



Vol. 4 No. 3 Tahun. 2024
ISSN 2809-1353
DOI : 10.58794/jekin.v4i3.884

Pengembangan Qr Code Inventaris Dengan Metode Waterfall Pada Lsp Asnakes Indonesia

Rico Dwi Yuliyanto*¹, Sri Sumarlinda², Wiji Lestari³

^{1,2,3}Universitas Duta Bangsa Surakarta

e-mail: *1202020854@mhs.udb.ac.id, 2srisumarlinda@udb.ac.id, 3wiji_lestari@udb.ac.id

Abstract – LSP Asnakes Indonesia is a professional certification body so that the existing assets are its own property. In its operations, LSP Asnakes Indonesia experienced several obstacles. These problems are data management using Excel, the borrowing process is in the form of physical storage in books, the data search process is quite long. The development of the inventory information system at LSP Asnakes Indonesia aims to develop a system that can overcome these problems, with several features needed, namely managing borrower data, managing goods data, loan and return requests, loan reports, data integration between users in real time. System development uses the waterfall method and analysis of system weaknesses uses the PIECES method. The design method uses UML (Unified Modeling Language) with use case diagrams, activity diagrams and class diagrams. The development of this system will be able to assist in inventory management at the Indonesian Asnakes LSP.

Keywords – Development, Information Systems, Inventory, Waterfall Method, PIECES, UML.

Abstrak – LSP Asnakes Indonesia merupakan salah satu lembaga sertifikasi profesi Sehingga aset-aset yang ada merupakan milik sendiri. Dalam operasionalnya, LSP Asnakes Indonesia mengalami beberapa kendala yang dihadapi. Masalah tersebut yaitu pengelolaan data menggunakan excel, proses peminjaman berupa penyimpanan fisik pada buku, Proses pencarian data yang cukup lama. Pengembangan sistem informasi inventaris pada LSP Asnakes Indonesia ini bertujuan untuk membuat pengembangan sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, dengan beberapa fitur yang dibutuhkan yaitu kelola data peminjam, kelola data barang, permintaan peminjaman dan pengembalian, laporan peminjaman, integrasi data antar pengguna secara *real time*. Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* dan analisa kelemahan sistem menggunakan metode PIECES. Metode perancangan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dengan *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. Pengembangan sistem ini akan dapat membantu dalam pengelolaan inventaris pada LSP Asnakes Indonesia.

Kata kunci – Pengembangan, Sistem Informasi, Inventaris, Metode Waterfall, PIECES, UML.

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan yang tepat, efisien, cermat, dan jelas adalah kunci dalam manajemen aset inventaris. Namun, minat terhadap aset inventaris seringkali minim. Banyak barang milik LSP Asnakes Indonesia yang hilang atau rusak, belum terdaftar, atau penggunaan yang tidak sesuai, hasilnya menyebabkan pemborosan dana [1]. Dalam pengelolaan inventaris diperlukan sistem informasi untuk mempercepat kinerja. Dengan sistem informasi yang baik para karyawan dapat melakukan lebih banyak pekerjaan serta lebih efisien penyampaian informasi yang cepat serta teliti akan berguna bagi sebuah organisasi [2]. LSP Asnakes Indonesia adalah salah satu lembaga sertifikasi profesi aset-aset yang ada merupakan milik LSP sendiri yang beralamat pada Jl. K.H. Samanhudi No.93 Sondakan, Laweyan. Dalam kegiatan operasionalnya, LSP Asnakes Indonesia tidak menggunakan sistem informasi pendukung dan masih menggunakan Microsoft Excel untuk setiap kebutuhan pengelolaan data. Ada banyak kelemahan dalam pengelolaan data. Selain membutuhkan waktu yang relatif lama dan tingkat efisiensinya masih kurang [3]. Masalah yang sering kali terjadi yaitu proses peminjaman aset pada LSP Asnakes masih berupa penyimpanan fisik yaitu pada buku besar,

ketika lembaran buku tidak ada maka data inventaris yang tersimpan dibagi beberapa bagian. Proses pencarian data memerlukan waktu yang relatif lama, karena data dicari satu persatu pada buku berdasarkan tanggal dan tahun, hal tersebut tentunya mengurangi efisiensi waktu dan menghambat kinerja optimal staf pengelola data. Resiko data hilang cukup tinggi, jika terjadi kelalaian dalam menaruh buku. Kelemahan lain terdapat pada sistem aplikasi Excel yang tidak memiliki histori perubahan data hal tersebut menjadi masalah ketika staf melakukan pemilihan barang yang jelek dan masih bisa diperbaiki. Tingkat pelayanan yang baik menjadi bagian terpenting pada kegiatan inventaris LSP Asnakes Indonesia. Peningkatan kualitas pelayanan inventaris menjadi cara memperbaiki dan meningkatkan kinerja pelayanan, customer harus memperoleh pelayanan yang baik agar mereka merasa puas dan tidak merasa kecewa [4]._Sehingga, LSP Asnakes Indonesia membutuhkan sebuah sistem dengan berbasis web agar dapat mengatasi masalah yang ada dalam kegiatan kerjanya. Dengan fitur utama yang dibutuhkan yaitu *database* inventaris, pengelolaan data peminjam, pengelolaan data barang, laporan peminjaman, integrasi data antar pengguna secara *real time*._Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah dengan cara mencari jenis dan sumber data yang terbagi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder, kemudian metode pengumpulan data terbagi tiga jenis diantaranya studi literatur, observasi, wawancara. Dan terakhir metode pengembangan sistem dengan menggunakan metode waterfall.

