

PROYEK SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN MATERIAL BARANG BERBASIS WEBSITE PADA PT SERPICO PRINTING UTAMA

Candra Hartanto ¹, Rio Setio Prakoso ², Fakhri Gustisio ³

¹Fakultas Teknik Informatika, Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Universitas Nusa Mandiri
Email: fahripra722@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan persediaan barang yang efektif dan akurat merupakan faktor penting dalam menunjang kelancaran operasional suatu perusahaan. Namun, masih banyak perusahaan yang bergantung pada pencatatan manual, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti ketidaksesuaian data, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam proses verifikasi dan pelacakan stok. PT. Serpico Printing Utama, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan paper packaging ramah lingkungan, menghadapi tantangan serupa dalam proses penerimaan material dari vendor yang masih dilakukan secara manual dan rentan terhadap kehilangan dokumen penting. Kondisi ini berdampak pada efisiensi operasional dan potensi kerugian finansial serta reputasi perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penerimaan material yang terkomputerisasi, terintegrasi, dan akurat guna meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, serta ketepatan proses bisnis. Dalam pengembangannya, metode Agile digunakan untuk memungkinkan fleksibilitas dan keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahapan iterasi sistem. Diharapkan sistem yang dibangun mampu menjawab permasalahan yang ada dan memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kinerja operasional perusahaan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Persediaan Barang, Penerimaan Material, PT. Serpico Printing Utama

ABSTRACT

Efficient and accurate inventory management is a critical factor in supporting smooth business operations. However, many companies still rely on manual recordkeeping, which can lead to issues such as data discrepancies, recording

errors, and difficulties in verifying and tracking stock. PT. Serpico Printing Utama, a company engaged in the production of eco-friendly custom paper packaging, faces similar challenges in its material receiving process, which is still conducted manually and is vulnerable to the loss of important documents. This situation affects operational efficiency and poses financial and reputational risks. Therefore, this study aims to design and develop a computerized, integrated, and accurate material receiving information system to enhance efficiency, accountability, and the accuracy of business processes. The Agile methodology is employed to allow flexibility and active user involvement in each development iteration. The resulting system is expected to address the existing problems and contribute to improving the company's operational performance.

Keywords: *Information System, Inventory Management, Material Receiving, Agile, PT. Serpico Printing Utama*

PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan barang yang efisien merupakan aspek krusial dalam operasional bisnis, baik di sektor perdagangan, manufaktur, maupun percetakan. Namun, banyak

organisasi yang masih mengandalkan metode manual dalam pencatatan dan pengawasan stok barang, yang berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan. Pada Swalayan

Buyung Family Pekanbaru, proses dokumentasi barang masih bersifat manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian data seperti jumlah barang, supplier, dan konsumen disebabkan ketidaktersediaan database dalam sistem informasi yang terintegrasi [1]. Selain itu, Toko Sepatu 73 menghadapi masalah manipulasi data akibat pencatatan persediaan barang yang masih dilakukan secara manual. Jumlah persediaan barang di buku sering tidak sesuai dengan jumlah fisik yang tersedia, yang dapat mengakibatkan kerugian dan gangguan dalam proses transaksi [2]. Agen Snack SSS Persediaan dan penjualan yang sebelumnya mencatat data secara manual, menyebabkan kesalahan pencatatan dan kesulitan dalam pengecekan barang kedaluwarsa. Sistem dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter dengan pendekatan Waterfall [3].

Berbagai permasalahan tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi inventory barang yang terkomputerisasi sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengelolaan persediaan barang. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan sistem informasi inventory barang berbasis teknologi informasi menjadi langkah

strategis untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan persediaan barang.

PT. Serpico Printing Utama adalah perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan paper packaging custom yang ramah lingkungan. Dalam proses operasionalnya, salah satu aktivitas penting yang mendukung kelancaran produksi adalah proses penerimaan material dari vendor. Proses ini masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan dokumen fisik. Ketergantungan pada dokumen kertas yang rentan terhadap kerusakan atau kehilangan menjadi sumber permasalahan yang cukup serius bagi perusahaan.

LANDASAN TEORI

1. Sistem Informasi

Sistem adalah bagian-bagian komponen dikumpulkan yang memiliki hubungan satu sama lain baik fisik maupun non fisik yang bersama-sama dalam bekerja demi tujuan yang dituju secara harmonis [6]. Sedangkan informasi adalah data yang diolah ke dalam bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya daripada mendeskripsikan kejadian yang sebenarnya, sehingga sangat berguna dan dapat digunakan untuk mengambil keputusan saat ini dan yang akan datang [7].

