

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

(Studi Kasus: Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas)

<sup>1</sup>Darmansah, <sup>2</sup>Sisilia Rahma Widiyarsari <sup>3</sup>Raswini, <sup>4</sup>Marcel Agustine Bacsafra

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Jurusan Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto,  
Purwokerto, Indonesia

<sup>4</sup>Fakultas Informatika, Jurusan Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto,  
Purwokerto, Indonesia

Email: <sup>1</sup>Darmansah@ittelkom-pwt.ac.id, <sup>2</sup>sisiliarahmaadr@gmail.com,

<sup>3</sup>raswiniwiwin9@gmail.com, <sup>4</sup>marcelbacsafra@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: Darmansah@ittelkom-pwt.ac.id.

## Abstract

*Dalam era globalisasi saat ini, teknologi informasi sangat diperlukan untuk menunjang berbagai macam kegiatan, bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan melakukan monitoring. Penerapan sistem informasi salah satunya pada bidang pemerintahan yaitu Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas, namun dalam hal urusan bagian pendataan inventaris masih menggunakan sistem konvensional yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel. Hal ini dapat memperlambat dalam proses pengolahan data sehingga tidak tercapainya efektivitas dan efisiensi kerja. Oleh karena itu, penulis merancang Website Inventaris Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan mengembangkan sistem perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu perencanaan (planning), analisis (analyst), desain (design), implementasi (implementation), uji coba (testing), dan pengelolaan (maintenance). Dari dibangunnya system ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pegawai agar pengolahan data dan memonitor barang inventaris lebih cepat dan efisien.*

**Keywords:** Sistem Informasi, Website, Waterfall, Dinas Perhubungan, Barang Inventaris

## Abstrak

*In the current era of globalization, information technology is needed to support various kinds of activities, aiming to improve performance and carry out monitoring. The application of information systems, one of which is in the government sector, namely the Banyumas Regency Transportation Service, but in terms of the affairs of the inventory data collection section still using the conventional system by using Microsoft Excel. This can slow down the data processing process so that the effectiveness and efficiency of work cannot be achieved. Therefore, the authors designed the Inventory Website of the Banyumas Regency Transportation Service using the Waterfall method. The Waterfall method is developing a software system consisting of several stages, namely planning, analysis, design, implementation, testing, and maintenance. From the construction of this system, it is hoped that it will make it easier for employees to process data and monitor inventory items more quickly and efficiently.*

**Kata kunci:** Information System, Website, Waterfall, Department of Transportation, Inventory.

## 1. PENDAHULUAN

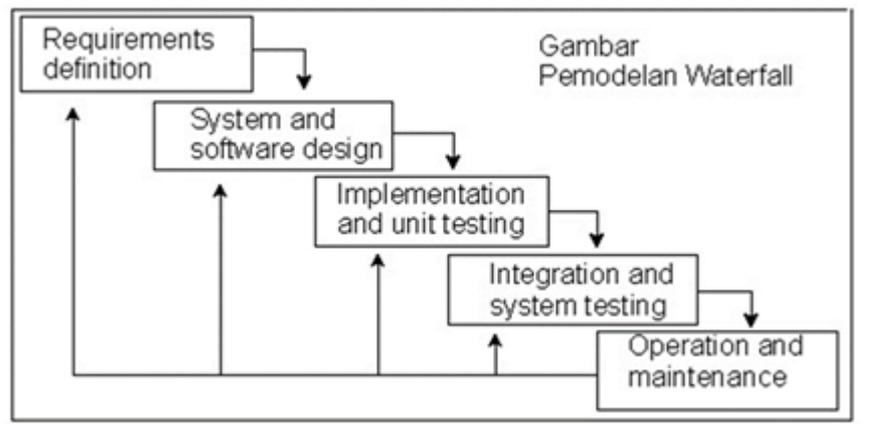
Dalam era globalisasi saat ini, khususnya yaitu teknologi informasi sangat diperlukan untuk menunjang berbagai macam kegiatan[1][2][3][4]. Selain itu manfaat teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari sangat penting digunakan karena mempunyai banyak manfaat terutama pada masa sekarang ini dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi, dapat membantu dan menyelesaikan pekerjaan sangat cepat[5][6][7][8]. Teknologi dapat dimanfaatkan untuk membangun sistem informasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengawasan terhadap suatu pekerjaan sehingga lebih mudah untuk melakukan monitoring[9][10][11]. Kebutuhan teknologi informasi tidak hanya berdampak pada suatu bidang namun juga dalam bidang pendidikan, industri, pemerintahan, dunia medis dan sosial masyarakat[12][2]. Penerapan sistem informasi salah satunya pada bidang pemerintahan yaitu sistem informasi barang inventaris Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas.

