

Rancang Bangun Sistem Manajemen Inventaris Barang Pada Toko Wijaya Toys Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter

Mastiur Simanullang¹, Randi Rian Putra^{2*}, Winda Erika³

¹Mahasiswa Program Sistem Komputer Fakultas Sain Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi,

²Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sain Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi

³Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Sain Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi,
Jl. Gatot Subroto No.km, Simpang Tj, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Penulis Korespondensi: randirian@dosen.pancabudi.ac.id , No.Hp:0822xxxx

Article Info

Received : 27 Mei 2024

Revised : 19 Juni 2024

Accepted : 30 Juni 2024

Abstract: This research aims to design and implement a web-based inventory management system for the Wijaya Toys Store using the CodeIgniter framework. Wijaya Toys Store is a trading business that sells various kinds of toys and children's equipment. The system developed aims to increase efficiency in stock management, make it easier to record sales transactions, and provide accurate and real-time reports to management. The choice of the CodeIgniter framework as the basis for developing this system was based on its ability to provide a structured and easy to understand MVC (Model-View-Controller) structure. The research methods used include user needs analysis, web-based system design, implementation using the latest technologies, and testing to ensure system performance and reliability. The result of this research is a web application that not only simplifies the process of managing stock, but also increases the accuracy of inventory data at the Wijaya Toys Store. This system is expected to reduce recording errors, minimize stock losses, and enable management to make more appropriate decisions based on the data collected.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem manajemen inventaris barang berbasis web pada Toko Wijaya Toys menggunakan framework CodeIgniter. Toko Wijaya Toys merupakan sebuah usaha dagang yang menjual berbagai macam produk mainan dan perlengkapan anak-anak. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok barang, mempermudah pencatatan transaksi penjualan, serta menyediakan laporan-laporan yang akurat dan real-time kepada manajemen. Pemilihan framework CodeIgniter sebagai dasar pengembangan sistem ini didasarkan pada kemampuannya dalam menyediakan struktur MVC (Model-View-Controller) yang terstruktur dan mudah dipahami. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem berbasis web, implementasi dengan menggunakan teknologi-teknologi terkini, serta pengujian untuk memastikan kinerja dan keandalan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi web yang tidak hanya mempermudah proses pengelolaan stok barang, tetapi juga meningkatkan akurasi data inventarisasi di Toko Wijaya Toys. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan, meminimalisir kehilangan stok, dan memungkinkan manajemen untuk membuat keputusan yang lebih tepat berdasarkan data yang terkumpul.

Keyword : Sistem Manajemen Inventaris, Toko Wijaya Toys, CodeIgniter, Aplikasi Web, Pengelolaan Stok Barang

PENDAHULUAN

Pengelolaan inventaris barang merupakan salah satu aspek krusial dalam operasional bisnis di berbagai sektor, termasuk industri retail seperti Toko Wijaya Toys yang spesifik berfokus pada penjualan mainan dan perlengkapan anak-anak[1]–[3]. Efisiensi dalam manajemen stok tidak hanya mempengaruhi kelancaran operasional sehari-hari, tetapi juga secara langsung memengaruhi kepuasan pelanggan, produktivitas karyawan, serta profitabilitas keseluruhan bisnis. Dalam konteks bisnis yang semakin kompetitif dan dinamis saat ini, pengelolaan inventaris yang efektif bukan hanya menjadi tantangan, tetapi juga peluang untuk mengoptimalkan semua proses internal dan mendapatkan keunggulan kompetitif[4]–[6].

Toko Wijaya Toys, seperti banyak bisnis retail lainnya, menghadapi berbagai kompleksitas dalam mengelola inventaris mereka. Tantangan utama meliputi manajemen terhadap berbagai macam produk dengan siklus hidup yang berbeda, fluktuasi permintaan yang tidak terduga, serta persyaratan untuk mempertahankan ketersediaan barang yang tepat pada waktu yang tepat[7], [8]. Tradisionalnya, pengelolaan inventaris sering kali mengandalkan metode manual atau spreadsheet yang rentan terhadap kesalahan input data, kurang efisien dalam pelaporan, dan sulit untuk memperoleh visibilitas yang real-time terhadap kondisi stok[9]–[11].