Adapun pengembangan sistem inventaris ini bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan pada customer. Sistem yang lancar akan memberikan efektifitas sehingga dapat memberikan kepuasan kepada customer [5]. Hasil penelitian ini akan membantu LSP Asnakes Indonesia untuk meningkatkan kinerja dan pelayanan terhadap customer.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Irfan Irfiana Hidayat dan Salman Topiq (2022) dengan judul “Perencanaan Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Aset Barang di PT Arta Boga Cemerlang”. Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pendataan inventaris barang yang ada di PT Arta Boga Cemerlang, yang disimpan dalam database serta melakukan pencarian data dengan mudah [6].

Mulyana el al (2021) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset IT Berbasis Web pada PT Mandiri AXA General Insurance”. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi persediaan aset IT yang memudahkan Admin IT dalam mengelola persediaan aset IT di PT Mandiri AXA General Insurance. Sistem informasi manajemen aset ini dirancang berbasis web. yang memiliki fitur menu login, penerimaan aset, mengubah dan menambah daftar aset, pencarian data aset, dan laporan aset [7].

Safitri (2020) dengan judul “Sistem Informasi Pengelolaan Data Aset Berbasis Web pada Kantor Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kabupaten Kuantan Singingi”. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengelolaan aset yang memudahkan staf dalam mengelola aset. Sistem informasi ini dapat melakukan pengelolaan data aset dan pendataan. pengelolaan aset memudahkan staf dalam pengelolaan aset, sistem informasi dapat melakukan pengelolaan data aset, pendataan aset masuk, data aset,dan laporan agar dapat mengolah data aset dengan lebih efektif [8].

III. METODE PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Dalam penelitian terkait metode yang digunakan dengan cara observasi langsung, tanya jawab dengan pihak LSP serta mengambil referensi berdasarkan jurnal penelitian terdahulu dengan topik serupa. Data yang diambil digunakan untuk analisis kebutuhan yang termasuk dalam tahapan metode pengembangan sistem *Waterfall*.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan, dimulai dari level kebutuhan sistem hingga tahap analisis, desain, coding, pengujian/verifikasi, dan pemeliharaan. Disebut waterfall karena setiap tahap harus menunggu tahap sebelumnya selesai dan berjalan secara berurutan. Berikut adalah tahapan dalam metode waterfall. [9].

1) Analisa kebutuhan,

Adalah proses menganalisis kebutuhan pengguna untuk menemukan tujuan, batasan, dan layanan sistem. Berdasarkan data yang sudah didapat, Metode PIECES digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dalam

sistem yang ada dan menganalisis kebutuhan untuk pengembangan sistem baru. Pendekatan ini mencakup enam indikator utama: Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service. Tahap analisis ini melibatkan pengumpulan data melalui wawancara dan studi pustaka untuk memahami kebutuhan sistem secara mendalam. Penulis terjun ke lapangan secara langsung di LSP asnakes indonesia untuk pengumpulan data[10].

2) Perancangan sistem,

Desain arsitektur sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language) adalah metode visual untuk merancang sistem berbasis objek. UML digunakan untuk memodelkan struktur dan interaksi antar komponen-komponen dalam sistem dengan cara yang jelas dan terstandar[11] Dalam UML, terdapat beberapa jenis diagram, seperti diagram use case dan class diagram. Diagram use case mengilustrasikan bagaimana beberapa aktor berinteraksi dengan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem informasi yang sedang dikembangkan[12]. Class diagram adalah representasi visual dari hubungan antara kelas-kelas dalam sistem, yang mencakup nama kelas, atribut, dan metode yang dimiliki oleh setiap kelas tersebut [13].

3) Implementasi

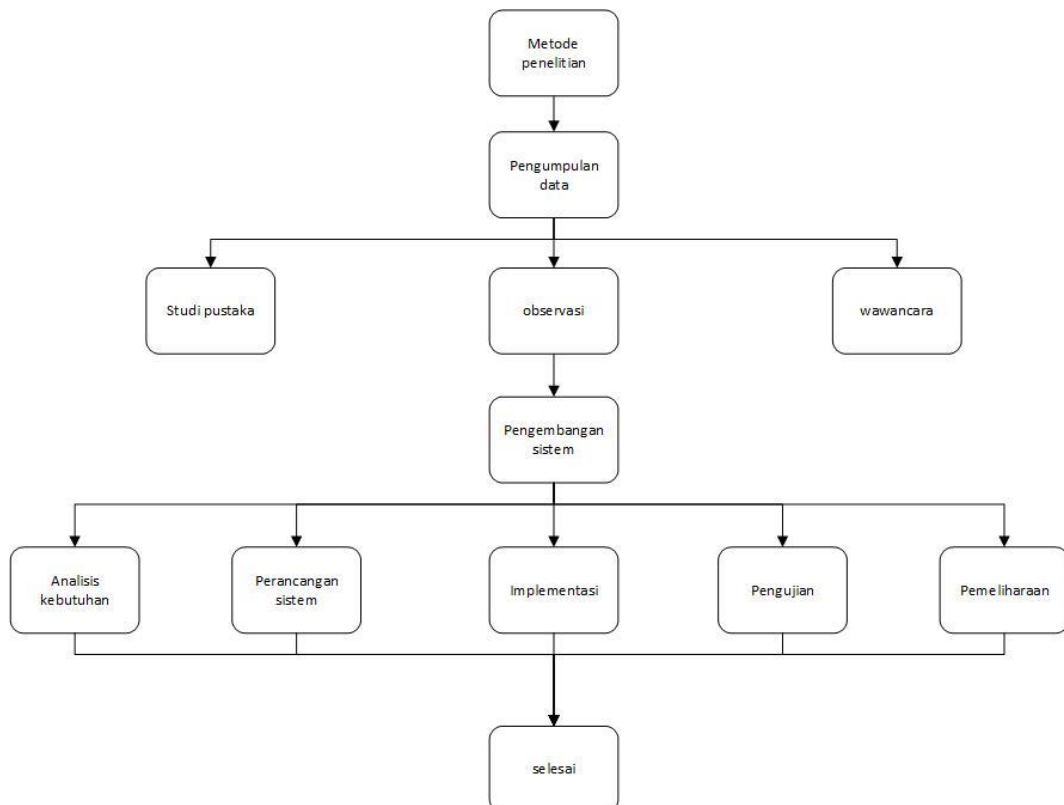
Pada tahap ini, desain perangkat lunak diimplementasikan sebagai unit program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, yang kemudian akan menjalani proses pengujian[14]

