

Sistem Informasi Manajemen Aset Pada PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema Dengan Metode Prototyping

Zidan Akmal Al Baihaqi¹, Achmad Rifai, M. Kom²

^{1,2} Universitas Nusa Mandiri

e-mail: ¹albaihaqi.zidan1@gmail.com, ²achmad.acf@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menuntut perusahaan untuk mengelola aset secara efisien dan akurat guna meningkatkan produktivitas serta mengurangi potensi kerugian. PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema menghadapi permasalahan dalam pencatatan dan pengelolaan aset yang masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet, sehingga menyebabkan kurangnya kontrol, akurasi rendah, dan sulitnya *monitoring* aset secara berkala. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi manajemen aset berbasis web yang terintegrasi, guna mempermudah pencatatan, pelaporan, dan pemantauan aset perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode *prototyping* untuk memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap melalui umpan balik langsung dari pengguna. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* CodeIgniter 3 yang dikenal ringan dan mudah diimplementasikan. Hasil dari pengembangan sistem menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan aset perusahaan, menyediakan fitur monitoring kondisi dan lokasi aset, serta mendukung proses pengajuan perbaikan dan dokumentasi pelelangan. Dengan demikian, sistem yang dibangun tidak hanya memperbaiki proses pencatatan dan pengawasan aset, tetapi juga membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat melalui data yang tersaji secara real-time. Sistem ini tidak mencakup proses peminjaman aset karena kebijakan internal perusahaan yang menetapkan aset langsung didelegasikan ke pegawai.

Kata Kunci: Sistem informasi, manajemen aset, *prototyping*, CodeIgniter, web-based system

Abstract

The rapid advancement of information technology demands that companies manage their assets efficiently and accurately to enhance productivity and minimize potential losses. PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema faces challenges in asset management, as asset recording is still done manually using spreadsheets, resulting in a lack of control, low data accuracy, and difficulty in periodic monitoring. This study aims to design and develop a web-based integrated asset management information system to facilitate the recording, reporting, and monitoring of company assets. The research adopts the *prototyping* method, allowing iterative system development based on continuous user feedback. The system is developed using the PHP programming language and the CodeIgniter 3 framework, known for its lightweight and easy-to-implement characteristics. The results show that the developed system significantly improves the efficiency and accuracy of asset management, offering features for monitoring asset conditions and locations, as well as supporting asset repair requests and auction documentation. Consequently, the system not only enhances asset recording and control but also supports better decision-making through real-time data presentation. The system does not include asset lending features, as company policy assigns assets directly to employees, making them fully responsible for the items.

Keywords: Information system, asset management, *prototyping*, CodeIgniter, web-based system

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak signifikan terhadap cara organisasi dan

perusahaan mengelola data serta sumber daya mereka. Teknologi informasi kini bukan hanya berperan sebagai pendukung aktivitas bisnis, tetapi juga menjadi komponen kunci dalam menentukan

efektivitas dan efisiensi operasional (Fatma & Devitra, 2019). Sistem informasi yang andal memungkinkan perusahaan untuk mengelola aset dengan lebih terkontrol, cepat, dan akurat, sehingga dapat menekan biaya operasional serta meningkatkan produktivitas. Transformasi digital menjadi kebutuhan mendesak bagi perusahaan agar dapat bertahan dalam era industri 4.0.

PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema merupakan perusahaan di bidang teknologi informasi yang berfokus pada pengembangan software dan layanan digital. Perusahaan ini memiliki beragam aset, seperti perangkat keras (laptop), kendaraan operasional, dan infrastruktur teknologi lainnya yang vital untuk mendukung kegiatan harian. Namun, pengelolaan aset di perusahaan ini masih menghadapi kendala, seperti pencatatan aset yang dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet, rendahnya tanggung jawab pengguna terhadap aset, serta kurangnya sistem monitoring untuk mendeteksi kerusakan maupun pengajuan perbaikan. Kondisi ini mengakibatkan ketidakakuratan data, keterlambatan pelaporan, dan potensi kerugian finansial maupun nonfinansial.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen aset berbasis web dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan aset. Sistem berbasis web memungkinkan pencatatan, pelacakan, dan pelaporan aset secara terpusat dan real-time, serta meminimalkan kesalahan pencatatan manual (Usnaini et al., 2021). Selain itu, penggunaan pendekatan berbasis web juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat karena data aset tersedia secara cepat dan terstruktur. Dengan demikian, penerapan sistem informasi manajemen aset berbasis web di PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema diharapkan dapat menjadi solusi terhadap berbagai permasalahan pengelolaan aset yang ada.

