




PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANG LABORATORIUM KOMPUTER BERBASIS WEBSITE PADA LSI UMY

Wahid Budi Nugroho¹, Riyan Latifahul Hasanah²

^{1,2} Universitas Nusa Mandiri, Jl. Raya Jatiwaringin No. 2 Jakarta Timur (DKI Jakarta 13620)

* Email Korespondensi: riyan.rlt@nusamandiri.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Sejarah Artikel: Diterima Tgl 09/06/2025 Diperbaiki Tgl. 19/06/2025 Disetujui Tgl 24/06/2025 Tersedia daring Tgl 27/07/2025</p>	<p>Lembaga Sistem Informasi (LSI) di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) merupakan unit kerja yang bertanggung jawab atas pengelolaan teknologi dan sistem IT. LSI UMY menghadapi beberapa tantangan dalam operasionalnya, seperti proses peminjaman ruang laboratorium komputer masih menggunakan metode konvensional. Tingginya permintaan telah meningkatkan beban kerja yang menyulitkan staf LSI dalam mengelola permintaan tersebut. Proyek ini menggunakan metode <i>Agile</i>. Pengembangannya melalui beberapa tahap yaitu perencanaan, implementasi, pengujian, dokumentasi, <i>deployment</i>, hingga pemeliharaan. Tujuan penelitian ini yaitu membangun sistem informasi peminjaman ruang laboratorium komputer berbasis web untuk mengatasi masalah dalam proses peminjaman, menghasilkan laporan yang lebih baik dan teratur, memudahkan peminjam, menyediakan informasi yang lebih akurat serta evaluasi yang optimal terhadap sistem yang ada. Pengujian website menggunakan <i>Web Application Testing 6.0 (WAPT)</i> untuk memastikan performa optimal serta <i>Zed Attack Proxy (ZAP)</i> untuk memvalidasi keamanan website. Dengan adanya aplikasi sistem peminjaman ruangan berbasis web di LSI UMY dapat mempermudah proses peminjaman, menyediakan data yang akurat dan relevan, serta membuat laporan lebih terstruktur dan efisien untuk staff.</p>
<p>e-ISSN 2961-9009 p-ISSN 2963-1289</p>	
<p>DOI: https://doi.org/10.58290/jukomtek.v4i2.415</p>	<p>Kata Kunci: Sistem Informasi, Peminjaman, Ruang, Website, Agile</p>
<p> ©2022. Diterbitkan oleh Jurnal Komputer dan Teknologi (JUKOMTEK). Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah lisensi CC BY (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)</p>	

PENDAHULUAN

Seiring arus globalisasi dengan tuntutan kebutuhan pertukaran informasi yang cepat, peranan teknologi komunikasi menjadi sangat penting. Secara global, teknologi

informasi dan komunikasi adalah semua aspek yang melibatkan teknologi, rekayasa, dan teknik pengelolaan yang digunakan dalam pengendalian dan pemrosesan informasi serta penggunaannya (Wirany, Natasha and Kurniawan, 2022). Kebutuhan akan pertukaran informasi ini membuat berbagai lembaga berupaya untuk menyediakan informasi yang

beragam (Apriani, Zakiyudin and Marzuki, 2021). Dalam dunia pendidikan, salah satu aspek penting dalam pendidikan adalah akses terhadap sumber informasi yang memadai (Zulfinar, Nurrisma and Imilda, 2023).

Berbagai sistem untuk penyediaan informasi dan manajemen data di perguruan tinggi saat ini sedang gencar dikembangkan. Salah satunya yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu pengembangan sistem informasi peminjaman ruang laboratorium komputer berbasis web yang ada di Lembaga Sistem Informasi (LSI) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). Laboratorium merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam suatu perguruan tinggi, karena dapat membantu dalam kelancaran kegiatan perkuliahan, penelitian dan pengembangan (Nishom and Wibowo, 2020).

