

MEMBANGUN APLIKASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : TOKO FAJAR MANDIRI TANI)

Muhammad Akwan Maulidi, Novita Anggraini, Aries Setyani Wahyu Prasetyawati

Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital

Jalan Kates V No 47, Jawa Tengah – Indonesia

Akwanmaulidi7@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi persediaan barang berbasis website bagi Toko Fajar Mandiri Tani, yang menghadapi tantangan signifikan dalam pengelolaan catatan dan jumlah stok barang. Dalam konteks bisnis, pengelolaan persediaan merupakan aspek krusial yang dapat mempengaruhi profitabilitas dan operasional sebuah toko. Ketidakakuratan dalam catatan stok sering berakibat pada kelebihan atau kekurangan barang, yang dapat menyebabkan kerugian finansial. Metode pengumpulan data dilakukan melalui tiga pendekatan utama: observasi langsung untuk memahami aktivitas dan interaksi dalam toko, wawancara dengan pemilik dan karyawan untuk menggali informasi mengenai masalah yang dihadapi, serta penelitian pustaka yang mencakup tinjauan literatur terkait dengan sistem persediaan yang efektif. Setelah data terkumpul, analisis sistem dilakukan dengan survei terhadap sistem persediaan yang sedang berjalan, serta identifikasi kelebihan dan kekurangan yang ada. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi persediaan yang dirancang tidak hanya mampu mengoptimalkan proses pengelolaan stok barang, tetapi juga memungkinkan pemantauan ketersediaan barang secara real-time. Sistem ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan laporan persediaan yang akurat, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan terkait pemesanan dan pengelolaan inventaris. Dengan fitur-fitur tersebut, aplikasi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional toko, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta memberikan pengalaman baru bagi pengguna dalam mengelola persediaan barang.

Kata kunci : Website, Stok Barang, Persediaan Barang, Aplikasi Persediaan Barang, Toko Fajar Mandiri Tani

1. PENDAHULUAN

Persediaan secara manual sering menghadapi masalah ketidakakuratan jumlah dan kondisi sisa barang yang tersedia di gudang, terutama ketika persediaan terdiri dari banyak jenis barang dan memiliki tingkat perputaran yang cepat.

Akibatnya, catatan persediaan harus diperiksa secara berkala dengan perhitungan aktual. Sebagian besar bisnis melakukan penghitungan fisik setahun sekali, tetapi ada juga yang melakukannya sebulan, seminggu, atau bahkan sehari sekali.

Aplikasi persediaan barang berbasis website (Studi kasus : Toko Fajar Mandiri Tani, dirancang dengan menggunakan metode pengumpulan data, analisis dan pengembangan waterfall. Perancangan sistem yang dapat mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok, memungkinkan perencanaan yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhan pelanggan

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Persediaan

Persediaan merupakan komponen penting dalam setiap bisnis, berkaitan dengan barang dagangan yang tersedia untuk dijual. Menurut Mulyani [1], manajemen persediaan yang tepat dapat mempengaruhi profitabilitas toko dan tingkat kepuasan pelanggan. Dalam bisnis ritel, penting untuk memiliki informasi yang akurat mengenai tingkat persediaan untuk menghindari kelebihan atau kekurangan stok. Penelitian oleh Qadafi dan Wahyudi [2], menunjukkan bahwa sistem informasi inventory

yang efektif dapat mengurangi pemborosan dan memastikan barang tersedia ketika dibutuhkan.

2.2. Aplikasi Persediaan

Aplikasi persediaan adalah perangkat lunak yang dirancang untuk membantu pemilik usaha mengelola stok barang dengan lebih efisien. Menurut Yahdi et al. [3], aplikasi ini harus mampu memberikan laporan real-time mengenai ketersediaan barang, serta kemampuan untuk melakukan analisis data untuk perencanaan.

