

Perancangan Sistem Informasi Pemeliharaan Barang Milik Daerah Berbasis *Website* Pada Dinas Perindustrian Dan Perdagangan

Yuni Setyaningsih^{1*}, Yulian Findawati², Arif Senja Fitriani³

Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: sdayuni220@gmail.com

Abstract

The Department of Industry and Trade of Sidoarjo Regency oversees several work units, namely one UPTD and nineteen market units with far locations. To support public service operations, the work unit has large number of inventory items of types and quantities. Manual inventory management is an obstacle in the process of collecting and recording the maintenance of goods so that the maintenance of inventory items is not routine. Therefore, it is necessary to develop a local asset maintenance information system that can provide accurate maintenance data. This design application is designed using the waterfall method and is developed with web-based PHP software, a MySQL database, and AdminLTE as its template. Testing this system uses the blackbox method so that the features in the application can be tested according to their functions. With the construction of this system, maintenance submissions can be done online and goods management is easy to control the goods maintained and recording maintenance shopping transactions is also more accountable.

Keywords: *Maintenance Information System; Website; AdminLTE; Waterfall*

Abstrak

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo membawahi beberapa unit kerja yaitu satu UPTD dan sembilan belas unit pasar dengan jarak lokasi yang berjauhan. Untuk menunjang operasional pelayanan publik, unit kerja tersebut mempunyai barang inventaris yang jenis dan jumlahnya sangat banyak dan beragam. Pengelolaan inventaris yang masih manual menjadi kendala dalam proses pendataan dan pencatatan pemeliharaan barang sehingga perawatan barang inventaris tidak rutin. Sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat memberikan informasi data pemeliharaan barang milik daerah yang akurat. Metode *waterfall* digunakan untuk perancangan dan dikembangkan berbasis web dengan *software* PHP, *database* MySQL serta AdminLTE sebagai template aplikasinya. Pengujian sistem ini menggunakan metode *blackbox* agar fitur pada aplikasi dapat teruji sesuai dengan fungsinya. Dengan dibangunnya sistem ini pengajuan pemeliharaan dapat dilakukan secara online dan pengurus barang mudah dalam melakukan kontrol terhadap barang yang dipelihara dan pencatatan transaksi belanja pemeliharaan juga lebih akuntabel.

Kata kunci: *Sistem Informasi Pemeliharaan; Website; AdminLTE; Waterfall*

1. Pendahuluan

Pengelolaan barang milik daerah merupakan bagian penting bagi penyelenggaraan pemerintahan. Hal ini sangat bermanfaat bagi pemerintah daerah sebagai modal awal untuk melakukan pengembangan serta pertimbangan kemampuan keuangannya. Pelaporan barang milik daerah juga tersaji dalam laporan keuangan pemerintah daerah yang setiap tahunnya akan diaudit oleh Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (BPK RI) [1]. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 pada Pasal 42 ayat (1) yang menyebutkan “Pengelola Barang, Pengguna Barang dan/atau Kuasa Pengguna Barang wajib melakukan pengamanan Barang Milik Negara/Daerah yang berada dalam penguasaannya” [2]. Pengamanan BMD tersebut meliputi pengamanan administrasi dan fisik serta pengamanan hukum.

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo sebagai pelaksana tugas Pemerintahan Daerah di bidang perindustrian dan bidang perdagangan yang menaungi satu

UPTD Metrologi Legal dan sembilan belas Unit Pasar yang tersebar di wilayah Kabupaten Sidoarjo. Masing-masing UPTD dan Unit Pasar mempunyai barang inventaris yang jumlah dan jenisnya sangat banyak dan beragam. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2010 dijelaskan bahwa "Aset tetap yang dikelola Pemerintah terdiri dari tanah, bangunan dan gedung, peralatan, jalan dan saluran, jaringan serta aset tak berwujud. Aset tetap adalah barang berwujud baik bergerak maupun tidak bergerak yang memiliki usia manfaat lebih dari satu tahun untuk digunakan, atau dimaksudkan untuk digunakan, dalam kegiatan pemerintah atau dimanfaatkan oleh masyarakat umum" [3]. Beberapa masalah yang terjadi yaitu pencatatan aset yang kurang lengkap mulai dari spesifikasi barang, kondisi barang terutama detail lokasi keberadaan aset sehingga resiko kehilangan aset akan semakin besar [4].

Kondisi tersebut menyebabkan pengurus barang akan mengalami kesulitan dalam menyajikan informasi jumlah barang, informasi kondisi barang secara berkala [5]. Selain itu juga pemeliharaan BMD yang tidak rutin mengakibatkan kondisi barang cepat rusak. Perlunya teknologi yang mampu untuk melakukan menyajikan data barang yang dibutuhkan, kemudahan dalam penyusunan laporan serta kontrol dalam pemeliharaan barang yang lebih efektif dan efisien. Athallah Tahun 2023 merancang suatu aplikasi berbasis web yang dapat mengolah data pemeliharaan barang bergerak secara digitalisasi mulai dari mendaftarkan kerusakan, proses perbaikan sampai dengan pembuatan laporan [6].

Mendasari latar belakang tersebut, penelitian ini akan menggunakan aplikasi berbasis web untuk membangun suatu Sistem Informasi Pemeliharaan Barang Milik Daerah (BMD). Dalam membangun aplikasi digunakan software PHP dengan AdminLTE sebagai template dan penyimpanan data dengan MySQL. Penelitian ini lebih fokus pada pendataan Kartu Inventarisasi Barang berupa peralatan dan mesin (KIB B) sekaligus pemeliharaan pada aset bergerak berupa peralatan dan mesin dengan mengabaikan masa manfaat sebuah barang. Dengan dibangunnya aplikasi ini agar dapat memberikan manfaat bagi pengurus barang untuk melakukan inventarisasi barang sehingga dapat mempermudah pelacakan data jika diperlukan sewaktu-waktu. Selain itu pemeliharaan barang menjadi lebih terstruktur, efektif dan efisien karena dapat dimonitor dan terjadwal secara rutin dan berkala.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang penggunaan sistem informasi pengelolaan barang sudah banyak dilakukan baik pada perusahaan maupun di pemerintahan. Muhammad Daffa Selvagusta, Irna Yuniar, Rochmawati [7] merancang aplikasi pengelolaan aset berbasis website dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi ini memiliki fitur untuk mengolah transaksi pemeliharaan aset dan memudahkan untuk penyusunan laporan keuangan.

