

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM AKADEMI KEBIDANAN BINA HUSADA SERANG BERBASIS *WEBSITE*

Raden Kania¹, Waliadi Gunawan², Abdul Gofur³, Ramdani Budiman⁴, Tauffik Qurohman⁵

^{1,3}Sistem Informasi, Universitas Banten Jaya Jl. Syekh Moh. Nawawi Albantani No 2 Kp. Baru,
Kec Curug, Kota Serang

^{2,4,5}Teknik Informatika, Universitas Banten Jaya Jl. Syekh Moh. Nawawi Albantani No 2 Kp.
Baru, Kec Curug, Kota Serang

e-mail*: ¹kania@unbaja.ac.id, ²waliadigunawan@unbaja.ac.id, ³gafuranggara850@gmail.com,
⁴ramdanibudiman@unbaja.ac.id, ⁵tauffikqurohman@unbaja.ac.id

Abstract

The laboratory in higher education institutions is one of the facilities that must be available, usually used for practical and trial purposes. At the Bina Husada Banten Midwifery Academy, lecturers and students use the laboratory according to the schedule of certain courses. However, due to limited human resources and the large number of tools used, borrowed tools are often not returned on time, and the recording is still conventional through borrowing and returning books, so it cannot be controlled properly. Therefore, the author tries to design an information system that can monitor the borrowing and returning of laboratory equipment so that it is used and returned according to schedule. Observations, interviews, and literature studies were conducted to collect the necessary data. At the same time, system development was done using the waterfall model and modeling using unified modeling language (UML), PHP programming language, and MySQL database. Through this system design, the borrowing of laboratory equipment can be monitored properly so that the use of equipment can be regulated properly and accurately. The limitation of using a website-based system is that when the internet resource is disconnected or there is no electricity, transactions cannot be carried out, therefore it is necessary to develop a system that can be implemented online or offline.

Keywords: Laboratory, MySQL, PHP Native, UML, Website

PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan sarana penunjang proses belajar mengajar dalam dunia pendidikan karena mahasiswa dapat melakukan praktikum dan membuktikan teori-teori dari buku (Arumtika et al., 2021; Diniya et al., 2021; Paranjape et al., 2021). Sebagai contoh di Kampus Akademi Kebidanan Bina Husada Serang memiliki empat laboratorium yang digunakan untuk praktek mahasiswa diantaranya laboratorium Keterampilan Dasar Praktik Klinik (KDPK), laboratorium *Ante Natal Care* (ANC), laboratorium Neonatus (Anak) dan laboratorium *Intra Natal Care* (INC). Laboratorium di Kampus Akademi Kebidanan Bina Husada Serang memiliki satu koordinator laboratorium dan satu staff laboratorium.

Ruangan dan alat laboratorium yang dimiliki oleh kampus Akademi Kebidanan Bina Husada Serang sudah memadai untuk menunjang proses praktek mahasiswa. Alat, penyusunan tata letak laboratorium dan jumlah alat yang dimiliki sudah sesuai dengan standar ruang laboratorium yang dibutuhkan. Kekurangannya adalah dalam segi proses peminjaman dan pengembalian alat laboratorium yang masih menggunakan sistem manual, sehingga mahasiswa dalam melakukan peminjaman alat membutuhkan waktu yang lama dikarenakan harus mencatat satu persatu alat yang ingin dipinjam serta membutuhkan kertas yang banyak. Hal tersebut mengakibatkan kurang efektif dan efisien dalam pengarsipan berkas form peminjaman dan pengembalian alat. Sehingga perlu adanya sistem informasi berbasis web yang diharapkan dalam mempermudah dalam proses peminjaman dan pengembalian alat di Kampus Akademi Kebidanan Bina Husada Serang.

