PENERAPAN METODE GOAL DIRECT DESIGN PADA PERANCANGAN UI/UX WEBSITE DESA (STUDI KASUS: KANTOR DESA KEPONGPONGAN)

Illal Dwi Sahputra¹, Marsani Asfi², Mesi Febima³, Lena Magdalena⁴, Muhammad Hatta⁵, Rifqi Fahrudin⁶, Stefanny Christina⁷, Unang Solihin⁸

Universitas Catur Insan Cendekia
Jl. Kesambi 202, Kota Cirebon, Jawa Barat Tlp: (0231) 220250
e-mail: ilaldwisyah2016@gmail.com¹, marsani.asfi@cic.ac.id², mesi.febima@cic.ac.id³, lena.magdalena@cic.ac.id⁴, muhammad.hatta@cic.ac.id⁵, rifqi.fahrudin@cic.ac.id⁶, stefanny.christina@cic.ac.id⁷, unang.solihin@cic.ac.id⁸

Abstrak

Website desa memiliki peran penting dalam menyediakan informasi dan layanan digital bagi masyarakat, namun masih banyak yang belum optimal dalam hal kegunaan, keterlibatan pengguna, dan kepuasan. Permasalahan utama adalah kurangnya keselarasan antara kebutuhan pengguna dengan desain yang ada, sehingga tingkat interaksi dan partisipasi warga rendah. Metode Goal Directed Design dipilih karena fokusnya pada pengidentifikasian kebutuhan dan tujuan pengguna, yang kemudian diterapkan dalam desain. Proses ini dimulai dengan pengumpulan data kualitatif melalui field study atau wawancara, dilanjutkan dengan pendefinisian user model, dan kebutuhan pengguna serta teknis desain melalui konteks skenario. Kemudian, konsep desain dibuat dalam bentuk wireframe, diikuti oleh visualisasi desain website. Tahap akhir adalah evaluasi untuk memastikan desain memenuhi kebutuhan pengguna. Hasilnya adalah prototipe website Desa Kepongpongan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan keterlibatan serta partisipasi warga. Evaluasi akhir menggunakan USER EXPERIENCE QUISIONNAIRE (UEQ) menunjukkan bahwa pendekatan Goal Directed Design berhasil menciptakan desain UI/UX yang lebih efektif dan efisien, dengan skor keseluruhan 1,69 ("Good"), kualitas hedonis 1,62 ("Excellent"), dan kualitas pragmatis 1,66 ("Excellent").

Kata kunci: : Goal Directed Design, Website, User Experience Quisionaire, UI/UX

Abstract

Village websites play an important role in providing information and digital services to the community. However, many of them are still suboptimal in terms of usability, user engagement, and satisfaction. The main issue lies in the lack of alignment between user needs and the existing design, resulting in low levels of interaction and citizen participation. The Goal Directed Design method was chosen due to its focus on identifying user needs and goals, which are then implemented into the design. This process begins with the collection of qualitative data through field studies or interviews, followed by the definition of user models, user needs, and design specifications through scenario contexts. Next, the design concept is created in the form of wireframes, followed by a visual design of the website. The final stage is evaluation to ensure that the design meets user requirements. The result is a prototype of the Kepongpongan Village website that aligns with user needs, is easy to use, and is capable of increasing citizen engagement and participation. Final evaluation using the USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE (UEQ) showed that the Goal Directed Design approach successfully created a more effective and efficient UI/UX design, with an overall score of 1.69 ("Good"), a hedonic quality score of 1.62 ("Excellent"), and a pragmatic quality score of 1.66 ("Excellent").

Keywords: Goal Directed Design, Website, User Experience Quisionaire, UI/UX

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, peran teknologi informasi semakin penting dalam memperkuat hubungan antara pemerintah dan masyarakat, terutama di tingkat lokal seperti desa. Website untuk desa merupakan representasi pemerintah desa didunia digital, khususnya internet. Seperti yang diketahui, bahwa di zaman

serba digital seperti ini, teknologi internet perlu dimanfaatkan sebaik mungkin. [1] Namun, seringkali desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) dari *website* desa tidak sepenuhnya memperhatikan kebutuhan dan preferensi pengguna.

