## Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Sebagai Sarana Peningkatan Literasi Siswa

<sup>1)</sup>R. Mahdalena Simanjorang\*, <sup>2)</sup>Agustina Simangunsong, <sup>3)</sup>Muhammad Arif Ilham, <sup>4)</sup>Sandy Donni Tampubolon

<sup>1)</sup>Manajemen Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan, Indonesia <sup>2,3,4</sup>Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan, Indonesia Email Corresponding: relimamahdalenasimanjorang@yahoo.co.id

### INFORMASI ARTIKEL **ABSTRAK** Perpustakaan adalah salah satu fasilitas yang dijadikan sebagai penunjang kegiatan belajar para Kata Kunci: Perpustakaan siswa dan guru. Koleksi dari perpustakaan tersebut adalah buku pelajaran yang di jadikan referensi dalam proses pembelajaran. Dalam mengelola data dan informasi, Perpustakaan SMK Pustakawan Siswa 1 Delimasari Tiga Juhar menggunakan cara konvensional. Cara ini membuat pustakawan Sekolah kesulitan dalam mengolah data dan menampilkan informasi yang efektif. Tujuan penelitian ini Sistem Informasi membuat rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk membantu pustakawan mengatasi masalah di perpustakaan sekolah. Observasi, wawancara dan studi literatur adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data (analisis kebutuhan). Sementara itu, prototype digunakan untuk membangun sistem informasi perpustakaan sekolah. Hasil rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah di uji menggunakan black box testing. Hasil penelitian kami yaitu data kegiatan perpustakaan sekolah, rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah dan hasil evaluasi sistem informasi. Data kegiatan di tampilkan dalam analisa sistem berjalan. Rancang bangun sistem informasi ditampilkan dengan proses bisnis, diagram UML dan tampilan layar dari sistem informasi berbasis web. Hasil dari evaluasi menunjukan bahwa sistem informasi perpustakaan sekolah dapat melakukan penelusuran data secara cepat dan informasi yang di tampilkan dalam bentuk laporan hasilnya akurat. **ABSTRACT** Keywords: The library is one of the facilities used to support the learning activities of students and teachers. Libraries The library's collections are textbooks that are used as references in the learning process. In Librarians managing data and information, the SMK 1 Delimasari Tiga Juhar Library uses conventional Students methods. This method makes it difficult for librarians to process data and display information Schools effectively. The aim of this research is to design a web-based library information system to help Information Systems librarians overcome problems in school libraries. Observation, interviews and literature study are the methods used to collect data (needs analysis). Meanwhile, the prototype is used to build a school library information system. The results of the design of the school library information system were tested using black box testing. The results of our research are data on school library activities, design of school library information systems and information system evaluation results. Activity data is displayed in the running system analysis. Information system design is displayed with business processes, UML diagrams and screen displays from web-based information systems. The results of the evaluation show that the school library information system can search data quickly and the information displayed in the form of reports is accurate. This is an open access article under the CC-BY-SA license.

### I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi membuat semua pihak dimudahkan dalam melakukan pekerjaan nya termasuk dalam sebuah instansi pendidikan. Sehingga institusi tersebut mempunyai kualitas serta daya saing yang tinggi terhadap instansi lain (Santoni & Mulyono, 2022). Salah satu hasil pengembangan teknologi informasi yang banyak dimanfaatkan oleh organisasi untuk menjalankan kegiatan operasionalnya adalah

3304

sistem informasi (Imam Rofi'i, 2022). Dengan sistem informasi, kecepatan dalam mendapatakan data dan informasi yang dibutuhkan perpustakaan sekolah dalam mengambil keputusan dapat ditingkatkan. Menurut (et al., 2020) Perpustakaan adalah salah satu fasilitas yang dijadikan sebagai penunjang kegiatan belajar para siswa dan guru.(Nalatissifa et al., 2023). Perpustakaan sekolah memiliki pengaruh cukup penting dalam proses belajar mengajar, meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa adalah salah satu peran dari perpustakaan, serta dapat memberikan layanan kepada pembaca yang ada di sekolah murid, guru, kepala sekolah dan staf administrasi lainnya (Yasir, 2020). Dengan fasilitas perpustakaan sekolah, siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam mencari suatu informasi secara mandiri. Dengan menyediakan sumber informasi yang dibutuhkan dalam pembelajaran, pemanfaatan sistem informasi di perpustakaan menjadi suatu kebutuhan yang mendukung proses belajar mengajar di sekolah (Hidayat et al., 2023). Perpustakaan sekolah yang ada di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar dalam melaksanakan kegiatannya masih menggunakan cara manual sehingga pustakawan kesulitan melakukan penelusuran data dan informasi siswa baik yang sudah melakukan kunjungan dan sebagainya. Munculnya permasalahan terkait dengan hilangnya data serta berkas sehingga memerlukan waktu yang lama saat data tersebut dibutuhkan. Sehingga diperlukan sebuah teknologi informasi yang dapat membantu merancang sebuah sistem informasi perpustakaan sehingga pihak sekolah terbantu dalam menyimpan data baik data buku maupun data kunjungan siswa.

