

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen *Inventory* Barang pada Distro ARJ88 Dengan metode pengembangan sistem *Waterfall*

Development of Goods Inventory Management Information System on ARJ88 Distro Using the Waterfall system development method

Agus Dian Herianto¹, Ketut Widya Kayohana², La Ode Abdul Wahid³

^{1,2}Universitas Bumigora, Mataram, Indonesia

³Institut Sains dan Teknologi Annuqayah, Sumenep, Indonesia

Article Info

Article history:

Diterima 09 Februari 2023

Direvisi 09 Februari 2023

Disetujui 09 Februari 2023

Kata Kunci:

Distro ARJ88
Sistem Informasi Manajemen
Inventory
Waterfall

ABSTRAK

Distro ARJ88 merupakan distro baju yang berpusat di Bali namun memiliki cabang di berbagai daerah seperti di NTB, khususnya di Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Timur, dan Kota Mataram. *Distro ARJ88* menjual banyak jenis barang seperti baju kaos, jaket, sepatu dan aksesoris seperti jam tangan dan lainnya. Akan tetapi dalam proses pendataan stok barang dan pembuatan laporan masih menggunakan cara manual atau konvensional yaitu melalui pencatatan pada buku fisik. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen *inventory* barang pada distro ARJ88 berbasis website. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *waterfall*. Dalam metode *waterfall*, peneliti hanya menggunakan 4 (empat) tahapan metode *waterfall* yaitu analisa kebutuhan, perancangan, implementasi, dan *testing*. Hasil dari penelitian ini berupa Sistem Informasi manajemen *inventory* barang yang memudahkan para karyawan atau staff. Kemudahan dalam mengelola jumlah stok barang di semua *store* cabang yang ada di Nusa Tenggara Barat, khususnya di Lombok Timur, Lombok Tengah, Lombok Barat, dan kota Mataram. Banyaknya jenis barang yang di jual oleh pihak perusahaan seperti baju kaos, jaket, sepatu, dan aksesoris seperti jam tangan membutuhkan sistem

ABSTRACT

ARJ88 Distro is a clothing distribution centered in Bali but has branches in various regions such as NTB, especially in West Lombok, Central Lombok, East Lombok and Mataram City. *ARJ88* distribution sells many types of goods such as t-shirts, jackets, shoes and accessories such as watches and others. However, in the process of collecting stock data and preparing reports, they still use manual or conventional methods, namely through recording on a physical book. The purpose of this study was to design and develop an inventory management system for website-based *ARJ88* distros. The method used in the development of this system is the *waterfall* method. In the *waterfall* method, researchers only use 4 (four) stages of the *waterfall* method, namely needs analysis, design, implementation, and testing. The results of this study are in the form of an inventory management information system that makes it easier for employees or staff. Ease in managing the number of stock of goods in all branch stores in West Nusa Tenggara, especially in East Lombok, Central Lombok, West Lombok, and Mataram city. The many types of goods sold by the company such as t-shirts, jackets, shoes, and accessories such as watches require a system



Copyright ©2022 JOMI: Journal of Millennial Informatics. This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Penulis Korespondensi:

Agus Dian Herianto
Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi, Teknik
Universitas Bumigora, Mataram, Indonesia.
Email: 1901040012@universitasbumigora.ac.id

1 PENDAHULUAN

Sistem informasi inventaris merupakan sistem yang digunakan untuk mempermudah proses inventarisasi barang dalam proses mencatat dan menyimpan data persediaan barang [1] yang disimpan di gudang untuk dikeluarkan ketika persediaan di toko telah menurun. Karena banyaknya jenis barang yang di jual, perusahaan membutuhkan sistem informasi inventaris manajemen persediaan yang tepat[2] [3]. Melalui optimalisasi sistem informasi inventaris, perusahaan dapat menjaga persediaan barang serta menyajikan laporan yang tepat dan cepat dalam memantau jumlah barang untuk meminimalkan kemungkinan kelebihan stok dan kekurangan stok barang di gudang[4].

