

Sistem Informasi *Monitoring Warehouse Management Sistem* Pada PT. Lisaboy

Rachmat Hidayat¹, Rika Novitasari², Ellya Verawati³

Universitas Bina Sarana Informatika

E-mail: rachmat.rch@bsi.ac.id, rika.44488@gmail.com ellya.evy@bsi.ac.id

ABSTRAK

PT. Lisaboy Gaya Cantika merupakan perusahaan dagang yang bergerak di bidang importir dan distributor kemasan kosmetik. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada permasalahan yang dihadapi perusahaan dalam pengelolaan stok barang menggunakan Microsoft Excel, seperti keterbatasan akses data secara real-time, keterlambatan dan ketidakakuratan data, serta kesulitan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan terkait persediaan barang. Penelitian ini menggunakan metode model Waterfall, dengan tahap-tahap perancangan, pengembangan, dan evaluasi program Warehouse Management System berbasis website. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan pihak terkait di perusahaan untuk memahami kebutuhan dan persyaratan sistem yang diinginkan. Selain itu, data sekunder juga digunakan untuk mendapatkan pemahaman tentang sistem manajemen persediaan yang sedang berjalan di perusahaan. Perancangan program Warehouse Management System berbasis website akan mencakup fitur-fitur seperti akses real-time terhadap data persediaan, pengelolaan stok dengan akurasi tinggi, perencanaan persediaan yang efektif, pengambilan keputusan terkait persediaan yang terinformasi, serta pemantauan ketersediaan barang secara langsung. Program ini akan dikembangkan menggunakan teknologi web dan database yang relevan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memantau persediaan barang secara efektif, meningkatkan akurasi pengelolaan stok, mendukung pengambilan keputusan terkait persediaan, dan meningkatkan efisiensi operasional di gudang.

Kata kunci : *program, manajemen, sistem, website, warehouse, waterfall*

ABSTRACT

PT Lisaboy Gaya Cantika is a trading company engaged in the import and distribution of cosmetic packaging. The background of this research is based on the problems faced by the company in managing stock items using Microsoft Excel, such as limited real-time data access, data delays and inaccuracies, and difficulties in planning and decision-making related to inventory. This research uses the waterfall model method with the stages of design, development, and evaluation of a website-based warehouse management system program. Primary data is obtained through interviews with relevant parties in the company to understand the needs and requirements of the desired system. In addition, secondary data is also used to gain an understanding of the current inventory management system in the company. The design of the website-based Warehouse Management System program will include features such as real-time access to inventory data, high-accuracy stock management, effective inventory planning, informed inventory-related decision-making, and direct monitoring of item availability. The program will be developed using web technology and relevant databases. The results of this research are expected to assist companies in effectively monitoring inventory, improving stock management accuracy, supporting inventory-related decision-making, and improving operational efficiency in the warehouse.

Keyword : *warehouse, management, system, waterfall model, website, database*

1. PENDAHULUAN

“Persediaan barang adalah proses penyimpanan barang yang akan digunakan untuk memenuhi keperluan tertentu” (Handayani et al., 2020). Untuk memastikan kebutuhan terpenuhi, penting untuk menjaga persediaan barang yang cukup. Ketersediaan barang dapat mempengaruhi kesuksesan suatu perusahaan dan meningkatkan profitabilitas dengan mengurangi biaya yang timbul.

PT. Lisaboy Gaya Cantika merupakan sebuah perusahaan dagang yang bergerak dibidang importir dan distributor kemasan kosmetik. Saat ini PT. Lisaboy Gaya Cantika mengelola stok barang menggunakan Microsoft Excel. Meskipun Microsoft Excel merupakan aplikasi yang populer dan mudah digunakan, PT. Lisaboy Gaya Cantika seringkali mengalami beberapa kendala dalam pengelolaan stok barang.

Kesulitan untuk mengakses data persediaan barang secara real-time sering menjadi tantangan yang dihadapi. Dalam pengelolaan stok barang menggunakan Microsoft Excel, data stok barang harus dimasukkan secara manual dan perlu diperbaharui secara berkala. Hal ini seringkali memakan waktu dan menghasilkan data yang tidak akurat, yang dapat mempengaruhi ketersediaan barang.