Dalam pengembangan perangkat lunak, pemilihan metode yang tepat sangat mempengaruhi keberhasilan implementasi sistem. Model pengembangan prototyping memungkinkan interaksi intens antara pengembang dan pengguna, sehingga kebutuhan sistem dapat disesuaikan secara bertahap berdasarkan umpan balik (Fridayanthie et al., 2021; Kurozy et al., 2025). Dibandingkan dengan model

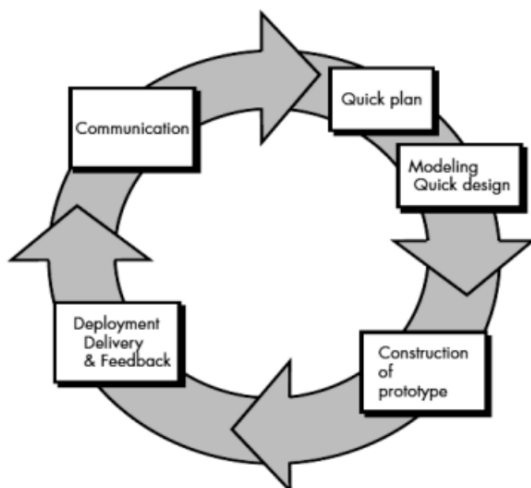
waterfall yang kaku dan memerlukan spesifikasi lengkap sejak awal (Susanto & Andriana, 1972), prototyping lebih fleksibel dan adaptif. Beberapa penelitian juga menegaskan bahwa prototyping dapat mempercepat proses pengembangan sekaligus meningkatkan kualitas sistem karena adanya proses iterasi yang berkelanjutan (Ningsih & Nurfauziah, 2023). Dalam penelitian ini, framework CodeIgniter 3 dipilih karena ringan, mudah dipelajari, dan memiliki dokumentasi lengkap yang mendukung efisiensi pengembangan (Purbo, 2021).

Dari uraian tersebut, dapat diidentifikasi bahwa gap penelitian terletak pada ketiadaan sistem manajemen aset yang terintegrasi dan real-time di PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menambahkan fitur pelelangan aset dan pelaporan terintegrasi dalam satu platform berbasis web secara real-time, dengan dua jenis peran pengguna utama, yakni Aset Infra dan Direktur. Sistem ini juga mendukung proses pengajuan perbaikan, pengajuan kebutuhan aset baru, serta monitoring berkala terhadap kondisi aset, yang belum banyak dikembangkan secara menyeluruh dalam penelitian terdahulu. Dengan pendekatan metode prototyping, sistem diharapkan mampu disesuaikan secara fleksibel dengan kebutuhan pengguna dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi pengelolaan aset perusahaan.

2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode *prototyping* sebagai model pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis web di PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema. Model ini dipilih karena memungkinkan sistem dikembangkan secara bertahap dan iteratif berdasarkan masukan langsung dari pengguna akhir.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: "Jika sistem informasi manajemen aset dirancang secara digital berbasis prototyping, maka akan meningkatkan efisiensi kinerja staf Aset & Infrastruktur perusahaan, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses pelaporan kondisi aset dan pengajuan atas perbaikan aset maupun pengadaan aset baru."