Distro ARJ88 merupakan salah satu distro yang berpusat di Bali, namun memiliki cabang di beberapa daerah seperti di NTB, khususnya di Lombok Timur, Lombok Tengah, Lombok Barat, dan Kota Mataram. Distro ini menjual banyak jenis barang seperti baju kaos, jaket, celana, tas, sepatu dan aksesoris seperti jam tangan. Namun, proses pendataan barang dan pembuatan laporan yang dilakukan di semua gudang store ARJ88 masih menggunakan metode manual yakni menggunakan media kertas. Dengan metode ini karyawan seringkali menemukan kesalahan pada saat membuat laporan terkait stok barang di gudang dan pembukuan laporan penjualan. Hal-hal seperti ini akan menyebabkan kerugian besar pada perusahaan dalam jangka waktu yang panjang. Oleh karena itu, penulis mengusulkan untuk melakukan perubahan metode pendataan yang ada dengan membangun sistem informasi inventaris manajemen barang sederhana berbasis website untuk memudahkan dalam proses pendataan barang sekaligus pembuatan laporan. Dengan adanya sistem informasi inventaris yang sudah terkomputerisasi, hal seperti ini dapat memberikan kemudahan pada perusahaan dalam menjaga persediaan barang di gudang, pembuatan laporan, dan mengurangi frekuensi kesalahan[5].

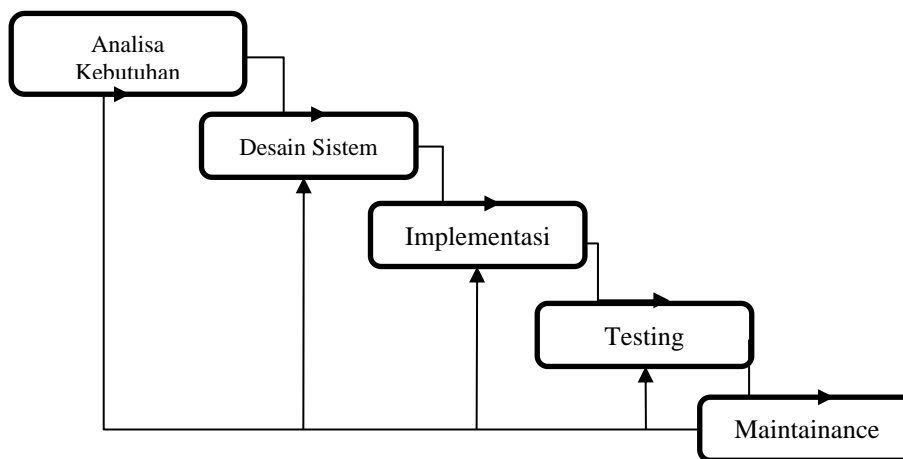
Pada penelitian sebelumnya yang terkait dengan sistem informasi inventory mengemukakan hasil penelitiannya berupa: Penelitian pertama yaitu perancangan sistem informasi inventory berbasis web pada agape christian bookstore & giftshop , penelitian ini dilakukan pada tahun 2017 oleh Siska Manurung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendataan yang menggunakan Microsoft Excel dan Single user menyebabkan kinerja kurang efektif dan efisien[6]. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang suatu sistem informasi inventory sebagai alat pencatatan Stok buku, sehingga mempermudah pihak perusahaan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan mempermudah proses cek stok setiap bulannya. Kemudian penelitian kedua yaitu perancangan sistem informasi inventory berbasis web menggunakan php pada azyan photo batam dimana penelitian ini dilakukan pada tahun 2006 oleh Peter Anton Paulus. Hasil dari penelitian ini yaitu pengolahan dan penyimpanan data produk, barang masuk, barang keluar beserta masing-masing laporan yang ada masih menggunakan cara manual [7]. Kemudian tujuan dari penelitian ini adalah Untuk menyusun sebuah sistem informasi inventori yang berbasis web secara sistematis, terstruktur, dan terarah sehingga dapat digunakan oleh Azyan Photo Batam untuk mengatasi kelemahan sistem manual yang digunakan saat ini. Pada penelitian ketiga yaitu rancang bangun sistem informasi inventory stock barang berbasis web, pada tahun 2021 oleh Wahyudin & Sinta Bela. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, proses pendistribusian Agen kianda masih melakukan pencatatan secara manual untuk pencatatan stok bahan-bahan sembako maupun pendataan keluar masuk nya bahan-bahan yang ada[8]. Tujuan dari penelitian ini merupakan membangun sistem informasi berbasis web yang di mana sistem ini akan membantu agen kianda melakukan pencatatan stok barang.

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, bahwa sistem yang pernah di bangun hanya bisa di gunakan di satu toko, yang di mana ketiga peneliti di atas membangun sistem informasi yang hanya bisa digunakan untuk skala usaha bisnis kecil.

