

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN MENGUNAKAN METODE *WATERFALL* (STUDI KASUS PT. RIAU POS INTERMEDIA)

**Rizka Hafsaari, Edo Arribe, Muhammad Luthfillah Andria, Virgiandika Miransya**  
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau  
E-mail: rizkahafsari@umri.ac.id<sup>1</sup>, edoarribe@umri.ac.id<sup>2</sup>, \*220402067@student.umri.ac.id<sup>3</sup>,  
220402054@student.umri.ac.id<sup>4</sup>.

**Abstrak** - Sistem informasi telah muncul sebagai komponen penting dari manajemen dan pengelolaan organisasi di era digital yang berkembang pesat. PT. Riau Pos Intermedia merupakan sebuah perusahaan koran terkemuka di Provinsi Riau. Dalam upaya untuk menghadapi tantangan dari perubahan tren konsumen, peningkatan persaingan, serta pergeseran konsumsi media ke platform digital, Riau Pos ingin memperbaiki sistem penjualan koran kertas mereka melalui pemanfaatan sistem informasi yang canggih. Dalam penelitian ini, penulis akan membahas perancangan sistem informasi penjualan koran. Observasi langsung dan wawancara dengan pihak Riau Pos digunakan untuk pengumpulan data, dan metode waterfall digunakan untuk pengembangan sistem. Tahapan dalam metode ini adalah *requirement, design, implementation*. *UML diagram*, seperti *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram*, digunakan dalam desain pemodelan sistem. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada PT. Riau Pos Intermedia, penulis mengambil kesimpulan yaitu Proses pembelian koran kertas pada Riau Pos masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara menelepon pihak Riau pos atau pun pihak biro Riau pos. Dikarenakan masih menggunakan metode yang manual Maka dirancang sebuah sistem informasi untuk melakukan pembelian koran kertas secara *online*. dengan perancangan sistem informasi ini ditujukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh perusahaan dan dapat membantu penjualan menjadi lebih efektif dan lebih bersaing dengan perusahaan lainnya.

**Kata Kunci:** Desain, *UML, Waterfall*.

## I. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, sistem informasi sudah menjadi sebuah komponen utama dalam operasional dan pengelolaan organisasi, Sistem informasi merupakan sekumpulan sumber daya dan teknologi yang digunakan sebuah organisasi bertujuan untuk mengubah data menjadi informasi dan mencapai sebuah tujuan tertentu (Purwandari & Ramadhan, 2018). Sistem informasi memainkan peran penting dalam mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menyebarkan data yang digunakan untuk pengambilan keputusan yang tepat dan efisien (Permana & Prakoso, 2023).

PT. Riau Pos Intermedia merupakan sebuah perusahaan koran terkemuka di provinsi Riau, dengan jangkauan yang luas dan basis pelanggan yang besar. Dalam upaya untuk menghadapi tantangan dari perubahan tren konsumen, peningkatan persaingan yang ketat, serta pergeseran konsumsi media ke platform digital, Riau Pos ingin memperbaiki sistem penjualan koran kertas mereka melalui pemanfaatan sistem informasi yang canggih (Imaniawan & Elsa, 2017).

Saat ini PT. Riau Pos Intermedia masih melakukan penjualan koran secara manual, yaitu pelanggan yang ingin melakukan pembelian bisa menelepon kepada pihak Riau Pos ataupun kepada

biro Riau Pos (Anugrah & Firdaus, 2021). Sistem yang dilakukan seperti ini kurang efektif dan efisien, karena bisa menyulitkan melakukan pengolahan informasi mengenai penjualan produk (Sidik et al., 2020), dan bisa mengakibatkan kesalahan dalam data pelanggan atau data barang dalam pencatatan data (Wullur et al., 2019), dengan pemanfaatan internet maka peluang bisnis penjualan terbuka lebar karena dengan ini pembeli bisa menghemat waktu dan tenaga untuk mencari barang yang dibutuhkan (Wibowo et al., 2023).