4) Pengujian

Hasil pengkodean sistem dijalankan untuk memastikan tidak adanya error yang dapat mengurangi fungsi dari sistem yang telah dibuat sesuai desain dan rancangannya[15].

5) Pemeliharaan

Tahap ini adalah tahap akhir dalam metode waterfall, di mana sistem diimplementasikan dan digunakan dalam kehidupan nyata. Pemeliharaan meliputi pemeriksaan terhadap kesalahan atau masalah yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya, perbaikan implementasi, pengembangan unit sistem, dan pemeliharaan program. Administrator bertanggung jawab untuk meningkatkan kualitas sistem melalui proses pemeliharaan agar menjadi lebih baik dari sebelumnya[16].



Gambar 1. Diagram alir

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil pengumpulan data

Berdasarkan hasil observasi langsung dari kerja karyawan pada LSP Asnakes Indonesia, didapat fakta bahwa Microsoft Excel yang digunakan menjadi alat pendukung operasional ini masih belum mencukupi kebutuhan kerja karyawan. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara dengan narasumber petugas Inventaris dapat disimpulkan karyawan LSP Asnakes Indonesia membutuhkan sistem informasi dengan kebutuhannya adalah seperti pada tabel dibawah[17].

TABEL 1
HASIL ANALISA KEBUTUHAN SISTEM

No	Kebutuhan sistem
1	Dapat mengolah data aset yang telah diinputkan ke dalam sistem.
2	Dapat mengelola data aset dengan membagi barang sesuai dengan jenis dan klasifikasinya.
3	Dapat mengelola data satuan dan barang per kelompok.
4	Dapat mengelola data barang dari pengadaan.
5	Dapat mengelola barang peminjaman, serta membuat laporan barang inventaris
6	User dapat mengakses sistem tersebut guna melakukan pencarian data.
7	Kepala instansi mengakses sistem tersebut guna mengecek seluruh laporan.

B. Analisa kelemahan sistem

Data hasil observasi dan wawancara kemudian dianalisis untuk menggunakan metode PIECES untuk mendapat informasi perbandingan antara sistem berjalan dan sistem yang akan dikembangkan. Berikut analisa kelemahan sistemnya[18]:

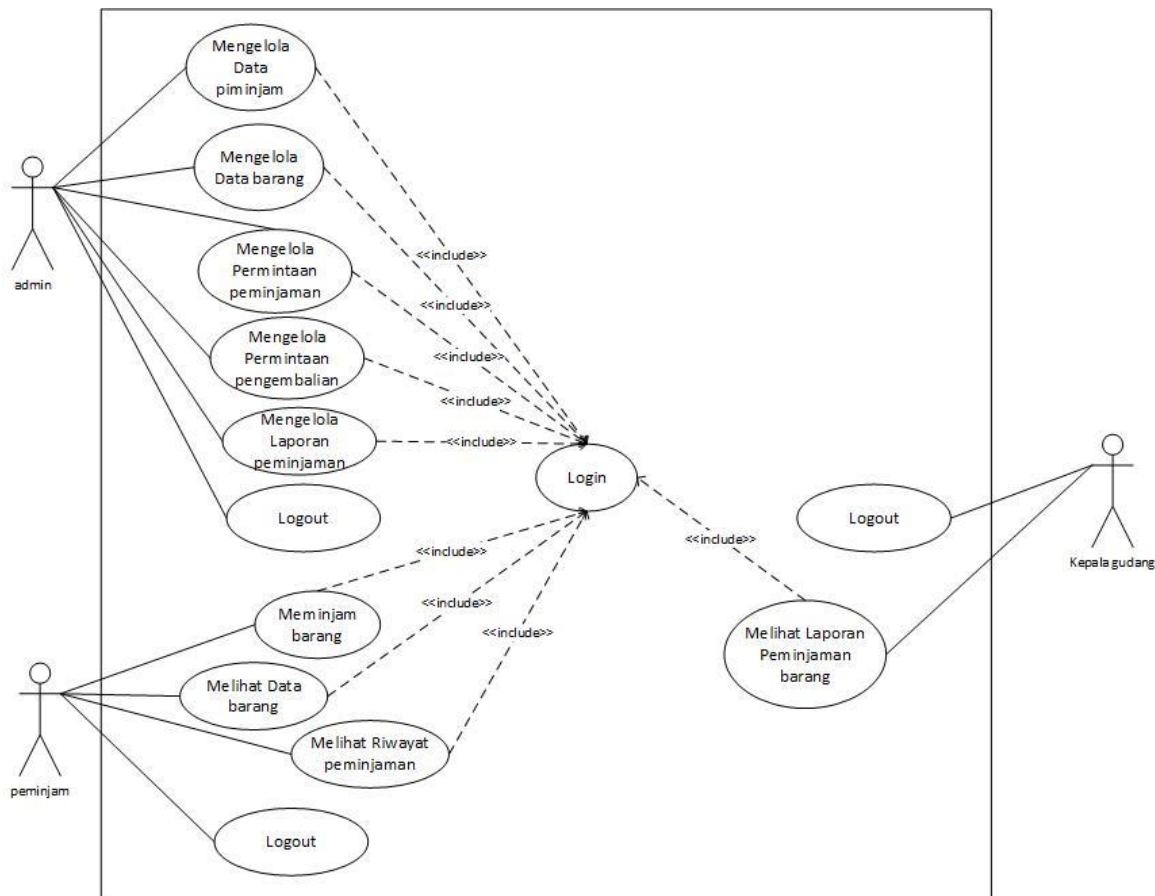
TABEL 2
ANALISA PIECES

Analisis	Sistem berjalan	Sistem baru
<i>Perfomance</i> (Kinerja)	Admin dalam menjalankan tugas pengelolaan aset menggunakan Microsoft Excel untuk rekapitulasi data tahunan dan menyimpan datanya dalam arsip fisik. Metode ini dianggap kurang efisien dan efektif.	Admin dalam mengelola aset sudah menggunakan system yang terintegrasi sehingga data yang dihasilkan tepat dan menjadi efektif.
<i>Information</i> (Informasi)	Data inventaris terlalu banyak dan pencatatan data hanya menggunakan buku besar sehingga diperlukan database untuk menyimpan data-data tersebut.	Admin dapat langsung menginput data barang karena data pada sistem sudah terintegrasi.
<i>Economics</i> (Ekonomi)	Proses peminjaman aset di LSP Asnakes masih menggunakan penyimpanan fisik dalam buku besar. Ketika halaman buku besar habis, data aset yang disimpan harus dibagi menjadi beberapa bagian.	Data inventaris tersimpan di sistem dan mudah diakses untuk mendapat rincian peminjaman. Tidak membutuhkan alat tulis tambahan.
<i>Control</i> (Kontrol atau keamanan)	Data inventaris tersimpan hanya pada penyimpanan fisik yaitu pada buku besar, sehingga data rawan hilang dan mungkin tidak dapat dikembalikan.	Data inventaris tersimpan pada database sistem dan dapat dilakukan <i>back up</i> berkala. Dan keamanan data dijamin oleh penyedia hosting

<i>Efficiency</i> (Efisiensi waktu)	Proses peminjaman aset di LSP Asnakes masih menggunakan buku besar fisik. Ketika halaman buku besar tersebut penuh, data aset harus dibagi menjadi beberapa bagian.	Menu Qr code barang pada sistem langsung memunculkan data barang yang sudah diinput pada sistem.
<i>Service</i> (Pelayanan)	Pelanggan yang ingin meminjam barang harus datang dan menulis surat formulir peminjaman sehingga pelayanannya kurang maksimal dan membuang waktu..	Pelanggan hanya perlu membuka website untuk meminjam barang tanpa perlu mengisi formulir dengan menulis tangan. Sehingga dapat menghemat waktu petugas dan pelanggan.