Sistem informasi adalah sistem dari suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan

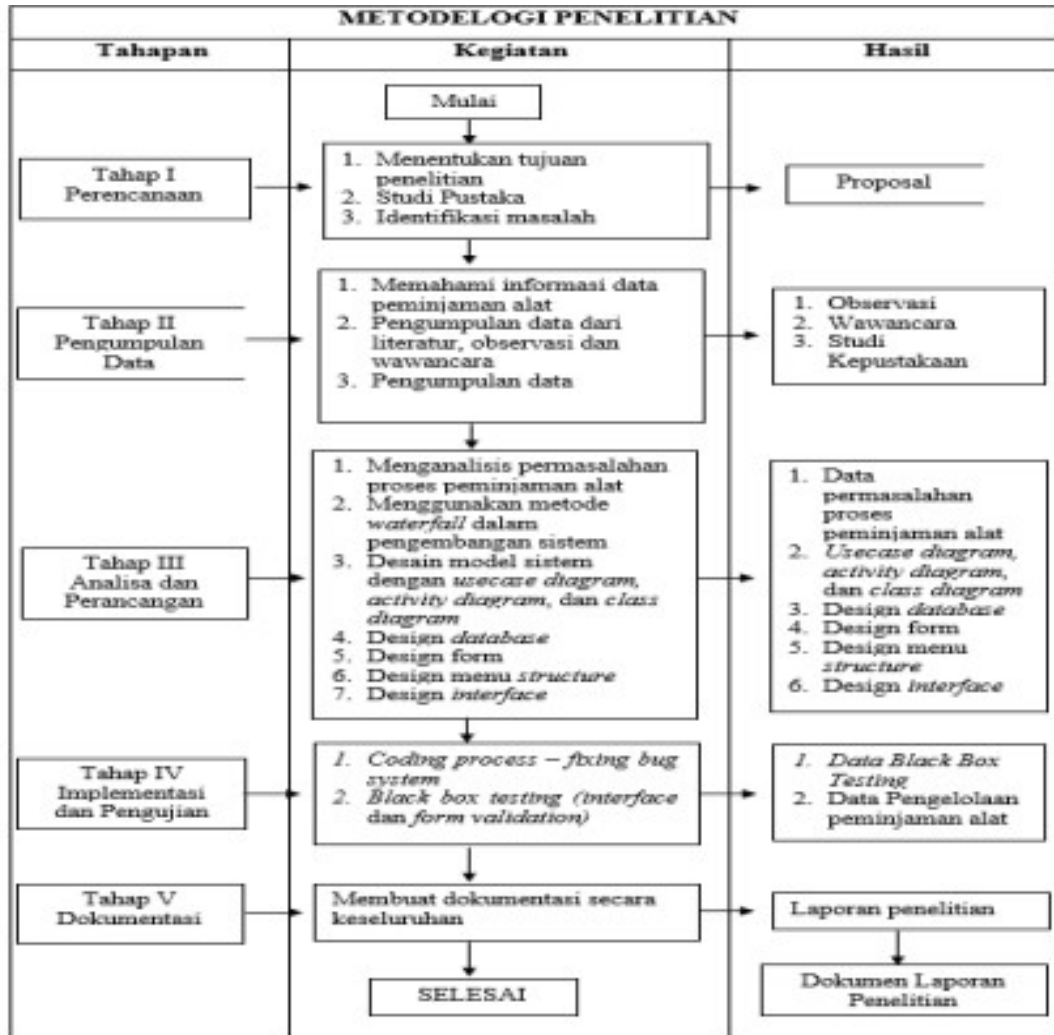
pengolahan transaksi harian, mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi (Hidayanti et al., 2021; Kania, Raden; Haerani, 2023; Raden Kania et al., 2022). Perkembangan teknologi yang semakin pesat menjadi salah satu kebutuhan di era digital ini. sistem informasi dapat membuat pekerjaan menjadi lebih efektif, efisien serta dapat memonitoring tanpa harus melihat secara langsung (Kania, Raden; Nuryani, Ely ; Azwarsyah et al., 2019; Raden Kania et al., 2021, 2023; Nasri et al., 2020; Redhana, 2019). Monitoring dalam manajemen organisasi merupakan rangkaian terakhir dari manajemen (*planning, organizing, actuating and controlling*). Monitoring juga dikenal dengan istilah *controlling*/ pengecekan/pengendalian/pengawasan (Faisal, 2020; Surahman, 2022).

