

---

## Aplikasi Sistem Informasi Elektronik Perpustakaan Umum (e-Peru) Berbasis Website

Althafvillia Azzahra Yasmine<sup>1</sup>, Vembria Rose Handayani<sup>2\*</sup>, Eka Rahmawati<sup>3</sup>, Suripah  
Suripah<sup>4</sup>

<sup>1234</sup> Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika  
Indonesia

E-mail: villyazzahra2501@gmail.com, \*vembria.vrh@bsi.ac.id, eka.eat@bsi.ac.id,  
suripah.sih@bsi.ac.id

**Abstract** - Computer technology is one of the technological advances that has developed rapidly at this time. Where its function makes it easier for humans to do work and makes it easier to get information. Internet technology is one of the supporting factors for users to be able for access all information without going to the destination. The library information system is a system that involves humans and technology. Along with the development of electronic or digital library technology, it's starting to appear in the midst of conventional libraries, although it is still very limited. The habit of reading books in the library room will slowly be replaced by the habit of reading books online and there's no need to come to the conventional library. Regarding the habit of reading books, one of the factors causing low literacy in Indonesian society is the lack of reading materials and improper literacy practices. One way to improve literacy is the development of interest in reading and reading habits. The development of a website-based library electronic information system (E-Peru) can be a solution to this problem. To the design application using Visual Studio Code with the PHP programming language and the database using MySQL. The method for the development of this system is Waterfall model. With E-Peru it can make it easier for users to get information and knowledge without going to a conventional library. Can also increase interest in reading and educate the public.

**Keywords:** Application; Information System; Library; Electronic Library; Website

**Abstrak** - Teknologi komputer merupakan salah satu kemajuan teknologi yang telah berkembang pesat saat ini. Dimana fungsinya mempermudah manusia untuk melakukan pekerjaan dan memudahkan untuk mendapatkan informasi. Teknologi internet menjadi salah satu faktor pendukung bagi pengguna untuk dapat mengakses semua informasi tanpa harus mendatangi tempat yang dituju. Sistem informasi perpustakaan merupakan suatu sistem yang melibatkan manusia dan teknologi. Seiring perkembangan teknologi perpustakaan elektronik atau digital mulai hadir ditengah-tengah perpustakaan konvensional meskipun masih sangat terbatas. Kebiasaan membaca buku di ruangan perpustakaan secara perlahan akan tergantikan dengan kebiasaan membaca buku secara online dan tidak perlu datang ke perpustakaan konvensional. Berkaitan dengan kebiasaan membaca buku, salah satu faktor penyebab rendahnya literasi masyarakat Indonesia adalah masih kurangnya bahan bacaan dan praktik literasi yang kurang tepat. Salah satu cara untuk meningkatkan literasi adalah pengembangan minat baca dan kebiasaan membaca. Pembangunan sistem informasi elektronik perpustakaan (E-Peru) berbasis

website dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Untuk merancang aplikasi tersebut menggunakan Visual Studio Code dengan bahasa pemrograman PHP dan databasenya menggunakan MySQL. Metode untuk pengembangan sistem ini adalah model Waterfall. Dengan E-Peru dapat memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan tanpa harus pergi ke perpustakaan konvensional. Dapat juga meningkatkan minat baca dan mencerdaskan masyarakat.

**Kata Kunci:** Aplikasi; Sistem Informasi; Perpustakaan; Elektronik Perpustakaan; Website

## 1. Pendahuluan

Indonesia menjadi salah satu negara dengan tingkat literasi digital yang masih rendah [1]. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya literasi masyarakat Indonesia yaitu masih kurang tersedianya literasi digital yang sesuai dengan kebutuhan dan kurangnya minat baca. Dukungan untuk peningkatan minat baca dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan literasi. Selain itu, kebiasaan membaca juga perlu diterapkan sejak dini. Perpustakaan menjadi harapan untuk dijadikan sebagai tempat pengembangan minat baca.

Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, cetak, maupun digital baik yang berada dalam suatu instansi maupun berdiri sendiri yang secara profesional melakukan pengelolaan terhadap berbagai koleksi untuk memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian informasi dan sebagai tempat mencari referensi[2]. Di era digital, pencarian referensi melalui perpustakaan dapat dilakukan pula secara digital. Pemustaka tidak perlu mengunjungi gedung perpustakaan untuk membaca atau mencari koleksi buku.