Gilang Kartika Hanum, Imam Aji Santoso, Muhammad Nurhasandi [8] membuat aplikasi monitoring pemeliharaan kendaraan pada perusahaan dikembangkan menggunakan software PHP dan basis data MySQL. Sistem ini mempermudah sales untuk pemantauan masa pemeliharaan kendaraan operasional dan mempermudah kepala kendaraan dalam melakukan laporan kepada atasan.

Siti Maesaroh, Andyka Tama Kurniawan, Yoga Handika Pratama [9] mengembangkan sistem pengelolaan aset pada bidang pendidikan yang sebelumnya dilakukan secara manual kemudian dirancang suatu sistem informasi untuk pengelolaan aset yang meliputi data aset, data kerusakan aset dengan menggunakan PHP dan *bootstrap*.

Aufal Marom, Nur Alamsyah, dan Haji Sirajuddin [10] merancang sistem informasi pemeliharaan mesin produksi dengan menggunakan software PHP dan basis data MySQL. Sistem ini membantu memudahkan teknisi mengatur jadwal servis mesin produksi dan mempermudah operator dalam pelaporan keluhan pada mesin sehingga dapat mengatur jadwal produksi.

Dari penelitian-penelitian diatas memiliki persamaan yaitu rancang bangunnya menggunakan aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL serta data yang disajikan hanya data barang yang dipelihara, tidak menyajikan data jumlah biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan. Perbedaannya adalah pada penelitian [7] dan [9] menggunakan satu user dan jenis barang yang dipelihara beragam. Sedangkan penelitian [8] dan [10] user yang digunakan lebih dari satu tetapi hanya satu jenis barang yang dipelihara. Untuk penelitian pada artikel ini konsep yang dirancang yaitu aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk beberapa user dengan hak akses yang berbeda, data jenis barang yang dipelihara lebih beragam dan menyajikan data realisasi belanja pemeliharaan.

3. Metodologi

3.1 Tahap Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada tahapan ini yaitu:

1) Observasi

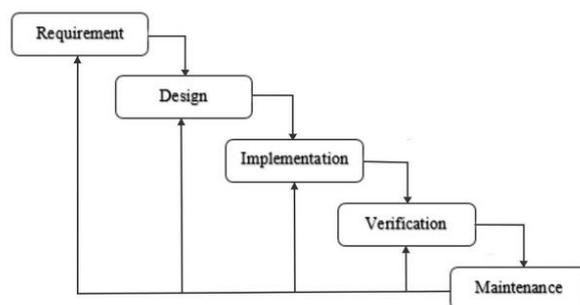
Data yang diperoleh adalah dengan mengamati secara langsung terhadap objek dari penelitian [11]. Pengamatan pada aktifitas harian yang berlangsung di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo.

2) Wawancara

Metode ini menggunakan cara tanya jawab secara tatap muka dengan narasumber guna menggali informasi secara detail dan mengidentifikasi kebutuhan dari pengguna sistem [12]. Dengan wawancara, informasi dan data yang didapat akan lebih dipahami peneliti sehingga kebutuhan pengguna dapat terakomodir.

3.2 Tahap Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi ini menggunakan model *waterfall* yang merupakan salah satu model dalam metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode SDLC merupakan metode konseptual mulai dari tahap awal perencanaan hingga tahap pemeliharaan [13]. Tujuan metode ini adalah untuk mendapatkan suatu sistem informasi berkualitas tinggi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. SDLC mempunyai beberapa model diantaranya yang digunakan dalam perancangan ini adalah *waterfall*. Model *Waterfall* merupakan model dengan bentuk linier yang prosesnya seperti air mengalir dan tahapannya berkaitan satu dengan yang lain [14]. Tahapan dari model *waterfall* disampaikan pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Bagan *Waterfall* [15]

a. Requirement

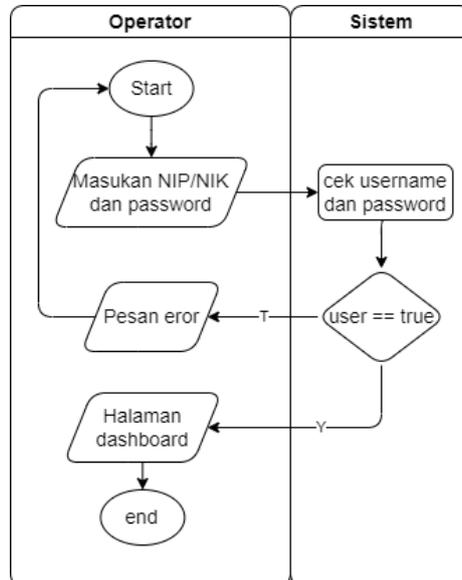
Dari hasil wawancara dengan Kepala Dinas dan Pengurus Barang serta hasil pengamatan secara langsung di Dinas Perindustrian dan Perdagangan dapat diketahui bahwa UPTD dan unit pasar dalam pengajuan servis serta pencatatan transaksi belanja pemeliharaan oleh dinas masih dilakukan manual. Disperindag belum memiliki suatu sistem informasi dalam menangani proses pemeliharaan, hal ini dapat menimbulkan suatu resiko kesalahan dalam proses administrasi keuangan. Dalam hal data barang yang dimasukkan ke sistem, pengguna mengkhususkan pada data barang KIB B.

