

Sistem Informasi Perpustakaan Digital Brida Kota Medan Berbasis Web

¹M. Tegar Maulana, ²Riska Sandra, ³Aisyah Wardani, ⁴Tri Ulfa Utami, ⁵Leni Marlina,
⁶Toman Sony Tambunan

^{1,2,3,4,5}Universitas Pembangunan Panca Budi

⁶Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Medan

¹m.tegarmaulana26@gmail.com, ²sandra.riska18@gmail.com, ³aisyahwardani6@gmail.com,
⁴triulfautami35@gmail.com, ⁵lheny@pancabudi.ac.id, ⁶toman.tbn@gmail.com

Submit : 30 Jun 2025 | Diterima : 08 Jul 2025 | Terbit : 12 Jul 2025

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pendayagunaan informasi mendorong institusi pendidikan dan penelitian untuk menerapkan teknologi berbasis web, baik dalam pengelolaan perpustakaan. Penelitian ini diarahkan untuk rancang bangun sistem informasi perpustakaan digital berbasis web yang secara efektif mengelola data koleksi buku, hasil penelitian, layanan bimbingan, serta catatan perkembangan mahasiswa secara terintegrasi untuk Perpustakaan BRIDA Kota Medan. Metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi studi literatur untuk memperoleh landasan teori dan referensi sistem serupa, observasi terhadap proses manual yang berjalan di perpustakaan, serta pendekatan prototyping dalam pengembangan sistem guna memungkinkan umpan balik langsung dari pengguna terhadap rancangan antarmuka dan fitur. Hasil dari penelitian ini berupa prototipe sistem informasi perpustakaan digital yang mendukung pengelolaan koleksi secara efisien, mempermudah akses informasi bagi pengguna, serta menyediakan fitur pencatatan perkembangan mahasiswa secara sistematis. Dengan adanya sistem ini, diharapkan perpustakaan dapat bertransformasi menjadi pusat informasi digital yang mendukung kebutuhan akademik dan penelitian secara optimal.

Kata Kunci: Perpustakaan Digital, Sistem Informasi, Transformasi Digital, Prototyping, Catatan Perkembangan Mahasiswa, Bimbingan Mahasiswa.

ABSTRACT

Digital transformation in the utilization of information encourages educational and research institutions to implement web-based technology, including in library management. This study is directed towards the design and development of a web-based digital library information system that effectively manages book collections, research outputs, guidance services, and student progress records in an integrated manner for the BRIDA Library of Medan City. The methodology applied in this study includes a literature review to obtain theoretical foundations and references to similar systems, observation of the current manual processes in the library, and a prototyping approach in system development to allow direct user feedback on interface design and features. The result of this research is a prototype of a digital library information system that supports efficient collection management, facilitates user access to information, and provides systematic student progress tracking features. With this system, the library is expected to transform into a digital information center that optimally supports academic and research needs.

Keywords: Digital Library, Information System, Digital Transformation, Prototyping, Student Progress Records, Student Guidance.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan kontribusi besar dalam transformasi sistem pengelolaan informasi, termasuk di sektor perpustakaan. Perpustakaan di era digital saat ini memiliki kekuatan dan potensi besar untuk menjadi pilar pengetahuan yang dinamis dan katalis bagi ekonomi kreatif, bukan hanya sebagai tempat membaca dan meminjam buku semata, melainkan harus mampu bertransformasi untuk memenuhi kebutuhan generasi Milenial dan Z yang merupakan *digital native* (penduduk asli digital), kelompok pengguna ini mengharapkan akses informasi yang instan dan di mana saja. Sistem informasi perpustakaan berbasis web memiliki hal tersebut seperti efisiensi akses, kecepatan pencarian data, kemampuan integrasi lintas platform, dukungan untuk pembelajaran jarak jauh serta pengurangan penggunaan kertas dan dampak lingkungan. (Vitriana, 2024)

Namun demikian digitalisasi perpustakaan menawarkan banyak kekuatan, ada beberapa kelemahan yang perlu kita perhatikan. Beberapa perpustakaan, terutama yang berada di daerah atau luar kota besar, masih mengandalkan pencatatan manual. Ini rentan terhadap kehilangan data, informasi yang tidak konsisten, dan proses pencarian yang sangat tidak efisien. (Yuliyanto, 2020) Selain itu, kita juga menghadapi kendala sumber daya manusia yang belum terbiasa dengan sistem digital, serta kurangnya infrastruktur teknologi yang memadai untuk mendukung digitalisasi secara menyeluruh. Hal-hal inilah yang menjadi penghambat utama dalam proses transformasi digital perpustakaan kita.