Gambar 1 Metode Prototyping
Sumber: (Nurhadi & Muhammad Ridwan, 2022)

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui beberapa cara berikut ini:

- Observasi langsung proses pencatatan aset, pemeliharaan, dan pengelolaan aset di lingkungan PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema yang ada saat ini.
- Wawancara dengan 2 orang staf bagian aset & infrastruktur terkait kebutuhan sistem.
- Studi Pustaka dengan menelaah dan mempelajari beberapa karya ilmiah yang relevan.

2.2 Sampel dan Data yang digunakan

Sampel dalam pengujian sistem melibatkan dua staf Aset dan Infrastruktur perusahaan sebagai validator fungsionalitas sistem.

Adapun untuk jenis data yang diuji meliputi: data master (kategori, jenis barang, pegawai, lokasi), data aset, data monitoring, dan data lelang.

Sebanyak sepuluh data dummy dimasukkan ke sistem untuk kebutuhan pengujian fungsional, pengujian pencetakan, serta pengujian kecepatan akses dan pencatatan data.

2.3 Tahapan Metode Prototyping

Berikut tahapan dalam pelaksanaan pengembangan sistem dengan metode Prototyping.

- Communication**
Tahap awal ini dilakukan dengan menggali kebutuhan pengguna secara

langsung, melalui observasi dan wawancara bersama staf bagian infrastruktur.

b. Quick Plan

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, dilakukan perencanaan cepat untuk menentukan fitur utama dan tools pengembangan. Tools yang digunakan antara lain: Figma untuk desain antarmuka, SPARX SYSTEM untuk perancangan UML, Visual Studio Code sebagai text editor, serta XAMPP (MySQL) sebagai platform basis data.

c. Modeling Quick Design

Pada tahap ini, dilakukan desain awal sistem berdasarkan analisis kebutuhan. Meliputi perancangan struktur data, antarmuka pengguna (UI), arsitektur perangkat lunak, serta diagram UML seperti Use Case, Activity, dan Class Diagram. Desain ini menjadi acuan dalam proses pengkodean.

d. Construction of Prototype

Setelah desain selesai, dilakukan proses pengkodean prototipe sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework CodeIgniter 3. Prototipe diuji untuk mengecek fungsionalitas dan kestabilan awal sistem, serta untuk mengidentifikasi kesalahan teknis.

e. Deployment, Delivery & Feedback

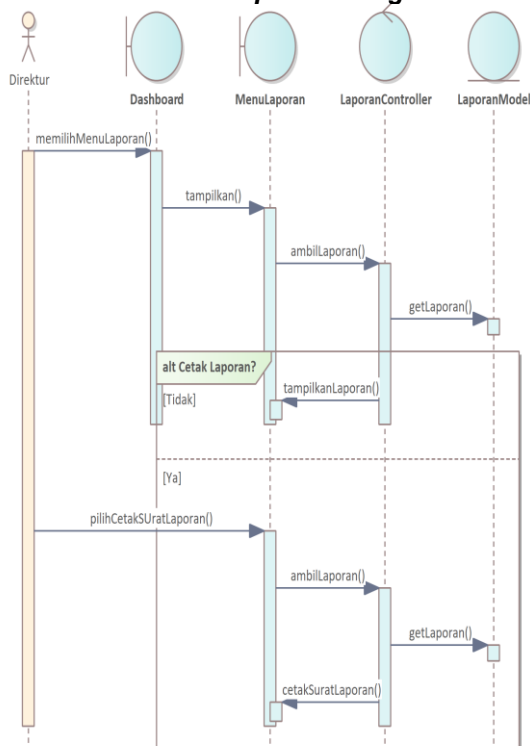
Tahap akhir adalah pengujian dan penyerahan sistem kepada pengguna untuk digunakan secara nyata. Umpan balik dari pengguna dikumpulkan untuk perbaikan lebih lanjut, dan sistem dipelihara serta diperbarui secara berkala untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan yang terus berkembang.

3 Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen untuk pengelolaan aset yang dirancang untuk menggantikan sistem manual di PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema.

