

# PERANCANGAN SISTEM PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN MDTA ATTAWAKKAL DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Anggun Fergina<sup>a,1,\*</sup>, Gisni Ariyanti<sup>b,2</sup>

<sup>a,b</sup> Universitas Nusa Putra, Jln. Raya Cibatu, Cisaat No. 21, Kab. Sukabumi Jawa Barat 43155, Indonesia

<sup>1</sup> [anggun.fergina@nusaputra.ac.id](mailto:anggun.fergina@nusaputra.ac.id) \*; <sup>2</sup> [gisni.ariyant\\_ti18@nusaputra.ac.id](mailto:gisni.ariyant_ti18@nusaputra.ac.id);

\* Penulis Korespondensi

## ABSTRAK

Perpustakaan MDTA Attawakkal pada umumnya adalah perpustakaan yang sama dengan perpustakaan sekolah lainnya serta berfungsi sebagai media buat mencari referensi dan informasi buat memperluas pengetahuan. Proses pelaporan dan penilaian persediaan yang masih memakai cara manual menjadi salah satu penyebab keterlambatan produksi laporan peminjaman, efisiensi waktu pengerjaan yang lama, ketepatan eksekusi proses peminjaman, dan frekuensi kebutuhan informasi. Sebuah laporan yang tidak terlalu akurat. Tujuan penulis dari penelitian ini ialah untuk menganalisis, merancang, serta mengimplementasikan sistem sirkular perpustakaan MDTA Attawakkal yang terkomputerisasi untuk mengatasi permasalahan yang ada. Untuk itu penulis berpendapat bahwa diperlukan suatu sistem yang terkomputerisasi untuk mengendalikan sistem peminjaman buku yang dioperasikan oleh MDTA Attawakkal. Memungkinkan layanan kebutuhan informasi ketersediaan buku di perpustakaan MDTA Attawakkal untuk memproses transaksi sirkulasi data (sewa, retur), pencarian data buku, serta pembuatan laporan lebih cepat, akurat, serta tepat waktu.



## KATA KUNCI

Sistem Informasi  
Perpustakaan  
Berorientasi Objek

## ABSTRACT

The MDTA Attawakkal library is generally the same library as other school libraries and serves as a medium for seeking references and information to expand knowledge. The process of reporting and evaluating inventory that still uses the manual method is one of the causes of delays in the production of loan reports, the efficiency of long processing times, the accuracy of the loan process execution, and the frequency of information needs. A report that is not very accurate. The author's aim of this study is to analyze, design, and implement a computerized MDTA Attawakkal library circular system to overcome the existing problems. For this reason, the author believes that a computerized system is needed to control the book lending system operated by MDTA Attawakkal. Enables services for information needs on book availability at the MDTA Attawakkal library to process data circulation transactions (rents, returns), search for book data, and generate reports more quickly, accurately, and on time.



## KEYWORD

Information System  
Library  
Object Oriented



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## 1. Pendahuluan

Lembaga pendidikan pada organisasi pendidikan dan pembelajaran tak terlepas dari peran dan fungsi perpustakaan. Selain itu harus memperhatikan katalog perpustakaan. Dengan begitu, perpustakaan akan selalu semakin berkembang seiring dengan perkembangan teknologi, tidak tertinggal, serta mampu terus menjalankan misi serta manfaatnya. Menjadi ukuran perkembangan perpustakaan, saat ini banyak diukur menggunakan penerapan teknologi daripada ukuran lain seperti ukuran bangunan yang dipergunakan, jumlah koleksi, jumlah pengguna.

Penerapan teknologi informasi di perpustakaan bisa berfungsi pada berbagai hal, seperti sebagai sistem informasi manajemen perpustakaan. Tujuannya untuk mempermudah serta meningkatkan kecepatan alur kerja terkait kegiatan dan persoalan pengolahan data pada perpustakaan MDTA Attawakkal, salah satu madrasah yang perlu dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan perkembangan

dan kemajuan teknologi serta bertambahnya koleksi. dan sudah saatnya anggota menggunakan sistem komputerisasi perpustakaan MDTA Attawakkal untuk mendukung operasionalnya..

Untuk mengatasi hal tersebut, penulis mengusulkan sistem peminjaman buku perpustakaan yang terkomputerisasi untuk memudahkan pekerjaan di perpustakaan MDTA Attawakkal.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Konsep Sistem Informasi

Menurut definisi salah satu penulis, "sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu" [1]. Demikian halnya pengertian sistem menjadi berikut: "Sistem adalah suatu tatanan (integrasi) yang saling berhubungan dan terdiri dari beberapa komponen fungsional (termasuk unit fungsional atau tugas khusus) yang secara bersama-sama melakukan suatu proses atau tugas tertentu." [2]. Komponen atau subsistem sistem tak bisa berdiri sendiri. Komponen-komponen tersebut dihubungkan untuk membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan atau target sistem bisa tercapai. memperkuat kajian teori.

