

## Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* di SMK Piramida Rancaekek

Miki Wijana, Lukman Dimas Prasetyo

Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Jl. Raya Cipacing No. 22 Jatinangor

Email: mikiwijana@gmail.com

### ABSTRAK

SMK Piramida beralamat di Jl.Gandang Kp.Popojok, Rancaekek, Kabupaten Bandung. Perpustakaan SMK Piramida dalam proses bisnisnya masih menggunakan sistem pencatatan manual sehingga sering terjadi kesalahan pada bagian-bagian tertentu seperti stok buku, kehilangan dan kerusakan pada laporan peminjaman atau pengembalian buku. Proses peminjaman, pengembalian dan pembuatan laporan kunjungan perpustakaan pun memerlukan waktu yang lama dalam pembuatannya. Tujuan dari penelitian untuk mengatasi permasalahan yang diuraikan diatas yaitu dengan membuat sistem informasi perpustakaan yang terkomputerisasi. Maka dari itu dibuatlah rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis *Website*. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif, metode untuk pengembangan sistem menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) dengan alat pengembangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Berdasarkan rancang bangun sistem informasi diperoleh bahwa sistem yang dibuat dapat mempermudah proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku, meminimalisir kehilangan atau kerusakan data pada transaksi peminjaman dan pengembalian, mempercepat pembuatan laporan pengunjung perpustakaan serta membuat informasi stok buku yang lebih terstruktur.

**Kata Kunci:** Sistem, Informasi, Perpustakaan, *Website*, PHP.

### ABSTRACT

*Piramida Vocational School is located at Jl.Gandang Kp.Popojok, Rancaekek, Bandung Regency. The Pyramid Vocational School Library in its business processes still uses a manual recording system so that errors often occur in certain parts such as book stock, loss and damage to reports on borrowing or returning books. The process of borrowing, returning and making a library visit report also takes a long time to make. The aim of the research is to overcome the problems described above, namely by creating a computerized library information system. Therefore, a website-based library information system was designed. The research method uses a descriptive method, the method for system development uses the Rational Unified Process (RUP) method with development tools using the Unified Modeling Language (UML). Based on the design of the information system, it was found that the system created can simplify the process of borrowing and returning book transactions, minimize loss or damage to data on borrowing and return transactions, speed up the preparation of library visitor reports and create more structured book stock information.*

**Keywords:** System, Information, Library, Website, PHP.

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi menjadi kekuatan tersendiri yang mempengaruhi segala sisi kehidupan manusia, yang mengubah cara pandang dan cara berperilaku serta dalam lingkup Pendidikan (Julius et al., 2022). Teknologi informasi juga penting untuk meningkatkan layanan tim pengembangan produk, pelanggan, transaksi perdagangan elektronik (*e-commerce*) atau aktivitas bisnis lainnya (George M. Marakas dan James A. O'Brien, 2017). Dalam ruang lingkup yang cukup luas para profesional Teknologi Informasi ataupun Sistem Informasi dapat mengembangkan kemampuan dalam segala bidang yang termasuk dalam ruang lingkup sistem atau teknologi itu sendiri (Muhammad Rasid Ridho, 2023). Sistem informasi perpustakaan adalah sebuah sistem yang dapat membantu pengelolaan dan akses informasi di perpustakaan sekolah. Sistem ini digunakan untuk membantu manajemen perpustakaan dalam mengelola koleksi buku dan media lainnya, memperbaharui informasi mengenai koleksi buku, memonitor peminjaman dan pengembalian buku, menyediakan fitur *booking* peminjaman buku, serta membantu dalam mencari atau referensi yang dibutuhkan melalui katalog *online*.

Selain itu, sistem informasi perpustakaan sekolah dapat membantu manajemen perpustakaan dalam membuat laporan atau menganalisa penggunaan perpustakaan pada setiap kebutuhan pengembangan koleksi buku. Diperpustakaan SMK Piramida Rancaekek saat ini proses transaksinya dilakukan masih secara manual dalam peminjaman atau pengembalian buku, sehingga dalam proses pengolahannya membutuhkan waktu yang cukup lama dan menghambat aliran informasi yang dibutuhkan siswa ataupun petugas.