Didalam dunia pendidikan khususnya perguruan tinggi penggunaan sistem informasi yang baik dapat menunjang kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan mutu pendidikan (R Kania et al., 2020; Universitas Medan Area, 2021). Dalam dunia pendidikan ada salah satu sistem informasi yang dibutuhkan salah satunya adalah sistem informasi laboratorium yang mengatur segala aktivitas praktikum baik peminjaman maupun pengembalian alat.

METODE PENELITIAN

Langkah-langkah penelitian yang digunakan penulis dalam melakukan teknik pengumpulan data pada lokasi penelitian dengan cara:

- a. Metode Pengumpulan Data (*Designing and Conducting Mixed Methods Research*, 2007; Risyad & Priati, 2020; Sugiyono, 2016)
 1. Pengamatan (*observasi*) → Metode ini dilakukan dengan cara melakukan peninjauan langsung terhadap kegiatan dan sistem laboratorium yang sedang berjalan.
 2. Wawancara (*interview*) → Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab langsung dengan Pegawai serta dengan pihak berwenang yang ada di Kampus Akademi Kebidanan Bina Husada
 3. Studi Pustaka → Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data, referensi dan informasi yang bersifat teori sehingga dapat menjadi landasan dalam pemecahan masalah.
- b. Metode Pengembangan Sistem Informasi
Metode pengembangan sistem mempergunakan Model *Waterfall*, yang meliputi beberapa tahapan, seperti yang dijelaskan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Langkah Pelaksanaan Penelitian

c. Analisis Kebutuhan

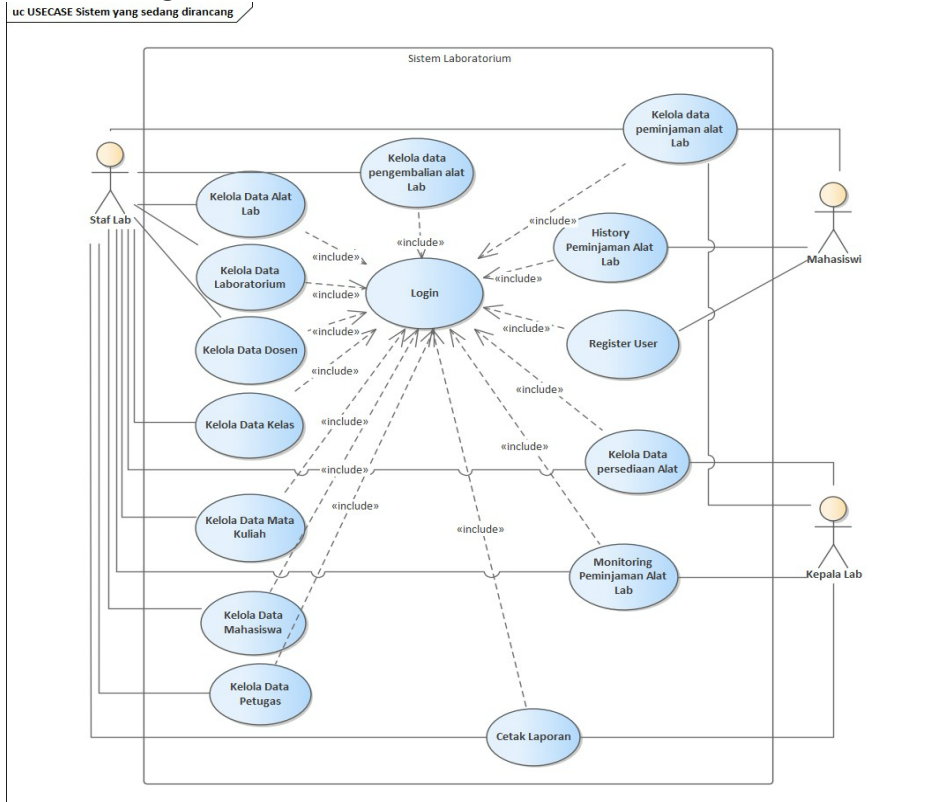
Sebelum merancang dan membuat aplikasi ini, peneliti mengidentifikasi suatu kebutuhan apa saja yang akan digunakan dalam mendukung sebuah aplikasi ini. Sehingga aplikasi ini dapat terlaksana dengan baik.