Penggunaan sistem informasi dalam konteks penjualan koran dapat memberikan manfaat signifikan bagi Riau Pos. Dalam penelitian ini, penulis akan membahas perancangan sistem informasi penjualan koran yang dapat membantu Riau Pos meningkatkan efisiensi operasional, serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

Dari permasalahan di atas maka di simpulkan tujuan penelitian yaitu untuk memudahkan dalam melakukan pengolahan informasi penjualan data, mempermudah pencatatan data, dan mempermudah transaksi penjualan (Malinda & Wati, 2020). Dengan demikian, melalui penelitian ini penulis berharap dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan dan perbaikan sistem informasi penjualan koran kertas, serta mendorong penggunaan teknologi dalam industri media yang terus berkembang pesat.

**II. TINJAUAN PUSTAKA**

Perancangan sistem adalah tahap sesudah analisis dalam siklus pengembangan yang dijelaskan dari kebutuhan fungsional serta persiapan untuk desain implementasi yang menjelaskan bagaimana sistem dibangun (Pane & Sadar, 2015).

Teknik pemodelan visual yang dikenal dengan UML (*Unified Modeling Language*) dapat digunakan untuk merancang sistem informasi berdasarkan orientasi objek (Arribe et al., 2023). *Use case diagram* adalah penggambaran untuk tingkah laku sistem yang dibuat. Diagram ini memberikan gambaran visual tentang komunikasi antara aktor dan fungsi-fungsi sistem (Musthofa & Adiguna, 2022).

*Activity diagram* adalah diagram yang memaparkan urutan tindakan dalam sistem yang dibuat. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas yang terjadi, keputusan atau cabang yang diambil, serta hubungan antara aktivitas-aktivitas tersebut (Kurniawan, 2020).

*Sequence diagram* adalah sebuah diagram yang memaparkan hubungan antara objek-objek didalam sistem dan rangkaian pesan yang dikirim di antara mereka. Diagram ini memberikan gambaran visual tentang bagaimana sistem akan merespons terhadap tindakan pengguna atau aktor lainnya. Dalam *sequence diagram*, setiap objek atau aktor direpresentasikan sebagai kolom vertikal, dan pesan-pesan yang dikirim di antara mereka ditunjukkan sebagai panah-panah horizontal dengan urutan waktu yang terjadi (Sandfreni et al., 2021).

*Class diagram* adalah sebuah diagram yang menjelaskan hubungan antara kelas dalam rancangan model sebuah sistem. Diagram ini melihatkan struktur statis dari sistem dengan menyoroti kelas-kelas yang ada, atribut yang dimiliki oleh kelas tersebut, dan hubungan antara kelas tersebut (Hendini, 2016).

**III. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall*, yaitu metode yang menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan, tahapan dalam metode ini adalah *requirement*, *design*, *implementation*, dan metode pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi langsung dan wawancara dengan pihak Riau Pos (Aceng Abdul Wahid, 2020).

Metode yang digunakan untuk desain sistem yaitu menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) diagram, Tujuan dari penggunaan UML diagram yaitu untuk menyediakan contoh yang dapat diterapkan, penggambaran yang kuat untuk pengembangan sistem, dan kemampuan untuk

saling menukar model yang mudah dan umum dipahami (Rahwanto & Sudaryono, 2020). UML diagram yang penulis gunakan adalah: *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*.

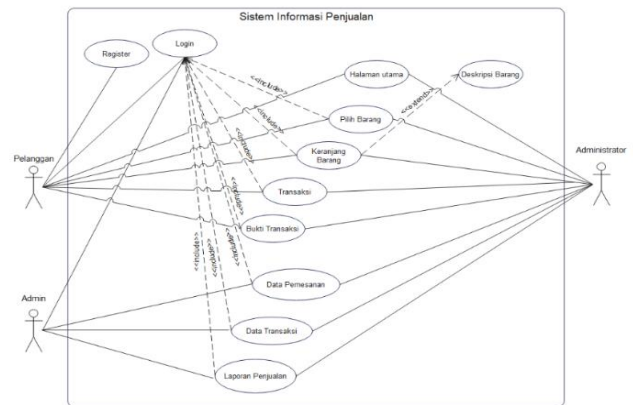
**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Desain Sistem**

Desain sistem dirancang menggunakan UML diagram yang terdiri dari: *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*. Bagian antarmuka pengguna didesain menggunakan *photoshop*.

