

# 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

Progam 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

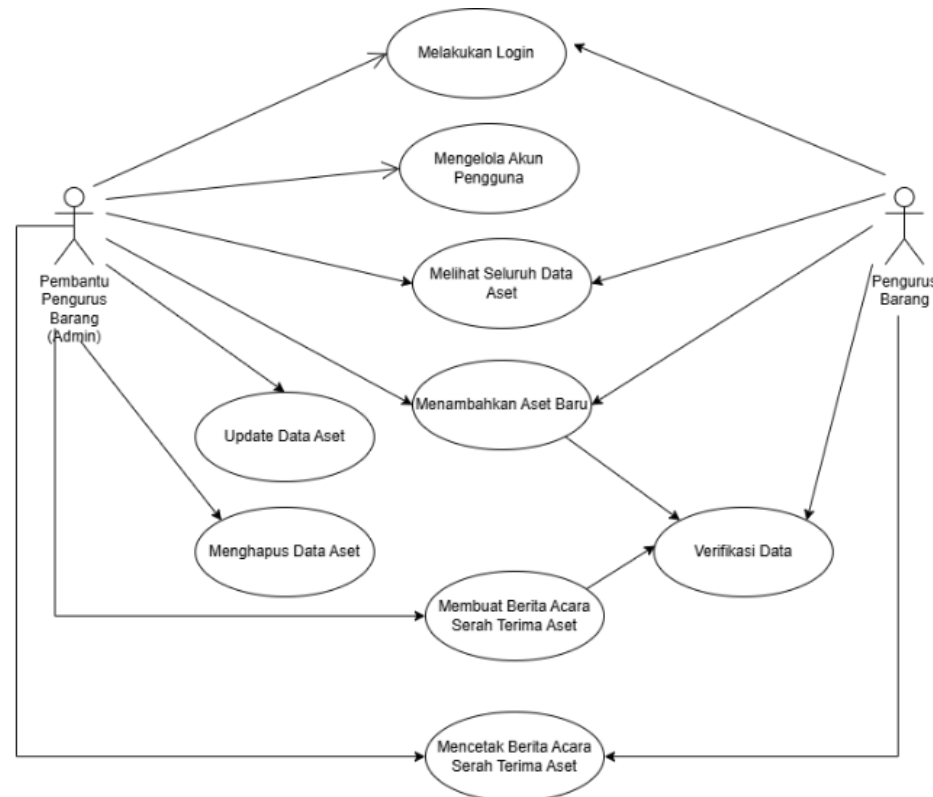
Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode pengembangan sistem **Waterfall**, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Analisis dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumen di BPKAD Sidoarjo untuk 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 (menguji logika program) dan blackbox (menguji 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)

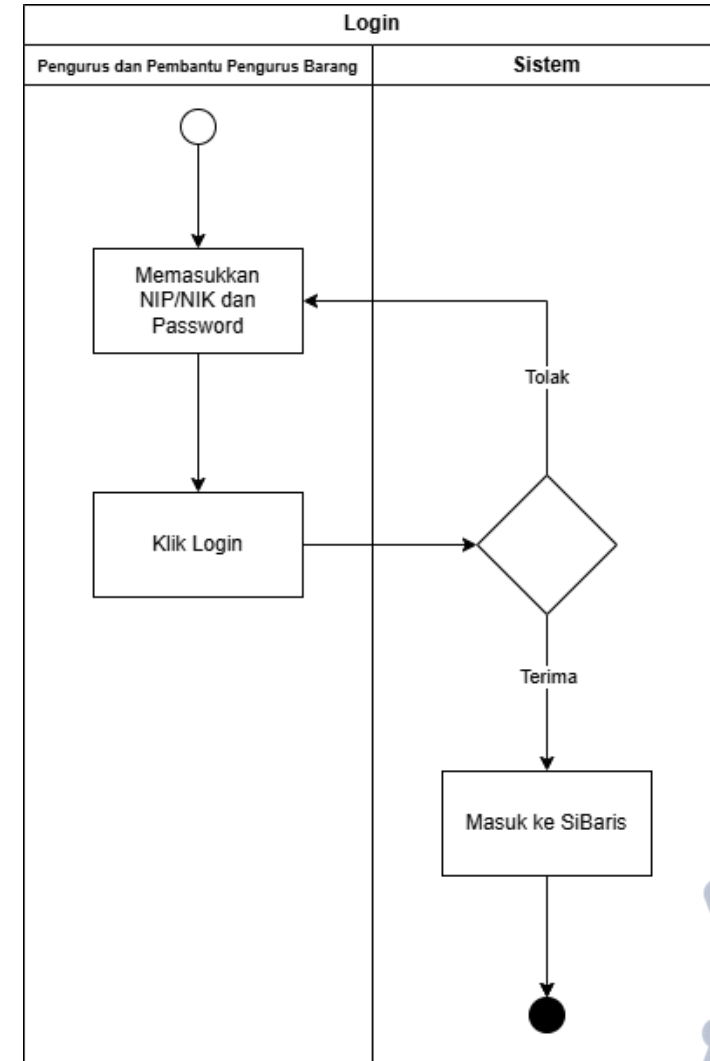
Pada Sistem Informasi Barang Milik Daerah dengan Informasi Lokasi, usecase diagram dirancang untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai alur kerja sistem. Rincian dari usecase diagram tersebut dapat dilihat pada penjabaran berikut.