Dari identifikasi permasalahan di atas maka kebutuhan fungsional dan pengguna sistem pemeliharaan barang adalah menu inventarisasi, menu pemeliharaan, menu realisasi dan menu laporan yang diakses untuk tiga pengguna. Pada akses Admin adalah pengurus barang Disperindag dapat menambah, mengedit serta menghapus data barang KIB B di menu inventarisasi, memverifikasi pengajuan dari operator dengan memilih pihak ketiga di menu pemeliharaan, menginput tanggal selesai serta biaya pemeliharaan di menu realisasi dan melihat serta mencetak laporan realisasi pemeliharaan di menu laporan. Admin juga dapat menambahkan data user dan password. Untuk akses *user* merupakan operator dari unit-unit kerja dibawah naungan Disperindag dapat menginput form pengajuan pemeliharaan berdasarkan data barang yang sudah diinput admin di menu pemeliharaan. Akses ketiga adalah pimpinan dapat memvalidasi menu pengajuan pemeliharaan di menu pemeliharaan dan bisa membuka dan mencetak laporan realisasi pemeliharaan. Pengguna wajib melakukan login dengan mengisi username dan password yang telah ada untuk masuk ke sistem pemeliharaan sesuai hak akses masing-masing.

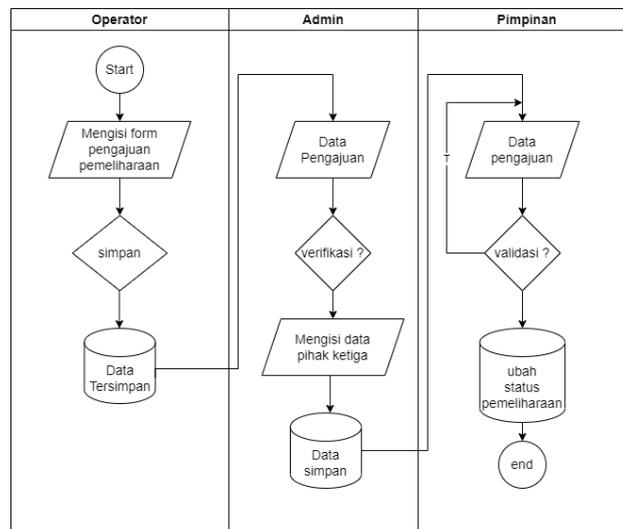
b. Design

Tahap selanjutnya membuat arsitektur aplikasi guna mendapatkan gambaran alur jalannya system dan data apa saja yang dibutuhkan oleh aplikasi. Adapun arsitektur Sistem Informasi Pemeliharaan BMD Berbasis Web sebagai berikut:

1) *Flowchart*



Gambar 2. Bagan Alur Login

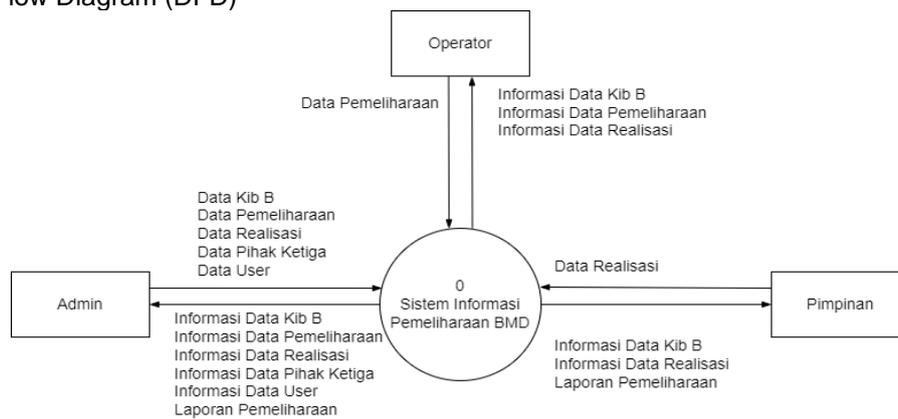


Gambar 3. Bagan Alur Sistem

Gambar 2 dijelaskan operator menggunakan *username* dan *password* untuk masuk ke aplikasi. Sistem akan melakukan pengecekan user dan *password* bila sudah cocok maka operator dapat masuk ke beranda *dashboard*, jika tidak cocok maka tampil pemberitahuan *error*.

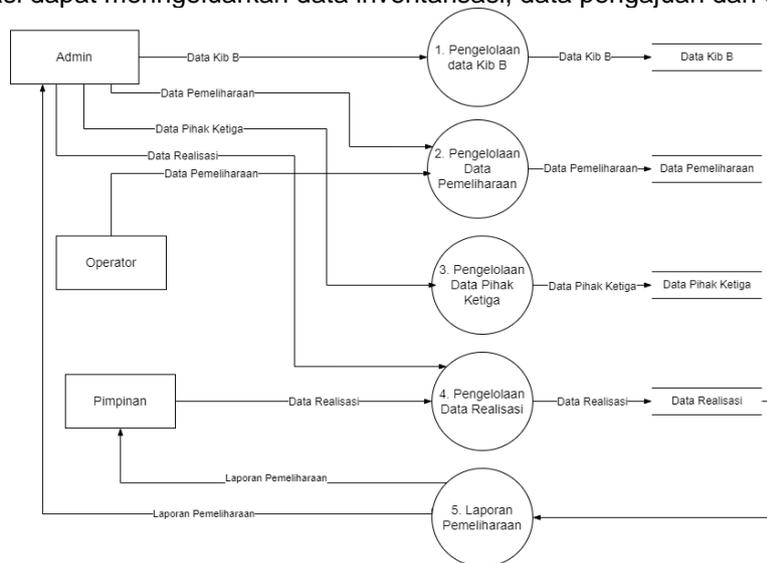
Sedangkan gambar 3 menjelaskan bahwa setelah login operator akan masuk dalam menu pengajuan. Data barang diinputkan oleh operator lalu klik disimpan. Data pengajuan yang tersimpan akan menuju ke halaman pengajuan admin. Admin sebagai verifikator data pemeliharaan yang masuk. Proses verifikasi dengan menambahkan data pihak ketiga yang ditunjuk mengerjakan pemeliharaan lalu disimpan. Data yang tersimpan dari admin masuk ke Pimpinan. Pimpinan memvalidasi data pemeliharaan yang masuk.

2) Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 4. DFD Level 0

Pada gambar diatas merupakan gambaran DFD level 0 dari Aplikasi Pemeliharaan Barang Milik Daerah. Admin Dinas menginputkan data inventarisasi barang dan data user ke dalam sistem informasi. Sedangkan Operator menginputkan pengajuan pemeliharaan ke sistem informasi pemeliharaan BMD. Kemudian Admin menginputkan realisasi pemeliharaan sehingga sistem informasi dapat mengeluarkan data inventarisasi, data pengajuan dan data realisasi.



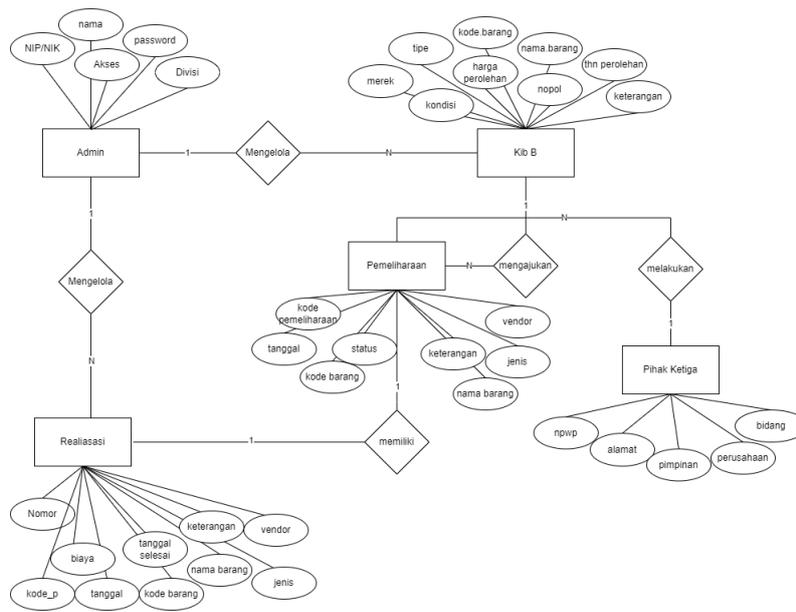
Gambar 5. DFD Level 1

DFD Level 1 sebagaimana pada gambar 5 didapat bahwa operator hanya dapat mengelola data pengajuan pemeliharaan. Admin Dinas mengelola data pengajuan servis dengan melakukan verifikasi pengajuan yang masuk sedangkan pimpinan melakukan validasi data pengajuan. Dari hasil mengolah data pengajuan maka output yang dihasilkan berupa surat pengantar servis dan laporan pemeliharaan. Untuk surat pengantar servis masing-masing operator dapat melakukan cetak surat pengantar sesuai dengan pengajuan yang telah disetujui pimpinan. Pada proses laporan pemeliharaan hanya disediakan untuk admin dan pimpinan.

Admin Dinas memiliki akses mengolah data pengajuan sampai dengan realisasi pemeliharaan. Disamping itu admin Dinas juga memiliki akses pengelolaan data master user, master data pihak ketiga.

3) Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau diagram pertalian antar entitas pada tabel database adalah sebuah bagan untuk menyusun struktur data dalam database serta menunjukkan relasi antar entitas beserta atribut-atributnya secara detail. Berikut rancangan ERD yang akan dibuat pada sistem informasi Pemeliharaan BMD.



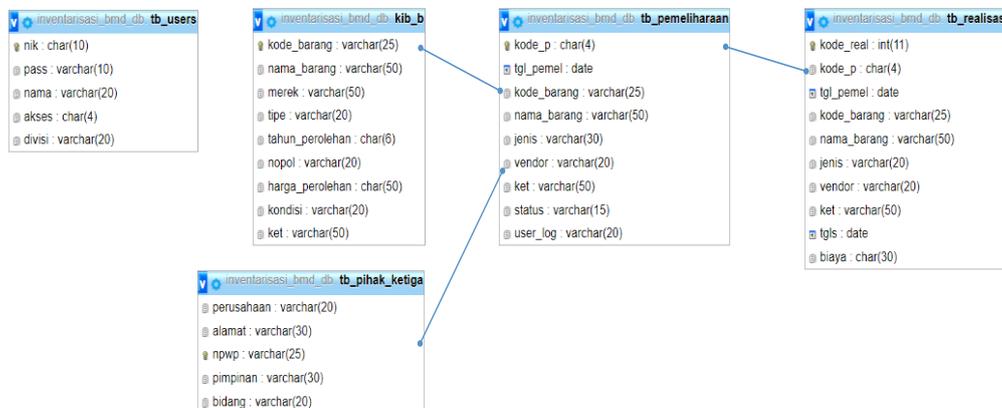
Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Gambar 6 adalah model hubungan atau relasi data di dalam database Aplikasi Pemeliharaan Barang Milik Daerah yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Admin – Kib B (*one to many*)
Seorang admin dapat mengelola lebih dari satu data Kib B, admin pada penelitian ini adalah admin Dinas
- b) Kib B – Pemeliharaan (*one to many*)
Satu Barang yang ada di Kib B dapat diusulkan banyak pemeliharaan
- c) Pihak Ketiga – Pemeliharaan (*many to many*)
Banyak pihak ketiga dapat melakukan banyak pemeliharaan
- d) Admin – Realisasi (*one to many*)
Seorang admin dapat mengelola lebih dari satu realisasi pengajuan servis
- e) Pemeliharaan – Realisasi (*one to one*)
Satu pemeliharaan hanya memiliki satu realisasi

4) Relasi Tabel Database

Relasi tabel database merupakan sebuah hubungan antara suatu tabel database dengan tabel database lainnya. Berikut merupakan gambaran relasi antar tabel database yang digunakan pada penelitian sistem Pemeliharaan Barang Milik Daerah.