Dalam konteks ini, implementasi teknologi informasi, khususnya sistem informasi manajemen inventaris berbasis web, menjadi semakin penting. Sistem ini tidak hanya memungkinkan otomatisasi dalam pengelolaan stok barang dan pencatatan transaksi, tetapi juga menyediakan platform untuk analisis data yang lebih mendalam dan

real-time reporting yang dapat digunakan oleh manajemen dalam pengambilan keputusan strategis. Dengan memanfaatkan teknologi web, toko dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi waktu yang diperlukan untuk administrasi manual, mengurangi risiko kesalahan manusia, serta meningkatkan akurasi dan konsistensi dalam manajemen inventaris[12], [13].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem manajemen inventaris berbasis web menggunakan framework CodeIgniter yang dipilih karena kehandalannya dalam memfasilitasi pengembangan aplikasi web dengan struktur MVC (Model-View-Controller) yang terstruktur[14], [15]. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat menyediakan solusi yang adaptif dan skalabel sesuai dengan kebutuhan spesifik Toko Wijaya Toys. Dengan meningkatkan pengelolaan stok barang secara efisien dan akurat, toko ini dapat memperkuat daya saingnya dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan layanan pelanggan, mengoptimalkan rantai pasok, serta mengurangi biaya persediaan[16], [17].

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan efektivitas operasional Toko Wijaya Toys, tetapi juga untuk menyediakan panduan praktis bagi industri retail dalam mengadopsi teknologi informasi untuk meningkatkan pengelolaan inventaris dan menghadapi tantangan bisnis di era digital yang cepat berubah. Dengan menerapkan sistem yang terintegrasi dan adaptif, diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kinerja operasional dan strategis toko dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat dan dinamis[18]–[20].

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem manajemen inventaris berbasis web untuk Toko Wijaya Toys meliputi beberapa langkah penting yang dirancang untuk memastikan keberhasilan implementasi dan fungsi sistem secara optimal. Berikut adalah rincian metode penelitian yang diterapkan:

1. Studi Pendahuluan dan Analisis Kebutuhan:

Langkah pertama adalah melakukan studi pendahuluan untuk memahami secara mendalam tentang proses bisnis Toko Wijaya Toys, karakteristik produk yang dijual, dan tantangan utama yang dihadapi dalam pengelolaan inventaris. Selain itu, melakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem manajemen inventaris yang akan dikembangkan.

2. Perancangan Sistem: Merancang arsitektur dan desain sistem secara detail. Ini meliputi pemodelan basis data untuk menyimpan informasi inventaris, perancangan antarmuka pengguna (UI) yang intuitif untuk memfasilitasi penggunaan sistem, serta perencanaan integrasi dengan sistem lain yang ada jika diperlukan. Proses perancangan ini juga mencakup pembuatan diagram aliran kerja (workflow) yang jelas untuk mengelola stok barang, transaksi penjualan, dan pencatatan data.

3. Implementasi dan Pengembangan:

Setelah perancangan selesai, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan desain sistem ke dalam kode program. Dalam konteks ini, framework CodeIgniter dipilih sebagai dasar pengembangan untuk memanfaatkan struktur MVC yang terstruktur dan mendukung pengembangan web yang skalabel. Pengembangan mencakup pembuatan berbagai modul aplikasi, konfigurasi basis data, dan integrasi antarmuka pengguna dengan logika bisnis yang telah dirancang

sebelumnya.

4. Pengujian Sistem: Pengujian sistem dilakukan untuk memverifikasi bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian mencakup pengujian fungsional untuk memastikan semua fitur berjalan dengan benar, pengujian kinerja untuk menilai respons sistem terhadap beban kerja yang berbeda, serta pengujian keamanan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki potensi kerentanan dalam aplikasi.

5. Implementasi dan Evaluasi: Setelah melewati fase pengujian yang komprehensif, sistem siap untuk diimplementasikan secara penuh di lingkungan produksi Toko Wijaya Toys. Proses implementasi ini melibatkan migrasi data, pelatihan pengguna, dan peluncuran resmi sistem kepada pengguna akhir. Selanjutnya, dilakukan evaluasi awal untuk mengukur kinerja sistem setelah implementasi, mengidentifikasi area perbaikan jika diperlukan, dan memastikan bahwa sistem dapat beroperasi dengan efektif dalam lingkungan produksi sehari-hari.

