
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-KATALOG PRODUK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI PT. APP SINARMAS TBK

Firman Lambok Parlindungan Manulang

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Indonesia

firman.lambok1@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut perusahaan untuk beradaptasi dalam menyampaikan informasi produk secara lebih efektif dan efisien. PT. APP Sinarmas Tbk sebagai perusahaan manufaktur berskala internasional memerlukan sistem digital yang mampu menyajikan informasi produk kepada pelanggan secara cepat, akurat, dan interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi e-katalog produk berbasis web yang dilengkapi dengan fitur-fitur utama seperti pencarian produk, keranjang belanja, sistem pemesanan, dan verifikasi pembayaran. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan dengan menggunakan teknologi web berbasis PHP dan MySQL, serta diuji dengan metode pengujian Black Box untuk memastikan seluruh fungsi berjalan dengan baik. Fitur yang diimplementasikan mencakup manajemen produk, pendaftaran dan login pengguna, keranjang belanja, riwayat pemesanan, dan dashboard admin untuk mengelola data produk serta verifikasi pembayaran pelanggan. Hasil dari implementasi sistem ini menunjukkan bahwa pelanggan dapat dengan mudah mengakses katalog produk, melakukan pemesanan, serta mengunggah bukti pembayaran secara online. Di sisi lain, admin dapat memproses data pemesanan dan memperbarui katalog dengan lebih efisien. Dengan sistem ini, PT. APP Sinarmas Tbk diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pemasaran, serta mendukung transformasi digital perusahaan di era industri 4.0.

Kata Kunci : e-katalog, sistem informasi, website, metode *Waterfall*, *e-commerce*, keranjang belanja, pembayaran digital, PT. APP Sinarmas Tbk

ABSTRACT

The rapid development of information technology requires companies to adapt in delivering product information more effectively and efficiently. PT. APP Sinarmas Tbk, as an internationally scaled manufacturing company, needs a digital system capable of presenting product information to customers quickly, accurately, and interactively. This study aims to design and develop a web-based product e-catalog information system equipped with key features such as product search, shopping cart, ordering system, and payment verification. The system development adopts the Waterfall method, consisting of several phases: requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system is built using web technologies such as PHP and MySQL and tested using Black Box Testing to ensure that all functions operate properly. Implemented features include product management, user registration and login, shopping cart, order history, and an admin dashboard for managing product data and verifying customer payments. The implementation results show that customers can easily access product catalogs, place orders, and upload payment proofs online.

On the other hand, administrators can process orders and update product catalogs more efficiently. With this system, PT. APP Sinarmas Tbk is expected to improve operational efficiency, expand marketing reach, and support the company's digital transformation in the Industry 4.0 era.

Keywords : Identity Access Management, Access Control, Role Based Access Control, Dashboard, Laravel, Monitor Server.

PENDAHULUAN

Di era digital, perkembangan teknologi informasi menjadi faktor penting dalam mendukung berbagai aktivitas bisnis, termasuk di industri manufaktur dan distribusi. PT. APP Sinarmas sebagai salah satu perusahaan besar di Indonesia perlu memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnisnya. Dan juga sebelum adanya sistem e-katalog berbasis web, proses pengelolaan katalog produk mungkin dilakukan secara manual atau dengan sistem yang kurang efisien. Hal ini menyebabkan masalah seperti keterbatasan akses informasi produk bagi konsumen, tidak adanya informasi yang terupdate secara real-time, serta kesulitan dalam pengelolaan data produk yang kompleks. Maka dari itu PT. APP Sinarmas membutuhkan sebuah sistem yang dapat memudahkan pengguna, baik konsumen maupun pihak internal perusahaan, dalam mengakses informasi terkait produk secara cepat, tepat, dan interaktif. Sistem ini harus dapat mempresentasikan produk secara jelas dengan tampilan yang menarik serta memungkinkan pembaruan informasi secara real-time.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, metode Waterfall dipilih sebagai pendekatan pengembangan sistem. Metode ini menerapkan pendekatan yang sistematis dan terstruktur, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Dengan pendekatan ini, pengembangan sistem dilakukan secara bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini memastikan bahwa sistem yang dibangun memiliki dokumentasi yang lengkap dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sejak awal.

