

## Inovasi Konten Multimedia Interaktif MOOC pada Mata Kuliah Penguasaan Desain UI/UX Berbasis Project Based Learning

Wahyu Nur Hidayat<sup>1</sup>, Tri Atmadji Sutikno<sup>2</sup>, Hakkun Elmunsyah<sup>3</sup>, Nur Kholifah<sup>4</sup>

1. Universitas Negeri Malang, Indonesia | [wahyu.nur.ft@um.ac.id](mailto:wahyu.nur.ft@um.ac.id)
2. Universitas Negeri Malang, Indonesia | [tri.atmadji.ft@um.ac.id](mailto:tri.atmadji.ft@um.ac.id)
3. Universitas Negeri Malang, Indonesia | [hakkun@um.ac.id](mailto:hakkun@um.ac.id)
4. Universitas Negeri Malang, Indonesia | [karir.nurkholifah21@gmail.com](mailto:karir.nurkholifah21@gmail.com)

### Abstrak

Memahami kebutuhan dan tren saat ini merupakan hal yang krusial bagi *Software Engineering* untuk dapat bersaing di dunia industri. Berbagai aspek harus dipertimbangkan dengan kebutuhan calon pengguna saat ini, termasuk dalam hal desain UI/UX yang merupakan aspek yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Sebagai komponen utama dari *frontend*, desain UI yang menarik dan memberikan UX yang jelas merupakan komponen yang paling penting dan tidak dapat dipisahkan dalam kualitas perangkat lunak dan kunci keberhasilan sebuah aplikasi. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dikembangkan materi khusus mengenai digitalisasi desain UI/UX secara digital dalam bentuk e-modul, video, infografis, *podcast*, dan *mobile learning* dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Perancangan media dilakukan dalam beberapa tahap dengan menerapkan 3 langkah dari model pengembangan 4D, yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Hasilnya, media multimedia interaktif yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

### Kata kunci

UI/UX, multimedia interaktif, 4D, modul, video

## 1. Pendahuluan

Manusia merupakan makhluk hidup yang diberikan karunia otak paling sempurna diantara makhluk hidup lain yang dapat digunakan untuk berpikir serta membuat inovasi-inovasi yang dapat memudahkan kehidupan. Manusia merupakan makhluk sosial, yang mana artinya manusia membutuhkan manusia lain untuk memenuhi kebutuhannya. Dari kenyataan tersebut, maka manusia berusaha untuk menciptakan sebuah cara, sistem, maupun peralatan yang dapat menunjang dan mempermudah interaksi dan pertukaran informasi antar manusia. Hal inilah yang merupakan awal dari adanya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Teknologi informasi bermula dari zaman pra sejarah berupa gambaran-gambaran yang memuat informasi mengenai berburu binatang di dinding gua dan terus berkembang hingga saat ini proses penyampaiannya lebih modern yaitu melalui bidang digital dan internet.

Teknologi informasi adalah perpaduan dari teknologi dan komunikasi berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang dimanfaatkan sebagai alat untuk memroses, menyusun, menyimpan, serta memanipulasi data sehingga didapatkan informasi yang akurat dan dapat dipergunakan di berbagai bidang (Saputra et al., 2023). Contohnya di dunia pendidikan yang penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki daya saing, dimana TIK digunakan sebagai infrastruktur pembelajaran, sumber bahan ajar, alat bantu dan fasilitas pembelajaran, sumber informasi penelitian, serta media konsultasi. Selain di dunia pendidikan, dunia bisnis juga memiliki dampak positif terhadap perkembangan TIK ini, diantaranya adalah lahirnya kesempatan bisnis baru (*E-business*) dimana proses bisnis didasarkan pada teknologi internet seperti Google.

