

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Website* Menggunakan *Library ReactJS* (Studi Kasus: PT. Berlian Baja Nusantara)

Ahmad Nazhmy Zahrian¹, Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.², Rifka Dwi Amalia, S.Pd., M.Kom.³
S1 Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
Jalan RS. Fatmawati Raya, Pondok Labu, Cilandak, Jakarta Selatan, Jakarta 12450
ahmadnazhmy@gmail.com¹, zatinniqtaini@upnvj.ac.id², rifkadwiamalia@upnvj.ac.id³

Abstrak. Era digital yang terus berkembang telah membawa perubahan besar dalam sektor perdagangan, salah satunya pergeseran kebiasaan konsumen dari belanja tradisional ke platform digital. PT. Berlian Baja Nusantara masih mengalami tantangan dalam hal pemasaran dan manajemen pesanan yang mengandalkan proses manual via WhatsApp, berpotensi menyebabkan kesalahan administrasi dan kesulitan dalam melacak transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah platform informasi penjualan berbasis web guna menyederhanakan proses pemesanan dan meningkatkan kualitas layanan perusahaan. Evaluasi kebutuhan bisnis dilakukan melalui analisis SWOT, sementara pengembangan sistem mengadopsi pendekatan waterfall. Arsitektur sistem dibangun dengan memanfaatkan MySQL untuk manajemen database, ReactJS sebagai library front-end, serta kombinasi NodeJS, ExpressJS, dan TailwindCSS sebagai kerangka kerja pengembangan. Pengujian sistem melalui metode black box membuktikan bahwa aplikasi berfungsi optimal, tidak hanya meningkatkan efisiensi penjualan tetapi juga memperlancar proses pemesanan pelanggan dan mendukung visi perusahaan.

Kata Kunci: Platform Penjualan Digital, Aplikasi *Web*, *ReactJS*, Analisis *SWOT*, *Waterfall*.

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah mendorong transformasi signifikan dalam dunia perdagangan, termasuk pergeseran perilaku konsumen dari belanja konvensional ke platform digital. *E-commerce* dinilai mampu meningkatkan efisiensi transaksi melalui pertukaran nilai secara digital [1]. Namun, tidak semua perusahaan mampu beradaptasi secara optimal dengan perubahan ini, termasuk PT. Berlian Baja Nusantara yang masih mengandalkan sistem manual dalam aktivitas pemasaran dan pemesanan.

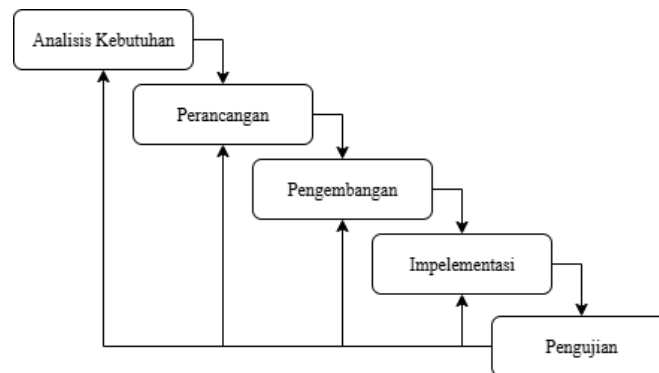
PT. Berlian Baja Nusantara merupakan pabrik yang memproduksi produk baja ringan seperti spandek, bondek, reng, flatseat, dan hollow, dengan distribusi utama ke toko-toko bangunan di wilayah Banten, Jabodetabek, dan Jawa Barat. Saat ini, proses pemesanan dilakukan melalui *WhatsApp* dan dicatat secara manual, yang rawan kesalahan input, keterlambatan layanan, serta sulitnya pelacakan histori transaksi. Promosi pun terbatas pada media sosial dan belum didukung oleh katalog produk yang lengkap atau sistem pemesanan *online* yang terintegrasi.

