

# Optimasi Inventarisasi Barang Milik Daerah Melalui SiBARIS (Sistem Informasi Barang Milik Daerah Dengan Informasi Lokasi) Berbasis Web: Studi Kasus pada BPKAD Kabupaten Sidoarjo

Oleh:

Ritzana Aisyah Aminy

Dosen Pembimbing : Ade Eviyanti

Program Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2025



# Pendahuluan

Barang Milik Daerah (BMD) merupakan aset strategis yang mendukung kelancaran layanan publik dan tata kelola pemerintahan, sehingga pengelolaannya harus dilakukan secara tertib, transparan, dan akuntabel. Namun, di Kabupaten Sidoarjo masih ditemukan berbagai tantangan dalam proses inventarisasi, seperti pencatatan manual, keterlambatan administrasi, minimnya bukti visual, dan ketidaksesuaian data. Di era digital, dibutuhkan sistem yang tidak hanya mencatat secara tekstual, tetapi juga mendukung dokumentasi visual dan pelacakan lokasi aset.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi inventaris, namun belum sepenuhnya mengatasi keterbatasan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi web **SIBARIS** (Sistem Informasi Barang Milik Daerah dengan Informasi Lokasi) yang terintegrasi dengan SIM-BMD, dilengkapi fitur unggulan seperti pelampiran foto, koordinat GPS, dan otomatisasi berita acara. Pengembangan dilakukan dengan metode Waterfall, dan diharapkan tidak hanya memberikan solusi teknis, tetapi juga mendorong reformasi tata kelola aset yang lebih modern dan efisien di lingkungan BPKAD Kabupaten Sidoarjo.



# Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, berikut rumusan masalah yang dapat dirumuskan:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi inventarisasi Barang Milik Daerah yang mampu mendukung pencatatan aset secara digital, lengkap dengan dokumentasi visual dan informasi lokasi?
2. Bagaimana integrasi antara sistem yang dikembangkan dengan aplikasi SIM-BMD dalam rangka meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan aset di BPKAD Kabupaten Sidoarjo?
3. Bagaimana kinerja sistem informasi SIBARIS dalam memfasilitasi proses pelaporan, pelacakan, dan serah terima barang secara otomatis dan real-time?



# Metode

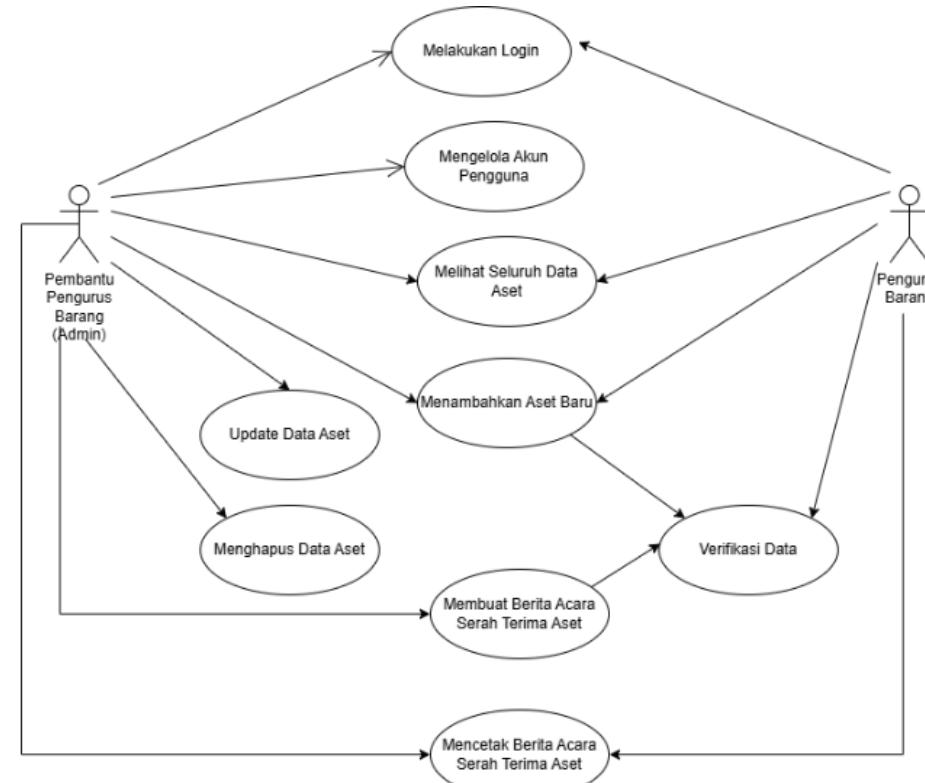
Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode pengembangan sistem **Waterfall**, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Analisis dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumen di BPKAD Sidoarjo untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, seperti integrasi dengan SIM-BMD, pelampiran foto, pelacakan lokasi GPS, dan digitalisasi berita acara.

