



Pengembangan Website Fakultas Teknik Universitas Batik Surakarta Dengan Menggunakan Prinsip *User-Centered Design* (UCD)

Rifqi Fauzi Rahmadzani¹, Rizki Wijayatun Pratiwi², Supriyanto³, Ari Pantjarani⁴

¹Informatika, Universitas Islam Batik, Surakarta, Indonesia

²Manajemen Informatika, Politeknik Assalaam, Surakarta, Indonesia

³Informatika, Universitas Sragen, Surakarta, Indonesia

⁴Manajemen Informatika, Politeknik Assalaam, Surakarta, Indonesia

E-mail: ¹rifqifai@gmail.com, ²riszkiwp@gmail.com*, ³Supri.hinyan@gmail.com, ⁴pantjarani@gmail.com

ABSTRAK

Website merupakan alat yang penting dalam menyampaikan informasi secara cepat, akurat, dan mudah diakses oleh berbagai kalangan masyarakat, termasuk dalam lingkungan perguruan tinggi. Website yang *user-friendly* dapat mempermudah penyampaian informasi akademik, administratif, serta kegiatan kampus kepada mahasiswa, dosen, dan pihak terkait lainnya. Fakultas Teknik Universitas Batik Surakarta (FT UNIBA), sebagai salah satu fakultas yang berperan dalam pengembangan pendidikan di bidang teknik, memerlukan *website* yang tidak hanya menyediakan informasi yang relevan, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Penelitian ini mengidentifikasi tantangan yang dihadapi oleh mahasiswa dan masyarakat dalam mencari informasi yang akurat terkait fasilitas dan informasi seputar FT UNIBA, yang seringkali kurang mutakhir dan akurat. Meskipun perkembangan teknologi memudahkan pencarian informasi melalui internet, seringkali informasi yang ditemukan tidak memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan mempertimbangkan statistik nasional yang menunjukkan bahwa sekitar 70% penduduk Indonesia sudah mengenal sistem informasi berbasis *website*, pengembangan *website* FT UNIBA perlu mengusung prinsip *User-Centered Design* (UCD). UCD adalah pendekatan desain yang berfokus pada kebutuhan, keinginan, dan keterbatasan pengguna untuk menciptakan antarmuka yang mudah digunakan dan intuitif. Dengan penerapan UCD, diharapkan website FT UNIBA dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengakses informasi yang disediakan.

Kata kunci: *Website*, *User-Centered Design*, FT UNIBA, Pengalaman Pengguna, Informasi Akurat.



Copyright © 2024 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

PENDAHULUAN

Website merupakan salah satu bagian penting untuk memberikan sebuah informasi yang cepat serta akurat, kemudian website juga mudah diakses oleh semua kalangan Masyarakat yang relevan. Terutama pada lingkungan perguruan tinggi, adanya website menjadikan penyampaian informasi semakin efektif (Utama,2021.). Website yang user friendly sebagai salah satu kunci untuk menyampaikan berbagai informasi akademik, administratif, serta kegiatan kampus kepada mahasiswa, dosen serta pihak-pihak lainnya (Hendra & Riti, 2023).

Fakultas Teknik Universitas Batik Surakarta (FT UNIBA) adalah salah satu fakultas yang berperan penting pada pengembangan pendidikan di bidang Teknik, pastinya membutuhkan sebuah website yang tidak hanya bisa menyediakan informasi yang relevan, akan tetapi juga bisa memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Salah satu tantangan pada penelitian ini adalah kesulitan yang dihadapi oleh mahasiswa ataupun Masyarakat dalam mencari informasi yang akurat terkait fasilitas ataupun informasi di FT UNIBA. Mahasiswa ataupun Masyarakat seringkali mendapatkan kesulitan ketika mencari informasi yang akurat dan efisien mengenai fasilitas dan informasi seputar FT UNIBA. Walaupun perkembangan teknologi memungkinkan mahasiswa ataupun Masyarakat mencari informasi melalui internet, akan tetapi seringkali informasi tersebut atau informasi yang ditemukan berifat kurang mutakhir & kurang akurat. Hal ini tidak jarang membuat mahasiswa atau Masyarakat merasa bingung terkait mendapatkan informasi seputar FT UNIBA.