Gambar 6. Relasi Tabel Database

c. **Implementation**

Di tahapan ini peneliti membangun aplikasi dengan merangkai modul-modul program untuk menghasilkan suatu pemodelan aplikasi berbasis web.

d. **Verification**

Aplikasi yang dibuat akan diuji menggunakan metode *black box testing* untuk mengetahui apakah rangkaian semua modul dapat berfungsi dengan benar sesuai dengan yang dibutuhkan.

e. **Maintenance**

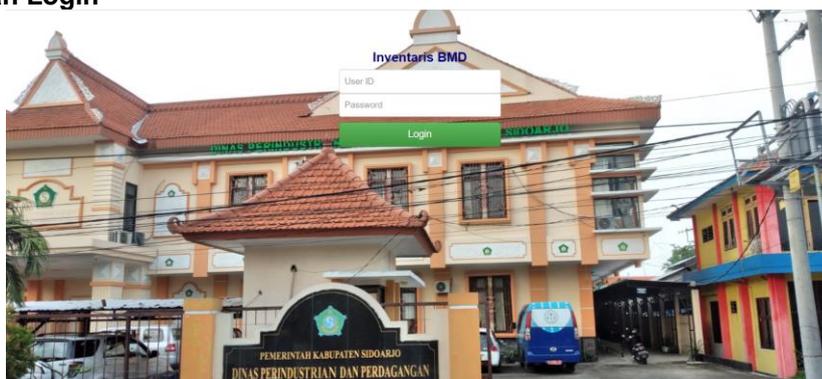
Tahap perbaikan atau pemeliharaan merupakan proses terakhir dari sistem informasi yang telah dibuat. Proses pemeliharaan dilakukan untuk mengantisipasi apabila ada kesalahan pada sistem sehingga perbaikan dapat segera dilakukan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi dan Pengembangan Sistem

Pada tahapan ini merupakan lanjutan dari perancangan sistem yang dikembangkan melalui pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja *Bootstrap* dan *template AdminLTE*. *Template AdminLTE* merupakan *template* dari *framework bootstrap* berbasis HTML, CSS dan JavaScript. *AdminLTE* membantu dalam pembuatan tampilan web menjadi lebih menarik dan mudah digunakan serta mudah dipahami oleh pengguna [16]. Sedangkan tempat penyimpanan data menggunakan MySQL. MySQL atau MariaDB merupakan sebuah database server yang digunakan oleh aplikasi Xampp [17]

1) Halaman Login



Gambar 7. Tampilan Login

Gambar 7 menampilkan halaman login ke aplikasi. Modul ini digunakan untuk masuk ke aplikasi pemeliharaan BMD sesuai dengan *username* dan *password* yang sudah dibuatkan oleh admin. Username dibuat berdasarkan NIK pengguna.

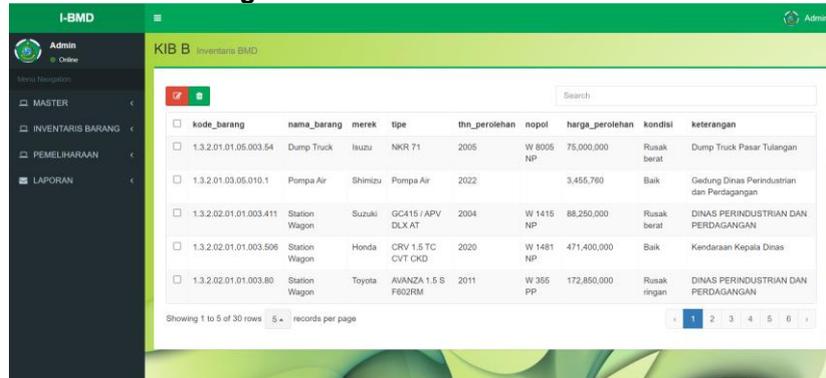
2) Halaman Dashboard



Gambar 8. Tampilan Dashboard

Gambar 8. adalah halaman utama dari aplikasi. Halaman ini menampilkan ringkasan informasi tentang jumlah barang yang dimiliki dinas dan usulan pemeliharaan yang disetujui maupun yang ditolak.

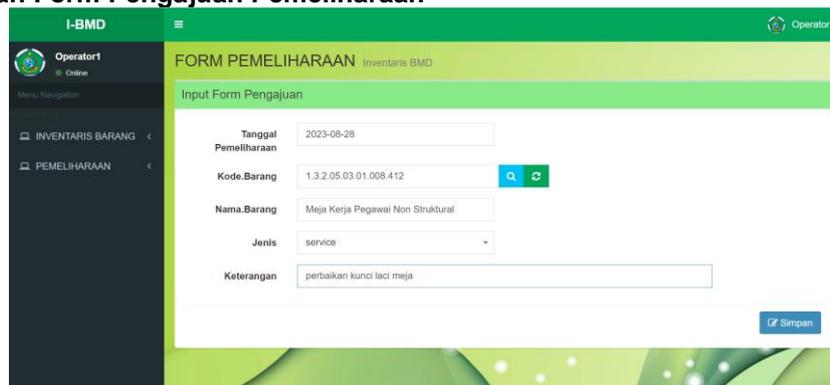
3) Halaman Inventaris Barang



Gambar 9. Tampilan Inventaris Barang

Gambar 9. Merupakan tampilan data barang KIB B yang sudah diinput oleh admin. Operator dan pimpinan hanya dapat melihat data KIB B dan tidak memiliki akses untuk menambah, mengubah atau menghapus data. Operator dapat memilih barang mana yang akan dipelihara dan yang berada pada unit kerjanya.

4) Halaman Form Pengajuan Pemeliharaan



Gambar 10. Tampilan Form Pengajuan

Gambar 10 menampilkan form pengajuan pemeliharaan yang diinput oleh operator pada UPTD dan unit pasar. Apabila sudah terinput, maka operator hanya tinggal menunggu verifikasi admin dan validasi pimpinan.