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menciptakan sebuah platform e-katalog produk berbasis web yang dapat diakses oleh konsumen kapan saja dan dari mana saja. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah-masalah yang ada pada proses sebelumnya, seperti update informasi produk yang lambat, dan pengelolaan data yang sulit.

Dalam tugas skripsi ini, penulis akan merancang dan mengembangkan sistem informasi perancangan sistem informasi e-katalog berbasis web. Analisis akan mencakup kebutuhan sistem, perancangan database, pengembangan fitur-fitur utama, serta evaluasi efektivitas sistem dalam membantu perusahaan mengelola e-katalog. Dengan adanya sistem informasi e-katalog berbasis web, PT. APP Sinarmas diharapkan dapat meningkatkan daya saing perusahaan, memperluas jangkauan pemasaran produk, serta meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan informasi yang akurat dan up-to-date secara cepat.

Dengan ini maka penulis ingin membuat tulisan skripsi dengan judul "Perancangan Sistem Informasi E-Katalog Produk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall di PT. APP Sinarmas Tbk".

METODE

Pada artikel yang berjudul "Penerapan Model Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi", metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan sistematis. Model ini mengikuti urutan fase yang harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Jika terjadi kesalahan atau perubahan kebutuhan, maka evaluasi dilakukan di tahap yang sesuai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Tahapan dalam model Waterfall terdiri dari langkah-langkah berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Tahap pertama adalah mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna, spesifikasi sistem, serta perancangan awal untuk menentukan fitur dan fungsi utama yang harus dimiliki oleh sistem.

b. Desain Sistem

Setelah kebutuhan sistem ditentukan, dilakukan perancangan sistem secara menyeluruh. Tahap ini mencakup desain arsitektur sistem, desain basis data, serta desain antarmuka pengguna agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

c. Implementasi (Coding)

Pada tahap ini, sistem mulai dikembangkan berdasarkan desain yang telah dibuat. Proses ini melibatkan penulisan kode program untuk merealisasikan fungsi-fungsi yang telah dirancang sebelumnya.

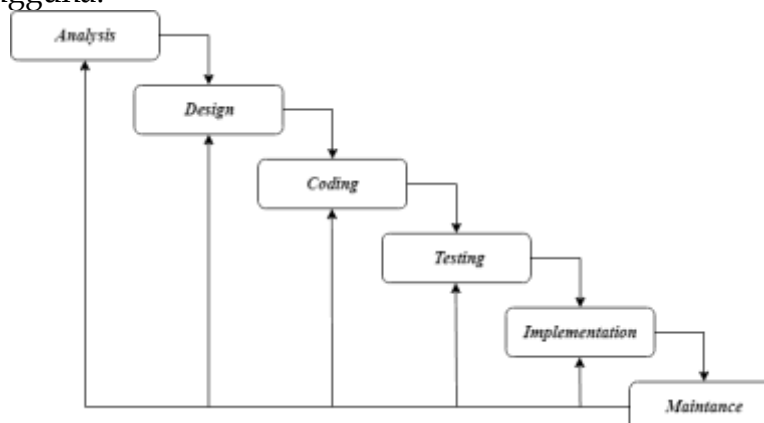
d. Pengujian (Testing)

Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik tanpa kesalahan. Pengujian ini mencakup uji fungsionalitas, uji kompatibilitas, serta uji keamanan agar sistem dapat berjalan sesuai harapan.

e. Pemeliharaan (Maintenance)

Setelah sistem diterapkan, tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki bug, mengoptimalkan kinerja, dan melakukan pembaruan sistem jika diperlukan berdasarkan umpan balik pengguna.