Menurut statistik nasional terdapat sekitar 70% penduduk Indonesia yang sudah mengenal sistem informasi berbasis website. Website merupakan kumpulan dengan halaman web yang saling terkait dan bisa diakses melalui internet (Hidayatullah et al., 2023). Website bisa berisi teks, gambar, video, animasi, suara serta berbagai jenis konten lainnya. Didalam konten tersebut menyampaikan sebuah informasi yang akurat karena data diinputkan berdasarkan sumbernya. Agar bisa mencapai tujuan tersebut, pengembangan website fakultas Teknik dapat mengusung prinsip *User-Centered Design* (UCD). UCD adalah sebuah pendekatan yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama pada setiap tahap desain dan pengembangan produk (Dakhilullah & Suranto, 2023). UCD merupakan sebuah metode desain yang fokusnya untuk kebutuhan keinginan serta keterbatasan pengguna, yang memiliki tujuan untuk menciptakan antarmuka yang mudah digunakan dan intuitif (Kurnia & Awaludin, 2024). Ketika menerapkan UCD, website FT UNIBA diharapkan bisa memenuhi harapan dan meningkatkan kenyamanan penggunaan dalam mengakses berbagai informasi yang sudah disediakan.

METODE

Dalam mempermudah proses penelitian maka akan dilakukan perencanaan sebagai tahapan awal.

Identifikasi Masalah

Penelitian ini mengawali tahapannya dengan identifikasi masalah, melibatkan observasi, studi literatur, serta wawancara dan kuesioner. Hasil identifikasi didapatkan dari partisipasi 20 responden, mengungkapkan tanggapan terhadap pengguna website FT UNIBA. Pada tahap ini, *kuisisioner System Usability Scale* (SUS) juga diisi. SUS, sebagai kuesioner pengukuran *usability* sistem komputer dari perspektif subyektif pengguna, menggunakan skala Likert 5 poin. Para responden diminta memberikan penilaian terhadap 20 pernyataan SUS, yang mencakup rentang penilaian subjektif dari "Sangat Tidak Setuju," "Tidak Setuju," "Netral," "Setuju," hingga "Sangat Setuju.

Data yang diperoleh dari responden kemudian dihitung menggunakan beberapa aturan yang ada pada SUS. Berikut beberapa aturan perhitungan skor untuk kuesioner yang diberikan:

1. Pertanyaan dengan nomor ganjil skor yang dijawab pada kuesioner. akan dikurangi 1 (persamaan 1).
2. Pertanyaan dengan nomor genap maka skor akhir dikurangi 5 (persamaan 2).
3. Kemudian seluruh skor dijumlahkan lalu dikalikan dengan 2,5 (persamaan 3).

Perhitungan selanjutnya adalah skor SUS dari setiap responden akan dicari rata-ratanya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah Skor SUS

n = Jumlah Responden

Implementasi User Centered Design

1. Understand and Specify Context of Use

Hal pertama yang dilakukan dalam implementasi *User Centered Design (UCD)* adalah memahami dan menentukan konteks pengguna. Proses ini meliputi identifikasi pengguna, karakteristik pengguna, dan pemahaman sistem yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi untuk dianalisis lebih lanjut.

2. Specify User Requirements

Pada tahap ini dilakukan identifikasi lebih lanjut berdasarkan informasi yang didapat dari tahap sebelumnya dan menjabarkan apa saja kebutuhan pengguna. Setelah melakukan analisis kebutuhan pengguna dan analisis sistem pada tahap sebelumnya, maka pada tahap ini dilakukan perencanaan perbaikan desain UI/UX.

3. Produce Design Solution

Tahap selanjutnya mulai dilakukan pengembangan solusi berupa rancangan desain UI/UX untuk Website FT UNIBA berdasarkan permasalahan dan informasi yang telah didapat. Solusi desain ini meliputi rancangan *storyboard*, *wireframe*, dan *prototype*. Dalam pengerjaan rancangan desain ini menggunakan *tools* aplikasi Figma.