Selain itu, dengan menggunakan Microsoft Excel, PT. Lisaboy Gaya Cantika juga seringkali kesulitan dalam melakukan perencanaan dan pengambilan keputusan terkait pengadaan barang baru. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kekurangan stok barang yang dibutuhkan atau terjadinya overstock yang dapat berdampak pada ketersediaan barang dan laba perusahaan.

Untuk itu, diperlukan sebuah sistem manajemen stok barang yang lebih efektif dan efisien, yang dapat membantu PT. Lisaboy Gaya Cantika dalam memantau stok barang secara real-time, menghitung stok dengan lebih akurat, dan memberikan informasi yang lebih lengkap dan terkini terkait stok barang.

2. LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Pengetahuan akan informasi sangatlah krusial dalam kehidupan manusia, termasuk dalam setiap organisasi yang membutuhkan akses terhadap informasi untuk dapat beroperasi dengan baik.

“Sistem adalah serangkaian kegiatan yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya, dengan kata lain bahwa sistem adalah satu kesatuan atau suatu kumpulan dari sub sistem-sub sistem yang saling berinteraksi dalam rangka pencapaian suatu tujuan tertentu”. (Sudjiman & Sudjiman, 2020).

“Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, serta untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan” (Triandini et al., 2019).

“Sistem informasi adalah sebuah sistem yang dapat mengelola data menjadi informasi dengan memiliki tujuan sebagai pengambilan keputusan atau keperluan pengguna lainnya” (Murni et al., 2021).

Disini penulis menyimpulkan bahwa Sistem Informasi merupakan sebuah kerangka yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait, seperti orang, proses, teknologi, dan data yang bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang dinugun oleh sebuah organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan, pengendalian operasional, dan mencapai tujuan-tujuan bisnis yang diinginkan. Dalam hal ini, sistem informasi memainkan peranan penting dalam membantu organisasi mengelola dan memanfaatkan informasi secara efektif dan efisien.

Sistem Persediaan Barang

“Persediaan barang merupakan salah satu aktivitas kerja yang penting bagi perusahaan dagang, karena persediaan

barang merupakan unsur utama dalam bidang perdagangan” (Setiyanto et al., 2019).

Sistem persediaan barang memiliki peran penting dalam pengelolaan stok yang efisien. Tujuannya adalah memantau persediaan dan menjaga kelancaran aliran barang secara keseluruhan (Umar et al., 2022).

Metode Algoritma

2.1

Dalam penulisan skripsi ini, penulis memiliki model atau metode algoritma yang akan digunakan yaitu Model *Waterfall*.

“Model *Waterfall* adalah suatu proses perangkat lunak yang berurutan, dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian” (Putra & Mukhayaroh, 2019)

Pengujian Aplikasi

Adapun pengujian yang digunakan dalam pembuatan sistem ini, pengujian aplikasi yang digunakan yaitu:

Blackbox Testing

“Pada tahapan pengujian yang digunakan adalah menggunakan metode *Blackbox Testing*, untuk mengetahui apakah fungsi masukan dan keluaran dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan yang diharapkan, jika sesuai maka fungsi tersebut dinyatakan valid” (Febriani & Masripah, 2021).

Code Generation

“*Code Generation* adalah proses dimana *compiler's* generator kode mengkonversi beberapa perwakilan intermedit dari kode sumber menjadi bentuk (misalnya, kode mesin) yang dapat dengan mudah dieksekusi oleh mesin” (Ishak & Widyastuti, 2018).

Peralatan Pendukung (Tools System)

Peralatan pendukung yang dimaksud untuk merancang aplikasi yaitu *Database*, *User Interface*, *PHP*, *Unified Modelling Language (UML)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Logical*

Relational Structure (LRS), *MySQL*, *Hardware* dan *Software* yang digunakan.

1. Database

“*Database* merupakan suatu tempat penyimpanan dengan kapasitas besar yang di dalamnya memuat kumpulan data, baik berupa data operasional dan deskripsi data” (Saputra & Nafisah, 2020).