Barang inventaris merupakan daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Tujuan inventaris yaitu memudahkan pelaksanaan kegiatan pengawasan atau kontrol, baik dalam penggunaan barang maupun dalam pemeliharaan dan penghematan barang agar tersip dengan baik agar informasi yang ada pada arsip ditemukan dengan mudah[13][14]. Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas beberapa sudah menggunakan sistem dalam pengoperasian pekerjaan di kantor dinas, namun dalam hal urusan bagian pendataan barang inventaris masih menggunakan sistem konvensional yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel[15][16][17]. Hal ini dapat memperlambat dalam proses pengolahan data sehingga tidak tercapainya efektivitas dan efisiensi kerja. Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas pengolahan data barang inventaris meliputi pendataan barang yang di pakai, pendataan kondisi barang, pencarian, dan hasil rekap data. Namun, karena banyaknya jumlah barang yang harus didata membuat beberapa barang terkadang luput dari perhatian pegawai dan menyulitkan proses pengawasannya[18].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini akan merancang sistem informasi berbasis website di Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas. Dalam proses perancangan sistem informasi ini, menggunakan MySql dan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dapat memberikan ruang database yang baik dan aman. Metode yang digunakan adalah Waterfall. Waterfall merupakan mengembangkan sistem perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu perencanaan analisis, desain, implementasi, uji coba dan pengelolaan[19][20].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada pengembangan sistem ini penulis menggunakan metode waterfall. Metode ini merupakan pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial[21].



Gambar 1. Metode Penelitian

## 2.1. Pengumpulan Data

Informasi diperoleh dalam penulisan laporan penelitian ini, terdapat beberapa metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis antara lain:

- 1) Data primer
- 2) Data Sekunder
- 3) Wawancara
- 4) Studi Pustaka
- 5) Observasi

## 2.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada penelitian ini penulis memakai dua pendekatan yaitu analisis sistem yang sedang berjalan dan sistem yang di usulkan

- 1) Sistem Sedang Berjalan

Pada analisis sistem yang sedang berjalan disini digunakan untuk mengetahui apa saja prose bisnis yang saat ini terjadi pada Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas.

- 2) Sistem yang di Usulkan

Sistem yang di usulkan adalah tahapan analisis untuk memberikan masukan terhadap sistem yang akan dibangun, sehingga sistem nantinya dapat bekerja sesuai yang dia butuhkan.

## 2.3. Desain Sitem

Desain sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language*. *Unified Modelling Language* (UML) adalah bahasa yang memvisualisasikan, merancang dan spesifikasi pada pengembangan perangkat lunak (*software*) dan dokumentasi [22][23][24][25][26][27]. UML digunakan pada penelitian guna untuk mendesain bentuk dari sistem yang akan dibangun.

## 2.4. Pengujian Sistem

Jenis pengujian pada metode black box testing yaitu *equivalence partitions, boundary value analysis/limit testing, comparison testing, sample testing, robustness testing, behavior testing, performance testing, requirement testing, endurance testing dan cause - effect relationship testing* [28]. Black Box Testing merupakan metode yang digunakan untuk menguji validasi rancangan web [29][30][31]. Pada penelitian ini penulis menggunakan equivalence partitions dimana disini penulis berfokus kepada fungsional dari website yang di bangun.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Fase Requirement Analysis

#### a) Identifikasia Masalah

Saat ini belum ada sistem yang ada di Dinas Perhubungan belum menggunakan sistem pendataan barang inventaris berbasis website. Sehingga belum bisa mendata barang inventaris secara online dan masih dilakukan pendataan secara manual ke Microsoft Excel. Hal ini dapat memperlambat dalam proses pengolahan data dan hasil rekap sehingga tidak tercapainya efektivitas dan efisiensi kerja.

#### b) Ruang Lingkup Sistem

Ruang lingkup pembuatan dan pengembangan sistem informasi berbasis website barang inventaris Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas adalah Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas.

#### c) Manfaat Sitem

Manfaat yang didapat dari pengembangan dan pembuatan website barang inventaris Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas antara lain dapat melakukan pendataan barang inventaris secara online, data tersimpan dengan baik, merekap data cepat dan dapat melakukan pengawasan terhadap barang inventaris.

#### d) Kebutuhan Sistem

Dalam menyusun kebutuhan sistem harus sesuai dengan keinginan atau permintaan dari pihak Dinas Perhubungan. Kebutuhan sistem antara lain menu barang inventaris Dinas perhubungan, pengguna sistem yaitu admin sekaligus pengguna, dan alat-alat yang mendukung dalam pembuatan dan pengembangan sistem menggunakan Xampp MySql dan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dapat memberikan ruang database yang baik dan aman. Bahasa pemrograman PHP karena multiplatform, dapat diakses secara gratis dan bersifat open source untuk memrogram situs web dinamis, serta mengirim database secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (command) Sql.