Hal ini sangat diperlukan karena dengan adanya sistem informasi yang dirancang mampu emningkatkan efektivitas dan kinerja instansi tersebut dalam mengelola data perpustakaan sehingga pustakawan tidak kesulitan dalam mengelola data dan informasi di perpustakaan tersebut. Menurut (Ariani et al., 2019) Sistem informasi merupakan cara yang teroganisir dalam mengumpulkan, memasukan, mengelola dan melaporkan informasi sehingga mencapai tujuan yang ditentukan. Sedangkan menurut (Suhermanto & Apriansyah, 2022) sistem informasi perpustakaan adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi pelayanan publik yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi peminjaman, pengembalian dan perpanjangan buku dan pembuatan laporan harian, bulanan maupun tahunan guna mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sonia et al., 2021). Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem sistem informasi perpustakaan berbasis web. Web yaitu suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen yang dimanfaatkan sebagai media dalam menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada suatu jaringan internet (Handayanto et al., 2022)

Sehingga dengan adanya permasalahan diatas dibuatlah rancang bangun sistem informasi perpustaakn yang akan diimplementasikan di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar. Beberapa peneliti sebelumnya telah membuat rancangan dan implementasi sistem informasi diberbagai bidang. Menurut (Suparman et al., 2021) dengan judul penelitian "Pengaruh Pengelolaan Perpustakaan Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa: Sebuah Kajian Pustaka" mendapatkan hasil bahwa Dampak yang dirasakan bahwa dengan pengelolaan perpustakaan yang baik dan professional dapat meningkatkan minat baca siswa. Dengan meningkatnya minat baca siswa maka pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Menurut (Nurmansyah & Cholifah, 2021) dalam penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa penelitian yang dilakukan menghasilkan aplikasi sistem informasi perpustakaan yang diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja petugas perpustakaan dan memudahkan pengunjung perpustakaan untuk mendapatkan informasi buku. Sementara menurut (Suswanto & Rahmadhani, 2021) Dengan sistem yang dirancang mampu mengatasi berbagai kebutuhan dari user untuk mencari buku dan melakukan input data buku, input data anggota serta memudahkan dalam sirkulasi peminjaman buku, pengembalian buku dan pembuatan laporan. Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis mengimplementasikan hasil penelitian tersebut kedalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMPN 1 Gunung Agung. Dalam penelitian (Fatimah & Elmasari, 2018) sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini layak digunakan dengan didukung oleh hasil pengujian usability dengan hasil sebesar 84,22 % (kriteria sangat layak) pada kelompok kecil dan 91,2 % (kriteria sangat layak) pada kelompok besar, serta performance efficiency dengan hasil sebesar 98,64 (grade A). Sementara menurut (Ispandi, 2019) Dari data yang di kumpulkan mengenai e-library siswa siswi yang mecoba aplikasi e-library menerangkan bahwa 84,8% siswa-siswi dan mahasiswa menyukai program e-library Karena membatu mereka dalam membaca tanpa harus ke pepustakaan. Dengan adanya layanan e-library diharapkan banyak orang yang gemar membaca. Penelitian selanjutnya oleh (Munawaroh, Muhammad Aditiya, Farhan Oktafiansyah, Ismail Abdul Jalal, 2022) dalam penelitian nya yang berjudul "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Guna Memudahkan Manajemen Perpustakaan" Sistem perpustakaan yang terkomputerisasi sangat membantu petugas

perpustakaan dengan mempermudah peminjaman dan pengembalian buku, menghitung denda, dan membuat laporan."