# 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.

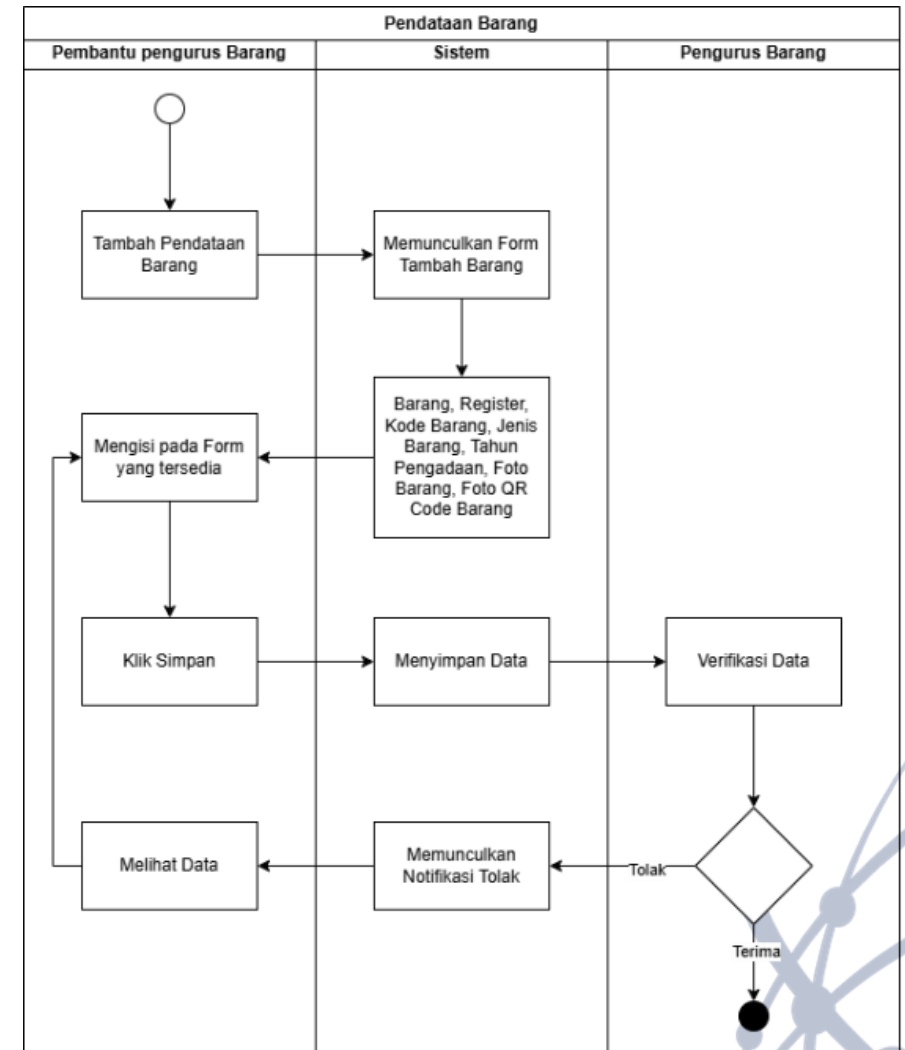




# Hasil (Rancangan Activity Diagram)

## Menu Pendataan Barang

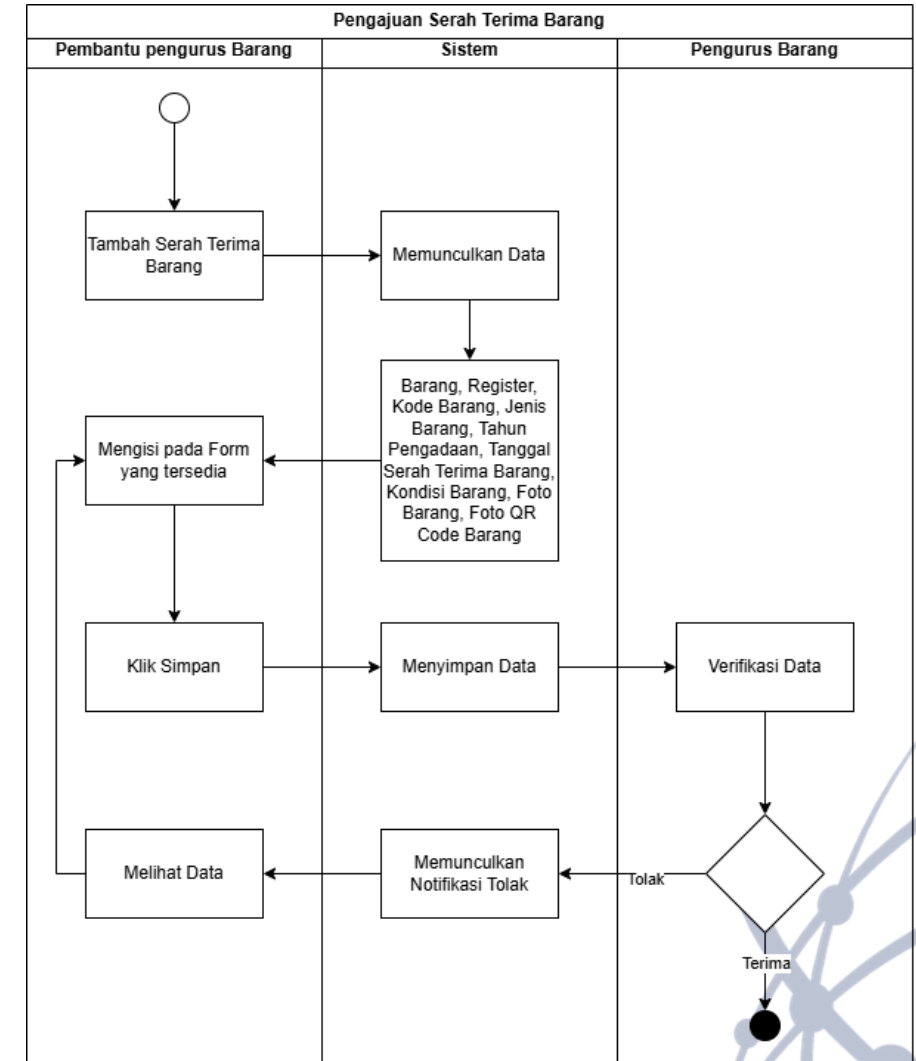
Menggambarkan alur aktivitas proses pendataan barang oleh Pembantu Pengurus Barang dan Pengurus Barang, yang dibantu oleh sistem. Proses diawali dari inisiatif pengguna hingga proses verifikasi oleh pengurus barang.