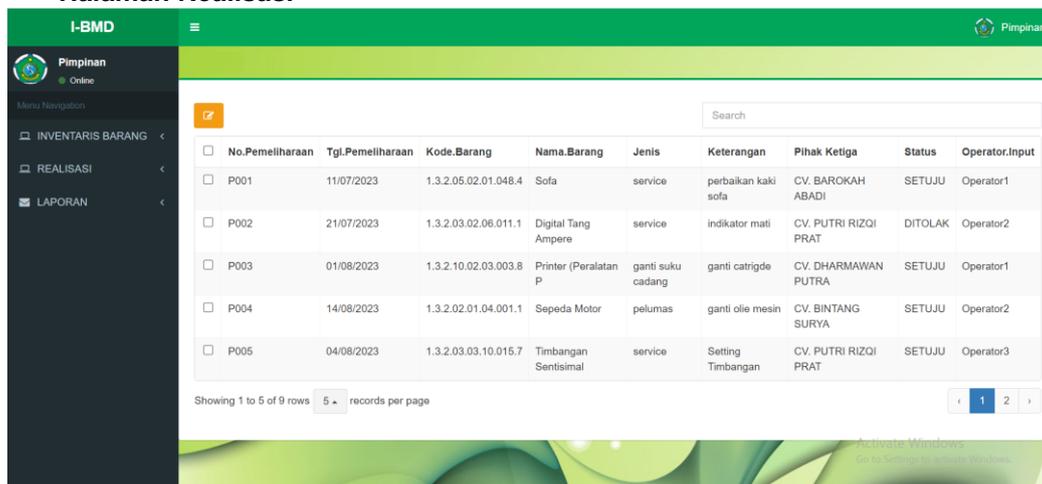
5) Halaman Pengajuan



Gambar 11. Tampilan Pengajuan Pemeliharaan

Gambar 11 merupakan halaman yang menampilkan data seluruh pengajuan pemeliharaan dari operator-operator UPTD dan unit pasar dimana pengajuan ini akan diverifikasi oleh admin dan diinputkan pihak ketiga yang ditunjuk untuk melakukan pemeliharaan.

6) Halaman Realisasi

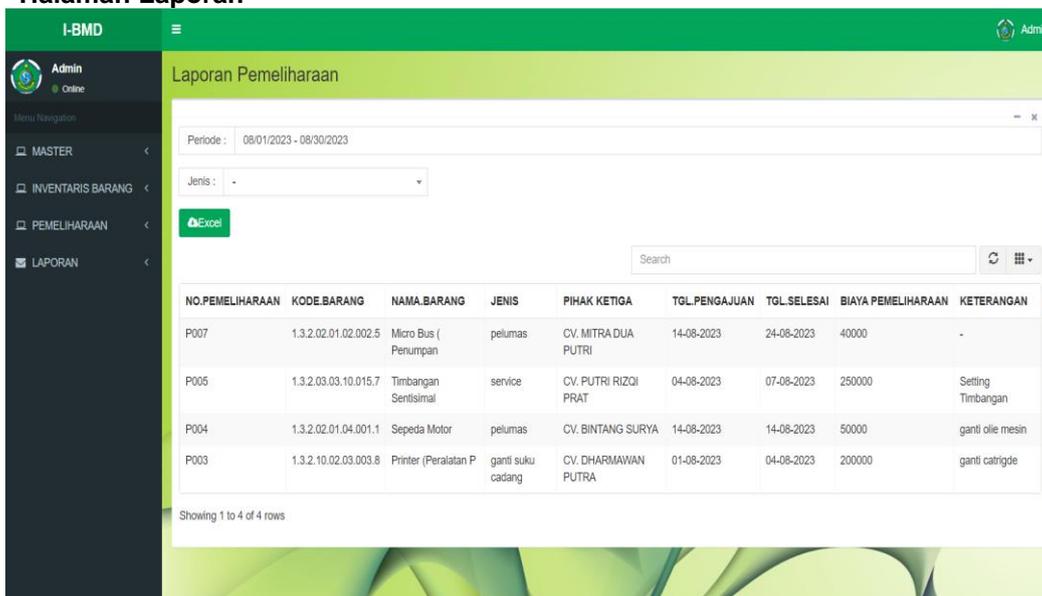


No.Pemeliharaan	Tgl.Pemeliharaan	Kode.Barang	Nama.Barang	Jenis	Keterangan	Pihak Ketiga	Status	Operator.Input
P001	11/07/2023	1.3.2.05.02.01.048.4	Sofa	service	perbaikan kaki sofa	CV. BAROKAH ABADI	SETUJU	Operator1
P002	21/07/2023	1.3.2.03.02.06.011.1	Digital Tang Ampere	service	indikator mati	CV. PUTRI RIZQI PRAT	DITOLAK	Operator2
P003	01/08/2023	1.3.2.10.02.03.003.8	Printer (Peralatan P	ganti suku cadang	ganti catridge	CV. DHARMAWAN PUTRA	SETUJU	Operator1
P004	14/08/2023	1.3.2.02.01.04.001.1	Sepeda Motor	pelumas	ganti olie mesin	CV. BINTANG SURYA	SETUJU	Operator2
P005	04/08/2023	1.3.2.03.03.10.015.7	Timbangan Sentsimal	service	Setting Timbangan	CV. PUTRI RIZQI PRAT	SETUJU	Operator3

Gambar 12. Tampilan Realisasi

Gambar 12 adalah halaman yang menampilkan data seluruh pengajuan pemeliharaan lengkap dengan status dan operator yang melakukan input pemeliharaan. Pemberian status merupakan bentuk validasi dari pimpinan untuk usulan pemeliharaan. Sedangkan admin menginputkan tanggal selesai dan biaya pemeliharaan. Untuk user operator hanya dapat melihat terbatas pada usulan pemeliharaan dan statusnya.