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian sebelumnya belum dibahas proses penambahan buku melalui donasi, fokus penelitian sebelumnya masih di proses peminjaman dan pengembalian buku. Pada penelitian ini, fokus penelitian selain peminjaman dan pengembalian buku, juga akan dibahas pengelolaan data buku hasil donasi sehingga pustakawan dapat memiliki data lebih akurat dan guna meningkatkan efektifitas layanan pustakawan sedangkan penelitian ini sudah berfokus pada laporan peminjaman dan pengembalian buku termasuk siswa sudah bisa mengakses sistem yang dibangun secara mudah.

## II. MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka ditemukan permasalahan yaitu dalam melaksanakan kegiatannya masih menggunakan cara manual sehingga pustakawan kesulitan melakukan penelusuran data dan informasi siswa baik yang sudah melakukan kunjungan dan sebagainya. Munculnya permasalahan terkait dengan hilangnya data serta berkas sehingga memerlukan waktu yang lama saat data tersebut dibutuhkan. Sehingga diperlukan sebuah teknologi informasi yang dapat membantu merancang sebuah sistem informasi perpustakaan sehingga pihak sekolah terbantu dalam menyimpan data baik data buku maupun data kunjungan siswa.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian

## III. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama bulan Maret sampai Agustus 2024. Adapun pihak yang terlibat adalah Pustakawan, Guru dan Siswa. Program pengabdian ini dilakukan dalam 3 tahap, yaitu persiapan, dan pelaksanaan pelatihan dan evaluasi:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan, pengabdi melakukan analisis situasi mitra di SMK 1 Delima Sari Tiga Juhar serta melakukan wawancara dengan para guru mengenai kebutuhan fungsional dan non fungsional dari program aplikasi. Setelah mendapatkan hasil analisis situasi mitra, tim pengabdian menentukan tujuan dari pengabdian, merencanakan, mengidentifikasi, dan mendesain solusi terhadap permasalahan mitra. Pada tahapan ini, pengabdi menyiapkan materi pelatihan, dan merancang evaluasi pelatihan. Selanjutnya, pengabdi dan mitra menentukan tanggal dan teknis pelaksanaan kegiatan.

### 2. Pelaksanaan Pelatihan

Setelah seluruh tahapan persiapan selesai dilaksanakan, tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan kegiatan yang dilakukan di SMK 1 Deliam Sari Tiga Juhar sebanyak 3 kali. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di Ruangan Kelas dengan diikuti oleh guru, Siswa dan Pustakawan.

### 3. Evaluasi

Pada tahap ini merupakan kegiatan evaluasi dan pelaporan. Tim pengabdi melakukan kegiatan evaluasi dan refleksi terkait kegiatan pelatihan yang telah dilakukan, untuk melihat sejauh mana perkembangan hasil yang didapatkan dari pelatihan apakah telah berjalan dengan baik atau belum sekaligus evaluasi kekurangan dari pelaksanaan. Selama kegiatan juga dilakukan pengamatan apakah tujuan dan target dari pelaksanaan pelatihan ini sudah tercapai untuk sekaligus membahas tentang kendala-kendala yang mungkin ditemui dalam pelaksanaan.

Tabel 1 Solusi dan Target Luaran

No.	Solusi	Target Luaran
1.	Kegiatan PKM yang dilakukan dibuat dengan tujuan untuk memudahkan pihak sekolah dalam mengelola data menjadi sebuah informasi terhadapa perpustakan disekolah tersebut.	Sistem informasi yang dibangun mampu diterapkan ke pihak sekolah dan pihak sekolah mampu menggunakan sistem dengan baik.
2.	Memberikan pengetahuan pihak sekolah bagaimana merancang sebuah sistem informasi	Mendapatkan informasi bagaimana cara menggunakan sistem yang dibuat dengan baik
3.	Mempuyai aplikasi sistem informasi perpustakaan untuk meningkatkan literasi siswa	Siswa di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar mempunyai pengetahuan akan sistem informasi yang dibangun.

