



Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Barang Pada PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa Berbasis Web

Nilam, Shinta Esabella*

Fakultas Rekayasa Sistem, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

Email: lanilamauratakira@gmail.com, ^{2*}shinta.esabella@uts.ac.id

Abstrak– PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa yang bergerak dibidang kelistrikan. pengelolaan barang pada PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa masih dilakukan secara semi manual. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi monitoring barang berbasis web yang dapat menampilkan pengelolaan barang, stok barang, pemasukan, pengeluaran, dan laporan pada PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa. Metode penelitian dilakukan secara bertahap dan logis, dengan menggunakan pendekatan kualitatif untuk pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Agile Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, database *MySQL*, dan tools *XAMPP*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi fungsionalitas aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi monitoring barang berbasis web berhasil dirancang dan dibangun untuk masukan ke pada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa dengan tujuan memberikan kemudahan kepada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa dalam memonitoring barang secara *real time*, sehingga meningkatkan efesiensi operasional.

Kata Kunci : Monitoring, Barang, Sumbawa, Aplikasi, Web

Abstract– *PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa operates in the electrical sector. The current inventory management at PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa is still conducted semi-manually. This research aims to build a web-based inventory monitoring application that can display inventory management, stock levels, incoming goods, outgoing goods, and reports for PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa. The research method was carried out in a staged and logical manner, using a qualitative approach for data collection through observation, interviews, and literature review. Software development utilized the Agile method. This application was built using the PHP programming language, MySQL database, and XAMPP tools. System testing was performed using the Black Box Testing method to verify the application's functionality. The research results indicate that the web-based inventory monitoring application has been successfully designed and built for input to PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa, with the goal of providing convenience to PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa in monitoring inventory in real-time, thereby increasing operational efficiency.*

Keywords : *Monitoring, inventory, Sumbawa, Application, Web.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah drastis cara kita hidup dan bekerja. Informasi kini menyebar dengan sangat cepat di seluruh dunia, berkat kemajuan teknologi informasi. terutama dalam bidang bisnis. Bisnis, dalam arti yang paling luas, merujuk pada segala aktivitas yang melibatkan suatu produksi, distribusi dan barang atau jasa.

PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa yang bergerak dibidang kelistrikan. PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa ini juga aktif dalam program tanggung jawab sosial, yang bekerja sama dengan pemerintah daerah untuk mengadakan pelatihan bagi teknisi listrik muda, dimana dapat menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan kualitas tenaga kerja di sektor kelistrikan.

Namun, pencatatan barang pada PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa masih dilakukan secara semi manual, yang pencatatan data pengelolaan barang masih menggunakan *Microsoft Excel*, dengan memakai *Microsoft Excel* pengelolaan hanya ada pada sisi petugas, oleh sebab itu petugas harus menyediakan laporan secara terpisah setiap kali ada permintaan data dari pimpinan, selain itu dalam melihat stok barang, sistem manual menggunakan *Microsoft Excel* juga menyulitkan dalam melakukan analisis data yang lebih kompleks. Hal ini menghambat PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa dalam mengambil Keputusan yang lebih baik terkait perencanaan pengelolaan persediaan, sehingga berpotensi terjadi kekurangan atau kelebihan stok yang dapat merugikan PT. Antar Nusa Teknik.

Berdasarkan masalah tersebut, aplikasi berbasis web diharapkan dapat memberikan solusi dengan Dengan menampilkan menu pengelolaan barang. Pada menu pengelolaan barang nantinya dapat menampilkan kegiatan PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa. Di menu barang terdapat menu stok barang, menu pemasukan barang, menu pengeluaran barang dan menu laporan.