Maka dari itu, penulis menyarankan untuk melakukan perubahan metode pendataan yang sebelumnya menggunakan metode manual (media kertas) dirubah dengan menggunakan metode komputerisasi, dalam hal ini menggunakan sistem informasi *inventory* berbasis website. Dengan memanfaatkan website, distro baju ARJ88 dapat mendata barang dengan mudah dan mengurangi terjadinya kesalahan. Oleh karena itu, penulis membuat sistem informasi inventaris manajemen berbasis website yang dapat memberikan informasi yang tepat, cepat, dan akurat terkait jumlah stok barang serta memudahkan untuk mengontrol proses barang masuk dan keluar untuk menjaga ketersediaan barang.

2 METODE PENELITIAN

Metode *waterfall* atau metode air terjun yaitu metode yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, atau membuat perangkat lunak[9].



Gambar 1. Metode Waterfall

Adapun tahapan dari metode waterfall antara lain :

1) Analisis Kebutuhan Sistem

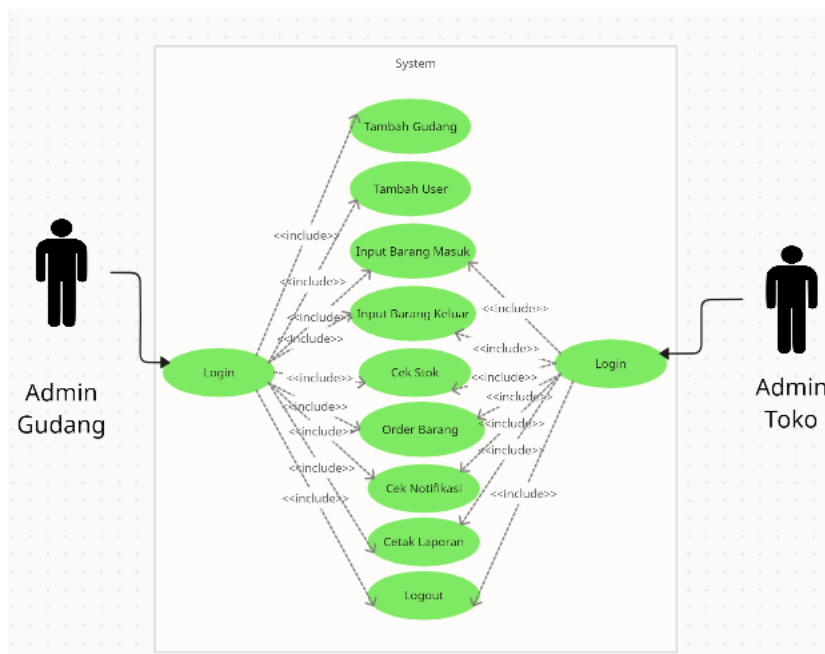
Pada tahap ini dilakukan analisis masalah untuk menemukan solusi, kemudian dari solusi tersebut dilakukan analisis terkait kebutuhan yang diperlukan dalam penyelesaian masalah [10]. Masalah yang ditemukan pada proses pengumpulan data dan informasi bahwa pada Distro ARJ88 terdapat banyak barang yang belum dikelola dengan baik, sehingga menimbulkan banyak kesalahan dalam proses pendataan dan pengelolaan lainnya. Solusi alternatif dari permasalahan tersebut adalah sistem pengelolaan inventory pada distro ARJ88 berbasis web. Dari solusi alternatif tersebut terdapat beberapa kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem alternatif ini seperti environment pengembangan sistem yang terdiri perangkat komputer, software pengembangan sistem berupa XAMPP sebagai local server sementara, PHP dan JavaScript sebagai bahasa pemrograman dan Script ,dan MySQL database adalah pusat datanya dan tools pendukung lainnya.

2) Desain Sistem

Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan. Pada tahapan desain terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan seperti desain alur sistem, perancangan database,dan perancangan antarmuka yang memudahkan pengguna dalam melakukan komunikasi dengan sistem. Adapun tahapan desain sistem antarlain :

- Desain Sistem

Tahapan ini adalah tahapan dilakukannya proses perancangan sistem informasi manajemen inventory. Proses perancangan sistem menggunakan konsep dari use case diagram. Adapun use case diagramdapat dilihat pada gambat di bawah ini.