Perpustakaan digital merupakan salah satu pengembangan dari perpustakaan konvensional dengan menerapkan perkembangan teknologi. Perpustakaan tidak hanya berupa sekumpulan rak-rak yang berisi buku namun koleksi buku sudah dapat diakses secara online[3]. Sistem perpustakaan berbasis *website* merupakan implementasi dari teknologi informasi

sebagai sarana penyimpanan, perolehan dan dapat menyebarluaskan informasi ilmu pengetahuan dengan menggunakan *website*. Perpustakaan berbasis *website* menawarkan penggunaannya untuk mengakses sumber-sumber informasi dengan mudah dan pengetahuan pada waktu dan kesempatan yang tidak terbatas. Pengguna dapat mengakses sumber-sumber informasi tanpa harus terikat dengan jam operasional perpustakaan seperti jam kantor atau jam buka perpustakaan. Perpustakaan digital berbasis *website* dapat mempermudah dan mempercepat proses pengelolaan buku perpustakaan dari proses peminjaman hingga pengembalian [4].

Penelitian [5] mengemukakan bahwa siswa atau anggota perpustakaan dapat mencari buku dimana saja dan kapan saja dengan pencarian buku *online*. Penelitian dari [6] bahwa dengan dibangunnya sistem informasi perpustakaan berbasis *web* lebih mempermudah anggota dalam mencari dan mengetahui informasi koleksi buku. Penelitian [7] menjelaskan perpustakaan digital, siswa memiliki kemudahan terhadap akses untuk memperoleh informasi saat belajar. Tampilan laman perpustakaan digital yang *friendly* membuat pengguna lebih mudah dalam mengakses koleksi buku yang terdapat pada perpustakaan digital.

Dari pemaparan diatas, maka dirancanglah sebuah aplikasi perpustakaan elektronik berbasis *website*. E-Peru adalah aplikasi perpustakaan elektronik dengan fitur *eReader* sehingga pengguna dapat dengan mudah untuk mengakses *eBook*. Dengan keberadaan E-Peru dapat membantu

para pengguna untuk mendapatkan berbagai informasi yang tak terbatas waktunya. E-Peru dibuat dengan user interface yang menarik dan mudah untuk digunakan sehingga dapat meningkatkan minat baca dan juga dapat mencerdaskan masyarakat.

## **2. Bahan dan Metode**

### **2.1. Bahan**

#### **A. Sistem Informasi**

Sistem adalah serangkaian data yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait, saling berinteraksi dan teroganisir secara prosedural untuk mencapai tujuan[8]. Setiap organisasi tentu memiliki sistem yang diberlakukan agar tujuan dapat dicapai. Setiap bagian dari sistem tidak dapat dipisahkan karena harus saling berkaitan untuk mencapai tujuan yang sama dalam organisasi. Informasi diperoleh dari data yang kemudian diolah untuk mencapai suatu tujuan tertentu[9].

Sistem informasi merupakan sistem pada suatu organisasi yang bersifat manajerial untuk operasional organisasi yang menghasilkan laporan-laporan yang diperlukan[10]. Sistem informasi yang baik dalam suatu organisasi akan mempermudah organisasi dalam pengelolaan data sehingga menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan langkah yang tepat untuk mencapai keberhasilan atau tujuan organisasi.

#### **B. Perpustakaan**

Perpustakaan adalah salah satu unit yang memberikan layanan kepada peserta didik, dengan maksud membantu dan menunjang proses pembelajaran di sekolah, melayani informasi-informasi yang dibutuhkan serta memberi layanan rekreatif melalui koleksi bahan pustaka[11]. Selain di sekolah, terdapat juga perpustakaan umum yang

memberikan layanan kepada masyarakat luas. Perpustakaan mengarah pada suatu tempat atau gedung tersendiri yang menyediakan koleksi buku atau penelitian yang dapat diakses oleh pemustaka.

