

# Perancangan Sistem Administrasi Camp MMA Tanjungpinang Berbasis Website Dengan Metode User-Centered Design (UCD) Pada Sistem Dojoku

Vita Rahayu<sup>1</sup>, Lisken Sirait<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia Tanjungpinang  
Tanjungpinang, Kepulauan Riau, Indonesia  
[Vitarahayu7400@gmail.com](mailto:Vitarahayu7400@gmail.com)

<sup>2</sup>Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia Tanjungpinang  
Tanjungpinang, Kepulauan Riau, Indonesia

[liskensirait06@gmail.com](mailto:liskensirait06@gmail.com)

## Abstract

*Camp MMA Tanjungpinang is a martial arts training center with a growing number of members and athletes, yet its administrative processes are still managed manually, making them prone to data loss, duplication, and delays. This study designs a web-based administrative system using the User-Centered Design (UCD) approach and Agile development to improve efficiency and usability. The system includes core features such as registration, attendance tracking, payment management, data management, and reporting, and is evaluated using the System Usability Scale (SUS). The evaluation results show an SUS score of 81 (Excellent category), indicating that the system is user-friendly and can enhance service quality and professionalism in data management.*

**Keywords:** Information System, User-Centered Design, Agile Development, Camp MMA Tanjungpinang, Usability.

## Abstrak

Camp MMA Tanjungpinang merupakan pusat pelatihan bela diri dengan jumlah member dan atlet yang terus meningkat, namun pengelolaan administrasi masih dilakukan secara manual sehingga rawan kehilangan data, duplikasi, dan keterlambatan proses. Penelitian ini merancang sistem administrasi berbasis web dengan pendekatan User-Centered Design (UCD) dan pengembangan Agile untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan penggunaan. Sistem dibangun dengan fitur utama pendaftaran, absensi, pembayaran, pengelolaan data, dan laporan, serta dievaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS). Hasil pengujian menunjukkan skor SUS 81 (kategori Excellent), menandakan sistem mudah digunakan dan dapat meningkatkan kualitas layanan serta profesionalitas pengelolaan data.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, User-Centered Design, Agile Development, Camp MMA Tanjungpinang, Usability.

## 1. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bela diri tidak hanya berfungsi sebagai perlindungan diri, tetapi juga sebagai sarana olahraga, pembentukan disiplin, serta bagian dari budaya Masyarakat[1]. Camp MMA Tanjungpinang, yang berdiri pada 7 Juni 2017, merupakan pusat pelatihan berbagai cabang bela diri seperti Muay Thai, Kickboxing, Boxing, Jiu-Jitsu, dan MMA. Saat ini camp memiliki lebih dari 100 anggota aktif dan 42 atlet yang rutin berlatih. Namun, proses administrasi seperti pendaftaran, absensi, dan pencatatan pembayaran masih dilakukan secara manual dengan formulir fisik. Upaya digitalisasi melalui Excel tidak berjalan konsisten karena keterbatasan pengelolaan. Hal ini menimbulkan kendala berupa penumpukan dokumen, risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, serta lambatnya pencarian informasi, terutama saat persiapan atlet bertanding.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi administrasi berbasis web dengan pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta mendukung kelancaran operasional di Camp MMA Tanjungpinang.

## B. Landasan Teori

### 1) Website

Website adalah kumpulan halaman web dalam satu domain, terdiri dari website statis yang hanya menampilkan informasi, dan website dinamis yang memungkinkan interaksi pengguna[2].

### 2) Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan sub-sistem yang terintegrasi antara pengguna, perangkat keras, perangkat lunak, dan basis data untuk mengolah serta mendistribusikan informasi dalam organisasi. Tujuannya mengubah data menjadi informasi yang berguna, dengan syarat relevan, tepat waktu, dan akurat[3].

### 3) Pemrograman Web

Pemrograman web adalah proses membangun aplikasi atau situs yang diakses melalui internet dengan memanfaatkan bahasa pemrograman, basis data, framework, serta aspek keamanan untuk menghasilkan sistem yang interaktif dan efisien[4].