Kepongpongan merupakan sebuah desa yang terletak dalam (daerah) kecamatan Talun, Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Desa Kepongpongan, sebagai sebuah unit pemerintahan di Indonesia, menghadapi tantangan dalam memberikan layanan yang efektif dan bermanfaat kepada penduduknya. Sebagai sebuah desa pedesaan, karakteristik demografi, tingkat literasi digital, dan kebutuhan informasi masyarakat dapat berbeda dari daerah perkotaan. Balai Desa Kepongpongan adalah pusat administratif dan pelayanan bagi masyarakat di Desa Kepongpongan yang menyediakan layanan administratif seperti pendaftaran kelahiran, kematian, pernikahan, dan pembuatan dokumen-dokumen administratif lainnya.

Banyak desa yang belum memiliki platform digital yang memadai untuk menyampaikan informasi kepada warganya. Website desa digunakan sebagai sumber informasi penting seperti berita desa, jadwal kegiatan, informasi pelayanan publik, dan pengumuman penting lainnya, website desa juga dapat digunakan sebagai sarana promosi yang dapat medukung tujuan pembangunan desa. [2] Website dengan UI/UX yang baik dapat mempermudah warga dalam mengakses layanan publik, seperti pendaftaran layanan administrasi, pengaduan masyarakat, atau layanan kesehatan. Dalam perkembangan pembangunan website Desa Kepongpongan dilakukan tidak mempertimbangkan secara mendalam kebutuhan dan preferensi pengguna. Hal ini dapat mengakibatkan ketidakpuasan pengguna, kesulitan dalam mengakses informasi penting, dan kurangnya partisipasi masyarakat dalam proses pembangunan dan pelayanan publik.

Karena itu, diperlukan pendekatan yang terstruktur dan berfokus pada pengguna dalam merancang UI/UX website desa agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. UI (User Interface) dan UX (User Experience) adalah dua konsep yang saling terkait dalam desain sebuah produk digital seperti website.UI merujuk pada segala elemen yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sebuah aplikasi atau website.UI/UX mencakup elemen-elemen seperti tombol, menu, ikon, serta aspek visual seperti tata letak, warna, dan tipografi. Sementara itu dari segi User interface (UI) atau tampilan pengguna perlu menghasilkan visual keseimbangan yang sempurna antara estetik yang menawan dan interaktiv [3].

Desain UI bertanggung jawab untuk membuat antarmuka yang mudah dipahami dan mudah digunakan oleh pengguna sedangkan UX merujuk pada keseluruhan pengalaman yang dirasakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan sebuah produk atau layanan digital, termasuk aspek emosional, psikologis, dan praktisnya.Ini mencakup bagaimana pengguna merasa saat menggunakan produk tersebut, seberapa efisien mereka dalam mencapai tujuan, serta sejauh mana produk tersebut memenuhi kebutuhan dan ekspektasi mereka.

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Metode Goal-Directed Design, yang memungkinkan penulis untuk memahami secara mendalam tujuan dan kebutuhan pengguna sebelum merancang antarmuka yang sesuai. Metode *Goal Directed Design* (GDD) adalah cara untuk mengatur desain interaksi sesuai dengan tujuan, yaitu apa yang diharapkan pengguna saat menggunakan produk [4].

Metode ini berfokus pada kebutuhan, tujuan, dan perilaku pengguna akhir dalam proses perancangan produk atau layanan. GDD menggunakan pendekatan berbasis persona dan scenario untuk memahami apa yang pengguna ingin capai dan bagaimana mereka berinteraksi dengan produk atau layanan tersebut. Dengan menerapkan metode *Goal-Directed Design*, Penulis dapat menciptakan website desa yang tidak hanya estetis, tetapi juga fungsional dan efektif dalam memenuhi kebutuhan warga Desa Kepongpongan. Ini akan membuat penelitian lebih relevan dan memberikan dampak positif nyata bagi komunitas desa.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Berikut ini merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan padapenelitian ini :

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang relevan terkait dengan Goal-Directed Design, teori UI/UX, dan praktik terbaik dalam desain website. Penulis mengidentifikasi sumber informasi yang relevan melalui pencarian online dan offline. Untuk Pengumpulan dan analisis informasi penulis mengambil berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan laporan penelitian terkait.