Menurut data BPS (2022), penggunaan pesan instan masih mendominasi transaksi digital sebesar 95,17%, namun pemanfaatan *website* hanya 2,09%. Meski rendah, *website* memiliki potensi sebagai media penjualan yang lebih profesional dan terstruktur [2]. Penggunaan web application dinilai unggul karena bersifat lintas platform dan tidak memerlukan instalasi tambahan, sedangkan *database* digital mendukung keakuratan dan kecepatan dalam pengelolaan data [3]. Untuk itu, *ReactJS* dipilih sebagai *library* pengembangan antarmuka karena efisien dan *modular* [4], sedangkan metode *waterfall* digunakan karena memberikan tahapan kerja sistematis [5]. Analisis situasional dalam penelitian ini mengacu pada metode *SWOT* untuk menilai posisi strategis sistem [6].

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi penjualan berbasis *website* pada PT. Berlian Baja Nusantara dengan fitur katalog, pemesanan, pembayaran, serta pelacakan histori pesanan yang terkomputerisasi. Sistem ini diharapkan dapat mengotomatisasi proses administrasi, mengurangi kesalahan manual, meningkatkan efisiensi penjualan, dan memperluas akses pelanggan melalui perangkat apa pun.

2 Metodologi

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Salah satu keunggulan dari metode ini adalah kemudahannya dalam pengendalian setiap tahapan, sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan yang mungkin terjadi selama proses berlangsung [7]. Ilustrasi alur tahapan pengembangan menggunakan metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Pada Gambar 1 ditampilkan urutan tahapan yang dimulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan sistem, yang masing-masing dilaksanakan secara berurutan dan saling bergantung. Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam metode waterfall yang diterapkan dalam pengembangan sistem ini:

2.1 Analisis Kebutuhan

Pada fase ini, peneliti mengadakan wawancara dengan direktur perusahaan dengan menerapkan analisis *SWOT* guna mengkaji kondisi internal dan eksternal perusahaan serta merumuskan strategi yang dapat direkomendasikan. Sasaran utama dari analisis ini adalah untuk mempertahankan keunggulan, memanfaatkan potensi peluang, mengatasi kelemahan, dan mengantisipasi ancaman [8]. Berikut adalah matriks strategi yang dapat diimplementasikan berdasarkan temuan analisis kebutuhan menggunakan analisis *SWOT*, seperti yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Penerapan Strategi Metode Analisis *SWOT*

	<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>
<i>Opportunities</i>	Menggunakan bahan baku yang telah bersertifikasi Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai nilai tambah dalam pemasaran digital. Strategi ini dapat dilakukan dengan menyoroti penggunaan bahan baku bersertifikasi dan informasi produk di <i>website</i> .	Tingkatkan promosi di <i>platform</i> digital melalui <i>website</i> untuk meminimalisir ketergantungan pada media sosial saja, sehingga promosi lebih menarik dan terstruktur. <i>Website</i> juga bisa menyediakan katalog produk yang lebih spesifik untuk mengurangi kesalahan pemesanan.
<i>Threats</i>	Memanfaatkan diskon untuk menghadapi ancaman tekanan harga pasar dengan memberikan program loyalitas berbasis volume pembelian, sehingga pelanggan merasa mendapat nilai lebih tanpa mengurangi keuntungan Perusahaan.	Ketergantungan pada transaksi manual berisiko membuat perusahaan kalah saing terhadap kompetitor yang sudah menggunakan <i>e-commerce</i> terintegrasi, sehingga perlu migrasi ke sistem <i>checkout</i> otomatis.

2.2 Perancangan Sistem

Pada fase perancangan, penulis menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai bahasa pemodelan yang independen dari metode rekayasa dan platform pemrograman [9]. Salah satunya adalah *use case diagram* untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Diagram ini memetakan fitur secara visual guna meningkatkan pemahaman dan komunikasi antara pengembang dan *stakeholder* [10].