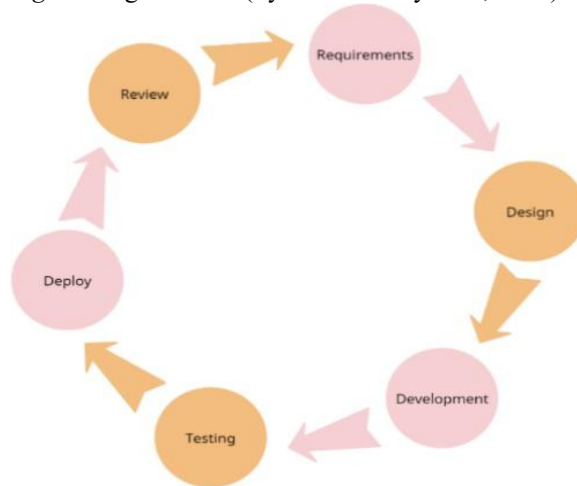
Dengan adanya Aplikasi Monitoring Barang pada PT. Antar Nusa Teknik Sumbawa diharapkan dapat memudahkan pengelolaan barang dengan menggunakan proses berbasis web yang dapat di akses setiap saat secara *real-time*, sehingga meningkatkan efesiensi operasional.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *agile* Tahapan-tahapan pengembangan



perangkat lunak pada metode *agile* sebagai berikut (Syuhada & Setyawan, 2023):



Gambar 1 Diagram cycle agile

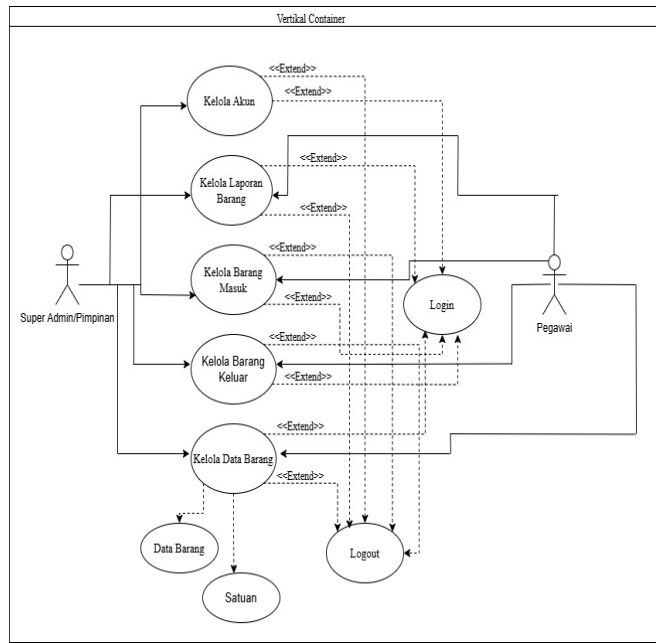
1. *Requirements*
Pada tahap requirements, pengembangan dan user membuat rencana tentang kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat, meliputi:
 - a. Pengumpulan data.
 - b. Wawancara user mengenai perencanaan system yang dibutuhkan user.
2. *Design*
Pada tahap ini, membuat design yang mendefinisikan arsitektur informasi system dan mendefinisikan design secara visual yaitu sistem dashboard yang menampilkan visual grafik kinerja.
3. *Development*
Tahap ini development, penulis melakukan pengkodean dashboard report bulanan untuk monitoring kinerja berdasarkan design yang sudah disepakati dengan menggunakan pendekatan- pendekatan yang sudah dilakukan studi literatur sebelumnya.
4. *Testing*
Untuk melakukan pengujian sistem yang sudah dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan, maka diuji dengan cara manual yaitu dengan menggunakan blackbox, agar jika ditemukan error pada system maka dapat dengan mudah mencari penyebab error pada bagian server production.
5. *Deploy*
Tahap ini merupakan tahapan dalam pengembangan system dan menyediakan sistem bagi end-user. Sistem yang sudah dilakukan testing akan dilakukan deployment ke server agar dapat diakses oleh end-user
6. *Review*
Pada tahap review, dilakukan tinjauan atas satu cycle yang sudah dijalankan. Jika hasil review tidak memuaskan user, maka dilakukan revisi sebelum system di implementasi. Disepakati bahwa hasil request revisi user hanya dibatasi satu kali perubahan saja sehingga cycle dapat terus berjalan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain

1. Use Case Diagram

Terdapat sistem informasi monitoring barang pada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa. Diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor, yaitu Super Admin dan Pegawai, dengan sistem.