2. User Interface

“*User Interface* merupakan serangkaian tampilan grafis yang dapat dimengerti oleh pengguna komputer dan diprogram sedemikian rupa sehingga dapat terbaca oleh sistem operasi komputer dan beroperasi sebagaimana mestinya” (Aziza, 2019).

“*User interface* juga merupakan salah satu penyebab yang dapat membuat kenaikan *traffic* pada sebuah website, karena pengguna dapat berinteraksi dengan logika pemrograman melalui *user interface*. *Software* yang baik selalu memiliki *user interface* yang bukan hanya bagus, tetapi mudah dipahami oleh *user*” (Putri, 2022).

3. PHP

PHP adalah kunci utama untuk memahami kekuatan dan kegunaan bahasa pemrograman ini.

PHP yang merupakan sebuah bahasa pemrograman *script server-side* yang awalnya dirancang khusus untuk pengembangan web. Namun, PHP juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP pertama kali dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan saat ini dikelola oleh The PHP Group. Salah satu perbedaan utama PHP dan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript adalah bahwa PHP diproses di sisi *server*, sedangkan JavaScript diproses di sisi *browser (client)* (Agusvianto, 2017).

4. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) telah menjadi bahasa pemodelan perangkat lunak yang terstandarisasi, digunakan sebagai media penulisan cetak biru perangkat lunak (Pressman). UML memiliki kemampuan untuk digunakan dalam visualisasi, spesifikasi, konstruksi, dan dokumentasi berbagai bagian sistem yang

terdapat dalam perangkat lunak (Abdillah, 2021).

Pada implementasinya ada 4 jenis diagram yang sering digunakan untuk pemodelan perangkat lunak. UML mendefinisikan diagram-diagram sebagai berikut :

- a. Diagram *Use-case* (*Use Case Diagram*)
Use case diagram menggambarkan secara garis besar interaksi yang terjadi antara pengguna (*user*) dengan sistem.
- b. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)
Activity Diagram menjelaskan tentang alur proses yang bisa dilakukan oleh sistem secara per sub bagian (objek).
- c. Diagram Deployment (*Deployment Diagram*)
Deployment diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian *hardware*.
- d. *Sequence Diagram*
Secara grafis *Sequence Diagram* merupakan salah satu jenis diagram pada UML yang dapat menjelaskan urutan waktu pemrosesan sistem.

5. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

“ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antara relasi” (Juhartini, 2020). “ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan data (file data), ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data” (Munthe, 2019).

6. Logical Record Structure (LRS)

“*Logical record structure* terdiri dari *link-link* diantara tipe *record*. *link* ini menunjukan dari satu tipe *record*” (Chandra Ramdhani, et al., 2018).

Logical Record Structured (LRS) dapat dijelaskan sebagai representasi dari struktur *record-record* dalam tabel-tabel yang terbentuk melalui hubungan antara himpunan entitas. Fungsinya mencakup menentukan kardinalitas, jumlah tabel, dan *foreign key* dalam sistem. Setiap tipe *record*

dalam LRS direpresentasikan oleh kotak persegi Panjang dengan nomor dan nama unik di dalamnya. Perbedaan utama dengan diagram *Entity-Relationship* (E-R) adalah penempatan nama tipe *record* di luar kotak. LRS juga menggunakan *link* untuk menghubungkan tipe *record* dan menunjukkan hubungan *field-field* yang terlihat pada kedua tipe *record* terhubung. Penggambaran LRS mengikuti model yang dimengerti dan aturan-aturan yang berlaku (Permana et al., 2020).

7. MYSQL

MySQL sangat penting untuk memperkenalkan dan memahami peran system manajemen basis data dalam konteks penelitian skripsi ini.

MySQL yang merupakan implementasi gratis dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS). Pengguna bebas menggunakan MySQL, namun tidak diperbolehkan mengkomersialkannya. MySQL merupakan turunan konsep SQL (*Structured Query Language*), yang merupakan inti konsep pengoperasian basis data, termasuk pemilihan, pemasukan, dan pengoperasian data secara otomatis (Agusvianto, 2017).