Meskipun demikian, peluang pengembangan sistem perpustakaan digital berbasis web ke depan sangat terbuka lebar. Implementasi sistem ini tidak hanya meningkatkan pelayanan perpustakaan, tetapi juga secara signifikan menyederhanakan operasi perpustakaan seperti administrasi data, katalogisasi, dan pengambilan informasi, yang mengarah pada penghematan waktu dan upaya yang substansial. Selain itu, dengan pendekatan pengembangan sistem yang adaptif seperti perancangan prototipe, institusi dapat mengembangkan sistem yang sesuai kebutuhan pengguna secara bertahap dan efisien. (Firmansyah & Rahmawati, 2020).

Transformasi digital perpustakaan juga menghadapi tantangan di masa depan. Dunia terus berubah dan berganti secepat kilat, menuntut perpustakaan untuk keluar dari zona nyaman tradisional dan terus beradaptasi. Tantangan utama termasuk memastikan sistem tetap relevan di tengah perubahan teknologi yang cepat. Ancaman kebocoran data, akses ilegal, dan kurangnya strategi pemeliharaan sistem menjadi risiko yang harus diantisipasi sejak tahap perancangan. Selain itu, keberlanjutan sistem membutuhkan dukungan manajemen dan pembaruan perangkat lunak berkala agar tidak mengalami ketertinggalan teknologi atau kerentanan terhadap serangan siber.

Berdasarkan latar belakang, permasalahan, peluang, dan tantangan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengusulkan implementasi sistem informasi perpustakaan digital BRIDA berbasis web, untuk Perpustakaan BRIDA Kota Medan. Secara spesifik, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem untuk mengelola data koleksi buku, data koleksi penelitian, layanan bimbingan mahasiswa, dan fitur catatan perkembangan mahasiswa, dengan pengecualian fitur peminjaman buku pada fase awal. Tujuan akhirnya adalah untuk secara signifikan meningkatkan proses administrasi data dan memperluas aksesibilitas informasi perpustakaan kepada penggunanya, sebagai langkah awal yang terukur dalam transformasi digital perpustakaan.

METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem informasi perpustakaan digital ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode rekayasa perangkat lunak sederhana, yang bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan digital berbasis web sesuai dengan kebutuhan institusi. Proses pengembangan sistem dilakukan melalui tiga metode utama, yaitu studi literatur, observasi, dan perancangan prototipe, yang saling melengkapi untuk menghasilkan sistem yang efektif dan sesuai konteks lapangan.

1. Studi Literatur

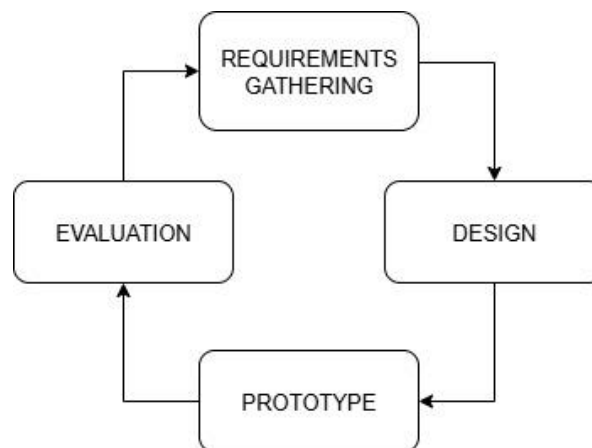
Studi literatur dilakukan untuk memahami teori dasar terkait sistem perpustakaan digital, pengelolaan data koleksi, serta pendekatan apa saja yang efektif untuk mengembangkan sistem berbasis web yang sederhana namun fungsional. Sumber-sumber yang ditelusuri cukup beragam, mulai dari jurnal nasional, artikel ilmiah, hingga dokumentasi proyek-proyek serupa yang relevan. Dari hasil pendalaman ini, penulis mendapatkan fondasi kuat yang akan digunakan sebagai panduan dalam merancang fitur, struktur halaman, dan alur layanan di sistem ini nanti.

