

Aplikasi Web *CRUD* untuk CS Florist Menggunakan PHP, MySQLi, dan Template *AdminLTE*

Renita Enjel Siahaan¹, Muharrom Al-Haromainy^{2*}

^{1,2}Informatika, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

¹23081010147@student.upnjatim.ac.id

¹muhammad.muharrom.if@upnjatim.ac.id

*Corresponding author email: muhammad.muharrom.if@upnjatim.ac.id

Abstrak— Di era digital saat ini, toko bunga seperti CS Florist di Pematang Siantar masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan operasional, terutama terkait inventaris, transaksi barang masuk dan keluar, serta manajemen pesanan, yang mayoritas masih dilakukan secara manual dan rentan kesalahan. Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya aplikasi berbasis web, krusial untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan sistem informasi administrasi berbasis web untuk CS Florist, menggunakan pendekatan waterfall. Sistem ini mengimplementasikan fungsionalitas *CRUD* (Create, Read, Update, Delete) yang berfokus pada pengelolaan stok bunga, pencatatan barang masuk dan keluar, manajemen pesanan (termasuk pelacakan status), serta penyediaan laporan ringkas pemasukan, pengeluaran, dan keuntungan. Dikembangkan menggunakan PHP 7.4 dan MySQLi sebagai basis data, serta memanfaatkan template *AdminLTE* 3 untuk antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif, aplikasi ini dirancang untuk diakses oleh beberapa pengguna admin. Metodologi meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem (three-tier architecture dan ERD), implementasi kode dengan struktur modular dan *Prepared Statements* untuk keamanan, hingga pengujian (unit, integration, dan UAT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil menyediakan *Dashboard* informatif, mengotomatisasi pembaruan stok, melacak pesanan secara detail, dan mengurangi human error, sehingga meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi operasional CS Florist dalam mengelola bisnisnya.

Kata Kunci— Sistem Informasi, Toko Bunga, *CRUD*, PHP, MySQLi, *AdminLTE*, Manajemen Stok.

I. PENDAHULUAN

Pada era teknologi modern ini, internet menjadi semakin esensial sebagai bagian dari teknologi informasi. Informasi, yang merupakan data yang telah diproses untuk berbagai keperluan [1], kini dapat diakses dengan mudah melalui internet, yang berfungsi sebagai instrumen dan infrastruktur bagi informasi tersebut [2]. Evolusi pesat ini telah menghasilkan dampak substansial pada sektor bisnis, memungkinkan terjadinya transformasi digital yang mendukung peningkatan efisiensi operasional dan ekspansi pasar [3]. Transformasi digital ini melibatkan adopsi teknologi guna meningkatkan produktivitas dan menciptakan nilai, serta merupakan evolusi budaya di mana teknologi digital telah mengakar kuat dalam kehidupan sehari-hari [4]. Akses

informasi yang mudah melalui internet mendukung kemajuan penjualan online, dengan website sebagai media bisnis yang populer [5]. Industri florist di Indonesia sendiri menunjukkan tren pertumbuhan positif, didorong oleh peningkatan kebutuhan rangkaian bunga untuk berbagai acara. Meskipun masyarakat perkotaan cenderung sibuk, pengiriman bunga tetap menjadi sarana penting untuk menyampaikan pesan dan perasaan [6], menjadikan bisnis ini tetap menjanjikan di era digital. Ironisnya, CS Florist di Pematang Siantar, Sumatera Utara, masih bergantung pada metode manual dalam pengelolaan inventaris, barang masuk/keluar, dan pesanan, yang berakibat pada ketidakakuratan data, kesulitan pelacakan transaksi, dan minimnya visibilitas bisnis.