Tabel 1. Tabel Analisis Kebutuhan

Faktor	Solusi
Membangun sistem yang dapat mendokumentasikan hasil rekapan peminjaman alat sehingga terkelola dengan baik	Dibuatnya suatu sistem peminjaman alat berbasis website untuk mempermudah proses penginputan dan dapat menyajikan data rekapan laporan yang lebih mudah
Membangun sistem yang dapat membuat proses peminjaman alat menjadi lebih mudah tanpa menulis secara manual	Dengan sistem yang akan dibuat, sistem dapat menginput peminjaman dan pengembalian alat
Membangun sistem yang dapat memberikan perbedaan hak akses antara mahasiswa, staf dan kepala laboratorium	Dengan sistem yang dibuat akan membedakan hak akses dari masing masing pengguna sesuai dengan posisinya

HASIL DAN PEMBAHASAN

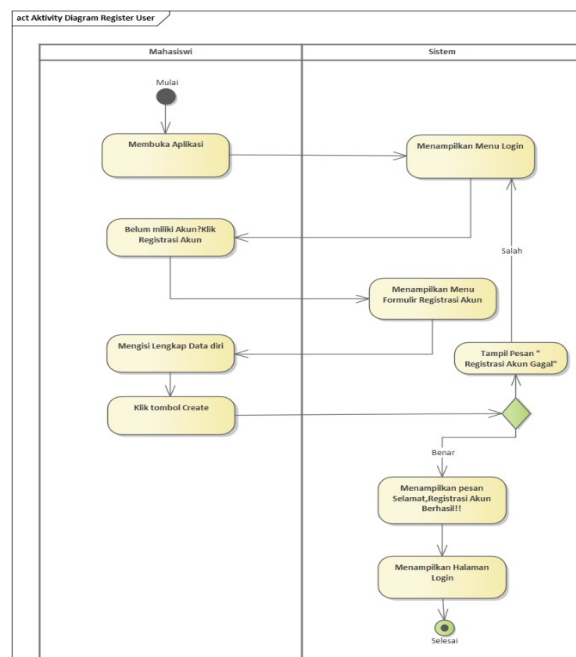
a. Usecase Diagram



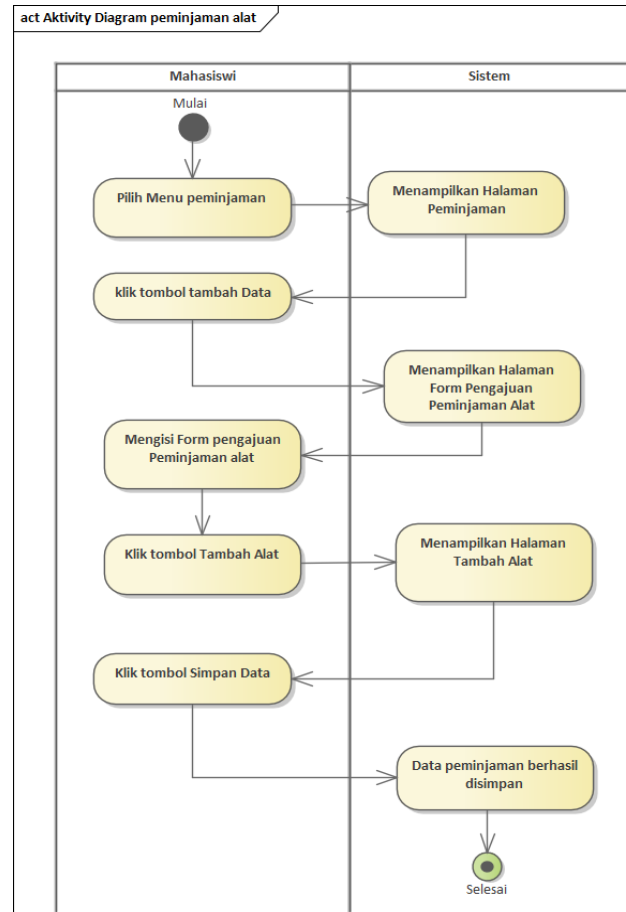
Gambar 2. Usecase Diagram Sistem Monitoring Peminjaman Alat Labratorium

