

Pengembangan Sistem Kasir Berbasis Web menggunakan Model Prototype pada Usaha Laundry Indimo Azza untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional dan Pelayanan

Januardy Ahda Setia Murad¹, Muhammad Agung Zikri², Satria Andikah Putra^{3*},
Wasis Haryono⁴

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang
Email: januardyahda@gmail.com, magungz456@gmail.com,
satriaandikahputra@gmail.com, wasish@unpam.ac.id.

Alamat : Jl. RayaPuspittek No.46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

korespondensi penulis: satriaandikahputra@gmail.com^{3*}

Abstract. *The laundry business is rapidly growing in urban society, especially in areas with a high activity rate. One of the main challenges is the manual transaction recording process, which causes inefficiency and potential errors. This research aims to design and develop a web-based cashier system for Laundry Indimo Azza using the Prototype method. The system is designed to support customer data recording, automatic service fee calculation, service and employee management, and structured transaction and financial reporting. The Prototype method was chosen due to its ability to adapt to user needs through design and evaluation iterations. Testing results using white box and black box methods show that the system works according to expectations, increasing operational efficiency and speeding up customer service.*

Keywords: *Laundry, Information System, Prototype, Web Cashier, Transaction*

Abstrak. Usaha laundry menjadi salah satu layanan yang berkembang pesat di masyarakat urban, terutama di wilayah dengan tingkat kesibukan tinggi. Salah satu tantangan utama dalam pengelolaan usaha laundry adalah pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan ketidakefisienan dan berpotensi menimbulkan kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem kasir berbasis web pada usaha Laundry Indimo Azza dengan menerapkan metode Prototype. Sistem ini dibangun untuk mendukung pencatatan data pelanggan, penghitungan biaya layanan secara otomatis, pengelolaan data layanan dan karyawan, serta pelaporan transaksi dan keuangan yang terstruktur. Metode Prototype dipilih karena mampu. Hasil pengujian menggunakan white box dan black box testing menunjukkan bahwa sistem mampu berjalan sesuai dengan kebutuhan, meningkatkan efisiensi operasional, dan mempercepat proses pelayanan kepada pelanggan.(Ade+herliana, n.d.)

Kata kunci: Kasir, Laundry, Metode Prototype, Sistem Informasi, Web

1. LATAR BELAKANG

Usaha laundry merupakan salah satu jenis layanan yang sangat dibutuhkan masyarakat modern, khususnya di kawasan perkotaan yang padat penduduk dan memiliki mobilitas tinggi. Masyarakat yang sibuk bekerja atau memiliki aktivitas harian yang padat cenderung memilih layanan laundry sebagai solusi untuk menjaga kebersihan pakaian secara praktis. Kondisi ini mendorong pertumbuhan usaha laundry secara signifikan, terutama yang berskala mikro dan kecil.(Calisto & Narulita, 2024)

Laundry Indimo Azza adalah salah satu pelaku UMKM di bidang jasa laundry yang beroperasi secara manual dalam pencatatan transaksi, pengelolaan data pelanggan, dan penyusunan laporan keuangan. Metode manual ini memiliki berbagai keterbatasan seperti

rawan kesalahan pencatatan, kesulitan dalam pelacakan histori transaksi, dan keterlambatan proses pelayanan. Selain itu, usaha kecil kerap menghadapi kendala adopsi teknologi karena keterbatasan sumber daya manusia dan anggaran. (Putra Pratama B, Haryono W, 2020)

Transformasi digital menjadi kebutuhan mendesak untuk mendorong efisiensi dan daya saing UMKM. Pengembangan sistem kasir berbasis web menjadi solusi yang relevan untuk menjawab tantangan tersebut. Dengan sistem berbasis web, seluruh proses operasional dapat terdokumentasi dengan baik, efisien, dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem kasir berbasis web pada Laundry Indimo Azza menggunakan metode prototype agar sistem dapat dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna secara iteratif dan responsif.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi, prosedur, dan sumber daya manusia yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Dalam konteks bisnis laundry, sistem informasi sangat membantu dalam manajemen transaksi, layanan pelanggan, dan pelaporan keuangan. (Fadillah Agustio et al., 2024)