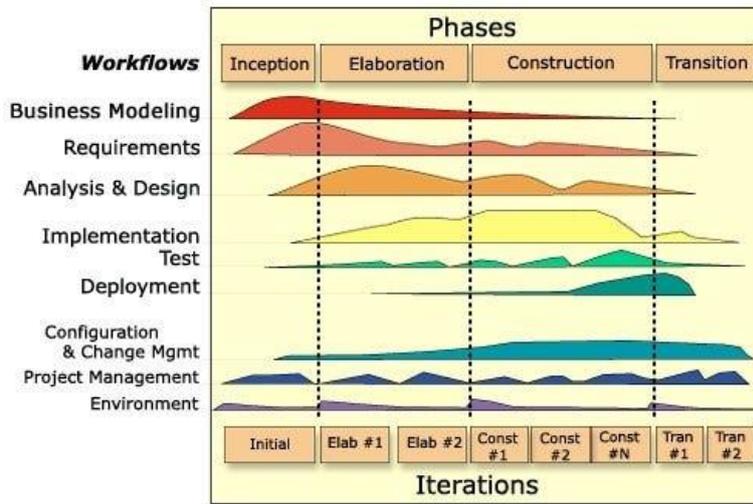
Maka dari itu petugas kesulitan dalam membuat laporan dan pengarsipan data pengunjung. Dari hasil analisa ditemukan permasalahan yang terjadi diperpustakaan SMK Piramida Rancaekek, diantaranya: (1) Proses transaksi masih bersifat manual sehingga menyulitkan siswa ataupun petugas dalam proses peminjaman dan pengembalian buku, (2) Mudah terjadi kehilangan atau kerusakan pada laporan peminjaman dan pengembalian buku, (3) Proses yang lambat dalam membuat laporan pengunjung, (4) informasi stok buku belum terstruktur sehingga sulit dalam pencarian.

## 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan metode deskriptif yaitu salah satu cara untuk menggambarkan dan menafsirkan data dengan sistematis. Metode deskriptif melihat suatu objek atau keadaan saat ini sebagai gambaran sistem yang sedang berjalan dibandingkan dengan mekanisme sistem kerja yang ada (Rohmanto et al., 2021). Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) adalah metode analisis yang melihat persyaratan dari sudut pandang kelas-kelas dan objek yang ditemukan dalam ruang lingkup masalah. Ini mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek sistem atau subsistem (Rahmanto et al., 2022) dengan model *Rational Unified Process* (RUP), Metode rekayasa perangkat lunak yang disebut *Rational Unified Process* menggabungkan berbagai praktik terbaik dalam industri pengembangan perangkat lunak. Menggunakan pendekatan iteratif dan *Use case driven* dalam siklus pengembangan perangkat lunak adalah ciri utama metode ini. Konsep berorientasi objek digunakan dalam RUP, dan aktivitasnya berfokus pada pengembangan model menggunakan *Unified Model Language* (UML) (Dewi Sintawati, 2022). UML adalah bahasa visual yang memungkinkan pemodelan sistem dan komunikasi menggunakan diagram dan teks pendukung (Riko Rivanthio & Razak, 2019).

Pada Tahap RUP, terdapat dua jenis struktur yaitu struktur dinamis dan statis. Struktur dinamis menggambarkan dimensi waktu dari proses pada dimensi horizontal, yang menunjukkan bagaimana proses dilakukan dalam siklus, *fase*, dan iterasi selama proyek berlangsung. Struktur dinamis terdiri dari empat fase yaitu: (1) *Inception*, (2) *Elaboration*, (3) *Construction*, (4) *Transition*.

Struktur statis atau dimensi vertikal terdiri dari alur kerja seperti *Business Modeling*, *Persyaratan*, *Analisis dan Desain*, *Implementasi*, *Tes*, *Deployment*, *Configuration and Change Mangement*, *Manajemen Proyek*, dan *Environment*. Kerangka kerja ini memungkinkan organisasi yang mengembangkan perangkat lunak dalam ukuran apa pun untuk bekerja (Tia et al., 2020).