2.3 Pengembangan Sistem

Pada fase pengembangan, penulis menerapkan desain sistem menggunakan *Visual Studio Code*. *ReactJS* digunakan untuk membangun antarmuka modular, dan *TailwindCSS* mempercepat implementasi desain melalui *class* siap pakai [11]. Di sisi *back-end*, *ExpressJS* dipilih karena ringan dan mudah digunakan [12], sementara *NodeJS* digunakan untuk menjalankan *JavaScript* di *server* dengan performa dan skalabilitas tinggi [13]. Untuk manajemen basis data, digunakan *phpMyAdmin* sebagai antarmuka grafis *MySQL*.

2.4 Implementasi Sistem

Pada fase implementasi, penulis melakukan proses *deployment* dan *hosting website* agar sistem dapat diakses secara *online* melalui berbagai perangkat, baik *mobile* maupun *desktop*. Salah satu aspek penting dalam implementasi ini adalah memastikan bahwa sistem bersifat responsif, yaitu mampu menyesuaikan tampilan dan tata letaknya secara otomatis berdasarkan perangkat yang digunakan. *Website* responsif memungkinkan akses yang mudah oleh semua perangkat, meningkatkan aksesibilitas, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik secara keseluruhan [14].

2.5 Pengujian Sistem

Pada fase pengujian, penulis melakukan pengujian menggunakan pengujian *black box* untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem telah berfungsi sesuai kebutuhan perusahaan, serta memvalidasi kesesuaian antara *input* dan *output* yang dihasilkan [15]. Pengujian dilakukan secara langsung di lokasi PT. Berlian Baja Nusantara dengan menggunakan tabel skenario pengujian.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem Berjalan

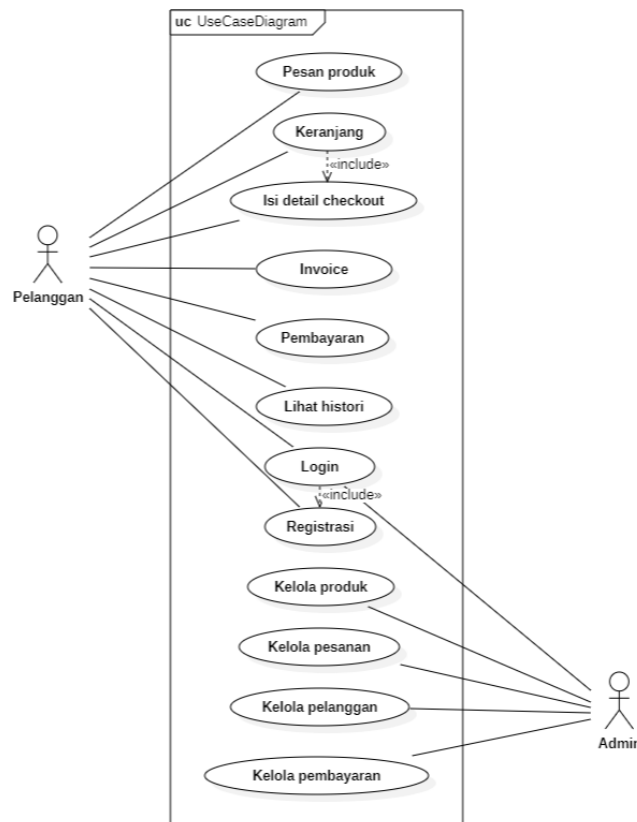
Pada tahap ini, data penelitian diperoleh melalui wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan direktur perusahaan secara *online* melalui *Zoom*. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai prosedur bisnis yang saat ini berjalan di perusahaan. Adapun prosedur pemasaran dan penjualan yang diterapkan di PT. Berlian Baja Nusantara:

- a. Pemasaran
 1. Masih menggunakan metode pemasaran tradisional, seperti pemasaran *door-to-door* ke toko distributor, bukan langsung ke proyek.
 2. Memanfaatkan media sosial untuk mencari target pasar, termasuk mencari akun media sosial toko dan menggunakan *Google Maps* sebagai referensi lokasi.
 3. Tim pemasaran aktif menghubungi toko baja ringan melalui telepon atau pesan, serta melakukan kunjungan langsung untuk memperkenalkan produk.
- b. Administrasi
 1. Pemesanan dilakukan melalui *WhatsApp* sebagai bukti autentik transaksi.
 2. Pelanggan diwajibkan mengajukan *Purchase Order* (PO), yang kemudian diinput ke dalam sistem.
 3. Setelah PO diterima, tim administrasi membuat surat *order* dan *invoice*, serta mengonfirmasi kepada pelanggan mengenai jadwal pengambilan atau pengantaran barang.

4. Satu hari sebelum pengambilan, produk dicetak untuk memastikan stok tetap terjaga dalam kondisi aman dan segar sebelum dikirimkan.

3.2 Rancangan Sistem Usulan

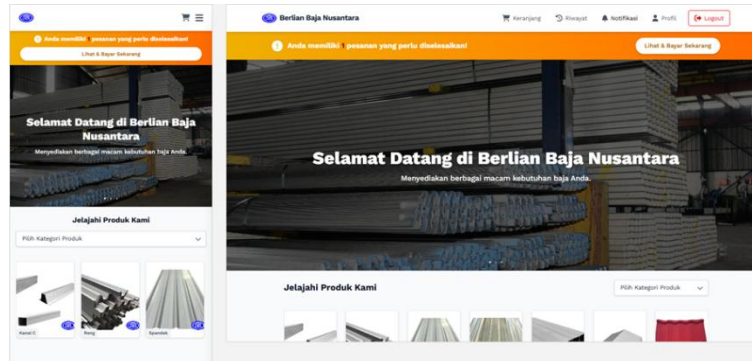
Rancangan sistem usulan dalam penelitian ini menggunakan *use case diagram* untuk menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem dalam sistem informasi penjualan. Berikut adalah *use case diagram* untuk sistem informasi penjualan yang diusulkan, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Usulan

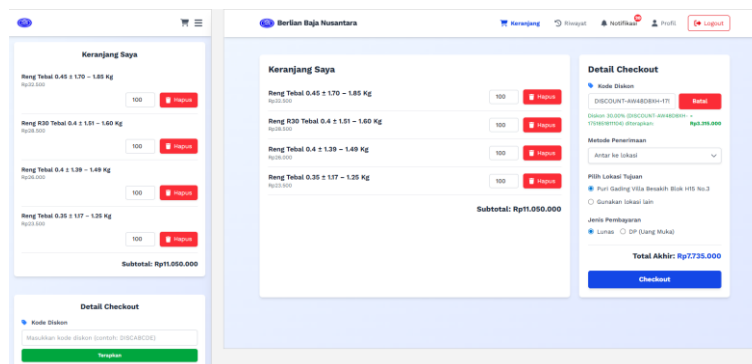
Pada Gambar 2 *use case diagram* usulan, terdapat dua aktor yang berinteraksi dengan sistem, yaitu pelanggan dan admin. Pelanggan memiliki hak akses untuk melihat katalog produk, menambahkan produk ke keranjang, melakukan *checkout*, melihat *invoice* pembayaran, mengunggah bukti pembayaran, serta melihat histori pesanan. Sementara itu, admin bertanggung jawab untuk mengelola produk, memverifikasi pembayaran, membuat *invoice* pelunasan, memperbarui status pesanan, pembayaran, dan pengiriman, serta memantau daftar pelanggan dan laporan penjualan.