# 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.

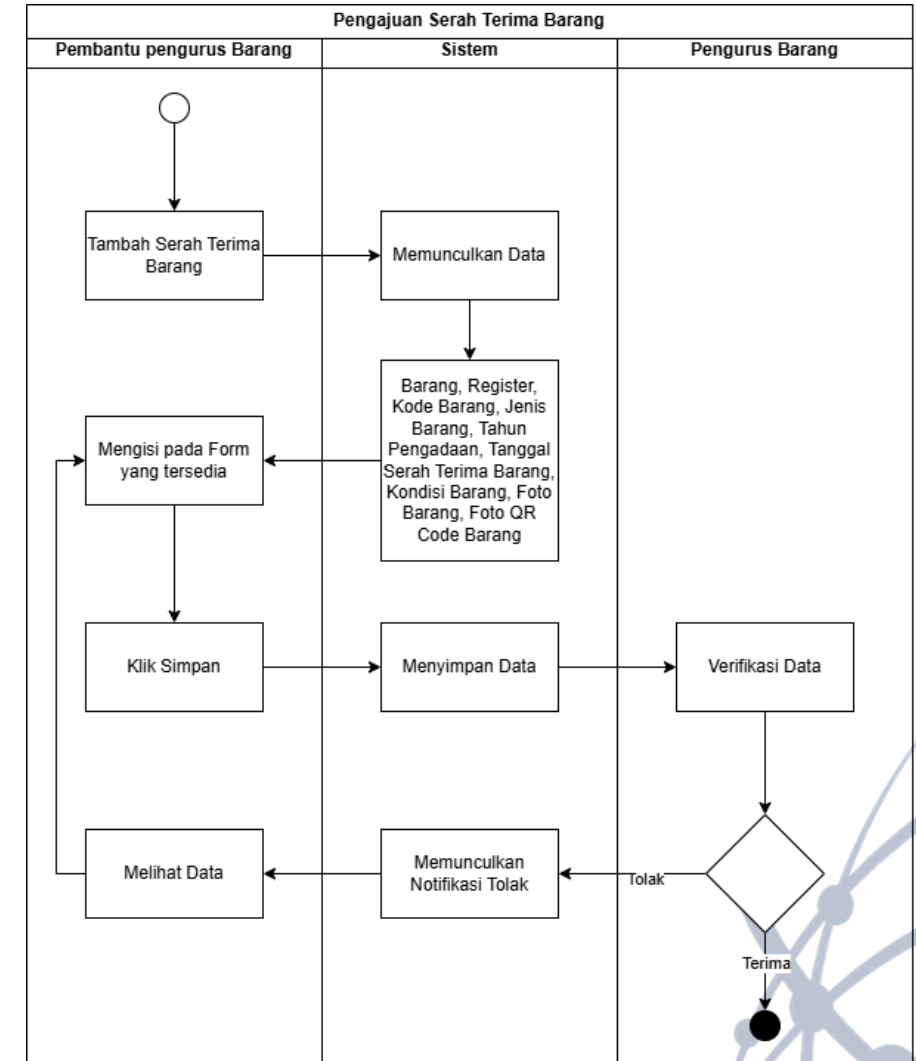




# Hasil (Rancangan Activity Diagram)

## 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)

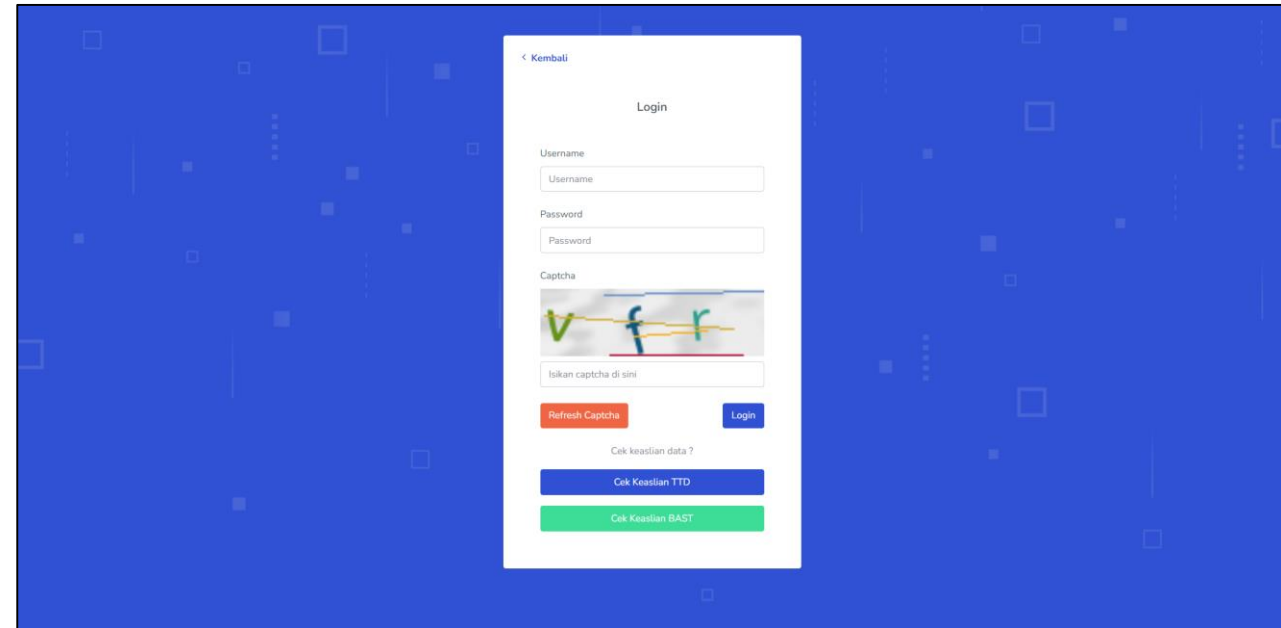
Basis data menggunakan nama siberis, yang terdiri dari tabel:

- 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