2. Observasi Lapangan

Observasi langsung dilakukan di lingkungan perpustakaan. Fokusnya adalah pada proses pencatatan manual yang masih digunakan, alur pengelolaan koleksi buku, serta sistem layanan bimbingan mahasiswa. Observasi ini menjadi dasar penting dalam menyusun struktur konten dan fitur yang dibutuhkan untuk sistem digital. Hasilnya menunjukkan tidak ada sistem yang terintegrasi sebelumnya, dan data masih tersebar di berbagai dokumen *offline*.

3. Perancangan Prototipe

Untuk mengembangkan sistem ini, digunakan metode prototipe. Proses dimulai dengan merancang versi awal situs perpustakaan memanfaatkan Google Sites. Desain awalnya disusun berdasarkan kebutuhan pengguna dan hasil observasi. Setelah itu, desain ini dievaluasi oleh pengguna langsung (yaitu pustakawan dan staf akademik) untuk mendapatkan masukan. Berdasarkan masukan tersebut, perbaikan dan penyempurnaan dilakukan berulang kali sampai sistem benar-benar fungsional.

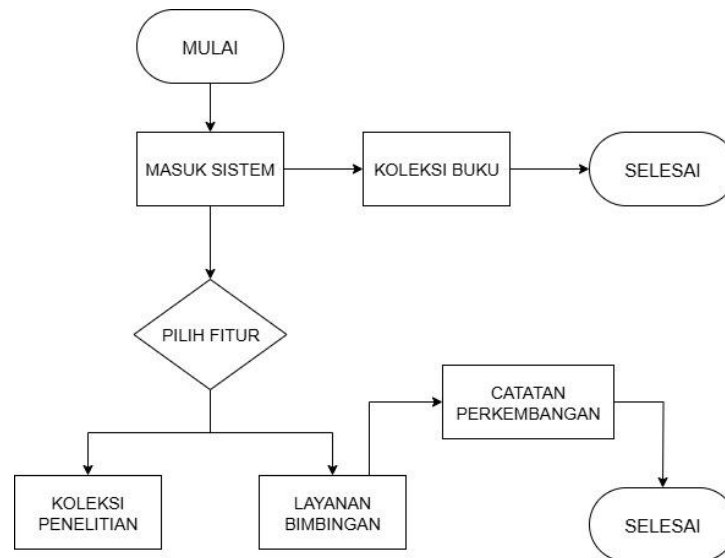


Gambar 1. Metode *Prototyping*

Tahapan Pengembangan Sistem

- Pengumpulan Kebutuhan: Tahap ini fokus pada identifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan yang ingin dipecahkan, melalui wawancara, observasi, atau studi literatur. Dalam konteks ini, tujuannya adalah memahami kebutuhan pustakawan dan mahasiswa.
- Perancangan: Pada tahap ini, dibuat desain awal sistem dan antarmuka pengguna berdasarkan kebutuhan yang terkumpul, dengan fokus pada struktur halaman dan alur navigasi. Untuk Google Sites, ini berarti membuat tata letak dan menu utama.
- Pembuatan Prototipe: Hasil desain diwujudkan dalam versi awal sistem yang fungsional namun belum final, seperti situs Google Sites dengan fitur dasar, yang siap untuk diuji.
- Evaluasi: Pengguna menguji prototipe dan memberikan umpan balik mengenai kesesuaian dan kekurangan sistem. Hasil evaluasi ini akan memicu perbaikan iteratif hingga sistem memenuhi harapan.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Flowchart Sistem