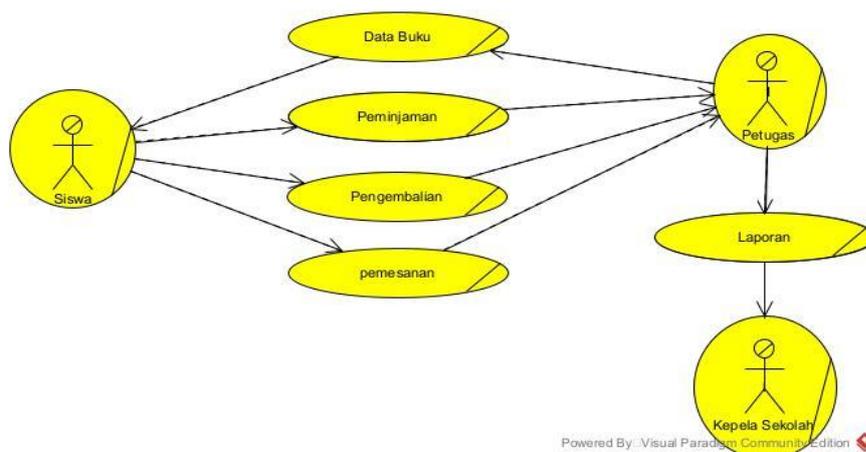


Sumber : Tia (Tia et al., 2020)

**Gambar 1:** Tahapan RUP

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Test case* merupakan suatu tes yang dilakukan berdasarkan pada suatu inialisasi, masukan, kondisi ataupun hasil yang telah ditentukan sebelumnya (Romeo, 2013). Pembuatan sistem disesuaikan dengan Prosedur kerja Perpustakaan yang berjalan yang digambarkan dengan *Business Use Case*. *Business Use case* merupakan sebuah alat untuk mengidentifikasi dan menggambarkan keseluruhan proses bisnis yang berpengaruh di dalam sistem (Setiawan, 2022). Adapun *business use case* untuk sistem yang berjalan dapat dilihat dari gambar bawah ini:



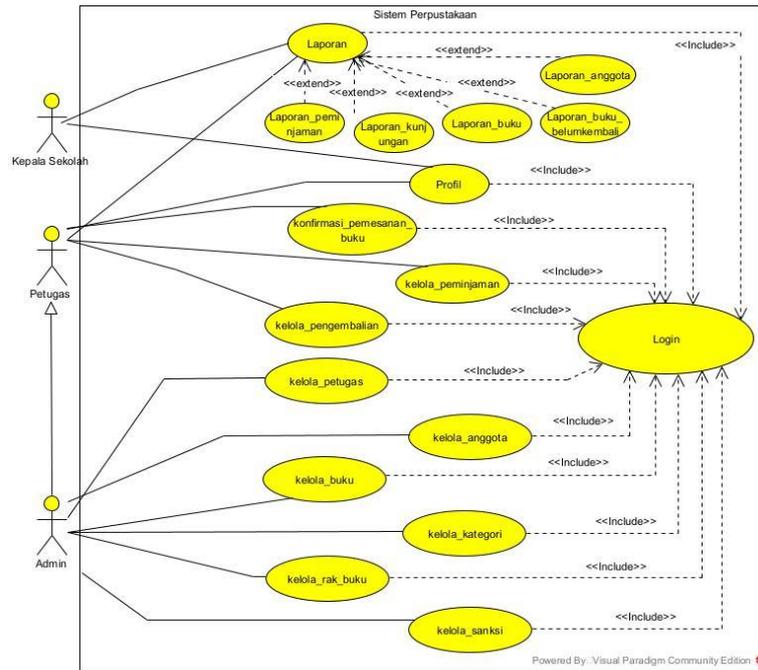
**Gambar 2:** Use Case Bisnis Prosedur kerja

Setelah menggambarkan proses bisnis, selanjutnya dibuatlah kebutuhan sistem dari proses diatas, yaitu : (1) Membuat sistem informasi yang dapat mempermudah proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku, (2) Membuat sistem informasi yang dapat meminimalisir kehilangan atau kerusakan data pada transaksi peminjaman dan pengembalian buku, (3) Membuat sistem informasi yang dapat mempercepat pembuatan laporan pengunjung perpustakaan, dan (4) Membuat sistem informasi yang dapat membuat informasi stok buku yang lebih terstruktur.