#### **C. Perpustakaan Digital**

Perpustakaan Digital adalah implementasi teknologi informasi untuk sarana menyimpan, mendapatkan, dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital[12]. Perpustakaan digital dapat dijadikan sebagai repositori beragam koleksi dalam bentuk digital dengan pengelolaan yang lebih efisien. Akses secara digital juga membuat konsep perpustakaan digital tidak membutuhkan rak-rak buku seperti halnya pada perpustakaan konvensional.

#### **D. Aplikasi**

Aplikasi adalah suatu program komputer yang digunakan untuk menjalankan suatu tugas sesuai dengan tujuan pembuatannya[13]. Suatu aplikasi merupakan hasil dari rangkaian bahasa pemrograman yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi suatu kebutuhan atau suatu aktivitas tertentu. Pembuatan aplikasi tentunya didasarkan pada suatu kasus yang membutuhkan peran dari teknologi.

#### **E. Website**

Website merupakan halaman informasi yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja melalui internet[14]. Website dapat terdiri dari kumpulan komponen diantaranya teks, gambar, suara, animasi, sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi[15]. Halaman yang terdapat pada website dan komponen yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan website.

## 2.2. Metode

### A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang dipergunakan dalam sistem informasi perpustakaan ini adalah *waterfall*. Adapun langkah-langkah *waterfall* (Saputra dalam [16]) yaitu:

#### 1. Analisis

Di tahap ini peneliti mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis *website*. Informasi yang diperoleh melalui pengamatan proses bisnis sejenis tentang sebuah program perpustakaan digital atau perpustakaan elektronik, serta melalui studi pustaka. Informasi dianalisa untuk diperoleh data yang dibutuhkan oleh pengguna.

#### 2. Design

Tahap design merupakan proses perancangan aplikasi, merancang *interface*, serta *design database*. Didalam merancang sistem informasi ini peneliti menggunakan Visual Studio Code dan untuk pengolahan *database* menggunakan MySQL. Peneliti juga menggunakan ERD dan LRS didalam membuat *design* sistem ini.

#### 3. Coding

Pada tahap ini peneliti menggunakan bahasa pemrograman untuk menerjemahkan pembuatan website seperti PHP, HTML, CSS dan XAMP.

#### 4. Testing

Tahap ini merupakan tahap dimana dilakukan tahap pengujian sistem dengan menggunakan teknik *Blackbox Testing* untuk memastikan tidak terjadi kesalahan dan keluaran yang akan dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna.

#### 5. Maintenance

Tahap terakhir ini merupakan tahapan dimana aplikasi yang telah di uji dapat diimplementasikan dan juga dilakukannya pemeliharaan aplikasi agar selalu dalam kondisi baik dan optimal.

### B. Metode Pengumpulan Data

Metode yang dipergunakan didalam

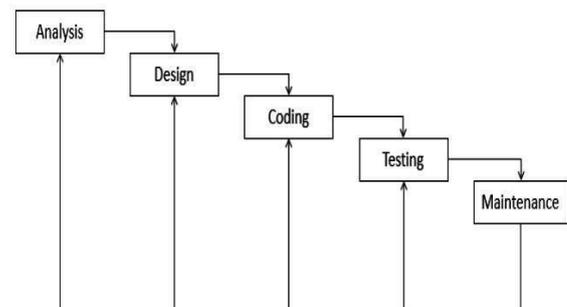
kegiatan penelitian ini dengan cara sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data dan fakta dengan cara melakukan pengamatan terhadap suatu peristiwa atau keadaan serta proses yang terkait. Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan proses bisnis sejenis untuk mengamati sebuah program perpustakaan digital atau perpustakaan elektronik.

#### 2. Studi Pustaka

Pada metode ini, dikumpulkan data dengan cara menyimpulkan uraian yang ada didalam buku, internet, artikel ilmiah, jurnal serta bahan lain yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.



