

# SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 3 AMBARAWA

Rizqi Fitria Prabawaningrum <sup>\*1</sup>, Guruh Aryotejo<sup>2</sup>, Muhammad Malik Hakim<sup>3</sup>, Sutikno<sup>4</sup>

Departemen Informatika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro<sup>1-4</sup>

Email : [rizqifitriaprabawa@students.undip.ac.id](mailto:rizqifitriaprabawa@students.undip.ac.id)<sup>\*1</sup>, [guruh2000@yahoo.com](mailto:guruh2000@yahoo.com)<sup>2</sup>, [malik@live.undip.ac.id](mailto:malik@live.undip.ac.id)<sup>3</sup>, [tik@undip.ac.id](mailto:tik@undip.ac.id)<sup>4</sup>

**Abstract:** Information systems are an important component in the information delivery technology that exists in an agency. The research focuses on designing and making a website-based Library Information System roadmap at SMP N 3 Ambarawa, making an information system so that student activities can be monitored and managed appropriately and accurately by librarians at SMP N 3 Ambarawa. The features that are built are, being able to monitor book lending data, book data, and member data. The result is a website-based Library Information System application that can be applied at SMP N 3 Ambarawa. The users of this application are aimed at teachers, students, and officers.

**Keywords:** Information system, library, SI-PESGA

**Abstrak:** Sistem Informasi merupakan komponen penting dalam teknologi penyampaian informasi yang ada pada suatu instansi. Penelitian berfokus mulai pada perancangan dan pembuatan roadmap Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Website pada SMP N 3 Ambarawa, pembuatan Sistem Informasi bertujuan agar aktivitas siswa dapat terpantau dan dikelola dengan tepat dan akurat oleh petugas perpustakaan SMP N 3 Ambarawa. Adapun fitur yang dibangun yaitu, dapat memonitoring data peminjaman buku, data buku, dan data anggota. Hasilnya adalah aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Website dapat diterapkan di SMP N 3 Ambarawa. Adapun pengguna dari aplikasi ini ditujukan kepada guru, siswa dan petugas.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Perpustakaan, SI-PESGA

## 1. PENDAHULUAN

Perpustakaan sekolah adalah perpustakaan yang ada di sekolah sebagai sarana pendidikan untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan prasekolah, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah serta memberikan pelayanan kepada siswa dan guru dalam proses belajar mengajar (Wulandari, 2019), (Junaedi, 2021), (Granita, 2020).

Perpustakaan di SMP NEGERI 3 Ambarawa menyediakan buku-buku pelajaran dan buku pengetahuan lainnya. Semua siswa maupun siswi diwajibkan menjadi anggota perpustakaan. Namun, proses-proses yang dilakukan saat ini masih manual, hal tersebut menyebabkan terhambatnya proses pencarian data, layanan maupun pembuatan laporan. Untuk memenuhi pelayanan yang baik dan efisien terhadap para anggotanya, perpustakaan memerlukan suatu sistem informasi yang dapat membantu para anggota serta petugas. Oleh karena itu harus ada sistem terkomputerisasi untuk mengurangi permasalahan yang ada dan membuat semua pekerjaan menjadi efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan di atas penulis berinisiatif untuk membuat sebuah aplikasi perpustakaan berbasis web sebagai solusi dari permasalahan yang timbul. Dengan adanya aplikasi ini, penulis berharap dapat mempermudah petugas perpustakaan dalam pencarian data buku, pengolahan data buku maupun transaksi peminjaman buku di perpustakaan. Maka penulis mengangkat permasalahan di atas kedalam laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang judul "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB Pada SMP Negeri 3 Ambarawa".

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Dasar Teori

#### 2.1.1 Sistem Informasi

Menurut Nawangsih (Nawangsih, 2020) sistem adalah kumpulan objek seperti orang, sumber daya, konsep, dan prosedur yang dimaksudkan untuk melakukan fungsi yang diidentifikasi atau untuk melayani suatu tujuan. Sistem informasi adalah sistem yang mengumpulkan,

memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu (Hasan, 2018). Sistem informasi adalah pemecahan masalah organisasi dan manajemen, dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mengantisipasi tantangan dari lingkungan (Naingolan, 2022).