Metode Prototype menurut Pressman (2015) adalah pendekatan rekayasa perangkat lunak yang mengutamakan komunikasi intensif dengan pengguna. Model ini sangat cocok digunakan pada sistem yang kebutuhannya belum terdefinisi secara lengkap sejak awal. Prototype memungkinkan pengembang membangun sistem dalam versi awal yang kemudian dikaji ulang oleh pengguna dan dikembangkan melalui beberapa iterasi.

Beberapa penelitian terdahulu juga telah menunjukkan efektivitas pengembangan sistem laundry berbasis web. Misalnya, studi oleh Nugroho (2018) menunjukkan bahwa digitalisasi transaksi laundry dapat mengurangi kesalahan data hingga 80%. Studi serupa oleh Sari & Darmawan (2020) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi laundry berbasis web meningkatkan kecepatan pelayanan hingga dua kali lipat dibandingkan metode manual. (Firdaus et al., 2024)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode prototype yang terdiri dari beberapa tahapan: pengumpulan kebutuhan awal, perancangan cepat, pembuatan prototype, evaluasi pengguna, penyempurnaan sistem, dan implementasi akhir.

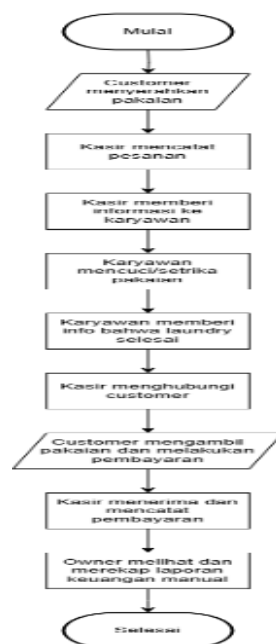
Pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan pemilik dan karyawan Laundry Indimo Azza. Kebutuhan utama sistem meliputi pencatatan data pelanggan, perhitungan biaya otomatis, pelaporan keuangan, dan pengelolaan status layanan laundry. (Jurnal+Perancangan+Sistem+Kasir+Berbasis+Web+pada+Toko+Komputer+Intechcom+untuk+Meningkatkan+Efisiensi, n.d.)

Perancangan cepat (quick design) difokuskan pada antarmuka pengguna (user interface), sedangkan pembuatan prototipe dilakukan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data. (Susanto et al., 2024)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Berjalan

Sistem manual saat ini mengharuskan kasir mencatat pesanan dua kali (di buku dan Excel), memproses transaksi tanpa otomatisasi biaya, dan menyusun laporan keuangan secara manual. Alur ini tidak efisien dan meningkatkan potensi kesalahan.

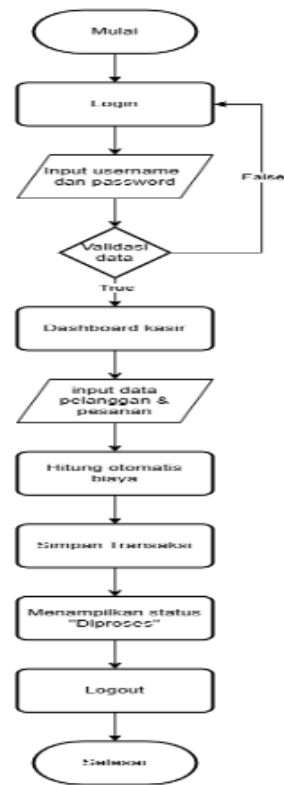


Gambar 1 Sistem Berjalan

Sistem Usulan

Sistem berbasis web yang dikembangkan memiliki modul-modul utama sebagai berikut:

1. Kasir: Input data pelanggan, hitung biaya otomatis, ubah status laundry, cetak nota.
2. Karyawan: Melihat pesanan, proses pencucian, update status.
3. Admin: Mengelola data layanan, pengguna, dan pelanggan.
4. Owner: Melihat laporan keuangan dan statistik usaha.