b. Activity Diagram

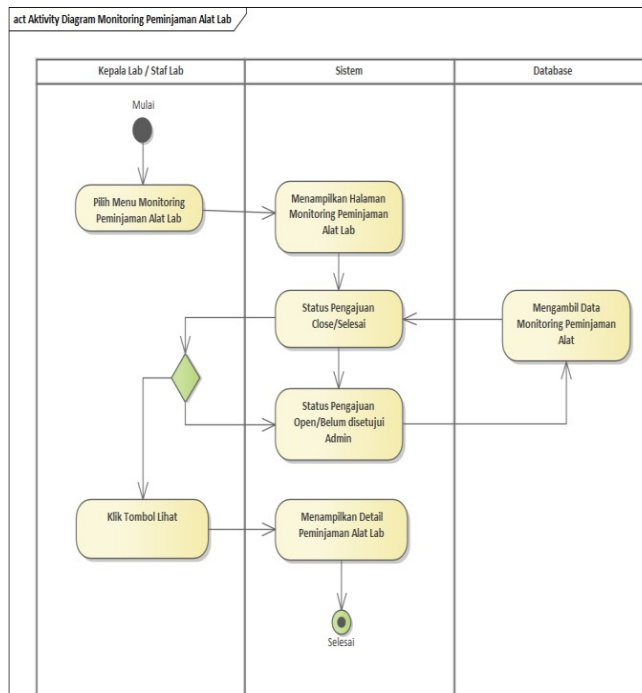
Pada gambar 3berikut adalah diagram aktivitas dari aktor Mahasiswa/I, Registrasi user.



Gambar 3. Activity Diagram Register User



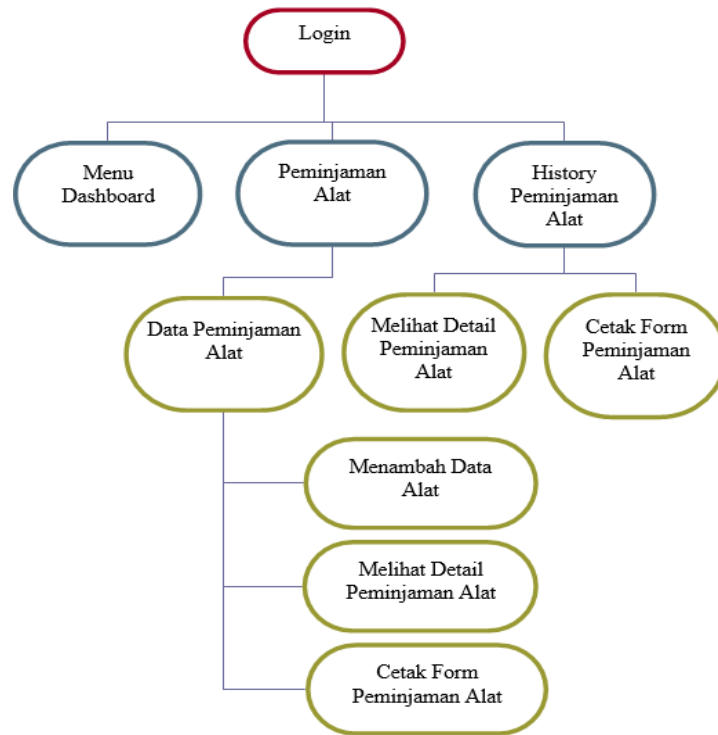
Gambar 4. Activity Diagram Peminjaman Alat



