

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI BERBASIS WEB PADA RUMAH MAKAN PEMPEK NANGCIK DENGAN METODE WATERFALL

Gilang Irawan, Rizka Hafsari, Alifa Hosman, Bima Dharma Aji, Luthfa Amalia Ihsan

Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau

Universitas Muhammadiyah Riau, Jalan Tuanku Tambusai Kota Pekanbaru, Riau - Indonesia

230402026@student.umri.ac.id

### ABSTRAK

Inovasi di era modern menjadi semakin penting, dan industri kuliner tidak terkecuali. Salah satu contohnya adalah Restoran Pempek Nangcik, yang menggunakan metode pencatatan manual untuk memantau stok bahan bakunya. Hal ini menyebabkan banyak masalah, seperti data produk yang tidak lengkap, informasi yang salah, dan masalah untuk memastikan bahan baku tersedia. Tujuan proyek ini adalah membuat Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web untuk Restoran Pempek Nangcik menggunakan pendekatan Waterfall. Sistem ini diharapkan akan menyelesaikan masalah seperti mempercepat pengumpulan data produk, mengurangi kesalahan input inventaris, dan meningkatkan pengiriman produk.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Waterfall, Web, Inventaris

### 1. PENDAHULUAN

Inovasi menjadi semakin penting di dunia saat ini dan kini dibutuhkan oleh semua bisnis. Masalah pemrosesan data dapat diselesaikan secara efektif dengan teknologi komputer. Bisnis dapat menyimpan data secara digital dengan komputer, sehingga tidak perlu lagi pencatatan manusia[1].

Persediaan adalah sumber daya yang membantu produksi atau memenuhi permintaan klien. Persediaan terdiri dari berbagai hal, termasuk komponen, barang jadi, bahan baku, dan barang lain yang diperlukan untuk menjalankan bisnis secara efektif dan menjamin bahwa produknya dipasok sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Sangat penting untuk memahami tujuan persediaan dan memiliki data yang diperlukan untuk mengembangkan sistem persediaan yang efisien dan memberikan hasil yang diinginkan. Istilah "desain" mengacu pada daftar tugas dan komponen proyek yang dibuat dengan teknik atau teknik tertentu yang dimaksudkan untuk menjamin kelancaran proses desain[2].

Restoran bernama Pempek Nangcik mengkhususkan diri dalam menyajikan pempek khas Palembang. Pempek Nangcik masih menerapkan sistem pembukuan dalam bisnis makanannya, yang sangat bergantung pada penyimpanan bahan baku. Pempek Nangcik juga berupaya untuk menjamin ketersediaan bahan baku, meminimalkan kesalahan inventaris, dan meminimalkan kesalahan proses pelaporan[3].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan kerangka kerja pengelolaan bahan baku yang memenuhi kebutuhan unik Pempek Nangcik. Berbagai jenis bahan baku yang digunakan, volume penjualan, tingkat ideal, dll., semuanya dipertimbangkan dalam pembuatan sistem ini, yang juga melacak dan memantau permintaan konsumen.

Sistem ini memiliki kemiripan dengan sistem manajemen restoran, yang mencakup fitur manajemen keuangan dan penyimpanan[4][5].

Peralihan dari pengolahan manual ke pengolahan komputer merupakan solusi dari permasalahan informasi yang tidak akurat dan sulitnya memperoleh data produk yang lengkap. Kerangka kerja katalog berbasis web dapat dikerjakan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi data[6].

Perusahaan dapat mempercepat proses pengumpulan data produk, mengurangi kesalahan entri inventaris, dan mempercepat pengiriman produk dengan bantuan sistem manajemen inventaris yang efektif. Dukungan data stok yang berkelanjutan sangat penting dan harus diselesaikan oleh administrasi Rumah Makan Pempek Nangcik sehingga mereka dapat menentukan pilihan dengan cepat dan tepat[7].