### 4) Konsep Dasar Data

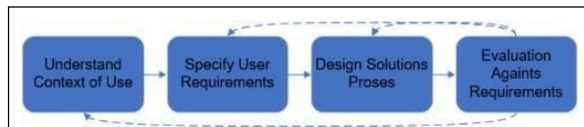
Data adalah deskripsi tentang objek, kejadian, atau aktivitas yang belum memiliki makna, dan dapat berupa angka, teks, citra, audio, maupun video[5].

### 5) Pendataan Member dan Atlet

Menurut KBBI, pendataan adalah proses pencatatan informasi, sedangkan *member* berarti anggota dan atlet adalah olahragawan. Dengan demikian, pendataan member dan atlet merupakan pencatatan informasi anggota dan olahragawan dalam suatu organisasi.

### 6) Metode *User-Centered Design* (UCD)

*User Centered Design* (UCD) adalah metode pengembangan sistem yang menempatkan pengguna sebagai pusat proses perancangan. Menurut ISO 13407 (1999), UCD bertujuan menciptakan sistem interaktif yang mudah digunakan dengan melibatkan pengguna sejak awal hingga akhir proses[6]. Terdapat 4 langkah yang harus dilakukan :



Gambar 1. Metode *User-Centered Design* (UCD) Metode *User-Centered Design* (UCD) menempatkan pengguna sebagai pusat perancangan melalui empat tahap utama:

1. Understand & Specify the Context of Use memahami tujuan dan kondisi penggunaan sistem melalui observasi atau wawancara.
  2. Specify the User Requirements mengidentifikasi kebutuhan dan harapan pengguna agar sistem efektif digunakan.
  3. Produce Design Solutions merancang solusi desain, mulai dari konsep dasar hingga prototipe.
  4. Evaluate the Designs mengevaluasi desain dengan mengacu pada kebutuhan serta pengalaman pengguna.
- 7) *System Usability Scale* (SUS)
- System Usability Scale* (SUS) adalah metode evaluasi pengalaman pengguna yang diperkenalkan pada 1986. SUS menilai kegunaan sistem dari aspek efektivitas, efisiensi, dan kepuasan melalui sepuluh pernyataan sederhana, bersifat teknologi-agnostik, dan menghasilkan skor 0–100[7].
- 8) Teknik Pengambilan Sample
- Penelitian ini menggunakan purposive sampling, yaitu teknik pemilihan sampel dengan pertimbangan tertentu, yaitu member dan atlet aktif di Camp MMA Tanjungpinang. Dari populasi 142 orang (100 member dan 42 atlet), jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan margin of error 10%, sehingga diperoleh 59 responden.

- 9) Konsep Pemodelan Sistem  
 Konsep Pemodelan Sistem merupakan tahap penting dalam pengembangan perangkat lunak untuk merancang dan mengimplementasikan solusi yang efisien dan efektif.
1. *Unified Modeling Language (UML)*  
 UML adalah bahasa pemodelan standar untuk merancang dan mendokumentasikan sistem berorientasi objek[8].
  2. *Activity Diagram*  
 Activity diagram adalah bagian UML yang menggambarkan alur dinamis sistem, mirip flowchart namun mampu mendukung perilaku parallel[9].
  3. *Sequence Diagram*  
 Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi objek dan pesan dalam suatu skenario use case[10].
  4. *Class Diagram*  
 Class diagram adalah diagram statis UML yang memvisualisasikan, mendokumentasikan, dan dapat digunakan untuk membangun kode aplikasi[11].

## 2. METODE PENELITIAN

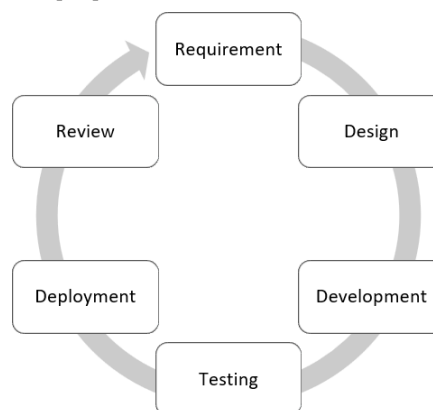
### A. Metode Pengumpulan Data

Dalam kegiatan untuk memperoleh data penelitian skripsi ini, penulis menggunakan Teknik pengumpulan data yang digunakan Adalah sebagai berikut:

1. Observasi adalah teknik pengumpulan data secara sistematis, baik langsung maupun tidak langsung.
2. Wawancara  
 Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan pelatih sekaligus pemilik, atlet dan member camp MMA Tanjungpinang untuk memperoleh data penting untuk dijadikan acuan pada penelitian ini.
3. Studi Literatur  
 Peneliti mengumpulkan literatur relevan sebagai landasan teori dan acuan dalam perancangan serta penelitian.
4. Kuesioner  
 Penelitian ini menggunakan kuesioner kepada member, atlet, dan pelatih Camp MMA Tanjungpinang untuk mengevaluasi kepuasan, kemudahan, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

### B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Agile adalah metode pengembangan perangkat lunak yang iteratif dengan aturan dan solusi yang disepakati dalam tim terorganisir[12].



Gambar 2. Agile Development Methodology

Metode Agile Development dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan.

1. *Requirement*

- Peneliti mengumpulkan data awal melalui studi pustaka, observasi, dan wawancara berulang dengan pelatih sekaligus pemilik Camp MMA Tanjungpinang, serta atlet dan member.
2. *Design*  
Peneliti merancang desain sistem berupa mockup, *use case*, *activity*, *sequence*, dan *class diagram* sesuai kebutuhan Camp MMA Tanjungpinang, dengan masukan dari bapak Saidina Ali.
  3. *Development*  
Peneliti mengembangkan sistem secara bertahap dengan metode Agile, menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan UML untuk perancangan.
  4. *Testing*  
Peneliti melakukan uji coba sistem untuk memastikan semua fitur berfungsi dan bebas dari error.
  5. *Deployment*  
Peneliti menguji sistem di lingkungan produksi untuk memastikan perangkat lunak berjalan sesuai kebutuhan Camp MMA Tanjungpinang.
  6. *Review*  
Peneliti mempresentasikan sistem kepada pemilik dan pelatih Camp MMA Tanjungpinang untuk menunjukkan cara penggunaan serta memperoleh tanggapan terkait kesesuaian sistem dengan kebutuhan mereka.

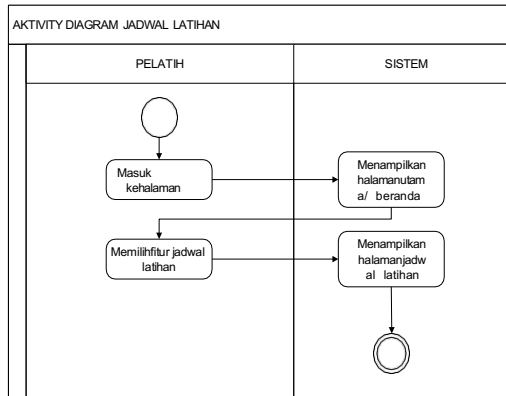
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Alur Penelitian

Penelitian ini menggunakan integrasi Agile Software Development dengan User-Centered Design (UCD) serta evaluasi akhir melalui System Usability Scale (SUS) untuk menghasilkan sistem yang fungsional dan memiliki tingkat kegunaan sesuai kebutuhan pengguna. Alur Penelitian :

1. Mulai  
Menentukan tujuan pengembangan sistem dan metode yang digunakan.
2. *Agile Software Development Method*
  - a. *Requirements*  
Identifikasi kebutuhan sistem melalui UCD (*context of use & user/organizational requirements*).
  - b. *Design*  
Merancang antarmuka, alur kerja, dan basis data; melibatkan evaluasi desain bersama pengguna.
  - c. *Development*  
Implementasi rancangan ke dalam sistem web secara iteratif sesuai prinsip *Agile*.
  - d. *Testing*  
Uji fungsional dengan *Black Box Testing & Equivalence Partitions*, perbaikan bila ada error.
  - e. *Deployment*  
Penerapan sistem di lingkungan nyata secara bertahap.
  - f. *Review*  
Evaluasi bersama pengguna, revisi jika ada kebutuhan baru.
3. *User-Centered Design (UCD)*
  - a. *Specify Context of Use*  
Identifikasi pengguna, tujuan, dan konteks penggunaan sistem.
  - b. *Specify User/Organizational Requirements*  
Definisi detail kebutuhan fungsional dan non- fungsional.
  - c. *Design Solution*  
Perancangan solusi berupa alur sistem, UI, dan prototipe.
  - d. *Evaluate Design*  
Uji rancangan dengan pengguna untuk perbaikan sebelum implementasi.
4. Evaluasi SUS (*System Usability Scale*) Pengukuran tingkat kegunaan sistem melalui kuesioner SUS kepada pengguna (admin, member, atlet, pelatih).
5. Selesai  
Sistem dianggap selesai jika hasil SUS memenuhi kriteria usability; bila tidak, dilakukan