2.3. Website

Situs web adalah kumpulan halaman dalam domain yang berisi berbagai informasi yang dapat diakses oleh pengguna Internet melalui mesin pencari. Jenis informasi ini biasanya termasuk gambar, ilustrasi, video, dan konten lainnya. website dalam aplikasi persediaan berfungsi sebagai platform interaktif yang memungkinkan pengguna untuk mengelola dan memantau persediaan barang secara efisien [4]

2.4. Pengembangan Waterfall

Penelitian ini menggunakan metode waterfall, sebuah metode klasik untuk pengembangan aplikasi yang menekankan proses sistematis dan berurutan. Fase-fase ini terdiri dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Prinsip utama dari metode ini adalah bahwa setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum berpindah ke fase

berikutnya, yang memungkinkan pengelolaan yang lebih baik terhadap proyek pengembangan software. [5]

2.5. Unified Modeling Language (UML)

Bahasa UML adalah standar yang digunakan untuk melakukan permodelan visual atau penggambaran setiap elemen dan interaksi yang ada dalam sistem. Dengan menggunakan diagram UML, seperti diagram kelas, diagram urutan, dan diagram aktivitas, pengembang dapat memodelkan berbagai komponen dalam aplikasi dan interaksinya secara lebih jelas dan terstruktur. Hal ini memudahkan dalam komunikasi antara semua pihak yang terlibat, seperti pengembang, pemangku kepentingan, dan pengguna, serta membantu dalam pengembangan, pemeliharaan, dan perbaikan sistem di masa mendatang. [6]

2.6. Use Case

Dalam aplikasi persediaan barang, *use case* adalah alat penting untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem. *Use case* membantu dalam merinci fungsi apa saja yang harus dimiliki oleh sistem berdasarkan kebutuhan pengguna. Misalnya, dalam konteks aplikasi persediaan barang, beberapa *use case* mungkin termasuk "Menambah Stok Barang", "Mengurangi Stok Barang", atau "Menghasilkan Laporan Persediaan". [7]

2.7. Activity Diagram

Diagram aktivitas tidak menunjukkan apa yang dilakukan aktor, tetapi menunjukkan aliran kerja atau aktivitas yang menunjukkan langkah-langkah yang diperlukan untuk membuat sistem, proses bisnis, atau menu perangkat lunak."

Dalam aplikasi persediaan barang, activity diagram berfungsi untuk memodelkan langkah-langkah dalam proses pengelolaan stok barang. Diagram ini menggambarkan alur kerja sistem, mulai dari tahap awal ketika admin log in, memasuki menu barang, hingga melakukan tindakan seperti menambahkan, mengedit, atau menghapus data barang. [8]

2.8. Sequence Diagram

Diagram urutan digunakan untuk menunjukkan bagaimana item di dalam dan sekitar sistem berinteraksi melalui pesan yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antara dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Dalam konteks aplikasi persediaan barang, sequence diagram berfungsi untuk memodelkan interaksi antar komponen dalam sistem, seperti admin, sistem, dan data barang, dalam proses tertentu. [9]

2.9. Class Diagram

Class diagram merupakan struktur sistem dari segi pendefinisian class-class yang dapat dibuat untuk membangun sistem Diagram kelas ini memperlihatkan

susunan dan hubungan antara berbagai kelas dalam sistem manajemen data, seperti Admin, Laporan Penjualan, Laporan Persediaan, Petani, Pemesanan, Produk, Stok, Transaksi, dan Kategori. [10]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Observasi

Mengamati secara langsung aktivitas dan interaksi di dalam toko stok barang tani, seperti proses jual-beli, penataan produk, dan pelayanan kepada pelanggan. [11]

3.2. Wawancara

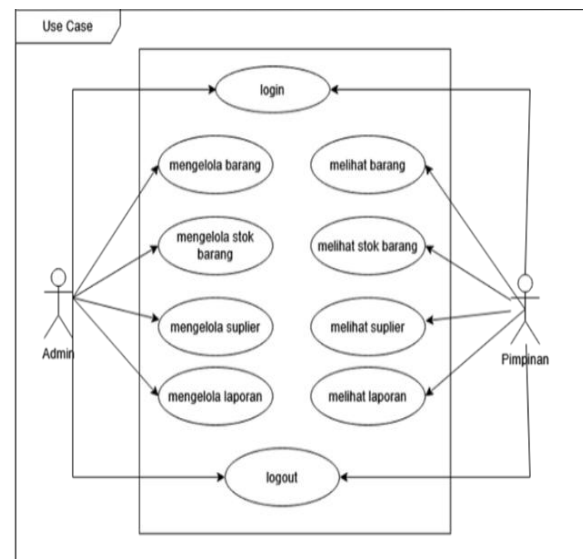
Pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi dan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak. [12]