# IV. HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL

### 1. Pengumpulan Data

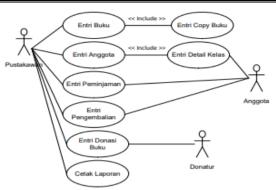
Berdasarkan metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara observasi dan wawancara, peneliti mendapatkan data yang dieprlukan serta cara pengolaha data yang selama ini dilakukan oleh pihak sekolah, dan setelah dilakukan pengolahan data tahapan berikutnya yang dilakukan. Selanjutnya setelah didapatkan bagaimana cara pengolahana data, peneliti juga mendiskusikan tentang analisa sistem yang sedang berjalan selama ini disekolah tersebut. Analisis sistem yang berjalan memaparkan kegiatan yang terlaksana dalam perpustakaan sekolah. Hasil yang diperoleh dalam pengumpulan data yaitu pustakawan menjadi aktor utama dalam proses bisnis perpustakaan sekolah, keseluruhan kegiatan yang ada di perpustakaan sekolah masih dilakukan dengan cara konvensional, pencatatan dilakukan pada media kertas dalam bentuk buku catatan, penelusuran data dan pembuatan laporan dilakukan dengan membuka kembali catatan lama. Kegiatan yang ada di perpustakaan meliputi pendaftaran anggota, peminjaman buku, pengembalian buku, donasi buku serta pembuatan laporan yang dibutuhkan

## 2. Perancangan Sistem

Tahapan berikutnya adalah perancangan sistem. Dalam kegiatan pengabdian ini, rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah ditampilkan dalam bentuk diagram usulan. Menurut (Pratama, 2014) Unified Modeling Language (UML) merupakan standarisasi internasional untuk notasi yang berbentuk grafik, yang menjelaskan tentang analisis dan desain perangkat lunak yang dikembangkan dengan pemrograman berorientasi objek. Sistem usulan menjelaskan bagaimana perubahan proses bisnis atau kegiatan yang dilakukan setelah diterapkan sistem informasi perpustakaan sekolah. Perubahan yang terjadi mencangkup bagaimana proses penelusuran data, pencatatan data dan cara menampilkan informasi dalam kegiatan pendaftaran anggota, peminjaman buku, pengembalian buku, donasi buku dan pembuatan laporan yang dibutuhkan.

Use case diagram meingilustrasikan interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem yang diusulkan. Dalam diagram tersebut digambarkan aktor yang terdiri dari pustakawan, siswa dan donatur berinteraksi dengan sistem informasi perpustakaan (lihat gambar 1).

3307

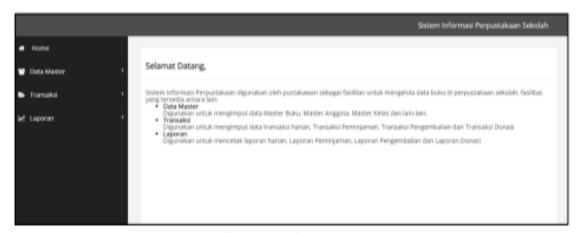


Gambar 2. Use Case Diagram Perpustakaan Sekolah

## 3. Implementasi

## A. Desain

Pada halaman ini menampilkan halaman utama dalam pencarian buku. Pada halaman ini menampilkan menu pencarian buku berdasarkan kategori kode, judul dan pengarang. Caranya dengan memasukkan kategori, lalu akan tampil data buku yang akan dicari, dilengkapi dengan letak penempatan buku tersebut. Selain itu terdapat menu home, profil, pengunjung, dan login yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna

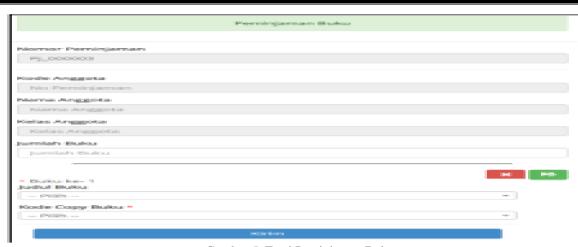


Gambar 3. Halaman Utama



Gambar 4. Entri Data Buku

Layar Entri Peminjaman Buku digunakan untuk mengentri data peminjaman buku. Form ini akan melakukan penelusuran peminjaman buku secara otomatis sehingga pustakawan tidak perlu melakukan penelusuran secara manual, layanan tersebut terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Entri Peminjaman Buku

Layar Entri Pengembalian digunakan untuk mengupdate status peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota perpustakaan, tampilan Form Pengembalian Buku dapat dilihat pada Gambar 6. Fasilitas yang tersedia pada form ini adalah pencarian data peminjaman berdasarkan parameter yang diinput, informasi keterlambatan dan update status peminjaman



Gambar 6. Entri Pengembalian Buku



Gambar 7 Halaman Data Pengunjung

Pada halaman ini menampilkan semua data pengunjung yang ada didatabase dan apabila ingin menambah pengunjung masukkan kode anggota lalu klik tambah maka data akan otomatis ditambahkan dan data yang diinputkan akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Selain itu juga ada diagram jumlah pengunjung untuk mengetahui jumlah pengunjung setiap tahunnya.