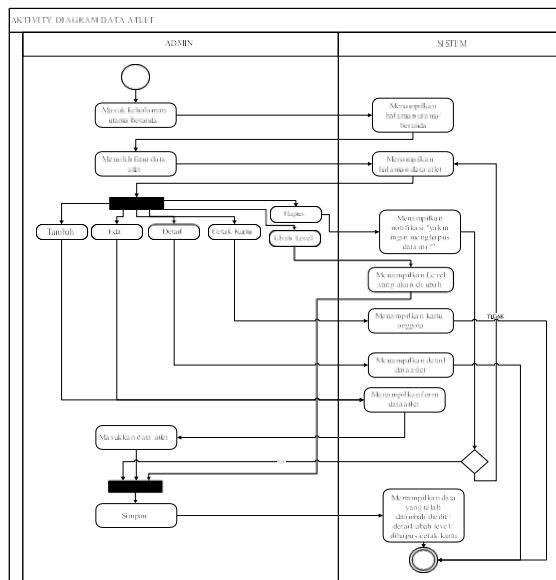




Gambar 5. Activity Diagram

Data Atlet Pengelolaan data atlet dilakukan melalui fitur Data Atlet pada beranda, di mana admin dapat menambah, mengedit, melihat detail, mengubah level, mencetak kartu, atau menghapus data atlet. Setiap aksi ditampilkan melalui form atau konfirmasi sistem, dan hasilnya diperlihatkan kembali sebagai tanda bahwa proses berhasil.

b) Activity Diagram Jadwal Latihan



c) Struktur Tabel

TABEL II  
STRUKTUR TABEL LOGIN

No	Nama kolom	Tipe	Ukuran
1.	Id_login	int	11
2.	Nama	Varchar	256
3.	Role	Enum	'pelatih', member', 'atlet'
4.	Jam_absen	Time	-
5.	Tanggal_absen	Date	-
6.	Status_kehadiran	Varchar	256
7.	email	varchar	256
8.	password	Varchar	255
9.	nik	varchar	30
10.	nama_lengkap	varchar	100
11.	Username	varchar	256
12.	email	Varchar	100
13.	no_hp	varchar	20
14.	Foto	varchar	255
15.	pertemuan	Varchar	50

TABEL III  
STRUKTUR TABEL MEMBER

No	Nama kolom	Tipe	Ukuran
1.	Id_member	int	11
2.	Id_login	Varchar	11
3.	Id_pembayaran	int	11
4.	Jenis_kelamin	Enum	'L','p'
5.	Tempat_lahir	varchar	256
6.	Tanggal_lahir	date	-
7.	Status	enum	'aktif','nonakti' f
8.	Tanggal_daftar	date	-
9.	Tanggal_pembayaran	date	-
10.	Jumlah_bayar	varchar	256
11.	Status_pembayaran	enum	'belum_lunas',

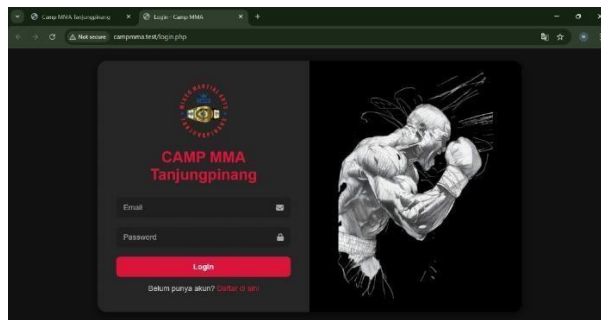
TABEL IV  
STRUKTUR TABEL ATLET

No	Nama kolom	Tipe	Ukuran
1.	Id_atlet	int	11
2.	Id_login	int	11
3.	Id_member	int	11
4.	Berat_badan	decimal	5,2
5.	Tinggi_badan	decimal	5,2
6.	Kategori_pertandingan	Varchar	256
7.	Fokus_beladiri	varchar	100
8.	Record_bertanding	varchar	100