Laboratorium komputer LSI UMY merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Ruang laboratorium komputer yang dikelola LSI memiliki 5 ruangan. Selain digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, laboratorium komputer juga digunakan untuk kegiatan yang diadakan sivitas kampus diantaranya pelatihan, sertifikasi, dan kegiatan unit/divisi lainnya. Penggunaan ruang laboratorium harus disertai izin peminjaman ruangan dengan cara pengajuan terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan di LSI UMY, terdapat beberapa permasalahan dalam aktivitas pekerjaan, salah satunya yaitu pengelolaan peminjaman ruangan laboratorium komputer selama ini masih dilakukan secara konvensional. Misalnya untuk peminjaman ruang laboratorium komputer harus menanyakan ketersediaan ruangan kepada admin, kemudian baru mengirimkan surat untuk melakukan peminjaman. Banyaknya permintaan yang masuk menjadikan tuntutan kerja yang lebih tinggi sehingga membuat karyawan LSI kewalahan dalam pengelolaannya.

Sistem konvensional yang ada saat ini menjadi alasan utama penelitian ini. LSI UMY membutuhkan sistem informasi peminjaman ruang laboratorium berbasis web, dimana sistem yang dibangun ini akan mempermudah admin laboratorium dalam melakukan pengelolaan peminjaman ruang dan menghasilkan laporan peminjaman yang lebih terperinci dan akurat. Dengan adanya sistem ini

juga akan memudahkan sivitas akademika dalam pengecekan ketersediaan ruangan dan proses pengajuan peminjaman ruangan laboratorium komputer.

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah serangkaian sistem yang terdiri dari berbagai komponen di dalam sebuah lembaga, yang bertugas mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan dan pengendalian dalam lembaga tersebut (Rasefta and Esabella, 2020).

Sistem informasi adalah sistem yang mengintegrasikan pengolahan transaksi sehari-hari dalam sebuah organisasi untuk mendukung operasional dan strategi, serta menyediakan laporan kepada pihak yang memerlukannya (Anggraini *et al.*, 2020).

Peminjaman Ruangan

Peminjaman adalah proses penggunaan barang milik orang lain yang digunakan sesuai kesepakatan di awal, dan barang yang dipinjam harus dikembalikan (Vernanda, Masesa and Kurniawan, 2023).

Peminjaman ruangan adalah suatu proses kegiatan meminjam atau meminjamkan ruangan untuk digunakan oleh orang yang melakukan peminjaman dalam waktu yang telah ditentukan. Sistem informasi peminjaman ruangan adalah suatu sistem yang memiliki fungsi untuk pemesanan atau peminjaman suatu ruangan dengan menggunakan aplikasi, misalnya aplikasi berbasis website (Dhanardana and Rahayu, 2020).

Penelitian yang pernah dilakukan dengan judul Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruangan pada PT. Multi Aneka Pangan Nusantara menyatakan bahwa dengan sistem informasi ini maka proses peminjaman ruangan akan lebih efisien dan terjadwal secara rinci (Yudianto *et al.*, 2023).

Website

Website adalah kumpulan beberapa halaman yang memuat informasi berupa teks, gambar, suara, dan lain-lain, serta disajikan dalam bentuk *hypertext* dan diakses dengan menggunakan *browser* (Novindri and Saian,

2022). *Website* dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *web* statis dan *web* dinamis. *Web* bersifat statis apabila isi informasinya tetap, sedangkan bersifat dinamis apabila isi informasinya selalu berubah-ubah dan dapat diubah-ubah (Manullang, Aritonang and Purba, 2021).

Metode Agile

Agile development merupakan pendekatan lebih lanjut dari SDLC (*System Development Life Cycle*) untuk memfasilitasi pengembangan aplikasi yang membutuhkan waktu yang singkat, dan memberikan tingkat keberhasilan pengembangan aplikasi lebih baik dari metode desain terstruktur (Suhari, Faqih and Basysyar, 2022). Metode ini tercipta karena kekurangan yang ada pada metode tradisional hingga menyebabkan para pengembang gagal memenuhi kebutuhan *user* (Pertiwi *et al.*, 2023).