UMKM seringkali menghadapi keterbatasan dalam pengelolaan kegiatan operasional, terutama dalam hal manajemen persediaan produk. Ketidakmampuan dalam mengelola stok secara optimal berpotensi menimbulkan kerugian, baik dari sisi keuangan maupun kepuasan pelanggan, akibat ketidaksesuaian data antara pencatatan dengan kondisi aktual di lapangan [7]. Pengelolaan data secara manual dinilai kurang efektif karena berisiko tinggi terhadap kesalahan pencatatan dan memerlukan waktu yang lebih lama untuk proses administrasi [8]. Di era transformasi digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu strategi penting untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing pelaku usaha. Sistem informasi berbasis web memiliki keunggulan dalam pengelolaan data secara otomatis, terintegrasi, serta dapat diakses secara daring, sehingga memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memantau aktivitas bisnis secara real-time.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi web berbasis *CRUD* (Create, Read, Update, Delete) yang ditujukan bagi CS Florist sebagai salah satu pelaku UMKM di bidang florist. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan data master produk, pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan pesanan, serta manajemen data pelanggan secara terkomputerisasi. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQLi, dan memanfaatkan template *AdminLTE* untuk menyediakan antarmuka yang modern, responsif, dan ramah pengguna. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan fitur autentikasi guna memastikan keamanan akses data dan mencegah penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berwenang. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses bisnis di CS Florist dapat berjalan lebih

efektif, efisien, dan terintegrasi secara menyeluruh sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

II. METODE PENGEMBANGAN

Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Desain antarmuka memanfaatkan template *AdminLTE* karena tampilannya modern dan sudah mendukung komponen UI yang lengkap. Fitur *login* dan *register* dibangun untuk membatasi hak akses pengguna. Metode pengembangan yang digunakan adalah pendekatan *waterfall*, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan database dan interface, implementasi kode, pengujian, hingga *deployment online*. Tahapan yang dilalui dalam metodologi ini adalah sebagai berikut:

A. Tahap Pengumpulan Data dan Analisis Kebutuhan

Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari CS FLORIST. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pemilik/pengelola toko bunga untuk memahami alur kerja manual yang ada, tantangan yang dihadapi, serta fitur-fitur yang diinginkan dari sistem baru. Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar untuk perancangan sistem.

B. Tahap Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan terkumpul, dilakukan perancangan sistem yang meliputi:

- 1) Perancangan Arsitektur Sistem: Menentukan struktur client-server tiga tingkat.
- 2) Perancangan Database: *Entity-Relationship* adalah sistem basis data relasional yang memiliki sifat top-down. Diagram yang digunakan sebagai gambaran model disebut *Entity-Relationship Diagram (ERD)*. Dalam ERD, setiap entitas adalah objek yang teridentifikasi secara unik dan memiliki hubungan (*relationship*) dengan entitas lainnya. Masing-masing entitas juga dilengkapi dengan atribut yang mendefinisikan karakteristiknya, termasuk informasi mengenai jumlah konversi [9]
- 3) Perancangan Antarmuka Pengguna (UI/UX): Membuat *Wireframe* dan *Mockup* tampilan antarmuka untuk setiap modul, dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan dan konsistensi visual menggunakan *AdminLTE*.

C. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, perancangan yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam kode program.

1. Pengembangan Backend: Menggunakan PHP untuk mengembangkan logika bisnis, koneksi database, dan script untuk operasi *CRUD* serta transaksi kompleks.

2. Pengembangan Frontend: Mengintegrasikan template *AdminLTE* dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna yang responsif.

3. Integrasi Database: Menghubungkan aplikasi PHP dengan database MySQL menggunakan ekstensi *MySQLi* untuk semua operasi database yang aman dan efisien (misalnya, penggunaan *Prepared Statements*).

D. Tahap Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Jenis pengujian meliputi:

1. *Unit Testing*: Menguji setiap komponen atau modul sistem secara terpisah. Contohnya adalah pengujian fungsi *login* atau fungsi penambahan barang.
2. *Integration Testing*: Menguji interaksi antar modul (misal: penambahan barang masuk yang otomatis mengupdate stok).
3. *User Acceptance Testing (UAT)*: Pengujian oleh end-user (pemilik/pengelola CS FLORIST) untuk memverifikasi bahwa sistem memenuhi kebutuhan bisnis dan mudah digunakan.

