilan Gambar 5 berisi informasi yang terdiri dari nomor, tahun, mata anggaran, kegiatan, anggaran, organisasi, status, dan aksi. Selain itu, pada rancangan Gambar 5 tersedia fitur searching, filter, dan refresh.

No	Tahun	Mata Anggaran	Kegiatan	Anggaran (Rp)	Organisasi	Nomor Surat	Status	Aksi
1	2023-2024	[5020202] Perawatan taman	Permohonan dana untuk biaya pembuangan sampah kampus III (Ex. SMA Taman	300.000	Badan Administrasi Umum	B/APK/D280/III/2024	Persetujuan Rektorat	Edit

Gambar 6. PG.5. Memberikan administrasi nomor surat pencairan

Gambar 6 menampilkan rancangan halaman tentang pemberian administrasi nomor surat pencairan. Rancangan tampilan Gambar 6 berisi informasi yang terdiri dari nomor, tahun, mata anggaran, kegiatan, anggaran, organisasi, nomor surat, status, dan aksi. Selain itu, pada rancangan Gambar 6 tersedia fitur searching, filter, dan refresh.

No	Tahun	Mata Anggaran	Kegiatan	Anggaran (Rp)	Organisasi	Nomor Surat	Status
1	2023-2024	[5020202] Perawatan taman	Permohonan dana untuk biaya pembangunan sampah kampus III (Ex. SMA Taman Horopan) Bulan Maret 2024	300.000	Badan Administrasi Umum	B/APK/D280/III/2024	Persetujuan Rektorat

Gambar 7. PG.6. Melihat status persetujuan permohonan pencairan dari Rektor

Gambar 7 menampilkan rancangan halaman tentang pemberian administrasi nomor surat pencairan. Rancangan tampilan Gambar 7 berisi informasi yang terdiri dari nomor, tahun, mata anggaran, kegiatan, anggaran, organisasi, nomor surat, dan status. Selain itu, pada rancangan Gambar 7 tersedia fitur searching, filter, dan refresh.

No	Tahun	Mata Anggaran	Kegiatan	Anggaran (Rp)	Organisasi	Nomor Surat	Status
- Data tidak tersedia -							

Gambar 8. PG.7. Melihat daftar pencairan

Gambar 8 menampilkan daftar pencairan. Rancangan tampilan Gambar 8 berisi informasi yang terdiri dari nomor, tahun, mata anggaran, kegiatan, anggaran, organisasi, nomor surat, dan status. Selain itu, pada rancangan Gambar 8 tersedia fitur searching, filter, refresh, dan total anggaran yang telah dicairkan.

Tabel 2. Evaluasi *Persona Goals* (PG) : MVP

<i>Persona Goals</i> (PG)	:	MVP	Evaluasi Keberhasilan
PG.1	:	Gambar 2	Berhasil melihat rencana pengeluaran satu tahun akademik

PG.2	:	Gambar 3	Berhasil melihat daftar usulan rencana kegiatan
PG.3	:	Gambar 4	Berhasil melihat rencana kegiatan yang telah disetujui Wakil Rektor 2
PG.4	:	Gambar 5	Berhasil melihat permohonan pengajuan pencairan
PG.5	:	Gambar 6	Berhasil memberikan administrasi nomor surat permohonan pencairan
		Gambar 7	Berhasil melihat status persetujuan permohonan pencairan dari Rektor
PG.6	:	Gambar 8	Berhasil melihat daftar pencairan
PG.7	:		
		Prosentase Keberhasilan	100%

Selanjutnya Tabel 2 menjelaskan tentang evaluasi *persona* goals dibandingkan dengan hasil rancangan-rancangan MVP. Tahap evaluasi dilakukan secara mandiri oleh *Persona* bagian keuangan ITSK Soepraoen. Berdasarkan Tabel 2 didapatkan bahwa rancangan MVP Gambar 2 telah berhasil memenuhi PG.1 untuk dapat melihat rencana pengeluaran satu tahun akademik. Rancangan MVP Gambar 3 telah berhasil memenuhi PG.2 untuk dapat melihat daftar usulan rencana kegiatan. Rancangan MVP Gambar 4 telah berhasil memenuhi PG.3 untuk dapat melihat rencana kegiatan yang telah disetujui Wakil Rektor 2. Rancangan MVP Gambar 5 telah berhasil memenuhi PG.4 untuk dapat melihat permohonan pengajuan pencairan. Rancangan MVP Gambar 6 telah berhasil memenuhi PG.5 untuk dapat memberikan administrasi nomor surat permohonan pencairan. Rancangan MVP Gambar 7 telah berhasil memenuhi PG.6 untuk dapat melihat status persetujuan permohonan pencairan dari Rektor. Rancangan MVP Gambar 8 telah berhasil memenuhi PG.7 untuk dapat melihat daftar pencairan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode HCD dengan *Persona* dan MVP dapat dikombinasikan dengan baik dan diandalkan untuk menghasilkan rancangan user interface yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Rancangan user interface aplikasi keuangan perguruan tinggi dari penelitian ini telah 100% berhasil memenuhi kebutuhan ITSK Soepraoen.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih diberikan untuk bagian Keuangan sebagai *Persona* utama dalam penelitian ini, bagian Pengembangan Pangkalan Data, dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian ITSK Soepraoen yang telah memberikan bantuan keahlian dan pembiayaan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adhiya Adha, I., Voutama, A., Ali Ridha, A., Ilmu Komputer, F., Singaperbangsa Karawang, U., HS Ronggo Waluyo, J., Timur, T., & Barat, J. (2023). Perancangan UI/UX Aplikasi Ogan Lopian Diskominfo Purwakarta Menggunakan Metode Design Thinking. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 7(1).
- Antonio Ghezzi, & Angelo Cavallo. (2020). Agile Business Model Innovation in Digital Entrepreneurship: Lean Startup Approaches. *Journal of Business Research*, 110, 519–537.
- Azizah, N., Sani, A., Rezki, A., Raihan, F., & Georganayuni, I. (2022). Perancangan Prototype Interface Atau Ui Pada Layanan Penjualan Berbasis Mobile Menggunakan Aplikasi Figma. *JBPM: Jurnal Bidang Penelitian Multimedia*, 1(1), 11480.
- Bzhwen A. Kadir, & Ole Broberg. (2021). Human-centered design of work systems in the transition to industry 4.0. *Applied Ergonomics*, 92.
- Damayanti, C., Triayudi, A., & Sholihat, I. D. (2022). Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode Human Centered Design dan System Usability Scale. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 551. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3526>
- Damilola Oluwaseun Ogundipe, Opeyemi Abayomi Odejide, & Tolulope Esther Edunjobi <https://doi.org/10.53022/oarjst.2024.10.2.0045>. (2024). Agile methodologies in digital