2. Observasi

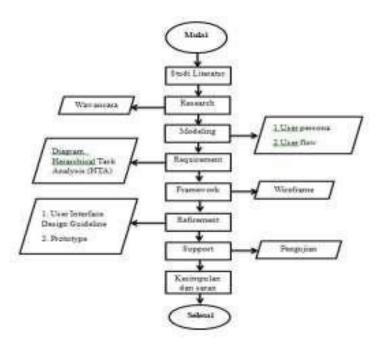
Observasi dilakukan untuk memahami konteks penggunaan website Desa Kepongpongan secara langsung. Penulis mengobservasi langsung terhadap interaksi pengguna dengan website Desa Kepongpongan. Lalu Pengamatan terhadap pola navigasi, kesulitan pengguna, dan aspek-aspek lain yang mempengaruhi pengalaman pengguna saat menggunakan *website*. Pencatatan hasil observasi untuk mendukung analisis dalam proses perancangan UI/UX.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan, preferensi, dan masalah yang dihadapi pengguna serta pemangku kepentingan terkait dengan website Desa Kepongpongan.Penulis perlu untuk mengidentifikasi responden yang representatif, termasuk pengguna potensial website dan pihak terkait di Kantor Desa Kepongpongan.

2.2 Kerangka Sistem

Gambar 1 merupakan kerangka penelitian yangmerupakan gambaran umum dari penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.3 Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan untuk mendesain UI dan Pengalaman pengguna ini menggunakan metode perancangan Goal Directed Design (GDD). Berikut tahapan-tahapan pada penerapan metode (GDD):

1. Research

Pada tahap research peneliti melakukan wawancara dengan Kepala Desa maupun staff di kantor desa kepongpongan untuk mendapatkan data agar dapat memahami lebih dalam mengenai kebutuhan apa yang dibutuhkan.

2. Modelling

Pada tahap modeling peneliti melakukan identifikasi dan penggabungan berbagai sikap, pola perilaku, bakat, dan tujuan yang berbeda-beda dari hasil tahapan sebelumnya yaitu research

3. Requirements

Pada tahap ini peneliti akan menentukan tujuan persona dan kebutuhan. Selanjutnya dilakukan proses penentuan Hierarchical Task Analysis (HTA) dengan mempersiapkan kebutuhan pengguna *Hierarchical Task Analysis (HTA)* adalah tugas skenario yang secara singkat direpresentasikan secara grafis. Skenario tugas adalah catatan dasar tentang bagaimana pengguna melakukan tugas yang melibatkan sistem yang akan dirancang.

4. Framework

Pada tahap framework peneliti membuat kerangka interaksi yang berisi tata letak dan struktur tampilan aplikasi dengan konsep yang telah disusun dalam bentuk wireframe. Wireframe adalah garis besar kerangka kerja desain aplikasi yang berfungsi sebagai garis besar tata letak konten yang akan dirancang menjadi maket yang terlihat detail dengan menambahkan warna, ikon, dan elemen tipografi. Wireframe dibuat sebagai sebuah rancangan awal tampilan aplikasi sebelum memasuki tahap prototype. Rancangan yang dibuat berupa garis besar desain berwarna hitam dan putih serta dibuat struktur layout mulai dari header aplikasi, navigasi, footer, dan sebagainya.

5. Refirement

Pada tahap refinement, peneliti akan membuat sebuah rancangan desain komponen visual seperti warna, gambar, ikon dan mock-up desain aplikasi yang menarik dan pemilihan komponen visual yang dipilih menggunakan prototype. Prototype adalah model kerja dasar dari program (perangkat lunak) atau perangkat lunak yang dikembangkan. Prototype sering dibuat sebagai model untuk tujuan demonstrasi, atau sebagai bagian dari proses pengembangan atau pembuatan perangkat lunak.

6. Support

Tahapan ini digunakan untuk menilai dan menguji rancangan antar muka yang telah dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Research

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi seputar Desa Kepongpongan, selain itu juga untuk mengetahui kebutuhan informasi masyarakat Desa Kepongpongan. Penulis melakukan wawancara dengan beberapa staff kantor Balai Desa Kepongpongan maupun dengan masyarakat. Dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai kebutuhan masyarakat dan tujuan Balai Desa Kepongpongan untuk menentukan fitur dan fungsionalitas.