C. Use Case Diagram

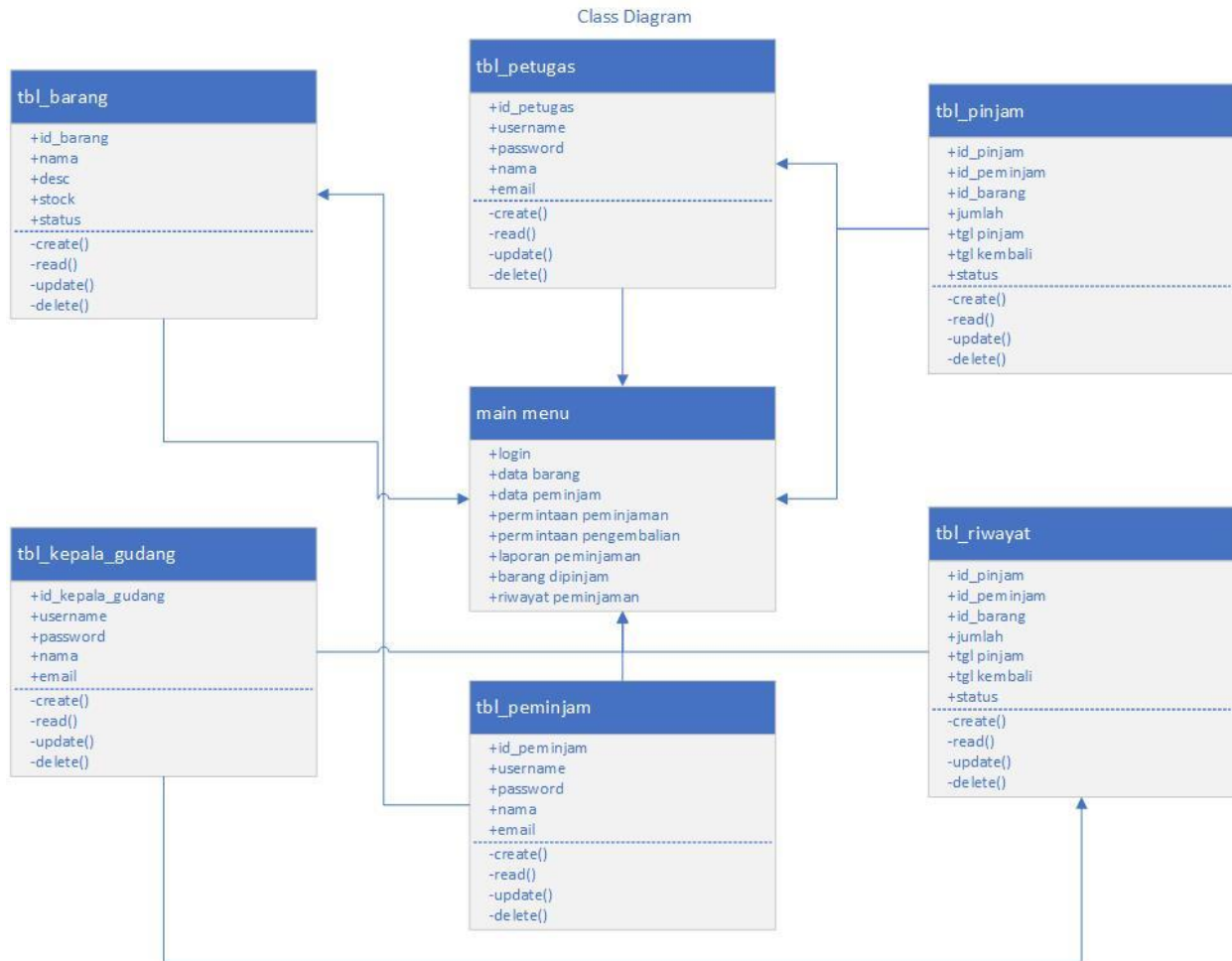
Use Case diagram pada Gambar 1 terdapat tiga aktor sebagai pengguna yang berinteraksi dengan sistem. Tiga aktor tersebut adalah Admin, Pelanggan dan Kepala gudang. Dimana admin dapat melakukan mengakses seluruh menu yang terdapat pada sistem. mengolah data aset yang telah diinputkan ke dalam sistem, mengelola data aset dengan membagi barang sesuai dengan jenis dan klasifikasinya, mengelola data satuan dan barang per kelompok, mengelola data barang dari pengadaan, mengelola barang peminjaman, serta membuat laporan barang inventaris. Sedangkan Pelanggan dapat melakukan login, dapat mengakses sistem tersebut guna melakukan pencarian data dan melakukan peminjaman. Kepala Instansi dapat melakukan login, mengakses system tersebut guna mengecek seluruh laporan[19].



Gambar 2. Use Case Diagram

D. Class diagram

Gambar 2 menampilkan class diagram yang terdiri dari class tbl barang, tbl petugas, tbl pinjam, main menu, tbl gudang, tbl peminjam, tbl riwayat. Hasil perancangan class diagram dapat menjadi acuan dalam pembuatan database sistem beserta atribut yang ada didalamnya[20].



Gambar 3. Class Diagram

E. Halaman Utama Website

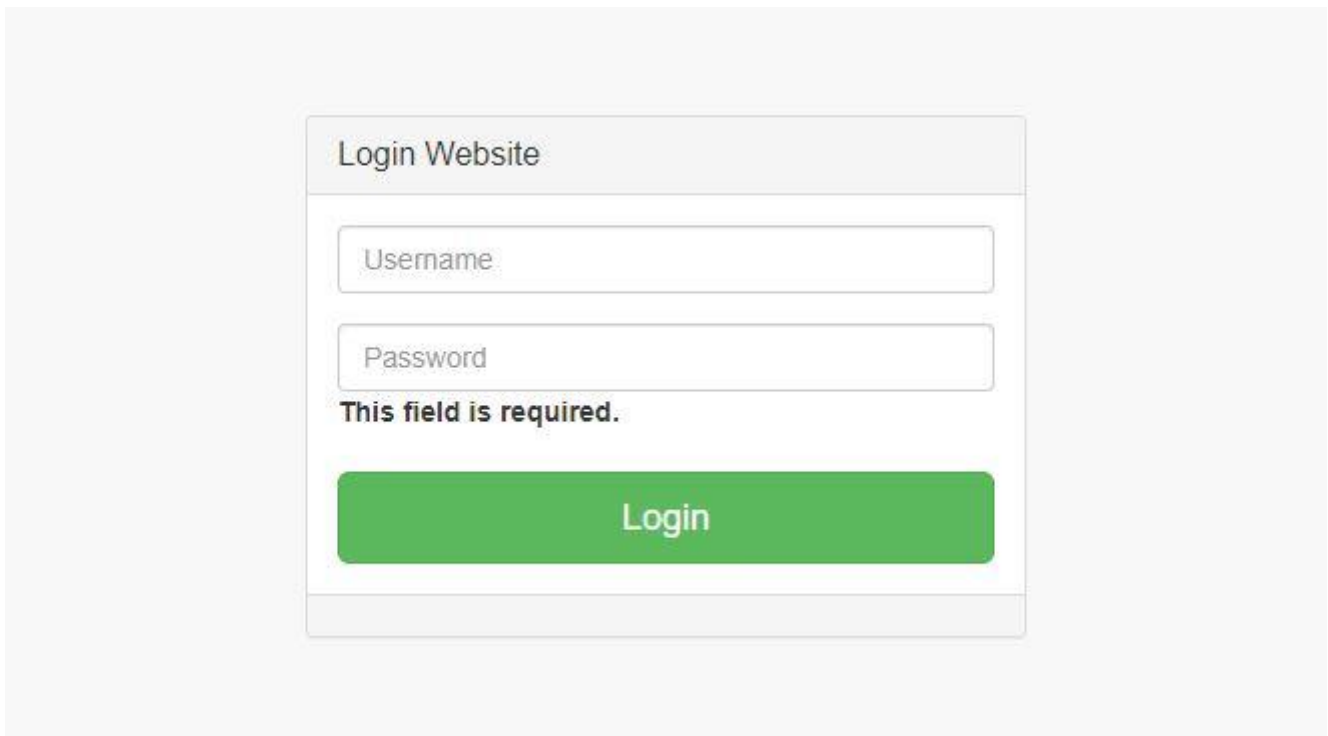
Halaman utama untuk tampilan utama website bagi seluruh pengguna sebelum melakukan login pada website.