Sistem yang dibangun mencakup proses login, pengelolaan manajemen data master, dan pengelolaan data aset, proses pemantauan aset, pengajuan perbaikan aset atau pengadaan aset, pelelangan aset dan penyetujuan atas pengajuan oleh atasan, serta laporan aset.

3.6 Pemodelan Sequence Diagram



Gambar 6. Sequence Diagram Mengelola Laporan Aset

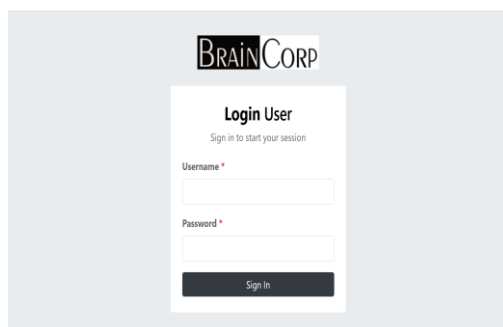
Sequence Diagram Mengelola Laporan Aset menggambarkan proses ketika Direktur ingin melihat atau mencetak laporan aset.

3.7 Hasil Akhir Aplikasi

Berikut ini merupakan tampilan antarmuka pada sistem manajemen aset yang terdiri dari beberapa tampilan:

1. Tampilan halaman Login

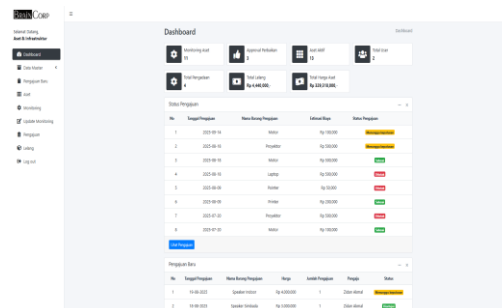
Halaman login yang digunakan pengguna agar dapat memiliki hak akses dan memvalidasi pengguna untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan username dan password yang terdaftar pada sistem.



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

2. Halaman Dashboard untuk Aset Infra

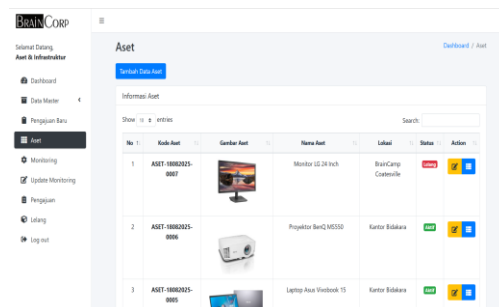
Halaman yang berisi tampilan setelah login sebagai Aset Infra dan terdiri dari fitur-fitur yang dimiliki oleh aktor Aset Infra.



Gambar 8. Tampilan Halaman Dashboard Aset Infra

3. Halaman Data Aset

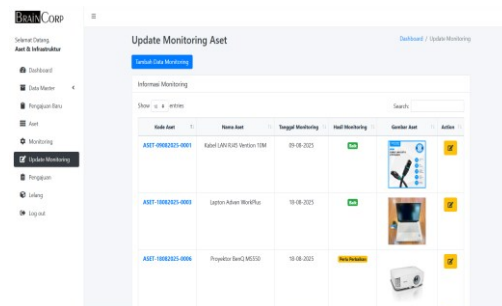
Halaman yang digunakan untuk melihat, menambahkan dan mengubah daftar aset perusahaan beserta detailnya.



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Aset

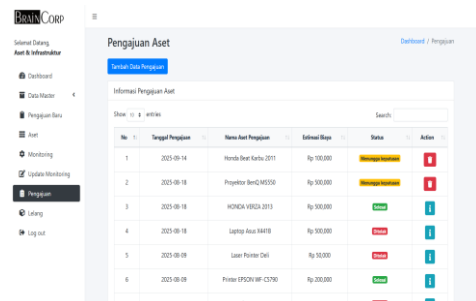
4. Halaman Update Monitoring

Halaman Update Monitoring untuk melakukan pencatatan pada kondisi aset-aset perusahaan yang terdapat pada halaman Data Aset, apakah kondisinya baik atau perlu perbaikan.