3.2 Modelling

Pada tahap modeling peneliti melakukan identifikasi dan penggabungan berbagai sikap, pola perilaku, bakat, dan tujuan yang berbeda-beda dari hasil tahapan sebelumnya yaitu research, Berikut merupakan beberapa informasi kategori kelompok persona yang menjadi gambaran masing-masing pengguna, yaitu:

1. Demographic

Berisikan sebuah informasi kategori kelompok persona yang menjadi gambaran masing-masing pengguna

2. Key Goals

Tujuan utama yang ingin dicapai oleh pengguna dengan adanya website desa

3. We Must

Informasi yang berisi tindakan yang harus diambil untuk memastikan kebutuhan dan harapan pengguna terpenuhi

4. Behaviors

Informasi yang menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk, kapan, dan dalam konteks apa.

5. We Must Never

Informasi yang berisi tentang permasalahan yang tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berikut ini merupakan *user persona* yang telah dibuat dari hasil kesimpulan jawaban wawancara pada penelitian ini, sebagai berikut:



Gambar 2. User Persona

3.3 Requirements

Pada tahap ini, dimasukkan konteks skenario dan informasi yang dibutuhkan pengguna yang telah diperoleh dari user persona selama tahap modelling Konteks scenario ini dibuat berdasarkan goal dari persona untuk aplikasi yang dibuat untuk memenuhi tujuan. Berikut merupakan konteks scenario yang dibuat:

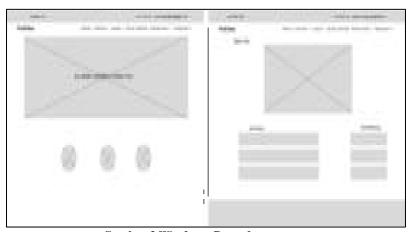
Tabel 1. Konteks Skenario

No.	Tujuan	Task	Skenario
1.	Halaman beranda	Telah masuk pada website	Pengguna dapat melihat beberapa informasi seputar desa di halaman beranda
2.	Melihat profile desa	Dapat melihat menu Visi Misi, Sejarah desa dan kondisi geografis desa	Pengguna dapat melihat informasi seputar profile desa yang menyelimuti Visi Misi, Sejarah Desa dan Kondisi geografis desa
3.	Melihat Informasi Layanan	Memilih menu layanan di navigasi	Pengguna dapat melihat Informasi Layanan apa saja yang tersedia di kantor balai desa kepongpongan dan Penjelasan seputar proses pembuatannya
4.	Meilhat Struktur Ogranisasi	Memilih menu struktur organisasi	Pengguna dapat melihat informasi siapa saja Kepala desa dan staf staf yang bekerja di kantor balai desa Kepongpongan.
5.	Melihat Informasi publik	Memilih menu Informasi public yang memiliki sub menu yaitu Agenda kegiatan, Berita Terkini, dan APBDesa	Pengguna dapat melihat beberapa agenda dan kegiatan yang berlangsung di sekitar Desa Kepongpongan juga dapat melihat informasi transparansi terkait dengan dana APBD

No.	Tujuan	Task	Skenario
6.	Melihat Infromasi Tentang	Memilih menu tentang	Pengguna dapat melihat informasi
	Desa	desa	seputar desa kepongpongan antara lain informasi tentang data penduduk, peninggalan Sejarah yang ada di Desa Kepongpongan dan Informasi Prasarana Desa.

3.4 Framework

1. Wireframe Beranda



Gambar 3 Wireframe Beranda

Pada gambar 3 terdapat tampilan *wireframe* beranda yang terdapat login dan daftar untuk masyarakat melakukan layanan secara online, galeri foto juga informasi tentang berita dan agenda acara.

