

Perancangan Sistem Pencarian Jurnal Ilmiah Nasional Dengan Filter Berbasis Kategori

Muhamad Syarif

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

Email: muhamad.mdx@bsi.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Histori artikel:

Naskah masuk, 27 Desember 2023

Direvisi, 30 Desember 2023

Diiterima, 31 Desember 2023

Kata Kunci:

Pencarian Jurnal Ilmiah,
Filter Berbasis Kategori,
Peningkatan Navigasi Pencarian,
Rancangan Sistem Pencarian,
Prototype , Sistem Pencarian
Jurnal

ABSTRAK

Abstract- This research aims to design a website that can specifically accommodate information on national scientific journals, whether accredited by Sinta or not, so that information seekers can search using filters based on categories and produce relevant and efficient information. The categories in the search filter consist of Sinta, Publication Period and Publication Costs. These three filters were selected based on the results of interviews with several lecturers and students where these three categories were the main priority before submitting articles to the selected scientific journal. The design method applies the Prototype model, producing three actors consisting of Publisher, Guest and Administrator. The design results are visualized using the Balsamiq application to produce a user interface display in the form of a wireframe. With this design, it is hoped that it can be developed into a website-based scientific journal search system and provide assistance to users in searching for information, especially national scientific journals. This system design still has the potential to be further developed by adding actors and features to produce a system that offers premium content services.

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah website yang dapat menampung secara khusus informasi jurnal-jurnal ilmiah nasional baik terakreditasi Sinta ataupun yang belum sehingga para pencari informasi dapat mencari dengan filter berdasarkan kategori dan menghasilkan informasi yang relevan dan efisien. Kategori pada filter pencarian terdiri dari Sinta, Periode Publikasi dan Biaya Publikasi, ketiga filter tersebut dipilih berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa Dosen dan Mahasiswa dimana ketiga kategori tersebut merupakan prioritas utama sebelum melakukan *submit* artikel ke jurnal ilmiah dipilih. Metode rancangan menerapkan model *Prototype*, menghasilkan tiga *actor* yang terdiri dari Penerbit, *Guest* dan Administrator. Hasil rancangan divisualisasikan menggunakan aplikasi Balsamiq hingga menghasilkan tampilan *user interface* berupa *wireframe*. Dengan adanya rancangan ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi sistem pencarian jurnal ilmiah berbasis website dan memberikan bantuan kepada penggunaanya dalam mencari informasi khususnya jurnal ilmiah nasional. Rancangan sistem inipun masih memiliki potensi untuk dikembangkan kembali dengan menambahkan *actor* dan fitur-fitur sehingga menghasilkan sistem yang menawarkan layanan konten premium.

Copyright © 2023 LPPM - STMIK IKMI Cirebon
This is an open access article under the CC-BY license

Penulis Korespondensi:

Muhamad Syarif

Program Studi Sistem Informasi,
Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Abdul Rahman Saleh, Kota Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

Email: muhamad.mdx@bsi.ac.id

1. Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, jumlah informasi yang tersedia secara daring terus meningkat dengan cepat, terutama dalam bentuk jurnal ilmiah. Jurnal ilmiah merupakan forum komunikasi bagi anggota masyarakat ilmiah disiplin ilmu tertentu yang menyajikan artikel-artikel yang sesuai dengan minat dan kepentingan penelitian[1]. Tantangan utama yang dihadapi oleh para pencari informasi adalah kemampuan terbatas untuk menavigasi informasi yang luas dan menemukan jurnal yang paling relevan dengan efisien.

Mayoritas para pencari jurnal seperti Dosen dan Mahasiswa melakukan pencarian jurnal menggunakan Google. Meskipun Google menjadi salah satu alat pencarian utama, kelemahan dalam menyaring informasi secara spesifik seringkali mempersulit pencari jurnal untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Google adalah *search engine* yang menerapkan tiga langkah yaitu *crawling and indexing*, *algorithm* dan *fighting spam*, sehingga hasil pencarian berisikan banyak informasi terkait kata kunci yang dimasukkan[2]. Banyaknya informasi dari hasil pencarian Google membuat sulitnya mencari informasi yang lebih spesifik, dan banyak menampilkan hasil yang tidak relevan[3]. Kelemahan lainnya pencarian jurnal menggunakan Google adalah hasil yang diberikan cenderung menyertakan berbagai sumber informasi seperti artikel populer, berita dan sumber-sumber lainnya.