Perancangan sistem meliputi use case, activity diagram, database, dan antarmuka pengguna. Implementasi dilakukan menggunakan Laravel sebagai framework dan MySQL untuk basis data. Pengujian sistem dilakukan dengan dua pendekatan: whitebox (mengujicoba logika program) dan blackbox (mengujicoba fungsionalitas dari sisi pengguna).

Hasil pengujian digunakan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan mendukung efisiensi proses inventarisasi dan serah terima barang milik daerah secara digital dan terintegrasi.

# Hasil (Rancangan Usecase Diagram)

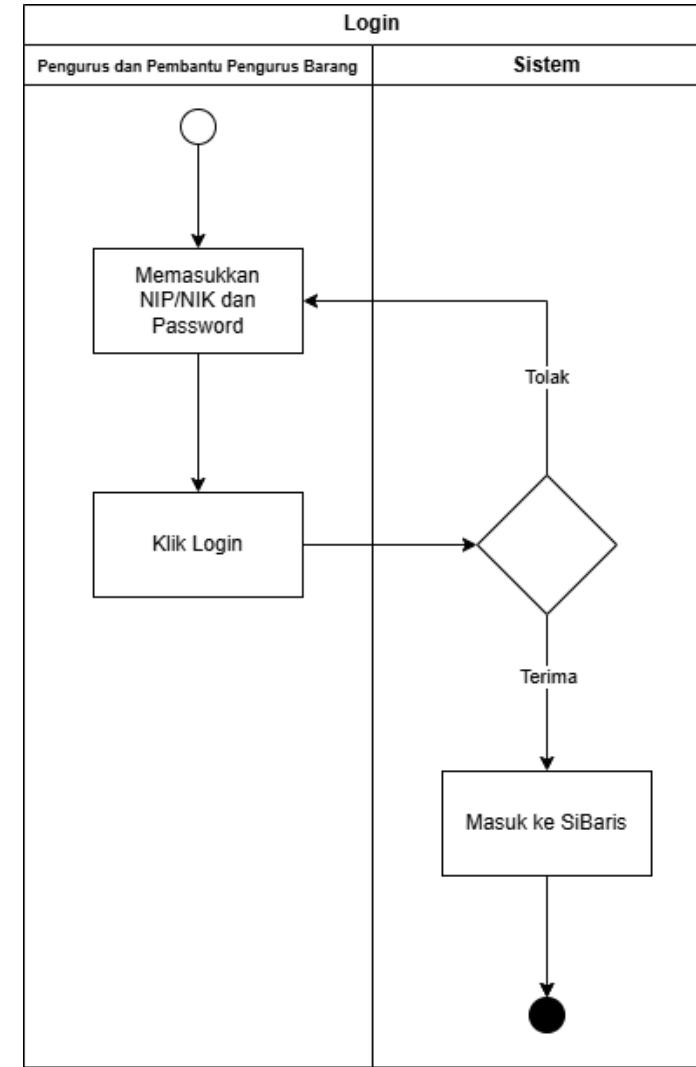
Pada Sistem Informasi Barang Milik Daerah dengan Informasi Lokasi, usecase diagram dirancang untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai alur kerja sistem. Rincian dari usecase diagram tersebut dapat dilihat pada penjabaran berikut.



