

## RANCANG BANGUN SISTEM INVENTARIS BARANG PADA UNIVERSITAS LEMBAH DEMPO BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE PROTOTYPE

M. Junius Effendi<sup>1</sup>, Lendy Rahmadi<sup>2</sup>, Riska Amirikaya<sup>3</sup>

[junius@lembahdempo.ac.id](mailto:junius@lembahdempo.ac.id)<sup>1</sup>, [lendy@lembahdempo.ac.id](mailto:lendy@lembahdempo.ac.id)<sup>2</sup>, [riskaamirikaya6@gmail.com](mailto:riskaamirikaya6@gmail.com)<sup>3</sup>

Universitas Lembah Dempo

### ABSTRACT

*Inventory recording of goods at Lembah Dempo University currently the system used for inventory processing of goods is still not effective, meaning that the input of goods data is still done manually handwritten in the book and the storage medium is still stored in the archives. This is considered still ineffective because data collection is not accurate, data collection in this way is also considered inefficient because it takes a long time to make a recapitulation of inventory reports. The existence of a web-based inventory system will make it easier to record inventory of goods at the Dempo Valley University using the prototype method, PHP programming language and MySQL.*

**Keywords:** Information System, Inventory Of Goods, Prototype, Php, Mysql.

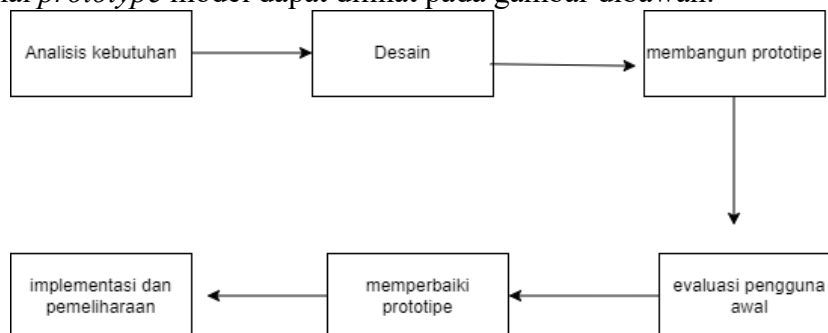
### PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi semakin meluas, termasuk dalam pengelolaan data inventaris di sektor pendidikan. Sistem informasi memungkinkan pengolahan data yang cepat, akurat, dan efisien. Namun, Universitas Lembah Dempo masih mengelola inventaris secara manual menggunakan buku dan Microsoft Excel, yang rentan terhadap kehilangan data dan tidak efisien.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi inventaris berbasis web menggunakan metode prototype. Sistem dikembangkan dengan PHP dan MySQL guna mempermudah pencatatan, pelacakan, serta pelaporan barang inventaris secara terstruktur dan efektif.

### METODE

Model proses yang digunakan pada penelitian ini adalah *prototype*, metode yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan membuat model awal atau *prototype*. Metode ini memungkinkan pengembang dan pengguna untuk berinteraksi selama proses, sehingga dapat mengatasi ketidak seimbangan antara pengembang dan pengguna. Bagian mengenai *prototype* model dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 1. Model pengembangan *prototype*

1. Metode dan Tahapan Penelitian
  - Analisis kebutuhan: observasi dan melakukan wawancara secara langsung kepada kepala bagian inventaris barang Universitas Lembah Dempo.
  - Perancangan sistem: seluruh desain antar muka, proses, serta database, menggunakan XAMPP, MySQL, PHP, dan VS Code.
  - Verifikasi dan pengujian: pengujian dilakukan menggunakan black box testing. Hal ini dilakukan untuk mendeteksi bug atau kesalahan yang masih ada.
  - Maintenance: pemeliharaan pada sistem yang sudah dijalankan
2. Perangkat Lunak yang digunakan
  - Database: MySQL Community Edition 8.0
  - Bahasa pemrograman: PHP versi 7.4 dan Javascript
  - Text editor: Visual Studio Code (Microsoft)
  - Framework: Bootstrap 5 untuk front-end
  - Server local: XAMPP versi 8.1.12(Aphace friends)
3. Perangkat keras yang digunakan
  - 1 unit laptop
  - 1 unit printer
4. Tehnik pengumpulan data
  - Observasi langsung yang sedang berjalan dan mencatat data apa saja yang diperlukan.
  - Wawancara secara langsung mengenai inventaris barang kepada kepala bagian.