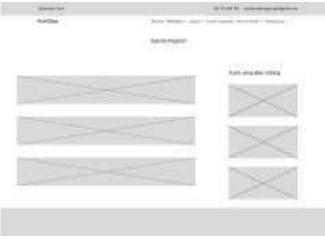
2. Wireframe Visi Misi



Gambar 4. Wireframe Visi Misi

Pada gambar 4 terdapat tampilan *wireframe* visi misi terdapat rincian visi misi yang dipaparkan oleh Kepala desa Kepongpongan beserta staf nya untuk kemajuan desa.

3. Wireframe Agenda



Gambar 5. Wireframe Agenda

Pada gambar 5 terdapat tampilan *wireframe* agenda yang berisikan tentang beberapa informasi seputar agenda yang dikerjakan dan terdapat juga informasi untuk acara yang akan datang.

3.5 Refirement

1. Halaman Beranda



Gambar 6. Halaman Beranda

Pada gambar 3 terdapat tampilan *wireframe* beranda yang terdapat login dan daftar untuk masyarakat melakukan layanan secara online, galeri foto juga informasi tentang berita dan agenda acara.

2. Halaman Visi Misi

Pada gambar 7 terdapat tampilan wireframe visi misi terdapat rincian visi misi yang dipaparkan oleh Kepala desa Kepongpongan beserta staf nya untuk kemajuan desa.



Gambar 7. Halaman Visi Misi

3. Halaman Agenda

Pada gambar 8 terdapat tampilan *wireframe* agenda yang berisikan tentang beberapa informasi seputar agenda yang dikerjakan dan terdapat juga informasi untuk acara yang akan datang.



Gambar 8. Halaman Agenda

3.6 Support

Pada tahap *support*, peneliti melakukan pengujian aplikasi menggunakan UEQ.dengan melibatkan 25 responden dengan skala rata-rata per responden sebagai berikut :

Tabel 2. Skala rata-rata responden

Skale means per person					
Kualitas Pragmatis	Kualitas Hedonic	Overall			
1,50	1,75	1,63			
1,50	2,25	1,88			
2,25	1,75	2,00			
1,75	2,00	1,88			
1,25	1,25	1,25			

2,25	1,75	2,00
1,50	1,00	1,25
2,50	1,75	2,13
1,25	1,00	1,13
1,25	2,00	1,63
1,50	2,00	1,75
2,50	2,25	2,38
1,75	2,00	1,88
1,25	1,50	1,38
2,75	2,75	2,75
2,50	1,75	2,13
1,50	2,00	1,75
2,50	2,00	2,25
0,50	0,75	0,63
0,25	0,75	0,50
2,50	1,50	2,00

Tabel 3. Hasil Keseluruhan Responden

Scale	Mean	Comparisson to benchmark	Interpretation
Kualitas Pragmatis	1,69	Good	10% of results better, 75% of results worse
Kualitas Hedonis	1,62	Excellent	In the range of the 10% best results
Overall	1,66	Excellent	In the range of the 10% best results

Dari tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa terdapat nilai skala kualitas pragmatis desain *Website* Desa Kepongpongan dengan menggunakan *UEQ tools* dengan jumlah nilai 1,69 dengan nilai komparasi "*Good*", lalu terdapat juga nilai kualitas hedonis yang berjumlah 1,62 dengan nilai komparasi "*Excellent*". Kedua nilai tersebut memiliki rata-rata dengan jumlah nilai keseluruhan sebesar 1,66 dengan nilai komparasi "*Excellent*".

4. KESIMPULAN Dan SARAN

Dalam proses perancangan UI/UX website Desa Kepongpongan metode yang digunakan yaitu goal directed design. Berdasarkan evaluasi pengujian kepada user atau tahapan Support hasil pada pengujian ini menggunakan metode UEQ dan menghasilkan nilai keselruhan sebesar 1,66 dengan nilai komparasi "Excellent". Ada beberapa ide untuk pengembangan penelitian ini, seperti perlu adanya pengembangan UI/UX Versi Mobile

DAFTAR PUSTAKA

[1] ChepyBagustianSonjaya,"PENGEMBANGAN WEBSITEDESASEBAGAIMEDIAINFORMA SIMASYARAKATDESASEGARJAYA,"*Abdima Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, vol. 2, no. Vol 2 No 1 (2023): ABDIMA JURNALPENGABDIAN MAHASISWA, p. 408, 2023.