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, perkembangan dan pemanfaatan TIK tidak bisa lepas dari adanya perangkat lunak. Rekayasa Perangkat Lunak/RPL (*Software Engineering/SE*) merupakan bidang profesi yang memiliki fokus pada perkembangan perangkat lunak secara penuh, mulai dari pembuatan, pemeliharaan, manajemen organisasi, pengembangan, hingga manajemen kualitas. SE melibatkan beberapa tantangan desain yang melibatkan teknologi komputasi, komponen perangkat lunak, rekayasa faktor manusia, serta antarmuka dengan sistem atau aplikasi perangkat lunak lain. Dalam memasuki dunia baru dimana segalanya memiliki unsur teknologi informasi, memahami kebutuhan dan tren yang sedang berlangsung saat ini merupakan hal yang krusial untuk bidang SE agar bisa bersaing di dunia industri.

Maka dalam menghasilkan sebuah *software* yang baik dan mampu bersaing, segala aspeknya harus dipertimbangkan dengan kebutuhan calon pengguna saat ini, termasuk dalam hal desain *User Interface (UI)/User Experience (UX)* yang mana aspek inilah yang berinteraksi langsung dengan pengguna (Gunawan et al., 2021; Tobing et al., 2023). UI merujuk pada sistem dan interaksi antar penggunaannya melalui perintah atau teknik untuk mengoperasikan sistem, memasukkan data, serta menggunakan konten yang ada (Johnson, 2020; Sutcliffe, 2022), sementara UX merujuk pada keseluruhan pengalaman yang berhubungan dengan persepsi (emosi dan pemikiran), reaksi, dan perilaku yang dirasakan dan dipikirkan oleh pengguna melalui interaksi secara langsung dan tindak langsung dengan sistem, produk, konten, atau jasa (Buley

and Natoli, 2024; Unger and Chandler, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa dalam meningkatkan kualitas pelayanan dari sebuah aplikasi, penting untuk meminimalkan aksi yang harus diambil oleh pengguna untuk mendapatkan keluaran yang diinginkan. Sebagai komponen utama dari *frontend*, desain UI yang menarik yang menyediakan UX yang jelas menjadi komponen terpenting dan tidak dapat terpisahkan dalam kualitas *software* dan kunci sukses dari sebuah aplikasi.

Beberapa penelitian telah dilakukan dalam menganalisis dan mendisain UI/UX dari sebuah instansi (Ilham et al., 2021; Ramadhani et al., 2022; Suratno and Shafira, 2022). Beberapa buku yang membahas tentang UI dan UX juga telah disusun (Buley and Natoli, 2024; Johnson, 2020; Sutcliffe, 2022; Unger and Chandler, 2023), namun belum ada yang menyusun materi tentang UI/UX berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) padahal UI/UX biasanya didesain khusus sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik instansi masing-masing.

Menilik dari pentingnya UI/UX dalam perkembangan perangkat lunak agar bisa bersaing dan diterima di dunia industri, maka perlu dikembangkan materi khusus mengenai desain UI/UX digital digital yang berupa e-modul, video, infografis, podcast, dan mobile dengan menerapkan model pembelajaran PBL. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan konten multimedia interaktif untuk kursus mastering UI/UX design pada matakuliah pengembangan e-learning Universitas Negeri Malang.

## 2. Metode

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan perancangan media interaktif ini dilakukan melalui beberapa tahapan dengan menerapkan model pengembangan 4D yang diusulkan oleh Thiagarajan (Thiagarajan et al., 1974). Berdasarkan tujuan dari penelitian dan pengembangan ini, peneliti melakukan pengembangan sampai dengan 3 tahap pertama di model 4D, diantaranya *define*, *design*, dan *develop*. Tahap keempat dalam model 4D, yaitu *disseminate*, tidak dilakukan karena didasarkan pada batasan dalam penelitian dan pengembangan produk. Pengembangan produk ini dilakukan sampai dengan evaluasi formatif saja. Evaluasi formatif memiliki tujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk dengan harapan bahwa produk yang dikembangkan dapat menjadi efisien dan efektif. Gambar 1 merupakan 3 tahap awal dari 4D yang digunakan.