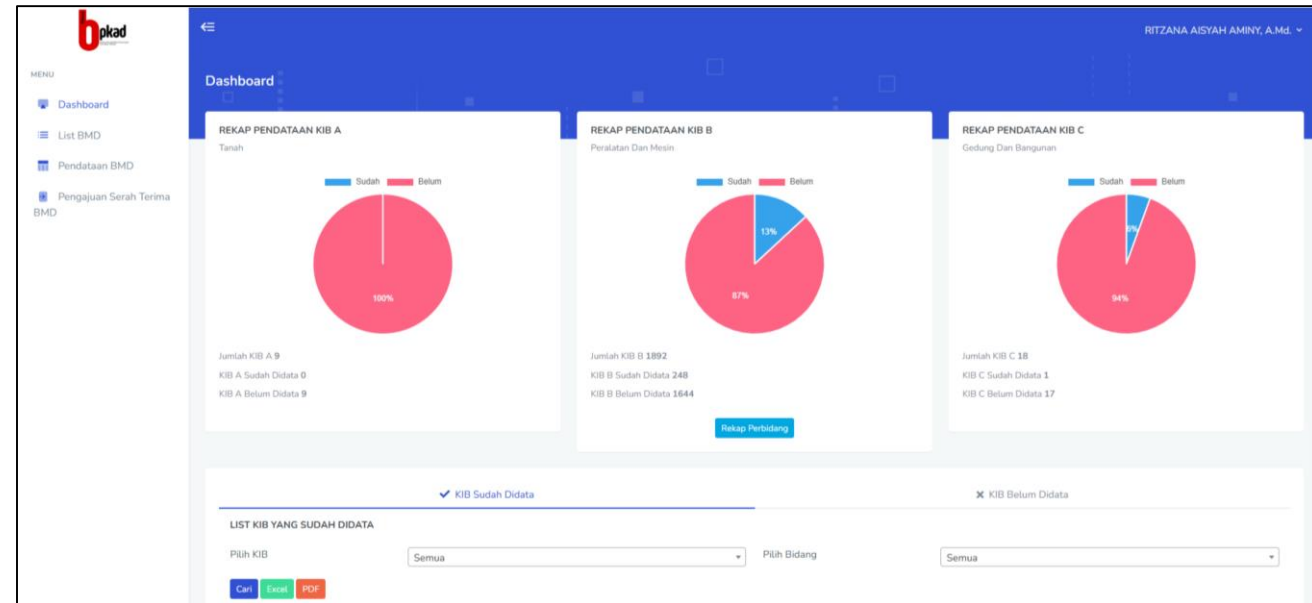
Halaman login merupakan halaman yang ditampilkan pertama kali setelah pengguna membuka sistem. Halaman login adalah halaman untuk administrator, pembantu pengurus barang, pengurus barang dan staff yang memiliki hak akses yang berbeda-beda. Pada halaman ini pengguna harus login dengan memasukkan NIP dan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