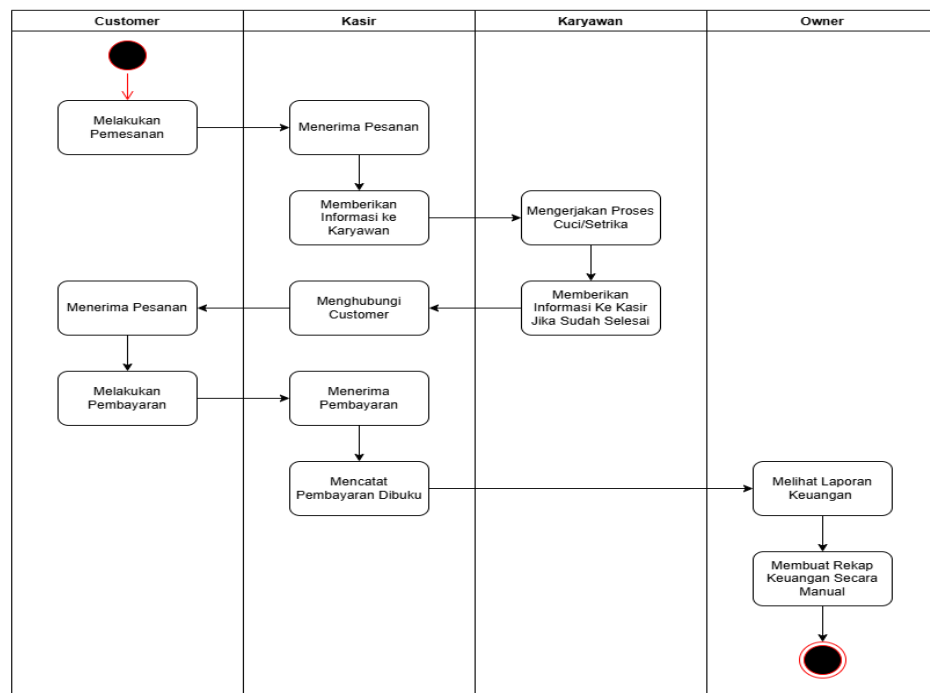
Gambar 2 Sistem Usulan

Diagram Sistem

- Use Case Diagram menunjukkan peran masing-masing pengguna sistem.
- Activity Diagram menggambarkan alur kerja kasir, karyawan, admin, dan owner.
- Class Diagram merepresentasikan struktur data dalam sistem.



Gambar 3 Use Case



Gambar 4 Activity Diagram

Owner:

1. Login ke dashboard owner
2. Melihat laporan keuangan
3. Melihat riwayat transaksi
4. Logout setelah selesai memeriksa laporan

Untuk Admin:

1. Login ke dashboard admin
2. Melihat data pelanggan
3. Menginput data pelanggan
4. Mengelola akun pengguna (kasir & karyawan)
5. Mengelola data pelanggan
6. Mengelola data layanan dan harga
7. Logout setelah selesai

Untuk Kasir:

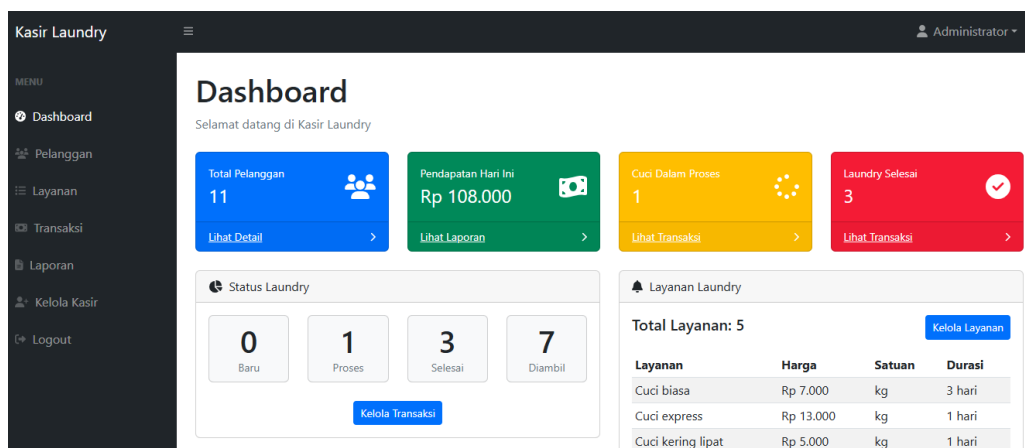
1. Login ke dashboard kasir
2. Menginput data pelanggan
3. Menginput pesanan laundry pelanggan
4. Mengubah status pesanan dari ("Diproses" ke "Diambil")