Gambar 4. Halaman Utama Website

F. Halaman Login

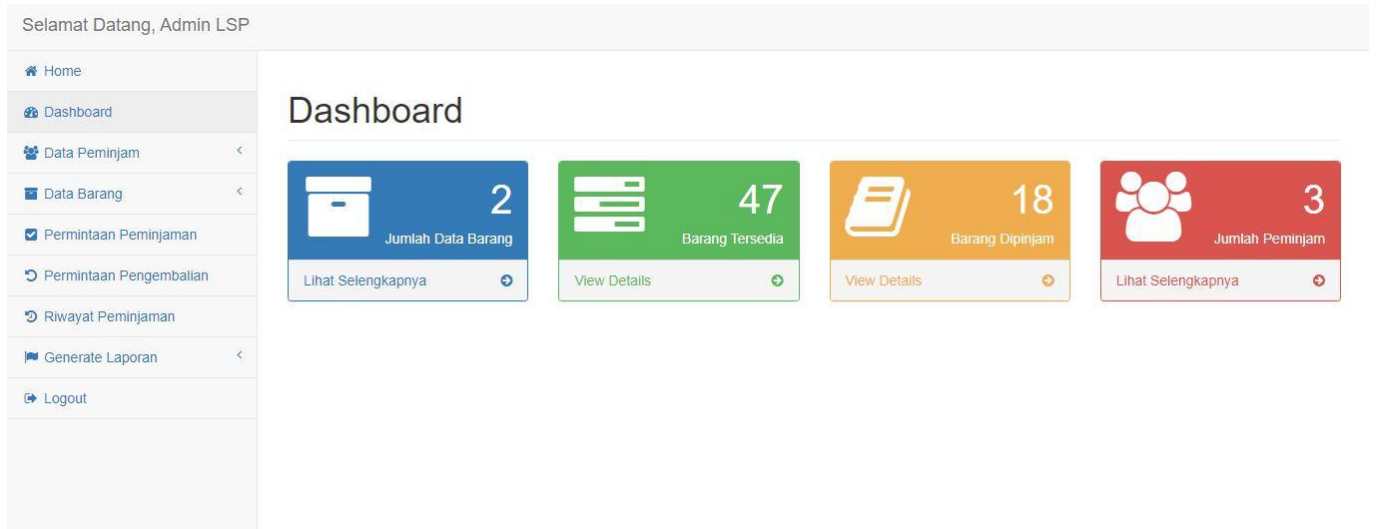
Halaman login untuk setiap pengguna yang berkepentingan mengoperasikan sistem informasi ini. Username dan password yang dibutuhkan sebelumnya dibuat oleh admin dan diberikan kepada customer.



Gambar 5. Halaman Login

G. Halaman dashboard

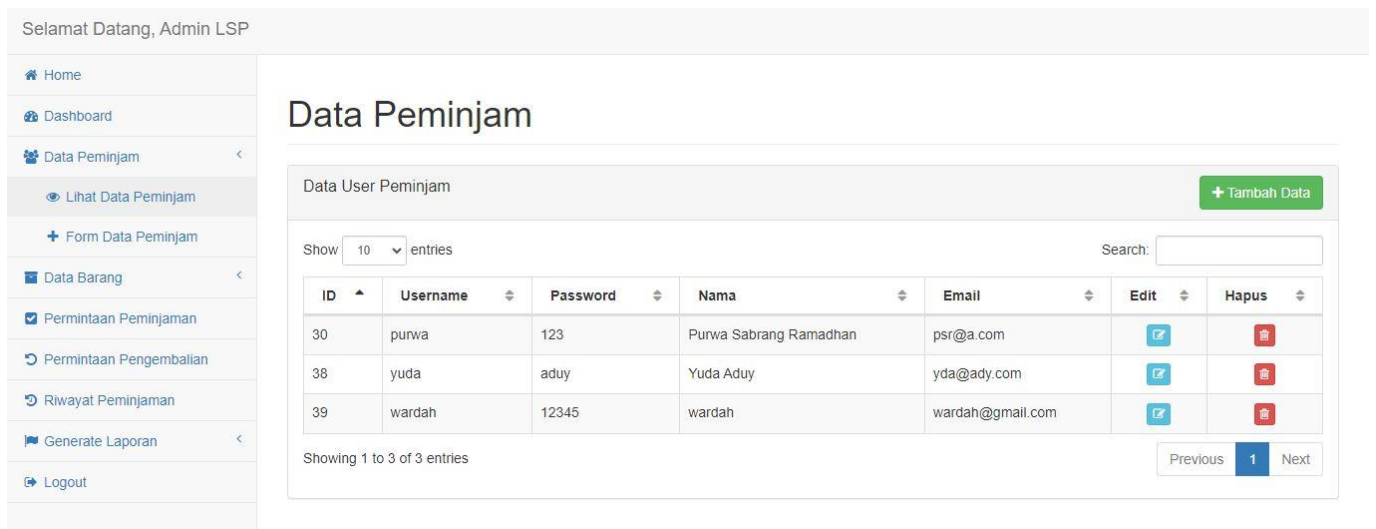
Halaman dashboard ditampilkan setelah pengguna berhasil login. Halaman ini menampilkan beberapa rekapitulasi data yang sudah diinput sebelumnya, rekapitulasi barang tersedia dan barang dipinjam.