2. Metode Extreme Programming (XP)

Extreme Programming (XP) merupakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang mencoba meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam suatu pengembangan perangkat lunak yang mengombinasikan berbagai ide sederhana tanpa mengurangi kualitas software yang akan dibangun [9].

3. Komponen Sistem Informasi

Komponen-komponen sistem informasi, seperti perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), basis data, jaringan, prosedur, dan sumber daya manusia, memiliki fungsi dan peran yang unik. Setiap komponen saling mendukung untuk menciptakan aliran informasi yang efisien dan akurat. Memahami komponen-komponen ini secara mendalam menjadi langkah awal untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi yang efektif dan bernilai strategis. Terdapat tujuh komponen sistem informasi beserta dengan penjelasannya masing-masing[10].

4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded*

scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru [11].

5. Framework Codeigniter

Codeigniter yaitu aplikasi open source berupa framework PHP, menggunakan model MVC (Model, View, Controller) untuk pembangunan aplikasi web dinamis yang cepat dan mudah. CodeIgniter memiliki desain dan struktur file yang sederhana didukung dengan dokumentasi yang lengkap, membuat framework ini lebih mudah untuk dipelajari [12].

6. MySQL

MySQL adalah salah satu program yang dapat digunakan sebagai database, dan merupakan salah satu software untuk database server yang banyak digunakan. MySQL bersifat open source dan menggunakan SQL. MySQL bisa dijalankan diberbagai platform misalnya Windows, Linux, dan lain sebagainya[13].

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan model pengembangan Waterfall, yang terdiri

dari beberapa tahapan. Berikut penjelasan tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Studi Literatur dan Referensi:

a. Mengidentifikasi teori-teori terkait pengelolaan material dan proses repacking, serta solusi teknologi yang relevan.

b. Menganalisis sistem serupa yang sudah ada untuk memahami kelebihan dan kekurangannya, serta memperoleh ide dalam desain dan pengembangan aplikasi.

2. Pengumpulan Data:

a. **Observasi:** Mengamati langsung proses pengelolaan material repacking di Serpico Printing Utama untuk memahami masalah dan kebutuhan yang ada.

b. Wawancara dan Diskusi:

Berinteraksi dengan staf yang terlibat dalam pengelolaan material dan repacking (misalnya, manajer gudang, staf repacking, dan administrator) untuk menggali informasi lebih lanjut mengenai tantangan, kebutuhan fitur, dan alur kerja yang ada.

c. **Kuesioner:** Mengedarkan kuesioner untuk mendapatkan pandangan lebih banyak dari pengguna yang terlibat dalam sistem ini, guna memahami kebutuhan sistem secara lebih menyeluruh.

3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun peneliti melakukan pengumpulan data yang akurat dengan

cara sebagai berikut beserta review kuesioner tersebut :

a. Observasi

Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap kegiatan pengelolaan material yang terjadi pada Serpico Printing Utama mulai dari proses order bahan material, penerimaan surat SPK, sampai dengan proses penerimaan barang material dari vendor.

b. Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan terhadap beberapa karyawan Serpico Printing Utama yang berhadapan langsung dengan proses pengelolaan barang material.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencermati beberapa dokumen seperti data barang yang ada di Serpico Printing Utama, data transaksi dan juga dokumen SPK maupun invoice yang digunakan.

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi ini bersifat aplikatif dan kualitatif, dengan fokus pada pengumpulan dan analisis data terkait kebutuhan pengguna, desain sistem, dan

pengujian fungsionalitas aplikasi. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dalam pengelolaan material repacking yang ada, serta menyediakan solusi berbasis teknologi yang sesuai.

a. Pendekatan Kualitatif: Untuk menganalisis kebutuhan pengguna, pola kerja, dan tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan material repacking.

b. Pendekatan Aplikatif: Menerapkan teori dan teknologi yang relevan untuk mengembangkan sistem yang memenuhi kebutuhan tersebut.