TABEL V  
STRUKTUR TABEL PEMBAYARAN

No	Nama kolom	Tipe	Ukuran
1.	Id_pembayaran	int	11
2.	Id_member	int	11
3.	Bulan	varchar	256
4.	Tahun	int	11
5.	Tanggal_pembayaran	date	-
6.	Metode_pembayaran	Varchar	20
7.	Status_pembayaran	varchar	20
8.	Total_pembayaran	decimal	10,2
9.	Created_at	timestamp	-

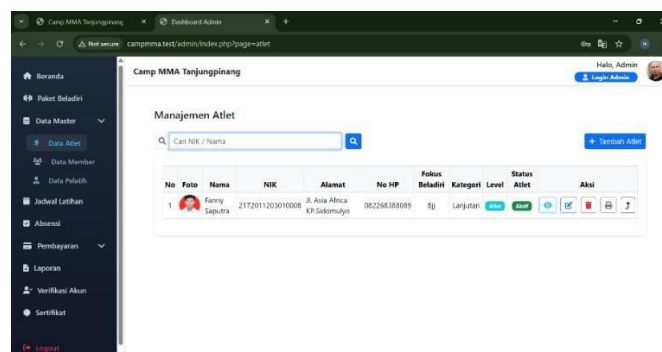
d). Interface (Antarmuka)



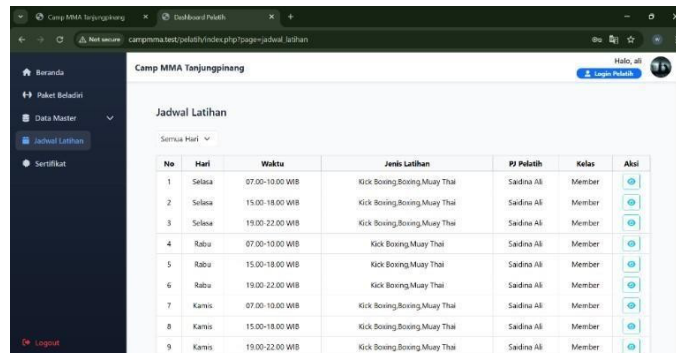
Gambar 12. Halaman Login



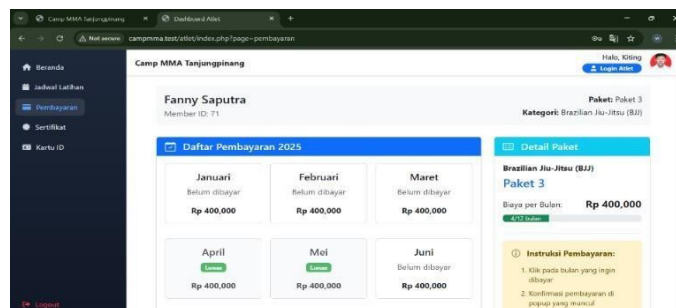
Gambar 13. Halaman Beranda



Gambar 14. Halaman Data Atlet



Gambar 15. Halaman Jadwal Latihan



Gambar 16. Halaman Pembayaran

## I. Evaluasi

Evaluasi merupakan proses pengumpulan informasi untuk membantu pengambilan keputusan. Tujuannya adalah menganalisis, menilai, dan memberikan informasi sebagai dasar kebijakan agar sistem yang digunakan dapat lebih baik dan sesuai kebutuhan pengguna[13].

## J. Usability

Usability adalah ukuran kemudahan pengguna dalam mempelajari dan menggunakan sistem untuk mencapai tujuan serta tingkat kepuasan dalam proses tersebut. Berdasarkan ISO 9241-11, usability mencakup tiga aspek utama: efektivitas (pencapaian tujuan), efisiensi (pemakaian sumber daya), dan kepuasan (kenyamanan pengguna)[14].