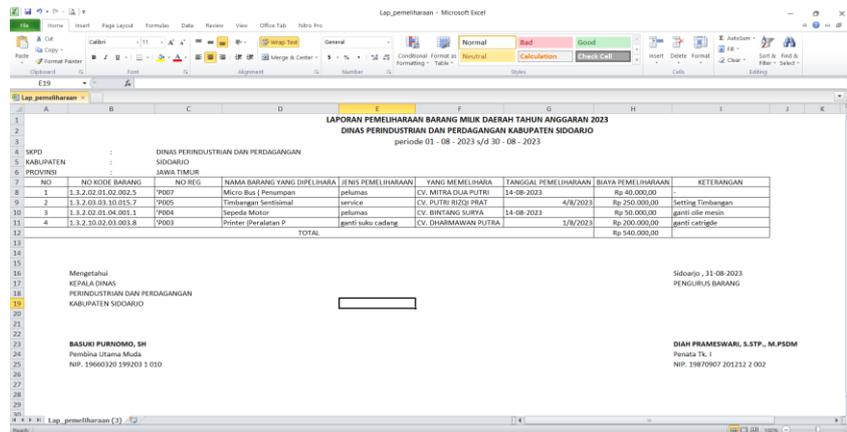
7) Halaman Laporan



NO.PEMELIHARAAN	KODE.BARANG	NAMA.BARANG	JENIS	PIHAK KETIGA	TGL.PENGAJUAN	TGL.SELESAI	BIAYA PEMELIHARAAN	KETERANGAN
P007	1.3.2.02.01.02.002.5	Micro Bus (Penumpang	pelumas	CV. MITRA DUA PUTRI	14-08-2023	24-08-2023	40000	-
P005	1.3.2.03.03.10.015.7	Timbangan Sentsimal	service	CV. PUTRI RIZQI PRAT	04-08-2023	07-08-2023	250000	Setting Timbangan
P004	1.3.2.02.01.04.001.1	Sepeda Motor	pelumas	CV. BINTANG SURYA	14-08-2023	14-08-2023	50000	ganti olie mesin
P003	1.3.2.10.02.03.003.8	Printer (Peralatan P	ganti suku cadang	CV. DHARMAWAN PUTRA	01-08-2023	04-08-2023	200000	ganti catridge

Gambar 13. Tampilan Laporan

Gambar 13 merupakan halaman laporan pemeliharaan sesuai dengan format pada Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 107 Tahun 2022. Laporan pemeliharaan ini dapat menyesuaikan kebutuhan pelaporan. Laporan dapat di cetak bulanan, tribulanan dan tahunan dan dapat dicetak per barang. Menu laporan hanya ada di akun admin dan pimpinan yang dapat diunduh dalam bentuk file excel seperti pada gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Laporan Dalam Bentuk Excel

4.2 Pengujian Sistem

Proses pengujian ini merupakan lanjutan dari tahapan pengembangan dan implementasi aplikasi pemeliharaan barang milik daerah. Metode yang digunakan dalam pengujian aplikasi ini adalah *blackbox testing*. Metode *blackbox testing* merupakan pengujian tentang fungsionalitas suatu perangkat lunak, bagaimana aplikasi ini dapat berfungsi sebagaimana mestinya [18]. Hasil pengujian sistem informasi tentang pemeliharaan BMD seperti pada tabel berikut:

a. Uji *blackbox* dari akses pengguna Operator

Tabel 1. Uji *black-box* pengguna operator

Pengujian Fungsi	Prosedur yang diujikan	Hasil
Login Operator	username dan password diisikan operator lalu klik login	Sukses
Menu Inventaris Barang	Data KIB B yang sudah diinput dapat ditampilkan oleh sistem	Sukses
Menu Pengajuan Pemeliharaan	Operator dapat mengisi form Pengajuan Pemeliharaan	Sukses
Menu Realisasi Pemeliharaan	Sistem bisa menampilkan data Pengajuan Pemeliharaan yang sudah diinput	Sukses

b. Uji *blackbox* dari akses pengguna admin

Tabel 2. Uji *black-box* pengguna admin

Pengujian Fungsi	Prosedur yang diujikan	Hasil
Login Admin	Username dan password dimasukkan kemudian klik login	Sukses
Menu Inventarisasi Barang	Input isian data kib-b	Sukses
Menu Pengajuan Pemeliharaan	Operator bisa memverifikasi form pemeliharaan yang telah diajukan dengan mengisi kolom pihak ketiga	Sukses
Menu Realisasi Pemeliharaan	Input biaya dan tanggal selesai dari pemeliharaan	Sukses
Icon Edit	Sistem berhasil melakukan perubahan data	Sukses
Icon Hapus	Sistem berhasil melakukan penghapusan data	Sukses
Icon Tambah	Sistem berhasil melakukan penambahan data barang	Sukses
Icon Cetak	Sistem dapat melakukan cetak surat pengantar servis	Sukses
Menu Laporan	Laporan sesuai periode tanggal dan jenis pemeliharaan dapat ditampilkan sistem	Sukses

c. Uji *blackbox* dari akses pengguna pimpinan

Tabel 3. Uji *black-box* pengguna Pimpinan

Pengujian Fungsi	Prosedur yang diujikan	Hasil
Login Pimpinan	Username dan password dimasukkan kemudian pimpinan klik <i>login</i>	Sukses
Menu Inventaris Barang	Data KIB B yang sudah diinput dapat ditampilkan oleh sistem	Sukses
Menu Realisasi	Pimpinan bisa memvalidasi form pemeliharaan yang telah diajukan	Sukses
Menu Laporan	Laporan sesuai periode tanggal dan jenis pemeliharaan dapat ditampilkan sistem	Sukses

Hasil pengujian fungsionalitas tabel 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa fitur-fitur utama telah berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Fungsi inventaris barang dapat menyajikan informasi detail dari suatu barang sedangkan fitur pengajuan dan realisasi juga berfungsi sesuai kebutuhan pengguna.

Pemerintah daerah dalam hal pengelolaan aset berpedoman pada aturan yang dibuat oleh pemerintah pusat. Untuk itu prosedur yang dilaksanakan dan output yang dihasilkan secara umum memiliki kesamaan antar daerah hanya saja dapat menyesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing daerah. Oleh karena itu penelitian ini memiliki relevansi dengan pembangunan aplikasi manajemen aset di Kabupaten Purwakarta [19] dan penelitian perancangan aplikasi aset berbasis web di Kapolda Kepulauan Riau dengan berfokus pada inventarisasi aset meliputi data jenis, lokasi, kondisi barang [20]. Aplikasi yang dirancang pada artikel ini memiliki modul yang detail khususnya menyajikan data realisasi belanja pemeliharaan.