Metode Waterfall memberikan pendekatan yang sistematis dalam pengembangan perangkat lunak sehingga setiap tahap dikerjakan secara terstruktur. Dengan model ini, sistem dapat dikembangkan secara lebih stabil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

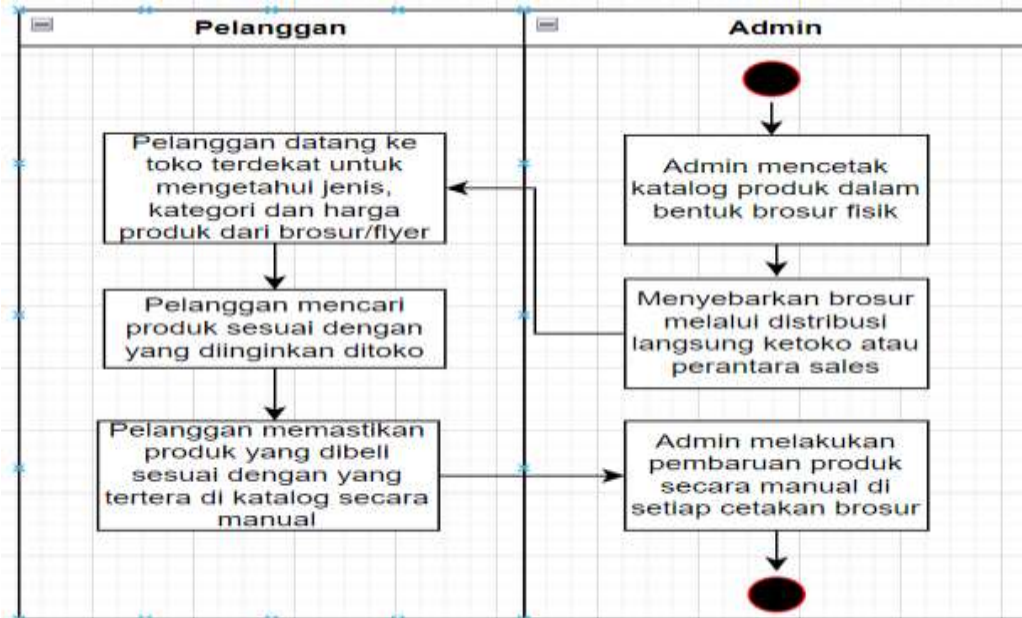


Gambar 1 Metode Waterfall

HASIL PENELITIAN

Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan observasi yang Penulis lakukan saat ini PT. APP Sinarmas masih menggunakan pendekatan manual atau sebagian menggunakan aplikasi desktop yang belum terintegrasi secara online.

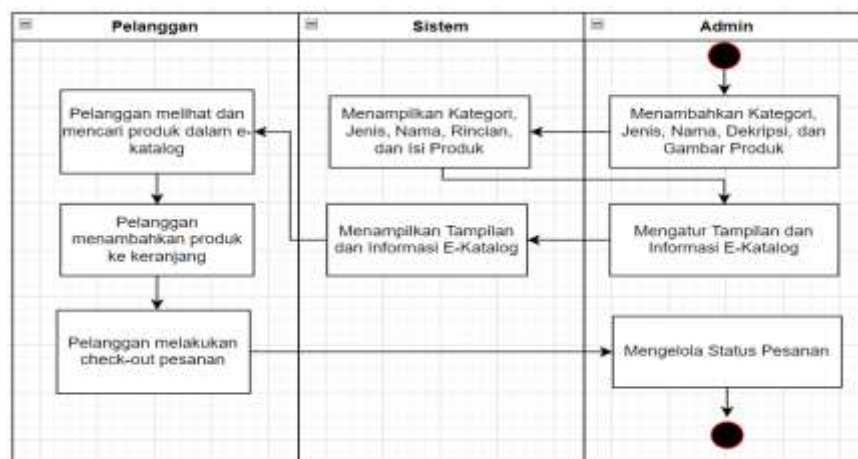


Gambar 2 Flowmap Sistem Berjalan

Hal ini berpotensi menyulitkan pelanggan dalam mencari informasi produk karena mereka harus menghubungi langsung pihak perusahaan atau menunggu katalog fisik.

Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan data tersebut, sistem e-katalog yang diusulkan berfungsi sebagai platform informasi produk berbasis web, di mana pengguna dapat menelusuri katalog produk PT. APP Sinarmas dengan mudah. Sistem ini akan memungkinkan pelanggan atau calon pelanggan untuk mencari dan melihat detail produk secara lengkap.