Gambar 1. Model *Waterfall* (Saputra dalam [16])

## 3. Hasil dan Diskusi

### 3.1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan sistem yang menunjang aplikasi ini yaitu:

#### 1. Analisa Kebutuhan User

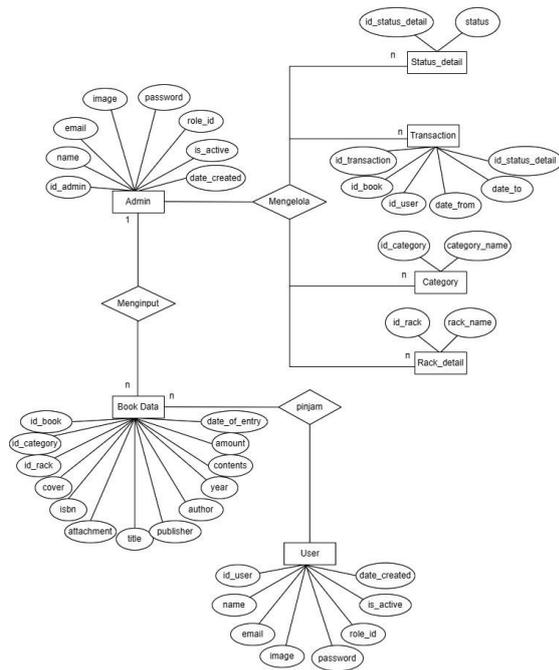
- Melakukan login dan akses *password* pada aplikasi.
- Mengubah data profil.
- Memilih buku di bagian category.
- Meminjam buku.
- Mengembalikan buku yang sudah selesai dipinjam.
- Melakukan logout.

#### 2. Analisa Kebutuhan Admin

- Melakukan login dan *password* pada aplikasi.
- Mengubah data profil.
- Menambahkan buku baru.

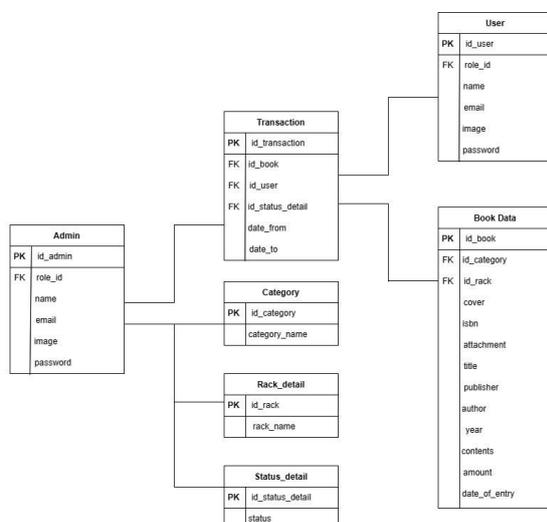
- d. Mengelola buku yang ditambahkan sesuai dengan kategori dan rak.
- e. Mencetak laporan user yang melakukan peminjaman dan pengembalian buku.
- f. Buku yang belum dikembalikan user dalam kurun waktu seminggu maka Admin akan mengembalikan buku yang dipinjam user secara otomatis.
- g. Melakukan logout.

### 3.2. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.3. Logical Record Structure (LRS)

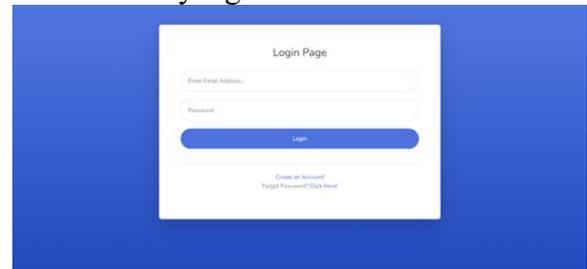


Gambar 3. Logical Record Structure (LRS)

### 3.4. Implementasi

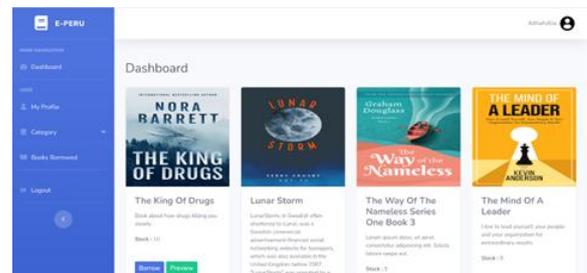
#### 1. Implementasi Interface User

- a. Implementasi Halaman Form Login User harus login terlebih dahulu untuk dapat menggunakan form-form yang tersedia.