5. Mencetak nota transaksi
6. Melayani pembayaran
7. Melihat daftar pesanan
8. Logout setelah selesai bekerja

Untuk Karyawan:

1. Login ke dashboard karyawan
2. Melihat daftar pesanan
3. Memproses dan memperbarui status pesanan laundry (dari “Diproses” ke “Selesai”)
4. Logout setelah selesai bekerja

Implementasi Sistem



Gambar 5 Halaman dashboard Admin

Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL, dengan antarmuka web untuk masing-masing pengguna. Beberapa halaman penting:

- a. Login multi-role
- b. Dashboard per pengguna
- c. Data pelanggan & transaksi
- d. Laporan keuangan otomatis

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu white box testing dan black box testing.

White box testing dilakukan pada modul login untuk memastikan semua jalur kontrol dan logika program berjalan sesuai rancangan. Hasilnya menunjukkan seluruh role dapat

mengakses dashboard masing-masing sesuai hak aksesnya, dan validasi login berfungsi dengan baik.(Danang Aryadutha & Budhisantosa, 2024)

Black box testing dilakukan pada seluruh fitur utama, meliputi: input pelanggan, transaksi, pengelolaan layanan, cetak nota, dan pelaporan. Semua pengujian menghasilkan output yang sesuai harapan. Misalnya, saat menambahkan layanan baru, sistem langsung memperbarui daftar tanpa perlu refresh manual.(*Rancang+Bangun+Aplikasi+Kasir+Apotek+Arca+Mandiri+Berbasis+Web*, n.d.)

Fitur yang Diuji	Hasil Uji	Status
Tambah/Edit Data Pelanggan	Data tersimpan	Valid
Input Transaksi & Biaya	Perhitungan tepat	Valid
Cetak Nota Pembayaran	Format sesuai	Valid
Update Status Cucian	Tampil realtime	Valid
Laporan Keuangan Bulanan	Tampil akurat	Valid