E. Implementasi dan Pengembangan

1. Pengembangan aplikasi web untuk CS Florist dilakukan dalam lingkungan lokal yang spesifik untuk menjamin konsistensi dan efisiensi. Sebagai sistem operasi utama, digunakan Windows 10. Untuk menjalankan aplikasi, sistem ini mengandalkan Apache sebagai web server dan MySQL sebagai database server, keduanya terintegrasi melalui *XAMPP*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP versi 7.4, dengan Visual Studio Code sebagai editor kode pilihan. Penggunaan VSCode memberikan fleksibilitas dan kemudahan dalam menulis dan mengelola code [10]. Pengujian dan akses antarmuka dilakukan menggunakan web browser Google Chrome dan Mozilla Firefox. Dari sisi frontend, sistem memanfaatkan Bootstrap 4 dan *AdminLTE* 3 untuk desain yang responsif dan modern, sementara ekstensi *MySQLi* digunakan pada PHP untuk interaksi yang aman dengan database.
2. Struktur proyek bersifat modular, dengan file-file utama untuk setiap halaman dan koneksi.php yang berisi seluruh logika backend, koneksi database, dan fungsi *CRUD* (Create, Read, Update, Delete), termasuk penanganan upload gambar. Keamanan ditingkatkan dengan penggunaan *Prepared Statements* untuk mencegah SQL Injection. Untuk menjaga integritas data pada operasi yang melibatkan multiple updates (misalnya barang masuk yang memengaruhi stok), diterapkan transaksi database (*mysqli_begin_transaction()*, *mysqli_commit()*, *mysqli_rollback()*).

III. HASIL PEMBAHASAN

A. Hasil Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan semua fitur berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan CS Florist. Pengujian dilakukan langsung oleh pemilik toko dan anggota keluarga sebagai pengguna utama. Tiga jenis pengujian yang dilakukan adalah *Unit Testing*, *Integration Testing*, dan *User Acceptance Testing (UAT)*.

TABEL I
HASIL PENGUJIAN FITUR APLIKASI CS FLOWRIST

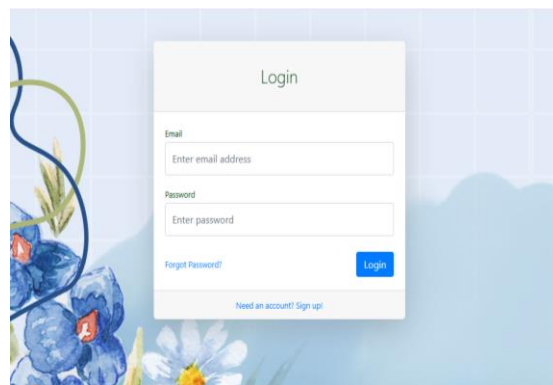
No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login Admin	Admin memasukkan username & password yang benar	Berhasil masuk ke dashboard	Lulus
2	Login Admin	Admin memasukkan username/password salah	Muncul pesan error 'Login gagal'	Lulus
3	Tambah Barang	Admin mengisi form tambah barang dengan data lengkap	Data barang berhasil tersimpan & tampil di daftar stok	Lulus
4	Edit Barang	Admin mengubah data harga dan stok barang tertentu	Perubahan tersimpan dan tampil pada tabel stok	Lulus
5	Hapus Barang	Admin menekan tombol hapus pada data barang	Data barang terhapus dari database dan tabel stok	Lulus
6	Tambah Barang Masuk	Admin menambahkan data barang masuk	Stok barang bertambah otomatis sesuai jumlah input	Lulus
7	Tambah Barang Keluar	Admin menambahkan data barang keluar	Stok barang berkurang otomatis sesuai jumlah input	Lulus
8	Input Pesanan	Admin memasukkan pesanan baru dari pelanggan	Data pesanan tersimpan dan stok otomatis berkurang	Lulus
9	Export Data Stok	Admin menekan tombol export ke Excel atau PDF	File export berhasil diunduh	Lulus
10	Logout	Admin menekan tombol logout	Kembali ke halaman login	Lulus