# Antarmuka Pengguna

## Dashboard

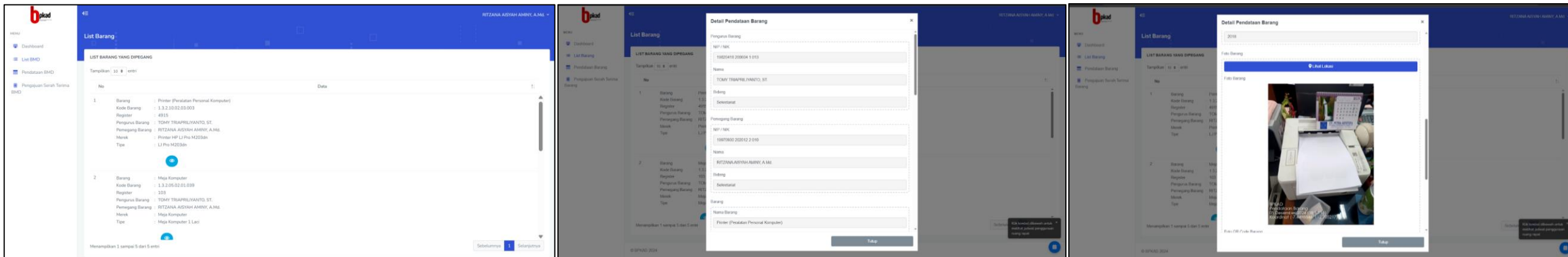
Menu Dashboard merupakan tampilan awal yang muncul ketika pengguna dengan hak akses Pembantu Pengurus Barang login ke dalam sistem. Dashboard ini dirancang untuk memberikan gambaran umum dan informasi ringkas mengenai kondisi terkini pendataan barang pada Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah



# Antarmuka Pengguna

## Menu List BMD

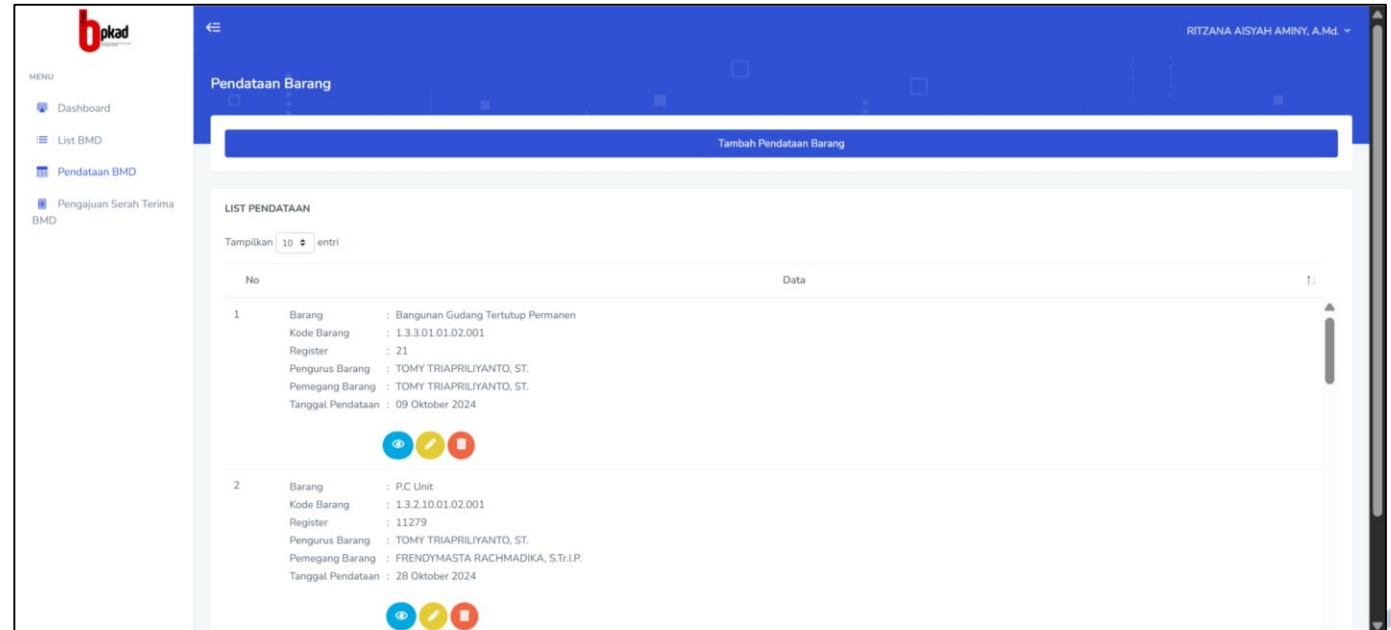
Menu List BMD digunakan untuk menampilkan daftar barang milik daerah yang dipelihara atau digunakan oleh pengguna barang. Menu ini dapat diakses oleh seluruh pengguna yang telah login dan terdaftar di sistem, termasuk administrator, pengurus barang, maupun pengguna barang.