4. Evaluate Design Against Requirements

Pada tahap ini dilakukan evaluasi untuk *prototype* yang telah dibuat. Evaluasi dilakukan oleh beberapa pengguna Website FT UNIBA selaku responden. Tujuan evaluasi ini agar mendapat umpan balik dari pengguna dan untuk mengetahui nilai kegunaannya (Azis et al., 2019).

HASIL DAN DISKUSI

Understand and Specify Context of Use

Langkah-langkah pada tahap pemahaman dan penentuan konteks pengguna melibatkan kegiatan esensial seperti:

1. Identifikasi Kelompok Pengguna

Menentukan kelompok pengguna potensial untuk Website FT UNIBA, seperti Mahasiswa FT UNIBA, Dosen FT UNIBA, Masyarakat sekitar.

2. Analisis Karakteristik Pengguna

Menganalisis karakteristik individu dari setiap kelompok pengguna, termasuk tingkat pengetahuan mereka tentang Fakultas Teknik UNIBA, pengalaman menggunakan website sejenis.

3. Studi Konteks Pengguna

Melakukan studi untuk memahami konteks penggunaan website FT UNIBA, mencakup informasi-informasi terkait visi misi fakultas, beberapa program studi di fakultas Teknik, informasi dosen, informasi kegiatan, pendaftaran pendadaran serta form untuk mendownload berbagai informasi.

4. Pemahaman Sistem

Memahami secara mendalam cara interaksi antarmuka website FT UNIBA.

5. Tujuan dan Kebutuhan Pengguna

Mengidentifikasi tujuan masyarakat menggunakan website Fakultas Teknik UNIBA.

6. Kumpulan Informasi yang Diperlukan

Mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk memastikan website dapat memberikan pengalaman yang sesuai dengan harapan pengguna, termasuk pemahaman terhadap kebutuhan informasi yang diinginkan oleh pengguna saat mencari info di FT UNIBA.