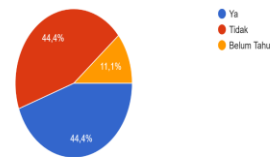
Apa saja masalah utama dalam pengelolaan material saat ini ?
9 jawaban

Keterlambatan Pasokan
Sangat sulit karena manual
saat ini masalah utama adalah pengisian barang masih menggunakan manual dan excel, yg menyebabkan sering adanya data yg hilang
Hilangnya data
Tidak sinkron di data dan di lapangan
kebutuhan Resoucer yg cukup besar
Proses manual by xls
Harus teliti dalam pengisian
alur barano penerimaan dan pengeluaran

Gambar III.1
Review masalah utama dalam pengelolaan material

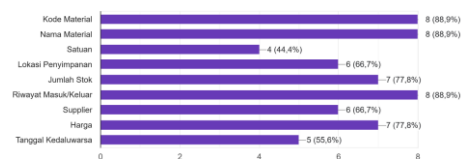
Gambar III.1

Apakah alur permintaan, pengeluaran, dan penerimaan material sudah terdokumentasi dengan baik ?
9 jawaban



Review alur material sudah terdokumentasi

Kebutuhan Sistem Data apa saja yang perlu dicatat dalam sistem?
9 jawaban



Gambar III.1
Review sistem apa saja yang perlu di catat

Apa harapan Anda terhadap sistem ini?
9 jawaban

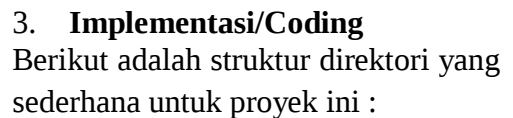
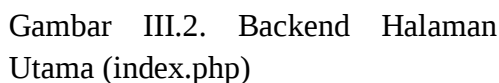
pengecekan data material dengan barcode
Pekerjaan menjadi lebih mudah
semoga sistem yang sedang dibuat ini mampu membantu kami dalam pengelolaan material
Lebih terjaga untuk arsip nya
Semoga kedepan nya sistem nya bisa diterapkan
pengembangan sistem yg lebih terintegrasi dan lebih user friendly
Mempermudah monitoring Stok
Dipermudah stepnya
kedepan sistem di kembangkan

Gambar III.1
Review sistem apa saja yang perlu di catat

PERANCANGAN SISTEM / MODEL PENGEMBANGAN/DLL

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan model pengembangan Waterfall, yang terdiri dari beberapa tahapan. Berikut

Desain sistem terdiri dari Frontend, Backend, Struktur Database, Pengelolaan pengguna dan Pengujian / Implementasi.



Blackbox testing dan UAT (user acceptance test), Untuk memastikan sistem sesuai kebutuhan pengguna Untuk menguji fungsi-fungsi sistem:



Gambar III.7. ketika salah memasukkan Username/Password

IMPLEMENTASI/HASIL/PEMBAHASAN

1. Inisiasi Proyek

Pada tahapan ini akan membahas langkah-langkah awal dalam memulai proyek sistem informasi berbasis website pada Pengelolaan Material Barang Berbasis Web Serpico Printing Utama. Proyek ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi pada proses pemesanan yang saat ini masih dilakukan secara manual.

a. Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi pada Serpico Printing Utama. Proyek ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan material barang

yang saat ini masih dilakukan secara manual.

- i. Proses pengelolaan material barang masih manual dengan cara mencatat, secara langsung sering menyebabkan data hilang, pengelolaan barang tidak efisien, dan kehilangan dokumen penting.
- ii. Belum adanya sistem yang mengintegrasikan data pengelolaan barang sehingga menyebabkan proses berjalan lambat dan kurang efisien.
- iii. Kesulitan admin dalam pengelolaan barang material, untuk menganalisis data masih secara manual

b. Deskripsi Produk

Produk yang akan dikembangkan adalah sistem informasi pemesanan berbasis website yang dirancang sebagai solusi dari kebutuhan untuk memantau stok barang, mencatat transaksi material, dan serta menghasilkan laporan otomatis tanpa harus bergantung pada proses manual. yaitu sebagai berikut :

- i. Dashboard Interaktif: Menampilkan ringkasan data stok, transaksi, dan notifikasi penting.
- ii. Manajemen Inventaris: Pencatatan detail barang dan stok masuk/keluar
- iii. Akses Kapan Saja dan Di Mana Saja: Dapat diakses melalui browser tanpa instalasi tambahan.
- iv. Laporan Otomatis: Laporan stok, pemakaian barang, dan pergerakan barang secara real-time.

v. Riwayat Aktivitas: Log lengkap dari setiap transaksi dan perubahan data.

c. Faktor Penentu Keberhasilan

Berikut ini adalah faktor penting dalam menentukan keberhasilan proyek

yaitu :

i. Keterlibatan Stakeholder yaitu dengan dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak seperti pengelola Purchasing, Admin pengelolaan dan petugas menjadi sangat penting.