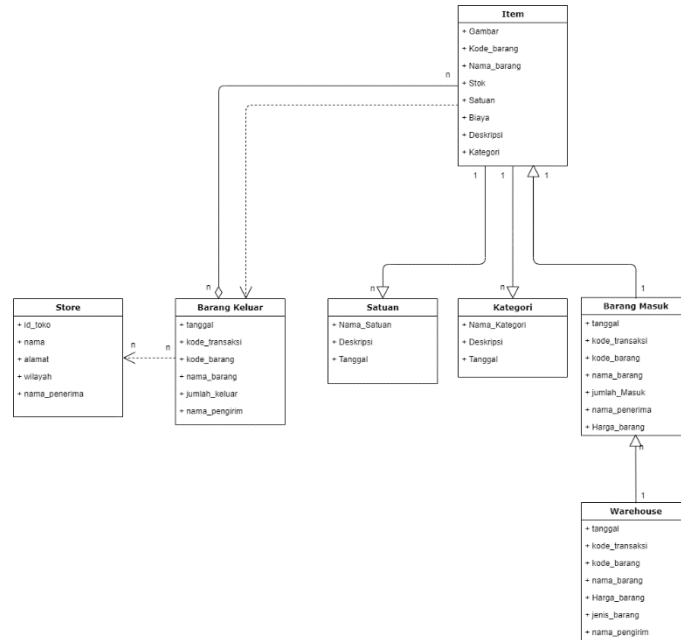


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem informasi manajemen inventory

Gambar diatas merupakan Use case yang menunjukkan alur proses yang terjadi dalam sistem. Terdapat 2 jenis user, dimana user admin gudang memiliki tingkatan yang lebih tinggi dari admin toko. Admin gudang memiliki kewenangan dalam menambah user dan gudang, sedangkan user admin toko berfokus pada pengelolaan barang.

- Desain Database

Tahapan ini dilakukan proses perancangan database. Proses perancangan ini untuk memudahkan peneliti dalam proses pengembangan sistem. Tahapan ini diwakili dengan diagram relasi tabel. Adapun diagram relasi tabel ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

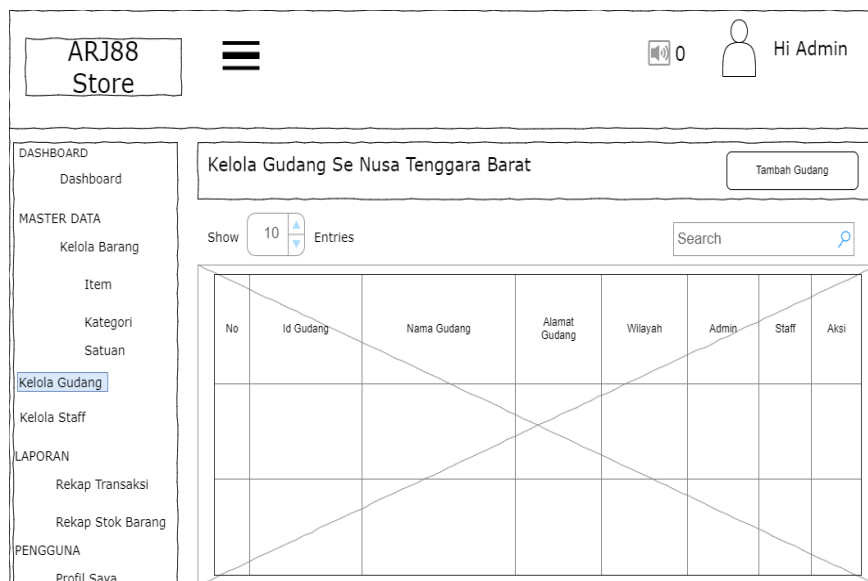


Gambar 3. Desain Database

Gambar 3 merupakan rancangan database yang akandikembangkan. pada gambar ini menunjukkan hubungan atau relasi antara 1 tabel dengan tabel lain yang memiliki keterkaitannya.

- Desain Tampilan Antarmuka

Pada tahap ini dilakukan perancangan tampilan antarmuka yang menjadi jembatan komunikasi antara pengguna dengan sistem. tampilan antarmuka merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna (user). Adapun salahsatu rancangan tampilan antarmuka yang sisteminformasi manajemen inventory barang pad distro baju ARJ88



Gambar 4. Desain tampilan antarmuka pengelolaan gudang

Gambar di atas menunjukkan desain tampilan antarmuka yang nantinya akan dikembangkan melalui proses koding. pada tampilan ini nantinya akan dikemabngkan beberapa fitur sebagaimana yang terdapat pada gambar 4 seperti proses tambah gudang, lihat detail gudang, edit dan hapus list gudang.

3) Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan proses pengembangan sistem atau pemrograman sistem menjadi suatu sistem yang bisa digunakan dan dijalankan sebagaimana yang solusi yang diharapkan. Proses pemrograman sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript serta MySQL sebagai pengembangan database. Adapun proses pemrograman sistem yang dilakukan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

4) Testing

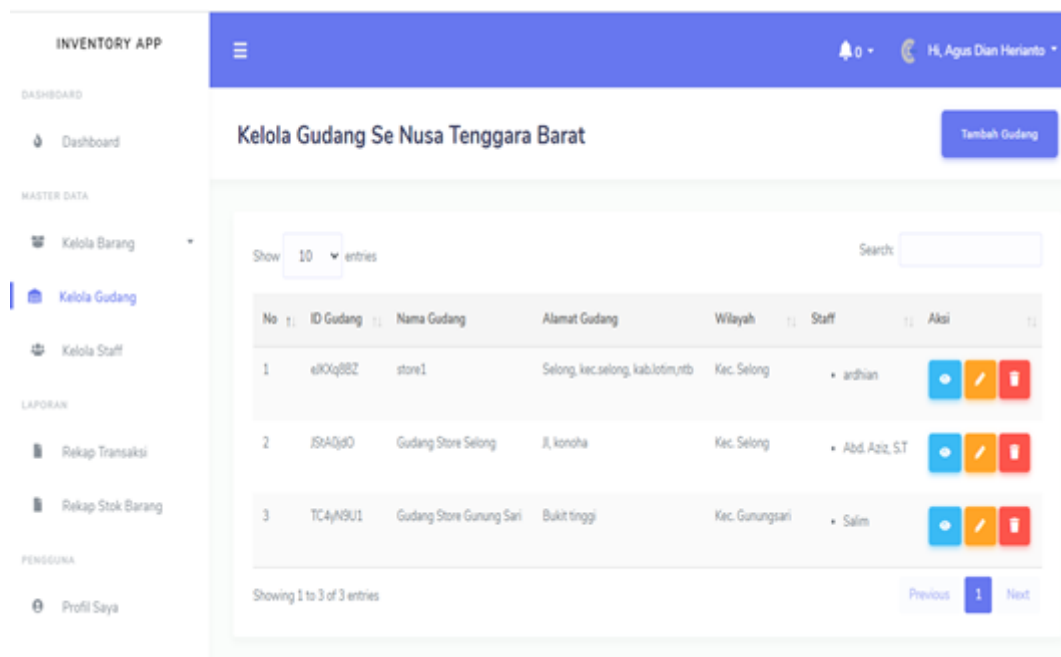
Pada tahapan ini dilakukan pengujian dari sistem yang dikembangkan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah sistem yang kembangkan telah sesuai dengan desainnya, fungsi, dan kelayakannya. Pada tahap testing ini akan menggunakan metode Black-box testing.

3 HASIL DAN ANALISIS

Pada tahap ini menjelaskan hasil implementasi dalam mengembangkan sistem informasi manajemen inventory barang berbasis web.

3.1 Hasil tampilan antarmuka sistem

Pada tahap ini merupakan menampilkan hasil setelah melewati proses coding atau pemrograman sistem yang dikembangkan. Adapun salah satu contoh tampilan antarmuka sistem informasi manajemen inventory barang pada distro ARJ88 dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Tampilan antarmuka kelola gudang

Halaman ini merupakan halaman kelola gudang, pada halaman ini *admin* bisa melakukan tambah gudang untuk data gudang *store* baru yang akan di buka di tempat lain, melihat detail gudang seperti alamat gudang, nama *staff* yang bertanggung jawab, edit data gudang, dan hapus data gudang.