Seluruh fitur berhasil diuji secara terpisah melalui Unit Testing dan dinyatakan lulus sesuai skenario yang dirancang. Setelah itu, dilakukan Integration Testing untuk memastikan antar modul saling terhubung dengan baik. Proses penambahan barang masuk, pengurangan stok saat pesanan, serta

pengelolaan barang keluar berjalan otomatis tanpa perlu penginputan ulang. Pengujian juga dilanjutkan dengan User Acceptance Testing (UAT) yang dilakukan langsung oleh pemilik CS Florist. Dari hasil uji coba, pemilik menyatakan aplikasi ini mudah digunakan, sesuai dengan kebutuhan operasional toko, serta sangat membantu dalam pencatatan stok dan transaksi harian.

B. Tampilan Aplikasi Web

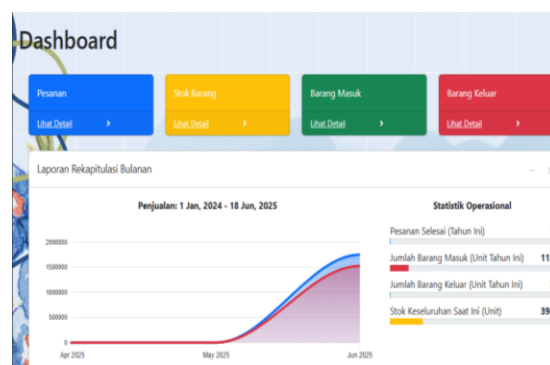
1) Login



Gbr 1. Login

Gambar 1 menunjukkan halaman *login* pengguna untuk masuk ke sistem aplikasi stok barang CS Florist. Selain *login*, halaman ini menyediakan fitur pendaftaran akun baru melalui tombol register, serta opsi lupa password untuk membantu pengguna mengatur ulang akses akunnnya.

2) Dashboard



Gbr 2. Halaman Dashboard

Gambar 2 menunjukkan halaman *Dashboard* yang menampilkan ringkasan data seperti total stok barang, total barang masuk dan keluar, serta total pesanan. Terdapat juga grafik recap bulanan (monthly recap report) untuk melihat perkembangan aktivitas toko dalam kurun waktu tertentu.

3) Stok Barang

No	Gambar	Nama Barang	Deskripsi	Harga	Stok	Aksi
1		Tulip Kuning	Buket Bunga Hidup	Rp250.000	29	Tambah Hapus
2		Mawar Magenta	Buket Bunga Hidup	Rp250.000	100	Tambah Hapus
3		Mawar Pink	Buket Bunga	Rp150.000	15	Tambah Hapus
4		Mawar Merah	Bunga Hidup	Rp200.000	50	Tambah Hapus

Gbr3. Halaman Stok Barang

Gambar 3 menunjukkan halaman stok barang yang menampilkan daftar barang lengkap dengan nama, harga, stok, dan keterangan lainnya. Di halaman ini tersedia fitur tambah barang, edit barang, serta hapus barang jika sudah tidak tersedia.