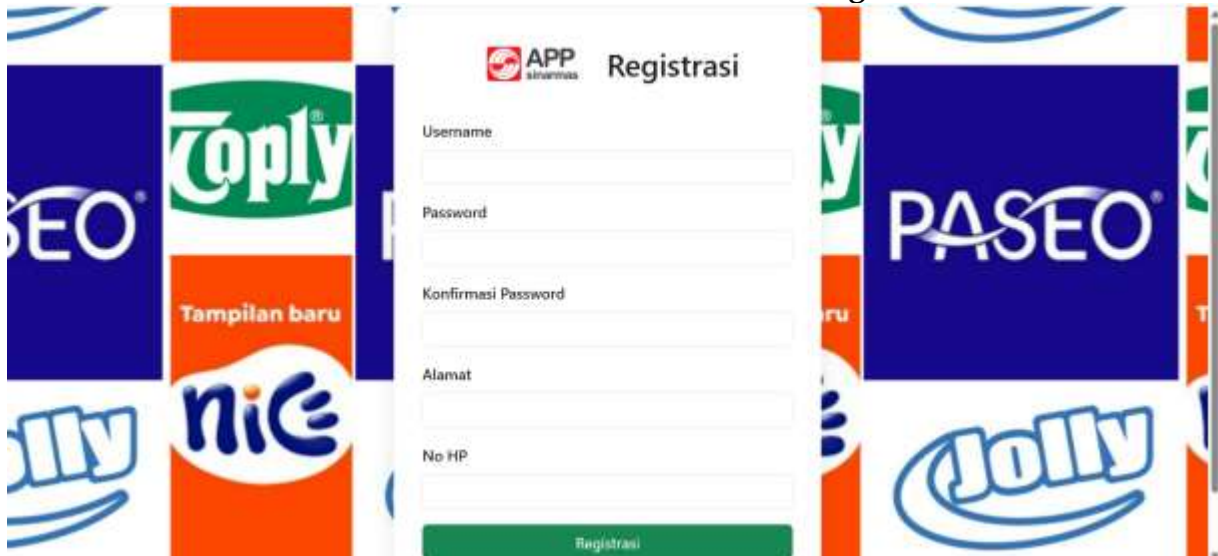


Gambar 3 Flowmap Sistem Usulan

Sistem ini akan memungkinkan pelanggan atau calon pelanggan untuk mencari dan melihat detail produk secara lengkap di dalam sistem meliputi Frontend, Backend, Database terpusat.

User Interface

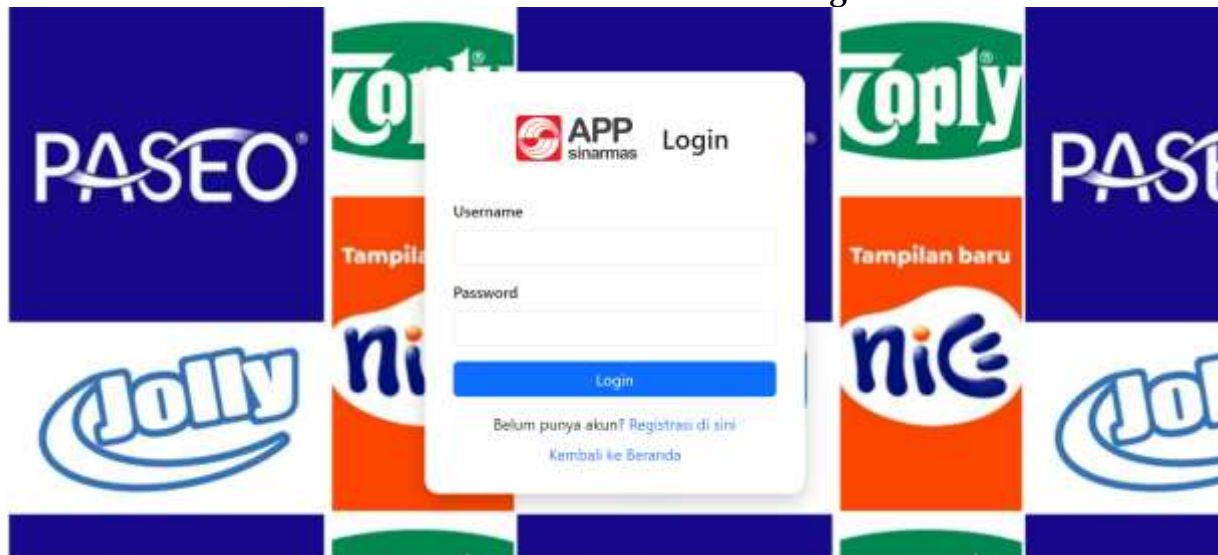
3.3.1 User Interface – Halaman Registrasi



Gambar 4 Halaman Registrasi

Tampilan halaman registrasi untuk pelanggan, memuat kolom untuk memasukkan username, password, konfirmasi password, alamat, dan no HP.