3.3 Implementasi Sistem



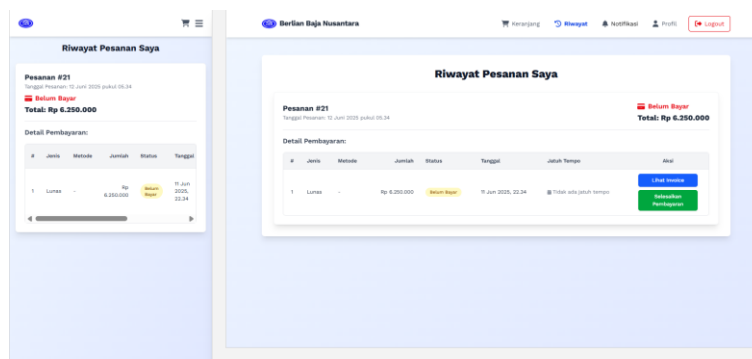
Gambar 3. Tampilan Halaman Utama

Pada Gambar 3 ditampilkan halaman utama yang memuat informasi umum seperti profil perusahaan, promosi, dan daftar produk. Pelanggan dapat memilih produk yang diinginkan, menyesuaikan kuantitas, dan menambahkannya ke dalam keranjang. Setelah produk dipilih, data pesanan akan secara otomatis disimpan ke dalam *local storage* dan ditampilkan pada halaman keranjang.



Gambar 4. Tampilan Halaman Keranjang

Pada Gambar 4 ditampilkan halaman keranjang, di mana pelanggan dapat melihat daftar produk yang telah dipilih, mengubah jumlah masing-masing produk, atau menghapusnya dari daftar. Di sisi kanan halaman, tersedia sistem untuk melengkapi informasi pemesanan, seperti metode pengambilan barang (antar atau ambil di pabrik), sistem pengiriman, jenis pembayaran (lunas atau DP), serta kolom kode diskon. Jika kode diskon yang dimasukkan valid dan masih berlaku, sistem akan secara otomatis menghitung potongan harga dan menampilkan total akhir. Setelah seluruh data terisi, pelanggan dapat melanjutkan proses pemesanan dengan mengklik tombol *checkout*.



Gambar 5. Tampilan Halaman Histori

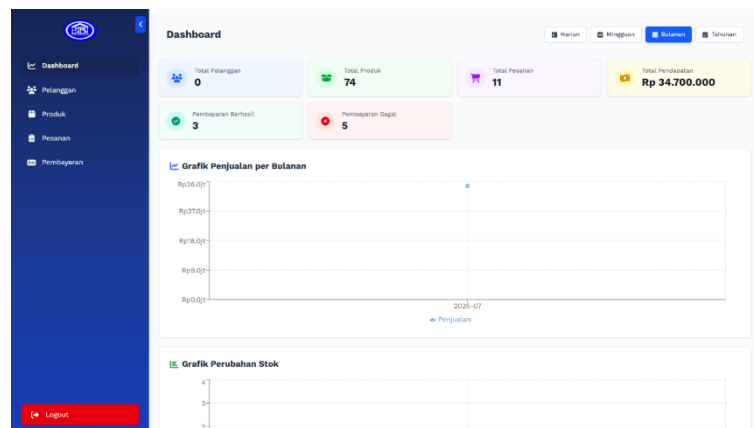
Pada Gambar 5 ditampilkan halaman riwayat yang memungkinkan pelanggan melihat daftar pesanan dan pembayaran yang telah dilakukan. Pelanggan dapat memantau status pesanan untuk mengetahui proses pengiriman, serta memeriksa status pembayaran untuk melihat progres transaksi. Selain itu, tersedia fitur tambahan seperti tampilan *invoice*, tombol untuk menyelesaikan pembayaran, serta akses file *delivery order* khusus untuk metode pengiriman antar ke lokasi.