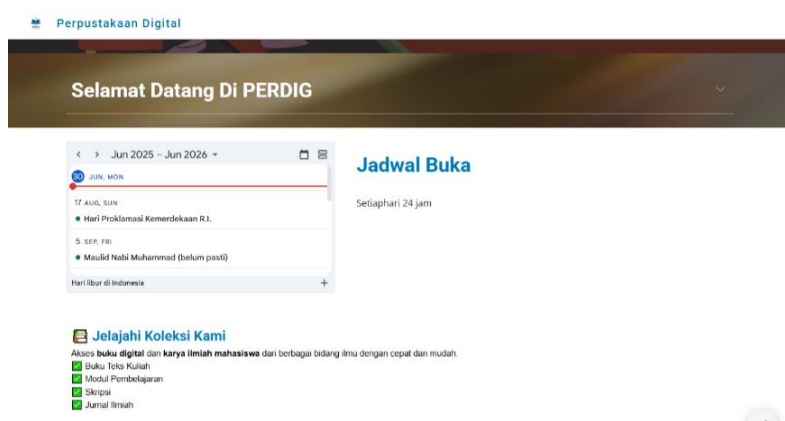
Flowchart ini menampilkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem secara umum. Prosesnya dimulai saat Anda mengakses halaman utama (beranda). Dari beranda, pengguna dapat memilih fitur yang diinginkan, yang akan mengarahkan mereka untuk berinteraksi dengan halaman Koleksi Buku, Penelitian, atau Layanan Bimbingan dan Catatan Perkembangan Mahasiswa, sehingga memfasilitasi navigasi terstruktur dan akses ke fungsionalitas inti sistem.

Penelitian ini sukses menciptakan sebuah sistem informasi perpustakaan digital berbasis web. Sistem ini berfungsi sebagai portal utama yang memudahkan mahasiswa, dosen, dan pengelola perpustakaan untuk mengakses layanan dan informasi perpustakaan secara daring. Adapun struktur utama sistem terdiri dari beberapa halaman layanan, yaitu:

1. Halaman Beranda

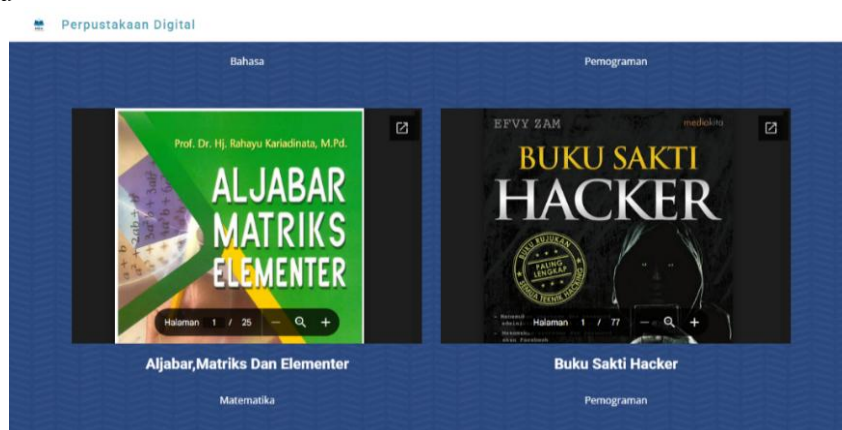


Gambar 3. Tampilan Beranda Awal



Gambar 4. Informasi Jadwal Buka dan Jelajahi Koleksi
Halaman utama sistem berisi profil singkat, sambutan instansi, dan informasi umum termasuk jadwal pelayanan. Navigasi dibuat sederhana dan responsif untuk mempermudah akses pengguna.

2. Koleksi Buku



Gambar 5. Informasi Buku-buku

Masuk ke Halaman Koleksi Buku, dan pengguna akan menemukan etalase digital perpustakaan. Di sini, tempat untuk menemukan koleksi buku di perpustakaan ini.