- banking: Theoretical underpinnings and implications for customer satisfaction. *Journal of Science and Technology*, 10.
- Dwinoor Rembulan, G., Akhirianto, P. M., Priyono, D., K. Pramudito, D., & Irwan, D. (2023). Evaluation and Improvement of E-Grocery Mobile Application User Interface Design Using Usability Testing and Human Centered Design Approach. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 5, 41–45. <https://doi.org/10.60083/jsisfotek.v5i3.282>
- Handayani, N., & Hendra Mayatopani,). (2023). Perancangan Ui/Ux Aplikasi Destinasi Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Human Centered Design. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 7(1), 35–43.
- Junaedi, I., Abdillah, D., & Yasin, V. (2020). Analisis Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi Business Intelligence Penerimaan Negara Bukan Pajak Kementerian Keuangan Ri. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 4(3), 88.
- Matriks Penilaian Laporan Evaluasi Diri Dan Laporan Kinerja Perguruan Tinggi Perguruan Tinggi Akademik, Perguruan Tinggi Swasta (Pts), Unduh Instrumen 43 (2019).
- Milah, S., Sunandar, M. A., & Komara, M. A. (2023). *Perancangan User Interface Dan User Experience Aplikasi Penyewaan Peralatan Bayi Berbasis Mobile Menggunakan Metode Human Centered Design (Hcd) Di Babystuffrent Purwakarta*. 7(3).
- Muhammad, Z. N., Meiriza, A., Putra, P., & ... (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Laboratorium Berdasarkan Pendekatan Human Centered Design (HCD). *KLIK: Kajian Ilmiah* ..., 3(6), 1272–1284. <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.797>
- Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), Pub. L. No. 3, Banpt.or.Id 1 (2019).
- Permana, J., & A.Gunawan. (2023). Program Aplikasi Pengelolaan Keuangan di Masjid Al-Muhajirin BPR Nanggeleng Sukabumi. *IJNS : Indonesian Journal on Networking and Security*, 12(1), 16–23.
- Putra, W. A., & Kusuma, W. T. (2024). Combination Of HCD , Persona , MVP , and Thumb Zone for Designing TNI Physical Fitness Monitoring Application. *JESICA: Journal of Enhanced Studies in Informatics and Computer Applications*, 1(1), 1–5.
- Putri Sintia, & Edi Supratman. (2023). Desain Ui/Ux Pengelolaan Sampah Sebagai Media Pembayaran Spp Taman Kanak-Kanak Menggunakan Metode Design Thinking. *Journal of Information And Informatics Engineering*, 7(2), 193–203.
- Sabila, H., Praptono, B., & Yuli Arini, I. (2021). Perancangan Aplikasi Pencatatan Laporan Keuangan Dengan Menggunakan Metode Agile Development Scrum. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 5(2), 67–74. <https://doi.org/10.35145/joisie.v5i2.1406>
- Sari, I. P., Ramadhani, F., Satria, A., Apdilah, D., & Basri, M. (2023). Rancangan UI/UX Aplikasi Analytics pada Toko Online Wao Sneakers Menggunakan Figma Berbasis Mobile. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 1(3), 93–101. <https://doi.org/10.56211/factory.v1i3.265>
- Shafrida Kurnia, R., & Faticha Alfa Aziza, R. (2021). Desain User Interface Personal Asisten Keuangan Digital. *Sistemasi*, 10(3), 502. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i3.1306>
- Wahyu Teja Kusuma, Faurika, M. Syauqi Haris, & Ahsanun Naseh Khudori. (2022). Perancangan Audio Murottal Al-qur'an Untuk Terapi Emosi Anak Autis Menggunakan Metode Human Centered Design. *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, 8(1), 253–262. <https://doi.org/10.55732/jikdiskomvis.v8i1.901>