Gambar 5. Activity Diagram Monitoring Peminjaman Alat

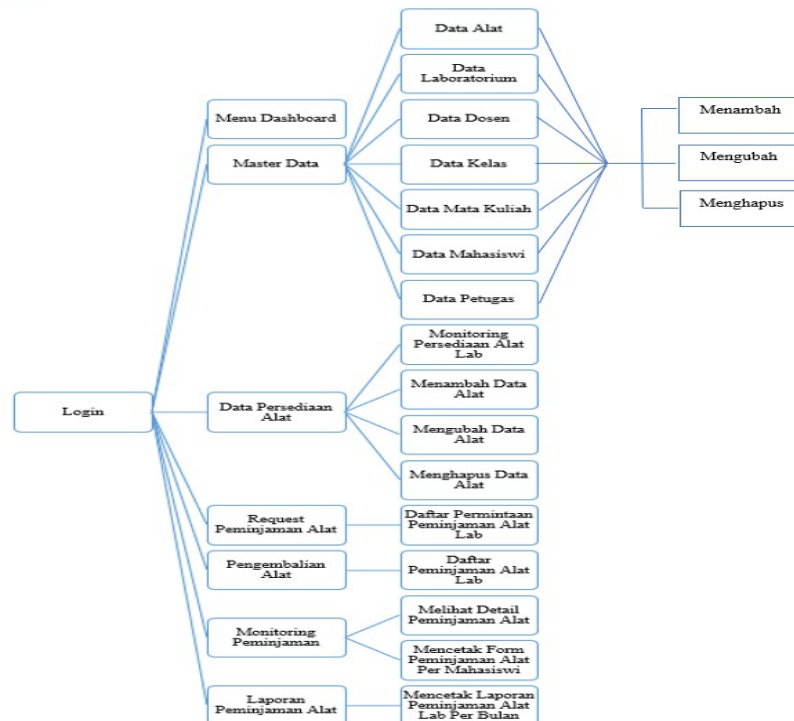
c. Struktur Tampilan

c.1. Struktur Tampilan Mahasiswa



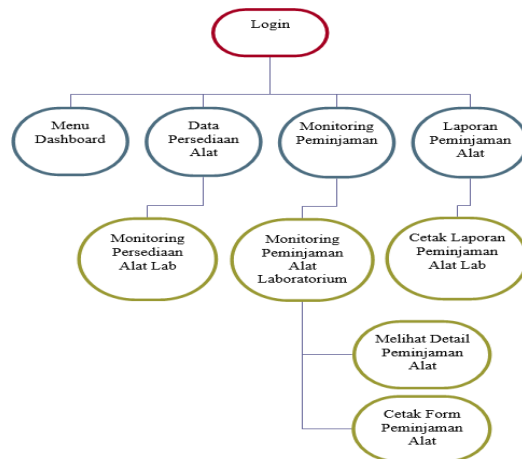
Gambar 6. Struktur Tampilan Mahasiswa

c.2. Struktur Tampilan Staf



Gambar 7. Struktur Tampilan Staf

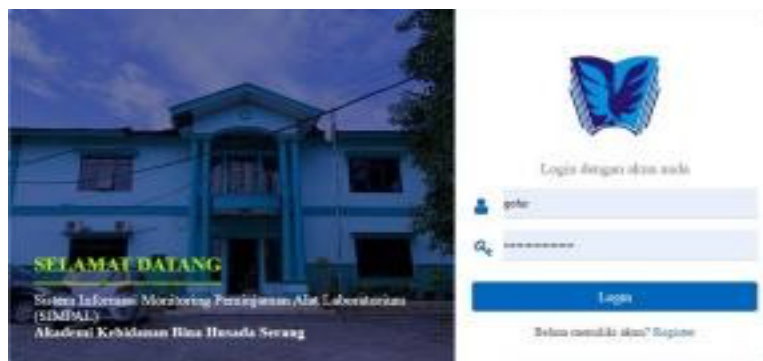
c.3. Struktur Tampilan Kepala Lab



Gambar 8. Struktur Tampilan Staf

d. Desain Antar Muka Pengguna/Mahasiswa

Tampilan Halaman *Login* Mahasiswa/Staf/Kepala Lab Berikut ini adalah rancangan halaman *login* yang bisa diakses oleh mahasiswa, staf dan kepala lab.