Gambar 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan yang Dilakukan

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 1. *Define* (Pendefinisian)

Kurikulum pelatihan disusun dengan pendekatan PBL yang memiliki arti bahwa pada akhir materi, diberikan tugas untuk pengembangan desain UI/UX sebuah produk. Untuk mendukung keterampilan pengembangan produk UI/UX tersebut, maka materi disajikan dengan pembahasan

pengembangan desain sebuah produk juga secara runut. Produk yang didesain UI/UX nya adalah Sinau Coding yang juga merupakan salah satu hasil penelitian yang dikembangkan dengan pendekatan UI/UX. Desain materi yang disusun dapat dilihat dalam Tabel 1. Dalam Tabel 1 terdapat 10 materi dimana di masing-masing materi terdapat *mini project* dan materi terakhir berupa tugas proyek.

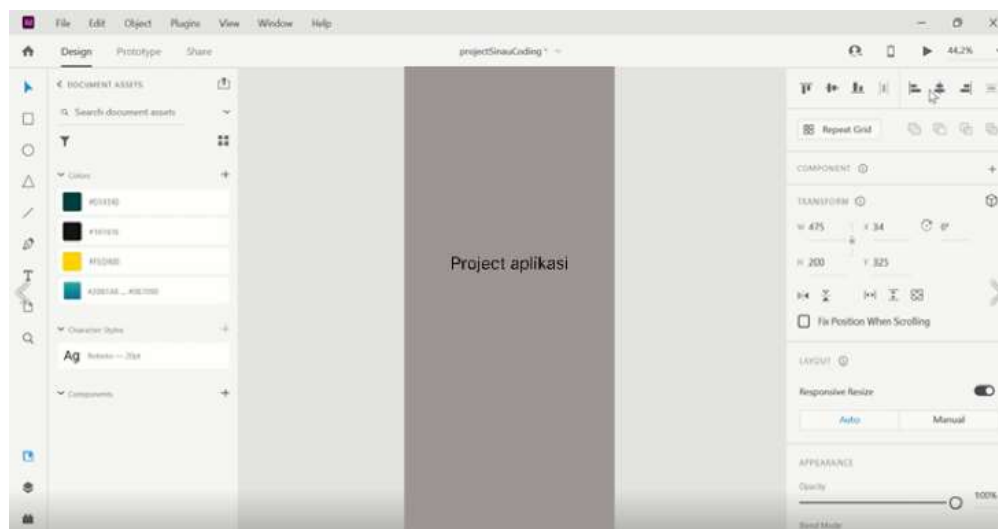
**Tabel 1** Desain Materi

No	Materi	JP	Tugas	Uraian Materi
1.	Pengenalan kelas - Pengenalan Mentor - Pengenalan UI UX	10	Menyelesaikan tugas design thinking	Pengenalan UI/UX Pendekatan Design Thinking
2.	Project Sinau Coding: Landing Page	4	Mengembangkan halaman landing page aplikasi	Sign Up Login Forgot Password Prototype
3.	Project Sinau Coding: Dashboard	2	Mengembangkan halaman menu aplikasi	Desain halaman Menu Desain halaman prototype
4.	Project Sinau Coding: 7 Fitur	10	Mengembangkan halaman fitur aplikasi	Desain halaman materi Desain halaman modul Desain halaman Peta konsep Desain halaman capaian pembelajaran Desain halaman kegiatan belajar Desain halaman studi kasus Desain halaman prototype
5.	Project Sinau Coding_Live Coding	4	Mengembangkan halaman live coding	Desain halaman live coding
8.	Project Sinau Coding_Diskusi	4	Mengembangkan halaman diskusi	Desain halaman diskusi
9.	Project Sinau Coding_Evaluasi	4	Mengembangkan halaman evaluasi	Desain halaman evaluasi
10.	Project Sinau Coding_Profil	2	Mengembangkan halaman profil	Desain halaman profil
11.	Tugas Proyek	10	Mengembangkan UI/UX aplikasi	Desain keseluruhan aplikasi

## 2. *Design* (Perancangan)

### a. Desain Video Tutorial Praktikum

Media pembelajaran yang digunakan untuk melengkapi paket kursus mastering UI/UX design salah satunya adalah video pembelajaran. Terdapat 9 paket video pembelajaran yang terdiri dari pengenalan Adobe XD, landing page, design menu aplikasi, fitur aplikasi, live coding, menu diskusi, menu evaluasi, profil, dan akhir proyek aplikasi. Adapun desain video tutorial praktikum ditunjukkan dalam Gambar 2.