Specify User Requirements

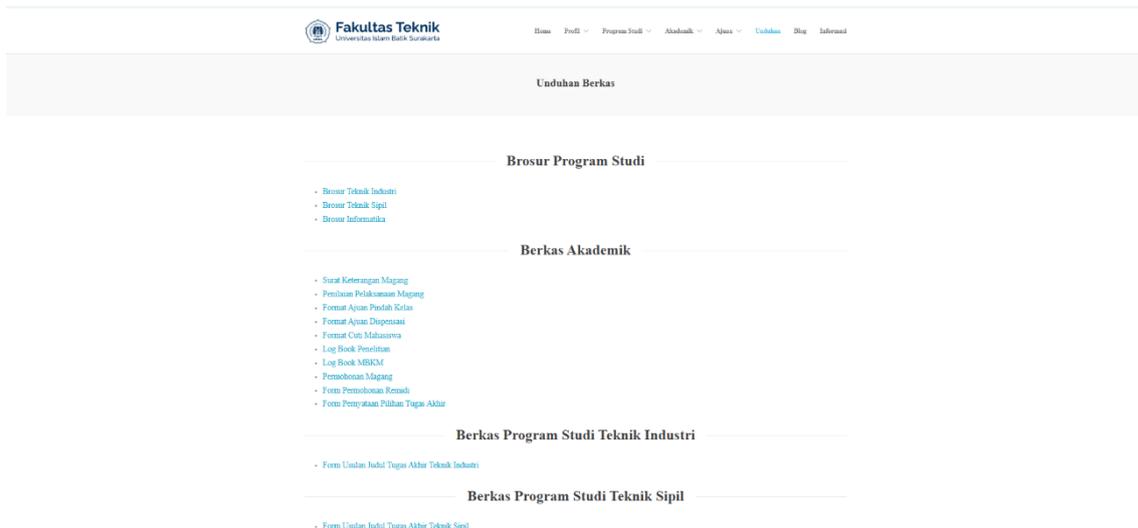
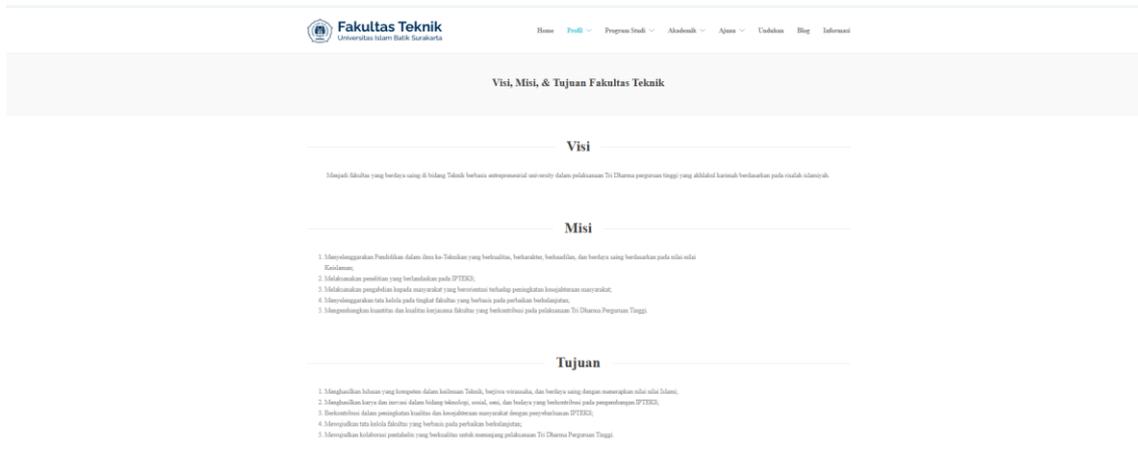
Pada tahap *Specify User Requirements*, fokus ditujukan pada penentuan kebutuhan pengguna dengan rincian yang lebih spesifik. Tahapan ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna secara mendalam, yang kemudian menjadi dasar dalam merancang sistem. Proses perancangan melibatkan beberapa langkah, seperti menentukan hubungan antar komponen pendukung sistem yang dirancang, memberikan gambaran alur aplikasi, merinci tampilan antarmuka, dan menjelaskan cara kerja aplikasi. Selain itu, pada tahap perancangan juga dilakukan penentuan fitur dan fungsionalitas aplikasi untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna. Dalam konteks ini, penggunaan *use case diagram* menjadi alat bantu yang efektif untuk merepresentasikan secara visual interaksi antara pengguna dan sistem serta menjelaskan berbagai fungsionalitas yang diinginkan.

Untuk mendukung pemahaman mengenai keterkaitan antar kelas, dirancanglah *class diagram*. *Class diagram* merupakan suatu alat yang umum digunakan dalam pemodelan perangkat lunak untuk mengilustrasikan struktur dan relasi antar kelas pada suatu aplikasi. Diagram kelas bermanfaat dalam memperjelas hubungan antar kelas, menampilkan atribut kelas, serta menyajikan informasi terkait metode yang dapat digunakan dalam setiap kelas. Dalam konteks diagram ini, kita dapat memahami cara suatu objek berhubungan dengan yang lain dalam suatu sistem, memberikan kemudahan dalam melakukan analisis bisnis, serta membantu proses pembuatan dan perancangan aplikasi.

Produce Design Solution

Pada tahap *Produce Design Solution*, seluruh perancangan yang telah disusun diimplementasikan dalam bentuk website FT UNIBA untuk Fakultas Teknik UNIBA. Aplikasi ini bertujuan memberikan informasi terkait Fakultas Teknik UNIBA. Gambar 1 menampilkan hasil dari pelaksanaan perancangan website.





Evaluate Design Against Reuirements

Pada tahap *Evaluate Design Against Requirements* melibatkan partisipasi responden untuk menguji aplikasi dan memberikan umpan balik atau masukan. Evaluasi dilaksanakan melalui penggunaan kuisisioner *System Usability Scale (SUS)*.

Penilaian dilakukan dengan partisipasi 20 responden yang mengisi kuisisioner berisi sepuluh pertanyaan sesuai pedoman *System Usability Scale (SUS)*. Nilai yang dihasilkan dari respons responden kemudian diolah menggunakan rumus SUS.