6. Pemeliharaan dan Dukungan: Langkah terakhir adalah memastikan bahwa sistem dapat dipelihara dengan baik setelah peluncuran. Ini melibatkan penyediaan dukungan teknis, pemeliharaan rutin, serta pembaruan perangkat lunak dan keamanan secara berkala untuk menjaga keandalan dan keamanan sistem dalam jangka panjang.

Dengan menerapkan metode penelitian ini, diharapkan sistem manajemen inventaris yang dikembangkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional Toko Wijaya Toys, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memperkuat posisi mereka dalam pasar yang kompetitif.

Perancangan Sistem Dengan UML

Berikut perancangan sistem inventaris barang pada Toko Wijaya Toys

menggunakan UML yang terdiri dari Use case Diagram, Squency Diagram Dan Activity diagram sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

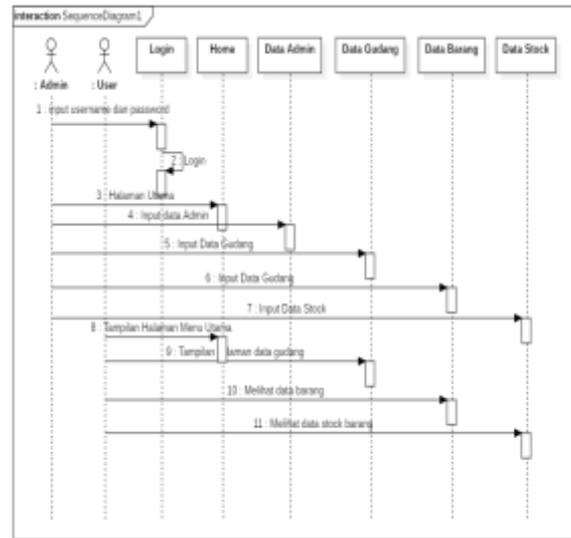
Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Aktor dalam konteks ini bisa berupa admin dan user. Aktor admin dapat melakukan tindakan seperti login, mengelola data barang, dan melihat laporan. Aktor user melihat semua laporan data yang sudah di input oleh admin, Seperti dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Sequence Diagram

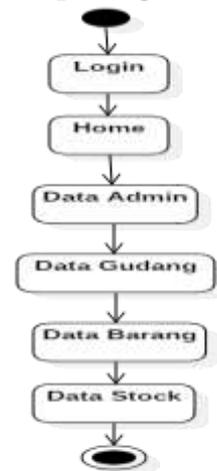
Sequence diagram menggambarkan interaksi antara objek dalam urutan waktu tertentu. Seperti dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Squency Diagram

3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau proses dalam sistem. Berikut tampilan activity diagram untuk admin, Seperti pada gambar dibawah ini:

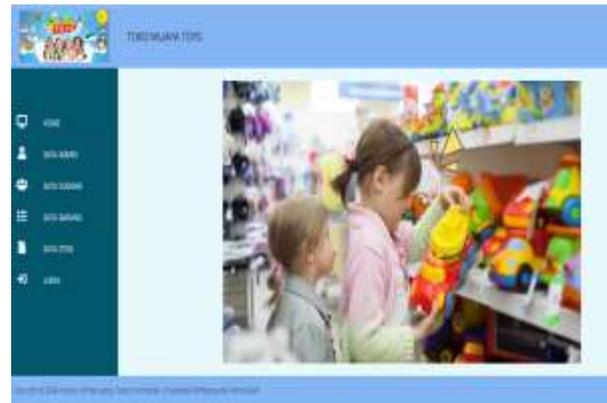


Gambar 3. Squency Diagram Admin

Activity Diagram User, untuk menggambarkanalur kerja dari user berdasarkan rancangan dari use case, Seperti dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. Squence Diagram User



Gambar 5. Tampilan Menu Home

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sistem manajemen inventaris berbasis web menggunakan framework CodeIgniter telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi Toko Wijaya Toys. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatisasi proses pencatatan stok barang dan transaksi penjualan, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk administrasi manual. Selain itu, akurasi pencatatan transaksi juga meningkat secara signifikan, mengurangi kesalahan manusia dalam penginputan data inventarisasi. Berikut hasil tampilan sistem inventaris barang yang sudah dibangun dan sekaligus dengan pembahasannya:

1. Tampilan Menu Home

Pada tampilan menu home terdapat semua menu yang ada di dalam aplikasi pendataan barang dimulai dari menu login, data admin, data gudang, data barang dan data stoc, semua menu ini bisa lihat dengan syarat melakukan login terlebih dahulu, berikut tampilan gambar menu home Sistem Manajemen Inventaris Barang:

2. Tampilan Login

Tampilan menu login dari Sistem Manajemen Inventaris Barang berguna untuk mengakses menu yang ada di aplikasi, berikut tampilan dari menu home:



Gambar 6. Tampilan Menu Login

3. Tampilan Sistem Setelah Login

Tampilan menu ini menampilkan seluruh menu dari sistem yang dapat diakses oleh admin, Seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 7. Tampilan Menu Sistem Setelah Login

Tampilan Menu Data Admin

Pada tampilan menu data admin menampilkan seluruh data user yang dapat mengakses Sistem Manajemen Inventaris Barang, data user diinputkan oleh admin. Seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 8. Tampilan menu Data Admin

Tampilan Menu Data Gudang

Pada Tampilan menu data gudang menampilkan seluruh data gudang yang ada di Toko Wijaya Toys beserta form pengimputan data gudang, berikut untuk tampilan data gudang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 9. Tampilan Menu Data Gudang



Gambar 10. Tambah Data Gudang

Tampilan Menu Data Barang

Pada tampilan ini admin dapat melihat seluruh data barang yang sudah di input, baik barang masuk dan barang keluar, berikut tampilan menu data barang dan input data barang pada Toko Wijaya Toys:



Gambar 11. Tampilan Menu Data Barang



Gambar 12. Tampilan Menu Tambah Data Barang

Tampilan Menu Data Stock

Pada menu ini menampilkan seluruh data stock barang dan juga bias menambahkan data barang masuk dan keluar, Seperti dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 13. Menu Data Stock Barang



Gambar 14. Menu Tambah Data Barang Masuk Dan Keluar

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam penelitian ini, implementasi sistem manajemen inventaris berbasis web menggunakan framework CodeIgniter telah berhasil membawa berbagai manfaat signifikan bagi Toko Wijaya Toys. Sistem ini telah terbukti meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatiskan proses pencatatan stok barang dan transaksi penjualan, serta meningkatkan akurasi data inventarisasi. Ketersediaan barang yang lebih baik dan kemampuan untuk merespons perubahan permintaan pasar dengan cepat telah meningkatkan layanan pelanggan dan

memperkuat kepuasan mereka. Selain itu, informasi laporan yang akurat dan real-time telah memberikan manajemen keunggulan dalam pengambilan keputusan strategis, memungkinkan mereka untuk merencanakan dengan lebih baik dalam hal pengadaan barang, strategi harga, dan promosi.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran dapat diajukan untuk mempertahankan dan meningkatkan kinerja sistem manajemen inventaris Toko Wijaya Toys:

1. Melakukan pemeliharaan rutin secara berkala terhadap sistem untuk memastikan bahwa semua komponen tetap berjalan dengan optimal dan aman dari potensi ancaman keamanan.
2. Mengembangkan fitur tambahan seperti prediksi permintaan atau analisis tren penjualan untuk membantu dalam perencanaan stok yang lebih efektif.
3. Melakukan pelatihan reguler kepada karyawan tentang penggunaan sistem untuk memastikan mereka dapat memanfaatkan semua fitur sistem dengan baik dan efisien.
4. Menyempurnakan integrasi sistem manajemen inventaris dengan sistem lain yang ada di toko, seperti sistem POS (Point of Sale) untuk meningkatkan sinkronisasi data dan efisiensi operasional secara keseluruhan.
5. Melakukan evaluasi rutin terhadap performa sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna dan melakukan perbaikan atau penyesuaian jika diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. O. S. E. Nuari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis

Web Dengan Metode Fast(Framework For The Applications),” *J. PILAR Nusa Mandiri*, vol. 13, N, no. 2, pp. 261–266, 2017.

[2] M. Nawang, L. Kurniawati, D. Duta, K. Akuntansi, S. Informasi, and K. Akuntansi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Persediaan Barang Berbasis Dekstop Dengan Model,” vol. 13, no. 2, pp. 233–238, 2017.