Gambar 6 Hasil Pengujian Sistem

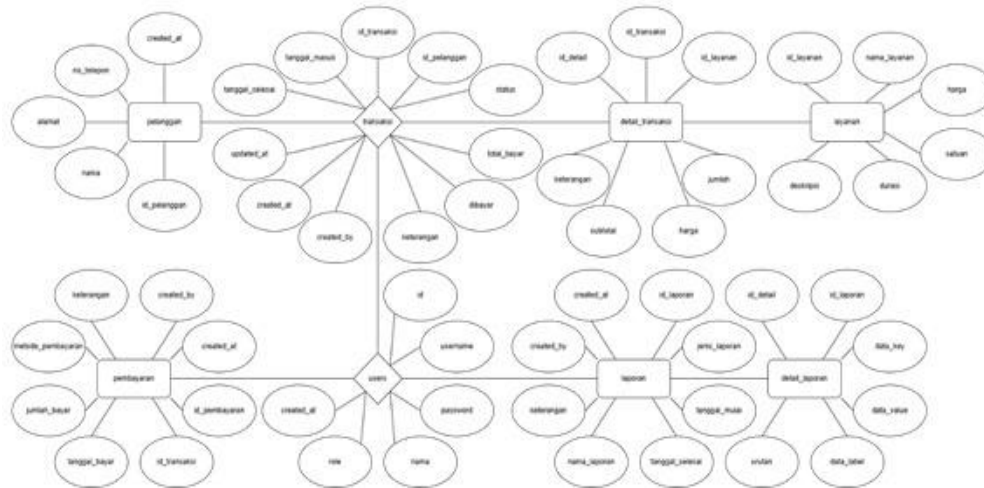
Pembahasan Dampak Sistem

Dengan sistem ini, proses pelayanan menjadi lebih cepat dan akurat. Kasir tidak perlu lagi menghitung biaya secara manual, sehingga mengurangi kesalahan input. Karyawan dapat melihat antrian pekerjaan langsung melalui sistem, dan owner tidak perlu lagi merekap laporan secara manual di buku atau Excel.(Rusmara, 2025)

Selain itu, sistem ini bersifat responsif dan dapat diakses melalui perangkat komputer maupun smartphone, sehingga sangat fleksibel bagi pelaku usaha UMKM seperti Laundry Indimo Azza. Implementasi teknologi ini menjadi langkah awal yang strategis dalam transformasi digital UMKM, khususnya dalam bidang layanan jasa.(Zahara & Widodo, 2024)

ERD

ERD, adalah suatu jenis diagram structural yang digunakan untuk mendesain database. ERD berisi simbol dan konektor berbeda yang memvisualisasikan relasi atau hubungan antar objek

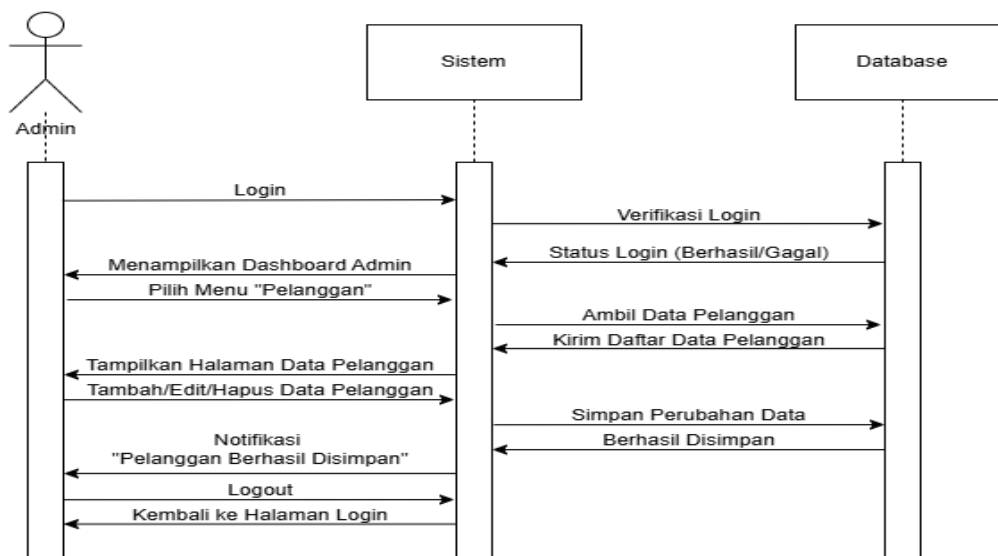


Gambar 7 ERD

Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram UML yang menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam sistem secara berurutan, menunjukkan urutan pesan-pesan yang dikirim dan diterima. (Syahrul Al-Rasyid, Wasis Haryono, 2024)

Sequence Admin Mengelola Data Pelanggan



Gambar 8 Squence Admin

Proses dimulai saat

1. **User** melakukan login ke sistem.
2. **Sistem** memverifikasi data login dengan mengirimkan permintaan ke **Database**.
3. **Database** mengecek data user dan mengirimkan status berhasil/gagal ke **Sistem**.
4. Jika berhasil, **Sistem** mengizinkan user masuk dan menampilkan halaman utama.
5. **User** memilih data atau menu yang diinginkan (misalnya: Transaksi, Laporan, atau Pembayaran).