Gambar 9. Halaman *Login* Mahasiswa, Staf dan kepala laboratorium

Halaman ini merupakan halaman utama dari halaman mahasiswi, yang akan ditampilkan pertama kali setelah mahasiswi melakukan proses *login* kedalam sistem



Gambar 10. Halaman *Dashboard*

Pada bagian Daftar Menu pilih menu peminjaman alat untuk menampilkan halaman peminjaman alat, Halaman ini akan menampilkan *list* data peminjaman yang sudah dipinjam dan terdapat tombol tambah data untuk menambah peminjaman alat dan tombol lihat serta tombol *print*



No	Nomor Peminjaman	Tanggal Peminjaman	Status Peminjaman	Aksi
1	005A4034-PA05/2023	17 Juli 2023	Selesai	Lihat Print
2	005A4034-PA06/2023	24 Juni 2023	Selesai	Lihat Print

Gambar 11. Halaman Peminjaman Alat

Pada bagian menu peminjaman alat jika kita mengklik tombol *print* maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini, mahasiswa dapat mengklik *download* atau mencetak *form* peminjaman alat secara langsung.



Gambar 12. Halaman Cetak *Form* Peminjaman Alat

Pada halaman ini staf dan kepala laboratorium dapat mencetak laporan dengan cara memilih berdasarkan bulan dan tahun peminjaman alat



Gambar 13. Halaman Cetak laporan peminjaman alat

Saat staf dan kepala melakukan cetak laporan maka akan mendownload otomatis laporan peminjaman alat dalam format excel seperti tampilan dibawah ini;

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Laporan Peminjaman Alat Bulan Juli Tahun 2023												
Akademi Kebidanan Bina Husada Serang												

Gambar 14. Laporan Excel

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan perancangan sistem informasi monitoring peminjaman alat laboratorium di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang berbasis *website* yang telah dibuat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi peminjaman alat dibuat berbasis *Website*, dengan pemodelan UML, *database* menggunakan MySQL dan PHP Native.
2. Sistem yang dibuat memiliki 3 aktor yaitu (Mahasiswi, staf dan kepala laboratorium) setiap aktor dapat mengakses sistem sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Mahasiswa dapat melakukan peminjaman alat dan dapat mengetahui stok alat yang dapat dipinjam.
3. Sistem informasi yang dibuat dapat memonitoring laporan peminjaman dan pengembalian alat, staf dan kepala laboratorium dapat mencetak laporan peminjaman alat per bulan sebagai rekapan peminjaman alat.

SARAN

1. Bagi Akademi Kebidanan Bina Husada Serang diharapkan dapat memiliki *domain hosting server* agar sistem informasi yang sudah dibuat ini dapat digunakan dan dikembangkan untuk menunjang sarana prasarana dalam penggunaan laboratorium
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat membuat sistem informasi peminjaman alat lab berbasis IOS agar dapat digunakan dalam berbagai *platform*

DAFTAR PUSTAKA

- Arumtika, T., Rahmawati, F. P., & ... (2021). Kreasi Media Belajar Konkret dan Inovatif Matematika Kelas II Pada Masa Pandemi Covid-19. *Educatif Journal of ...* <http://pub.mykreatif.com/index.php/educatif/article/view/77>
- Designing and Conducting Mixed Methods Research. (2007). In *Australian and New Zealand Journal of Public Health* (Vol. 31, Issue 4, pp. 388–388). <https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2007.00096.x>
- Diniya, D., Ilhami, A., Mahartika, I., & ... (2021). Kemampuan Argumentasi Ilmiah Calon Guru IPA melalui Pendekatan MIKIR selama Pandemi Covid-19. *Journal of Natural ...* <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/JNSI/article/view/12770>
- Faisal, M. (2020). Manajemen Pendidikan Moderasi Beragama di Era Digital. *ICRHD: Journal of International Conference On Religion, Humanity and Development*, 1, 83–96.
- Hidayanti, N., Solihati, T. I., & Kania, R. (2021). Analisis Kemandirian Belajar Mahasiswa Sistem Informasi Pada Mata Kuliah Statistika Inferensial. *NATURALISTIC: Jurnal*

- Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 992–1001.
<https://doi.org/10.35568/naturalistic.v6i1.952>
- Kania, Raden; Haerani, A. S. (2023). Perencanaan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada CV. Mustika Bahari. *Jurnal Sains Dan Teknologi (SAINTEK)*, 7(2), 147–153.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47080/sainstek.v7i2.2594>
- Kania, Raden; Nuryani, Ely ; Azwarsyah, A., Kania, K., Nuryani, E., Azwarsyah, A., Kania, R., Nuryani, E., & Azwarsyah, A. (2019). Rancangan Aplikasi Monitoring Produksi dan Pengiriman dengan Metode Shortage di PT. Indah KiaT Pulp & Paper Serang Mill Tbk. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(2), 44–51.
<https://doi.org/10.47080/simika.v2i2.612>
- Kania, R, Nuraida, I., Hidayanti, N., Hartika, N., & Solihati, T. I. (2020). Empowering-8 Pembelajaran Daring dengan Problem Based Learning (PBL) Selama Pandemi Covid-19 (Studi Kasus). In F. Oktaviana (Ed.), *Perguruan Tinggi dan Dampak Pandemi Coronavirus Disease (Covid-19)* (1st ed., Vol. 1, pp. 203–227). Media Madani Publisher.
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=REpXaW4A AAAJ&pagesize=100&citation_for_view=REpXaW4AAAAJ:qxL8FJ1GzNcC
- Kania, Raden, Hidayanti, N., Nuraida, I., & Solihati, T. I. (2021). *Bakti Kami Pada Pertiwi; Catatan Pengabdian Dosen: Literasi Digital Melalui E-Tourism di Desa Cikolelet Berbasis Kearifan Lokal* (F. (Universitas B. J. Oktaviana & T. A. (Universitas B. J. Mahmud (Eds.); 1st ed.). Media Madani Publisher.
https://drive.google.com/file/d/1klppCJ6RcM7BnKmJNLZaFU9eR_wAPjIR/view?usp=sharing
- Kania, Raden, Solihati, T. I., & Arzaqi, F. N. (2022). Thesis Similarity Detection Application At Banten Jaya University. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 5(1), 78–89. <https://doi.org/10.47080/simika.v5i1.1682>
- Kania, Raden, Solihati, T. I., & Hidayant, N. (2023). The Elementary Student ' s Digital Literacy to Supporting Gold Generation in The Elementary Student ' s Digital Literacy to Supporting Gold Generation in 5 . 0 Society Era. *Abdimas Umtas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM-Universitas MUhammadiah Tasikmalaya*, 6(2), 3682–3689.
- Nasri, E., Kania, R., & Tsauri, S. (2020). Network Integration and Security using IDS and Tunneling Methods. *International Multidisciplinary Conference on Education, Technology and ...*, 410(Imcete 2019), 91–94.
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200303.023>
- Paranjape, K., Schinkel, M., Hammer, R. D., Schouten, B., Nannan Panday, R. S., Elbers, P. W. G., Kramer, M. H. H., & Nanayakkara, P. (2021). The Value of Artificial Intelligence in Laboratory Medicine. *American Journal of Clinical Pathology*, 155(6), 823–831.
<https://doi.org/10.1093/ajcp/aqaa170>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Risyad, M., & Priati, P. (2020). Utilization Of The Inaportnet System For Simkim Development To Improve Service In Immigration Examination Fields In Tpi Laut. ... and Informatics Research Journals. <https://journal.poltekim.ac.id/tematics/article/view/89>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi(Mixed Methods)* (Sutopo (Ed.); 8th ed.). Alfabeta.
- Surahman, S. (2022). Implementasi Manajemen Mutu Pendidikan Islam Menuju Era Society 5.0. *Journal On Teacher Education*, 3(2), 170–182.
- Universitas Medan Area. (2021). *Tujuan Pendidikan Nasional*. <https://Kepegawaian.Uma.Ac.Id>. <https://kepegawaian.uma.ac.id/tujuan-pendidikan-nasional/>