8. Hardware dan Software

“*Hardware* adalah seluruh komponen-komponen peralatan yang membentuk suatu sistem komputer dan peralatan lainnya yang memungkinkan komputer dapat melaksanakan tugasnya” (Munthe, 2019). Dalam penyusunan sistem informasi ini membutuhkan *hardware* sebagai berikut :

1. Processor Intel CoreTMDuo CPU P6300 @ 2.27GHz 2.27GHz
2. Hardisk Sekisar 300 GB
3. Monitor
4. Mouse
5. Printer
6. Kertas, untuk percetakan laporan

Software adalah komponen daripada sistem pengolahan data yang diluar dari peralatan komputernya sendiri. Adapun *software* yang digunakan dalam membuat sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7

2. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP, HTML, Javascript dan CSS
3. Databases menggunakan MySQL
4. Xampp
5. Bootstrap
6. Webbrowser firefox, chrome dan Internet Expoler
7. Brainware (Penguna).

3. METODOLOGI

Penulis menggunakan metode waterfall dalam penelitian ini. Model Waterfall adalah suatu proses perangkat lunak yang berurutan, dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian” (Putra & Mukhayaroh, 2019).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Rancangan halaman login



Gambar 1. Rancangan halaman Login

Pertama kali di jalankan aplikasi akan menampilkan halaman login pengguna yang sudah dibuatkan oleh admin

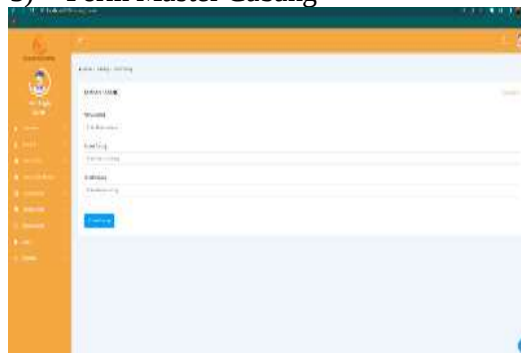
2) Rancangan halaman Dashboard



Gambar 2. Rancangan Dashboard

Setelah login user akan ditampilkan halaman menu utama sistem manajemen *warehouse*