# Hasil (Rancangan Activity Diagram)

## Proses Login

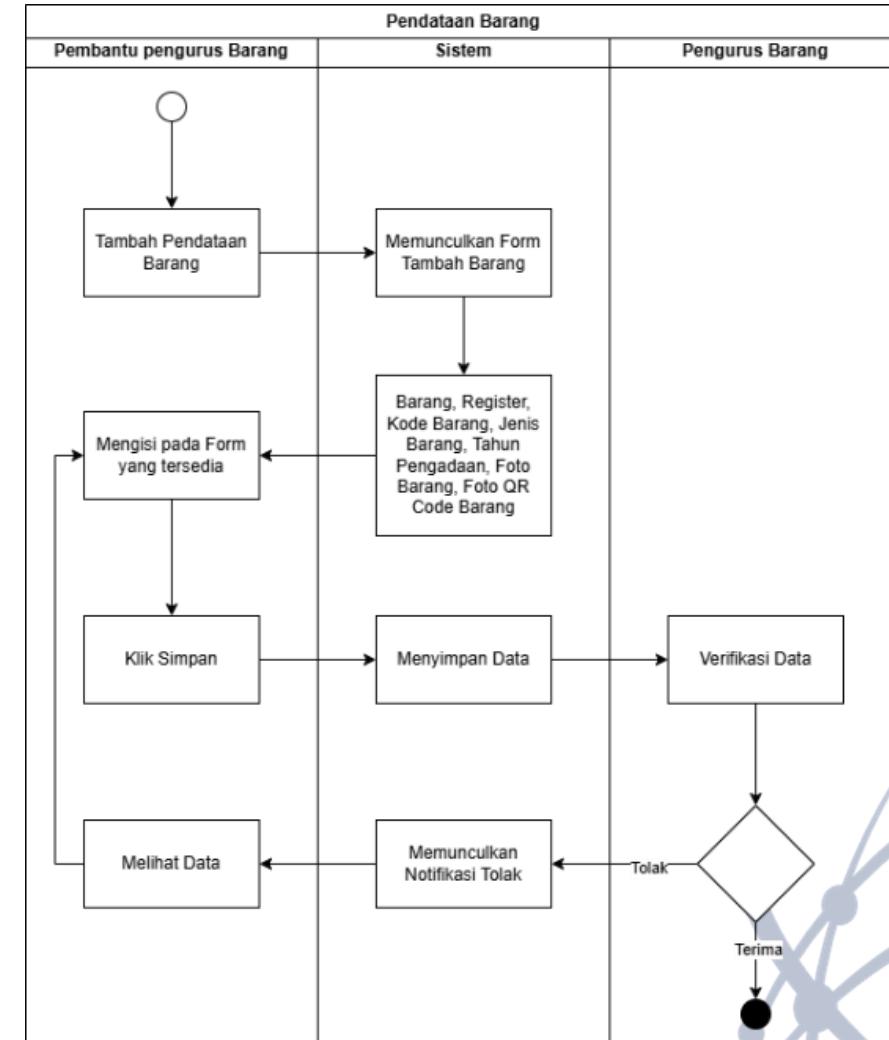
Diagram aktivitas “Login ke Sistem” menjelaskan proses pengguna saat masuk ke sistem. Pengguna memasukkan username berupa NIP atau ID serta password berupa nama bidang, lalu menekan tombol login. Sistem kemudian mengambil data dan memverifikasi kecocokan informasi yang dimasukkan. Jika data sesuai, pengguna berhasil masuk ke sistem; jika tidak sesuai, sistem akan menolak login dan pengguna tetap berada di luar sistem.



# Hasil (Rancangan Activity Diagram)

## Menu Pendataan Barang

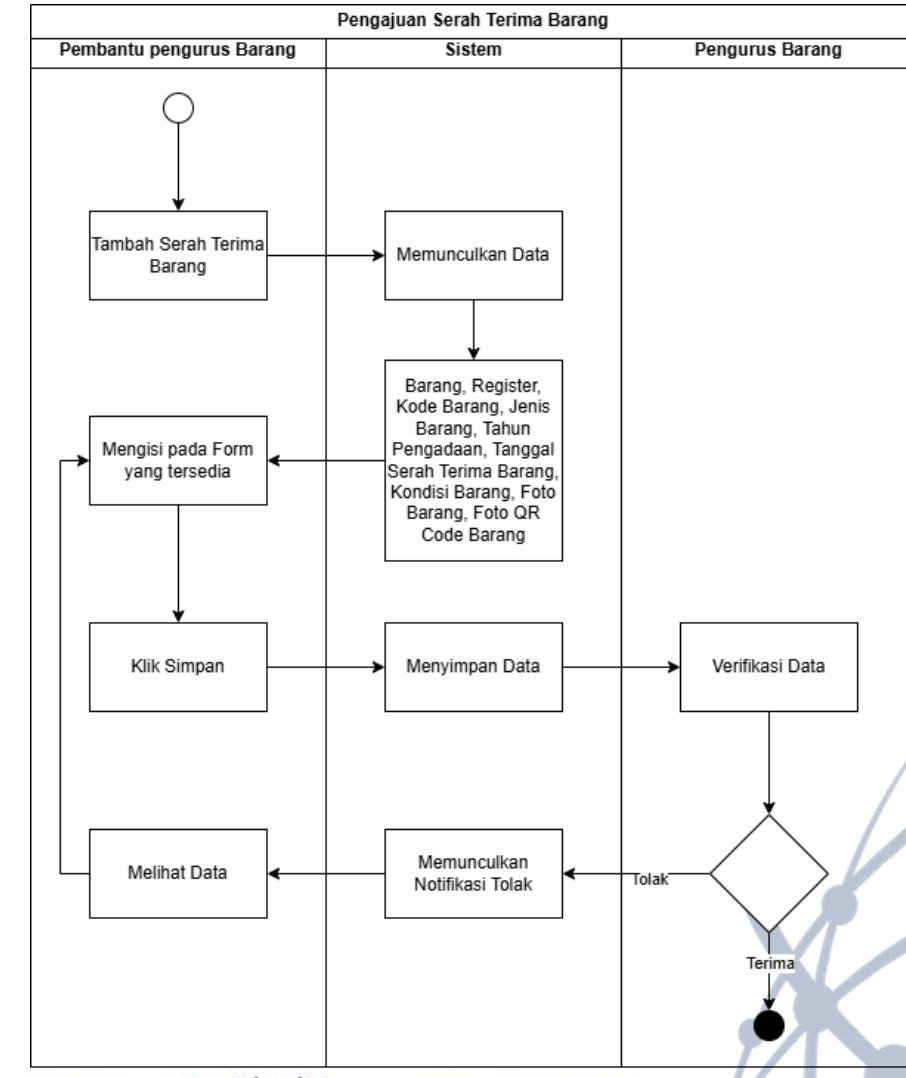
Menggambarkan alur aktivitas proses pendataan barang oleh Pembantu Pengurus Barang dan Pengurus Barang, yang dibantu oleh sistem. Proses diawali dari inisiatif pengguna hingga proses verifikasi oleh pengurus barang.