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Teknologi Informasi untuk Industri Makanan dan Minuman

Dalam era globalisasi saat ini, teknologi informasi sangat penting untuk memantau dan mengatur aktivitas serta meningkatkan produktivitas di berbagai industri, termasuk industri kuliner. Salah satu industri yang paling banyak memanfaatkan sistem informasi adalah industri kuliner. Contohnya adalah Rumah Makan Pempek Nangcik[8][9].

#### 2.2. Mengelola Inventaris

Persediaan, yang sering dikenal sebagai inventaris, merupakan alat sehari-hari yang membantu proses produksi atau memenuhi permintaan pelanggan. Persediaan terdiri dari komponen, bahan baku, barang jadi, dan barang lain yang dibutuhkan untuk memulai bisnis secara efisien dan memastikan

ketersediaan produk memenuhi kebutuhan pelanggan[10].

### 2.3. Kekurangan dalam penggunaan Microsoft Excel

Rumah Makan Pempek Nangcik memiliki banyak koki yang menggunakan teknologi informasi, tetapi Microsoft Excel tetap menjadi alat yang paling umum untuk mengelola inventaris. Penggunaan Microsoft Excel dapat memperlambat proses entri data dan mengurangi produktivitas pekerjaan[11][12].

### 2.4. Perancangan Sistem Informasi Inventaris yang Terhubung ke Internet atau disebut Website

Sangat penting untuk membangun sistem informasi inventaris berbasis web yang dapat mengatasi masalah penggunaan Microsoft Excel dan membantu mengelola dan mengotomatiskan aktivitas inventaris secara lebih efektif. Sistem ini dapat meningkatkan pengumpulan data produk, mengurangi kesalahan inventaris, dan meningkatkan pengiriman produk[13].

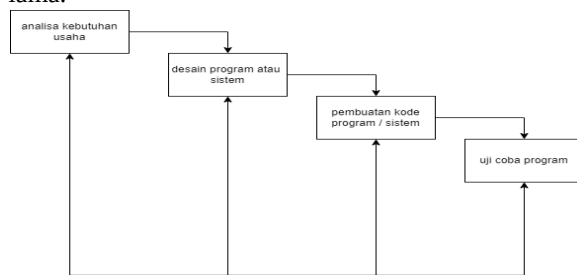
### 2.5. Teknik yang digunakan untuk membangun Sistem

Penelitian ini mencakup beberapa membuat Sistem Inventaris Berbasis Web untuk Makan Pempek Nangcik dengan menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari langkah-langkah analisis, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan[14][15].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Analisis Kebutuhan

Beberapa cara di mana model air terjun digunakan dalam sistem distribusi produk Rumah Makan Pempek Nangcik, untuk menggantikan sistem lama.



Gambar 1. Model Waterfall

Diagram waterfall ini menggambarkan semua langkah yang diperlukan untuk membuat program atau sistem, dimulai dengan analisis kebutuhan, desain, pembuatan kode, dan penghentian program. Setiap langkah saling terkait dan dilaksanakan secara metodis untuk menghasilkan program atau sistem yang memenuhi kebutuhan. Berdasarkan diagram alir yang disajikan, dapat dijelaskan tahap-tahapnya sebagai berikut:

- Analisis persyaratan sistem: Langkah ini adalah untuk menemukan dan memahami kebutuhan sistem yang akan dibuat.
- Desain program atau sistem: Pada tahap ini, perancangan sistem diubah menjadi kode program yang dapat digunakan oleh komputer.
- Pembuatan program: Langkah ini melibatkan transformasi desain sistem menjadi kode yang dapat digunakan komputer.
- Uji coba program: Setelah membuat kode program, verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa program beroperasi sesuai dengan harapan.