Gambar 2 Desain video tutorial

## b. Desain Modul

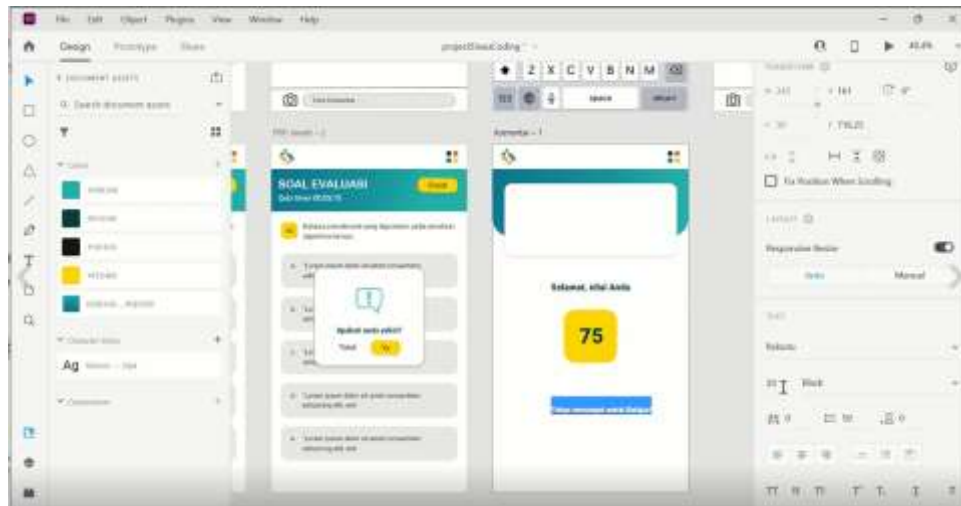
Media pembelajaran berikutnya yang melengkapi paket kursus ini adalah modul pelatihan. Terdapat 6 modul pelatihan yang akan dibuat. Adapun desain modul ditunjukkan dalam Gambar 3.



Gambar 3 Desain Modul

## 3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahapan pengembangan maka yang dilakukan adalah pembuatan produk video dan modul. Hasil produk ditunjukkan dalam Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4 Hasil video tutorial

## 1 Konsep Dasar

### User Interface & User Experience

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mahasiswa dapat memahami dasar user interface
2. Mahasiswa dapat memahami dasar user experience

**Alokasi Waktu**

2 x 50 menit

**USER INTERFACE (UI) & USER EXPERIENCE (UX)**

Banyak yang sering mendengar atau membaca tentang UI atau UX. Seorang desainer kemungkinan paham dengan kedua istilah tersebut. Tapi, banyak orang yang menganggap kedua istilah tersebut memiliki arti kata yang sama, konsep yang sama. Namun, sebenarnya kedua istilah tersebut memiliki konsep yang berbeda. Memang secara umum bisa dilihat sama. Tapi, untuk konsep dan pemikiran tentu UI dan UX memiliki pandangan yang berbeda.

Pada dasarnya User Interface (UI) menampilkan visualisasi dan desain sebuah prototype ataupun layout sebuah produk yang akan dikembangkan, seperti color, visual design, layout, typography.

Sedangkan untuk User Experience (UX) mencakup keseluruhan tampilan dan fungsi dalam setiap desain produk, sehingga user lebih paham untuk setiap kegunaan ketika menggunakannya, bahkan user dapat memahami secara cepat

Gambar 5 Hasil modul

Setelah produk berhasil dikembangkan, maka tahap selanjutnya adalah pengujian produk. Pengujian produk dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yaitu Dosen Universitas Negeri Malang. Data hasil validasi ahli materi dan ahli media ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Selain dari hasil berupa persentase, saran dan komentar juga diberikan. Saran dan komentar dari ahli materi adalah soal evaluasi perlu diperbaiki dengan menyajikan evaluasi berbasis HOTS. Hasil validasi analisis persentase yang didapatkan dari ahli materi dan ahli media masuk dalam

kategori sangat valid sehingga modul dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran tanpa revisi (Akbar, 2013).