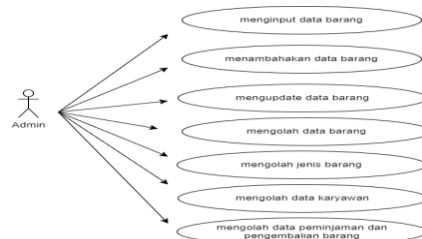
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam memvisualisasikan struktur dan alur kerja sistem inventaris barang yang telah dirancang. Pendekatan Unified Modeling Language (UML) diterapkan sebagai alat bantu desain. UML dipilih karena refresentase visual yang komprehensif mengenai proses bisnis, interaksi antar komponen, serta relasi antar entitas dalam sistem.

Berikut beberapa perancangan proses UML:

### 1. Use Case Diagram

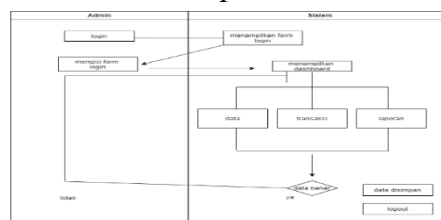
Menampilkan peran admin dalam sistem, termasuk kegiatan login, input/update/hapus barang, pengelolaan jenis barang, karyawan, dan transaksi barang.



Gambar 2. Use Case Diagram

### 2. Activity Diagram

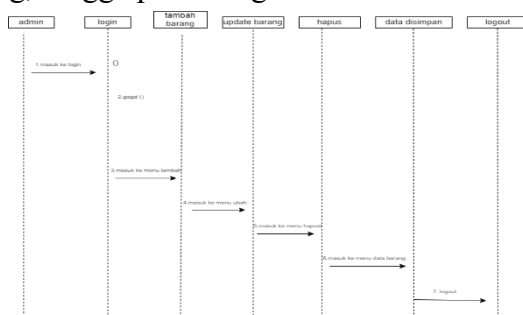
Menjelaskan urutan aktivitas admin saat menggunakan sistem, dimulai dari login hingga navigasi ke menu transaksi, data, dan laporan.



Gambar 3. Activity Diagram

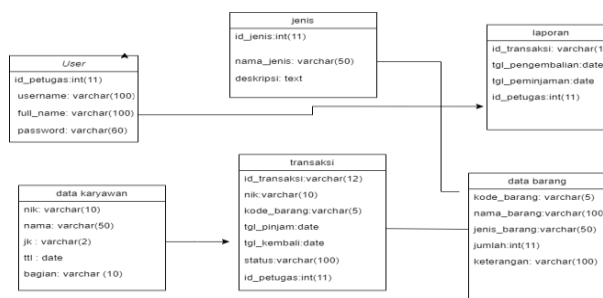
### 3. Sequence Diagram

Menampilkan interaksi antara admin dan sistem saat menjalankan fungsi login, input, update, hapus data barang, hingga proses logout.



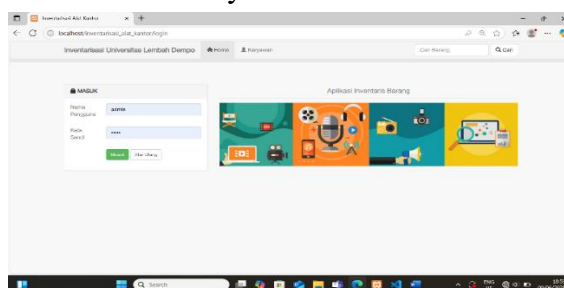
Gambar 4. Sequence Diagram

Class Diagram menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem, seperti entitas: Barang, User, Jenis Barang, Transaksi, Laporan, dan Karyawan. Setiap entitas memiliki atribut dan relasi tertentu yang mendukung proses pengelolaan inventaris secara terintegrasi.