3.3. Library Research

Melakukan penelitian literatur untuk memperlengkapi data; juga digunakan berbagai buku, naskah, dan dokumen, serta catatan sebagai referensi dan dasar pemikiran yang mungkin berkaitan dengan masalah yang dibahas. [13]

3.4. Use Case

Gambar dibawah ini merupakan use case aplikasi persediaan barang berbasis website (studi kasus : toko fajar mandiri tani)

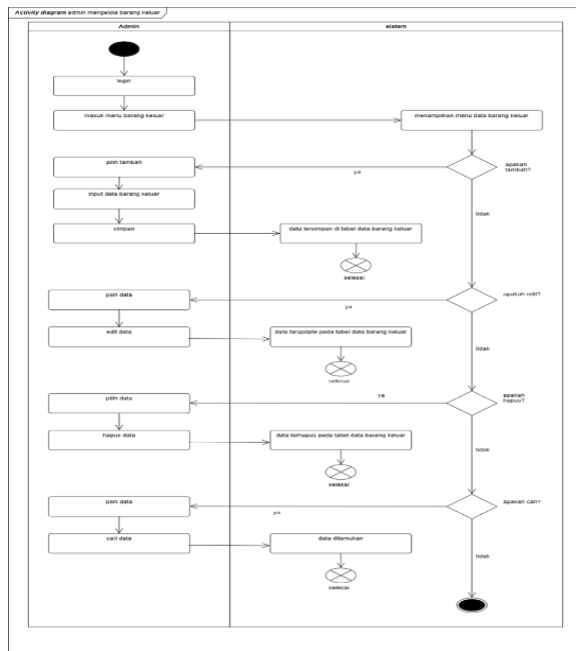


Gambar 1. Use Case

Terdapat dua aktor, yaitu admin dan pimpinan. Admin memiliki hak akses dalam mengelola stok barang, *supplier*, dan laporan yang akurat. Dan pimpinan memiliki hak akses untuk melihat dan mengetahui semua akses di toko fajar mandiri tani.

3.5. Activity Diagram

Gambar dibawah ini merupakan *activity diagram* input aplikasi persediaan barang berbasis *website* (studi kasus : toko fajar mandiri tani).



Gambar 2. Activity Diagram

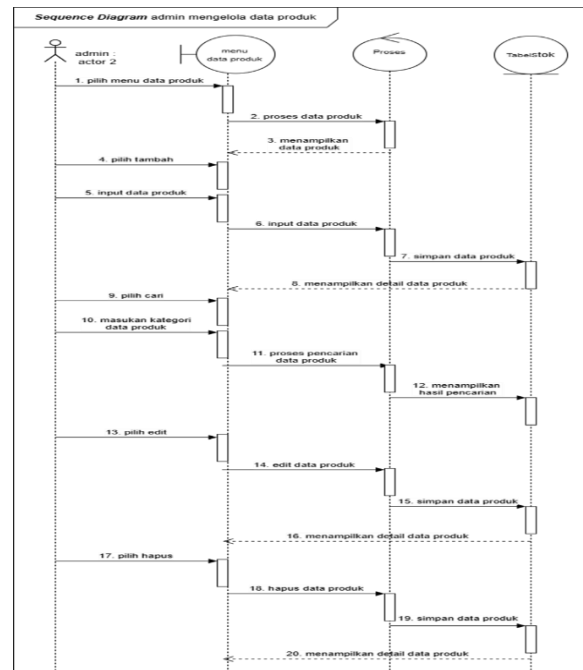
Diagram aktivitas ini menunjukkan proses yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data barang keluar di sebuah sistem. Alur dimulai dari langkah login, dilanjutkan dengan masuk ke menu barang keluar, yang kemudian ditampilkan oleh sistem. Admin dapat melakukan beberapa tindakan seperti menambahkan data barang keluar dengan mengisi formulir dan menyimpannya ke dalam tabel, memperbarui data yang sudah ada, menghapus data tertentu, serta mencari data yang diinginkan. Setiap tindakan yang diambil oleh admin akan diproses oleh sistem dan menghasilkan keluaran sesuai dengan instruksi yang diberikan. Setiap jalur aktivitas akan berakhir dengan simbol penutup sebagai penanda bahwa proses tersebut telah selesai. Menambahkan data barang keluar dengan mengisi formulir dan menyimpannya ke dalam tabel, memperbarui data yang sudah ada, menghapus data tertentu, serta mencari data yang diinginkan. Setiap tindakan yang diambil oleh admin akan diproses oleh sistem dan menghasilkan keluaran sesuai dengan instruksi yang diberikan. Setiap jalur aktivitas akan berakhir dengan simbol penutup sebagai penanda bahwa proses tersebut telah selesai.