#### a. Konsep Dasar Sistem dan Informasi

Sistem informasi mempunyai inti serta tujuan menghasilkan informasi sendiri. Betapapun mudahnya suatu sistem informasi dikembangkan, Jika bisa memberikan informasi yang dibutuhkan, maka dapat dikatakan pengembangan tersebut berhasil. tetapi, tak peduli seberapa matang sistem informasi yang dikembangkan, bila tidak menyampaikan info yang diperlukan, pengembangan tersebut diklaim gagal.

#### b. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem merupakan sekelompok 2 atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama (a common purpose). Sistem informasi ialah seperangkat metode formal di mana data dikumpulkan, diproses menjadi berita, dan didistribusikan pada pengguna. Sebagaimana diketahui bahwa informasi sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi didefinisikan sebagai berikut: "Sistem berita merupakan seperangkat komponen yang saling berhubungan yang memproses, menyimpan, serta mendistribusikan informasi untuk membantu pengambilan keputusan serta pengendalian pada suatu organisasi." [3].

### 2.2 Analisa serta Perancangan Sistem Berorientasi Obyek menggunakan UML

#### a. UML (Unified Modelling Language)

UML ialah "bahasa pemodelan" yang menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan kerangka kerja sistem perangkat lunak. dari pencetusnya, UML didefinisikan menjadi bahasa visual untuk menggambarkan, menyediakan, merancang, memodelkan, serta mendokumentasikan aspek berasal suatu sistem. UML merupakan salah satu alat paling tangguh di dunia pengembangan sistem berorientasi objek. Ini menyediakan bahasa pemodelan visual untuk membantu perancangan sistem membuat cetak biru atsa visi dalam format baku, praktis dimengerti, dan mengembangkan desain dengan orang lain (seperti programmer), karena memiliki mekanisme komunikasi yang efektif.

#### b. Analisa Sistem Berorientasi Obyek

Analisis sistem merupakan proses mengidentifikasi serta menilai masalah, penyebab, atau penyebab persoalan, mengidentifikasi kebutuhan sistem, dan tahu seluruh sistem yang dikembangkan. Untuk memenuhi kebutuhan penekanan proses analisis sistem informasi yang efektif, sistem komputerisasi dengan melakukan penelitian dari metode saat ini pada melakukan pemrosesan data serta mengidentifikasi berbagai faktor. Keberhasilan tahap analisis terletak di pemahaman kebutuhan sistem dan pembuatan konsep sistem baru yang menjelaskan apa yang perlu dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan sistem. Tujuan utama analisis berorientasi objek ialah untuk memodelkan sistem konkret dengan penekanan

pada apa yang seharusnya dilakukan sistem. Fase analisis berorientasi objek mengidentifikasi objek usaha pada sistem. misalnya, siapa atau aktor, dan bagaimana mereka bekerja sama dalam software. dalam hal ini, penulis menggunakan use case untuk menentukan apa yang akan dilakukan pengguna menggunakan sistem atau perangkat lunak yang sedang dikembangkan serta mengidentifikasi aktor termasuk aktor yang akan memakai sistem.

c. Perancangan Sistem Berorientasi Obyek

Merancang sistem berorientasi objek artinya langkah lanjutan sesudah analisis berorientasi objek. "Desain berorientasi objek ialah pendekatan yang dipergunakan untuk memilih persyaratan sistem melalui integrasi menggunakan objek, atribut, serta metode yang ada". Desain sistem berorientasi objek mensistematisasikan proses desain serta menyusun model program.

### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MDTA Attawakkal yang beralamat di Kp Benda RT 005 RW 006 Desa Karang Tengah, Kec.Cibadak Sukabumi.

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini baik dalam kegiatan penelitian maupun dalam proses penyusunan laporan. Beberapa Langkah yang digunakan merupakan:Observasi, merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti dilapangan.

- a. Observasi, adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti dilapangan.
- b. Wawancara, penulis mengumpulkan informasi dengan melakukan tanya jawab kepada kepala Madrasah dan pengurus yang memiliki wewenang untuk berbagi informasi dan data yang diperlukan.
- c. Dokumentasi, adalah kumpulan informasi yang berkaitan menggunakan permasalahan yang di angkat dalam tugas penelitian ini.

#### 3.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

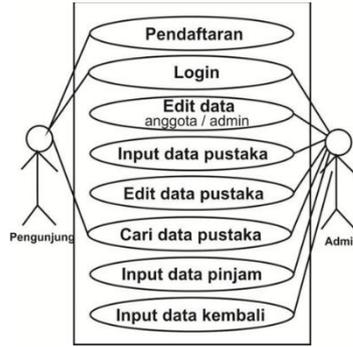
Dalam melakukan pembangunan software yang diterapkan di penelitian ini yaitu menggunakan metode *lifecycle* dan model waterfall. Tahapan-tahapannya yaitu:

1. Analisis Kebutuhan, di tahap ini dilakukan pengumpulan data serta penelitian terkait kebutuhan.
2. Perancangan Sistem, di tahap ini pengembang membuat rancangan sistem seperti membentuk UML.
3. Pengkodean, pada tahap ini sistem yang sudah selesai dirancang akan diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman seperti kotlin, java serta xml.
4. Pengujian Sistem, pada tahap ini pengujian sistem akan dilakukan dengan menggunakan black box untuk mengetahui hasil sistem.