Perancangan sistem pencarian jurnal nasional dengan filter berbasis kategori menjadi solusi yang menjanjikan karena memungkinkan para pencari jurnal untuk menyaring hasil pencarian mereka, meningkatkan kemampuan navigasi, dan memfokuskan informasi sesuai dengan kebutuhan spesifik.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk merancang sebuah sistem berbasis *website* karena dengan adanya sistem informasi yang dikembangkan secara khusus berdasarkan kebutuhan maka dapat memudahkan proses ataupun prosedur kerja, memudahkan pengguna serta dapat mencari data lebih cepat dan akurat[4]. Rancangan penelitian ini tidak hanya memfasilitasi pencarian jurnal ilmiah nasional, tetapi juga meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pencarian. Dengan

demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan pada peningkatan aksesibilitas dan efektivitas dalam penelusuran jurnal penelitian dalam lingkup digital yang terus berkembang.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Deskriptif, metode ini dipilih karena memberikan gambaran dan menginterpretasikan objek penelitian sesuai dengan apa adanya[5].

Penelitian perancangan sistem pencarian jurnal ilmiah ini menggunakan beberapa metode seperti studi literatur, wawancara dan pengembangan prototipe. Studi literatur melakukan tinjauan secara menyeluruh terhadap literatur terkait sistem pencarian berdasarkan filter berbasis kategori. Wawancara melakukan tanya jawab kepada Dosen dan Mahasiswa yang merupakan salah satu pengguna yang sering melakukan pencarian informasi jurnal, wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan mendapatkan masukan yang berharga. Pengembangan prototipe melakukan pemodelan awal tentang desain dan fungsionalitas dan pengguna sistem pencarian jurnal.

Perancangan sistem pencarian jurnal menggunakan metode pengembangan model *Prototype*, dan memodelkan beberapa diagram *Unified Modelling Language* (UML) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Serta menampilkan *wireframe* proses inti pada rancangan pencarian jurnal nasional menggunakan filter berdasarkan kategori. Kategori yang digunakan pada rancangan sistem pencarian jurnal terdiri dari Sinta, Bulan Publikasi, Biaya Publikasi.

2.1 Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan mengembangkan perangkat lunak berorientasi objek dan alat pendukung dalam pengembangan sistem[6]. Diagram UML terdiri dari 13 jenis diagram[7]. Berikut beberapa diagram yang digunakan pada penelitian ini.

1. Use case diagram

Use case diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif para pengguna sistem (*actor*), tentang apa yang dilakukan oleh sistem dan elemen-elemennya.

2. Activity diagram

Activity diagram merupakan diagram yang digunakan untuk mendokumentasikan alur kerja pada sebuah sistem.

3. Sequence diagram

Sequence diagram digunakan untuk mendokumentasikan interaksi antara *class*, serta menunjukkan sejumlah objek dan pesan yang diletakkan diantara objek *class*.

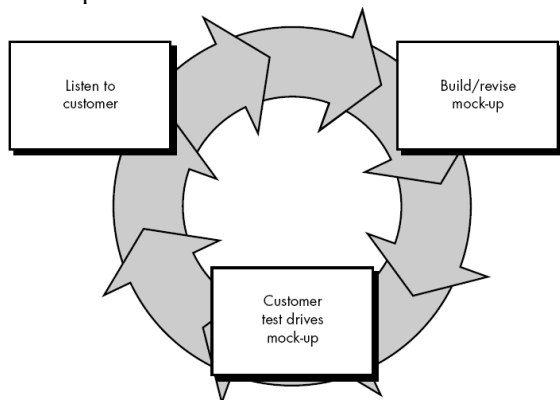
4. Class diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan inti dari pengembangan dan desain sistem berorientasi objek.

2.2 Software Development Methods

Metode pengembangan yang digunakan pada perancangan sistem pencarian jurnal ini adalah *Prototype*, metode *Prototype* dapat diwujudkan dalam bentuk *user interface* dan contoh-contoh *reporting* dengan demikian pengguna sistem mempunyai gambaran tentang sistem yang akan dikembangkan[8].