Metode *Agile* mengedepankan peningkatan bertahap, pelepasan perangkat lunak secara bertahap, pengurangan kerumitan proses, pembuatan kode berkualitas tinggi, serta keterlibatan aktif pelanggan dalam proses pengembangan (Hidayah and Asnadi, 2024).

Database

Database adalah sistem yang dirancang untuk mengatur, menyimpan, dan menyimpan informasi secara efektif. *Database* berisi kumpulan informasi dalam bentuk digital yang dibuat untuk satu atau lebih tujuan (Ramadhan and Mukhaiyar, 2020).

MySQL

MySQL adalah server *database* yang banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi web. MySQL adalah sistem *database* yang awalnya digunakan dengan bahasa pemrograman PHP (Ramadhan and Mukhaiyar, 2020).

CSS

CSS adalah bahasa *markup* yang digunakan untuk mengatur komponen-komponen dalam sebuah situs web dengan lebih terstruktur, konsisten, dan menarik dengan menggunakan bahasa HTML serta dapat menambahkan gaya seperti jenis huruf, warna ke halaman web lainnya (Suryadi *et al.*, 2022).

CodeIgniter

CodeIgniter adalah platform web *open source* untuk mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP. Tujuan utama CodeIgniter adalah membantu pengembang membangun aplikasi dengan lebih cepat. CodeIgniter sendiri juga menyediakan banyak perpustakaan yang memudahkan pengembangan (Syaebani *et al.*, 2021).

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung terhadap sistem yang sedang berjalan di LSI UMY. Wawancara dilakukan dengan melakukan sesi tanya jawab kepada staf laboran dan kepala LSI terkait prosedur peminjaman ruang laboratorium komputer yang ada di UMY, sehingga mendapatkan informasi dan data yang akurat dan sesuai dengan fakta di lapangan.

Selanjutnya studi pustaka digunakan untuk melengkapi dan mendukung data yang telah ada, serta sebagai bahan perbandingan. Studi pustaka dilakukan dengan pendekatan yang merujuk pada buku, jurnal, dan artikel *web* yang relevan dengan bidang penelitian.

Model Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *Agile* dalam pengembangan perangkat lunak ini. Metode *Agile* adalah pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada proses berulang yang membantu dalam mengorganisir proses. Metode *Agile* lebih disukai karena sistem dapat beradaptasi dengan lebih cepat karena metode ini tidak saling terikat (Lestari *et al.*, 2023). Tahapan dari metode *Agile* dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Sumber: (Lestari *et al.*, 2023)

Gambar 1. Metode *Agile*

Adapun tahapan dalam menggunakan

metode *Agile* sebagai berikut:

1. Perencanaan
Melakukan perencanaan mengenai kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan, dengan melibatkan staf laboratorium agar kebutuhan perangkat lunak sesuai dengan kondisi di lapangan
2. Implementasi
Melakukan pembuatan kode pemrograman menggunakan PHP dan CSS serta basis data MySQL.
3. *Testing*
Melakukan pengujian website menggunakan *Web Application Testing* 6.0 (WAPT) untuk memastikan performa optimal serta *Zed Attack Proxy* (ZAP) untuk memvalidasi keamanan website.
4. Dokumentasi
Pada tahap ini dokumentasi perangkat lunak disusun untuk memfasilitasi pemeliharaan di masa mendatang.
5. *Deployment*
Setelah pengujian kualitas sistem dilakukan dan dipastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan yang ditetapkan, perangkat lunak siap untuk di-*deploy*.
6. Pemeliharaan
Langkah terakhir dalam metodologi *Agile* adalah pemeliharaan untuk memastikan bahwa perangkat lunak bebas dari bug, sehingga memerlukan pemeliharaan secara teratur.