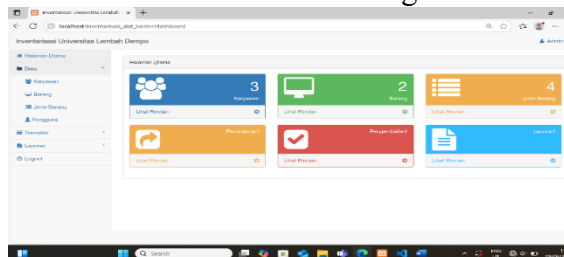


Gambar 5. Class Diagram

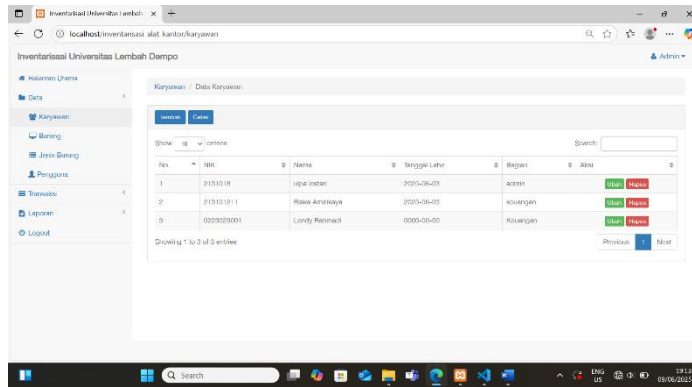
Bagian ini memaparkan hasil implementasi sistem inventaris barang yang telah di desain. Setiap fitur dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna inventaris barang Universitas Lembah Dempo. Dengan tujuan untuk mengefesienkan proses pelayanan dan meminimalkan kesalahan dalam pendataan. Uraian berikut akan membahas fungsi-fungsi utama dari setiap fitur beserta kontribusinya.