Tahapan pada model *Prototype* diawali dengan mendengarkan kebutuhan pelanggan, membangun atau merevisi *mock-up*, dan uji coba oleh pelanggan[9]. Tahapan model *Prototype* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prototyping model oleh Khosrow-Pour

Berdasarkan model *Prototype* yang diimplementasikan pada penelitian ini. Berikut penjelasan dari tahap yang dilakukan:

1. Penentuan sasaran audiens

Menentukan target audiens dan kelompok pengguna potensial berdasarkan kebutuhan dan preferensi pengguna.

2. Melakukan wawancara

Wawancara dengan pengguna potensial untuk menanyakan pengalaman dalam mencari jurnal

ilmiah, kebutuhan informasi, dan harapan mereka terhadap rancangan *platform* penelitian.

3. Identifikasi kebutuhan pengguna

Melakukan identifikasi kebutuhan serta permasalahan yang dihadapi oleh pengguna. Menganalisa umpan balik dan masukan yang relevan.

4. Membangun *mock-up*

Membuat *prototype* awal berupa rancangan *wireframe*, menjelaskan alur dan fungsionalitas antarmuka *platform*.

5. Menerima umpan balik

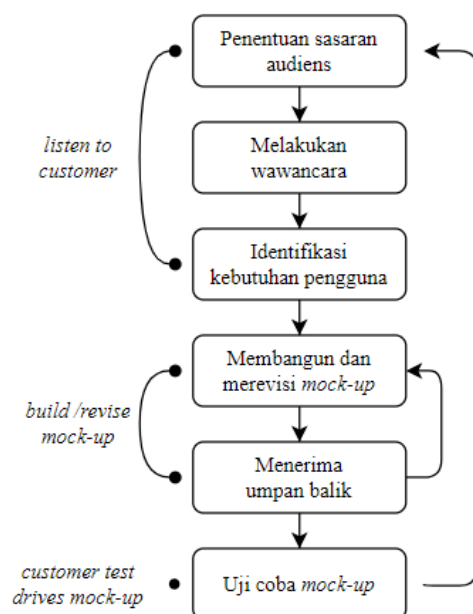
Melakukan mekanisme menerima umpan balik dari pengguna.

6. Merevisi *mock-up*

Menerima umpan balik dari pengguna yang relevan dan melakukan revisi *mock-up* dengan mengutamakan perbaikan atau peningkatan berdasarkan urgensi dan pengalaman pengguna dalam menggunakan *platform*.

7. Uji coba *mock-up*

Berdasarkan hasil revisi penyesuaian umpan balik, selanjutnya pengguna diminta untuk melakukan uji coba pada *mock-up* final.



Gambar 2. Tahapan metode penelitian

Berdasarkan Gambar 2, penulis menggunakan secara garis besar metode pengembangan model *Prototype*.

2.3 Balsamiq

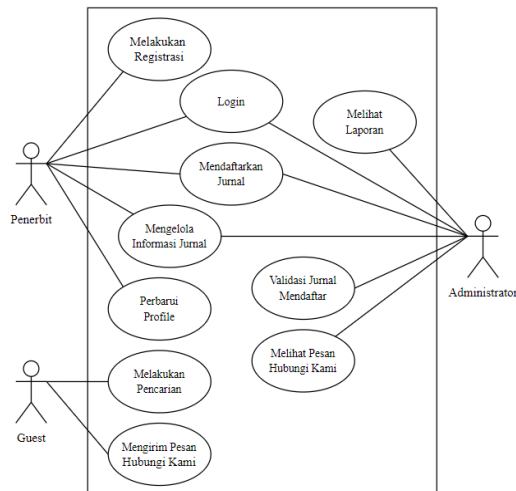
Proses pembuatan *wireframe* rancangan sistem pencarian jurnal peneliti menggunakan aplikasi Balsamiq. Balsamiq merupakan *software* yang digunakan untuk membuat rancangan tampilan antarmuka atau *user interface* sebuah aplikasi[10].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari rancangan sistem pencarian jurnal berupa rancangan sistem berbasis *website*, digambarkan menggunakan *wireframe* yang dibuat menggunakan Balsamiq. Serta beberapa pemodelan sistem menggunakan diagram UML.