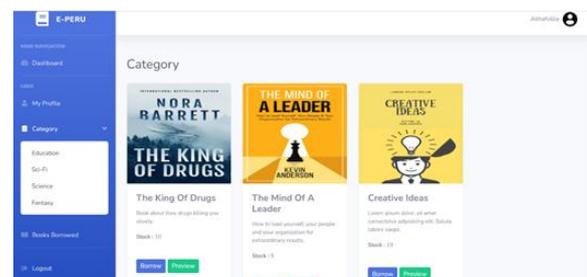
Gambar 4. Halaman Form Login User

- b. Implementasi Halaman Dashboard Halaman Dashboard adalah halaman awal setelah User berhasil login. Di sisi kiri layar ada 4 button yaitu My Profile, Category, Books Borrowed dan Logout. Di Dashboard menampilkan info buku-buku baru.



Gambar 5. Halaman Dashboard

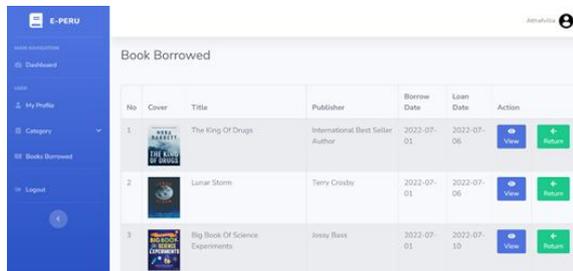
- c. Implementasi Halaman Kategori Halaman Category berfungsi agar User dapat memilih dan meminjam buku sesuai dengan kategori yang diinginkan.



Gambar 6. Halaman Category

- d. Implementasi Halaman Books Borrowed

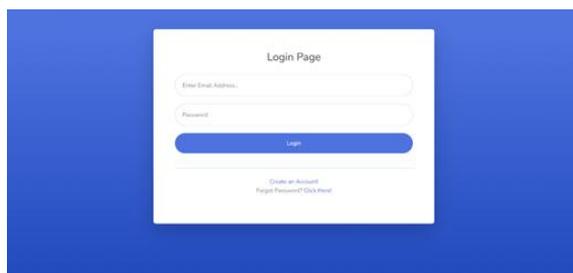
Halaman Books Borrowed berfungsi untuk melihat buku apa saja yang User pinjam dan dapat mengembalikan buku yang sudah selesai dipinjam.



Gambar 7. Halaman Books Borrowed

## 2. Implementasi Interface Admin

- a. Implementasi Halaman Form Login Admin login terlebih dahulu untuk bisa menggunakan form-form yang tersedia.



Gambar 8. Halaman Form Login Admin

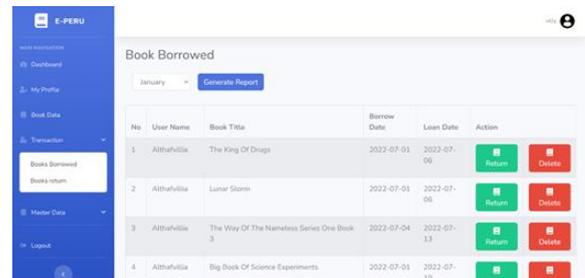
- b. Implementasi Halaman My Profile  
Halaman My Profile adalah halaman untuk mengedit profil Admin.



Gambar 9. Halaman My Profile

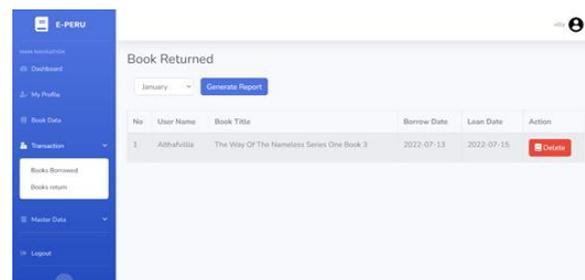
- c. Implementasi Halaman Transaksi bagian Books Borrowed  
Halaman Transaksi bagian Books Borrowed adalah halaman Admin dapat melihat buku yang dipinjam User dan jika User meminjam buku lewat dari waktu yang ditentukan

maka Admin dapat menekan tombol return agar buku dapat kembali.