### 3.2. Pengumpulan Data

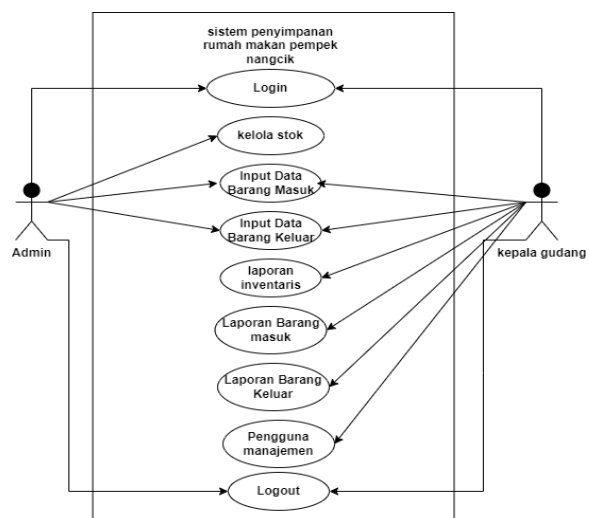
Pertama adalah melakukan evaluasi menyeluruh dari kebutuhan sistem inventaris Nangcik Restoran. Kepala departemen, manajer toko, dan tim penjualan terlibat dalam proses ini. Jenis bahan baku, volume penjualan, ambang batas inventaris, metode manajemen inventaris, dan banyak data lainnya dikumpulkan.

### 3.3. Perancangan Sistem

Prosedur penting dalam pengembangan perangkat lunak perangkat, desain sistem informasi terhadap data, dan manajemen bisnis. Di era globalisasi saat ini, teknologi informasi merupakan bagian penting dari manajemen aktivitas dan peningkatan produktivitas. Rumah Makan Pempek Nangcik menggunakan sistem informasi persediaan barang online sebagai contohnya. Sebelum beralih ke proses perangkat lunak, proses perancangan memerlukan beberapa uji coba. Diharapkan bahwa dokumen ini akan membantu programmer dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan pengujian sistem.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

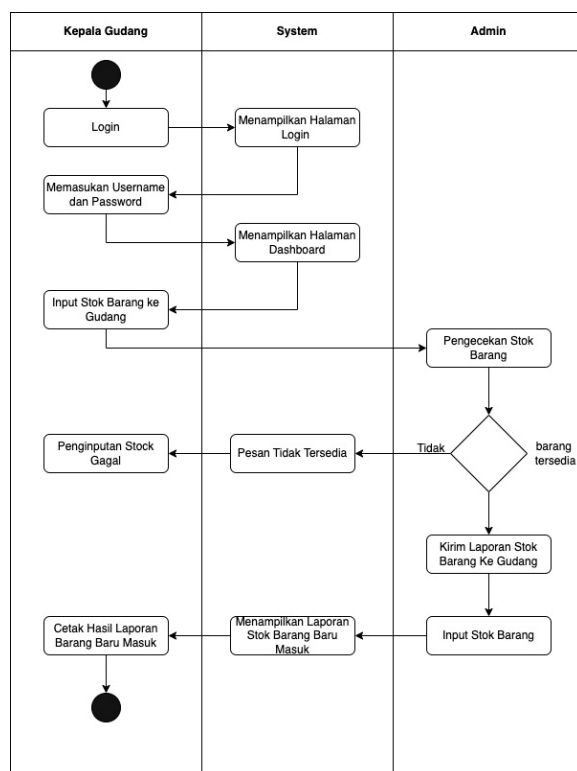
### 4.1. Use Case Diagram



Gambar 2. Diagram Use Case Informasi Inventori Berbasis Web Pada Rumah Makan Pempek Nangcik

Dalam studi kasus ini, manajer inventaris bertanggung jawab untuk memantau dan memasukkan semua data inventaris. Mereka juga dapat membantu dalam proses memasukkan data dan membuat laporan untuk mengelola serta menganalisis inventaris di UMKM seperti Restoran Pempek Nangsik, yang menjual makanan dan minuman. Sistem yang akan dibuat menggunakan metode Waterfall, di mana dalam tahap analisis kebutuhan, kebutuhan sistem seperti pencatatan stok barang, pengelolaan data barang masuk dan keluar, serta pembuatan laporan diidentifikasi secara rinci untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat memenuhi semua kebutuhan operasional manajemen inventaris.