**Tabel 2** Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Tse	Tsh	V(%)	Keterangan
1	Kualitas isi	15	16	93,75%	Sangat Valid
2	Tujuan pembelajaran	23	24	95,83%	Sangat Valid
3	Umpan balik	8	8	100%	Sangat Valid
4	Motivasi	8	8	100%	Sangat Valid
Rata-rata				97,40%	Sangat Valid

**Tabel 3** Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Tse	Tsh	V(%)	Keterangan
1	Desain presentasi	35	36	97,22%	Sangat Valid
2	Penggunaan interaksi	42	44	95,45%	Sangat Valid
3	Aksesibilitas	8	8	100%	Sangat Valid
4	Penggunaan kembali	7	8	87,50%	Sangat Valid
Rata-rata				95,04%	Sangat Valid

Langkah selanjutnya yakni uji coba kelompok pada mahasiswa yang berjumlah 10 mahasiswa. Data hasil uji coba produk ditunjukkan pada Tabel 4. Berdasarkan uji coba kelompok dapat dilihat bahwa persentase tertinggi diperoleh pada aspek motivasi dengan nilai 85%. Aspek motivasi memperoleh nilai persentase tertinggi karena media yang digunakan mampu mendorong mahasiswa dalam belajar dan membuat mahasiswa lebih paham dengan konsep UI/UX. Motivasi adalah suatu perasaan positif yang muncul salah satunya karena aspek minat dalam belajar. Motivasi yang timbul dari diri siswa berdampak terbentuknya minat siswa dalam belajar (Dörnyei, 2020). Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian lain yang telah mengamati pengaruh penggunaan media pembelajaran pada motivasi belajar siswa (Febrita and Ulfah, 2019; Nurwahidah et al., 2021). Penggunaan multimedia interaktif ini dapat menarik minat mahasiswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan lebih memahami penerapan UI/UX dalam dunia industri.

**Tabel 4** Hasil Uji Coba Media

Aspek	Persentase Kevalidan	
	Uji Coba Kelompok	Uji Coba Lapangan
Kualitas isi	85%	92,50%
Tujuan pembelajaran	82,50%	90%
Umpan balik	86,25%	92,08%
Motivasi	87,50%	93,75%
Desain presentasi	85%	92,50%
Penggunaan interaksi	85%	87,50%
Aksesibilitas	85%	92,50%
Penggunaan kembali	85%	90,42%
Rata-rata	85,16%	91,41%

Aspek yang mendapatkan persentase terendah diperoleh pada aspek tujuan pembelajaran dengan nilai 82,50%. Hal yang mempengaruhi belum maksimalnya nilai ini pada aspek tujuan pembelajaran adalah karena media belum sepenuhnya menumbuhkan belajar mandiri pada siswa dalam memecahkan masalah. Belajar mandiri adalah belajar berdasarkan inisiatif sendiri dan bukan berarti belajar sendiri, namun dapat dilakukan bersama-sama dengan teman (Kusuma, 2020; Pratiwi, 2022). Sehingga unsur belajar kelompok atau multiplayer dapat diterapkan pada media.

Secara keseluruhan hasil persentase rata-rata uji coba kelompok kecil sebesar 85,16%. Merujuk bahwa kriteria kelayakan persentase, nilai ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif ini termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan layak diuji coba ke tahap berikutnya.

Uji coba lapangan dilaksanakan pada 30 subjek dari mahasiswa selaku responden uji coba pemakaian produk. Tujuan diadakannya uji coba pemakaian adalah untuk mengukur tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan sebelum diterapkan pada proses pembelajaran secara langsung. Data hasil uji coba produk ditunjukkan pada Tabel 4. Seperti halnya hasil uji coba kelompok kecil, berdasarkan uji coba lapangan dapat diketahui bahwa persentase tertinggi diperoleh pada aspek motivasi dengan nilai 93,75%. Itu artinya penggunaan media interaktif ini dapat menarik minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Secara keseluruhan hasil persentase rata-rata uji coba lapangan sebesar 91,41%. Merujuk bahwa kriteria kelayakan persentase menurut Akbar (2013) menunjukkan bahwa media multimedia interaktif pada kursus mastering UIUX Design termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa (1) Penelitian dan pengembangan ini telah menghasilkan produk berupa multimedia interaktif pada kursus mastering UIUX Design berbasis *Project Based Learning*, (2) Produk yang dikembangkan telah melalui proses validasi dan uji tingkat kelayakan, (3) Multimedia interaktif pada kursus mastering UIUX Design berbasis *Project Based Learning* layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