#### e) Kemampuan Sitem

Berikut ini adalah kemampuan sistem informasi website barang inventaris Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas diantaranya:

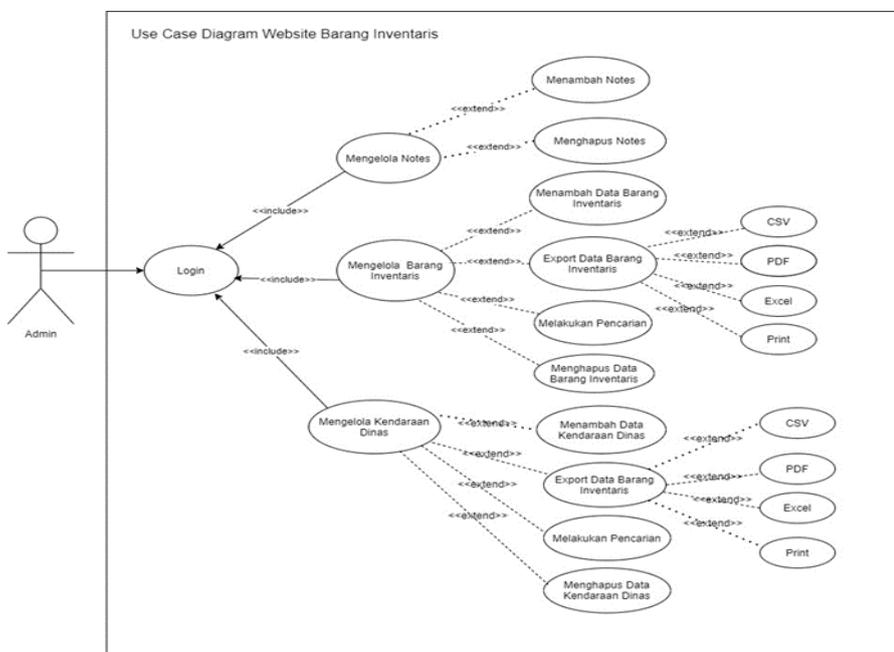
- a. Log In
- b. Notes

- c. Barang Inventaris
- d. Kendaraan Dinas
- e. Tambah Data dan
- f. Export Data

### 3.2. Fase Disain Sistem

Bagian ini memuat data-data hasil penelitian yang dapat disajikan dalam bentuk deskripsi, tabel, grafik, maupun gambar. Dalam penelitian ini menggunakan perancangan sitem Unified Modelling Language (UML) dimana melibatkan beberapa alur-alur perancangan sistem diantaranya:

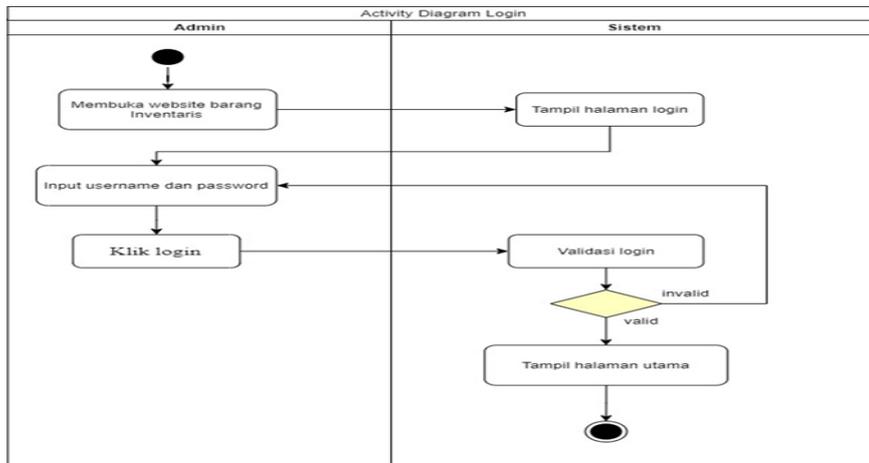
#### a) Use Case Diagram



Gambar 3.1 Use Case Diagram Website Barang InventarisAktifity Diagram

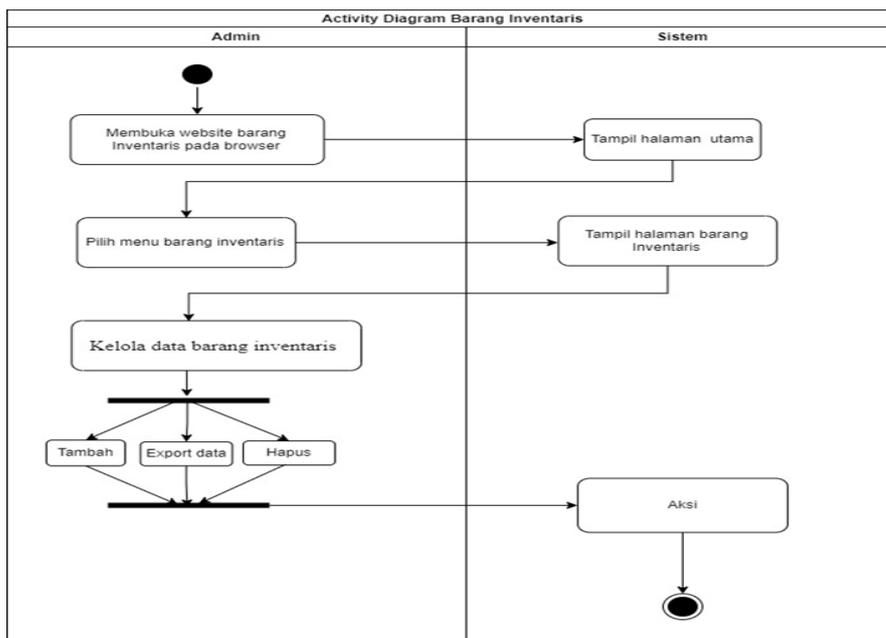
#### b) Aktifity Diagram

Pada tahapan ini admin diharuskan mengisi form username dan password.



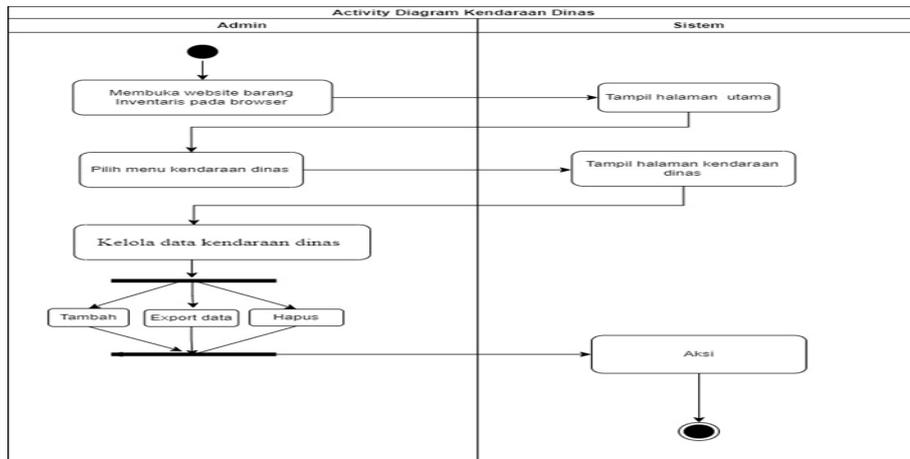
Gambar 3.2 Activity Diagram Login

Pada gambar Keterangan gambar 3.3 menggambarkan proses aktivitas aktor admin dalam megelola data barang inventaris.



Gambar 3.4 Activity Diagram Barang Inventaris

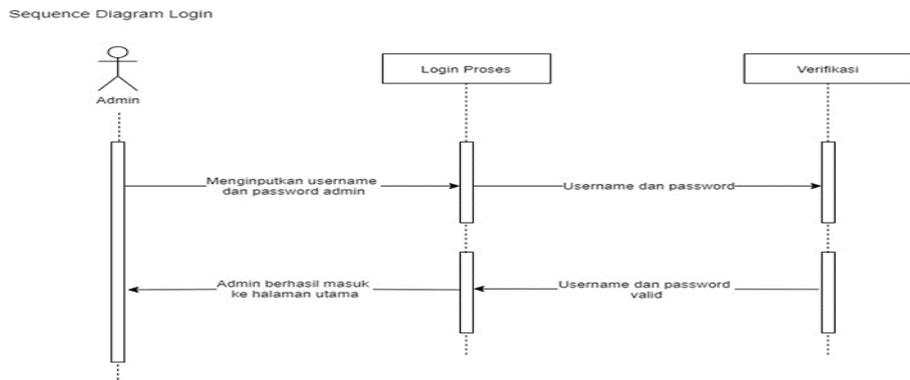
Pada gambar Keterangan gambar 3.4 menggambarkan proses aktivitas aktor admin dalam megelola data kendaraan dinas. Admin dapat menambah data, export data, dan menghapus data kedaraan dinas.



Gambar 3.4 Activity Diagram Kendaraan Dinas

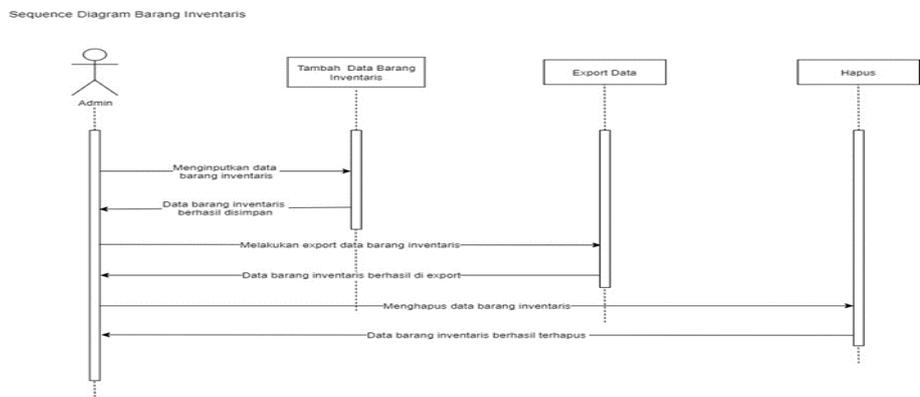
c) Sequence Diagram

Pada diagram ini sistem akan memverifikasi username dan password yang sudah tersimpan dalam database.