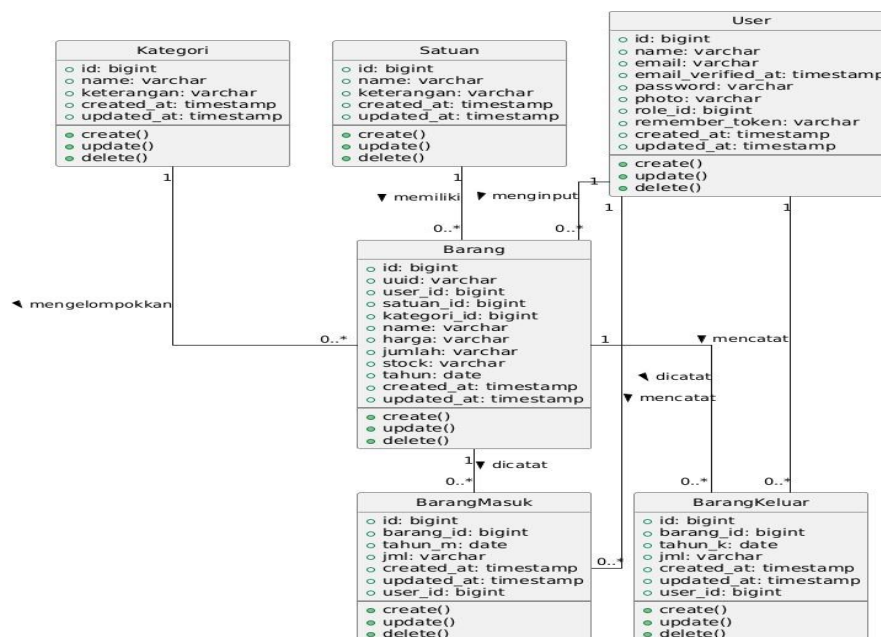


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar di atas, Aktor Super Admin memiliki akses untuk mengelola akun, mengelola laporan barang, mengelola barang masuk, barang keluar, serta data barang yang meliputi kategori barang, satuan barang, dan data barang secara umum. Selain itu, terdapat fitur untuk melakukan ekspor data dalam format PDF atau Excel. Sementara itu, aktor Pegawai memiliki akses yang lebih terbatas, yaitu untuk mengelola akun dan melihat data barang yang sesuai dengan kewenangannya. Hubungan antar use case juga terlihat melalui dependensi seperti `<<include>>` dan `<<extend>>` yang menjelaskan adanya keterkaitan fungsi antar proses, misalnya pengelolaan akun yang digunakan di beberapa proses lain, serta CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang mendukung proses pengolahan data. Diagram ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai fungsi-fungsi utama dalam sistem beserta peran masing-masing pengguna.

2. Class Diagram

Berikut adalah class diagram, digunakan untuk mendefinisikan struktur logis dari sistem, termasuk entitas pengguna, barang, kategori, satuan, serta data transaksi barang masuk dan keluar.

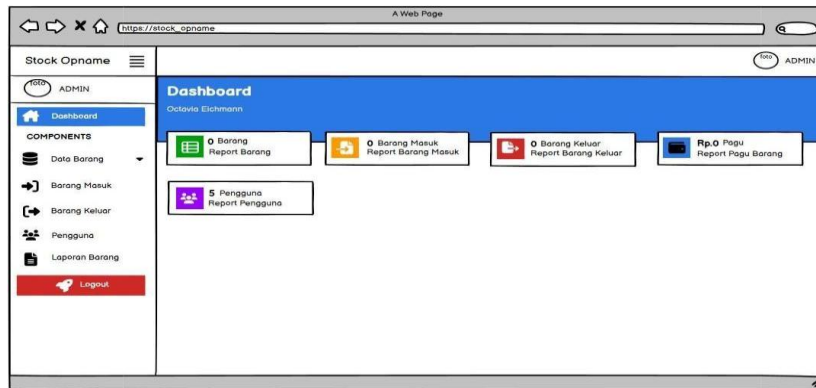


Gambar 3. Class Diagram

Relasi antar kelas direpresentasikan dengan garis penghubung, di mana barangs menjadi pusat relasi karena berhubungan langsung dengan users, kategoris, satuans, serta data transaksi masuk dan keluar. Dengan adanya class diagram ini, pengembang sistem dapat memahami alur struktur data secara menyeluruh dan menggunakannya sebagai acuan dalam perancangan database serta implementasi program.