4) Pesanan Masuk

No	Tanggal Pesan	Nama Pemesan	Detail Barang	Total Pesanan	Status	Aksi
1	18 Jun 2025 13:46	Amel	Mawar Merah (50), Mawar Pink (5)	Rp1.750.000	Detail	Status Aksi
2	18 Jun 2025 11:58	Renita	Tulip Kuning (9)	Rp2.250.000	Detail	Status Aksi
3	18 Jun 2025 11:58	Intan	Matahari (10)	Rp1.200.000	Detail	Status Aksi

Gbr4. Halaman Pesanan Masuk

Gambar 4 menunjukkan halaman pesanan masuk yang memuat data pesanan pelanggan secara terstruktur. Admin dapat melihat nama pemesan, produk yang dipesan, jumlah, dan status pesanan; serta melakukan pembaruan atau penghapusan data pesanan.

5) Barang Masuk

No	Gambar	Nama Barang	Jumlah	Keterangan	Harga Masuk	Tanggal Masuk	Aksi
1		Mawar Merah	90	Diterima Regresi	Rp 10.000	17 Jun 2025	Tambah Edit Hapus
2		Tulip Kuning	10	-	Rp 30.000	17 Jun 2025	Tambah Edit Hapus
3		Tulip Kuning	13	Diterima Ren	Rp 25.000	17 Jun 2025	Tambah Edit Hapus

Gbr 5. Halaman Barang Masuk

Gambar 5 menunjukkan halaman barang masuk yang digunakan untuk mencatat barang yang baru masuk ke toko dari pemasok. Halaman ini dilengkapi fitur tambah barang masuk dengan input tanggal, nama barang, dan jumlah unit yang diterima.

6) Barang Keluar

No	Gambar	Nama Barang	Jumlah Keluar	Penerima	Tanggal Keluar	Harga	Total	Aksi
1		Tulip Kuning	3	Saya	2025-06-17 15:01:37	Rp 250.000	Rp 750.000	Tambah Hapus

Gbr 6. Halaman Barang Keluar

Gambar 6 menunjukkan halaman barang keluar yang menampilkan catatan barang yang dikeluarkan karena penjualan atau penggunaan internal. Admin dapat menambahkan data barang keluar dengan detail jumlah dan tanggal, serta melihat riwayat pengeluaran.

7) Export Data

No	Nama Barang	Deskripsi	Stok
1	Tulip Kuning	Buket Bunga Hidup	29
2	Mawar Magenta	Buket Bunga Hidup	100
3	Mawar Pink	Buket Bunga	15
4	Mawar Merah	Bunga Hidup	50
5	Matahari	Buket Bunga Hidup	10
6	Lavender	Bunga Meja	150
7	Misti Pink Rose	Bunga Meja	10
8	Baby Breathe	Buket Bunga Mati	10
9	Kertas Wrapping	Kertas Wrapping	10
10	Happy Anniversary	Kartu Ucapan	10

Gbr7. Halaman Export Data

Gambar 7 menunjukkan halaman export data stok barang, barang masuk, atau barang keluar yang dapat dicetak langsung maupun diunduh dalam format Excel dan Pdf. Fitur ini memudahkan pembuatan laporan dan dokumentasi administrasi.

C. Analisis Hasil Implementasi

Implementasi aplikasi web pada CS Florist menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan operasional harian. Proses pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini beralih ke sistem terintegrasi, sehingga waktu pencatatan transaksi dapat dikurangi dari rata-rata lima hingga tujuh menit menjadi satu hingga dua menit per transaksi. Selain peningkatan efisiensi waktu, sistem juga mampu meminimalisir kesalahan pencatatan stok yang sering terjadi pada metode manual. Setiap transaksi barang masuk, barang keluar, dan pesanan pelanggan secara otomatis memperbarui data stok di sistem, sehingga akurasi data lebih terjaga.

Dari sisi keamanan, aplikasi ini telah menerapkan proteksi dasar dengan penggunaan login dan Prepared Statements untuk mencegah SQL Injection. Meskipun tidak menggunakan Framework khusus, sistem ini telah memenuhi kebutuhan operasional UMKM dengan tetap menjaga keamanan dan integritas data secara sederhana namun efektif.