# Hasil (Rancangan Activity Diagram)

## Menu Pengajuan Serah Terima Barang

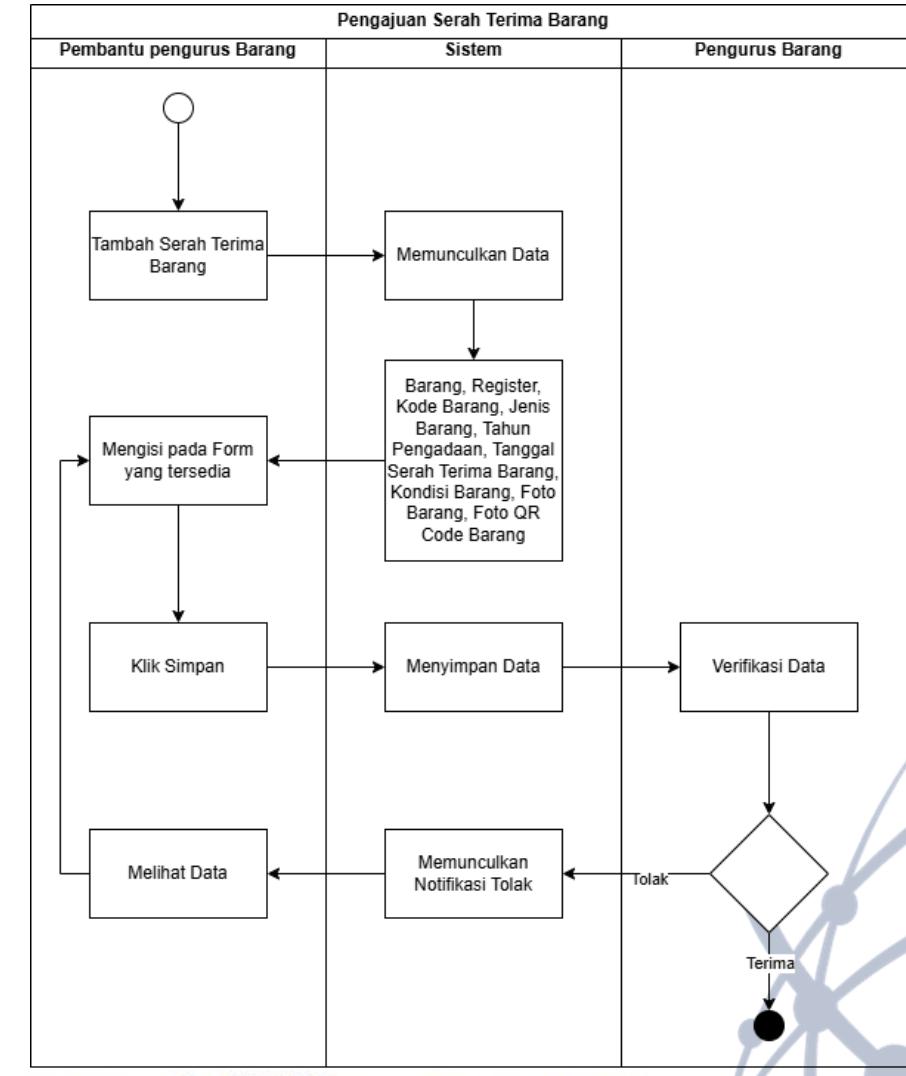
Menggambarkan alur proses pengajuan serah terima oleh Pembantu Pengurus Barang melalui sistem. Proses dimulai dengan menambahkan data serah terima, dilanjutkan dengan pengisian form yang mencakup informasi barang seperti register, kode, jenis, tahun pengadaan, tanggal serah terima, kondisi barang, serta foto barang dan QR code. Setelah data diisi dan disimpan, sistem akan memproses penyimpanan dan meneruskan ke Pengurus Barang untuk diverifikasi. Jika data diterima, proses selesai; jika ditolak, sistem akan memberikan notifikasi penolakan.