Gambar 6. Halaman dashboard

H. Halaman Data Peminjam Barang

Halaman data peminjam menampilkan data peminjam dan menghasilkan output data peminjam yang. Fitur tambah data dapat digunakan untuk menambahkan pelanggan baru, kemudian terdapat juga fitur edit untuk mengedit data pelanggan dan fitur delete untuk menghapus data pelanggan



Gambar 7. Halaman data peminjam

I. Halaman Data Barang admin

Halaman data barang menampilkan detail data barang seperti nama, deskripsi barang, jumlah stock barang, dan status barang. Dalam halaman ini admin dapat menambahkan data barang, edit barang dan hapus barang.

Selamat Datang, Admin LSP

Home
Dashboard
Data Peminjam
Data Barang
Lihat Data Barang
Form Data Barang
Permintaan Peminjaman
Permintaan Pengembalian
Riwayat Peminjaman
Generate Laporan
Logout

Data Barang

+ Tambah Data

Show 10 entries Search:

ID	Nama	Deskripsi	Stock	Status	Edit	Hapus
1	Laptop	Acer E5 - 473G	40	tampilkan		

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 8. Halaman data barang admin

J. Halaman permintaan peminjaman

Halaman ini hanya dapat diakses admin melalui menu permintaan peminjaman. Petugas admin dapat melihat barang yang ingin dipinjam serta dapat menyetujui dan menolak peminjaman barang.

Selamat Datang, Admin LSP

Home
Dashboard
Data Peminjam
Data Barang
Permintaan Peminjaman
Permintaan Pengembalian
Riwayat Peminjaman
Generate Laporan
Logout

Permintaan Peminjaman

Permintaan Peminjaman Barang

Show 10 entries Search:

ID Pinjam	Nama Peminjam	Nama Barang	Jumlah Pinjam	Tanggal Pinjam	Setujui	Tolak
No data available in table						

Showing 0 to 0 of 0 entries

Previous Next

Gambar 9. Halaman permintaan peminjaman admin

K. Halaman laporan

Halaman Laporan ini menampilkan barang yang sedang dipinjam oleh pelanggan. Didalam laporan terdapat detail peminjaman dan detail barang yang dipinjam.

Selamat Datang, Admin LSP

- Home
- Dashboard
- Data Peminjam
- Data Barang
- Permintaan Peminjaman
- Permintaan Pengembalian
- Riwayat Peminjaman
- Generate Laporan
- Barang Yang Sedang Dipinjam
- Logout

Barang Dipinjam

Laporan Barang Yang Sedang Dipinjam

Show entries Search:

ID Pinjam	Nama Peminjam	Nama Barang	Jumlah Pinjam	Tanggal Pinjam
43	Yuda Aduy	Laptop	5	2018-11-02 21:32:43

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous **1** Next

Gambar 10. Halaman laporan admin


L. Halaman dashboard pelanggan

Halaman dashboard pelanggan halaman ini memuat rekapitulasi barang yang tersedia. Halaman ini dapat dibuka setelah pelanggan melakukan login pada website.


Selamat Datang, Purwa Sabrang Ramadhan

- Home
- User Profile
- Dashboard
- Data Barang
- Barang Dipinjam
- Riwayat Peminjaman
- Logout

Dashboard

 **45**
Barang Tersedia

[View Details](#)

 **0**
Barang Dipinjam

[View Details](#)

Gambar 11. Halaman dashboard pelanggan

M. Halaman data barang pelanggan

Halaman ini memuat barang yang tersedia untuk dipinjam dengan detail nama, deskripsi serta stocknya. Pelanggan dapat melakukan peminjaman pada menu ini dengan memilih barang yang akan dipinjam kemudian melakukan peminjaman.

Selamat Datang, Purwa Sabrang Ramadhan

- Home
- User Profile
- Dashboard
- Data Barang**
- Barang Dipinjam
- Riwayat Peminjaman
- Logout

Data Barang

Data Barang

Show 10 entries Search:

ID	Nama	Deskripsi	Stock	Pinjam
1	Laptop	Acer E5 - 473G	45	Pinjam

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 12. Halaman data barang pelanggan

N. Halaman laporan kepala gudang

Halaman ini dimiliki oleh kepala gudang untuk memantau barang-barang yang sedang dipinjam oleh pelanggan. Pada halaman ini kepala gudang dapat memantau nama barang, nama peminjam, jumlah pinjam, tanggal pinjam, tanggal kembali dan status peminjaman.