Gambar 3.5 Sequence Diagram Login

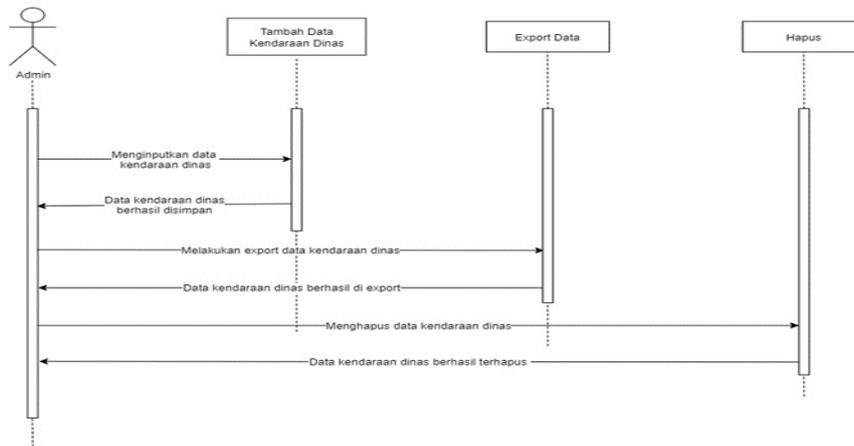
Pada gambar 3.6 menggambarkan sequence diagram untuk menginputkan data barang inventaris.



Gambar 3.6 Sequence Diagram Barang Inventaris

Pada gambar 3.7 menggambarkan sequence diagram untuk menginputkan data kendaraan dinas.

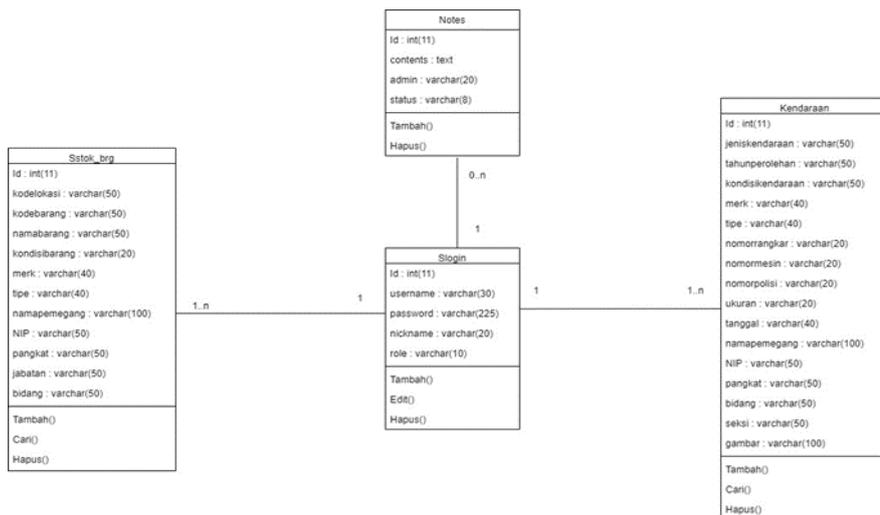
Sequence Diagram Kendaraan Dinas



Gambar 3.7 Sequence Diagram Kendaraan Dinas

d) Class Diagram

Pada 3.8 menunjukkan class diagram dari sistem informasi Website Barang Inventaris Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas.



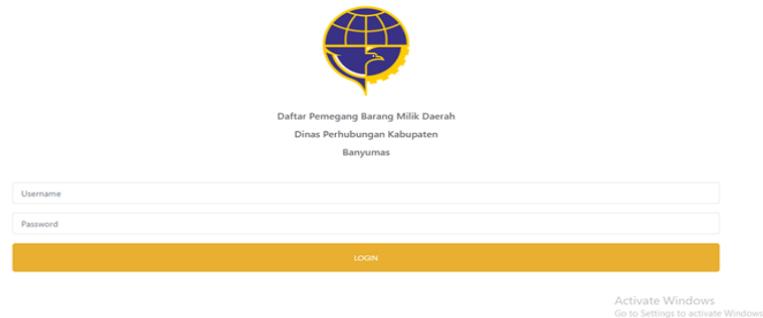
Gambar 3.8 Class Diagram Website Barang Inventaris

3.3. Fase Implementasi

Berikut ini merupakan tampilan yang ada pada menu website daftar pemegang barang milik Daerah Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas.