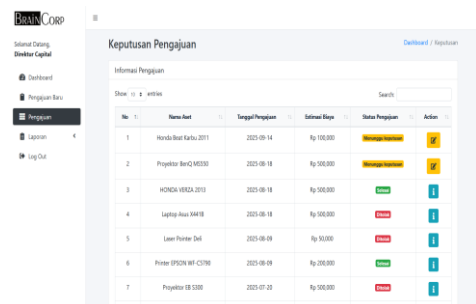
Gambar 10. Tampilan Halaman Update Monitoring

5. Halaman Pengajuan
Halaman untuk melakukan pengajuan perbaikan atas kerusakan pada aset setelah dilakukan update monitoring kepada Direktur.



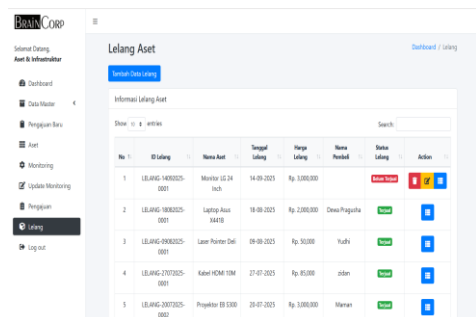
Gambar 11. Tampilan Halaman Pengajuan untuk Aset Infra

6. Halaman Pengajuan untuk Direktur
Halaman ini untuk memberikan persetujuan atas aset yang memerlukan persetujuan atas perbaikan.



Gambar 12. Tampilan Halaman Pengajuan untuk Direktur

7. Halaman Lelang
Halaman ini berfungsi untuk melakukan pelelangan atas aset yang sudah tidak digunakan lagi.



Gambar 13. Tampilan Halaman Lelang

3.8 Hasil Pengujian Aplikasi

Tahap pengujian dan penerimaan adalah langkah terakhir dalam perancangan

sistem dengan metode prototipe, dimana web yang telah dirancang diuji oleh penulis dan diuji juga oleh calon pengguna dengan metode *Blackbox Testing*.

Tabel 1. Tabel Skenario *Blackbox Testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Mengosongkan username dan password, kemudian klik tombol Sign In	Gagal login dan ada perintah untuk mengisi username dan password	Valid
2	Username: (Kosong) Password: (diisi) begitu juga sebaliknya kemudian, klik tombol Sign In	Gagal login dan ada perintah untuk mengisi kolom yang kosong username/pass word	Valid
3	Mengisi form tambah aset dengan mengosongkan kolom gambar lalu pilih Simpan	Sistem akan menampilkan pesan error dan menyatakan bahwa belum menyertakan gambar aset	Valid
4	Mengisi form tambah aset dengan kolom terisi lengkap lalu pilih Simpan	Sistem akan menampilkan penambahan data aset berhasil	Valid
5	Memilih "Disetujui" untuk Direktur terhadap Pengajuan/Pengajuan Baru	Sistem akan mencatat status pengajuan/ pengajuan barunya menjadi "disetujui" dan berwarna hijau	Valid
6	Memilih "Ditolak" untuk Direktur terhadap Pengajuan/Pengajuan Baru	Sistem akan mencatat status pengajuan/ pengajuan barunya menjadi "Ditolak" dan berwarna merah	Valid

4. Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi manajemen aset berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode *prototyping*, dengan tujuan utama meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan aset di PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema. Sistem dirancang secara iteratif berdasarkan umpan balik dari pengguna akhir dan telah mampu mengakomodasi kebutuhan pencatatan,

monitoring, pengajuan perbaikan maupun pengadaan aset, serta proses pelelangan aset secara digital dan terintegrasi.

