

**PERANCANGAN PROTOTYPE WEB UNTUK KEHILANGAN DAN
PENEMUAN BARANG**

**Steven Adventino Gulo¹, Dean Siregar², Muhammad Naufal Musyaafa³, Rohit Jhon
Lamtama Purba⁴, Yeremia Setya Maharman Gurning⁵, Ichwanul Muslim Karo Karo⁶
Universitas Negeri Medan**

E-mail: stevenadventgulo@gmail.com¹, deansiregar1609.4233250006@mhs.unimed.ac.id²,
naufalmusyaafa@gmail.com³, purbarohit32@gmail.com⁴, yeregurning134@gmail.com⁵,
ichwanul@unimed.ac.id⁶

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi besar dalam interaksi dan akses informasi, terutama melalui sistem informasi berbasis web yang kini menjadi media utama penyebaran informasi dan penyediaan layanan yang cepat dan efisien. Permasalahan kehilangan dan penemuan barang masih sering terjadi, khususnya di lingkungan kampus, pusat perbelanjaan, dan tempat umum lainnya, dan belum dikelola secara optimal melalui metode konvensional seperti media sosial atau papan pengumuman fisik yang memiliki jangkauan terbatas dan kurangnya sistem pencarian atau verifikasi. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini bertujuan merancang sebuah prototype website khusus sebagai solusi digital yang sistematis dan terintegrasi untuk pelaporan, pencarian, dan dokumentasi barang hilang dan ditemukan. Prototype ini dirancang dengan fokus pada aspek usability dan user experience untuk memastikan kemudahan penggunaan, informatif, dan aksesibilitas di berbagai perangkat. Sistem ini juga akan mengintegrasikan basis data yang handal dan sistem autentikasi pengguna untuk menjamin keamanan dan keakuratan informasi. Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan prototype website yang dapat mempercepat identifikasi barang, mengurangi kehilangan permanen, dan meningkatkan efisiensi komunikasi antar pengguna, serta diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan sistem informasi publik serupa.

Kata Kunci — Kehilangan, Prototype, Penemuan, Sistem Informasi, Website.

Abstract

The development of information and communication technology (ICT) has driven a major transformation in human interaction and information access. This is particularly evident through web-based information systems, which have become a primary medium for rapid, efficient, and accessible information dissemination and service provision. However, issues of lost and found items still frequently occur, especially within campus environments, shopping centers, terminals, and other public places. These issues are often not optimally managed through conventional methods like social media, physical bulletin boards, or direct communication, which suffer from limited information reach, a lack of search systems, insufficient documentation, and unclear information verification. To address this, this research aims to design a specific website prototype as a systematic and integrated digital solution for reporting, searching for, and documenting lost and found items. This prototype is designed with a focus on usability and user experience to ensure ease of use, informativeness, and accessibility across various devices. The system will also integrate a reliable database and user authentication system to guarantee the security and accuracy of the displayed information. The primary objective of this research is to produce a website prototype that can accelerate the item identification process, reduce permanent loss, and enhance communication efficiency among users. Furthermore, the design of this system is expected to contribute to the development of other public information systems with similar social functions.

Keywords — Found, Information System, Lost, Prototype, Website.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa transformasi besar dalam cara manusia berinteraksi dan mengakses informasi. Salah satu bentuk penerapan teknologi tersebut adalah melalui pengembangan sistem informasi berbasis web. Website saat ini telah menjadi media utama dalam penyebaran informasi dan penyediaan layanan secara cepat, efisien, dan dapat diakses oleh siapa saja dan kapan saja [1]. Seiring dengan meningkatnya mobilitas masyarakat, khususnya di lingkungan kampus, pusat perbelanjaan, terminal, dan tempat umum lainnya, kasus kehilangan dan penemuan barang menjadi permasalahan yang sering terjadi namun belum dikelola secara optimal.