#### Daftar Rujukan

- Akbar, S., 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Buley, L., Natoli, J., 2024. The User Experience Team of One: A Research and Design Survival Guide. Rosenfeld Media.
- Dörnyei, Z., 2020. Innovations and Challenges in Language Learning Motivation. Routledge, London. <https://doi.org/10.4324/9780429485893>
- Febrita, Y., Ulfah, M., 2019. Peranan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika 5.

- Gunawan, R., Anthony, G., Vendly, Anggreainy, M.S., 2021. The Effect of Design User Interface (UI) E-Commerce on User Experience (UX), in: 2021 6th International Conference on New Media Studies (CONMEDIA). Presented at the 2021 6th International Conference on New Media Studies (CONMEDIA), pp. 95–98. <https://doi.org/10.1109/CONMEDIA53104.2021.9617199>
- Ilham, H., Wijayanto, B., Rahayu, S.P., 2021. ANALYSIS AND DESIGN OF USER INTERFACE/USER EXPERIENCE WITH THE DESIGN THINKING METHOD IN THE ACADEMIC INFORMATION SYSTEM OF JENDERAL SOEDIRMAN UNIVERSITY. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)* 2, 17–26. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2021.2.1.30>
- Johnson, J., 2020. *Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines*. Morgan Kaufmann.
- Kusuma, D.A., 2020. DAMPAK PENERAPAN PEMBELAJARAN DARING TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR (SELF-REGULATED LEARNING) MAHASISWA PADA MATA KULIAH GEOMETRI SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI MASA PANDEMI COVID-19. *Teorema: Teori dan Riset Matematika* 5, 169–175. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3504>
- Nurwahidah, C.D., Zaharah, Z., Sina, I., 2021. MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI MAHASISWA. *Rausyan Fikr: Jurnal Pemikiran dan Pencerahan* 17. <https://doi.org/10.31000/rf.v17i1.4168>
- Pratiwi, I.R., 2022. EFEKTIFITAS BLENDED LEARNING MELALUI LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH MATEMATIKA DI POLITEKNIK [THE EFFECTIVENESS OF BLENDED LEARNING USING THE MOODLE LMS TO IMPROVE POLYTECHNIC STUDENTS' SELF-REGULATED LEARNING IN MATHEMATICS COURSES]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education* 6, 29–42. <https://doi.org/10.19166/johme.v6i1.5217>
- Ramadhani, M., Susanto, A.A., Mustofa, F., Tauda, V.S., 2022. Design and User Experience Evaluation of Bersii Android-based Mobile Application User Interface. *MATICS: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (Journal of Computer Science and Information Technology)* 14, 41–49. <https://doi.org/10.18860/mat.v14i2.16919>
- Saputra, A.M.A., Kharisma, L.P.I., Rizal, A.A., Burhan, M.I., Purnawati, N.W., 2023. TEKNOLOGI INFORMASI : Peranan TI dalam berbagai bidang. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Suratno, B., Shafira, J., 2022. Development of User Interface/User Experience using Design Thinking Approach for GMS Service Company. *Journal of Information Systems and Informatics* 4, 469–494. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v4i2.344>
- Sutcliffe, A., 2022. *Designing for User Engagement: Aesthetic and Attractive User Interfaces*. Springer Nature.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., Semmel, M.I., 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.

- Tobing, G.B.R.L., Adinata, P.V., Pranatasari, F.D., Kristia, K., 2023. The Impact of Sales Promotion, User Interface and User Experience Design on Shopee App Users' Repurchase Intentions. *International Journal of Engineering and Management Sciences* 8, 90–104. <https://doi.org/10.21791/IJEMS.2023.027>
- Unger, R., Chandler, C., 2023. *A Project Guide to UX Design: For User Experience Designers in the Field or in the Making*. New Riders.