### 2.1.2 Perpustakaan

Sdfsdfs Sistem informasi perpustakaan merupakan sistem otomatis perpustakaan (Ria, 2022). Sistem informasi perpustakaan merupakan suatu sistem yang semuanya bekerja secara sistematis sehingga dapat meningkatkan administrasi dan operasional perpustakaan serta dapat menghasilkan bentuk-bentuk laporan yang efektif dan bermanfaat bagi pengelolaan perpustakaan. Definisi lain menyarankan sistem informasi perpustakaan sebagai perangkat lunak yang dirancang khusus untuk memfasilitasi pengumpulan data koleksi perpustakaan, katalog, data anggota atau data peminjam, transaksi dan sirkulasi koleksi perpustakaan (Nurseptaji, 2021). Sistem informasi perpustakaan adalah suatu sistem dalam suatu organisasi pelayanan publik yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi peminjaman, pengembalian dan perpanjangan buku serta penyusunan laporan harian, bulanan atau tahunan untuk mendukung operasional, sifat manajerial dan kegiatan perpustakaan. sebuah organisasi dan menyediakan pihak eksternal tertentu dengan laporan yang diperlukan (Pasaribu, 2021).

### 2.1.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah *editor source code* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan Mac OS. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, *GIT Control* yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode *refactoring* (Akbar, 2022). Hal ini juga dapat disesuaikan, sehingga pengguna dapat mengubah tema editor, *shortcut keyboard*, dan preferensi. Visual Studio Code gratis dan *open source*, meskipun unduhan resmi berada di bawah lisensi *proprietary*.

Visual Studio Code telah dirancang untuk bekerja dengan alat yang ada. Microsoft menyediakan dokumentasi untuk membantu pengembang, dengan bantuan untuk bekerja dengan ASP.NET 5, Node.js, dan dokumentasi dari Microsoft, serta alat yang dapat digunakan

untuk membantu membangun dan mengelola aplikasi Node.js. Visual Studio Code ditargetkan untuk pengembang JavaScript yang menginginkan alat pengembangan yang lengkap untuk *server-side scripting* dan juga bagi yang berkeinginan untuk migrasi dari Node.js ke kerangka kerja berbasis NET. Visual Studio Code yang belum solid adalah lintas *platform editor* kode ringan, yang siapapun bisa membangun aplikasi berbasis *website* (Yusnia, 2022).

### 2.1.4 Database

Basis data adalah kumpulan data yang terintegrasi dan terorganisir sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari dengan cepat (Lavin et al., 2019). Basis data merupakan kumpulan dari file-file yang saling berhubungan, hubungan tersebut biasanya ditunjukkan dengan *key* dari setiap file yang ada. Basis data menunjukkan kumpulan data yang digunakan dalam satu lingkup informasi. Dalam satu file terdapat *record* dengan tipe yang sama, ukuran yang sama, bentuk yang sama, yang merupakan kumpulan entitas yang seragam. Sebuah *record* terdiri dari *field-field* yang berhubungan satu sama lain untuk menunjukkan bahwa *field* tersebut dalam arti yang lengkap dan dicatat dalam satu *record*.

### 2.1.5 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model jaringan yang menggunakan susunan abstrak dari data yang tersimpan pada sistem untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas dan hubungannya. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi *database* (Rashkovits, 2021).

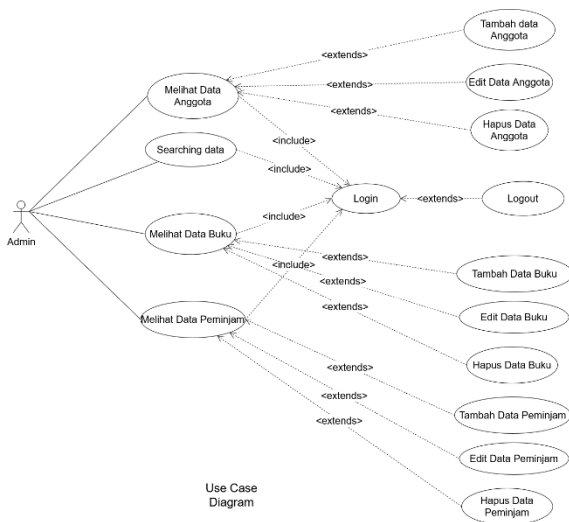
### 2.1.6 Model Waterfall

Model *waterfall* SDLC juga dikenal sebagai model sekuensial linier (*sequential linear*) atau siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Model *Waterfall* memberikan pendekatan berurutan mulai dari tahap analisis, desain, *coding*, pengujian dan dukungan (*support*) (Rosa-Salahudin, 2011:26). Uraian

masing-masing tahap pengembangan model waterfall adalah sebagai berikut: 1) Analisis kebutuhan, pengumpulan kebutuhan proses dilakukan secara intensif untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak sehingga dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan. oleh pengguna; 2) desain, adalah proses *multisteps* yang berfokus pada desain pemrograman termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean; 3) pembuatan kode program, desain harus diterjemahkan ke dalam program; 4) pengujian, proses pengujian fokus pada perangkat lunak secara logis dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian telah diuji meminimalkan kesalahan dan memastikan bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. (Purba dkk., 2022).