# Hasil (Rancangan Activity Diagram)

## Menu Pengajuan Serah Terima Barang

Menggambarkan alur proses pengajuan serah terima oleh Pembantu Pengurus Barang melalui sistem. Proses dimulai dengan menambahkan data serah terima, dilanjutkan dengan pengisian form yang mencakup informasi barang seperti register, kode, jenis, tahun pengadaan, tanggal serah terima, kondisi barang, serta foto barang dan QR code. Setelah data diisi dan disimpan, sistem akan memproses penyimpanan dan meneruskan ke Pengurus Barang untuk diverifikasi. Jika data diterima, proses selesai; jika ditolak, sistem akan memberikan notifikasi penolakan.



# Hasil (Desain Basis Data)

Basis data menggunakan nama sibaris, yang terdiri dari tabel:

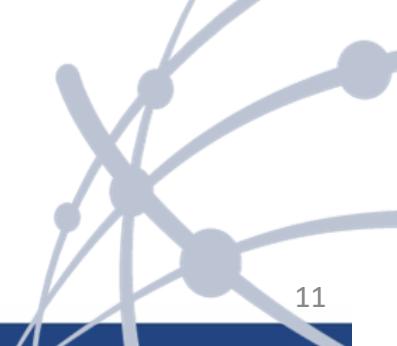
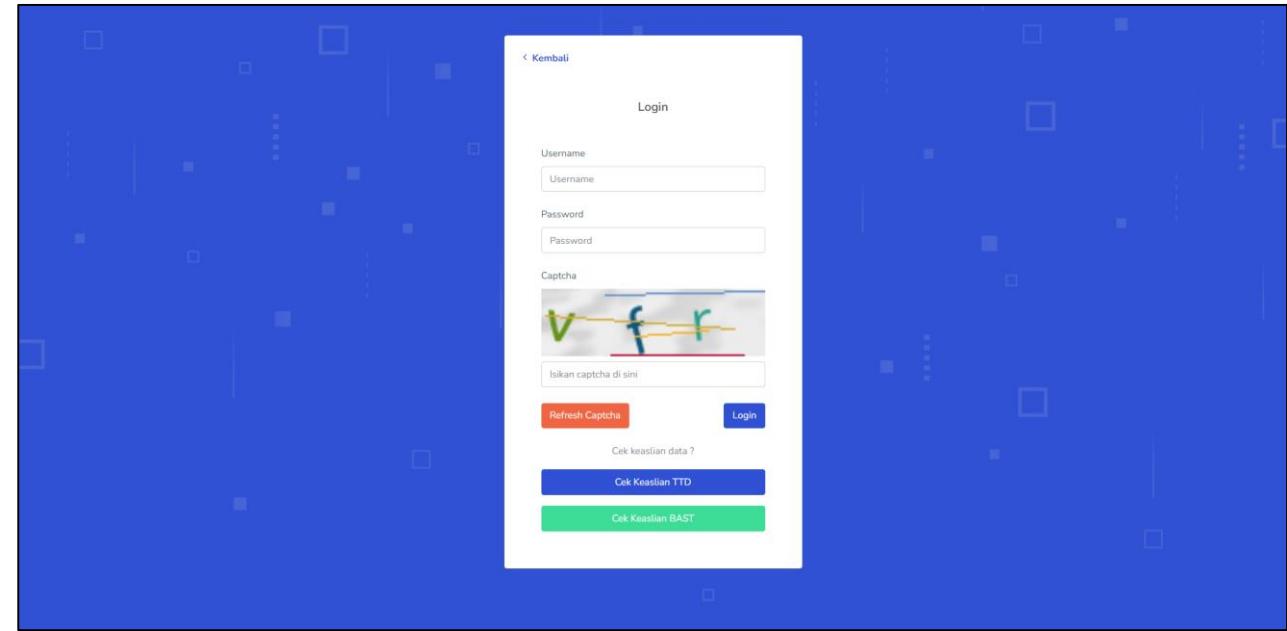
- d\_pendataan\_barang: menyimpan informasi detail pendataan aset
- d\_riwayat\_penggunaan\_barang: mencatat riwayat serah terima barang
- m\_barang, m\_bidang, m\_pegawai, m\_unit, dan m\_ruang: sebagai tabel master
- users: menyimpan data login pengguna