Kemudian mengidentifikasi kebutuhan sistem dan dibuat *Use Case Diagram*. *Use case Diagram* adalah cara untuk mengilustrasikan kebutuhan sistem, yaitu sistem apa yang harus digunakan. terdapat tiga komponen utama *Use case* yaitu Aktor, *Use case*, dan sistem (Wijana et al., n.d.). *Use case* anggota dan pengunjung dapat dilihat pada gambar 3, sedangkan *use case* admin, petugas dan Kepala sekolah dapat dilihat pada gambar 4.

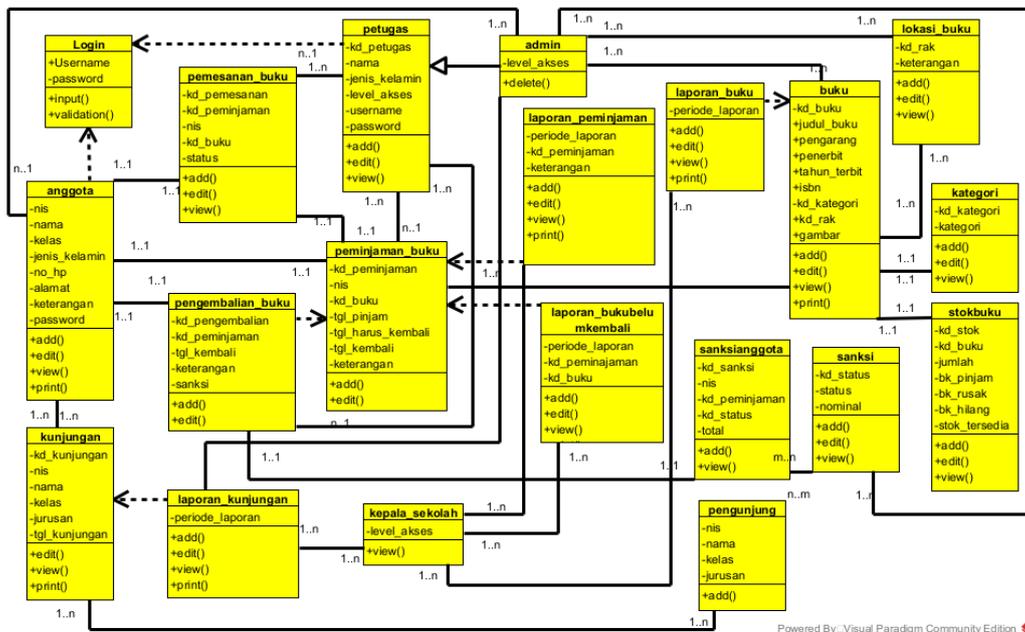


**Gambar 3:** *Use Case* Anggota dan Pengunjung



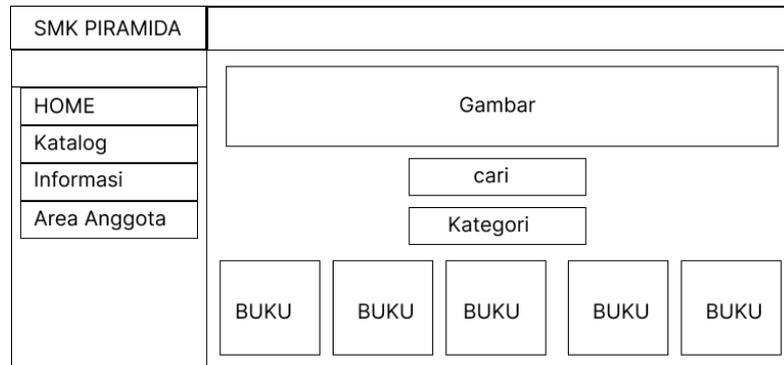
Gambar 4. Use Case Admin, Petugas dan Kepala Sekolah

Class Diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Putra & Andriani, 2019). Adapun Class Diagram dapat dilihat pada gambar 5.