The screenshot shows a payment confirmation interface with three main sections:

- Rincian Pesanan Anda (Left):** Lists items like '20 x CUP Almond C3', '20 x Biskuit', '20 x Biskuit Gula', and '20 x Pastel Red Sheet' with their respective prices and a total of Rp 6.250.000.
- Konfirmasi Pembayaran (Center):** Contains 'Informasi Pesanan & Pembayaran' (Order ID: 21, Address: Putri Sading Villa Beach), 'Form Unggah Bukti Pembayaran' (Amount: 6.250.000, Method: M3M), and a 'Unggah Bukti Pembayaran' button.
- Rincian Pesanan Anda (Right):** A duplicate of the left section showing the same order details and total.

Gambar 6. Tampilan Halaman Pembayaran

Pada Gambar 6 ditampilkan halaman pembayaran, di mana pengguna melakukan proses pembayaran dengan mengunggah bukti transfer sesuai total pesanan. Bukti yang dikirim akan diverifikasi oleh admin sebelum pesanan diproses lebih lanjut. Pengguna juga memiliki opsi untuk membatalkan pembayaran, yang akan mengarahkan kembali ke halaman utama. Jika pembayaran tidak dilakukan dalam batas waktu tertentu, maka status pesanan akan otomatis berubah menjadi *expired*, dan pelanggan perlu melakukan pemesanan ulang.



Gambar 7. Tampilan *Dashboard* Admin

Pada Gambar 7 ditampilkan halaman dashboard admin yang menyajikan data secara *real-time*, meliputi informasi pelanggan, produk, pesanan, dan pendapatan. Admin juga dapat memantau grafik penjualan serta total pergerakan stok masuk dan keluar. Seluruh data pada *dashboard* dapat difilter berdasarkan rentang waktu harian, mingguan, bulanan, maupun tahunan.

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian *black box* bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan desain yang telah ditetapkan. Pengujian sistem ini dilakukan secara langsung di lokasi penggunaan. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Halaman yang Diuji	Aktor	Proses yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1.	Login	Pelanggan dan Admin	Pengguna memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang valid	Pengguna berhasil masuk ke sistem sesuai perannya (pelanggan/admin)	Berhasil
2.	Halaman Utama	Pelanggan	Menampilkan produk yang tersedia, fitur <i>dropdown</i> pilihan produk dan navigasi	Produk tampil dengan benar dan <i>dropdown</i> pilihan produk berjalan sesuai , dan navigasi bisa digunakan	Berhasil
3.	Detail <i>Checkout</i>	Pelanggan	Memproses data <i>checkout</i> (alamat, metode pengiriman, dan jenis pembayaran)	<i>Checkout</i> berhasil, data pesanan tersimpan, dan sistem menampilkan <i>invoice</i>	Berhasil
4.	Pembayaran	Pelanggan	Mengunggah bukti pembayaran dan mengisi metode pembayaran	Bukti pembayaran berhasil diunggah dan status pembayaran menjadi "fullpayment_paid" atau "dp paid"	Berhasil
5.	Dashboard	Admin	Menampilkan ringkasan data produk, pesanan, pelanggan, dan pembayaran	Semua data tampil dengan jumlah yang akurat dan <i>real-time</i> sesuai <i>database</i>	Berhasil
6.	Histori	Pelanggan	Menampilkan riwayat pesanan dan pembayaran pengguna. Klik menu yang tersedia	Riwayat tampil lengkap, menu dapat diklik, dan menampilkan detail pesanan serta pembayaran	Berhasil

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, sistem informasi penjualan berbasis *website* pada PT. Berlian Baja Nusantara berhasil dibangun sesuai kebutuhan fungsional. Sistem ini mendukung proses mulai dari penampilan produk, pemesanan, hingga pembayaran secara *online*. Selain itu, sistem admin telah berjalan dengan baik dalam mengelola transaksi, memproses pesanan, mengatur stok barang, serta menghasilkan laporan penjualan. Tampilan antarmuka juga telah dirancang responsif, sehingga dapat diakses secara optimal melalui berbagai perangkat.