**1. Use Case Diagram**

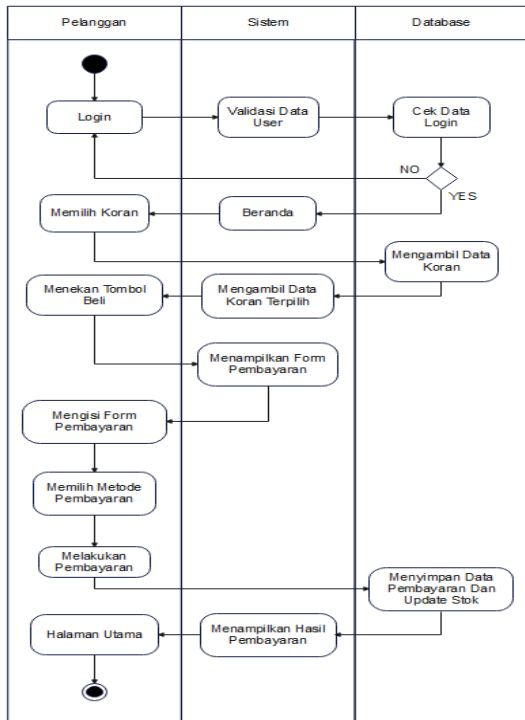
Aktor dari *use case diagram* berikut adalah pelanggan, admin, dan administrator. Pelanggan bisa melakukan *register* akun, kemudian bisa *login* menggunakan akun yang sudah diregistrasi, pelanggan bisa melihat halaman utama, bisa memilih barang, bisa melihat keranjang barang, bisa melakukan transaksi, dan bisa melihat bukti transaksi. Admin bisa melihat data pemesanan, data transaksi, dan bisa melihat dan mencetak laporan penjualan. Dan *administrator* dapat melihat keseluruhan aktivitas sistem.



Gambar 1. Use Case Diagram

**2. Activity Diagram**

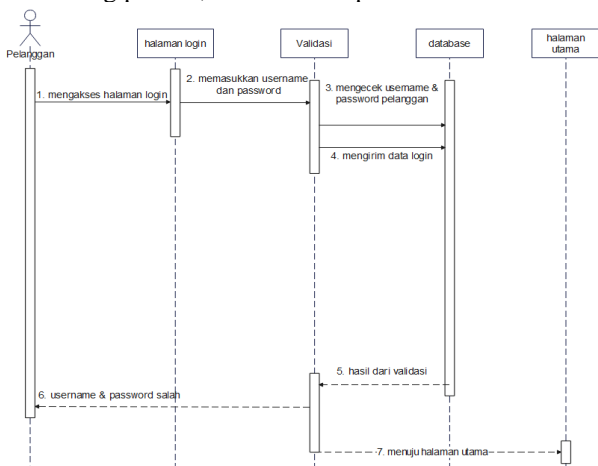
Pada *activity diagram* berikut, pengguna melakukan *login* akun, setelah dicek data *login* pelanggan di *database*, maka sistem akan menampilkan beranda, lalu pelanggan bisa memilih koran yang ingin dibeli, selanjutnya pelanggan akan mengisi *form* pembayaran, selanjutnya pelanggan dapat memilih metode pembayaran, maka pelanggan akan disuruh untuk mengisi *form* pembayaran ulang dan pelanggan akan melakukan pembayaran, data pembayaran tersebut akan di proses ke *database*, lalu *database* akan menyimpan data dan memperbarui stok, kemudian sistem akan memproses data tersebut, lalu menampilkan notifikasi pembayaran tersebut sudah sukses (dibayar), kemudian pelanggan dapat kembali kehalaman utama.