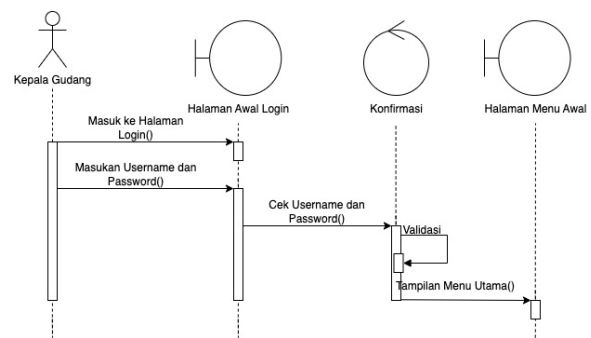
#### 4.2. Diagram Activity



Gambar 3. Activity Diagram tentang informasi rumah makan pempek nangsik

Proses dimulai setelah keluarnya manajer. Staf distribusi masuk ke halaman login dan memasukkan ID dan kata sandi mereka. Dasbor ditampilkan oleh sistem setelah login berhasil. Manajer departemen memilih item untuk dimasukkan ke inventaris di panel ini. Setelah memilih item, sistem menampilkan ringkasan item. Manajer gudang memasukkan data untuk item yang telah dipilih untuk dimasukkan ke inventaris. Sistem melacak perilaku Anda. Sistem akan mengirimkan hasil pencarian untuk setiap item ke repositori pusat pusat distribusi dengan asumsi bahwa semua item yang dicari ada.

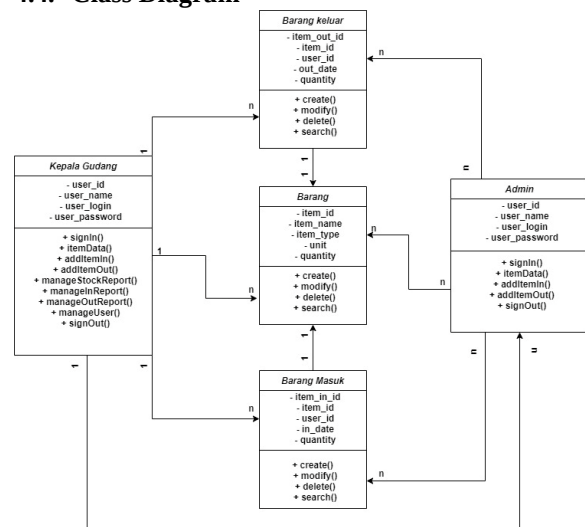
#### 4.3. Diagram Sequence



Gambar 4. Sequence Diagram

Diagram di atas menunjukkan proses login dari browser pengguna hingga menu utama dan validasi. Dalam metode Waterfall, fase ini paling relevan dengan fase Perancangan Sistem, di mana diagram ini menunjukkan interaksi login yang sesuai dengan kebutuhan pengguna; dan fase Implementasi, di mana diagram ini berfungsi sebagai panduan untuk membuat fungsi login yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga proses login berjalan lancar dan sesuai dengan standar.

#### 4.4. Class Diagram



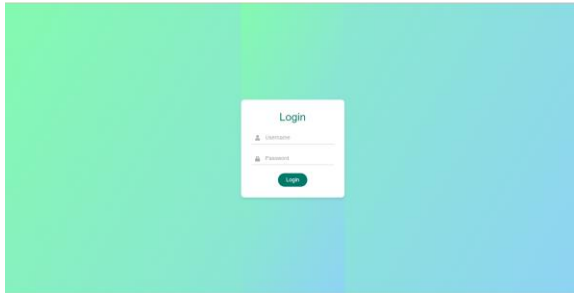
Gambar 5. Class Diagram

Diagram kelas (class diagram) menggambarkan struktur sistem manajemen barang, entitas meliputi seperti Kepala Gudang, Admin, Barang, Barang Masuk, dan Barang Keluar beserta atribut dan metode masing-masing. Dalam metode Waterfall, diagram ini penting pada tahap Perancangan Sistem dan Implementasi. Pada tahap Perancangan Sistem, diagram kelas digunakan untuk menentukan struktur dan hubungan entitas, memetakan data organisasi, dan fungsi sistem. Ini memastikan bahwa semua entitas dan proses terdefinisi dengan baik sesuai kebutuhan. Setelah perancangan, diagram kelas menjadi panduan untuk pengkodean, membangun fungsi-fungsi seperti

pengelolaan data barang, izin pengguna, dan pelaporan. Diagram ini memastikan sistem dirancang dan diimplementasikan secara logistik dan sesuai kebutuhan pengguna.