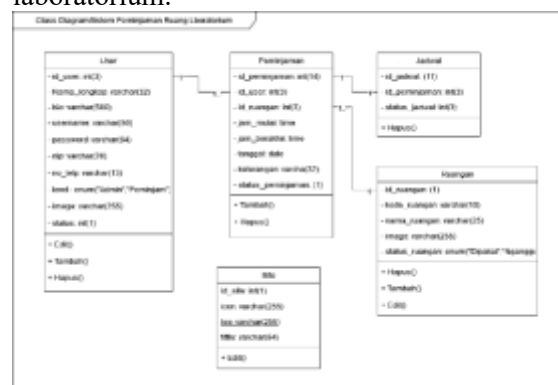
- e. Peminjam dapat melakukan proses pembatalan peminjaman
2. Kebutuhan Fungsional Admin
 - a. Sistem menampilkan halaman Login.
 - b. Sistem dapat menampilkan beranda.
 - c. Admin dapat mengelola jadwal peminjaman dan mengelola ruangan.
 - d. Admin dapat mengelola data peminjam.
 - e. Admin dapat mencetak laporan peminjaman ruangan laboratorium

Rancangan *Use Case Diagram* pada sistem informasi peminjaman ruang laboratorium sebagai berikut:



Gambar 2. *Use Case Diagram* Sistem

Berikut ini *Class Diagram* yang ada pada sistem informasi peminjaman ruang laboratorium.



Gambar 3. *Class Diagram* Sistem

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk mengetahui layanan dan proses yang diperlukan oleh pengguna, termasuk analisis kebutuhan untuk halaman peminjam dan halaman admin.

1. Kebutuhan Halaman Peminjam
 - a. Sistem menampilkan halaman mendaftar dan login.
 - b. Peminjam dapat melakukan proses pendaftaran.
 - c. Peminjam dapat melakukan proses peminjaman.
 - d. Sistem dapat menampilkan table jadwal penggunaan ruangan laboratorium.

B. Implementasi

Berikut ini adalah tampilan antar muka dari perancangan sistem informasi peminjaman ruang laboratorium LSI UMY.

1. Halaman Utama

Halaman utama ini akan muncul ketika pengguna mengakses alamat website. Pada halaman ini terdapat fitur untuk login, mendaftar user baru, dan cek jadwal.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

2. Halaman Menu Mendaftar

Ketika menu mendaftar diklik, maka akan tampil formulir yang harus diisi dengan benar, kemudian menunggu persetujuan dari admin sebelum bisa melakukan login.



Gambar 5. Halaman Menu Mendaftar

3. Halaman Menu Cek Jadwal

Pada halaman menu cek jadwal menampilkan jadwal penggunaan ruang laboratorium yang sudah disetujui oleh admin, dan tersedia filter tanggal. Halaman ini dapat diakses oleh semua orang tanpa melakukan login terlebih dahulu.

No	Ruang	Nama Ruang	Kapasitas	Luas Lantai	Tanggal Peminjam	Status Peminjaman
1	Lab 1	Ruang Lab Komputer 1	20	100	17/07/2025	Tersedia
2	Lab 2	Ruang Lab Komputer 2	20	100	17/07/2025	Tersedia
3	Lab 3	Ruang Lab Komputer 3	20	100	17/07/2025	Tersedia
4	Lab 4	Ruang Lab Komputer 4	20	100	17/07/2025	Tersedia
5	Lab 5	Ruang Lab Komputer 5	20	100	17/07/2025	Tersedia
6	Lab 6	Ruang Lab Komputer 6	20	100	17/07/2025	Tersedia
7	Lab 7	Ruang Lab Komputer 7	20	100	17/07/2025	Tersedia
8	Lab 8	Ruang Lab Komputer 8	20	100	17/07/2025	Tersedia
9	Lab 9	Ruang Lab Komputer 9	20	100	17/07/2025	Tersedia
10	Lab 10	Ruang Lab Komputer 10	20	100	17/07/2025	Tersedia

Gambar 6. Halaman Cek Jadwal Ruang

4. Halaman Utama Peminjam

Setelah berhasil login, akan menampilkan halaman utama peminjam yang berisi menu beranda dan jadwal.



Gambar 7. Halaman Utama Peminjam

5. Halaman Proses Peminjaman Ruang

Ketika menu pinjam diklik, maka akan menampilkan form yang harus diisi dengan benar.