Kehilangan menggambarkan situasi yang dialami seseorang saat harus berpisah dengan sesuatu yang sebelumnya dimiliki atau hadir dalam hidupnya. Setiap individu akan mengalami kehilangan dalam berbagai bentuk sepanjang kehidupannya. Sejak lahir, manusia telah mengalami bentuk kehilangan pertama, dan kemungkinan besar akan terus mengalaminya lagi dalam bentuk yang berbeda-beda di masa depan [2].

Selama ini, penyampaian informasi terkait barang hilang dan ditemukan masih dilakukan secara konvensional, seperti melalui media sosial, papan pengumuman fisik, atau penyampaian langsung dari satu pihak ke pihak lain. Cara tersebut memiliki banyak keterbatasan, seperti jangkauan informasi yang terbatas, tidak adanya sistem pencarian, kurangnya dokumentasi, serta tidak adanya verifikasi informasi yang jelas [3]. Hal ini menyebabkan informasi penting sulit untuk dilacak kembali oleh pihak yang berkepentingan, dan pada akhirnya banyak barang yang tidak pernah kembali ke pemiliknya.

Kondisi ini menunjukkan bahwa dibutuhkan suatu solusi digital yang sistematis dan terintegrasi untuk menjembatani antara pihak yang kehilangan dan pihak yang menemukan barang. Salah satu solusi yang potensial adalah merancang sebuah prototype website khusus yang berfungsi sebagai sistem pelaporan, pencarian, dan dokumentasi barang hilang dan ditemukan. Sistem ini tidak hanya menyajikan data barang secara digital, tetapi juga memungkinkan interaksi langsung antara pelapor dan pencari barang melalui fitur notifikasi, konfirmasi, dan pelacakan status [4].

Dalam merancang website tersebut, aspek usability dan user experience menjadi hal yang sangat penting. Website yang akan dikembangkan haruslah mudah digunakan, informatif, dan dapat diakses dengan baik di berbagai perangkat. Untuk itu, desain antarmuka (user interface) yang intuitif, struktur navigasi yang jelas, dan mekanisme pelaporan yang sederhana menjadi fokus utama dalam tahap perancangan. Selain itu, integrasi database yang handal dan sistem autentikasi pengguna juga dirancang untuk menjamin keamanan dan keakuratan informasi yang ditampilkan [5].

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan prototype website yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, khususnya di lingkungan kampus atau wilayah perkotaan, sebagai media pelaporan dan pencarian barang hilang dan ditemukan. Dengan adanya platform ini, diharapkan dapat mempercepat proses identifikasi barang, mengurangi kehilangan permanen, serta meningkatkan efisiensi komunikasi antar pengguna.

Selain itu, perancangan sistem ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem informasi publik lainnya yang memiliki fungsi sosial serupa, serta dapat diadopsi oleh berbagai institusi untuk mendukung transparansi dan pelayanan kepada masyarakat. Dengan pendekatan perancangan sistem yang sistematis dan berbasis kebutuhan pengguna, prototype yang dihasilkan diharapkan menjadi landasan awal dalam membangun solusi digital yang solutif dan aplikatif dalam menghadapi permasalahan kehilangan dan penemuan barang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Diperoleh beberapa informasi yang berasal dari beberapa penelitian sebelumnya, informasi yang diperoleh akan berguna sebagai landasan teori dari komponen komponen penyusun website berbasis prototype. Beberapa informasi yang dibutuhkan adalah teori seputar website, prototype, sistem informasi, UI/UX, tools dalam pengembangan website.

Website

Website dapat didefinisikan sebagai sebuah media informasi yang dapat diakses oleh siapa saja selagi terhubung ke sebuah jaringan dan memiliki akses. Website pada dasarnya adalah sekumpulan hyperlink yang menuju dari sebuah alamat ke alamat lainnya yang biasanya dirancang dengan menggunakan HTML (Hyper Markup Language) [6].

Prototype

Prototype adalah sebuah teknik dan metode yang berisi rancangan yang memungkinkan pengguna ikut serta atau memiliki akses dalam pembentukan sistem yang akan dibuat sesuai dengan rancangan sebelumnya [7]. Prototype bertujuan untuk menguji konsep, fungsi, dan desain sistem sebelum dikembangkan secara penuh, sehingga dapat mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan kepuasan pengguna.