# 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

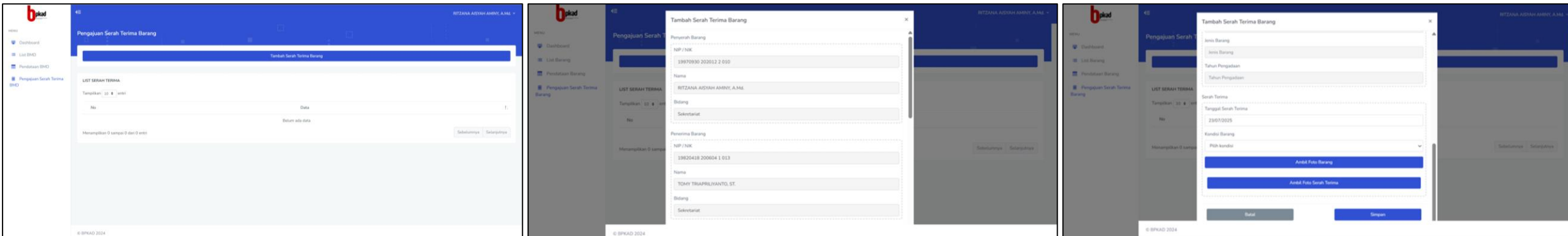




# Antarmuka Pengguna

## Menu Pengajuan Serah Terima BMD

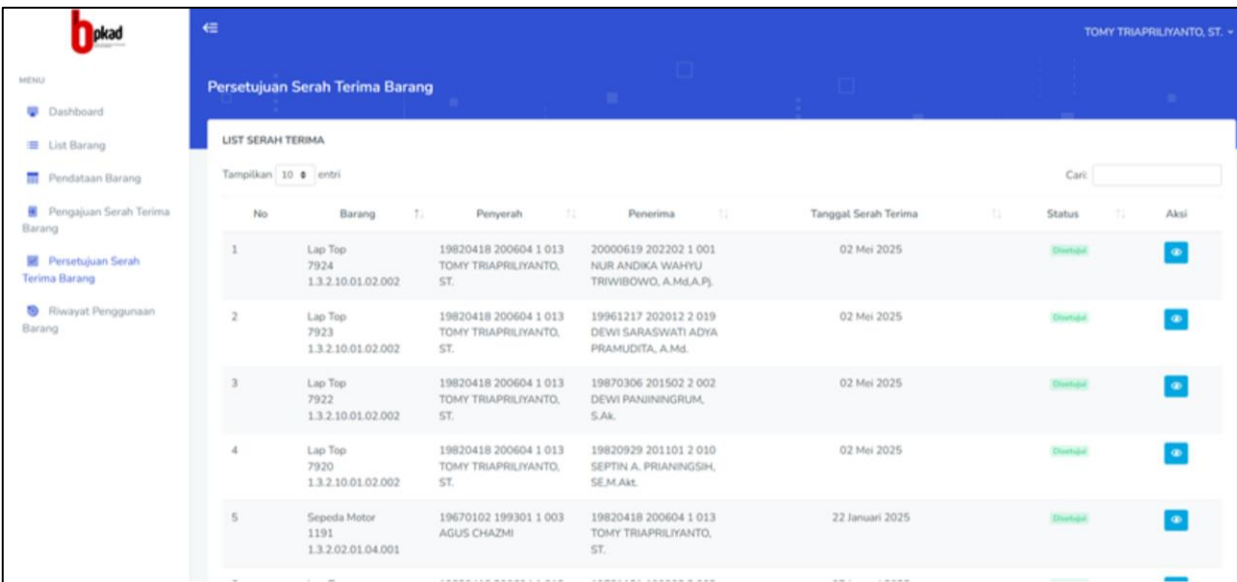
Melalui menu ini, pengguna dapat memilih barang yang sudah tercatat dalam sistem, kemudian mengisi detail pengajuan seperti kondisi barang (baik atau rusak berat), lokasi penyerahan, serta melampirkan dokumentasi foto sebagai bukti fisik. Setelah pengajuan dilakukan, sistem akan mencatat data pengajuan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