# Antarmuka Pengguna

## Halaman Login

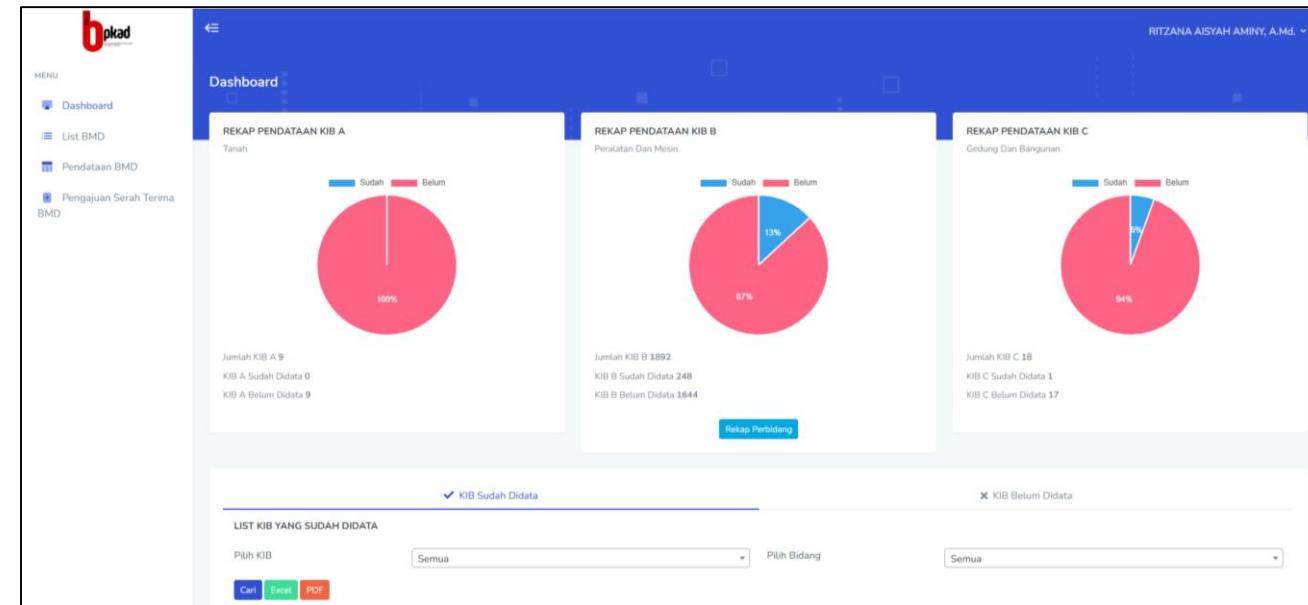
Halaman login merupakan halaman yang ditampilkan pertama kali setelah pengguna membuka sistem. Halaman login adalah halaman untuk administrator, pembantu pengurus barang, pengurus barang dan staff yang memiliki hak akses yang berbeda-beda. Pada halaman ini pengguna harus login dengan memasukkan NIP dan password yang telah terdaftar sebelumnya ke sistem.



# Antarmuka Pengguna

## Dashboard

Menu Dashboard merupakan tampilan awal yang muncul ketika pengguna dengan hak akses Pembantu Pengurus Barang login ke dalam sistem. Dashboard ini dirancang untuk memberikan gambaran umum dan informasi ringkas mengenai kondisi terkini pendataan barang pada Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah



# Antarmuka Pengguna

## Menu List BMD

Menu List BMD digunakan untuk menampilkan daftar barang milik daerah yang dipelihara atau digunakan oleh pengguna barang. Menu ini dapat diakses oleh seluruh pengguna yang telah login dan terdaftar di sistem, termasuk administrator, pengurus barang, maupun pengguna barang.

The screenshots illustrate the 'List Barang' feature in the bplad software. The first screenshot shows a list of items under 'LIST BARANG YANG DIPEGANG' (List of Items Held). It includes columns for No, Barang, Kode Barang, Register, Pengguna Barang, Pemegang Barang, Merek, and Tipe. Two items are listed: a Printer (Personal Computer) and a Meja Komputer. The second screenshot shows a detailed view of item 1, 'TOAFI TRABIRAHANTO, ST', with fields for NRP / NIK, Name, Barang, and Pemegang Barang. The third screenshot shows a detailed view of item 2, 'RITZANA AISYAH AMINY, A.MI', also with similar fields. All three screenshots show a 'Tutup' (Close) button at the bottom right.