Sistem informasi

Sistem informasi merupakan integrasi dari sejumlah subsistem yang saling berinteraksi dan berkolaborasi secara terpadu untuk mengolah data menjadi informasi yang memiliki nilai guna. Adapun sistem informasi berbasis web adalah bentuk pengembangan sistem informasi yang memanfaatkan teknologi web, memungkinkan akses informasi secara fleksibel tanpa terikat oleh batasan waktu maupun lokasi [8].

UI/UX

User Interface (UI) dan User Experience (UX) merupakan elemen penting dalam pengembangan aplikasi maupun media digital berbasis web. Keduanya berfungsi untuk menciptakan tampilan visual yang menarik serta pengalaman interaksi yang optimal bagi pengguna, sehingga dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap penguatan identitas merek (brand) suatu bisnis atau perusahaan. Hal ini berarti bahwa UI/UX memiliki peran dalam meningkatkan nilai estetika pada sebuah website dan sistem informasi [9].

Tools dalam Pengembangan Website

Terdapat beragam tools yang dapat digunakan dalam membuat desain atau UI/UX pada sebuah website. Terdapat banyak tools yang biasanya digunakan digunakan untuk membuat desain tampilan aplikasi website, mobile, desktop, dan sebagainya. Salah satu dari tools yang biasanya digunakan dalam pengembangan UI/UX adalah Figma. Figma merupakan salah satu tool untuk mendesain tampilan aplikasi di berbagai device. Figma memiliki keunggulan yaitu walaupun tempatnya berbeda, tapi dapat dilakukan bersama-sama di suatu pekerjaan yang sama [10].

Use Case Diagram

Use Case merepresentasikan fungsi sistem dari perspektif pengguna, yang diimplementasikan melalui skenario berupa urutan langkah interaksi antara user dan sistem. Setiap use case menggambarkan tujuan spesifik pengguna dan bagaimana sistem merespons untuk memenuhi kebutuhan tersebut [11]. Use Case biasanya disajikan dalam bentuk diagram structural. Contoh dari Use Case adalah Unified Modelling Language (UML).

Unified Modelling Language (UML)

Unifie Modelling Language (UML) adalah bahasa pemodelan standar untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem berbasis objek, sekaligus berperan sebagai cetak biru (blueprints) perangkat lunak [12]. Pada tahun 1990-an, UML dikembangkan oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivan Jacobson. Mereka dikenal

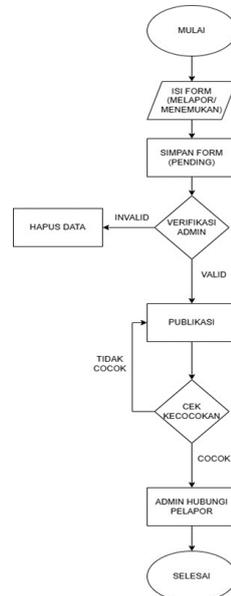
sebagai “Three Amigos”. UML dibuat sebagai penyatuan berbagai metode pemodelan objek.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah metode pemodelan data yang menggunakan diagram untuk menggambarkan hubungan antar entitas beserta atributnya. Metode ini mencakup struktur prosedur, alat, teknik, serta proses perancangan yang sistematis [13]. Tujuan dari ERD di penelitian ini adalah menunjukkan struktur data dan relasi antar entitas yang akan menggunakan web ini.

3. METODE

Flowchart



Gambar 1. Flowchart penelitian

Dimulai dari mengisi form bagi penemu dan yang kehilangan, lalu form disimpan dalam database, admin mengecek laporan tersebut; jika invalid (tidak relevan) maka laporan tersebut dibuang, tapi jika valid maka akan diterima (dipublikasi). Saat penemu menemukan barang yang hilang maka akan melakukan tes kecocokan, jika tidak cocok maka akan dibiarkan dan jika cocok maka penemu melapor ke admin dan admin akan memberitahu kepada yang kehilangan.