6. **Sistem** mengirimkan permintaan data terkait ke **Database**.
7. **Database** mengirimkan data yang diminta kembali ke **Sistem**.
8. **Sistem** menampilkan data tersebut kepada **User**.
9. Jika terdapat perubahan (tambah/edit/hapus), **User** menginputkan data yang diinginkan.
10. **Sistem** memproses perubahan data dengan mengirimkan perintah ke **Database**.
11. **Database** memperbarui data dan mengirimkan status berhasil/gagal ke **Sistem**.
12. **Sistem** memberi notifikasi status perubahan data kepada **User**.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan sistem kasir berbasis web menggunakan metode prototype pada Laundry Indimo Azza berhasil menjawab tantangan dalam pengelolaan transaksi dan layanan laundry secara manual. Sistem ini meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memberikan laporan yang terstruktur dan real-time.

Saran untuk pengembangan lebih lanjut adalah menambahkan fitur:

- Manajemen stok perlengkapan (deterjen, pewangi)
- Integrasi pembayaran digital (QRIS, e-wallet)
- Notifikasi otomatis ke pelanggan saat laundry selesai
- Dashboard analitik tren pelanggan dan prediksi pendapatan

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pamulang dan dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan dukungan selama proses penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Laundry Indimo Azza yang telah memberikan kesempatan dan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

DAFTAR REFERENSI

Ade, H. (n.d.).

Al-Rasyid, S., & Haryono, W. (2025). Aplikasi booking order kendaraan admin penumpang dan pengemudi berbasis web. *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi dan Informasi (JITI)*, 3(1), 1–18.

Calisto, C., & Narulita, S. (2024). Pengembangan aplikasi kasir pada sistem informasi rumah makan Mie Happy. *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 17(2), 11–21. <https://doi.org/10.51903/pixel.v17i2.2076>

- Danang Aryadutha, V., & Budhisantosa, N. (2024). Pengembangan aplikasi supply chain management berbasis web untuk optimalisasi manajemen persediaan di Toko Agen Sinar Jaya. *Journal of Computer Sciences and Information Technology (JCSIT)*, 2(1).
- Fadillah Agustio, R., Baharianto, A. I., Pratama Mulia, R., Haryono, W., & Universitas Pamulang. (2024). Perancangan sistem inventory dan transaksi pembelian stok barang berbasis web dengan metode waterfall. *Jurnal Restikom: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, 6(3), 554–564. <https://restikom.nusaputra.ac.id>
- Firdaus, D., Satria, H., Aliyansyah, P., & Haryono, W. (2024). Pengembangan aplikasi untuk monitoring absensi dan lembur karyawan. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(4), 147–154. <https://doi.org/10.70052/jka.v2i4.640>
- Jurnal Perancangan Sistem Kasir Berbasis Web pada Toko Komputer Intechcom untuk Meningkatkan Efisiensi. (n.d.).
- Pratama, B. P., & Haryono, W. (2020). Perancangan aplikasi kriptografi pada dokumen pengarsipan dengan menggunakan algoritma Triple DES berbasis web. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 1(4), 204–212.
- Rancang Bangun Aplikasi Kasir Apotek Arca Mandiri Berbasis Web. (n.d.).
- Russmara, R. H. (2025). Pengembangan sistem kasir berbasis web di Natta Coffee: Studi implementasi framework Laravel. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <https://doi.org/10.23960/jitest.v13i2.6414>
- Susanto, D., Adam, R., Wardana, C., Aditia, D. A., & Haryono, W. (2024). Pengembangan aplikasi berbasis web untuk monitoring dan pengelolaan stok ATK dengan notifikasi otomatis dan sistem barcode di Bank Mandiri. *Journal of Informatics and Business*, 2(3).
- Zahara, T., & Widodo, T. (2024). Pengembangan aplikasi kasir menggunakan user centered design (UCD) berbasis mobile. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(1), 190–197. <https://doi.org/10.57152/malcom.v5i1.1741>