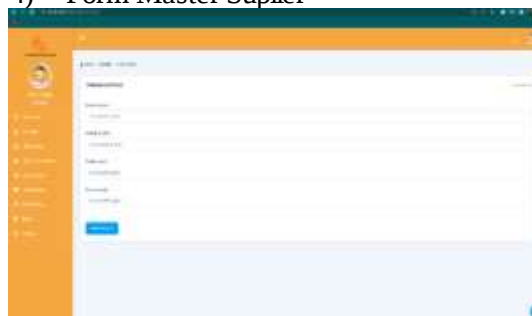
3) Form Master Cabang



Gambar 3. Rancangan Master Cabang

Halaman menu cabang untuk membuat lokasi cabang baru

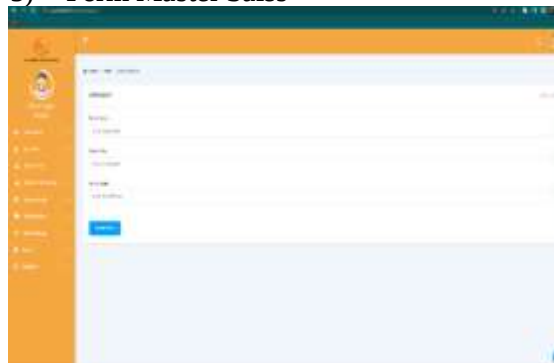
4) Form Master Suplier



Gambar 4. Rancangan Master Suplier

Halaman menu suplier untuk membuat suplier baru

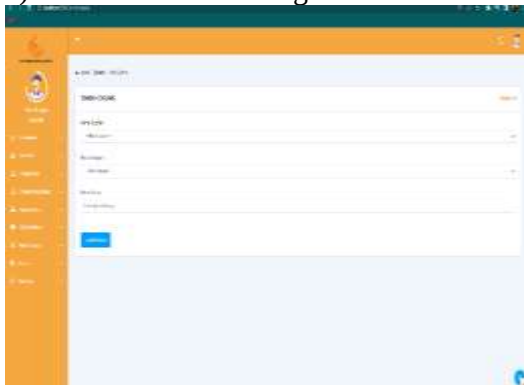
5) Form Master Sales



Gambar 5. Rancangan Master Sales

Halaman menu sales untuk membuat sales baru

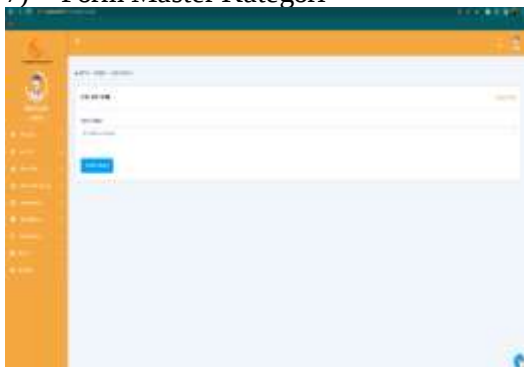
6) Form Master Barang



Gambar 6. Rancangan Master Barang

Halaman menu barangr untuk membuat data barang baru

7) Form Master Kategori



Gambar 7. Rancangan Master Kategori

Halaman menu katagori untuk membuat data katagori baru

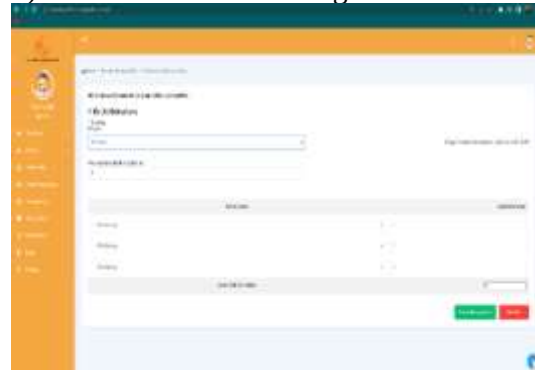
8) Form Transaksi Barang Masuk



Gambar 8. Rancangan Transaksi Barang Masuk

Halaman menu data barang masuk untuk mencatat data barang baru dan belum tercatat di dalam sistem

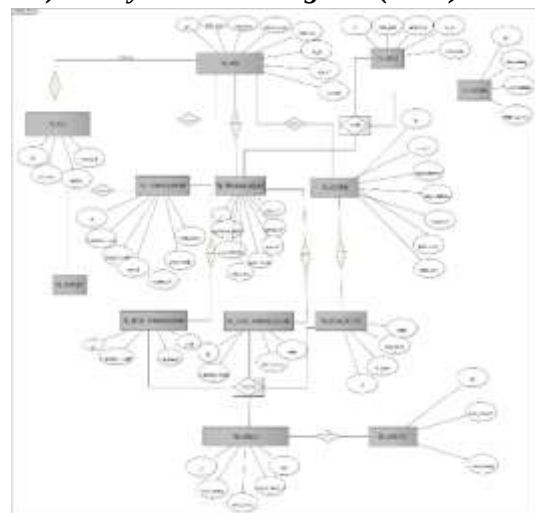
9) Form Transaksi Barang Keluar



Gambar 9. Rancangan Transaksi Barang Keluar

Halaman menu data barang keluar untuk mencatat data barang keluar dan belum tercatat di dalam sistem

10) Entity Relation Diagram (ERD)



Gambar 10. Rancangan ERD

Berikut ini file-file yang dibuat pada gambar.10 di atas :

- File data user
- File data role
- File data kategori
- File data barang
- File data supplier
- File data cabang

- g. File data Gudang
- h. File data sales
- i. File data transaksi barang masuk
- j. File data transaksi detail barang masuk
- k. File data transaksi barang keluar
- l. File data transaksi detail barang kelu

5. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan adanya rancangan dan implementasi sistem informasi monitoring *Warehouse Management System*, mampu membawa manfaat penting bagi perusahaan dalam meningkat efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam proses pengelolaan barang.
2. Resiko kesalahan dan kerugian yang terkait dengan metode manual dapat dikurangi karena mampu menghindari resiko kehilangan barang, kesalahan penginputan, dan menyediakan informasi yang akurat dan *real-time* mengenai stok barang yang masuk, barang yang keluar, serta pengembalian barang.
3. Dengan dibuatnya sistem ini, diharapkan mampu menjadi landasan untuk pengembangan lebih lanjut dalam meningkatkan sistem manajemen pergudangan di PT. Lisaboy Gaya Cantika.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, R. (2021). PEMODELAN UML UNTUK SISTEM INFORMASI PERSEWAAN ALAT PESTA. *JURNAL FASILKOM*, 11(2).
<https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2673>

Agusvianto, H. (2017). Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT. Alaisys Sidoarjo. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, 1(1).