3.1. Use Case Diagram

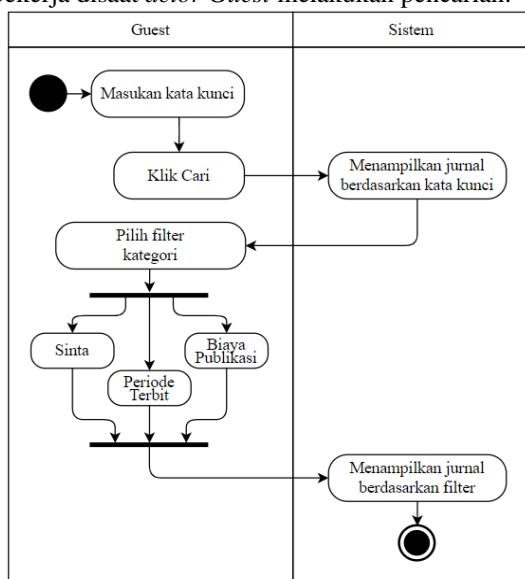
Berdasarkan analisa kebutuhan dan wawancara kepada calon pengguna sistem, maka dihasilkan rancangan 3 *actor* yang dapat mengakses sistem. *Actor* tersebut terdiri dari Administrator, Penerbit dan *Guest*. Berikut hasil rancangan *use case diagram* untuk memvisualisasikan *use case* pada masing-masing *actor* terhadap sistem yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rancangan use case diagram

3.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas inti dari rancangan sistem adalah saat sistem melakukan pencarian jurnal, oleh sebab itu berikut visualisasi bagaimana alur sistem bekerja disaat *actor Guest* melakukan pencarian.

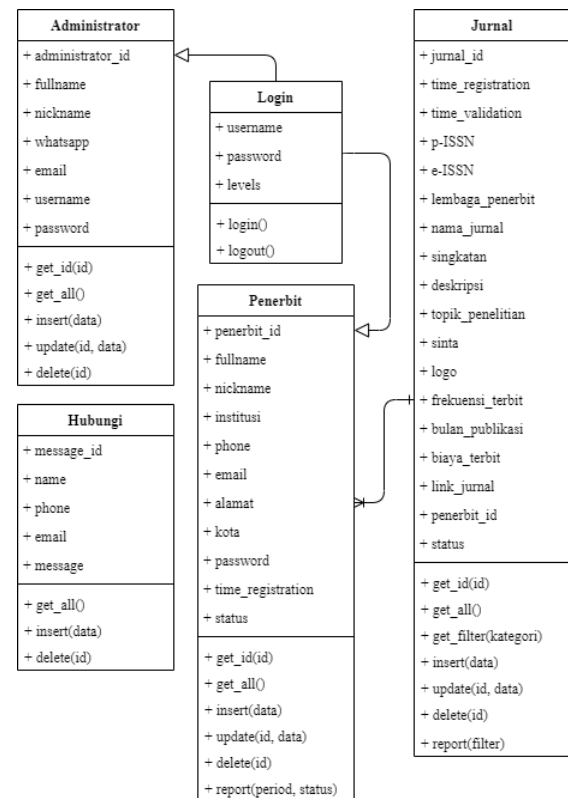


Gambar 4. Activity diagram pencarian jurnal

Penjelasan Gambar 4, yaitu pada saat *Guest* telah Klik Cari maka sistem akan mencari informasi jurnal berdasarkan atribut lembaga penerbit, nama jurnal, singkatan jurnal, dan topik penelitian. Setelahnya *Guest* dapat memilih filter yang berguna untuk membatasi fokus jurnal yang ditampilkan, sehingga jurnal yang tampil sesuai dengan filter yang dipilih.