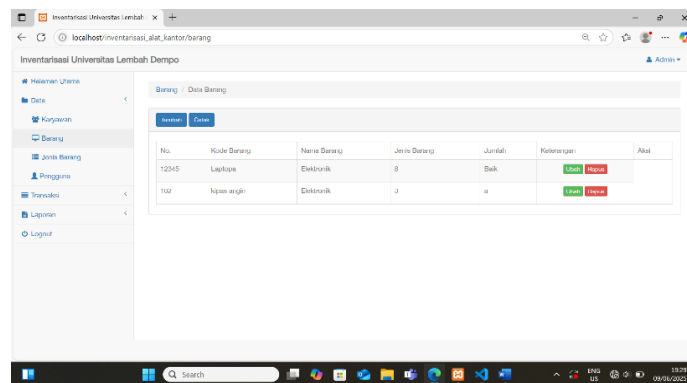
Gambar 6. Halaman login



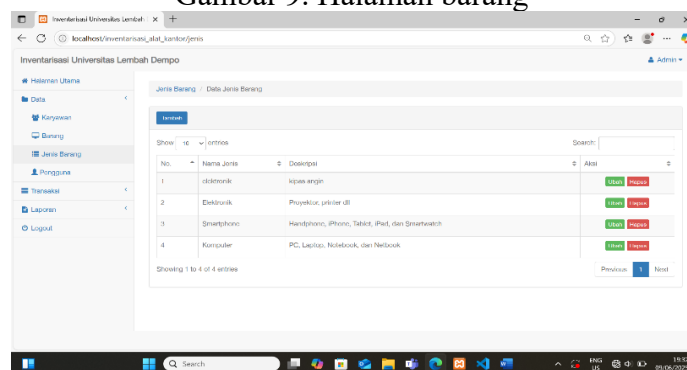
Gambar 7. Dashboard



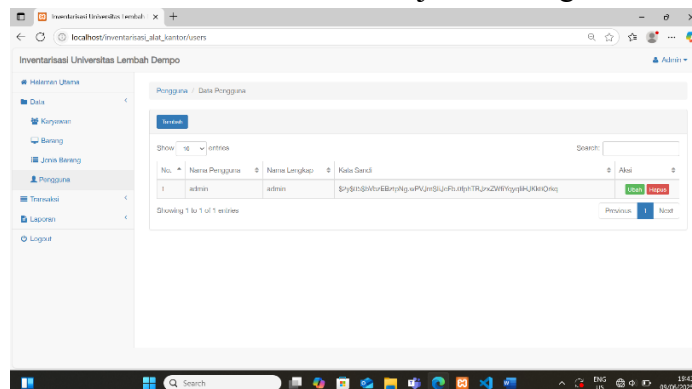
Gambar 8. Halaman karyawan



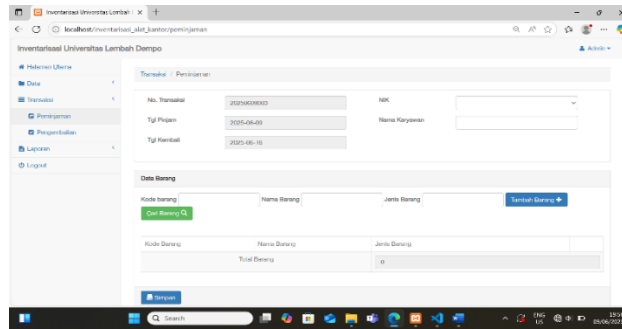
Gambar 9. Halaman barang



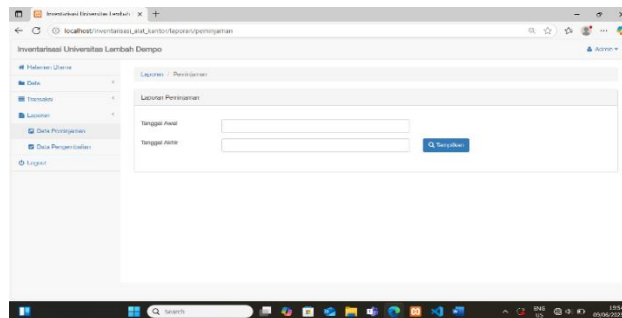
Gambar 10. Halaman jenis barang



Gambar 11. Halaman pengguna



Gambar 12. Halaman transaksi



Gambar 13. Halaman laporan

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem inventaris berbasis web pada Universitas Lembah Dempo yang dirancang dan dibangun dalam penelitian ini berhasil dibangun menggunakan metode prototype melalui beberapa tahapan.
2. Representase rata-rata menunjukkan angka 97%, dengan demikian sistem secara umum berfungsi efektif dengan persentase 97% dan berhasil meminimalisir kesalahan data sesuai dengan rancangan awal, dengan menyediakan fitur-fitur seperti penambahan, penghapusan dan cetak laporan data barang.

Dengan demikian diharapkan sistem ini dapat membantu dan memberikan kontribusi pada Universitas Lembah Dempo dalam mengelola inventaris barang agar lebih mudah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Y. Partogi and A. Pasaribu, "Perancangan Metode Decision Tree Terhadap Sistem Perpustakaan STMIK Kuwera," *J. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 20–25, 2022, doi: 10.56995/sintek.v1i2.4.
- J. H. P. Sitorus and M. Sakban, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar," *J. Bisantara Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: <http://bisantara.amikparbinanusantara.ac.id/index.php/bisantara/article/download/54/47>
- M. P. Sidik, A. Supriatman, A. Supriatman, T. I. Ramadhan, and T. I. Ramadhan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Metode Agile Di Sekolah Menengah Kejuruan Bina Putera Nusantara," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, pp. 1659–1668, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4370.
- M. Andani, M. Asia, J. A. Jendral Yani No, O. KomeringUlu, and S. Selatan, "Sistem Informasi Pelayanan Kependudukan Desa Lecah Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Sist. Inf. Mahakarya*, vol. 4, no. 1, pp. 15–27, 2021.
- L. Rahmadi and K. Yusmiarti, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Di Amik Lembah Dempo Pagaralam," *Semin. Nas. Teknol. Inf. Dan Multimed.*, vol. 1, no. 4, pp. 133–138, 2016.

- S. P. Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung Aldi and M. Son Muarie, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung," no. November, pp. 664–674, 2023.
- S. Bahri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Teaching Factory Bakery Smk Putra Anda Binjai," *Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 95–100, 2020, doi: 10.36987/informatika.v8i3.1820.
- Suhartini, M. Sadali, and K. Y. Putra, "Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql," *J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 79–83, 2020.
- K. I. Listyoningrum, D. Y. Fenida, and N. Hamidi, "Inovasi Berkelanjutan dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan Sustainable Innovation in Business: Leverage Flowcharts to Optimize the Value of Corporate Waste," vol. 1, no. 4, pp. 100–112, 2023.
- N. Huda and R. Amalia, "Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT.PLN (Persero) Palembang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 13–19, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.674.
- M. Hamas and Z. Imaduddin, "Pengembangan Sistem Jual Beli Bahan Pokok Petani Berbasis Aplikasi Mobile," *J. Inform. Terpadu*, vol. 5, no. 2, pp. 49–55, 2019, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- K. Nistrina and L. Sahidah, "Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil," *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 4, no. 1, p. 17, 2022.
- M. Jurnal et al., "REKAYASA APLIKASI CENTER RUMAH KOST BERBASIS WEB ISSN: 2614-1701 (Cetak) – 2614-3739 (Online) MISI (Jurnal Manajemen informatika & Sistem Informasi) Volume 4, No 2, Juni 2021 ISSN: 2614-1701 (Cetak) – 2614-3739 (Online)," vol. 4, no. 2, pp. 141–148, 2021.
- T. Informatika, U. M. Asia, U. Baturaja, J. A. Yani, and N. A. Baturaja, "Jurnal Informatika dan Komputer (JIK) Memanfaatkan QR Code Menggunakan Codeigniter 3," vol. 12, no. 2, pp. 81–90, 2021.
- D. Saputra et al., "Membangun Website Pada Pt Surya Bintang Indonesia Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. Inform. Mahakarya JTIM*, vol. 5, no. 1, pp. 17–24, 2022.