[3] R. D. Putri and R. Andryani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Smp Negeri 01 Runjung Agung Berbasis Website,” *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 1168–1175, 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i4.3201.

[4] S. Engineering, “Design and Build an Inventory System at Indragiri Upstream Communication and Informatics Office Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu,” vol. 1, no. 1, pp. 53–59, 2021.

[5] E. Mikharani, M. Najib, and D. Satria, “Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Metode Safety Stock Berbasis Website (Studi Kasus: Apotek Clara Lampung Selatan),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 38–44, 2022, [Online]. Available:

<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

[6] M. Ilham and K. Kartini, “Rancang Bangun System Informasi Management Inventory Berbasis Web Menggunakan Prototype (Studi Kasus: Toko Abadimas),” *Ikraith-Informatika*, vol. 6, no. 3, pp. 161–168, 2022, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2222.

[7] F. Yanti and K. Budayawan, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang pada Master Dealer CV. Orbit TechnoRegional Sentral Sumatra,” *J. Vocat. Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 63–70, 2023, [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/index>

[8] M. Faisal, “Rancang Bangun Sistem Informasi Housekeeping Inventory Dengan Metode Waterfall,” *J. Infortech*, vol. 1, no. 1, pp. 28–34, 2019, doi:

10.31294/infortech.v1i1.6999.

[9] N. Nugraha Purnawan and S. Rahayu, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode First-in First-Out (Fifo),” *J. Tekno Kompak*, vol. 17, no. 1, pp. 67–80, 2020.

[10] A. Premana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Invetory Barang (SINBAR) Berbasis Website,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 1, no. 02, pp. 51–61, 2019, doi: 10.46772/intech.v1i02.73.

[11] S. B. Christian and R. Fajriah, “Aplikasi Sistem Informasi Inventaris Perusahaan Untuk Mendukung Manajemen Procurement,” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 62, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.62-71.

[12] E. Meilinda, R. Sabaruddin, and P. Juliardi, “Implementasi Model Prototype Pada Sistem Informasi Inventory (Studi Kasus: Kantor Upt Tikp Dinas Pendidikan Kota Pontianak),” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 38–42, 2021, [Online]. Available: www.bsi.ac.id

[13] R. Fourwansyah, “Perancangan Sistem Informasi Inventory dan Purchasing berbasis Web Menggunakan Metode PIECES (Studi Kasus: PT. Matahari Department Store Distributional Center & Logistic),” *Repos. Syarif Hidayatullah Jakarta*, pp. 1–293, 2020, [Online]. Available: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/56140>

[14] E. Mufida, E. Rahmawati, and H. Hertiana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Pada Salonkecantikan,” *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 3, pp. 99–102, 2019.

[15] N. Oktaviani, I. M. Widiarta, and Nurlaili, “Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1 Buer,” *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 160–168, 2019, doi: 10.51401/jinteks.v1i2.422.

[16] E. Hafniyuswinda, D. M. Sari, and F. M. Amanda, “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang BMN BPKH Berbasis Web,” *J. Comput. Sci. Informatics Eng.*, vol. 7, pp. 87–96, 2022, doi: 10.55537/cosie.v1i2.57.

- [17] M. U. Albab and D. Hidayatullah, "Penerapan Algoritma Apriori pada Sistem Informasi Inventori Toko," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 3, p. 1321, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i3.4160.
- [18] S. Wahyuni, R. R. Putra, and C. Wadisman, "Pengembangan Sekolah SMA/SMK Yapim Taruna Marelan Dengan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 52–59, 2020, doi: 10.31539/intecom.v3i1.1337.
- [19] R. R. Putra, N. A. Putri, and C. Wadisman, "Village Fund Allocation Information System for Community Empowerment in Klambir Lima Kebun Village," *J. Appl. ...*, vol. 3, no. 2, pp. 98–104, 2022, [Online]. Available: <https://journal.yrpiiku.com/index.php/jaets/article/view/681%0Ahttps://journal.yrpiiku.com/index.php/jaets/article/download/681/467>
- [20] E. Putra, R. R. Putra, and B. Fahri, "Sistem pengolahan data pemerintah desa kelambir v berbasis website kelambir v village government data processing system based on website," vol. 5, 2022.