Selamat Datang, Yuda Aduy

- Home
- User Profile
- Dashboard
- Data Barang
- Barang Dipinjam
- Riwayat Peminjaman**
- Logout

Riwayat Peminjaman

Riwayat Peminjaman Barang

Show 10 entries Search:

ID Pinjam	Nama Peminjam	Nama Barang	Jumlah Pinjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
No data available in table						

Showing 0 to 0 of 0 entries

Previous Next

Gambar 13. Halaman laporan kepala gudang

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan perancangan sistem informasi inventaris pada LSP Asnakes Indonesia ini, didapat kesimpulan dan saran sebagai berikut :

1. Dengan diterapkannya sistem informasi inventaris ini, kegiatan operasional pelayanan inventaris pada LSP Asnakes Indonesia mengalami peningkatan efisiensi waktu, dimulai dari proses peminjaman, proses pencarian data barang, dan pembuatan laporan transaksi.
2. Adanya database untuk menyimpan data inventaris barang, data pelanggan, dan data laporan peminjaman, memudahkan pengelolaan data karena data mudah diakses kapanpun saat dibutuhkan.
3. Proses pengelolaan data menjadi lebih akurat dan mengurangi adanya kesalahan yang mungkin terjadi.

Sehingga tujuan utama penelitian ini yaitu untuk membantu membangun sistem inventaris berbasis web pada LSP Asnakes Indonesia dalam melakukan pencarian data dan mengelola aset inventaris.

Saran yang penulis sampaikan pada proses pengembangan nantinya adalah Hasil dari rancangan ini hanya berfokus dalam pembuatan sistem yang bersifat sederhana. Sehingga dari faktor keamanan dalam aplikasi ini belum terlalu diperhatikan. Disarankan untuk pengembangan ke depan, keamanan informasi dapat diperhitungkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sampaikan banyak terima kasih kepada pimpinan LSP Asnakes Indonesia dan jajaran karyawan didalamnya, dan seluruh pihak yang membantu dalam pembuatan penelitian ini. Karena atas kerja sama dan dukungan yang diberikan, penelitian ini dapat dikerjakan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. P. Putra, F. Andriyanto, K. Karisman, and T. D. M. Harti, "Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing," *Jurnal Bina Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 74–78, 2020.
- [2] O. Pahlevi, A. Mulyani, and M. Khoir, "Sistem informasi inventori barang menggunakan metode object oriented di pt. Livaza teknologi indonesia jakarta," *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [3] A. Mubarak, "Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 19–25, 2019.
- [4] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and M. Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022.
- [5] N. Agustina, "Pieces Framework untuk menganalisa sistem informasi administrasi rukun tetangga," *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, vol. 5, no. 2, pp. 321–330, 2021.
- [6] I. I. Hidayat and S. Topiq, "Perencanaan Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Aset Barang Di PT Arta Boga Cemerlang," vol. 3, no. 1, 2022.
- [7] N. Mulyana, A. Sulistyanto, and V. Yasin, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ASET IT BERBASIS WEB PADA PT MANDIRI AXA GENERAL INSURANCE," *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 3, p. 243, Jul. 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i3.498.
- [8] E. Safitri, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Aset Berbasis Web Pada Kantor Badan Pengelolaan Keuangan Dan Aset Daerah (Bpkad) Kabupaten Kuantan Singingi," *JURNAL PERENCANAAN, SAINS DAN TEKNOLOGI (JUPERSATEK)*, vol. 3, no. 2, pp. 447–462, 2020.
- [9] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem informasi penjualan tiket wisata berbasis web menggunakan metode waterfall," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2019, pp. 273–276.
- [10] S. A. Wahdiniawati *et al.*, "Enterprise Information System." Get Press Indonesia, 2023.
- [11] T. Iksanudin, H. Permatasari, and F. E. Nastiti, "Sistem Informasi Pengelolaan Aset Berbasis Web Pada UPT Balai Latihan Kerja Karanganyar," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Bisnis*, 2023, pp. 57–65.
- [12] S. Pratasik and I. Rianto, "Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development," *CogITo Smart Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 204–216, 2020.
- [13] H. Handayani, A. M. Ayulya, K. U. Faizah, D. Wulan, M. F. Rozan, and M. L. Hamzah, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development," *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023.
- [14] S. E. Sri Wahyuni, M. E. Dev, S. E. Rifki Khoirudin, and M. E. Dev, *Pengantar Manajemen Aset*. Nas Media Pustaka, 2020.
- [15] R. Al Ghani, N. W. Azani, S. N. Auliani, S. Maharani, M. D. Gustinov, and M. L. Hamzah, "Perancangan Sistem Informasi e-Commerce Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Bisnis*, 2022, pp. 99–106.
- [16] H. Hermansyah, S. Wahyuni, and A. Akbar, "Perancangan Sarana Media Informasi Berbasis Web Desa Klambir Lima Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 515–521, 2022.
- [17] B. E. Tuflassa and J. J. C. Tambotuh, "Evaluasi Layanan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode PIECES," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 5, no. 2, pp. 240–251, 2022.
- [18] S. Bin Tambak, A. Musrifah, A. Yulianto, and I. P. Wangi, "Analisa Metode Pieces untuk Perancangan Sistem Informasi Pariwisata berbasis Web dengan Menggunakan Model Waterfall," *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 7, no. 4, pp. 1903–1916, 2023.
- [19] O. Veza, N. Y. Arifin, and S. S. Tyas, "Analisis dan Perancangan Arsitektur Pemodelan Simulasi Dalam Menentukan Calon Mahasiswa Non Aktif," *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, vol. 7, no. 01, pp. 16–26, 2022.
- [20] A. Fu'adi and A. Prianggono, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 16, no. 1, pp. 45–54, 2022.