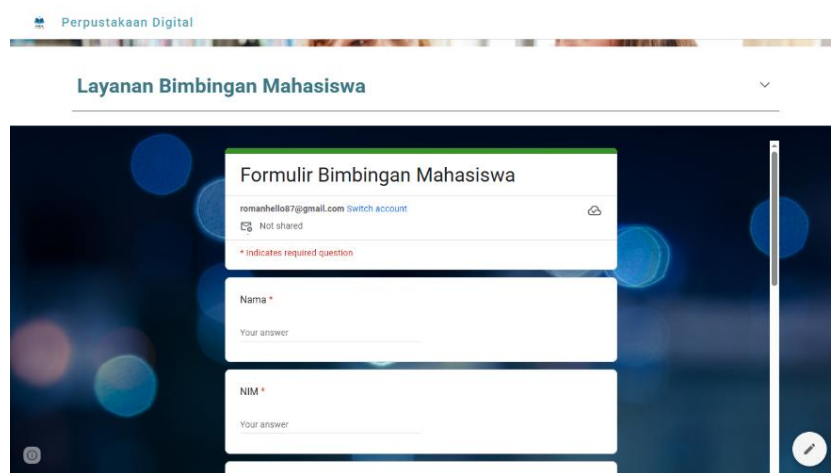
3. Koleksi Penelitian



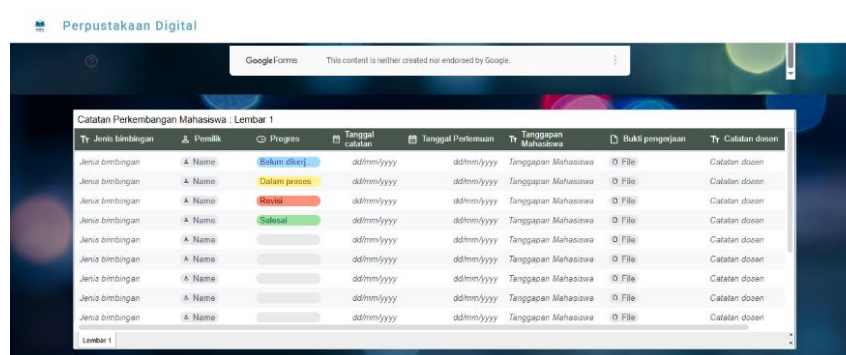
Gambar 6. Informasi Penelitian

Bagian ini menyediakan akses ke repositori karya ilmiah yang telah diunggah seperti, hasil karya ilmiah dari para mahasiswa dan dosen, skripsi atau laporan tugas akhir, bisa diakses dengan mudah. Ini membantu kita mendukung keterbukaan informasi dan menyebarkan literatur lokal lebih luas lagi.

4. Layanan Bimbingan Mahasiswa



Gambar 7. Form Layanan Bimbingan Mahasiswa



Tipe	Jenis bimbingan	Nama	Progres	Tanggal catatan	Tanggal Perseman	Tanggapan Mahasiswa	Bukti pengerjaan	Catatan dosen
	Jenis bimbingan	Nama	Belum selesai	dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Tanggapan Mahasiswa	File	Catatan dosen
	Jenis bimbingan	Nama	Dalam proses	dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Tanggapan Mahasiswa	File	Catatan dosen
	Jenis bimbingan	Nama	Selesai	dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Tanggapan Mahasiswa	File	Catatan dosen
	Jenis bimbingan	Nama		dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Tanggapan Mahasiswa	File	Catatan dosen
	Jenis bimbingan	Nama		dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Tanggapan Mahasiswa	File	Catatan dosen
	Jenis bimbingan	Nama		dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Tanggapan Mahasiswa	File	Catatan dosen
	Jenis bimbingan	Nama		dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Tanggapan Mahasiswa	File	Catatan dosen

Gambar 8. Catatan Perkembangan Mahasiswa

Fitur Layanan Bimbingan Mahasiswa hadir untuk membuat komunikasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing jadi lebih rapi dan terdokumentasi. Dulu, bimbingan seringkali dilakukan lewat pesan pribadi seperti WhatsApp atau *email*, yang sayangnya tidak tercatat secara formal. Mahasiswa atau dosen juga bisa menginput langsung perkembangan terbaru dari proses bimbingan atau studi mahasiswa di catatan perkembangan mahasiswa. Ini berfungsi sebagai arsip digital yang menyimpan semua kemajuan akademik mahasiswa, sehingga bisa dilihat kapan saja saat dibutuhkan.