Berikut adalah 10 pertanyaan yang disajikan kepada responden sesuai dengan pedoman SUS.

Tabel 1. Pertanyaan Kuisisioner SUS

No.	Pertanyaan
1.	Seberapa mudah Anda menavigasi website Fakultas Teknik Uniba
2.	Apakah informasi yang Anda cari mudah ditemukan di website Fakultas Teknik Uniba
3.	Seberapa puas Anda dengan tampilan visual website Fakultas Teknik Uniba

No.	Pertanyaan
4.	Apakah website Fakultas Teknik Uniba sudah mobile-friendly dan mudah diakses melalui perangkat mobile
5.	Bagaimana menurut Anda tentang kecepatan loading website Fakultas Teknik Uniba
6.	Apakah konten yang terdapat di website Fakultas Teknik Uniba sudah up-to-date dan relevan
7.	Seberapa mudah Anda menemukan informasi tentang program studi di Fakultas Teknik Uniba?
8.	Apakah website fakultas Teknik Uniba menyediakan informasi yang cukup tentang kegiatan dan acara fakultas?
9.	Apakah Anda merasa website Fakultas Teknik Uniba cukup interaktif dan mudah digunakan untuk berinteraktif (misalnya formulir, feedback, dll)
10.	Apa saran atau perbaikan yang Anda ingin berikan untuk meningkatkan kualitas website Fakultas Teknik Uniba

Berikutnya, nilai yang dihasilkan dari proses perhitungan tersebut akan dijadikan rata-rata untuk mendapatkan skor akhir SUS. Berikut adalah nilai yang diperoleh setelah melaksanakan perhitungan SUS.

Tabel 2. Hasil SUS Responden

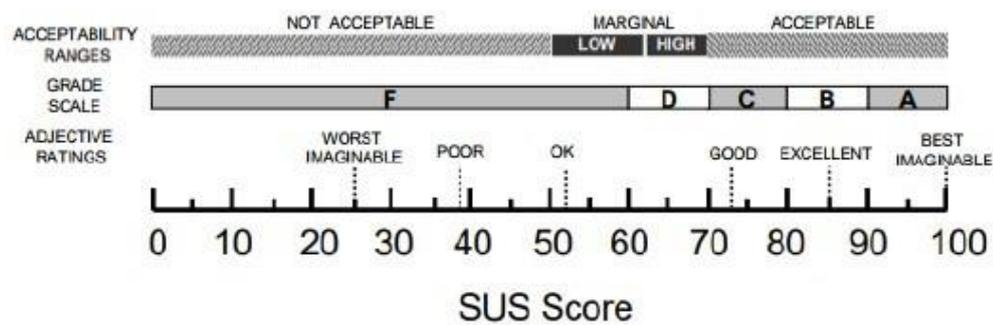
No	Reponden	Usia	Jenis Kelamin	Skor Asli (Data Contoh)									
				Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q10
1	Responden 1	35	Laki-Laki	4	1	4	2	4	1	4	1	4	2
2	Responden 2	33	Laki-Laki	5	2	5	4	5	3	5	2	5	4
3	Responden 3	34	Perempuan	4	1	5	2	5	1	5	1	4	1
4	Responden 4	33	Perempuan	5	1	4	1	5	1	4	1	4	1
5	Responden 5	30	Perempuan	4	2	5	1	5	2	4	1	4	2
6	Responden 6	32	Perempuan	4	2	5	1	4	1	4	1	5	2
7	Responden 7	32	Laki-Laki	5	2	4	2	5	1	4	4	4	1
8	Responden 8	33	Laki-Laki	4	2	4	2	5	1	5	2	4	1
9	Responden 9	35	Laki-Laki	4	1	5	1	4	1	5	4	4	1
10	Responden 10	37	Laki-Laki	4	2	4	2	5	1	4	1	5	1
11	Responden 11	36	Laki-Laki	5	1	5	4	5	2	5	2	5	5