3.3. Class Diagram

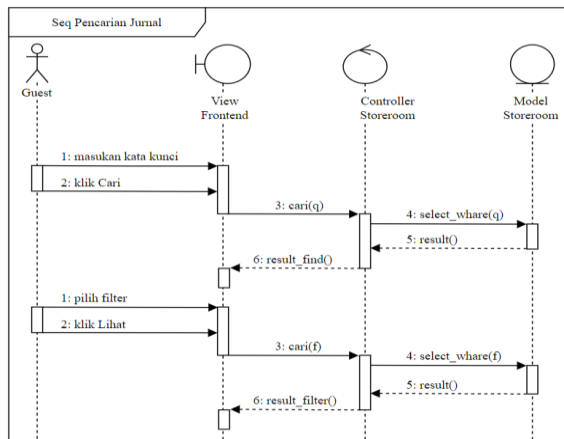
Spesifikasi yang diperlukan untuk kebutuhan *class* pada sistem, divisualisasikan dengan *class diagram*, terdapat beberapa *class* yaitu Administrator, Penerbit, Jurnal dan Hubungi serta *class* Login yang merupakan turunan dari Administrator dan Penerbit. Masing-masing *class* memiliki *method* atau *function* yang berbeda berdasarkan kebutuhan masing-masing *class*.



Gambar 5. Class diagram sistem pencarian jurnal

3.4. Sequence Diagram

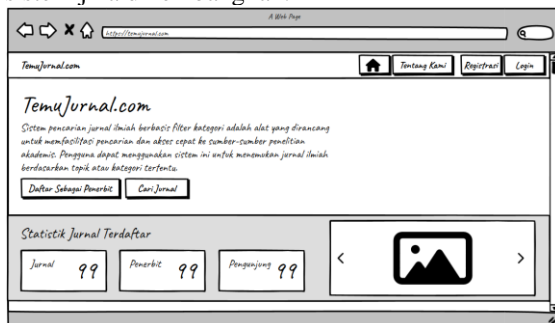
Berikut rancangan *sequence diagram* saat sistem melakukan pencarian, menggambarkan interaksi antar *class* yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Sequence diagram pencarian jurnal

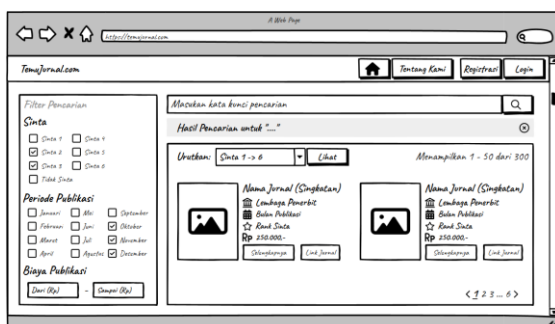
3.5. User Interface

Hasil rancangan *user interface* pada penelitian ini akan menampilkan beberapa tampilan inti rancangan sistem pencarian jurnal. Tampilan *user interface* berikut berupa *wireframe* dimana *wireframe* ini diharapkan dapat memberikan gambaran terkait kebutuhan dan fungsionalitas sistem jika dikembangkan.



Gambar 7. User interface halaman beranda

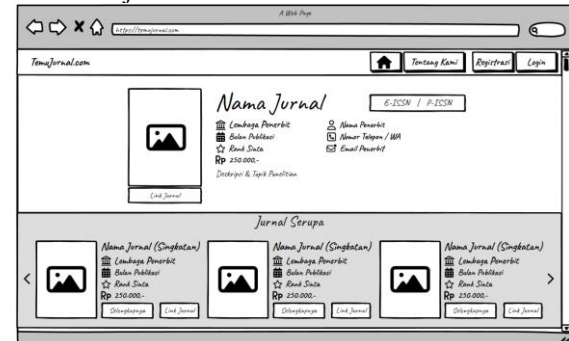
Pada halaman beranda pada Gambar 7, *actor Guest* dapat melakukan memilih menu untuk registrasi sebagai penerbit, atau login sebagai penerbit. *Guest* dapat melihat data statistik terkait data jurnal dan melakukan pencarian.



Gambar 8. User interface halaman pencarian

Pada halaman *Guest* dapat mengisi kata kunci pada kolom pencarian. Kata kunci yang dimasukan akan di eksekusi oleh sistem dan menampilkan hasil pencarian. Pada halaman ini pula *Guest* dapat memilih filter berdasarkan kategori yang terdiri dari

Sinta, Periode Publikasi dan Biaya Publikasi. Hasil pencarian pula melampirkan link jurnal agar *Guest* dapat mengunjungi *website* jurnal secara langsung ataupun memilih menu Selengkapnya untuk melihat informasi jurnal lebih detail.