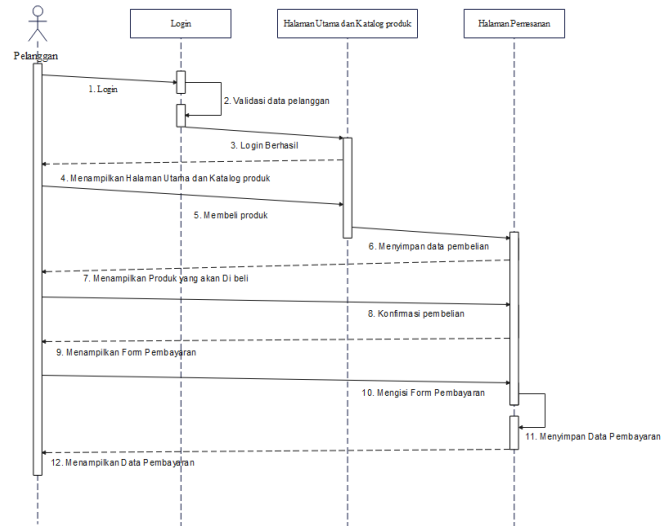
Gambar 2. Activity Diagram

3. Sequence Diagram

Ada dua *sequence diagram* yang penulis rancang, yaitu *sequence diagram* untuk login dan *sequence diagram* untuk transaksi, pada *sequence diagram* login terdapat satu aktor (pelanggan) dan empat objek yaitu, halaman login, validasi, database, dan halaman utama. pada *sequence diagram* transaksi terdapat satu aktor (pelanggan) dan tiga objek yaitu, login, halaman utama dan katalog produk, dan halaman pemesanan.



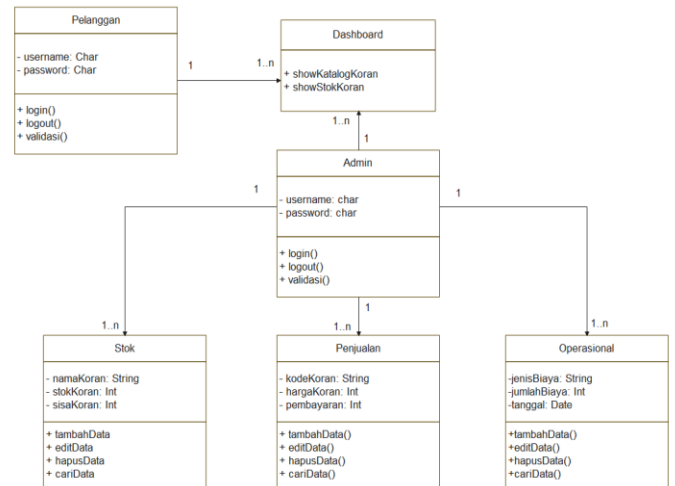
Gambar 3. Sequence Diagram Login



Gambar 4. Sequence Diagram Transaksi

4. Class Diagram

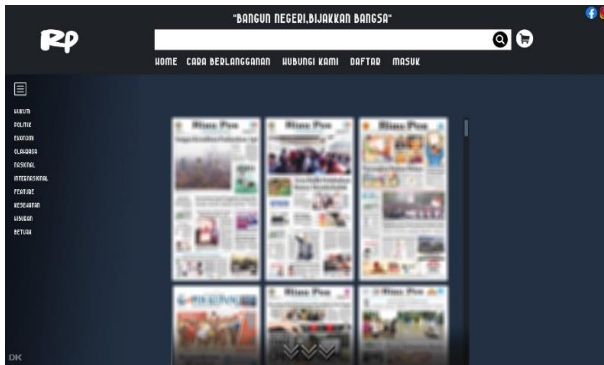
Pada *class diagram* berikut sistem memberi pelanggan dan juga *admin* untuk mengakses ke menu *dashboard*, dan memberikan akses kepada *admin* jika ingin melihat stok koran, penjualan, dan jadwal operasional.



Gambar 5. Class Diagram

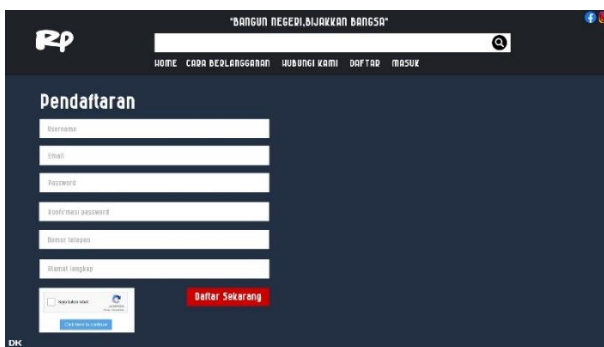
B. Desain Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna merupakan cara untuk pengguna berinteraksi dengan sistem. Antarmuka pengguna berperan penting dalam menghubungkan pengguna dengan fungsionalitas sistem komputer. Tujuannya adalah untuk menyediakan pengalaman interaksi yang intuitif, efisien, dan mudah dipahami bagi pengguna. Dengan antarmuka pengguna yang baik, pengguna dapat dengan mudah memahami cara menggunakan sistem, menjalankan perintah, mengakses fitur, dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan (Ghiffary et al., 2018).