3.6. Sequence Diagram

Gambar dibawah ini merupakan *sequence diagram* login admin, dan pimpinan dalam aplikasi persediaan barang berbasis website (studi kasus : toko fajar mandiri tani).

Sequence diagram ini menunjukkan alur komunikasi antara admin, menu data produk, proses, dan tabel stok dalam pengelolaan data produk secara berurutan. Proses diawali saat admin memilih menu data produk, lalu sistem memproses dan menampilkannya. Admin memiliki beberapa opsi, seperti menambahkan produk dengan mengisi data

yang kemudian diproses, disimpan, dan ditampilkan detailnya oleh sistem. Admin juga bisa mencari produk berdasarkan kategori, yang diproses oleh sistem dan hasil pencariannya ditampilkan.

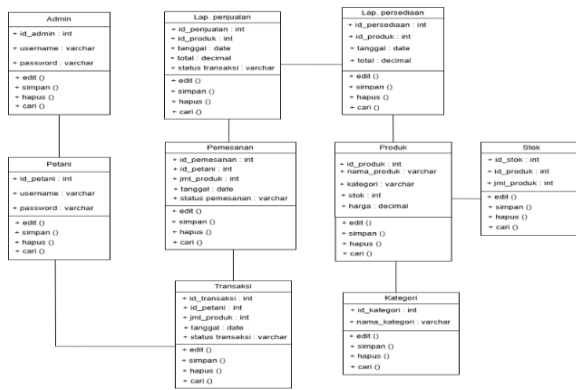


Gambar 3. Sequence Diagram

Untuk pengeditan data, admin melakukan perubahan yang kemudian disimpan dan ditampilkan ulang detailnya. Selain itu, admin dapat menghapus data produk, dan setelah data dihapus serta disimpan, sistem kembali menampilkan detail produk. Diagram ini menggambarkan urutan proses dan interaksi antar komponen secara sistematis dalam mengelola data produk. ini menunjukkan alur komunikasi antara admin, menu data produk, proses, dan tabel stok dalam pengelolaan data produk secara berurutan. Proses diawali saat admin memilih menu data produk, lalu sistem memproses dan menampilkannya. Admin memiliki beberapa opsi, seperti menambahkan produk dengan mengisi data yang kemudian diproses, disimpan, dan ditampilkan detailnya oleh sistem. Admin juga bisa mencari produk berdasarkan kategori, yang diproses oleh sistem dan hasil pencariannya ditampilkan. Untuk pengeditan data, admin melakukan perubahan yang kemudian disimpan dan ditampilkan ulang detailnya. Selain itu, admin dapat menghapus data produk, dan setelah data dihapus serta disimpan, sistem kembali menampilkan detail produk. Diagram ini menggambarkan urutan proses dan interaksi antar komponen secara sistematis dalam mengelola data produk.

3.7. Class diagram

Gambar dibawah ini merupakan class diagram aplikasi persediaan barang berbasis website (studi kasus : toko fajar mandiri tani).