No	Responden	Usia	Jenis Kelamin	Skor Asli (Data Contoh)									
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
12	Responden 12	35	Perempuan	5	1	5	1	5	1	5	2	4	2
13	Responden 13	37	Perempuan	4	2	5	1	4	1	5	2	5	1
14	Responden 14	30	Perempuan	4	1	5	1	4	2	5	2	5	1
15	Responden 15	32	Laki-Laki	4	2	5	1	4	2	5	2	4	2
16	Responden 16	32	Laki-Laki	5	1	4	2	5	1	4	1	4	2
17	Responden 17	31	Perempuan	4	1	5	1	4	2	4	2	5	2
18	Responden 18	37	Laki-Laki	4	2	4	2	4	1	4	2	4	2
19	Responden 19	31	Laki-Laki	4	1	5	2	5	2	5	1	4	2
20	Responden 20	35	Perempuan	4	2	5	2	4	2	4	2	4	2

Tabel 3. Hasil SUS Responden (Lanjutan)

Skor Hasil Hitung (Data Contoh)										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	33	83
4	3	4	1	4	2	4	3	4	1	30	75
3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	37	93
4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	37	93
3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	34	85
3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	35	88
4	3	3	3	4	4	3	1	3	4	32	80
3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	34	85
3	4	4	4	3	4	4	1	3	4	34	85
3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	35	88
4	4	4	1	4	3	4	3	4	0	31	78
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	37	93
3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	36	90
3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36	90
3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	33	83
4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	35	88
3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	34	85
3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	31	78
3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	35	88
3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	78
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)											85

Hasil perhitungan berdasarkan pedoman SUS menunjukkan nilai 85, yang tergolong dalam kategori *Grade Scale "A"* dan termasuk dalam Rentang Penerimaan "*Acceptable*" seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. SUS Score

KESIMPULAN

Pengembangan website Fakultas Teknik Universitas Batik Surakarta (UNIBA) dengan menggunakan prinsip *User-Centered Design* (UCD) memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan kualitas website, baik dari sisi fungsionalitas maupun pengalaman pengguna. Pendekatan UCD memastikan bahwa pengembangan website berfokus pada kebutuhan, preferensi, dan keterbatasan pengguna. Dengan melibatkan pengguna (mahasiswa, dosen, dan staf) dalam setiap tahap pengembangan, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi, website Fakultas Teknik UNIBA menjadi lebih intuitif, mudah digunakan, dan memberikan pengalaman yang lebih baik. Fitur-fitur yang relevan dan kemudahan akses informasi juga berkontribusi pada kepuasan pengguna yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, M. A., Az-zahra, H. M., & Fanani, L. (2019). *Evaluasi dan Perancangan User Interface Aplikasi Mobile Layanan Pengaduan Masyarakat Online Menggunakan Human-Centered Design*. 3(1), 529–537.
- Dakhilullah, T. D. A., & Suranto, B. (n.d.). *Penerapan Metode User Centered Design Pada Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi I-Star*.
- Hendra, H., & Riti, Y. F. (2023). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WEBSITE DENGAN KONSEP UI/UX UNTUK MENGOPTIMALKAN MARKETING PERUSAHAAN. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3s1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3s1.3430>
- Hidayatullah, M. F., Af'idah, D. I., & Handayani, sharfina F. (2023). PENGEMBANGAN APLIKASI PEMANDU WISATA GUCI BERBASIS MOBILE MELALUI PRINSIP USER-CENTERED DESIGN (UCD). <https://Garuda.Kemdikbud.Go.Id/Journal/View/25364>.
- Kurnia, J. S., & Awaludin, M. (2014). PENERAPAN METODE UCD (USER CENTERED DESIGN) SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB PADA KOPERASI KARYAWAN AIR TIMUR JAKARTA (KOPKAR-ATJ). *JURNAL SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS SURYADARMA*, 10(2). <https://doi.org/10.35968/jsi.v10i2.1082>
- N, I. A. H., Santoso, P. I., & Ferdiana, R. (2015). *Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale Website Usability Testing using System Usability Scale*. 17(1), 31–38.
- Utama, Y. (2023). *SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB JURUSAN SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA*.