3. Mockup Dashboard

Mockup Dashboard menjelaskan tentang representasi visual awal dari tampilan dashboard yang dirancang untuk sistem atau aplikasi yang sedang dikembangkan:

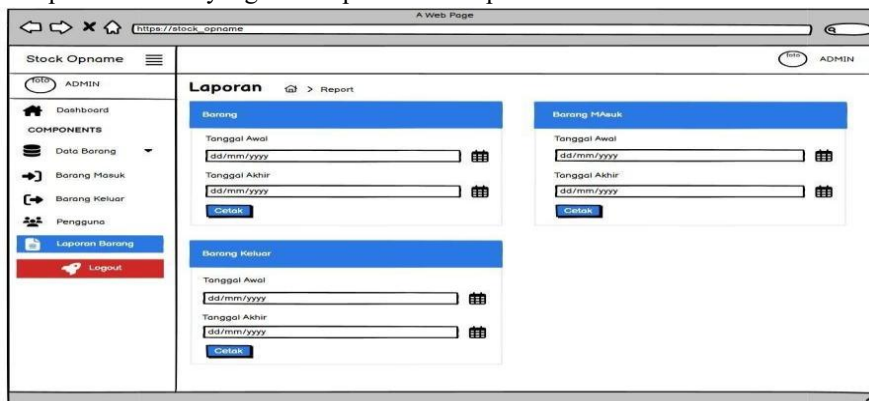


Gambar 4. Rancangan Tampilan Halaman login Oleh Admin

Berdasarkan gambar 4 menampilkan representasi visual awal dari halaman utama aplikasi "Stock Opname" yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan dan pemantauan stok barang. terdapat beberapa komponen utama yang disusun secara terstruktur, antara lain laporan jumlah barang, barang masuk, barang keluar, pengguna, dan pagu anggaran. Bagian sidebar di sisi kiri menyediakan navigasi yang intuitif untuk mengakses berbagai fitur dan modul dalam sistem, serta tombol *Logout* untuk keluar dari aplikasi.

4. Mockup Data Laporan

Berikut adalah tampilan halaman yang menampilkan data laporan dalam sistem.:



Gambar 5. Mockup Laporan

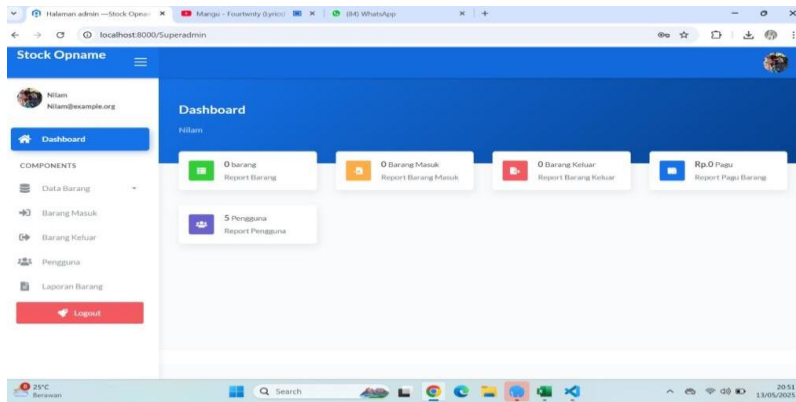
menampilkan desain awal halaman laporan dalam sistem yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pencetakan dan pengelolaan data laporan berdasarkan rentang waktu tertentu. Pada tampilan ini, terdapat beberapa input tanggal, yaitu "Tanggal Awal" dan "Tanggal Akhir," yang memungkinkan pengguna untuk menentukan periode waktu laporan yang diinginkan untuk kategori data seperti Barang, Barang Masuk, dan Barang Keluar. Setiap kategori dilengkapi dengan tombol "Cetak" yang berfungsi untuk menghasilkan laporan dalam format cetak sesuai dengan filter waktu yang telah ditentukan.

3.2 Implementasi

Berdasarkan desain perancangan sistem dan desain *user interface* yang telah dilakukan, pada tahap ini merupakan tahap melakukan implementasi terhadap desain yang telah dibuat. Berikut ini implementasi .