3.3.2 User Interface – Halaman Login



Gambar 5 Halaman Login

Tampilan halaman *login* untuk user, memuat kolom untuk memasukkan username dan *password* yang sebelumnya sudah di daftarkan di form registrasi.

3.3.3 User Interface – Halaman Beranda Website



Gambar 6 Halaman Tampilan Beranda

Tampilan utama saat user mengakses situs, berisi elemen-elemen pengantar seperti *slider image*, menu navigasi, tentang, list produk, visi misi, dan footer web.

3.3.4 User Interface – Halaman Keranjang Pesanan

E-Katalog Demokratisasi buyer1									
Daftar Pesanan									
Lakukan Pembayaran Semua Produk									
No	Nama Pelanggan	Produk	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga	Tanggal Pesanan	Status	Aksi	
1	buyer1	Paseo Elegant Luxurious Comfort Toilet Cone 12 Roll 900 Fly Emboss	1 Update	Rp 294.483	Rp 294.483	03 Aug 2025	Belum Lunas	Hapus Pesanan	
2	buyer1	Paseo Elegant Luxurious Comfort Toilet Cone 8 Roll 900 Fly Non Emboss	1 Update	Rp 300.938	Rp 300.938	03 Aug 2025	Belum Lunas	Hapus Pesanan	
3	buyer1	Paseo Aroma Relief Facial Travel Pack 60's 3P MT	1 Update	Rp 900.000	Rp 900.000	03 Aug 2025	Belum Lunas	Hapus Pesanan	
4	buyer1	Paseo Ultrasoft Facial Softpack 100's	1 Update	Rp 404.170	Rp 404.170	03 Aug 2025	Belum Lunas	Hapus Pesanan	
5	buyer1	Paseo Pure Soft Facial Travel Pack 50's	1 Update	Rp 334.986	Rp 334.986	03 Aug 2025	Belum Lunas	Hapus Pesanan	
6	buyer1	Paseo Pure Soft Facial Soft Pack 130's	1 Update	Rp 635.162	Rp 635.162	03 Aug 2025	Belum Lunas	Hapus Pesanan	

Gambar 7 Halaman Keranjang Pesanan

Tampilan halaman keranjang pesanan pelanggan, berisi daftar produk yang dimasukkan oleh pelanggan. Terdapat bagian nama pelanggan, produk, jumlah yang dapat di *adjust*, harga satuan, harga total, tanggal pesanan, status pesanan, dan tombol aksi untuk menghapus produk dari keranjang. Terdapat juga tombol lanjutkan pembayaran untuk melanjutkan pesanan ke tahap pembayaran.

3.3.5 User Interface – Halaman Upload Bukti Pembayaran

Nama Produk	Jumlah	Harga	Subtotal
Paseo Pure Soft Facial Soft Pack 130's	1	Rp 635.162	Rp 635.162
Paseo Pure Soft Facial Travel Pack 50's	1	Rp 334.986	Rp 334.986
Paseo Ultrasoft Facial Softpack 100's	1	Rp 484.170	Rp 484.170
Paseo Aroma Relief Facial Travel Pack 60's 3P MT	1	Rp 900.000	Rp 900.000
Paseo Elegant Luxurious Comfort Toilet Core 8 Roll 900 Ply Non Emboss	1	Rp 300.938	Rp 300.938
Paseo Elegant Luxurious Comfort Toilet Core 12 Roll 900 Ply Emboss	1	Rp 294.483	Rp 294.483
Total		Rp	2.949.739

Gambar 8 Halaman Upload Bukti Pembayaran

Tampilan halaman upload bukti pembayaran pelanggan, di sebelah kiri berisi kolom untuk mengupload bukti pembayaran pelanggan ke dalam sistem. Dan di sebelah kanan terdapat informasi mengenai produk yang harus dibayar yang memuat nama produk, jumlah, harga, dan total harga.