**2.2 Usecase Diagram**

*Use case diagram* digunakan untuk memodelkan fungsional sistem yang digunakan oleh pengguna sistem (*use case modeling*), seperti terlihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Usecase diagram

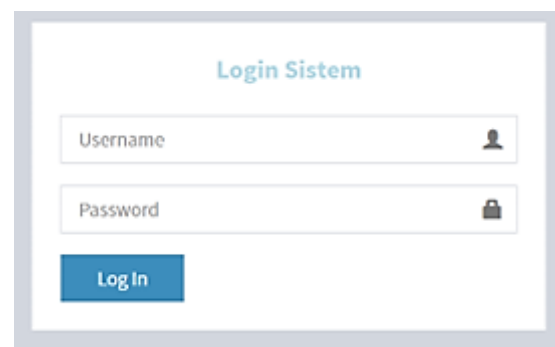
Kebutuhan dalam level pengguna: Mengumpulkan data dari User1 (Super Admin) yang melakukan pengelolaan:

1. Pengguna dapat membuat, melihat, menghapus, dan menambahkan data anggota

2. Pengguna dapat membuat, melihat, menghapus, dan menambahkan data buku
3. Pengguna dapat membuat, melihat, menghapus, dan menambahkan data pinjaman

**3. HASIL dan PEMBAHASAN**

Halaman *login* merupakan halaman awal pada *website* Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 3 Ambarawa. *Form Login* terletak di halaman *home*, yang berisi *username* dan *password*. Admin harus mengisi data pada *form login*, seperti yang terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Halaman *login*

Pada halaman *dashboard* pada Gambar 3, pengunjung dapat melihat menu *website* pada *navigation bar* dan menampilkan jumlah tabel data buku, data member, dan data pinjaman.

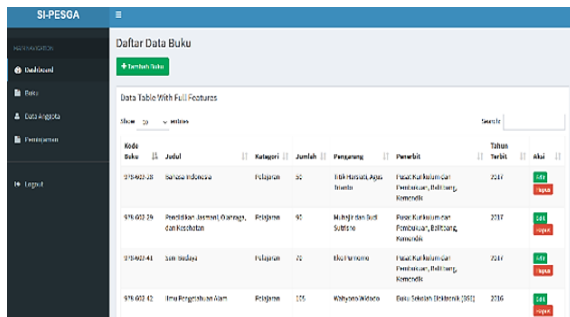


**Gambar 3.** Halaman *dashboard*

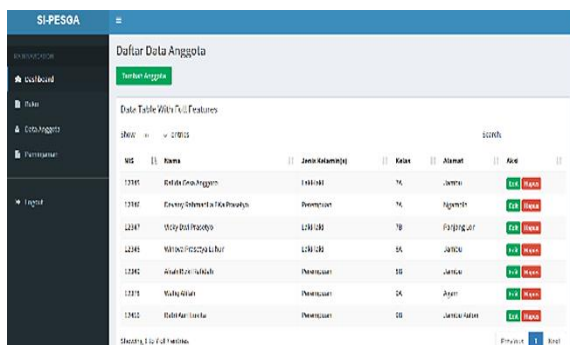
Gambar 4 menunjukkan halaman data buku. Merupakan halaman pertama yang muncul setelah admin *login*. Halaman ini berisi data buku-buku yang ada di perpustakaan SMP Negeri 3 Ambarawa. Selain itu juga terdapat *form* pencarian untuk mencari data buku dan tombol untuk menambah data buku.

Halaman data anggota pada Gambar 5 merupakan halaman yang akan muncul setelah

admin mengklik menu data anggota. Halaman ini berisi data anggota perpustakaan. Selain itu juga terdapat *form* pencarian untuk mencari data member dan tombol untuk menambah data anggota.