# Antarmuka Pengguna

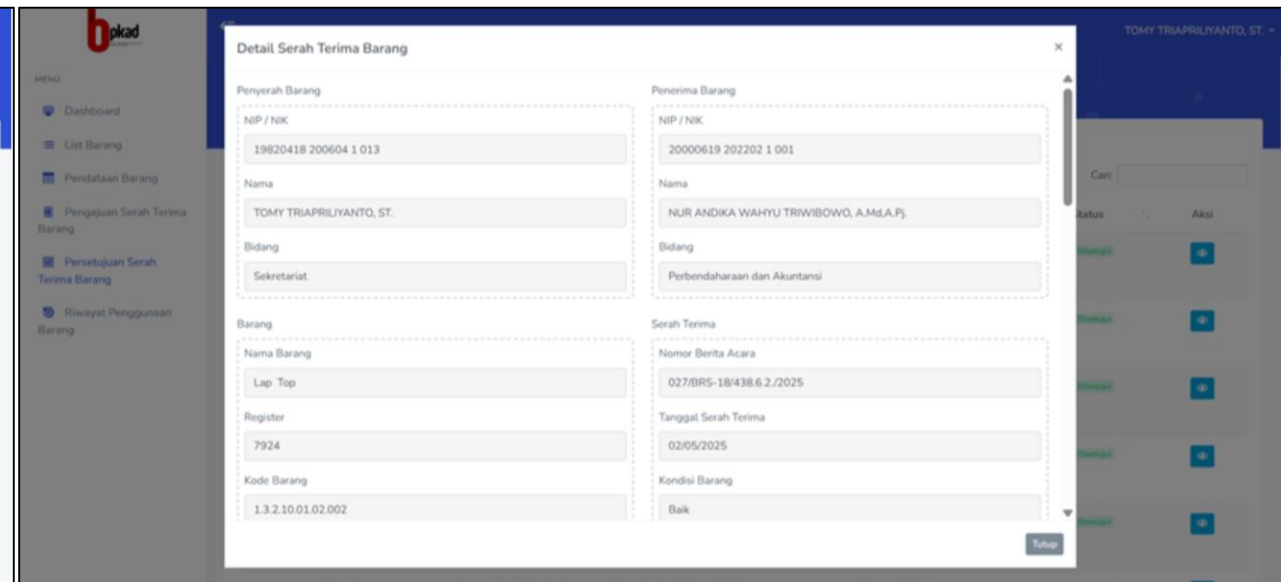
## Menu Persetujuan Serah Terima BMD

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 shows the 'Persetujuan Serah Terima Barang' menu. It features a sidebar with navigation options and a main table titled 'LIST SERAH TERIMA'. The table has columns for No, Barang, Penyerah, Penerima, Tanggal Serah Terima, Status, and Aksi. There are 5 rows of data, each with a corresponding 'Disetujui' button in the Aksi column.

No	Barang	Penyerah	Penerima	Tanggal Serah Terima	Status	Aksi
1	Lap Top 7924 1.3.2.10.01.02.002	19820418 200604 1 013 TOMY TRIAPRILIYANTO, ST.	20000619 202202 1 001 NUR ANDIKA WAHYU TRIWIBOWO, A.Md.A.Pj.	02 Mei 2025	Disetujui	[Tombol Aksi]
2	Lap Top 7923 1.3.2.10.01.02.002	19820418 200604 1 013 TOMY TRIAPRILIYANTO, ST.	19961217 202012 2 019 DEVI SARASWATI ADYA PRAMUDITA, A.Md.	02 Mei 2025	Disetujui	[Tombol Aksi]
3	Lap Top 7922 1.3.2.10.01.02.002	19820418 200604 1 013 TOMY TRIAPRILIYANTO, ST.	19870306 201502 2 002 DEVI PANUNINGRUM, S.Ak.	02 Mei 2025	Disetujui	[Tombol Aksi]
4	Lap Top 7920 1.3.2.10.01.02.002	19820418 200604 1 013 TOMY TRIAPRILIYANTO, ST.	19820929 201101 2 010 SEPTIN A. PRIANINGSIH, SE.M.Akt.	02 Mei 2025	Disetujui	[Tombol Aksi]
5	Sepeda Motor 1191 1.3.2.02.01.04.001	19670102 199301 1 003 AGUS CHAZMI	19820418 200604 1 013 TOMY TRIAPRILIYANTO, ST.	22 Januari 2025	Disetujui	[Tombol Aksi]