Identifikasi Kebutuhan

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna. Teknik dari tahapan ini dapat berupa observasi terhadap perilaku pengguna, wawancara, survei untuk mendapatkan perspektif yang lebih luas, serta studi literatur. Hasil dari identifikasi ini berupa kebutuhan fungsional dan non-fungsional, Unified Modelling Language (UML), Entity Relation Diagram (ERD), serta Use Case Diagram untuk pengembangan prototype.

Pengembangan Prototype

Analisis sistem pada tahap ini mulai bekerja sama dengan pemrogram. Mereka bersama-sama mengembangkan prototype sistem sebagai langkah awal perancangan. Prototype tersebut digunakan untuk memperlihatkan gambaran sistem yang akan dibangun. Dengan adanya prototype ini, pemesan dapat memahami bentuk dan alur kerja sistem yang dirancang.

Evaluasi Prototype

Tahap ini bertujuan untuk memeriksa prototype yang sudah dikembangkan. Hasil evaluasi akan menunjukkan apakah prototype yang telah dikembangkan dapat diterima sebagaimana adanya, memerlukan perbaikan, atau bahkan harus didesain ulang secara

menyeluruh berdasarkan masukan pengguna. Proses ini menjadi krusial untuk memastikan produk akhir benar-benar menjawab permasalahan yang dihadapi pengguna.

Implementasi Prototype

Pemrogram mengimplementasikan model prototype yang dibuat analisis sistem menjadi satu system [14]. Implementasi melibatkan penyiapan infrastruktur pendukung, pelatihan pengguna, serta pengembangan dokumentasi teknis dan panduan penggunaan. Tahap ini juga mencakup pemantauan awal untuk memastikan solusi berfungsi sesuai harapan dalam kondisi operasional yang sebenarnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam program kehilangan dan penemuan barang ini Terdapat empat jenis pengguna yang saling berinteraksi dalam ruang kerja sistem tersebut, yaitu pengguna umum, penemu barang hilang, pemilik barang hilang, administrator web. Setiap pengguna membentuk pola interaksi tersendiri dengan sistem, disesuaikan dengan latar belakang, minat, dan jenis informasi yang dibutuhkannya, antara lain:

Skenario Kebutuhan Pengguna Umum

- 1) Melihat data website
- 2) Melihat atau mencari berita tentang kehilangan dan penemuan barang atau yang terkait
- 3) Memberi feedback

Skenario Kebutuhan Penemu Barang Hilang

- 1) Melapor barang yang telah ditemukan
- 2) Memberi identitas agar pemilik barang hilang dapat menemukan penemu
- 3) Mencari laporan pemilik barang hilang

Skenario Kebutuhan Pemilik Barang Hilang

- 1) Melapor barang yang hilang
- 2) Mengirimkan berbagai informasi tentang barang yang hilang
- 3) Memberi identitas agar orang tahu siapa yang kehilangan

Skenario Kebutuhan Administrator Web

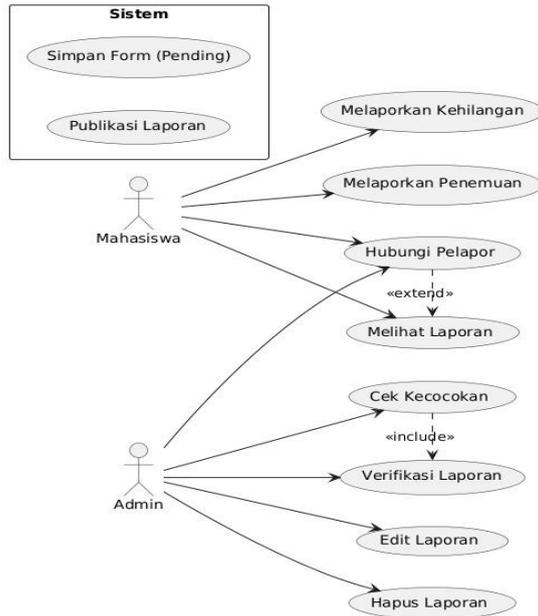
- 1) Mengelola data pengguna umum/penemu barang hilang
- 2) Mengelola data pemilik barang hilang
- 3) Mengelola data pelaporan
- 4) Mengelola data penemuan
- 5) Mengelola web