<https://doi.org/10.26740/jieet.v1n1.p40-46>

Aziza, R. F. A. (2019). ANALISA USABILITY DESAIN USER INTERFACE PADA WEBSITE TOKOPEDIA MENGGUNAKAN METODE HEURISTICS EVALUATION. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1).

<https://doi.org/10.33365/jtk.v13i1.265>

Chandra Ramdhani, E., Gaja, H., & Ratnawati, R. (2018). Aplikasi Berbasis Dekstop Untuk Persediaan Bahan Baku Produksi Menggunakan Model Waterfall (Study Kasus: PT. Seyon Indonesia). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(2).
<https://doi.org/10.30591/jpit.v3i2.855>

Febriani, A., & Masripah, S. (2021). Sistem Informasi Penjualan Produk pada Usaha Percetakan Menggunakan Metode Waterfall. *JAIS - Journal of Accounting Information System*, 1(01).
<https://doi.org/10.31294/ja.is.v1i01.877>

Handayani, T., Furqon, A. H., & Supriyono, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Inventori Pengendalian Stok Barang Berbasis Java Pada PT Kalibesar Artah Perkasa. *Jurnal SITECH: Sistem Informasi Dan Teknologi*, 3(1).
<https://doi.org/10.24176/sitech.v3i1.4884>

Ishak, R., & Widyastuti, H. (2018). Penjualan Kue Dan Roti Berbasis Web. *Penjualan Kue Dan Roti Berbasis Web*, 6(1).

Juhartini, J. (2020). SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL BERBASIS WEB PADA MAN 2 UNGGULAN MATARAM. *EXPLORE*, 10(1).
<https://doi.org/10.35200/explore.v10i1.352>

Munthe, I. R. (2019). Penerapan Model Waterfall Pada Perancangan Sistem

- Informasi Pendaftaran Siswa Baru Smk Swasta Teladan Rantauprapat Berbasis Web. *JURNAL INFORMATIKA*, 5(3). <https://doi.org/10.36987/informatika.v5i3.731>
- Murni, S., Dharmawan, W. S., & ... (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Sedekah, Infaq, Dan Dana Bantuan (Sinban) Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Khatulistiwa* ..., IX(1), 51–58. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/10093>
- Permana, R., Sulistyowati, D. N., Sari, A. O., & Mutiara, T. A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Alat Tulis Kantor Pada CV. Putra Mandiri. *Jurnal Teknik Komputer*, 6(1). <https://doi.org/10.31294/jtk.v6i1.6885>
- Putra, H. J., & Mukhayaroh, A. (2019). Sistem Persediaan Barang Pada UKM Deviande (Meat Shop) Bekasi. *Bianglala Informatika*, 7(2).
- Putri, L. D. (2022). Evaluasi User Interface Web Commerce Menggunakan Aturan Eight Golden Rules. *Indonesian Journal of Applied Informatics*, 5(2). <https://doi.org/10.20961/ijai.v5i2.41935>
- Saputra, N. Y., & Nafisah, S. (2020). Analisis Desain Sistem Informasi Terintegrasi dan User Interface pada Sistem Informasi Sekolah (SISKO) di Perpustakaan SMA Negeri 1 Yogyakarta. *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science*, 4(1). <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v4i1.19-40>
- Setiyanto, R., Nurmaesah, N., & Rahayu, N. S. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 9(1). <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v9i1.267>
- Sudjiman, P. E., & Sudjiman, L. S. (2020). ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN. *TeIKa*, 8(2). <https://doi.org/10.36342/teika.v8i2.2327>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2). <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Umar, M. R., Sutarman, S., & Maulinda, A. (2022). Sistem Pendataan Barang Terintegrasi Berbasis Web pada PT Urban Indo Manufaktur. *Academic Journal of Computer Science Research*, 4(2). <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v4i2.533>