3.3.6 User Interface - Halaman Daftar Pembayaran

No	Nama Pelanggan	Produk (Qty x Harga)	Total Belanja	Tanggal Bayar	Bukti	Status
1	Buyer1	Paseo Pure Soft Facial Soft Pack 130's x1 (Rp 635.162) Paseo Pure Soft Facial Travel Pack 50's x1 (Rp 334.986) Paseo Ultrasoft Facial Softpack 100's x1 (Rp 484.170) Paseo Aroma Relief Facial Travel Pack 60's 3P MT x1 (Rp 900.000) Paseo Elegant Luxurious Comfort Toilet Core 8 Roll 900 Ply Non Emboss x1 (Rp 300.938) Paseo Elegant Luxurious Comfort Toilet Core 12 Roll 900 Ply Emboss x1 (Rp 294.483)	Rp 2.949.739	02 Aug 2025	Uplat Bukti	Belanjaan Terkonfirmasi
2	Buyer1	Nice Living Facial Klean 2000 Hela MT x1 (Rp 727.272)	Rp 727.272	01 Aug 2025	Uplat Bukti	Belanja
3	Buyer1	Paseo Duo Comfort Toilet Interfold Soft Pack 300 Ply x1 (Rp 376.500)	Rp 376.500	01 Aug 2025	Uplat Bukti	Belanja
4	Buyer1	Paseo Calorie Absorb Towel Roll 1 Roll 210 Ply Emboss x1 (Rp 210.153)	Rp 210.153	29 Jul 2025	Uplat Bukti	Belanja
5	Buyer1	Nice Living Toilet Core Emboss 10 Roll 460 x 50 Hela (Beli 2 Lebih Hemat) x1 (Rp 266.390) Nice Towel Tisu Depur Lipat 150 Hela (Beli 1 get 1 Free) x1 (Rp 423.818) Nice Living Facial Soft Pack 400 x 100 Hela (Beli 2 Lebih Hemat) x1 (Rp 388.630) Nice Living Facial Klean 700 gr x1 (Rp 593.545) Nice Living Facial Klean 2000 Hela MT x1 (Rp 727.272)	Rp 2.382.445	28 Jul 2025	Uplat Bukti	Belanja
6	Buyer1	Paseo Duo Comfort Toilet Interfold Soft Pack 300 Ply x1 (Rp 376.500) Paseo Smart Facial Soft Pack 720 Ply MT x2 (Rp 603.840) Paseo Calorie Absorb Towel Roll 3 Roll 210 Ply Emboss x1 (Rp 174.761) Nice Living Facial Soft Pack 250's x1 (Rp 489.570)	Rp 2.246.451	28 Jul 2025	Uplat Bukti	Belanja
7	Buyer1	Paseo Duo Comfort Toilet Interfold Soft Pack 300 Ply x1 (Rp 376.500) Paseo Duo Comfort Toilet Interfold Travel Pack 150 Ply x1 (Rp 334.986)	Rp 711.309	28 Jul 2025	Uplat Bukti	Belanja
8	Buyer1	Paseo Elegant Facial Soft Pack 510 Ply x1 (Rp 676.000) Paseo Smart Facial Soft Pack 720 Ply MT x1 (Rp 603.840)	Rp 1.279.840	28 Jul 2025	Uplat Bukti	Belanja

Gambar 9 Halaman Server Access

Tampilan halaman daftar pembayaran pelanggan yang berisi informasi dan histori mengenai pembayaran pesanan oleh pelanggan. Yang didalamnya memuat nama pelanggan, produk, total belanja, tanggal bayar, bukti pembayaran, dan status pembayaran.

3.3.7 User Interface - Halaman Dashboard Admin



Gambar 10 Halaman Dashboard Admin

Tampilan halaman dashboard admin, memuat menu navigasi yang terdiri dari menu master produk dan pelanggan, pemesanan dan pembayaran pelanggan, dan laporan penjualan. Lalu halaman website juga memuat informasi total pemesanan, total produk, barang masuk keranjang, dan jumlah pelanggan yang terdapat juga dalam bentuk grafik.