Gambar 9. User interface halaman detail jurnal

Pada Gambar 9 merupakan tampilan ketika *Guest* memilih menu selengkapnya, terdapat informasi detail pada jurnal yang dipilih yaitu informasi penerbit dan deskripsi serta topik jurnal.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancangan sistem pencarian jurnal yang menerapkan model *Prototype* dalam pengembangannya, didapatkan rancangan yang terdiri dari 3 *actor* yaitu (*Guest*, Penerbit, dan Administrator). Jika dibandingkan pencarian jurnal ilmiah menggunakan *search engine* Google, maka Google masih memiliki beberapa kelemahan dikarenakan hasil pencarian masih tercampur dengan informasi yang tidak relevan. Sedangkan rancangan sistem pencarian jurnal ilmiah ini berfokus pada penyajian informasi jurnal saja dan memiliki banyak kelebihan dan kemudahan dalam menentukan batasan dan kriteria berdasarkan filter kategori yang dipilih, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan navigasi pencarian.

Rancangan sistem ini dapat dikembangkan menjadi sistem berbasis *website*. Potensi dari rancangan ini juga dapat menambahkan *actor* dan beberapa fitur. Seperti *Guest* dapat melakukan registrasi menjadi anggota atau *registered user* dengan terdapatnya *Guest* maka *actor* tersebut dapat memilih jurnal-jurnal untuk diberikan tanda simpan atau *favorite* sehingga memungkinkan *registered user* tersebut dapat menyimpan jurnal mana saja yang ingin disimpan.

Rancangan sistem inipun dapat dikembangkan kebentuk *website* yang menawarkan konten premium ke *actor* Penerbit, seperti penambahan fungsi promosi jurnal, sinkronisasi data ke *website* kemendikbud seperti Sinta atau Arjuna. Atau bahkan menghubungkan sistem pencarian jurnal ini ke akun Google Scholar sehingga *registered user* dapat mengetahui pernah menerbitkan artikelnya di jurnal mana saja berdasarkan ID Scholar.

Daftar Pustaka

- [1] H. Sulistiyo, N. Hasanuh, S. Suartini, G. S. Manda, and Nugraha, "*Teknik Menelusuri dan Memahami Artikel Ilmiah di Jurnal Nasional dan Internasional*". Absolute Media, 2020.
- [2] F. Amrullah, A. Pantito, A. Fauzi, A. Bagaskhara, Zandhytama, and S. Bukhori, "*Analisis Perbandingan Fitur Search Engine*", INFORMAL Informatics, vol. 3, no. 1, p. 17, 2018.
- [3] Z. P. Audacya, Herkulana, and H. Kuswanti, "*Pengaruh Pemanfaatan Google Search Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi*" Jurnal Pendidik dan Pembelajaran Khatulistiwa, vol. 11, no. 8, p. 771–778, 2022.
- [4] A. N. Jaya, "*DPRD Kabupaten Kerinci*" vol. 1, no. 9, p. 55–71, 2021.
- [5] Wagiran, "*Metode Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*". Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2019.
- [6] D. F. Saefudin, "*Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Pt Bina San Prima Karawang*", vol. 3, no. 2, p. 158–175, 2020.
- [7] R. F. Sari and A. Utami, "*Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Menggunakan PHP*". Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2021.
- [8] Hendri, D. Meisak, and S. R. Agustini, "*Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan Mediatama Solusindo Jambi*", STORAGE Jurnal Ilmu Teknik dan Ilmu Komputer, vol. 1, no. 4, p. 1–11, 2022.
- [9] W. Nugraha and M. Syarif, "*Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan Volume Dan Cost Penjualan Minuman Berbasis Website*", JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas), vol. 3, no. 2, p. 94–101, 2018.
- [10] M. Fadhlurrahman and D. Capah, "*Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web*" Edumatic J. Pendidik. Inform., vol. 4, no. 2, p. 30–39, 2020.