	Aspek yang diuji	Jumlah	
No.		Kelompok kecil	Kelompok Besar
1.	Usefulness	109	918
2.	Ease of Use	133	1230
3.	Ease of Learning	46	456
4.	Satisfaction	91	816
	Jumlah	379	3420

Gambar 8. Hasil Pengujian

Dari hasil tersebut maka diperoleh persentase kelayakan 89,9 %.

## V. KESIMPULAN

Rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah sebagai sarana peningkatan literasi siswa telah menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan aksesibilitas, efisiensi pengelolaan, dan minat baca siswa. Meskipun menghadapi beberapa tantangan, solusi yang tepat dapat mengatasi kendala tersebut dan membawa dampak jangka panjang yang signifikan bagi peningkatan kualitas pendidikan. Adanya sistem ini memungkinkan perpustakaan sekolah menjadi lebih modern, efisien, dan terintegrasi, memberikan kontribusi yang berarti terhadap upaya peningkatan literasi siswa. Dari hasil pengujian yang dilakukan maka diperoleh hasil 89,9% dimana sistem ini layak untuk digunakan dan membantu para siswa serta pihak sekolah dalam melakukan akses terhadap sistem informasi perpustakaan yang dibangun.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggoro, D., & Hidayat, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan. *Edumatic : Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 151–160. https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i1.2130
- Ariani, F., Fahmi, M., & Taufik, A. (2019). Inti Nusa Mandiri Dengan Metode Framework for the Application System Thinking (Fast). 14(1), 21–26.
- Fatimah, N., & Elmasari, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika*), 3(2), 130–137. https://doi.org/10.29100/jipi.v3i2.783
- Handayanto, A., Waliyansyah, R. R., & Irwanto, M. R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Penentuan Penempatan Buku Di SMAN 1 Warureja Kabupaten Tegal. Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI), 5(1), 41–51. https://doi.org/10.55338/jikomsi.v5i1.259
- Hidayat, A., Alwi, M., Nanik, A. A., Utami, D., & Astuti, P. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Negeri 6 Takalar). *Jurnal MediaTIK: Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer*, 6(3), 108–118.
- Imam Rofi'i. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Mts Negeri 3 Kota Jambi. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 2(2), 60–72. https://doi.org/10.55606/teknik.v2i2.377
- Munawaroh, Muhammad Aditiya, Farhan Oktafiansyah, Ismail Abdul Jalal, A. S. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Guna Memudahkan Manajemen Perpustakaan. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 7(3), 665–671.
- Nalatissifa, H., Maulidah, N., Fauzi, A., Supriyadi, R., & Diantika, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Smk Negeri 1 Bumijawa. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 26–32. https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6000
- Nurmansyah, & Cholifah, W. N. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Mi Assa ' Adiyah Attahiriyah. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, 1436–1441.
- Santoni, A., & Mulyono, H. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada SMKN 1 Pancung Soal. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, 2(2), 103–107. https://doi.org/10.55382/jurnalpustakadata.v2i2.299
- Sonia, S., Arafat, M., Jend Yani No, J. A., Tanjung Baru, A., & Selatan, S. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Sma Negeri 6 Oku Menggunakan Php Dan Mysql. *Jsim*, *4*(1), 1–6.
- Suhermanto, & Apriansyah, R. (2022). Perancangan Sistem Perpustakaan Online Di Ma Al Hasan Dengan Metode Spiral Berbasis Web. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 10(2), 129–135. http://dcckotabumi.ac.id/ojs/index.php/jik/article/view/356
- Suparman, Piyana, S. O., Kurniawati, E. F., Sipayung, E. F., & Dihan, W. (2021). Pengaruh Pengelolaan Perpustakaan Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa: Sebuah Kajian Pustaka. *Pembelajaran Adaptid Dan Pemanfaatan IPTEKS Untuk Mendukung Pelaksanaan MBKM*, 782–794. https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semdikjar/article/view/1629
- Suswanto, D. T., & Rahmadhani, A. Y. (2021). Penerapan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMPN 1 Gunung Agung. *Jurnal Ilmu Data*, 1(1), 2021. http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/view/7
- Yasir, A. (2020). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Universitas Dharmawangsa. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 36–40. https://doi.org/10.46576/djtechno.v1i2.970