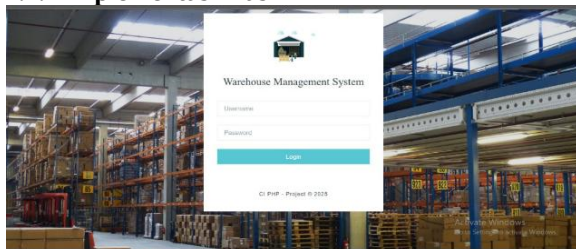


Gambar 4. Class diagram

Diagram kelas ini memperlihatkan susunan dan hubungan antara berbagai kelas dalam sistem manajemen data, seperti Admin, Laporan Penjualan, Laporan Persediaan, Petani, Pemesanan, Produk, Stok, Transaksi, dan Kategori. Masing-masing kelas memiliki metode yang seragam, yaitu `edit()`, `simpan()`, `hapus()`, dan `cari()`, yang mencerminkan kemampuan setiap entitas untuk melakukan pengelolaan data secara individual. Diagram ini menjelaskan bahwa semua kelas memiliki peran yang setara dalam memproses data, serta memberikan gambaran jelas mengenai fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem secara keseluruhan. Memberikan gambaran jelas mengenai fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem secara keseluruhan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

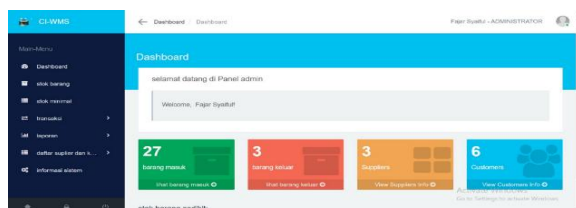
4.1. Implementasi Hasil



Gambar 5. Halaman login

Deskripsi:

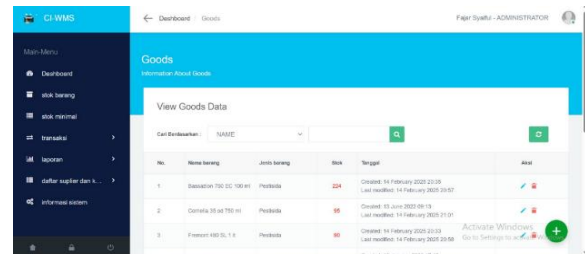
- User membuka halaman login pada website
- User memasukkan username dan password
- Jika data yang dimasukkan valid, sistem akan mengarahkan user ke dashboard user sesuai peran
- Jika terjadi kesalahan pada username atau password sistem akan menampilkan pesan error dan user tetap berada di halaman login



Gambar 6. Dashboard admin

Deskripsi:

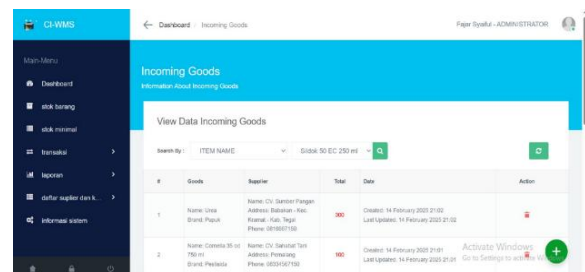
- Setelah login berhasil, admin akan masuk ke dashboard admin
- Dashboard menampilkan informasi penting seperti stok barang, transaksi, dan laporan
- Admin dapat mengakses berbagai menu untuk mengelola data pada aplikasi



Gambar 7. Halaman stok barang

Deskripsi:

- Admin membuka menu "Stok Barang"
- Admin melihat nama, jenis, dan stok barang,



Gambar 8. Halaman input barang

Deskripsi:

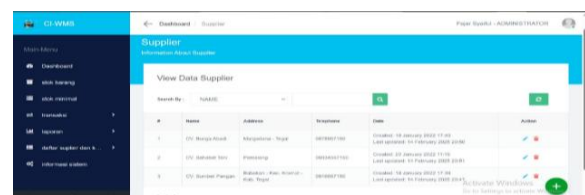
- Admin memasukkan data barang dari beberapa supplier
- Bisa menggunakan pencarian diatas untuk mencari nama barang



Gambar 9. Halaman laporan admin

Deskripsi:

- Admin melihat dan mencetak berupa pdf laporan *input* dan *output* barang



Gambar 10. Data Supplier

Deskripsi:

- Admin melihat daftar *supplier*, setelah semua sudah terakses admin *logout*

4.2. Pengujian atau testing

Tabel 1. Pengujian Aplikasi

No.	Halaman	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan
1.	Login	Masukan username dan sandi	Berhasil masuk ke halaman dashboard
2.	Dashboard	Klik menu kehalaman stok barang	Berpindah kehalaman stok barang
3.	Stok barang	Lihat data stok barang	Data stok barang ditampilkan
4.	Stok barang	Menambahkan data stok baru	Barang telah ditambahkan kedaftar stok
5.	Stok barang	Mengubah informasi jumlah stok	Data stok barang berhasil diperbaru
6.	Stok barang	Menghapus salah satu data barang	Data barang berhasil dihapus dari daftar
7.	Transaksi	Input data transaksi pengeluaran barang	Transaksi berhasil disimpan dan stok berkurang
8.	Laporan	Melihat laporan transaksi atau stok	Laporan ditampilkan sesuai filter
9.	Laporan	Ekspor laporan dalam format PDF	File laporan berhasil diunduh

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil serangkaian pengujian terhadap fitur-fitur utama dalam aplikasi persediaan barang berbasis web, dapat diketahui bahwa sistem mampu menjalankan fungsinya dengan baik, mulai dari proses login, pengelolaan stok, pencatatan transaksi, hingga penyajian laporan. Setiap halaman berfungsi sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditentukan dan mampu memproses data input dengan benar. Sistem juga menunjukkan performa yang stabil dan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola data persediaan secara efisien. Serta peningkatan keamanan sangat perlu untuk keberlangsungan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sriyani, N. Anggraini, P. Studi, M. Informatika, and U. T. Digital, "IMPLEMENTASI APLIKASI PENJUALAN DAN PERSEDIAAN OBAT BERBASIS DESKTOP (Studi Kasus : Apotek Wisa Farma)," vol. 4, no. 2, pp. 184–192, 2020.
- [2] A. F. Qadafi and A. D. Wahyudi, "Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 174–182, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.557.
- [3] A. T. Sugianto, "APLIKASI WEB MOBILE UNTUK PERSEDIAAN BARANG PADA TOKO SEMBAKO DEFRI," 2020.
- [4] M. R. R. Martin Halomoan Lumbangaol, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam," *J. Comasie*, vol. 01, no. 03, pp. 83–92, 2020.
- [5] W. R. Ananta, B. T. Hanggara, and B. S. Prakoso, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dan Transaksi Penjualan (Studi Kasus Agen Snack SSS)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 8, pp. 4025–4032, 2020, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/11490>
- [6] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, and N. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 2088–1762, 2019, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/288089183.pdf>
- [7] 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.
- [8] I. Josua¹, W. Ristamaya, and J. Halim, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Suplier Pupuk Organik Terbaik Pada UD. Marvel Tani Jaya Desa Pargambiran Dengan Menggunakan Metode MOORA," *J. CyberTech*, vol. x. No.x, no. x, pp. 1–11, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>
- [9] T. Ayuwindari *et al.*, "Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Bengkel," no. 1, pp. 989–995, 2020.
- [10] U. Dirgantara and M. Suryadarma, "Rancang Bangun Sistem Inventory Dengan Menggunakan Metode Waterfall Pada Sultana Hijab," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 9, no. 1, pp. 141–150, 2014, doi: 10.35968/jsi.v9i1.850.
- [11] Novria Rahma, M. K. Budi Kurniawan, and M. K. Suryanto, "Aplikasi Pemesanan Makanan Di Bebek dan Ayam Tekaeng Menggunakan Php dan Mysql," *J. Inform. dan Komput.*, vol. 13, no. No. 1, pp. 15–26, 2020.
- [12] Z. Silvya, A. Zakir, D. Irwan, P. Studi, S. Informasi, and U. H. Medan, "Penerapan Metode Weighted Moving Average Untuk Peramalan," *Jitekh*, vol. 8, no. 2, pp. 59–64, 2020, [Online]. Available: <https://www.jurnal.harapan.ac.id/index.php/Jitekh/article/view/220%0Ahttps://www.jurnal.harapan.ac.id/index.php/Jitekh/article/download/220/167>