ii. Dokumentasi proyek yang baik dan lengkap.

iii. Komitmen dan dukungan dari tim proyek.

iv. Ketersediaan fasilitas pendukung proyek yang memadai seperti perangkat lunak dan koneksi internet yang baik.

v. Pengguna harus memahami cara mengoperasikan sistem dengan baik.

vi. Pengembangan sistem yang berorientasi dengan pengguna untuk memastikan kebutuhan pengguna terpenuhi.

vii. Pencatatan Real-time Agar pengambilan keputusan terkait stok, pembelian, atau distribusi barang berbasis data yang faktual.

d. Keuntungan yang Diharapkan
Proyek yang dilaksanakan ini diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi pihak-pihak yang terkait, antara lain :

i. Penghematan waktu Proses pencatatan, pencarian barang, dan pelaporan menjadi lebih cepat karena sistem otomatis.

ii. Pengurangan Kesalahan manual menghindari human error seperti duplikasi data, salah hitung, atau kehilangan catatan.

iii. Transparansi Proses semua aktivitas tercatat dan dapat ditelusuri kembali melalui log sistem.

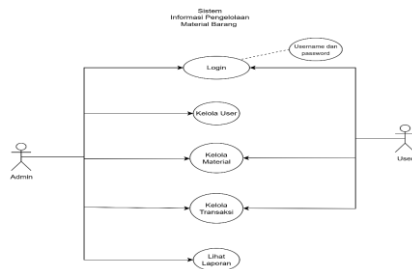
iv. Pemantauan Informasi stok tersedia kapan saja dan dari mana saja, memudahkan pengambilan keputusan.

v. Mempermudah dan pertanggungjawaban atas penggunaan atau pengeluaran material.

vi. Mencegah kelebihan atau kekurangan stok sistem bisa memberi notifikasi jika stok terlalu rendah atau terlalu banyak.

1. Use Case Diagram

Tahap selanjutnya adalah perencanaan sistem yang melibatkan identifikasi kebutuhan dan alur kerja yang akan diwujudkan dalam bentuk diagram use case. Diagram use case digunakan sebagai alat untuk memvisualisasikan interaksi antara aktor atau pengguna sistem dan fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap kebutuhan pengguna dapat terakomodasi dengan baik. Diagram use case untuk sistem informasi pengelolaan material barang dibuat menggunakan Draw.io dijelaskan pada gambar berikut :



Gambar IV.3 Use Case Diagram Sistem Informasi Pengelolaan

Sistem pengelolaan barang material berbasis website ini dirancang mencakup dua aktor utama, yaitu Admin dan User. Masing-masing aktor memiliki peran dan kebutuhan spesifik sebagai berikut :

1.Admin

Admin sebagai pengelola dapat melakukan input data barang, melihat semua akun yang terdaftar dalam sistem, serta melihat seluruh data barang material dan download file jika dibutuhkan.

2.User

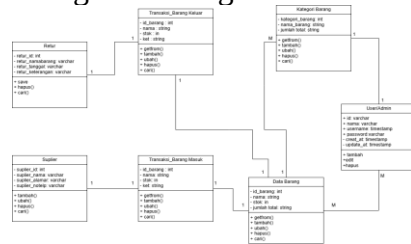
User dapat melakukan login ke dalam sistem untuk melakukan transaksi penjualan barang keluar seperti menginput kode barang dan cari barang yang ingin dicari barang materialnya, sehingga user bisa melihat data barang yang tersisa stok berapa dan bahan material yang ingin di cek.

Class Diagram

Class diagram menunjukkan struktur dari sistem berbasis objek, termasuk atribut dan metode dari masing-masing kelas. Relasi antar kelas dapat berupa

association, composition, aggregation, dan dependency, yang semuanya

menggambarkan bagaimana objek saling berhubungan dalam sistem



Gambar IV.17. Class Diagram

User Interface

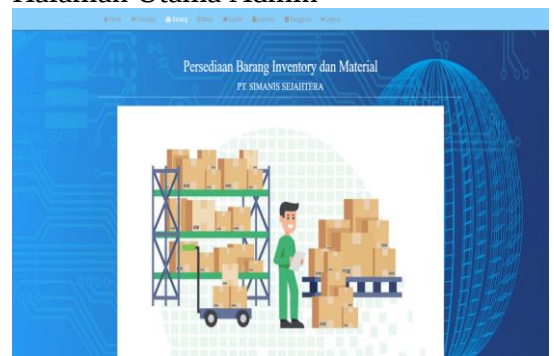
adalah segala sesuatu yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan suatu sistem, baik itu perangkat lunak, perangkat keras, atau aplikasi