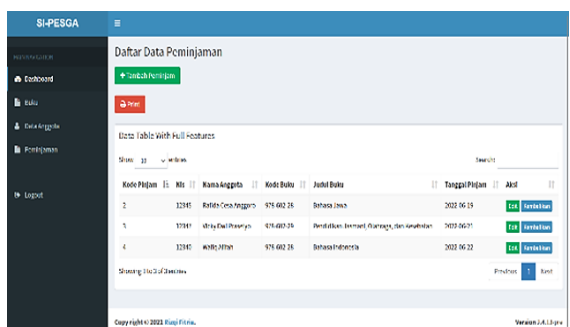


Gambar 4. Halaman data buku



Gambar 5. Halaman data anggota

Halaman peminjaman adalah halaman yang berisi data peminjaman buku anggota. Pada halaman ini terdapat daftar pinjaman dan tombol untuk menambah pinjaman. Selain itu juga terdapat *form* untuk mencari data di pojok kanan atas, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman data peminjaman

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggantian sistem manual dalam pengolahan data dengan sistem

informasi menggunakan *website* dapat meningkatkan efisiensi perpustakaan sekolah. Selain itu, pengembangan sistem memudahkan petugas perpustakaan dalam mengolah data peminjaman dan pengembalian buku. Serta, memudahkan siswa dan guru untuk mencari informasi buku di perpustakaan

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Wulandari, Sari, Astrilyana (2019). *Rancang bangun aplikasi perpustakaan sekolah berbasis website*. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer, Vol. 4, No. 2, pp. 163-168.

Junaedi, Drajat, Syihabuddin, Damayanti, Wahyutama (2021). *Perancangan Perpustakaan Digital Berbasis Website Pada SMAN 18 Kabupaten Tangerang*. ADIBisnis Digital Interdisiplin Jurnal, Vol. 2, No. 2, pp. 20-26.

Granita, S., Rohmaniyah, S., Gautama, S., Yulianti (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web*. Jurnal Teknologi Sistem Informasidan Aplikasi, Vol. 3, No. 4.

Nawangsih, I. (2020). *Implementasi Sistem Pengambil Keputusan Perekrutan Karyawan Pada Bank Rakyat Indonesia Cikampek*. Jurnal Ilmiah Informatika, Arsi-tektur dan Lingkungan, Vol. 15, No. 2, pp.133-138.

Hasan, P. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kredit Modal Usaha Pada Pt.Bank Bpr Pmm*. JUSITI, Vol. 7, No.1.

Naingolan, I. O., Christina (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kelayakan Kredit Menggunakan Model 5C7P Di Bank Perkreditan Rakyat Berbasis Web*. Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (TEKESNOS), Vol. 4, No.1.

Ria, M. D., Budiman, A., (2022). *Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan*. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), Vol. 2, No.1.

## PROSIDING

Seminar Nasional Dies Natalis ke-57  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

---

- Nurseptaji, A., Ramdhani, Y., (2021). *Sistem In- formasi Perpustakaan dengan Implemen- tasi Model Waterfall*. INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi), Vol.13, No.1.
- Pasaribu, J., S. (2021). *Perancangan Sistem In- formasi Perpustakaan Berbasis Web DiSmk Plus Pratama Adi Bandung*. Jitter, Vol. 7, No.2, pp. 148-158
- Akbar, G. N., Ramadhan, G., Muthmainah, Seli- wati (2022). *Manajemen Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Menggunakan Microsoft Visual Studio 2019 di Café More Wyata Guna Bandung*, JTIK, Vol. 6, No. 4.
- Yusnia, R., Setiatin, S., Nadiroh, W., Mecca, C., (2022). *Perancangan Sistem Informasi Re- tensi Rekam Medis Pasien Rawat Inap Menggunakan Visual Studio 2010 di Rumah Sakit Jasa Kartini Tasikmalaya*, JurnalHealth Sains, Vol. 2, No. 8.
- Nurmalasari, A., Arissusandi, R. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis web*. Jurnal Sains Dan Manajemen, 7(2), 6–14.
- Lavin, A., Joseph, Morgan N. S., Stroika. S., Efrain M. R., Kelley B. H., and Peter G. S., (2019). *An Overview of PulseNet USA Da- tabases, Foodborne Pathogens and Disease*, Vol. 16, No. 7, pp. 457-462.
- Nurmalasari, A., Arissusandi, R. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis web*. Jurnal Sains Dan Manajemen, 7(2), 6–14.
- Rashkovits, R., Lavy, I., (2021). *Mapping Com- mon Errors In Entity Relationship Diagram Design Of Novice Designers*. International Journal of Database Management System (IJDMS), Vol. 13, No.1.
- Purba, R. A., Sondang (2022). *Design and Build Monitoring System for Pregnant Mothers and Newborns using the Waterfall Model*. INTENSIF, Vol. 6, No.1., pp. 29-42
- Muryanto, Suntoro, Totok, G., Prabang, S., Afid, N., & Nurisa, F. W. (2019). *Distribution of Nitrate Household Waste and Groundwater Flow Direction Around Code River, Yogyakarta, Indonesia*. Indonesian Journal of Geography, Vol. 51, No. 1, Pp. 54-61. <http://dx.doi.org/10.22146/ijg.434>