a. Halaman Login

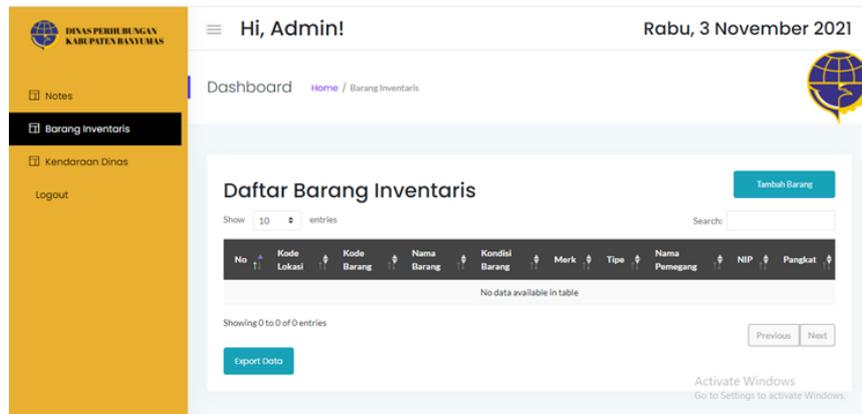
Halaman ini merupakan halaman awal pada website barang inventaris Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas



Gambar 3.9 Tampilan Halaman Login

b. Halaman Inventaris

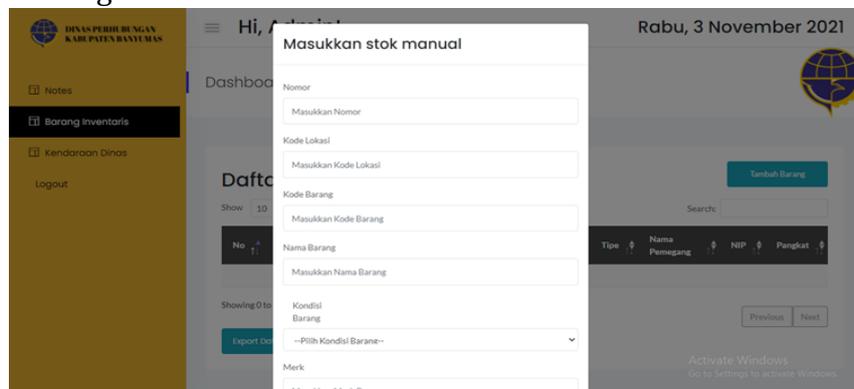
Halaman ini merupakan halaman yang berisi tentang barang inventaris.



Gambar 3.10 Tampilan Halaman Tambah Data Barang Inventaris

c. Halaman Tambah Barang

Halaman ini merupakan halaman yang berisi tentang input data barang inventaris.



Gambar 3.11 Tampilan Halaman Tambah Data Barang Inventaris

d. Halaman Laporan Inventaris

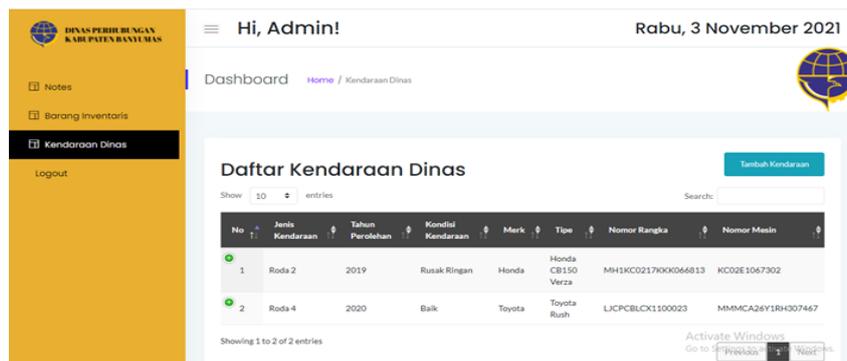
Halaman ini merupakan halaman yang berisi tentang export data barang inventaris.



Gambar 3.12 Tampilan Halaman Export Data Barang Inventaris

e. Halaman Kendaraan Dinas

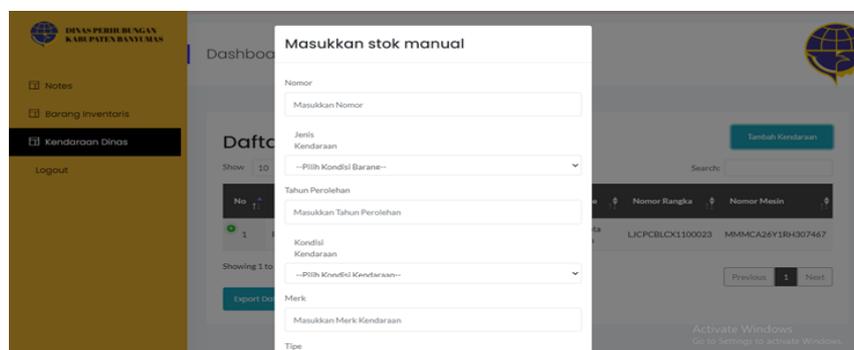
Halaman ini merupakan halaman yang berisi tentang input data kendaraan dinas.