Analisis Kebutuhan

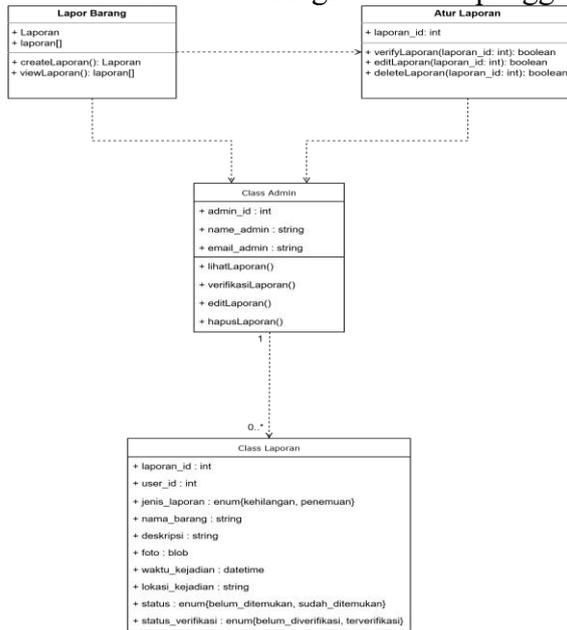
- 1) Pengguna umum dapat langsung masuk dan melihat pencarian berita terkait, melihat data website, dan memberikan feedback. Pemilik dan penemu barang hilang juga tidak perlu melakukan login, cukup memberi nama dan informasi barang yang hilang dan yang ditemukan.
- 2) Sistem melakukan pertukaran informasi tentang penemuan dan kehilangan barang

Use Case Diagram

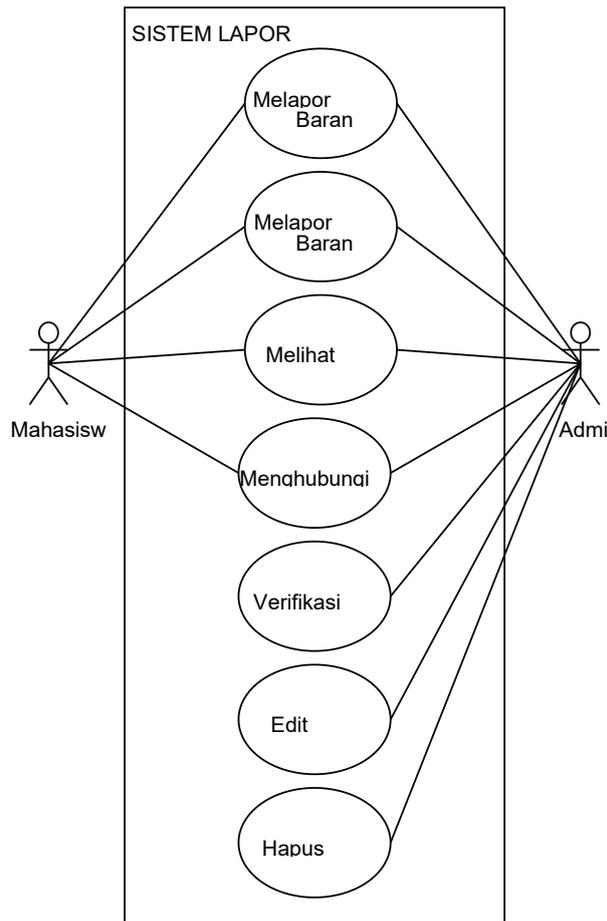
Pemodelan UCD dibuat di website draw.io untuk overview. Sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram semua pengguna