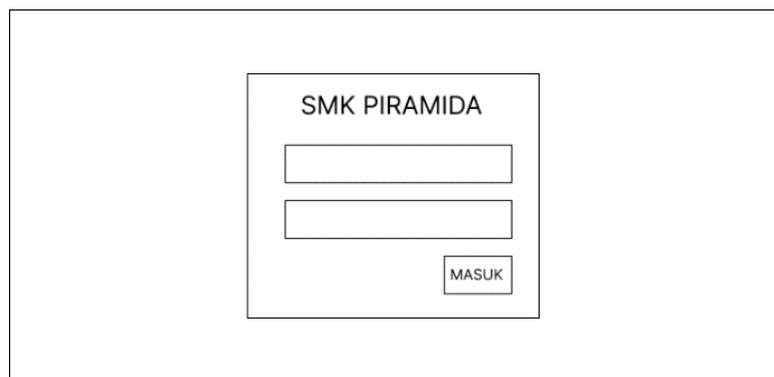


Gambar 5: Class Diagram

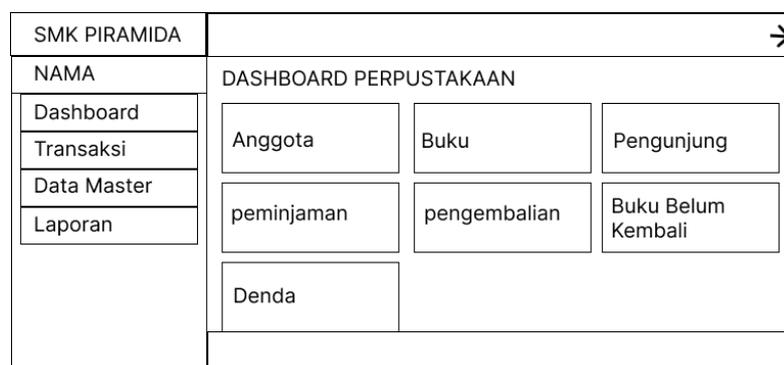
Antar Muka Pemakai adalah bagian yang menggambarkan rancangan *user interface* sistem informasi perpustakaan yang akan dibuat nantinya (Alimin & Trianto, 2022). Berikut ini merupakan gambar rancangan antar muka pemakai sistem informasi perpustakaan.



**Gambar 6:** Halaman Utama *Website*



**Gambar 7:** Halaman *Login*



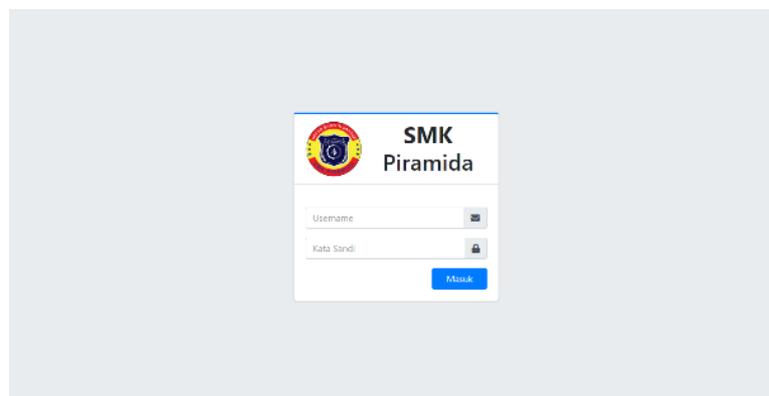
**Gambar 8:** *Dashboard Admin*

*Website* adalah kumpulan dari *page*, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain tertentu (Romadhon et al., 2021). Dengan adanya *website*, pengguna dapat