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar sistem dilengkapi dengan fitur nonaktifkan produk agar admin dapat menandai produk yang belum siap produksi. Penambahan halaman portofolio penjualan juga dapat dipertimbangkan guna meningkatkan kepercayaan calon pelanggan. Selain itu, integrasi dengan *payment gateway* dapat mempercepat dan mempermudah proses pembayaran. Validasi data pelanggan oleh admin sebelum transaksi dilakukan juga perlu ditambahkan untuk memastikan hanya pengguna yang sah dan terpercaya yang dapat menggunakan sistem.

5 Referensi

- [1] M. I. Maliki, Suaidah, and Parjito, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Grosir Sembako pada Toko LA-RIS," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 3, pp. 304–311, 2021.
- [2] Y. R. Asih, A. Priyanto, and D. A. Puryono, "Sistem Informasi Pelayanan Jemaat Gereja Berbasis Website Menggunakan Analisis PIECES," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, 2022.
- [3] L. Anggraeni, M. Gumanti, and S. Astuti, "Manfaat Aplikasi Model Sistem Database dalam Meningkatkan Kegiatan Manajemen Sekolah," 2024.
- [4] S. K. Murti and A. Sujarwo, "Membangun Antarmuka Pengguna Menggunakan ReactJS untuk Modul Manajemen Pengguna," 2021.

- [5] Romindo and N. Ameylia, "Sistem Informasi Pengarsipan pada Kantor Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH., M.Kn Berbasis Web dengan Metode Waterfall," 2019.
- [6] D.I. Mulyana, Sodik, A. S. Zidane, R. Hidayat, and F. Rochman, "Implementation of Academic Information System at Al-Inayah Pamulang Quran House, South Tangerang," *International Journal of Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, vol. 4, no. 1, pp. 121–132, 2024.
- [7] M. W. Ihsan, "Pengembangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Website Menggunakan SDLC Waterfall," *JCOSIS (Journal of Computer Science and Information System)*, vol. 1, no. 1, 2024.
- [8] F. N. D. Fatimah, *Teknik Analisis SWOT: Pedoman Menyusun Strategi yang Efektif dan Efisien serta Cara Mengelola Kekuatan dan Ancaman*. ANAK HEBAT INDONESIA, 2020.
- [9] S. Pranoto, S. Sutiono, and D. Nasution, "Penerapan UML dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan dan Evaluasi Pembangunan pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi," *SURPLUS: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401, 2024.
- [10] F. Cahya, Theresiawati, and E. Krisnanik, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Akademik pada Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Website," *JACOST (Journal of Applied Computer Science and Technology)*, vol. 2, pp. 49–58, 2021.
- [11] V. Valerino, R. A. Muttaqien, M. N. A. Ramadan, M. A. Yudha, A. R. Firgiawan, Z. Niqotaini, and D. Vernanda, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi 'Homify'," *JURNAL INFORMATIK*, vol. 20, no. 1, 2024.
- [12] R. H. Wiarso and T. Anwar, "Implementasi Framework TailwindCSS pada Frontend Website Supply Chain Management CV. Marvelindo Utama," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 4, 2024.
- [13] D. H. Bachtiar, P. Paniran, I. Made, B. Suksmadana, J. Majapahit, L. Nusa, and T. Barat, "Perancangan Back-end API pada Aplikasi Mobile Fruityfit Menggunakan Framework Express JS," *MARS: Jurnal Manajemen dan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 107–117, 2024.
- [14] M. Faris and Nuryuliani, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Asing yang Interaktif Menggunakan Metode MERN," *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, vol. 3, no. 1, Jan. 2024.
- [15] S. Hidayatullah, W. C. Wahyudin, A. Prihandono, and S. Ulya, "Perancangan Website Responsif SIMAS untuk Penyuluhan Stunting dan Gizi Anak pada Masyarakat," *Jurnal Ilmu Komputer dan Matematika*, vol. 5, no. 1, 2024.