



---

**Rancang Bangun Sistem Informasi Repository dengan Menggunakan Metode WaterFall di IKesT Muhammadiyah Palembang**

**DESIGN AND BUILD A LIBRARY INFORMATION SYSTEM USING THE WATERFALL METHOD AT IKEST MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

Paray Theo Lonando<sup>1</sup>, Ahmad Firdaus<sup>2</sup>, Ridwan Hakim<sup>3</sup>  
Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi  
IKesT Muhammadiyah Palembang  
E-mail: theo.a@ikestmp.ac.id

**ABSTRACT**

*Utilization of information technology in all fields is a must to assist operational activities in processing data quickly and precisely. Each IKesT Muhammadiyah Palembang health laboratory has assets in the form of goods or equipment to support practicum activities and the learning process of the laboratory system. In every semester of lectures there will be practicum activities for several subjects and will always involve laboratory assistants to prepare and teach practicum. where the borrowing process is still manual. Application is a subclass of computer software that directly utilizes computer capabilities to perform a task desired by the user. the author will build a system for borrowing goods and equipment at the Muhammadiyah Palembang IKesT laboratory Management Unit using a Desktop application using Laravel 8*

**Keyword :** *Information, system, application, Laravel8, Information System*

**ABSTRAK**

Pemanfaatan information technology segala bidang merupakan sebuah keharusan untuk membantu dalam kegiatan operasionalnya dalam pengolahan data secara cepat dan tepat. Setiap laboratorium kesehatan IKesT Muhammadiyah Palembang memiliki aset berupa barang ataupun peralatan guna mendukung kegiatan praktikum dan proses belajar sistem laboratorium. Disetiap semester perkuliahan akan diadakan kegiatan praktikum untuk beberapa mata kuliah dan akan selalu melibatkan asisten laboratorium untuk mempersiapkan dan mengajar praktikum .dimana proses meminjamannya masih manual. Aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. penulis akan membangun sebuah sistem peminjaman barang dan peralatan pada Unit Pengelola laboratorium IKesT Muhammadiyah Palembang menggunakan aplikasi Desktop dengan menggunakan Laravel 8

**Kata Kunci :** *Informasi, sistem, aplikasi, Laravel8, Sistem Informasi*

**PENDAHULUAN**

Pada era globalisasi saat ini, teknologi informasi dan komunikasi semakin canggih dan cepat. Oleh karena itu, Repository harus dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dengan akurat, relevan dan tepat waktu (Saputra & Nugroho, 2017). Perpustakaan sebagai salah satu bagian dari tempat pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting untuk menambah

wawasan dan pengetahuan pelajar. Berbagai macam sumber informasi ilmiah, buku- buku, literatur dari segala jenis media Repository, mampu disebarluaskan dengan sistem tertentu (Nugraha, 2018). Kemudahan mahasiswa untuk mendaftar, mendapatkan informasi tentang bahan pustaka dan untuk melakukan transaksi peminjaman bahan pustaka menjadi suatu hal yang perlu diperhatikan (Firdaus, Sakethi,& Rosman, 2019)

Sistem Informasi pada IKesT Muhammadiyah Palembang mempunyai kendala yang dihadapi adalah kesulitan dalam temu-balik informasi. Sistem yang ada saat ini untuk sistem pencatatan koleksi buku, data anggota, peminjaman, pengembalian, dan denda masih dilakukan kurang efektif dan efisien untuk pengelolaan Repository. Dengan pengolahan data saat ini menyebabkan anggota Repository kesulitan dalam mencari buku yang ingin mereka baca serta mempersulit petugas dalam meng-update data buku yang ada sekarang. Hal ini tentu menyulitkan petugas Repository dan anggota. Oleh karena itu, harus ada sistem yang terkomputerisasi untuk meminimalisasi permasalahan yang ada dan membuat semua pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.