KESIMPULAN

Perpustakaan BRIDA Kota Medan tengah memasuki era transformasi digital dengan mengusulkan sistem informasi berbasis web. Langkah ini krusial untuk menggantikan pencatatan manual, meningkatkan administrasi data, efisiensi operasional, dan aksesibilitas terhadap koleksi, riset, serta layanan mahasiswa. Fokus awal pada situs web informasional (tanpa fitur peminjaman) adalah strategi pragmatis untuk meminimalkan kerumitan dan mempercepat manfaat. Metode prototyping menjamin pengembangan yang berpusat pada pengguna, memastikan sistem memenuhi kebutuhan spesifik

perpustakaan. Proyek ini menjadi fondasi kuat bagi layanan digital yang lebih canggih di masa depan, memperkuat peran Perpustakaan BRIDA sebagai pusat pengetahuan dinamis di Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Widodo, A. S., & Wibowo, A. (2019). Digitalisasi Perpustakaan di Era 4.0. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(2), 20-30.
- Firmansyah, D., & Rahmawati, A. (2020). Penerapan Metode Prototyping dalam Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital. *Jurnal Teknologi Informatika*, 6(1), 51-60.
- Sukarno, R., & Prayogo, M. (2021). Keamanan Data dalam Sistem Perpustakaan Digital. *Jurnal Teknologi dan Keamanan Sistem Informasi*, 11(3), 68-79.
- Vitriana, N. (2024). Transformasi perpustakaan di era digital native . *Librarium: Library and Information Science Journal*, 59-69.
- Sari, R. P., & Suparman. (2022). Implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMK Negeri 1 Palembang. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(1), 45-52.
- Yuliyanto, A. (2020). Studi Literatur Pengembangan Perpustakaan Digital. *Jurnal Intensif*, 4(2), 12-20.
- Harisanty, D., Sugihartati, R., Srimulyo, K., & Obille, K. L. (n.d.). *Library Transformation in the Digital Age*. Migration Letter, 20(5).
- Handayani, R., & Putra, D. A. (2021). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan digital menggunakan metode prototyping. *Jurnal Teknologi dan Informatika*, 9(2), 78-85.
- Sangkalibu, L. M. R., & Saputra, H. N. (2021). *Membangun Sistem Informasi Website Sekolah dengan Menggunakan Google Sites*. *Jurnal ISEMA*, 7(1).
- Hermawan, A., Koerniawati, T., Lestari, E. S., & Narendra, A. P. (2023). Bimbingan teknis pembuatan situs web. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 169-184.
- Rudianto, R., Rachmaniah, M., & Basuki, S. (2016). Pembuatan prototipe pangkalan data direktori Indonesianis menggunakan SLiMS Cendana. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 14(2).
- Rahmawati, N. M. D., Margunayasa, I. G., & Lasmawan, I. W. (2024). Digital teaching materials with local wisdom based on Google Sites on the topic of plants. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 143-153.
- Sumardiono, S., Safitri, S., & Soipah. (2024). E-Library berbasis web menggunakan model prototipe. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 10(2), 90-100.
- Farahani, R. N. (2023). Penggunaan Google Sites sebagai media pembelajaran Bahasa Indonesia. *Seroja: Jurnal Pendidikan*, 2(3), 31-42.
- Irawan, D., dkk. (2023). Penggunaan media pembelajaran Google Sites fiksi dan nonfiksi. *Journal of Education Research*, 4(3), 1275-1283.
- Ventista, O. M., & Brown, C. (2024). Pengembangan multimedia berbasis Google Sites pada pembelajaran ekonomi. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(4).
- Sahfitri, V. (2019). Prototype e-katalog dan peminjaman buku berbasis mobile. *Jurnal Sisfokom*, 8(2).
- Susnita, D., Jaenudin, R., Syarifuddin, & Raharjo, M. (2024). Google Sites-based teacher administration in elementary schools. *Jurnal Edutech Undiksha*, 12(1), 131-141.
- Yusnaldi, E., dkk. (2023). Portofolio digital Google Sites dalam pembelajaran IPS. *Intelektual: Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 13(3), 276-288.
- Kristania, Y. M., & Mulyanto, J. D. (2023). Rancang bangun aplikasi Dilib-Us (digital library) berbasis Android menggunakan metode prototipe. *Bianglala Informatika*.