IV. KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi web administrasi untuk CS Florist telah berhasil menjawab tantangan pengelolaan operasional toko bunga yang sebelumnya masih manual. Dengan menerapkan fungsionalitas *CRUD* pada modul manajemen stok, barang masuk, barang keluar, dan pesanan, sistem ini secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Integrasi otomatis antara transaksi barang dengan stok berhasil meminimalisir human error dan memberikan gambaran inventaris yang real-time.

Antarmuka pengguna yang dibangun dengan template *AdminLTE* terbukti responsif dan intuitif, memudahkan pengguna (admin) dalam navigasi dan pengoperasian. Fitur *Dashboard* yang menyajikan rekapitulasi pemasukan, pengeluaran, dan keuntungan secara visual juga sangat membantu pemilik dalam memantau kinerja bisnis. Kemampuan untuk mengelola beberapa akun admin dan fitur keamanan seperti *Prepared Statements* turut memperkuat sistem ini untuk penggunaan internal keluarga. Secara keseluruhan, aplikasi ini memberikan solusi komprehensif bagi CS Florist dalam mengotomatisasi proses bisnisnya, meningkatkan visibilitas, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

REFERENSI

- [1] Saputra, M. R. (2021). Pengaruh Sistem Informasi SDM dan Kompetensi Terhadap Kinerja Karyawan Perusahaan Pabrik Kelapa Sawit PT. Mitra Bumi Bangkinang. [https://repository.uir.ac.id/10942/Doni Wicaksono, Y. S. D., & Wiji Setiyaningsih. \(2022\). Perancangan Sistem Informasi Buku Penghubung Menggunakan Model User Centered Design \(UCD\) Berbasis Web. Rainstek Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi, 4\(1\), 74–81. https://doi.org/10.21067/jtst.v4i1.6872](https://repository.uir.ac.id/10942/Doni%20Wicaksono,%20Y.%20S.%20D.,%20&%20Wiji%20Setiyaningsih.%20(2022).%20Perancangan%20Sistem%20Informasi%20Buku%20Penghubung%20Menggunakan%20Model%20User%20Centered%20Design%20(UCD)%20Berbasis%20Web.%20Rainstek%20Jurnal%20Terapan%20Sains%20Dan%20Teknologi,%204(1),%2074-81.%20https://doi.org/10.21067/jtst.v4i1.6872)
- [2] Wati, K. L., & Rajuddin, W. O. N. (2023). Transformasi Digital Dalam Manajemen Bisnis: Tantangan Dan Peluang Di Era Industri 4.0. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 5(1), 1–10. <https://ejurnal.stiebbi.ac.id/index.php/ekonomibisnis/article/view/317>
- [3] Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. Trakia Journal of Science, 15, 388–393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>
- [4] Tyas Tono, F. W., Triayudi, A., & Komala Sari, R. T. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Toko Bunga Berbasis Web Menggunakan Waterfall dan Pieces. Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi), 6(2), 289–295. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i2.421>
- [5] Yulianti, Raihan Adillah, dkk. "Manajemen Risiko Dalam Pengembangan Bisnis Di Arnaty Florist." Jurnal Ekonomi Dan Manajemen Bisnis (EBMJ) 3.01 (2024): 113-123.
- [6] Rahayu, B., & dkk. (2023). Pelatihan Pengelolaan Persediaan Barang Dagang Pada UMKM. ARSY: Aplikasi Riset kepada Masyarakat, 3(2), 141-145.
- [7] Wijaya, H., & Devitra, J. (2023). Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Web Pada PT Sumber Rejeki Tirta. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 8(1), 105–114.
- [8] Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database. Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis (JEMB), 1(2), 143–147.
- [10] H. Wijaya dan J. Devitra, "Pengembangan Aplikasi Inventory Management Item STOREX Berbasis Android Dengan Metode Waterfall," Santika: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi, Vol. 4 (2024): Santika 2024. <https://santika.upnjatim.ac.id/submissions/index.php/santika/article/view/348>,