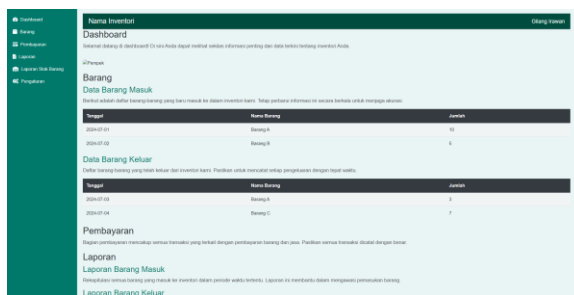
#### 4.5. Rancangan Desain

Diagram yang dibuat untuk menu sistem Rumah Makan Pempek Nangcik seperti gambar di bawah ini:



Gambar 6. Tampilan login

Bagian ini digunakan oleh manajer dan staf restoran Pempek Nangcik untuk mengelola sistem manajemen restoran dan mengakses akun mereka. Administrator dan pengelola dapat mengakses sistem manajemen melalui pembuatan akun individual.



Gambar 7. Tampilan Dashboard Web

Menu Kerangka Kerja Web Pempek Nangcik ditampilkan di dasbor ini, yang memiliki fitur seperti bagian informasi menu dan laporan informasi menu yang memungkinkan Anda melihat detail pesanan kopi Anda. Sistem ini membuat pekerja di restoran merasa lebih mudah melakukan pekerjaan mereka karena membuatnya lebih mudah untuk mereka.



Gambar 7. Tampilan Halaman Barang masuk

Ikhtisar barang dagangan yang telah dikirim ke lokasi Pempek Nangcik Eatery ditampilkan di menu

produk. Data mencakup semua atribut lembar data, termasuk nama, nomor, kuantitas, dan unit.

#### 4.6. Pengujian Sistem

Setelah pembuatan sistem informasi inventaris berbasis web di Rumah Makan Pempek Nangcik, analisis dilakukan untuk memastikan apakah sistem memenuhi tujuan penelitian awal. Manajemen Rumah Makan Pempek Nangcik atau pengguna menerima kuesioner untuk diuji. Kegunaan sistem, kecepatan input data produk, tingkat kesalahan input inventaris, dan kecepatan pengiriman produk adalah beberapa indikator keberhasilan sistem yang diberikan kepada pengguna dalam kuesioner. Setelah mengumpulkan tanggapan pengguna, evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah sistem informasi inventaris yang dikembangkan melalui internet memenuhi tujuan awal penelitian. Hasil analisis ini akan membantu menentukan apakah sistem informasi inventaris yang baru dibuat Rumah Makan Pempek Nangcik dapat digunakan atau perlu perbaikan tambahan.

Setiap sistem yang diimplementasikan harus diperiksa secara menyeluruh untuk memastikan bahwa setiap fitur beroperasi sesuai dengan persyaratan. Pengujian fungsionalitas dilakukan untuk memastikan kemampuan analisis sistematis untuk melakukan semua fungsi yang diperlukan dengan cara yang andal. Setiap fitur, termasuk pembuatan inventaris, manajemen inventaris, dan pemberitahuan stok rendah, harus diperiksa untuk melihat apakah berfungsi dengan baik atau tidak. Hasil penilaian fungsional dapat digunakan untuk menemukan masalah atau bug yang muncul dan menyelesaikannya sehingga sistem Rumah Makan Pempek Nangcik beroperasi dengan lancar dan efektif.