# Antarmuka Pengguna

## Menu Pendataan BMD

Menu Pendataan BMD digunakan untuk mencatat dan menyimpan informasi detail mengenai barang milik daerah yang digunakan atau dikuasai oleh pengguna barang. Menu ini merupakan komponen penting dalam sistem karena menjadi sumber utama data inventaris barang yang terintegrasi

The screenshot shows the Bokad software interface for managing asset data. The main title is "Pendataan Barang". The left sidebar has a "bokad" logo and a "MENU" section with options: Dashboard, List BMD, Pendataan BMD (which is selected), and Pengajuan Serah Terima BMD. The main content area is titled "LIST PENDATAAN" and shows two entries:

No	Barang	Data	
1	Bangunan Gudang Tertutup Permanen Kode Barang : 1.3.01.01.02.001 Register : 21 Pengurus Barang : TOMY TRIAPRILYANTO, ST. Pemegang Barang : TOMY TRIAPRILYANTO, ST. Tanggal Pendataan : 09 Oktober 2024		
2	P.C. Unit Kode Barang : 1.3.2.10.01.02.001 Register : 11279 Pengurus Barang : TOMY TRIAPRILYANTO, ST. Pemegang Barang : FRENDYMASTA RACHMADIKA, S.Tr.I.P. Tanggal Pendataan : 28 Oktober 2024		



# Antarmuka Pengguna

## Menu Pengajuan Serah Terima BMD

Melalui menu ini, pengguna dapat memilih barang yang sudah tercatat dalam sistem, kemudian mengisi detail pengajuan seperti kondisi barang (baik atau rusak berat), lokasi penyerahan, serta melampirkan dokumentasi foto sebagai bukti fisik. Setelah pengajuan dilakukan, sistem akan mencatat data pengajuan dan menampilkannya dalam histori serah terima.

The figure consists of three side-by-side screenshots of a web-based application interface for managing delivery requests (Pengajuan Serah Terima Barang).  
1. The first screenshot shows the main dashboard with a sidebar containing 'Dashboard', 'List BMD', 'Pendaftaran BMD', and 'Pengajuan Serah Terima BMD'. The main area displays a table titled 'LIST SERAH TERIMA' with one entry: 'RITZANA Aisyah Amrin, A.Mi.' with a note 'Belum ada data'. Buttons 'Selanjutnya' and 'Selesai' are at the bottom.  
2. The second screenshot shows a modal window titled 'Tambah Serah Terima Barang'. It contains fields for 'Penyerah Barang' (NIP/NIK: 18970830 202012 2 010) and 'Bidan' (Name: RITZANA Aisyah Amrin, A.Mi., Bidang: Sekretariat). Buttons 'Selanjutnya' and 'Selesai' are at the bottom.  
3. The third screenshot shows the same modal window, but now includes a 'Kondisi Barang' section with dropdown options 'Pilih kondisi' (selected), 'Andai Foto Barang', and 'Andai Foto Serah Terima'. Buttons 'Batal' and 'Simpan' are at the bottom.  
All screenshots include the BPKAD logo in the top left corner and the text '© BPKAD 2024' in the bottom right corner.



# Antarmuka Pengguna

## Menu Persetujuan Serah Terima BMD

Menu Persetujuan Serah Terima BMD digunakan oleh Pengurus Barang untuk meninjau dan memverifikasi pengajuan serah terima aset yang diajukan oleh Pembantu Pengurus Barang dan Staff. Tampilan daftar menyajikan informasi lengkap meliputi nama barang, data penyerah dan penerima, tanggal serah terima, serta status persetujuan. Pengurus Barang dapat melihat detail pengajuan melalui tombol aksi yang tersedia, kemudian menyetujui atau menolak sesuai hasil verifikasi.

The screenshot displays two views of the 'Persetujuan Serah Terima Barang' (Approval of Asset Transfer) module:

**Left Panel (List View):**

- MENU:** Dashboard, List Barang, Pendataan Barang, Pengajuan Serah Terima Barang, Persetujuan Serah Terima Barang, Riwayat Penggunaan Barang.
- Persetujuan Serah Terima Barang:** LIST SERAH TERIMA
- Tampilan:** 10 entri
- Table Headers:** No, Barang, Penyerah, Penerima, Tanggal Serah Terima, Status, Aksi
- Data Rows:** 1-5 (Lap Top 7924, Sepeda Motor 1191)

**Right Panel (Detail View):**

- MENU:** Dashboard, List Barang, Pendataan Barang, Pengajuan Serah Terima Barang, Persetujuan Serah Terima Barang, Riwayat Penggunaan Barang.
- Detail Serah Terima Barang:**
- Penyerah Barang:** NIP / NIK: 19820418 200604 1 013, Nama: TOMY TRIAPRILYANTO, ST.
- Penerima Barang:** NIP / NIK: 20000619 202202 1 001, Nama: NUR ANDIKA WAHYU TRIWIBOWO, A.Md.A.Pj.
- Bidang:** Sekretariat
- Barang:** Nama Barang: Lap Top, Register: 7924, Kode Barang: 1.3.2.10.01.02.002
- Serah Terima:** Nomor Berita Acara: 027/BRS-18/438.6.2/2025, Tanggal Serah Terima: 02/05/2025, Kondisi Barang: Baik