- [2] D. T. Tri Sutrisno, "PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI WEBSITE," *Jurnal Bakti* Y. *Masyarakat Indonesia*, vol. 1, no. Vol. 1, No. 2, November 2018, Hal. 211-220, p. 212, 2019...
- [3] W. K. Hendrawan Syaepul Hayat, "RANCANGAN DESAIN USER INTERFACE(UI) WEBSITE KANTOR," *Jurnal Ilmiah Nasional*, vol. 5, no. Jurnal Ilmiah Nasional Vol. 5 No. 2 Tahun 2023, p. 28, 2023.
- [4] I. J. M. Nigel Putra Christover Sitorus, "PERANCANGAN USERINTERFACEDAN USEREXPERIENCEAPLIKASI PENJUALAN FURNITURE INTERIOR& BUILDPADA TOKO STEPLINE MENGGUNAKAN METODE GOALDIRECTEDDESIGN (GDD)," Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, vol. 7, no. Vol. 7 No. 4 (2023): JATI Vol. 7 No. 4, p. 1,2023.
- [5] I. M. N. Y. M. Oka Mochamad Ocktafian Setiadi, "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA JEPANG MENGGUNAKAN METODE GOALDIRECTED DESIGN," *Jurnal Informatika Progres*, vol. 15, no. Vol 15 No 2 (2023):September, p. 1, 2023.
- [6] E.F.Akhmad Ramadhoni, "PENGEMBANGAN UI/UX MENGGUNAKAN METODE GOAL DIRECTED DESIGN PADA APLIKASI PEMBUKAAN REKENING DIGITALSAVING BRI," Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains, vol. 1, no. Vol. 1 No. 1 (2023): November 2023, pp. 122-123,2023.
- [7] R. I. R. H. M. A.-Z. Yudistira Maulana, "Evaluasi Dan Perbaikan Rancangan Antarmuka Pengguna Situs Web Jawa Timur Park Group Menggunakan Metode Goal-Directed Design (GDD)," Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 3, no. Vol 3 No 4 (2019): April 2019, pp. 3374-3382, 2019.
- [8] I. R. M. P. S. Aria Ar Razi, "PENERAPAN METODE DESIGNTHINKINGPADA MODEL PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PENANGANANLAPORAN KEHILANGAN DAN TEMUAN BARANG TERCECER,"Jurnal Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain dan Periklanan, p. 78, 2018.
- [9] F. Fernando, "PERANCANGAN USER INTERFACE (UI) & USER EXPERIENCE (UX)," Desain Komunikais Visual, p. 102, 2020.
- [10] C. H. P. T. A. P. S. Y. P. W. D. B. S. M. C.Evangelions Felix Yehdeya Gonchenkov Sekhanya Dharmaputra, "ANALISIS USER INTERFACE (UI) DAN USEREXPERIENCE (UX) SUDUT ELEVASI PEMUKUL GAMELAN METAVERSE VIRTUAL REALITY MENGGUNAKAN USER CENTERED DESIGN (UCD)," Jurnal Informatika dan Komputer, p. 138, 2023.
- [11] A. S. E. R. A. Pristi Sukmasetya, "PENGGUNAAN USABILITY TESTING SEBAGAI ALAT EVALUASIWEBSITE KRS ONLINE PADA PERGURUAN TINGGI,"Jurnal Sains dan Teknologi, pp. 59-60, 2020.
- [12] F. M. A. A. R. F. Robertus Rotama Marbun, "PERANCANGANUSER INTERFACE/USER EXPERIENCE (UI/UX) WEBSITE HELPMEONG UNTUK SHELTER MENGGUNAKAN METODE GOAL-DIRECTED DESIGN," Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika, p. 1097, 2022.
- [13] I. A. H. M. A.-Z. Ammar Gunya Pratomo, "Perancangan Antarmuka Pengguna Aplikasi Rencana Pembelajaran Semester (RPS) berbasis Websitemenggunakan Goal Directed Design," Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, p. 507, 2023.
- [14] F. Y. M. R. A. Tuti Susilawati, "MEMBANGUN WEBSITE TOKO ONLINE PEMPEK NTHREE.," Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, p. 36, 2020..