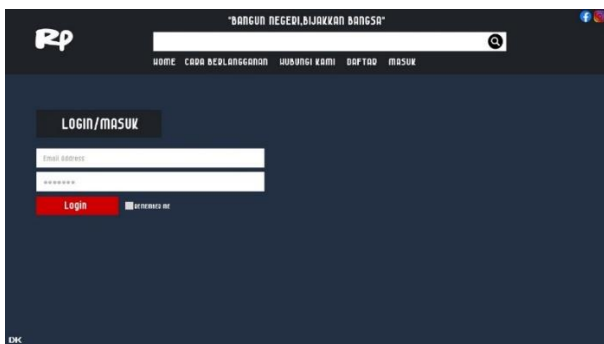
Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama anda bisa melihat katalog koran yang tersedia dan anda bisa masuk ke akun anda atau admin dapat masuk menggunakan *username* dan *password* yang sudah ditentukan oleh perusahaan.



Gambar 7. Tampilan Pendaftaran akun

Pada tampilan berikut ini pelanggan dapat memasukkan data pribadi (*username*, *email*, *password*, konfirmasi *password*, nomor telepon, dan alamat lengkap) untuk mendapatkan akses *login* untuk dapat melihat katalog yang tersedia, dan membeli produk yang tersedia.



Gambar 8. Tampilan login/masuk

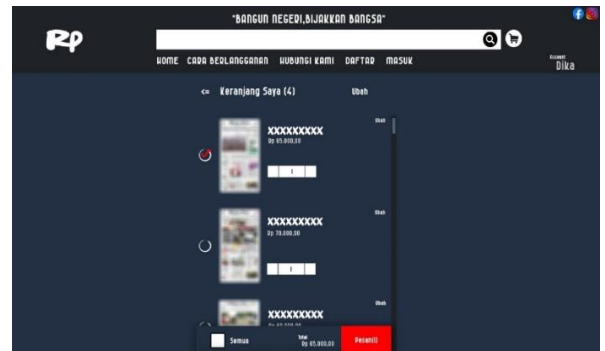
Pada tampilan masuk anda bisa memasukkan data pribadi (*email* atau *username* dan *password*). Dengan memasukkan data pribadi yang tepat, pengguna dapat mengakses akun mereka dan memperoleh akses ke menu halaman utama. Melalui langkah ini, sistem akan memverifikasi

kecocokan data yang dimasukkan dengan informasi yang tersimpan dalam database, sehingga bisa mengautentikasi pengguna dan melindungi keamanan akun.



Gambar 9. Tampilan memilih produk

Pada tampilan memilih, pengguna diberikan kesempatan untuk menjelajahi katalog produk yang tersedia dan memilih produk yang diinginkan untuk dibeli. Setelah pengguna menemukan produk yang diminati, pengguna dapat memindahkan produk tersebut ke menu keranjang belanja untuk melanjutkan proses pembelian.



Gambar 10. Tampilan keranjang belanja

Pada menu keranjang belanja, pengguna diberikan akses untuk melihat secara rinci daftar produk yang telah mereka pilih sebelumnya. Dalam hal ini, mereka dapat meninjau dan mengevaluasi kembali pilihan-pilihan mereka, memastikan kecocokan dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Jika diperlukan, pengguna juga dapat melakukan perubahan pada jumlah produk yang ingin dibeli atau menghapus produk tertentu dari keranjang. Selain itu, menu keranjang belanja juga dapat menampilkan informasi harga subtotal untuk setiap produk dan total keseluruhan dari semua produk yang dipilih, memberikan gambaran yang jelas tentang biaya pembelian yang diharapkan. Setelah pengguna puas dengan daftar produk di keranjang belanja, mereka dapat melanjutkan ke proses pembayaran untuk menyelesaikan transaksi.



Gambar 11. Tampilan metode pembayaran

Anda dapat memilih metode pembayaran apapun yang bisa anda lakukan untuk pembelian produk yang ada dalam menu keranjang belanja Anda. Dalam hal ini, Anda memiliki kebebasan untuk memilih metode pembayaran yang paling sesuai dengan preferensi dan kebutuhan Anda. Metode pembayaran yang dapat Anda pilih dapat mencakup *transfer bank* dan dompet digital seperti *gopay* atau *ovo*.