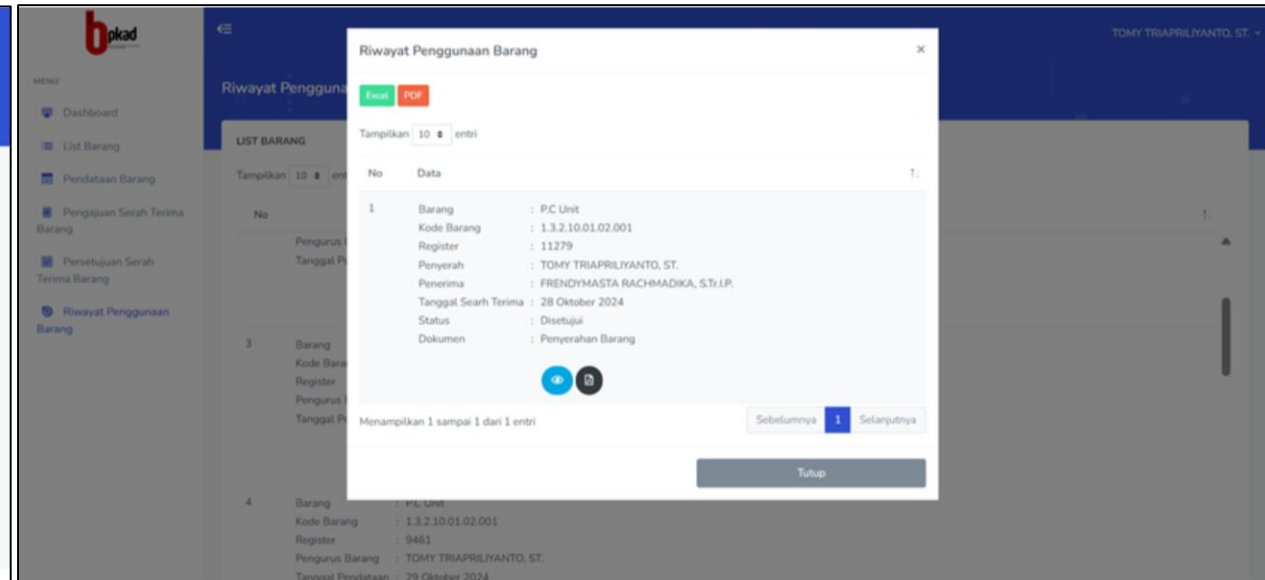
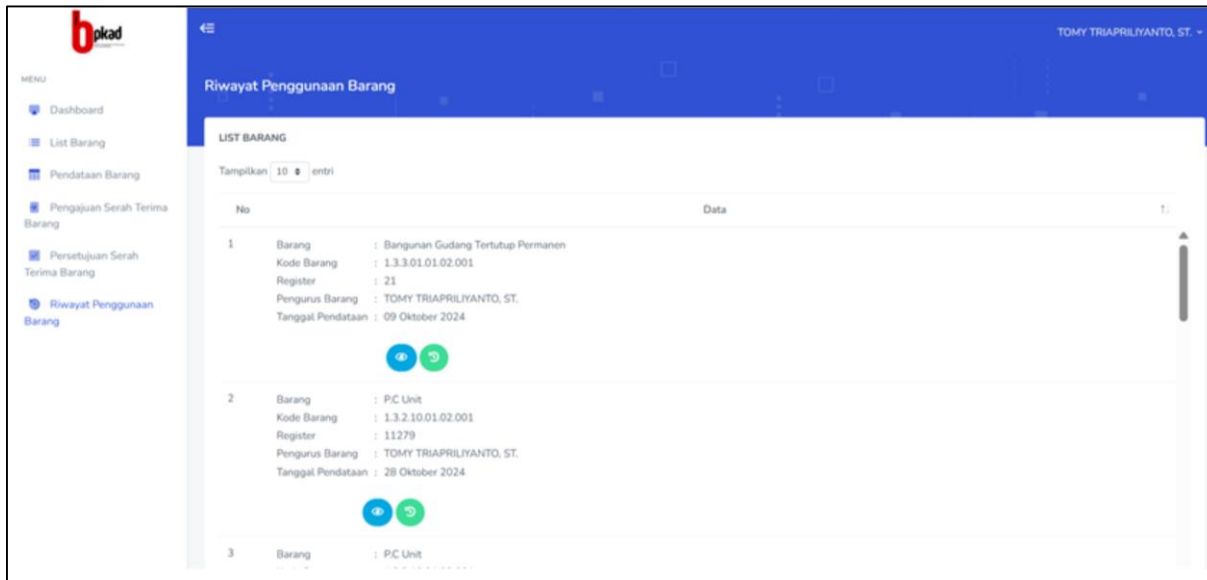
The screenshot shows the 'Detail Serah Terima Barang' form. It is divided into two main sections: 'Penyerah Barang' (Transferor) and 'Penerima Barang' (Recipient). Each section contains fields for NIP / NIK, Nama, Bidang, and Barang. The 'Barang' section includes fields for Nama Barang, Register, Kode Barang, and Kondisi Barang. The 'Serah Terima' section includes fields for Nomor Berita Acara, Tanggal Serah Terima, and Kondisi Barang. A 'Tutup' button is located at the bottom right.

Penyerah Barang		Penerima Barang	
NIP / NIK	19820418 200604 1 013	NIP / NIK	20000619 202202 1 001
Nama	TOMY TRIAPRILIYANTO, ST.	Nama	NUR ANDIKA WAHYU TRIWIBOWO, A.Md.A.Pj.
Bidang	Sekretariat	Bidang	Perbendaharaan dan Akuntansi
Barang		Serah Terima	
Nama Barang	Lap Top	Nomor Berita Acara	027/BRS-18/438.6.2/2025
Register	7924	Tanggal Serah Terima	02/05/2025
Kode Barang	1.3.2.10.01.02.002	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



# 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://ejournal.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.