3.2 Hasil Pengujian

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang di bangun dengan metode *black-box*, di mana pengujian ini bertujuan untuk memastikan apakah sistem yang di bangun sudah berfungsi dengan baik atau tidak. Adapun pengujian yang dilakukan penulis adalah pengujian dengan menggunakan metode black-box testing yang meliputi pengujian seperti pengujian fungsional fitur pada sistem yang telah dirancang. Hasil dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Pengujian fungsi pada tampilan kelola gudang

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Mengosongkan semua kolom pada halaman tambah gudang, kemudian klik tombol simpan data.	Sistem akan menolak dan muncul peringatan “ <i>The Satuan field is required, The Kode Barang field is required</i> ”	Valid
2.	Mengisi Semua kolom pada <i>form</i> tambah gudang, kemudian klik simpan data.	Sistem akan menambahkan data gudang pada halaman kelola gudang	Valid

Dari hasil pengujian yang dilakukan yang berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa semua kolom dan tombol atau fungsi berfungsi dengan benar sesuai dengan rancangan, sehingga dapat dilakukan pengujian pada fitur atau layanan lainnya. Pengujian juga dilakukan pada fitur lainnya yang menunjukkan hasil yang sama yaitu semua fungsi valid.

4 KESIMPULAN

Sistem Informasi manajemen *inventory* barang yang dikembangkan pada Distro ARJ88 merupakan sistem informasi yang berbasis web. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript serta penggunaan Mysql sebagai database dari sistem ini. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode pengembangan sistem SDLC dengan model *waterfall*. Hasil dari penelitian ini berupa Sistem Informasi manajemen *inventory* barang yang memudahkan para karyawan atau staff. Kemudahan dalam mengelola jumlah stok barang di semua *store* cabang yang ada di Nusa Tenggara Barat, khususnya di Lombok Timur, Lombok Tengah, Lombok Barat, dan kota Mataram. Banyaknya jenis barang yang di jual oleh pihak perusahaan seperti baju kaos, jaket, sepatu, dan aksesoris seperti jam tangan membutuhkan sistem yang dapat membantu karyawan dalam proses pendataan barang masuk dan barang keluar dengan sistematis serta terkomputerisasi di mana hal ini dapat mengurangi kesalahan pada saat pendataan data barang, memudahkan karyawan dalam proses pembuatan laporan data barang per periode, serta dapat memberikan informasi terkait jenis stok barang tertentu antara *store* gudang cabang yang ada di wilayah Nusa Tenggara Barat. Kedepannya diharapkan dapat dikembangkan lagi sistem yang mengacu pada kebutuhan user.

5 UCAPAN TERIMA KASIH

REFERENSI

- [1] N. Oktaviani, I. M. Widiarta, and Nurlailly, “SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 1 BUER,” *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 160–168, 2019.
- [2] L. Setiyani, “PENGUJIAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR FARMASI MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING,” *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 20–27, 2019.
- [3] L. Nurlaela, A. Dharmalau, and N. T. Parida, “Rancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi Kasus Pada CV. Limoplast,” *Syntax Idea*, vol. 2, no. 5, pp. 74–90, 2020.
- [4] A. D. Frayudha and S. Purwanti, “Optimalisasi Media Penyimpanan pada Sistem Inventori Stok Barang untuk PT. Multi Usaha Sejahtera Jaya menggunakan Metode Goldbach Codes,” *ELINVO (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.*, vol. 5, no. 1, pp. 52–63, 2020.
- [5] T. Nurainun, A. Irvan, and W. Anggraini, “Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Pokok (Studi Kasus Swalayan Buyung Family Pekanbaru),” *J. Tek. Ind.*, vol. 4, no. 2, pp. 139–145, 2018.
- [6] S. Manurung, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB PADA AGAPE CHRISTIAN BOOKSTORE & GIFTSHOP,” Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer GICI, 2020.
- [7] P. A. Paulus, “Perancangan Sistem Informasi Inventori Berbasis Web Menggunakan Php Pada Azyan Photo Batam.,” *Nucleic Acids Res.*, vol. 34, no. 11, 2006.
- [8] Wahyudin and S. Bela, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Berbasis Web,” *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 7, no. 2, pp. 208–214, 2021.
- [9] T. Pricillia and Zulfachmi, “Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD),”

BANGKIT Indones. J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Tek. Inform. dan Sist. Inf., vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021.

- [10] I. N. Arifin, H. Tolle, and R. I. Rokhmawati, “Evaluasi dan Perancangan User Interface untuk Meningkatkan User Experience menggunakan Metode Human-Centered Design dan Heuristic Evaluation pada Aplikasi Ezyschool,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 1725–1732, 2019.