Gambar 3.13 Tampilan Halaman Kendaraan Dinas

f. Tambah Data Kendaraan Dinas

Halaman ini merupakan halaman yang berisi tentang input data kendaraan dinas.



Gambar 3.14 Tampilan Halaman Tambah Data Kendaraan Dinas

g. Halaman Laporan Kendaraan Dinas

Pada export data terdapat sub menu ekstensi csv, excel, pdf, dan print.



Gambar 3.15 Tampilan Halaman Export Data Kendaraan Dinas

### 3.4. Fase Pengujian Sistem

Dalam fase implementasi hasil uji coba yang dilakukan, pengujian sistem menggunakan black box testing (kotak hitam). Cara pengujian ini dilakukan dengan menjalankan website barang inventaris Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas. Hasil pengujian black box testing dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Hasil Pengujian Black Box Menu Login

No	Input	Fungsi	Pengujian	Hasil yang diharapkan (Output)	Hasil
1.	Login	Validasi masuk sistem	Menginputkan <i>username</i> dan mengosongkan <i>password</i> , kemudian klik tombol " <i>login</i> "	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dengan menampilkan halaman login kembali	Valid
2.	Login	Validasi masuk sistem	Menginputkan <i>password</i> dan mengosongkan <i>username</i> , kemudian klik " <i>login</i> "	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dengan menampilkan halaman login kembali	Valid
3.	Login	Validasi masuk sistem	Mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i> , kemudian klik tombol " <i>login</i> "	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dengan menampilkan halaman login kembali	Valid

Tabel 3.2 Hasil Pengujian Black Box Menu Barang Inventaris

No	Input	Fungsi	Pengujian	Hasil yang diharapkan (Output)	Hasil
1.	Barang Inventaris	Menginputkan data barang inventaris	Masuk pada halaman kolom data barang inventaris dengan klik tombol " <i>tambah barang</i> "	Sistem akan menerima akses dan menampilkan kolom data barang inventaris	Valid
2.	Barang Inventaris	Menginputkan data barang inventaris	Menginputkan data barang inventaris pada	Sistem akan menampilkan notifikasi <i>suscces</i> dan	Valid

			kolom data data barang inventaris	data barang inventaris tersimpan pada		
			barang inventaris kemudian klik "simpan"	halaman barang inventaris		
3.	Barang Inventaris	Menginputkan data barang inventaris	Melakukan <i>export</i> data barang inventaris dalam format <i>csv, excel, pdf, print</i>	Sistem akan menampilkan data barang inventaris	Valid	
4.	Barang Inventaris	Menginputkan data barang inventaris	Menghapus data barang inventaris dengan klik "hapus"	Sistem akan menghapus data barang inventaris	Valid	

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya dengan dibangunnya sistem informasi inventaris ini memberikan kemudahan bagi pegawai dalam memonitoring dan mengelola data barang inventaris pada Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas. Selain itu waktu yang digunakan dalam pengelolaan data inventaris ini lebih efisien dibandingkan menggunakan cara konvensional dengan menggunakan Microsoft Excel.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. S. A. R. Rudi Setiyanto<sup>1</sup>, Nunung Nurmaesah<sup>2</sup>, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019.
- [2] D. D. Darmansah, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Jadwal Mata Pelajaran Siswa Secara Online Di Smpn 31 Padang Berbasis Web," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 451–465, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.490.
- [3] D. Karyaningsih, E. Safaah, and ..., "Perancangan Sistem Informasi Jasa Kontruksi Rumah Berbasis Web Dengan Metode Prototipe," *Jutis (Jurnal Tek. ...)*, vol. 8, no. 1, pp. 26–40, 2020.
- [4] T. N. Darmansah, Putra, I. Chairuddin, S. Informasi, S. Tinggi, T. Pekanbaru, and S. Informasi, "Design Of The Sirp To Record Community Travels During The Pandemi Period ( Case Study : Kecamatan IV Koto Aur Malintang)," vol. 8, no. 2, 2021.
- [5] Monalisa Ibrahim Ahmad Mustanir A.Astinah Adnan Nur Alizah P, "ISSN 2656-2790 (online)," *Movere J.*, vol. 2, no. 2, pp. 56–65, 2020.
- [6] J. Simatupang, "Perancangan sistem informasi jasa servis kendaraan dan penjualan suku cadang pada Jaya Bersama," *J. Intra-Tech*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2019.
- [7] S. Yohani, "Perancangan Sistem Informasi Sewa Lapak dan Kios Pada Pasar Tradisional Berbasis Modern Taluk Kuantan," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., vol. 3, no. 2, pp. 2013–2015, 2021.
- [8] D. Darmansah and Z. Suhendro, "Sistem Informasi Sekolah Pada Sd Negeri 21 Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Web," *MATRIK J.*

- Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 235–245, 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.639.
- [9] V. M. M. Siregar, “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar,” *It J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 54–61, 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1899.
- [10] A. N. dhali2) Yusnia Budiarti1), “Penerapan Prototype Model untuk Sistem Informasi E-Payment Rusunawa Berbasis Android,” *Inform. Fak. Sains dan Teknol.*, vol. 8, no. 2, p. 275, 2020, doi: 10.35393/1730-006-002-014.
- [11] A. Wijaya, Y. Mursityo, ... N. W.-T. I. dan I., and undefined 2018, “Pengembangan Sistem Informasi Sales Force Automation (SFA) Menggunakan Metode Prototyping Pada Branded IT Store Malang,” *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, vol. 2, no. 11, pp. 4812–4817, 2018.
- [12] N. Afni, R. Pakpahan, and A. R. Jumarah, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Dengan Implementasi Metode Waterfall,” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 99–104, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i2.6629.
- [13] M. S. Novendri, A. Saputra, and C. E. Firman, “Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP Dan MySQL,” *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [14] A. Suryadi, “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Kantor Desa Karangrau Banyumas),” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [15] 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.
- [16] P. P. Lunak and R. Pasar, “Sistem Informasi Pengelolaan Pasar Cemara Banjarmasin. Implementasi Sistem yang pertama adalah gambaran dari aplikasi atau program yang telah dibuat . 2 . Class Diagram Pedagang Merupakan diagram kelas Pedagang Gambar 5 . Tampilan Laporan Retribusi Pasar,” vol. 12, no. 1, pp. 3–5, 2021.
- [17] M. Hazimah and M. Rizki, “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Insan Permata Berbasis Web,” *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 1, no. 2 Desember, pp. 71–80, 2020, doi: 10.34306/abdi.v1i2.220.
- [18] A. Prihandono *et al.*, “Dinas Pasar Kota Semarang Bagian Pedagang Kreatif Lapangan ( Pkl ) Dengan Percetakan Surat Ijin Jualan Menggunakan Free Portable Document Format ( Fpdf ),” *INFOKAM*, vol. Nomor I, no. Th. XV, pp. 12–19, 2019.
- [19] R. Nurhidayat, N. Agustina, and E. Sutinah, “Penggunaan Metode Sdlc Waterfall Dalam Pembuatan Program Pengajuan Kartu Kredit,” *JISAMAR (Journal Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Researh)*, vol. 4, no. 4, pp. 199–206, 2020.
- [20] N. Wijayanto, “Penerapan Metode AHP ( Analytical Hierarchy Process ) Untuk Pemilihan Jurusan pada Perguruan Tinggi Berbasis Website ( Studi Kasus : SMAN 1 Wungu Madiun ),” pp. 183–190, 2019.
- [21] F. Fawadhil and S. Ramadhani, “Rancang Bangun Sistem Informasi

- Pengaduan Layanan Teknis Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. Komun. dan Ind.*, pp. 100–110, 2020.
- [22] Mubassiran, “Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika,” *Ilm. Manaj. Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–70, 2020.
- [23] F. F. Nursaid, A. Hendra Brata, and A. P. Kharisma, “Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus : Toko Uda Fajri),” *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, vol. 4, no. 1, pp. 46–55, 2020.
- [24] M. Audrilia and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah),” *J. Madani Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [25] N. W. Darmansah, Wardani, M. Y. Fathoni, and F. Recognition, “Perancangan Absensi Berbasis Face Recognition Pada Desa Sokaraja Lor Menggunakan Platform Android 1,3,” vol. 8, no. 1, 2021.
- [26] D. D. Darmansah, N. W. Wardani, and M. Y. Fathoni, “Perancangan Absensi Berbasis Face Recognition Pada Desa Sokaraja Lor Menggunakan Platform Android,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 91–104, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i1.629.
- [27] Editor, “Rancangan Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Memantau Produksi dan Kegiatan Antar Divisi di Agro Pantas Tbk,” *Int. J. Educ. Sci. Technol. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, 2019, doi: 10.36079/lamintang.ijeste-0101.11.
- [28] D. Febiharsa, I. M. Sudana, and N. Hudallah, “Uji Fungsionalitas ( Blackbox Testing ) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi ( Silsp ) Batik dengan Appperfect Web Test dan Uji Pengguna bahwa Black-Box Testing merupakan pengujian perangkat lunak yang merupakan eksternal Sedangkan Blackbox Testin,” *Joined J. J. Inf. Edukation*, vol. 1, pp. 117–126, 2019.
- [29] B. Harijanto and M. I. Maulana, “Pengembangan Sistem Peramalan Produksi Kopi Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing ( Studi Kasus Pabrik Kopi Duoningrat ),” pp. 448–451, 2020.
- [30] Fitri Ayu and Nia Permatasari, “perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian,” *J. Infra tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018.
- [31] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.