Gambar 8. Halaman Proses Peminjaman Ruang

6. Halaman Jadwal Peminjaman Ruang

Pada halaman jadwal akan menampilkan data jadwal ruang yang akan digunakan dan yang sedang digunakan.

No	Ruang	Nama Ruang	Kapasitas	Luas Lantai	Tanggal Peminjam	Status Peminjaman
1	Lab 1	Ruang Lab Komputer 1	20	100	17/07/2025	Tersedia
2	Lab 2	Ruang Lab Komputer 2	20	100	17/07/2025	Tersedia
3	Lab 3	Ruang Lab Komputer 3	20	100	17/07/2025	Tersedia
4	Lab 4	Ruang Lab Komputer 4	20	100	17/07/2025	Tersedia
5	Lab 5	Ruang Lab Komputer 5	20	100	17/07/2025	Tersedia
6	Lab 6	Ruang Lab Komputer 6	20	100	17/07/2025	Tersedia
7	Lab 7	Ruang Lab Komputer 7	20	100	17/07/2025	Tersedia
8	Lab 8	Ruang Lab Komputer 8	20	100	17/07/2025	Tersedia
9	Lab 9	Ruang Lab Komputer 9	20	100	17/07/2025	Tersedia
10	Lab 10	Ruang Lab Komputer 10	20	100	17/07/2025	Tersedia

Gambar 9. Halaman Jadwal Peminjaman

7. Halaman Utama Admin

Pada halaman utama admin, akan ditampilkan beberapa menu mulai dari manajemen pengguna, kelola peminjaman, pengaturan dan laporan.



Gambar 10. Halaman Utama Admin



Gambar 13. Halaman Laporan Admin

8. Halaman Kelola Data User

Pada halaman kelola data user, admin dapat menghapus user pengguna, baik user admin maupun user peminjam.



Gambar 11. Halaman Kelola Data User

9. Halaman Pengaturan Ruang

Pada halaman pengaturan ruangan admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus ruang laboratorium.



Gambar 12. Halaman Pengaturan Ruang

10. Halaman Laporan Admin

Pada halaman laporan, admin dapat mencetak semua laporan peminjaman ruang laboratorium, selain itu admin dapat melakukan filter dengan bulan, tahun dan range tanggal laporan peminjaman.

11. Lembar Laporan

Setelah klik tombol cetak, maka akan tampil lembar laporan.

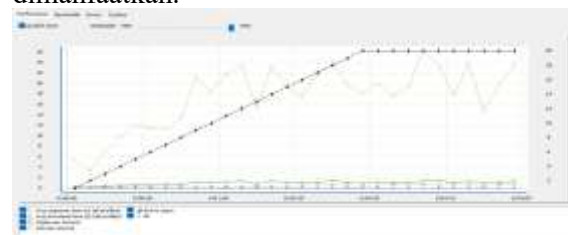


Gambar 14. Lembar Laporan

C. Testing

1. Pengujian Performance

Pada tahap pengujian kinerja, digunakan perangkat lunak *Web Application Testing 6.0* (WAPT). WAPT adalah *software* yang digunakan untuk menilai performa aplikasi web serta server web yang beroperasi di jaringan internet. Hasil dari pengujian menggunakan perangkat lunak ini dapat dimanfaatkan.



Gambar 15. Hasil Pengujian Performance

Hasil pengujian menunjukkan proses *Response Time* berada pada titik minimum 0.10 detik dan untuk nilai maksimum berada pada titik 0.65 detik. Kemudian perubahan download time antara 0.015 detik sampai 0.30 detik, nilai *pages per second* bervariasi antara 0,2 hingga 1,4 detik dan perubahan nilai *hits per second* berkisar antara 2 hingga 26 detik. *Active users* yang dimaksud adalah jumlah pengguna yang

aktif mengakses aplikasi web ini. Pada grafik diatas menunjukkan ada 20 pengguna yang mengakses aplikasi ini, tanpa ada penambahan atau pengurangan pengguna.