1. Tampilan Halaman *Dashboard*

Berikut adalah tampilan dashboard dalam Aplikasi Monitoring Barang pada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa Berbasis Web:

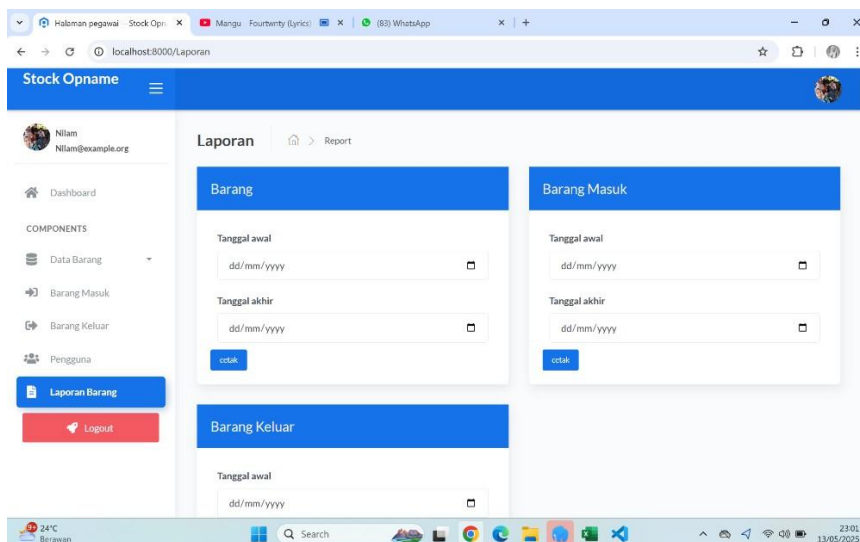


Gambar 6. Tampilan Menu Dashboard

Berdasarkan gambar 6 menampilkan User Interface (UI) dari *Dashboard* aplikasi web yang diberi label "Stock Opname." *Dashboard* ini dirancang sebagai tampilan utama yang memberikan ringkasan informasi penting terkait pengelolaan stok barang secara cepat dan mudah dipahami oleh pengguna. Di bagian tengah layar, terdapat beberapa statistik utama yang mencakup jumlah total barang ("0 barang"), barang masuk ("0 Barang Masuk"), barang keluar ("0 Barang Keluar"), nilai pagu anggaran ("Rp.0 Pagu"), serta jumlah pengguna yang terdaftar dalam sistem ("5 Pengguna").

2. Tampilan Halaman Laporan

Dibawah ini merupakan tampilan sub menu laporan barang pada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa Berbasis Web:



Gambar 7. Tampilan Menu Laporan

Gambar diatas menampilkan *User Interface* (UI) dari fitur Kelola Laporan dalam sistem informasi monitoring barang. Pada tampilan ini, pengguna disediakan beberapa input untuk menentukan rentang tanggal, yaitu "Tanggal awal" dan "Tanggal akhir," yang digunakan untuk memfilter data laporan berdasarkan periode waktu tertentu. Laporan yang dapat dihasilkan mencakup berbagai kategori seperti data barang secara umum, barang masuk, dan barang keluar, sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pemantauan dan analisis pergerakan barang secara terperinci.



4. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, peneliti berhasil merancang Aplikasi Monitoring Barang pada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa Berbasis Web. Aplikasi ini bisa digunakan dan di akses oleh PT antar nusa teknik sumbawa. Proses pembuatan aplikasi ini mengikuti tahapan metode *agile* dalam pengembangan perangkat lunak dan telah melakukan pengujian menggunakan metode *blackbox testing*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Monitoring Barang pada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa Berbasis Web telah dirancang dan dibangun untuk masukan kepada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa dengan tujuan memberikan kemudahan kepada PT Antar Nusa Teknik Sumbawa dalam memonitoring barang secara *real time*, sehingga meningkatkan efisiensi operasional.