5. Simpulan

Dengan dilakukannya penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi pemeliharaan BMD dalam bentuk aplikasi berbasis web. Aplikasi ini menggunakan *bootstrap* AdminLTE sebagai *framework*, *software* PHP dan basis data MySQL. Sistem informasi ini juga sudah melalui pengujian dengan menggunakan *blackbox testing*. Dengan diimplementasikannya aplikasi ini proses pengajuan pemeliharaan dari UPTD dan unit pasar semakin mudah dilakukan. Pengurus barang juga mudah dalam melakukan kontrol terhadap barang-barang yang dipelihara. Proses pencatatan transaksi belanja pemeliharaan juga lebih akuntabel dan mengurangi kesalahan perhitungan biaya pemeliharaan.

Sistem Informasi tentang Pemeliharaan BMD masih membutuhkan pengembangan. Penulis berharap kedepannya aplikasi ini dapat memperhitungkan masa manfaat suatu barang dan dapat dikembangkan untuk barang konstruksi. Selain itu harapan aplikasi ini dapat terintegrasi dengan aplikasi SIM-BMD Kabupaten Sidoarjo agar data barang inventaris dapat diimpor dan laporan pemeliharaan dapat terupload pada aplikasi tersebut.

Daftar Referensi

- [1] H. Laksono, "Evaluasi Kesuksesan Simda Bmd Pada Pemerintah Kabupaten Grobogan Menggunakan Model Kombinasi Delone Mclean Dan Technology Acceptance Model," *Jurnal Tata Kelola dan Akuntabilitas Keuangan Negara Vol 3 No 2*. pp. 151–167, 2017. doi: 10.28986/jtaken.v3i2.101.
- [2] E. N. Febriana, J. Jayus, and R. Indrayati, "Pengelolaan Barang Milik Daerah Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah," *e-Journal Lentera Huk.*, vol. 4, no. 2, pp. 135–156, 2017, doi: 10.19184/ejlh.v4i2.4782.
- [3] R. Indonesia, "Peraturan Pemerintah No 71 Tahun 2010," *Pemerintah Republik Indones.*, pp. 1–413, 2010, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [4] M. J. Jery Ariska, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Teknik Labelling Qr Code (Studi Kasus: Man 2 Model Pekanbaru)," *J. Rekayasa Dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 127–136, 2016, doi: <http://dx.doi.org/10.24014/rmsi.v2i2.2619>.
- [5] F. D. Putra, J. Riyanto, and A. F. Zulfikar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB," *J. Eng. Technol. Appl.*

- Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 32–50, Apr. 2020, doi: 10.36079/lamintang.jetas-0201.93.
- [6] M. A. Athallah and K. Kraugusteeliana, “Upaya Manajemen Kinerja Strategis Perusahaan Melalui Sistem Informasi Pemeliharaan Aset Bergerak Berbasis Web,” *J. Nusant. Apl. Manaj. Bisnis*, vol. 8, no. 1, pp. 27–45, 2023, doi: <https://doi.org/10.29407/nusamba.v8i1.18732>.
- [7] M. D. Selvagusta, “Aplikasi Berbasis Web Pengelolaan Aset,” *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 7, no. 3, pp. 371–375, 2021, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/14908>
- [8] G. K. Hanum, I. A. Santoso, and M. Nurhasandi, “Perancangan Sistem Monitoring Pemeliharaan Kendaraan Berbasis Web Pada PT.SURYA MUSTIKA NUSANTARA,” *J. Sensi*, vol. 7, no. 2, pp. 176–187, 2021, doi: 10.33050/sensi.v7i2.1678.
- [9] S. Maesaroh, A. T. Kurniawan, and Y. H. Pratama, “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Berbasis Web Pada SMK Nusantara 1 Tangerang,” *J. Sensi*, vol. 8, no. 2, pp. 170–179, 2022, doi: 10.33050/sensi.v8i2.2422.
- [10] A. Marom, N. Alamsyah, and H. Sirajuddin, “Sistem Infotmasi Manajemen Pemeliharaan Mesin Produksi Berbasis Web Pada PT Budi Jaya Banjarindo,” *Progr. Stud. Tek. Inform. Fak. Teknol. Informasi, Univ. Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin*, pp. 1–17, 2021, [Online]. Available: <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/id/eprint/5049>
- [11] S. N. R. Sika and Putri Aisyiyah Rakhma devi, “Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra Gresik,” *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 3, pp. 157–164, 2021, doi: 10.37859/jf.v11i3.3163.
- [12] K. Puspita, Y. Alkhalifi, and H. Basri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral,” *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 1, pp. 35–42, 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.10434.
- [13] M. Ridwan, I. Fitri, and B. Benrahman, “Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall,” *J. JTik (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 5, no. 2, p. 173, 2021, doi: 10.35870/jtik.v5i2.209.
- [14] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, “Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.
- [15] K. Wau, “Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall,” *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [16] A. Rifani, A. F. Mandari, R. Fitri, and I. Wardiah, “Sistem Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Web Pada Yayasan Bina Insan Madani Banjarmasin,” *Pros. Sisfotek (Sistem Inf. dan Teknol.)*, vol. 6, no. 1, pp. 185–193, 2022, [Online]. Available: <https://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/365>
- [17] J. Winanjar and D. Susanti, “Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySQL,” *Prosiding Seminar Nas. Apl. Sains Teknol.*, pp. 97–105, 2021, [Online]. Available: <https://journal.akprind.ac.id/index.php/snast/article/view/3396>
- [18] V. Febrian, M. R. Ramadhan, M. Faisal, and A. Saifudin, “Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 1, pp. 61–66, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.4340.
- [19] H. Pebrianto and I. Santikarama, “Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Aset Di Dinas Disporaparbud Purwakarta,” *SNIA (Seminar Nas. Inform. dan Apl.)*, vol. 4, no. September, pp. C42-46, 2019.
- [20] S. Supardianto and A. B. Tampubolon, “Penerapan UCD (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TI Berbasis Web di Bid TIK Kepolisian Daerah Kepulauan Riau,” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 4, no. 1, pp. 74–83, 2020, doi: 10.30871/jaic.v4i1.2108.