Dengan dukungan teknologi PHP dan framework CodeIgniter 3, sistem ini mampu menggantikan proses manual berbasis spreadsheet yang sebelumnya rentan terhadap ketidakteraturan dan kesalahan pencatatan. Implementasi sistem telah menunjukkan peningkatan dalam pengendalian aset perusahaan, mempermudah pelacakan kondisi dan lokasi aset, serta menyediakan data real-time yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial. Adapun proses peminjaman aset tidak dimasukkan ke dalam sistem karena kebijakan internal perusahaan yang menetapkan tanggung jawab langsung pada pegawai pengguna aset.

Sebagai pengembangan ke depan, disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi otomatis guna mendukung pemantauan berkala dan mempercepat tindak lanjut pengajuan. Integrasi dengan sistem informasi lain, seperti sistem keuangan atau inventaris perusahaan, juga dapat menjadi strategi untuk memperluas cakupan fungsional sistem. Selain itu, pelatihan berkala bagi pengguna sangat dianjurkan agar pemanfaatan sistem dapat berlangsung secara optimal dan berkelanjutan.

Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya memperbaiki proses administratif dalam pengelolaan aset, tetapi juga menjadi fondasi awal menuju tata kelola aset digital yang lebih efisien, transparan, dan adaptif terhadap kebutuhan organisasi di era transformasi digital.

Referensi

- Fatma, F., & Devitra, J. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Website Pada Biro Pengolahan Barang Milik Daerah SETDA Provinsi Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 4(1), 28–37.
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 23(2), 151–157. <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- Kurozy, D. N., Pratama, R. G., Muhammad, A. E., Pamulang, U., Prototype, M., Pendaftaran, S., Baru, M., & Testing, U. A. (2025). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Pendaftaran Mahasiswa Baru. *Jurnal Pustaka Nusantara Multidisiplin*, 3(1), 1–9.
- Ningsih, W., & Nurfauziah, H. (2023). PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN METODE PROTOTYPE UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI PADA SISTEM INFORMASI. *Jurnal Ilmiah METADATA*, 5(1), 83–95. <https://doi.org/10.47652/metadata.v5i1.311>
- Nurhadi, & Muhammad Ridwan. (2022). Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9), 3543–3550. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i9.1143>
- Purbo, O. W. (2021). Enrichment: Journal of Management is Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) Enrichment: Journal of Management A Systematic Analysis: Website Development using Codeigniter and Laravel Framework. *Enrichment: Journal of Management*, 12(1), 1008–1014.
- Susanto, R., & Andriana, A. D. (1972). PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN PROTOTYPING UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 111(5), 756-757 passim.
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>

Link Jurnal

<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/swabumi>

Bukti Submit

P-ISSN: 2355-990X E-ISSN: 2549-5178

swabumi

(Suara Wawasan Sukabumi) : Ilmu Komputer, Manajemen, dan Sosial

Penerbit: LPPM Universitas Bina Sarana Informatika

[HOME](#)
[ABOUT](#)
[USER HOME](#)
[SEARCH](#)
[CURRENT](#)
[ARCHIVES](#)
[ANNOUNCEMENTS](#)
[CALL FOR EDITOR & REVIEWER](#)

Home > User > Author > Submissions > #27152 > **Summary**

#27152 Summary

SUMMARY
REVIEW
EDITING

Submission

Authors	Achmad Rifai, Zidan Akmal Al Baihaqi	
Title	Sistem Informasi Manajemen Aset Pada PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema Dengan Metode Prototyping	
Original file	None	
Supp. files	None	ADD A SUPPLEMENTARY FILE
Submitter	Achmad Rifai	
Date submitted	August 9, 2025 - 11:55 AM	
Section	Articles	
Editor	None assigned	

Status

Status	Awaiting assignment
Initiated	2025-08-09
Last modified	2025-08-09

Submission Metadata

EDIT METADATA

Authors

Name	Achmad Rifai
ORCID ID	https://orcid.org/0000-0003-1067-2583
URL	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57216567891

USER

You are logged in as...

achmadrifai

- » My Journals
- » My Profile
- » Log Out

SERTIFIKAT

ADDITIONAL MENU

- Focus And Scope
- Publication Ethics
- Plagiarism Policy