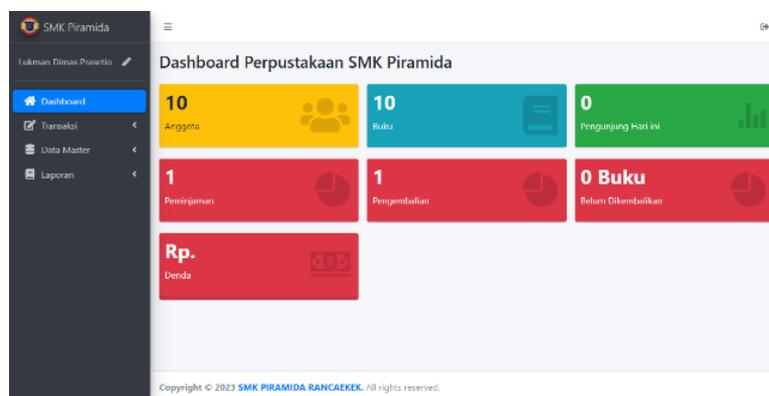
memperoleh informasi yang relevan, melakukan transaksi, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan pemilik *website* dan pengguna lainnya secara global dan *real-time*. Berikut ini merupakan gambar rancangan *website* Sistem Informasi Perpustakaan di SMK Piramida Rancaekek.



**Gambar 9:** Tampilan Halaman Utama *Website*



**Gambar 10:** Tampilan Halaman *Login*



**Gambar 11:** Tampilan *Dashboard Admin*

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi sistem yang telah dibuat dapat disimpulkan Rancang bangun sistem informasi perpustakaan di SMK Piramida Rancaekek mempermudah proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku, meminimalisir kehilangan atau kerusakan data pada transaksi peminjaman dan pengembalian buku, mempercepat pembuatan laporan pengunjung perpustakaan, serta membuat informasi stok buku yang lebih terstruktur.

Saran untuk pengembangan sistem informasi perpustakaan diantaranya menambahkan kartu anggota sebagai bentuk antisipasi bagi siswa yang tidak memiliki *gadget*, menggunakan *framework* agar fungsi dalam *web* lebih terstruktur dan lebih memudahkan dalam pengembangan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

##### Book

- M. Marakas. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Rasid, Muhamad. (2023). *Enterprise Resource Planning*. CV.Batam Publisher.
- Romeo. (2013). Testing dan Implementasi Sistem. Surabaya: STIKOM.
- Setiawan, Topan. (2022). Rekayasa Sistem Informasi. Bandung: propublic.info.

##### Jurnal Online

- D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. Teknolf*, vol. 7, no. 1, pp. 32–39, Apr. 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.V7.1.32-39.
- I. Dewi Sintawati, "KOMPARASI METODE RAD DENGAN RUP PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI," *Akrab Juara J. Ilmu-ilmu Sos.*, vol. 7, no. 2, p. 101, May 2022, doi: 10.58487/akrabjuara.v7i2.1796.
- M. Alimin and T. Trianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka," *J. Dimamu*, vol. 1, no. 3, pp. 356–366, 2022.
- M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, and M. Mukrodin, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, Jul. 2021.
- M. Wijana, G. Juliansyah, and D. A. Budiman, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Weighted Product di SMK Bakti Ilham Rancaekek," *J. Dimamu*, vol. 2, no. 1, pp. 21–28, 2022, doi: 10.32627.

- P. Aplikasi, T. Profiling, and K. Berbasis, “Berbasis Website sebagai Alternatif Tes Psikologi,” vol. 62, no. 58, 2022, doi: 10.26539/pcr.431306.
- R. Rohmanto, M. F. Nugraha, and T. I. Yani, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di SMK Bani Muchtar Rancaekek,” *J. Dimamu*, vol. 1, no. 1, pp. 91–97, 2021, doi: 10.32627/dimamu.v1i1.389.
- T. Riko Rivanthio and A. Razak, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UMKM DAN KELOMPOK TANI BUNGA DI KECAMATAN SUKARESMI KABUPATEN CIANJUR,” *TEMATIK*, vol. 6, no. 2, pp. 72–81, Dec. 2019, doi: 10.38204/tematik.v6i2.255.
- T. Tia, I. Nuryasin, and M. Maskur, “Model Simulasi Rational Unified Process (RUP) Pada Pengembangan Perangkat Lunak,” *J. Repos.*, vol. 2, no. 4, pp. 485–494, Mar. 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i4.390.
- Y. Rahmanto, D. Alita, A. D. Putra, P. Permata, and S. Suaidah, “PENERAPAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMK NURUL HUDA PRINGSEWU,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, p. 151, Sep. 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i2.2009.