2. Pengujian Keamanan Website

Pada tahap pengujian keamanan website menggunakan bantuan perangkat lunak *Zed Attack Proxy (ZAP)*. ZAP merupakan perangkat lunak *open-source* yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian keamanan pada aplikasi *web*.



Gambar 16. Hasil Pengujian Keamanan Website

Summary of Alerts menampilkan ringkasan dari ancaman yang didapatkan melalui *scanning* menggunakan ZAP. *Alert* menampilkan nama ancaman yang terdeteksi selama pengujian, serta jumlah instansi yang rentan dibobol atau dicuri datanya. Jumlah instansi tertinggi dari hasil pengujian adalah 300 dengan ancaman bernama *User Agent Fuzzer*. Ancaman ini berada di level *Informational*.

D. Dokumentasi

Proses dokumentasi dalam tahapan metode *Agile* dirancang untuk mendukung pengembangan perangkat lunak secara efisien dan kolaboratif. Langkah pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan dokumentasi, termasuk menentukan tujuan dan siapa saja yang akan menggunakannya, dalam hal ini yaitu admin LSI. Penggunaan format yang fleksibel, seperti *user stories* dan alat visualisasi membantu dalam memahami kebutuhan pengguna dan memantau kemajuan proyek secara *real-time*.

Selain mendokumentasikan hasil setiap pertemuan dan mencatat keputusan yang diambil, maka harus memberikan panduan dan pelatihan kepada admin LSI guna menjelaskan

prosedur dalam penggunaan sistem. Dengan melakukan evaluasi dan penyesuaian secara berkala, maka dapat meningkatkan efektivitas dokumentasi dan memastikan bahwa informasi yang dihasilkan tetap mendukung pengembangan dan kolaborasi sepanjang siklus hidup proyek.

E. Deployment

Dalam proses *deployment* yang dilakukan pertama kali adalah pembuatan domain *hosting* website. Domain *hosting* website yang dibuat merupakan sub-domain dari website perguruan tinggi.

F. Pemeliharaan

Proses pemeliharaan dalam tahapan metode *Agile* melibatkan serangkaian aktivitas yang bertujuan untuk memastikan produk tetap relevan, bermanfaat, dan berkualitas tinggi setelah pengembangan awal. Langkah pertama adalah pengumpulan umpan balik secara terus-menerus dari admin LSI untuk memahami kebutuhan yang berubah dan area yang perlu ditingkatkan. Selain itu juga harus melakukan perencanaan dan pelaksanaan untuk memperkenalkan pembaruan bertahap dan responsif terhadap bug yang dilaporkan.

Selanjutnya, perlu mengadakan pertemuan secara rutin untuk mengevaluasi fitur-fitur yang berhasil dan yang perlu diperbaiki, serta menganalisis kinerja. Dukungan berkelanjutan bagi pengguna dan pembaruan dokumentasi juga sangat penting untuk menjaga informasi tetap akurat dan relevan. Selain itu juga dilakukan monitoring kinerja secara *real-time* dan mengevaluasi keberhasilan pemeliharaan. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, dapat memastikan bahwa produk terus berfungsi dengan baik, memenuhi kebutuhan pengguna, dan beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungan bisnis.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem peminjaman ruangan laboratorium komputer berbasis web di LSI UMY telah berhasil dibuat dan hasil pengujian menunjukkan hasil yang baik. Sistem ini akan mempermudah proses peminjaman bagi pengguna dan menyediakan data yang lebih

akurat dan relevan.