Gambar 3. Unified Modelling Language



Gambar 4. ERD system kehilangan dan penemuan barang

KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang sebuah prototype website untuk pengelolaan informasi kehilangan dan penemuan barang. Sistem ini mengakomodasi empat jenis pengguna utama: pengguna umum, penemu barang hilang, pemilik barang hilang, dan administrator web, masing-masing dengan skenario kebutuhan interaksi yang berbeda. Proses pelaporan, verifikasi oleh admin, publikasi, dan pencocokan barang telah digambarkan dalam flowchart penelitian. Prototype ini diharapkan dapat menjadi solusi digital yang sistematis dan terintegrasi untuk menjembatani pihak yang kehilangan dan menemukan barang, mempercepat proses identifikasi, mengurangi kehilangan permanen, dan meningkatkan efisiensi komunikasi antar pengguna. Desain sistem ini juga mempertimbangkan aspek usability dan user experience dengan antarmuka yang intuitif dan navigasi yang jelas.

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan implementasi prototype ke dalam sistem yang berfungsi penuh untuk pengujian lebih lanjut dalam kondisi operasional nyata. Evaluasi mendalam terhadap prototype yang sudah dikembangkan diperlukan untuk memastikan keberterimaan dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan berdasarkan masukan pengguna. Selain itu, integrasi fitur-fitur tambahan seperti notifikasi otomatis, konfirmasi, dan pelacakan status yang lebih canggih dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan interaksi langsung antara pelapor dan pencari barang. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi penerapan sistem ini di berbagai institusi atau wilayah perkotaan untuk mendukung transparansi dan pelayanan publik yang lebih luas.

REFERENCES

- E. R. Karoza, S. Widowati, and A. Gandhi, "Evaluation of The Quality of The School Website using WEBUSE and IPA," in 2022 International Conference on Data Science and Its Applications (ICoDSA), IEEE, Jul. 2022, pp. 149–154.
- A. Wantoro, "Prototype Aplikasi Berbasis Web Sebagai Media Informasi Kehilangan Barang," *J. Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, p. 11, 2018.
- N. Febriani, "USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE WEBQUAL 4.0 ROLLOVER-REACTION.COM UNTUK MENINGKATKAN KEPUTUSAN PEMBELIAN KONSUMEN," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 6, no. 2, Jan. 2020.
- A. A. N. H. Susila and D. M. Sri Arsa, "Analisis System Usability Scale (SUS) dan Perancangan Sistem Self Service Pemesanan Menu di Restoran Berbasis Web," *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. 21, no. 1, pp. 3–8, Apr. 2023.
- M. Yusuf and Y. Astuti, "System Usability Scale (SUS) Untuk Pengujian Usability Pada Pijar Career Center," *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, vol. 9, no. 2, pp. 131–138, Oct. 2020.
- W. Nugraha and M. Syarif, "Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan Volume Dan Cost Penjualan Minuman Berbasis Website," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 3, no. 2, pp. 94–101, 2018.
- I. P. Sari, O. K. Sulaiman, A.-K. Al-Khowarizmi, and M. Azhari, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat pada Kelurahan Sipagimbar dengan Metode Prototype Berbasis Web," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 2, no. 2, pp. 125–134, 2023.
- D. D. Aulia, S. Aminah, and D. Sundari, "Perancangan Prototype Tampilan Antarmuka Berbasis Web Mobile Pada Toko Amira Kosmetik," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 29–40, 2022.
- I. G. B. W. Atmaja, K. N. A. Kusuma, A. A. E. Wirayuda, I. K. Widianara, N. Premadhipa, and G. S. Mahendra, "Penerapan Metode Prototype pada Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Buleleng Berbasis Website," *RESI J. Ris. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 56–65, 2023.
- Muhyidin, M. A., M. F. Sulhan, & A. Sevtiana, "Perancangan UI/UX Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma," *Jurnal Digit*.
- Setiyani, L., "Desain Sistem: Use Case Diagram," In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi & Adopsi Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 246-260, September 2021.
- Sumiati, A. R. Abdillah, & A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta," *Jurnal Fasilkom*, vol. 1, no. 2, pp. 79-86, 2021.
- Nurmasari, R., S. Pinem, & U. Nurkhalifah, "Perancangan Pengelolaan Data Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pelabuhan Ratu Menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD)," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 52-57, Februari 2023.
- Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, & E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 1, pp. 16-23, 2020.