# Antarmuka Pengguna

## Menu Riwayat Penggunaan BMD

Menu Riwayat Penggunaan BMD menampilkan histori pemakaian dan perpindahan Barang Milik Daerah yang telah melalui proses serah terima. Informasi yang disajikan meliputi nama barang, kode dan nomor register, nama penyerah dan penerima, serta tanggal pendataan dan status serah terima. Pengurus Barang dapat melihat detail setiap transaksi penggunaan barang dengan mengklik ikon "lihat" pada daftar, yang akan menampilkan informasi rinci termasuk dokumen serah terima dan status persetujuan

The screenshot displays two views of the BMD application's usage history module. The left view shows a list of three items with their details:

No	Data
1	Barang : Bangunan Gudang Tertutup Permanen Kode Barang : 1.3.3.01.01.02.001 Register : 21 Pengurus Barang : TOMY TRIAPRILYANTO, ST. Tanggal Pendataan : 09 Oktober 2024
2	Barang : P.C Unit Kode Barang : 1.3.2.10.01.02.001 Register : 11279 Pengurus Barang : TOMY TRIAPRILYANTO, ST. Tanggal Pendataan : 28 Oktober 2024
3	Barang : P.C Unit

The right view is a detailed modal for item 1, showing:

No	Data
1	Barang : P.C Unit Kode Barang : 1.3.2.10.01.02.001 Register : 11279 Pengurus Barang : TOMY TRIAPRILYANTO, ST. Persejuaan Serah Terima Barang : FRENDYMASTA RACHMADIKA, S.Tr.I.P. Tanggal Serah Terima : 28 Oktober 2024 Status : Disetujui Dokumen : Penyerahan Barang

Buttons at the bottom of the modal include 'Tutup' (Close), 'Sebelumnya' (Previous), and 'Selanjutnya' (Next).

# Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses inventarisasi Barang Milik Daerah (BMD) melalui pengembangan sistem informasi berbasis web yang diberi nama SiBARIS. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi SiBARIS berhasil diimplementasikan sebagai solusi dalam mengoptimalkan proses inventarisasi Barang Milik Daerah (BMD) di lingkungan BPKAD Kabupaten Sidoarjo. Sistem ini mampu melengkapi kekurangan pada aplikasi SIM-BMD dengan menyediakan fitur unggulan berupa dokumentasi foto barang, pelacakan lokasi berbasis koordinat (GPS), serta digitalisasi proses serah terima barang



# Referensi

- [1] Gustaviani, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Puskesmas Mangunjaya. Retrieved from <https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/30263>
- [2] Indonesia, K. D. (2021). Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 47 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pembukuan, Inventarisasi, dan Pelaporan Barang Milik Daerah. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.
- [3] Jimmy Rinaldo, J. D. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web Pada Badan Keuangan Daerah Provinsi Jambi. Retrieved from <https://ejurnal.unama.ac.id/index.php/jurnalmsi/article/view/1157>
- [4] Kadir, A. (2014). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- [5] Kelvin, R. A. (2022). Sistem Informasi Inventaris Berbasis Qr-Code Dengan Metode Rapid Application Development. Retrieved from <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/article/view/2294>
- [6] Mustani, A. C. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Barang Inventaris Berbasis Web Pada MTS AL-ROZI. 13. Retrieved from <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/view/14105>
- [7] Nabillah Anggraeni Putri, P. D. (2023, September 1). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web menggunakan Codeigniter pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pajak (PPPP). VII.
- [8] Nurisma Lutfiana, Z. F. (2024). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Dinas Komunikasi Dan Informasi Bondowoso. Retrieved from <https://journal.smartpublisher.id/index.php/jimi/article/view/314>
- [9] Nurmatin, A. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Pada PT. Pelabuhan Indonesia (III) Cabang Gresik berbasis Website. Retrieved from <https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/4006/>
- [10] O'Brien, J. A. (2011). Management Information Systems (10th ed.). New York: McGraw-Hill.
- [11] Pressman, R. S. (2002). Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi. (A. S. Supit, Trans.) Yogyakarta: Andi.
- [12] Rosa, A. &. (2013). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [13] Sagi Al Amin, J. D. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Kecamatan Tebo Ilir. 6.
- [14] Shneiderman, B. (1998). Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction (3rd ed.). Addison-Wesley.
- [15] Sommerville, I. (2011). Rekayasa Perangkat Lunak (Edisi ke-9). Jakarta: Erlangga.
- [16] Taufiq Andriawan, L. B. (2015). Sistem Informasi Inventaris Barang pada Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (DPPKAD) Kabupaten Seruyan berbasis Web menggunakan PHP dan MySQL, 4(2). Retrieved from <https://jurnal.unda.ac.id/index.php/Jpdf/article/view/45/0>
- [17] Whitten, J. L. (2004). Metodologi Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasi Perusahaan. (A. S. Supit, Trans.) Jakarta: Andi.





DARI SINI PENCERAHAN BERSEMI