Setiap laboratorium kesehatan IKesT Saat ini Repository IKesT Muhammadiyah Palembang rentan terjadi kesalahan dalam hal sirkulasi peminjaman buku yang disebabkan oleh data-data yang belum terdokumentasi dengan baik. Waktu anggota berkunjung ke Repository disekolah juga sangat minim. Hal ini seharusnya dapat diatasi dengan sistem informasi Repository berbasis website, karena dengan sistem informasi berbasis website pengelolaan data Repository dapat lebih terstruktur sehingga sirkulasi peminjaman buku dapat terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka untuk menangani kegiatan tersebut Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi sebagai solusi permasalahan yang timbul dari pengolahan data secara manual. Diharapkan pengelolaan Repository menjadi lebih efektif dan efisien, penyajian laporan menjadi lebih akurat dan tepat waktu. “Rancang

Bangun Sistem Informasi Repository dengan menggunakan metode waterfall (Studi Kasus: IKesT Muhammadiyah Palembang)”

### c. Pustaka Metode

studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan serta bahan-bahan yang diperlukan untuk penelitian dengan cara membaca jurnal referensi dan referensi yang berkaitan.

### d. Metode Pengembangan Sistem Informasi

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Metode Waterfall, Metode Waterfall adalah rangkaian pada saat proses pengembangan software secara berurutan, dimana kemajuan akan tetap terus mengalir kebawah melalui proses perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian (Solekhah et al., 2017)

Berikut adalah tahapan dari metode waterfall :

1. Analisa Kebutuhan Dalam pengumpulan data dapat menggunakan cara wawancara dan studi literatur. Para analisis akan mencari informasi sebanyak mungkin seperti data-data alat lab, masa habis pakai barang dan lainnya sehingga sistem yang dibuat akan sesuai yang dibutuhkan.
2. Desain Sistem Pada langkah ini akan menterjemahkan kebutuhan perangkat lunak sebelum pembuatan koding. Dalam proses ini membuat struktur data, arsitektur perangkat lunak dan tampilan program.
3. Penulisan Kode Program Kode program adalah penerjemahan desain kedalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Pada tahap ini adalah tahapan nyata untuk mengerjakan sistem. Dalam tahap ini biasa

menggunakan bahasa PHP, HTML.,  
Laravel 8

4. Pengujian Program Pada tahap ini adalah tahapan akhir dalam perancangan sistem. Dari beberapa proses yang dilakukan, maka aplikasi sudah dapat digunakan oleh user.
5. Pemeliharaan Perangkat lunak yang dibuat terkadang memiliki berbagai kendala dan terkadang susah dipahami oleh pengguna, sehingga butuh penyesuaian ulang. Perubahan tersebut dikarenakan berbagai factor seperti penyesuaian lingkungan, sistem operasi baru dan perkembangan fungsional

#### e. Implementasi

Setelah proses analisis dan perancangan sistem selesai, dilakukan implementasi sistem yaitu menjelaskan tentang tampilan program dan langkah-langkah pengoperasian program yang dijabarkan secara umum berdasarkan susunan menu program yang dirancang beserta tampilan program

#### HASIL PEMBAHASAN

Berdasarkan rancangan penelitian yang dikembangkan, tujuan akhir penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah pengembangan produk Sistem Informasi Repository IKesT Muhammadiyah Palembang dapat meningkatkan pengelolaan data keluar dan masuknya mahasiswa di Asrama IKesT Muhammadiyah Palembang. Dengan penerapan sistem informasi ini, pengelolaan data di perpustakaan akan menjadi lebih efisien, tepat waktu, dan akurat adalah sebagai berikut.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode waterfall dalam pendekatannya. Pengertian dari metode waterfall adalah rangkaian pada saat

proses pengembangan software secara berurutan, dimana kemajuan akan tetap terus mengalir kebawah melalui proses perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian (Kinaswara et al., 2019). Berikut adalah tahapan dari metode waterfall :