Gambar 10. Halaman Transaksi Books Borrowed

- d. Implementasi Halaman Transaksi bagian Books Returned  
Halaman Transaksi bagian Books Returned adalah halaman Admin dapat melihat buku yang dikembalikan User.



Gambar 11. Halaman Transaksi Books Return

## 4. Kesimpulan

Aplikasi E-Peru berbasis website membeirkan kemudahan bagi pengguna untuk memperoleh literasi yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja tanpa harus mendatangi gedung perpustakaan. Pencarian referensi buku juga dapat dilakukan dengan mudah. Kemudahan akses yang ditawarkan oleh aplikasi E-Peru juga dapat meningkatkan minat baca masyarakat sehingga literasiapun dapat meningkat.

## 5. Referensi

- [1] H. D. E. Rochadiani, Theresia Herlina;Santoso, "Peningkatan Literasi Digital Pada Masa Pandemi Covid-19 Theresia," *JPMJurnal Pengabd. Masy. Univ. Pradita*, vol.

- 1, pp. 12–21, 2020.
- [2] W. D. Prayoga, M. Bakri, and Y. Rahmanto, “Aplikasi Perpustakaan Berbasis OPAC (Online Public Access Catalog) di SMK N 1 Talangpadang,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 183–191, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.552.
- [3] R. Mubarak, “Perpustakaan Digital Sebagai Penunjang Pembelajaran Jarak Jauh,” *Al-Rabwah*, vol. 15, no. 01, pp. 16–25, 2021, doi: 10.55799/jalr.v15i01.72.
- [4] H. Sulistiani, A. R. I. Isnain, I. Yasin, E. D. Mega, A. Virgilia, and A. Akbar, “Penerapan Dan Pelatihan Perpustakaan Digital Pada Smk N 1 Padang Cermin,” *J. WIDYA ...*, vol. 2, no. 2, pp. 82–87, 2022, [Online]. Available: <https://jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/view/38>.
- [5] Z. Salsabilah and Y. Yulianti, “Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Rangkasbitung,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–14, 2019.
- [6] S. Bakhri and A. Bani, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMAN 1 Cibinong,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 4, no. 2, pp. 133–139, 2019.
- [7] I. D. Al Irfani and M. Sholeh, “Manajemen E-Library Dalam Menumbuhkan Minat Baca Siswa Di Masa Pandemi Covid-19,” *J. Inspirasi Manaj. Pendidik.*, vol. 9, no. 5, pp. 1172–1184, 2022.
- [8] A. F. Sallaby and I. Kanedi, “Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter,” *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, pp. 48–53, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [9] Y. Anggraini, D. Pasha, and A. Setiawan, “Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Orbit Station),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.
- [10] A. Wijaya, N. Hendrastuty, and M. Ghufroni An, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Sembilan Hakim Nusantara),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 77, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.
- [11] R. Afriatin and D. Danusiri, “Pengelolaan Perpustakaan Sekolah di MTs Negeri 7 Kebumen,” *Jawda J. Islam. Educ. Manag.*, vol. 1, no. 1, p. 47, 2020, doi: 10.21580/jawda.v1i1.2020.6703.
- [12] T. G. Solkjaer and J. Sundari, “Perancangan E-Library BNI Corporate University,” *J. Inf. Technol. UNIMOR*, vol. 2, no. 1, pp. 33–35, 2022.
- [13] N. K. Dewi, B. H. Irawan, E. Fitry, and A. S. Putra, “Konsep Aplikasi E-Dakwah Untuk Generasi Milenial Jakarta,” *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 26–33, 2021.
- [14] A. Rochman, M. I. Hanafri, and A. Wandira, “Implementasi Website Profil SMK Kartini Sebagai Media Promosi dan Informasi Berbasis Open Source,” *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 1, pp. 46–51, 2020, doi: 10.38101/ajcsr.v2i1.272.
- [15] M. A. K. Rizki and A. F. OP, “Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus: Pengadilan Tata Usaha Negara),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.

- [16] J. Guterres, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Swasta Santa Theresia 1 Tuapukan Kupang Timur,” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 33–38, 2020.