## K. System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale (SUS)* adalah metode evaluasi usability yang dikembangkan John Brooke (1986). SUS berupa kuesioner dengan 10 pernyataan yang digunakan untuk menilai kemudahan penggunaan berbagai produk, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan aplikasi.

Kuesioner SUS menggunakan skala Likert 5 poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju). Skor dihitung dengan mengurangi nilai tertentu pada pernyataan ganjil dan genap, kemudian dijumlahkan dan dikalikan 2,5 untuk mendapatkan nilai akhir usability (Brooke, 2013; Sugiyono, 2021).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi administrasi berbasis web pada Camp MMA Tanjungpinang dengan metode *User-Centered Design* (UCD) berhasil mengatasi permasalahan pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini mempermudah proses pendaftaran, absensi, pembayaran, pengelolaan data member, atlet, pelatih, hingga pembuatan laporan sehingga lebih efisien, terstruktur, dan minim kesalahan. Penerapan metode UCD yang dikombinasikan dengan metode pengembangan perangkat lunak *Agile development method* menjadikan sistem lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna, karena mereka terlibat langsung dalam perancangan hingga evaluasi. Hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan tingkat *usability* yang baik (skor 81, kategori *Excellent*), sehingga sistem dapat diterima dan digunakan dengan nyaman oleh admin, pelatih, member, maupun atlet. Dengan demikian, sistem Dojoku ini mampu meningkatkan kualitas pelayanan, efisiensi administrasi, serta profesionalitas pengelolaan di Camp MMA Tanjungpinang.

## REFERENSI

- [1] Maulana, M. Y. A., & Dwityanto, A. (2017). *Hubungan Antara Kestabilan Emosi dengan Kontrol Diri pada Atlet Beladiri Kota Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [2] Adila, A. S. D., Nadhifah, I. N., & Hakim, A. F. (2025). Pelatihan Perancangan dan Pengelolaan Website Mudah dan Murah dengan Google Sites di Desa Candiretno. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(12), 5601-5608.
- [3] Purnawati, N. W., Arsana, I. N. A., Arfyanti, I., Mukhlis, I. R., Sulistyowati, S., Prasetya, F. D., ... & Djudianto, L. (2024). *Sistem Informasi: Teori dan Implementasi Sistem Informasi di berbagai Bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [4] Sinlae, F., Kalmay, L. K., Setiaji, R., & Syahrul, M. (2024). Menjelajahi Dunia Web: Panduan Pemula Untuk Pemrograman Web. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 107-118.
- [5] Nurjaman, A. S., & Yasin, V. (2020). Konsep desain aplikasi sistem manajemen kepegawaian berbasis web pada PT. bintang komunikasi utama (Application design concept of web-based staffing
- [6] Hakim, N. F., Muriyatmoko, D., & Dzulkarnain, A. (2022, February). Analisis Dan Perancangan UI/UX Website Roya La-Tansa Mart Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). In *Prosiding SENDIKO (Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Bidang Ilmu Komputer)* (Vol. 1, No. 1).
- [7] Rachmawati, I., & Setyadi, R. (2023). Evaluasi Usability Pada Sistem Website Absensi Menggunakan Metode SUS. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(2), 551-561.
- [8] Pakaya, R., Tapate, A. R., & Suleman, S. (2020). Perancangan aplikasi penjualan hewan ternak untuk qurban dan aqiqah dengan metode Unified Modeling Language (UML). *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 8(1), 31-40.
- [9] Munawar, (2021), Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language), Informatika Bandung, Hal.135
- [10] Munawar, (2021), Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language), Informatika Bandung, Hal.145
- [11] Munawar, (2021), Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language), Informatika Bandung, Hal.105
- [12] Hutauruk, A. C., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Organisasi Mahasiswa Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia). *CogITo Smart Journal*, 7(2), Hal.318
- [13] Fitriani, C. (2023). Evaluasi Usability Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Perkantoran Pemerintah Kota Jambi Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus) (Doctoral Dissertation, Universitas Jambi).
- [14] Fitriani, C. (2023). Evaluasi Usability Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Perkantoran Pemerintah Kota Jambi Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus) (Doctoral Dissertation, Universitas Jambi).