1. Analisa Kebutuhan Dalam pengumpulan data dapat menggunakan cara wawancara dan studi literatur. Para analisis akan mencari informasi sebanyak mungkin sehingga sistem yang dibuat akan sesuai yang dibutuhkan.
2. Desain Sistem Pada langkah ini akan menterjemahkan kebutuhan perangkat lunak sebelum pembuatan coding. Dalam proses ini membuat struktur data, arsitektur perangkat lunak dan tampilan program.
3. Penulisan Kode Program Kode program adalah penerjemahan desain kedalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Pada tahap ini adalah tahapan nyata untuk mengerjakan sistem. Dalam tahap ini biasa menggunakan bahasa PHP, HTML dan Laravel 8
4. Pengujian Program Pada tahap ini adalah tahapan akhir dalam perancangan sistem. Dari beberapa proses yang dilakukan, maka aplikasi sudah dapat digunakan oleh user.
5. Pemeliharaan Perangkat lunak yang dibuat terkadang memiliki berbagai kendala dan terkadang susah dipahami oleh pengguna, sehingga butuh penyesuaian ulang. Perubahan tersebut dikarenakan berbagai factor seperti penyesuaian lingkungan, sistem operasi baru dan perkembangan fungsional

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Rancang Bangun Sistem Perpustakaan dengan Metode

Waterfall studi Kasus: IKesT Muhammadiyah Palembang” dapat disimpulkan yaitu:

Sistem informasi Repository adalah alat yang efektif untuk meningkatkan kemudahan pengolahan data Repository IKesT Muhammadiyah Palembang.

Sistem inforasi Repository memungkinkan akses yang lebih mudah dan cepat, pengunjung Repository dapat mengakses informasi tentang Repository kapan saja dan di mana saja.

Penggunaan sistem informasi perpustakaan dapat meningkatkan kualitas Repository IKesT Muhammadiyah Palembang sebagai referensi acuan akreditasi IKesT Muhammadiyah Palembang.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Pengurus dan Staff Perpustakaan IKesT Muhammadiyah Palembang atas dukungan, support serta izinnya dalam menyelesaikan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

Saputra, P. A., & Nugroho, A. (2017). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SURVEI KEPUASAN PENGUNJUNG BERBASIS WEB DI REPOSITORY DAERAH KOTA SALATIGA. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*

Nugraha, F. (2018). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REPOSITORY. *Jurnal SIMETRIS*, Vol 5 No 1, 27–32.

Firdaus, R., Sakethi, D., & Rosman, F. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi

Repository Berbasis Web. *Jurnal Komputasi*, 3, 85–94.

Andriansah, A., Yuniva, I. and Safitri, P.A. (2019) ‘Aplikasi Pengolahan Zakat Berbasis Web

(E-Zakat)’, *Bianglala Informatika*, 7(2), pp. 76–81.

Irawan, M.D. and Simargolang, S.A. (2018) ‘Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika’, *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), p. 67. Available at: <https://doi.org/10.36294/jurti.v2i1.411>.

Kinaswara, T.A., Hidayati, N.R. and Nugrahanti, F. (2019) ‘Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan’, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2019*, 1(1), pp. 71–75.

Premana, A. (2019) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang (SINBAR) Berbasis

Website’, *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 1(02), pp.

51–61. Available at: <https://doi.org/10.46772/intech.v1i02.73>

Puji, L. et al. (2021) ‘Media Pembelajaran Matematika dengan Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Berbasis Web (Mathematics Learning Media with Theory Two- Dimensional Figure and Geometry Web Based)’, 3(1), pp. 39–45.

Putra, F.D., Riyanto, J. and Zulfikar, A.F. (2020) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi

Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB’, *Journal of Engineering, echnology, and Applied Science*, 2(1), pp. 32–50. Available at:

<https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0201.93>.

Suharyanto, C.E., Chandra, J.E. and Gunawan, F.E. (2017) ‘Perancangan Sistem Informasi Penggajian Terintegrasi Berbasis Web (Studi Kasus di Rumah Sakit St. Elisabeth)’, *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(2), pp. 225–232. Available at:

<https://doi.org/10.25077/teknosi.v3i2.2017.225-232>.

Ujung, B.T. and Sujarwadi, A. (2020) 'Rancangan Sistem Informasi Inventaris Sekolah

Berbasis Web ( Studi Kasus : Smp Negeri 2 Salam )', XV.

Wahyudi, S. (2020) 'PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK BERBASIS WEB ( Studi Kasus : Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian ) Pengembangan Sistem.

Arif Fadillah\* Diah Isti Mona, Fadhil Ramadhan (2023) Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan dengan Menggunakan Metode WaterFall di IKesT Muhammadiyah Palembang.