#### 3.4 Metode Perancangan Berorientasi Objek

Perancangan ialah tahapan yang dilakukan sesudah tahap analisis. Perancangan berorientasi objek yang digunakan penulis adalah Unified Modelling Language (UML) yaitu:

1. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Use Case Scenario

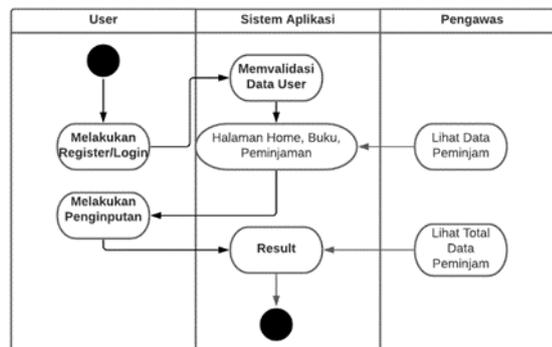
Use case scenario terdapat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Use case Skenario Pendaftaran

Nama	Pendaftaran
Aktor	Pengunjung/User
Tujuan	Mendapatkan ID untuk dapat akses/login
Deskripsi	Sistem akan memasukkan data pendaftaran pengunjung/user ke database. Lalu sistem akan memberikan ID login pengunjung
Kondisi Awal	Sistem tampil dengan halaman utama yang berisi login dan pendaftaran. (bagi pengunjung yang belum mendapatkan ID, dapat melakukan pendaftaran terlebih dahulu).
Kondisi Akhir	Pengunjung telah terdaftar dan melakukan login.

3. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang mendefinisikan alur diagram aktivitas user dan sistem aplikasi.



Gambar 2. Activity Diagram

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Hasil

Hasil yang telah di rancang pada sistem peminjaman buku perpustakaan MDTA Attawakkal adalah:

#### 1. Form Login

Pada halaman login terdapat dua input field, yaitu user id dan password serta dua tombol button, pada halaman ini juga terdapat menu login untuk admin dan user/pengguna. Seperti gambar berikut:



Gambar 3. Form Login

#### 2. Form Halaman Buku

Halaman ini admin bisa menginput data buku masuk yang antara lain yaitu tambah pengarang, tambah penerbit, lihat data pengarang serta lihat data penerbit.



Gambar 4. Halaman Buku

#### 3. Form Halaman Peminjaman

- Form admin peminjaman berfungsi untuk menginput data peminjam
- Tambah Peminjaman, merupakan menu untuk melakukan tambah data peminjam
- Lihat data peminjam, merupakan menu untuk melihat data peminjam
- Lihat detail data peminjaman, menu untuk melihat detail data peminjam

## 5. Penutup

### 5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan riset di perpustakaan MDTA Attawakkal, maka dapat disimpulkan yaitu sistem perpustakaan yang terkomputerisasi diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang ada, sosialisasi sistem perpustakaan yang terkomputerisasi akan memudahkan pengelolaan data peminjaman buku yang ada, adanya sistem komputerisasi bertujuan untuk mempermudah serta meningkatkan kecepatan setiap transaksi peminjaman buku, sistem yang dirancang bisa menampilkan informasi tentang data buku perpustakaan baik yang tersedia maupun yang masih pada peminjaman, sistem perpustakaan MDTA Attawakkal dirancang untuk memudahkan user dalam pencarian dan peminjaman buku dan sistem perpustakaan ini juga akan memudahkan admin untuk memajemen data buku dan memudahkan pembuatan laporan perpustakaan.

### Daftar Pustaka

- [1] Ade Supriatna, M Azizul Hakim, 2019, Sistem Informasi Perpustakaan Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang Berbasis PHP, Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, ISSN : 2252-4517.
- [2] Ridwan Mulya, Silvester Dian Hardy Permana, 2016, Perancangan Sistem Perpustakaan Berbasis Pemrograman Berorientasi Obyek (Studi Kasus: Universitas Trilogi), Jurnal Integrasi, Vol. 8, No.2, p-ISSN:2085-3858.
- [3] Robby Rizki, 2014, Perancangan Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Pada Perpustakaan XYZ Dengan Metodologi Berorientasi Obyek, Jurnal SISFOKOM, Vol. 03, No.02.
- [4] Nyimas Sopiah, 2012, Penggunaan Metode Analisis dan Rancangan Berorientasi Objek pada WEB, Jurnal Ilmiah Terpadu, Seminar Nasional Informastika 2012, ISSN: 1979-2328.
- [5] Kendall, Kenneth E., and Julie E. Kendal, 2003, Analisa dan Perancangan Sistem. Edisi ke 5. Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia.
- [6] Muhammad Solahudin, 2021, Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website, Journal of Computer and Information Technology, Vol. 4, No. 2, E-ISSN: 2579-5317.
- [7] Mika Mandasari, Eleonora Tampubolon, Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Development (RAD) dan Framework CSS Bootstrap, Jurnal Poliprosesi, ISSN: 1979-99242.