Tampilan Login



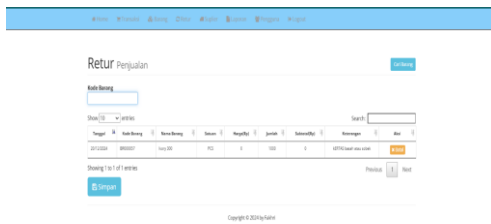
Gambar IV.19. Tampilan Login

Halaman Utama Admin



Gambar IV.20. Halaman Utama Admin

Halaman Admin Transaksi



Gambar IV.21. Halaman Transaksi Penjualan

KESIMPULAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan Sistem Informasi manajemen inventaris berbasis web pada PT. Sepico Printing Utama. Berdasarkan hasil analisis dan implementasi yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen inventaris berbasis web pada PT. Sepico Printing Utama.
2. Sistem ini menggantikan proses manual proses inventory yang sebelumnya memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan.
3. Dengan pemanfaatan teknologi berbasis web, proses inventory menjadi lebih cepat dan dapat di monitoring secara real time.
4. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penerapan teknologi ini dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan

produktivitas dan kualitas inventory material.

5. Sistem ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tambahan agar lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Nurainun, "Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Pokok (Studi Kasus Swalayan Buyung Family Pekanbaru)," *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, vol. 4, no. 2, pp. 139–145, Jan. 2020, doi: 10.24014/JTI.V4I2.6761.
- [2] H. S. Wijaya and S. D. Saputra, "Rancang Bangun Sistem Pencatatan Inventory Barang Berbasis Web Dengan QR Code Pada Toko Sepatu 73," *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 2, no. 3, pp. 266–276, Jul. 2022, doi: 10.52362/JMIJAYAKARTA.V2I3.871.
- [3] W. Rizki Ananta, B. T. Hanggara, and B. S. Prakoso, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dan Transaksi Penjualan (Studi Kasus Agen Snack SSS)," 2022.

- [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [4] S. N. Bakri and M. I. P. Nasution, "Penerapan Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak untuk Efisiensi Pengembangan Sistem," JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer, vol. 3, no. 1, pp. 53–66, Dec. 2024, doi: 10.53624/jsitik.v3i1.542.
- [5] Q. Omerkhel, O. M. Yusop, S. A. Ismail, and A. Azmi, "USER INVOLVEMENT APPROACH IN AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW," JOURNAL INFORMATION AND TECHNOLOGY MANAGEMENT (JISTM), vol. 8, no. 32, pp. 1–20, 2023, doi: 10.35631/JISTM.832001.
- [6] S. Kom. , M. K. Dedy Rahman Prehanto, Buku ajar konsep sistem informasi. 2020. Accessed: Jun. 13, 2025. [Online]. Available: <https://bni.perpusnas.go.id/detailcatalog.aspx?id=218737>
- [7] D. Irawan et al., "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT HARAPAN BUNDA PRINGSEWU LAMPUNG," 2014.
- [8] Hermin, "Sistem informasi manajemen pengelolaan data barang masuk dan barang keluar pada Pt. Multi klin nusantara makassar," 2021.
- [9] N. A. Septiani and F. Y. Habibie, "Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik," Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON), vol. 3, no. 3, p. 341, Mar. 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3931.
- [10] E. Effendi, S. Harahap, and H. M. Rambe, "Komponen Sistem Informasi," Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK), vol. 5, no. 2, pp. 5076–5080, Apr. 2023, doi: 10.31004/JPDK.V5I2.14317.
- [11] "Apa Itu PHP? Pengertian, Sejarah, Keunggulan dan Fungsinya - UR." Accessed: Jun. 13, 2025. [Online]. Available: <https://raharja.ac.id/2023/11/13/apa-itu-php-pengertian-sejarah-keunggulan-dan-fungsinya/>
- [12] M. Ridwan, T. H. Sinaga, and M. Elsera, "PENERAPAN FRAMEWORK CODEIGNITER DALAM PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN IURAN PERUMAHAN GRIYA MANDIRI," 2022.

- [13] “Mengenal MySQL, Definisi, Fungsi, hingga Cara Kerjanya.” Accessed: Jun. 13, 2025. [Online]. Available: <https://www.biznetgio.com/news/apa-itu-mysql>