REFERENCES

- [1] Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- [2] Wilyanto, N., Firnando, J., Franko, B., Tanzil, S. P., Tan, H. C., & Hartati, E. (2023). Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang. *Fordicate*, 3(1), 1-8.
- [3] Atim, S. B. (2024). Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Agile. *Journal of Data Science and Information...*, 2(1), 14–25. <https://ejournal.techcart-press.com/index.php/dimis/article/view/97%0Ahttps://ejournal.techcart-press.com/index.php/dimis/article/download/97/92>
- [4] Dewi Jayanti, T., Abu Bakar Sidik, H., & Yulia Putri, S. (2024). Perancangan Sistem Peminjaman Barang Inventaris Berbasis Web Di Smpn 2 Kutawaluya. *Infokom (Informatika & Komputer)*, 12(1), 74–83. <https://doi.org/10.56689/infokom.v12i1.1122>
- [5] Diana, R. H. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Barang Berbasis Desktop Pada Cv. Santoen. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 27–33. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5649>
- [6] Ericson, F.-. (2020). Aplikasi Monitoring Pengadaan Barang Berbasis Web Pada Pt Mitra Bersaudara Jakarta. *TECHSI - Jurnal Teknik Informatika*, 12(1), 25. <https://doi.org/10.29103/techsi.v12i1.2297>
- [7] Fitri, R., Kom, S., & Kom, M. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.
- [8] Fuady, T. D., Widyawati, W., & Surahmat, A. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Absensi Berbasis Android Pada Satpam PT. Tri Sandha Megantara. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 8(1), 80–90. <https://doi.org/10.47080/saintek.v8i1.3059>
- [9] Gunawan, R., Ndari, E. W., & Meiniarti, M. (2021). Rancang bangun sistem informasi laporan realisasi pengadaan barang dan jasa berbasis web. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(4), 295. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i4.547>
- [10] Hartiwati, E. N. (2022). Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan Phpmadmin. *Cross-Border*, 5(1), 601–610.
- [11] Hidayah, A. K., Alam, R. G., & Prihandoko, P. (2023). *Struktur Data Dengan Python*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [12] Indriani, S., & Arman, M. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Pembelian Tiket Berbasis Web Pada PT Sri Varia Wisata Design and Build of Web-Based Ticket Purchase Application at PT Sri Varia Wisata. *Jsi*, 5(1), 74–91.
- [13] Ismai. (2020). Aplikasi Monitoring dan Pengaduan Inventaris Barang Pada Jurusan Manajemen Informatika Berbasis Website. *JASISFO (Jurnal Sistem Informasi)*, 1(2), 79–89.
- [14] Jailani, A., & Ainul Yaqin, M. (2024). Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik menggunakan Metode Blackbox dengan Teknik Boundary Value Analysis. *JACIS : Journal Automation Computer Information System*, 4(2), 60–66. <https://doi.org/10.47134/jacis.v4i2.78>
- [15] Kinaswara, T. A., Hidayati, N. R., & Nugrahanti, F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (Senatik). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2(1), 71–75. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073>
- [16] Komparatif, A., & Dan, E. (n.d.). *Analisis komparatif efektifitas dan efisiensi e- procerement dalam proses pengadaan barang dan jasa*. 16–24.
- [17] Kusumawardani, D. M., Astiti, S., Fathoni, M. Y., Sunardi, D., & Fernandez, S. (2023). *Web Dasar Menggunakan HTML, CSS, JS, PHP dan Studi Kasus*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [18] Lestarini, D., Rifai, A., Putri, A. R., & Pibriana, D. (2019). Aplikasi Monitoring Pengadaan Barang dan Jasa pada PT. PLN (Persero) Area Palembang menggunakan Framework Code Igniter. *Generic*, 23–28. <http://generic.ilkom.unsri.ac.id/index.php/generic/article/view/94>





- [19] Lungguh Sri Astuti, Retnaasih, N. W., Falaah Abdussalaam, & Erix Gunawan. (2024). Tata Kelola Rekam Medis Dalam Berkas Rekam Medis Closed Medical Record Review Menggunakan Metode Agile. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(2), 381–391. <https://doi.org/10.51454/decode.v4i2.267>
- [20] Mengadopsi, D., Kepuasan, M., & User, P. (n.d.). *No Title*. 1, 70–79.
- [21] Metta Suhada, M. (2024). Desain dan Implementasi Sistem Manajemen Proyek Berbasis Website Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 6(1), 52–60.
- [22] Mulyo Rachmanto, S. C., Agatha, H. A., Ramdani, T., Ardiyansyah, A. Y., Pratama, I. A., & Sholehudin, A. (2024). Pengujian Aplikasi Sapawarga (Jabar Super Apps) Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4741>
- [23] Palalo Jariyoga Hernand. (2022). *Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Web Pada Raja Laundry*. 9, 747–755.