Sistem ini menyediakan fitur laporan, sehingga laporan peminjaman ruangan menjadi lebih terstruktur dan teratur. Sistem ini dapat memudahkan staff LSI dalam proses peminjaman ruangan dengan lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Y. *et al.* (2020) 'Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Orbit Station)', *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(2), pp. 64–70. doi: 10.33365/jtsi.v1i2.236.
- Apriani, A., Zakiyudin, H. and Marzuki, K. (2021) 'Penerapan Algoritma Cosine Similarity dan Pembobotan TF-IDF System Penerimaan Mahasiswa Baru pada Kampus Swasta', *Jurnal Bumigora Information Technology (BITE)*, 3(1), pp. 19–27. doi: 10.30812/bite.v3i1.1110.
- Dhanardana, N. Al and Rahayu, T. (2020) 'Aplikasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web pada Direktorat Jenderal Hak Asasi Manusia', *Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasi*, 1(2), pp. 211–221.
- Hidayah, N. A. and Asnadi, N. M. (2024) 'Penerapan Metode Agile Dalam Manajemen Proyek: Systematic Literature Review', *Jurnal Perangkat Lunak*, 6(1), pp. 43–53. doi: 10.32520/jupel.v6i1.2858.
- Lestari, I. *et al.* (2023) 'Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Proyektor Menggunakan Metode Agile Software Development Pada Universitas', in *SENTIMAS – 03 Agustus 2023*, pp. 214–222. Available at: <https://journal.irpi.or.id/index.php/sentimas>.
- Manullang, A. H., Aritonang, M. and Purba, M. J. (2021) 'Sistem Informasi Bimbingan Belajar Number One Medan Berbasis Web', *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 1(1), pp. 44–49. doi: 10.46880/tamika.vol1no1.pp44-49.
- Nishom, M. and Wibowo, D. S. (2020) 'Sistem Informasi Laboratorium Berbasis Website Di Program Studi D Iv Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal', *Gema Teknologi*, 21(1), pp. 1–10. doi: 10.14710/gt.v21i1.28746.
- Novindri, G. F. and Saian, P. O. N. (2022) 'Implementasi Flask Pada Sistem Penentuan Minimal Order Untuk Tiap Item Barang Di Distribution Center Pada Pt Xyz Berbasis Website', *Jurnal Mnemonic*, 5(2), pp. 81–85. doi: 10.36040/mnemonic.v5i2.4670.
- Pertiwi, T. A. *et al.* (2023) 'Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development', *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), pp. 53–66.
- Ramadhan, R. F. and Mukhaiyar, R. (2020) 'Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi', *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), pp. 129–134. doi: 10.24036/jtein.v1i2.55.
- Rasefta, R. S. and Esabella, S. (2020) 'Sistem Informasi Akademik SMK Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web', *Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains*, 2(1), pp. 50–58. doi: 10.51401/jinteks.v2i1.558.
- Suhari, S., Faqih, A. and Basysyar, F. M. (2022) 'Human Resources Information System Using Agile Development Method at CV. Angkasa Raya', *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 12(1), pp. 30–45. doi: 10.34010/jati.v12i1.
- Suryadi, A. *et al.* (2022) 'Perancangan Sistem Informasi Surat Lamaran Kerja Pdf Menggunakan Pendekatan Purwarupa', *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 14(1), pp. 1979–9330.
- Syaebani, A. *et al.* (2021) 'Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (SIRA) Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter', *Journal of Information System Management (JOISM)*, 3(2), pp. 59–65. doi: 10.24076/joism.2021v3i2.446.
- Vernanda, D., Masesa, A. W. and Kurniawan, B. (2023) 'Pengembangan Sistem

- Informasi Dalam Upaya Peningkatan Efektivitas Peminjaman dan Pengembalian Barang Milik Negara Politeknik Negeri Subang’, *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya*, 4(2), pp. 624–634.
- Wiriany, D., Natasha, S. and Kurniawan, R. (2022) ‘Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia’, *Jurnal Nomosleca*, 8(2), pp. 242–252. doi: 10.26905/nomosleca.v8i2.8821.
- Yudianto, F. *et al.* (2023) ‘Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruangan pada PT. Multi Aneka Pangan Nusantara’, *Indonesia Berdaya*, 4(3), pp. 1045–1058. doi: 10.47679/ib.2023518.
- Zulfinar, D., Nurrisma and Imilda (2023) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Pustaka Online Berbasis Web untuk Kampus STMIK Indonesia Banda Aceh’, *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 3(1), pp. 36–48.