Gambar 12. tampilan bukti transaksi

Pada tampilan bukti transaksi anda bisa melihat bukti transaksi yang telah anda lakukan melalui metode pembayaran yang telah anda pilih sebelumnya. Dalam hal ini, informasi yang ditampilkan mencakup detail transaksi seperti tanggal dan waktu pembelian, jumlah yang dibayar, dan rincian pembayaran sesuai dengan metode pembayaran yang digunakan

**V. KESIMPULAN**

**Kesimpulan**

Mengacu pada hasil penelitian yang telah dilakukan pada PT. Riau Pos Intermedia mengenai permasalahan yang ada terkait sistem informasi, dapat diambil kesimpulan bahwa proses pembelian koran kertas pada Riau Pos masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara menelepon pihak Riau pos atau pun pihak biro Riau pos. Dikarenakan masih menggunakan metode yang manual Maka dirancang sebuah sistem informasi untuk melakukan pembelian koran kertas secara

online yang meliputi pemrosesan pesanan, pembayaran pelanggan, dan pelaporan penjualan.

**Saran**

Maka dengan adanya perancangan sistem informasi ini ditujukan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh perusahaan dan Rancangan sistem informasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan kepada pelanggan dalam melakukan pembelian koran secara *online*, sementara perusahaan dapat memanfaatkan fitur-fitur sistem informasi untuk memperlancar pemrosesan pesanan, memfasilitasi pembayaran pelanggan, dan memperoleh informasi penjualan yang akurat melalui pelaporan yang terintegrasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Aceng Abdul Wahid. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 14(2), 1–5.

Anugrah, F., & Firdaus, D. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Umroh Berbasis Web (Studi Kasus PT Ameera Mekkah Travel Cabang Tangerang). *Format : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(1), 61. <https://doi.org/10.22441/format.2021.v10.i1.006>

Arribe, E., Hafsari, R., Subekti, A. A., & Aragati, A. H. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Pada Retail Pt. Stars Internasional. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 10(2), 103–108. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v10i2.6933>

Ghiffary, M. N. El, Susanto, T. D., & Prabowo, A. H. (2018). Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride). *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), 143. <http://ejournal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/28723>

Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Communications of the ACM*, IV, 107–116.

Imaniawan, F. F. D., & Elsa, U. M. (2017). Sistem Informasi Penjualan Sepatu Berbasis WEB Pada Vegas Hyper Purwokerto. *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(2), 82–91.

Kurniawan, T. B. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TANjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa

- Pemrograman PHP dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 192–206. [https://ejournal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik\\_informatika/article/download/153/121](https://ejournal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121)
- Malinda, S. A., & Wati, T. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Online Southeast Tiger. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 336–346. <https://doi.org/10.37859/jf.v10i3.228>
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 1(03), 199–207
- Pane, E. S., & Sadar, M. (2015). Sistem Informasi Penjualan Boneka Berbasis Web ( Studi Kasus : Asrama Boneka Unilak ). *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, 6(1), 25–33
- Permana, A. A., & Prakoso, A. B. (2023). Perancangan Sistem Informasi Antrian Jasa Service Menggunakan Metode Iteratif Berbasis Website. *Format : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 11(2), 100. <https://doi.org/10.22441/format.2022.v11.i2.001>
- Purwandari, N., & Ramadhan, F. (2018). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada PT. Mustika Jati. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 43–57. <http://research.kalbis.ac.id/Research/Files/Article/Full/ET722JFJEKQYRF2PKZC1UBQOU.pdf>
- Rahwanto, E., & Sudaryono. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Pt. Inter Aneka Plasindo. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(3), 335–358. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pandawa>
- Sandfreni, S., Ulum, M. B., & Azizah, A. H. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul. *Sebatik*, 25(2), 345–356. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1587>
- Sidik, Maulana, A., & Wahid, B. Abdul. (2020). Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Beasiswa Berbasis Web. *Format : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 9(1), 48.
- Wibowo, S., Harini, & Tugino. (2023). Sistem Informasi Penjualan Mebel Berbasis Website pada CV . Intan Jepara. *Joined Jurnal*, 1(6), 63–77.
- Wullur, R., Nasution, R., & Rudianto, B. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada CV. Global Multi Sanjaya Berbasis Web. *Format : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 8(1), 42. <https://doi.org/10.22441/format.2019.v8.i1/006>