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari analisis dan pengamatan, sistem informasi inventaris online Rumah Makan Pempek Nangcik telah berhasil memenuhi sebagian besar tujuan penelitian membuatnya lebih mudah digunakan, mempercepat proses input data, mengurangi tingkat kesalahan input, dan meningkatkan efisiensi pengiriman produk. Namun, untuk mengatasi bug kecil dan mengoptimalkan kinerja sistem, diperlukan ketelitian. Untuk memastikan bahwa sistem tetap relevan dengan kebutuhan bisnis yang terus berubah, disarankan manajer dan staf menerima pelatihan lanjutan. Diharapkan sistem akan tetap beroperasi dan meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen inventaris dengan menerapkan rekomendasi ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] 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.
- [2] A. Hanif, E. Wahyudi, H. Adianto, and L. Martanto, "Sistem Informasi Persediaan Barang Pada UMKM Reseller Barang Pokok," *Profitabilitas*, vol. 2, no. 1, pp. 50–57, 2023, doi: 10.31294/profitabilitas.v2i1.1222.
- [3] A. D. dan N. T. P. Lela Nurlaela, "Kata kunci و," *Kinabalu*, vol. 11, no. 2, pp. 50–57, 2020.
- [4] N. Oktaviani, I. M. Widiarta, and Nurlaily, "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.
- [5] E. H. Yuswinda, D. M. Sari, and F. M. Amanda, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang BMN BPKH Berbasis Web Designing Of Information System Goods Inventory The BMN BPKH Based on Website," *J. Comput. Sci. INFORMATICS Eng.*, vol. 01, no. 2, pp. 87–96, 2022, [Online]. Available: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [6] E. Sari, A. O., & Nuari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast(Framework For The Applications).," *J. PILAR Nusa Mandiri*, vol. 13(2), no. 2, pp. 261–266, 2017.
- [7] U. Dirgantara and M. Suryadarma, "Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 8, no. 2, pp. 223–230, 2014, doi: 10.35968/jsi.v8i2.737.
- [8] A. Setyawati, "Kecil Dan Menengah," *Akademika*, vol. 18, no. 2, pp. 150–153, 2020.
- [9] Muhammad Hilmy Adhiansyah and S. Sukanta, "Perancangan Sistem Informasi Pada UMKM Ikan Hias Nusatic," *Gener. J.*, vol. 7, no. 2, pp. 83–95, 2023, doi: 10.29407/gj.v7i2.18995.
- [10] A. Fauzi, N. Indriyani, and A. B. Hasta Yanto, "Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Web (Studi Kasus: Cv. Sinar Abadi Cemerlang)," *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 3, no. 2, pp. 144–157, 2020, doi: 10.36378/jtos.v3i2.781.
- [11] D. Apdian, Y. Rostiani, and F. Sari, "Sistem Informasi Akuntansi Laba Rugi Berbasis Microsoft Excel Pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Lucycake Karawang pesanan yang diterima maka Lucycake Sistem Informasi Akuntansi menurut Romney dan Steinbart (2011) adalah sumber Sistem Informasi Ak," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 16, no. 62, pp. 84–90, 2021.
- [12] D. Winarso and A. Aryanto, "Sistem Informasi Persediaan Alat Tulis Kantor Studi Kasus Pada Pt Bank Muamalat Indonesia Cabang Pekanbaru," *J. Fasikom*, vol. 5, no. 2, pp. 1–38, 1970, doi: 10.37859/jf.v5i2.797.
- [13] Sri Hartati, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Notaris Dan Ppat Ra Lia Kholila, Sh Menggunakan Visual Studio Code," *Siskomti*, vol. 2, no. 2, pp. 37–48, 2020.
- [14] R. Arianto, A. K. Al Anam, B. Devi, and A. Rachman, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Inventory Pada Cv Wijaya Las Kediri Menggunakan Model Waterfall," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 20, no. 2, p. 73, 2021, doi: 10.53513/jis.v20i2.3749.
- [15] R. Hafsari, Aryanto, R. Rahmadani Saputra, and M. Afin Wirdyansah, "Perancangan Absensi Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT. GlobalRiau Data Solusi)," *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.)*, vol. 4, no. 2, pp. 306–312, 2023, doi: 10.37859/coscitech.v4i2.5400.