3.3.8 User Interface – Halaman Master produk

The 'Daftar Produk' page shows a table with 8 products. Each row includes a product image, ID, category, name, price, stock, description, and action buttons (edit, delete).

No.	Gambar	Kategori	Produk	Harga	Stok	Keterangan	Aksi
1		DAY TISULB	Pacem Elegant Facial Soft Pack 510 Ply	Rp. 676.000	500	1 Karton Isi 40 Pcs.	Edit Hapus
2		DAY TISULB	Pacem Smart Facial Soft Pack 520 Ply MT	Rp. 883.840	80	1 Karton Isi 40 Pcs.	Edit Hapus
3		DAY TISULB	Pacem Caliste Absorb Tissue Roll 3 Roll 210 Ply Endless	Rp. 174.761	80	1 Karton Isi 8 Pcs.	Edit Hapus
4		DAY TISULB	Pacem Caliste Absorb Tissue Roll 1 Roll 210 Ply Endless	Rp. 210.152	80	1 Karton Isi 16 Pcs.	Edit Hapus
5		DAY TISULB	Pacem Duo Comfort Toilet Interfold Tissue Pack 160 Ply	Rp. 554.800	80	1 Karton Isi 72 Pcs.	Edit Hapus
6		DAY TISULB	Pacem Duo Comfort Toilet Interfold Soft Pack 500 Ply	Rp. 575.500	80	1 Karton Isi 40 Pcs.	Edit Hapus
7		DAY TISULB	Pacem Pure Soft Facial Soft Pack 510's	Rp. 655.162	80	1 Karton Isi 40 Pcs.	Edit Hapus
8		DAY TISULB	Pacem Pure Soft Facial Tissue Pack 50's	Rp. 534.980	80	1 Karton Isi 48 Pcs.	Edit Hapus

Gambar 11 Halaman Master Produk

Tampilan halaman master produk admin, memuat daftar produk yang berisikan gambar produk, kategori, nama produk, harga, stok, keterangan dan kolom pencarian. Terdapat juga berbagai tombol untuk admin dapat mengedit, menambahkan, dan menghapus produk.

3.3.9 User Interface – Halaman Form Tambah Produk

Gambar 12 Halaman Form Tambah Produk

Tampilan halaman form tambah produk yang berisi kolom kategori produk, nama produk, harga, stok, keterangan, dan upload gambar. Juga terdapat tombol simpan untuk menyimpan produk ke dalam sistem, juga tombol kembali untuk membatalkan.

3.3.10 User Interface – Halaman Master Pelanggan

No	Nama	Level	Alamat	No HP	Aksi
1	buyer6	pelanggan	medan	012	hapus
2	buyer1	pelanggan	Jl. angka satu no.1 , Pamulang, Tangerang Selatan 40614	081-111-111	hapus
3	buyer2	pelanggan	Jl. angka dua no 2, Karawaci, Tangerang	082-222-222	hapus
4	buyer3	pelanggan	Jl. angka tiga no.3 Gading Serpong, Tangerang	083-333-333	hapus

Gambar 13 Halaman Master Pelanggan

Tampilan halaman daftar pelanggan dalam sistem yang sudah berhasil melakukan registrasi. Terdapat nama, alamat, dan no HP pelanggan. Ada juga kolom pencarian cepat dan tombol aksi untuk menghapus data pelanggan.

3.3.11 User Interface – Halaman Master Pesanan Pelanggan

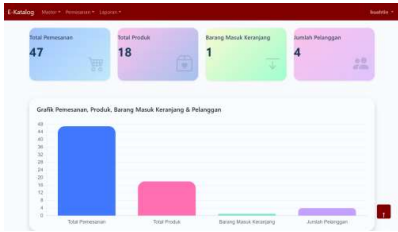
E-Katalog Master Pemesanan Laporan buahlin								
Daftar Pesanan								
No	Nama Pelanggan	Produk	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga	Tanggal Pesanan	Status	Aksi
1	buyer3	Nice Living Toilet Core Emboss 10 Roll 460+50 Helai (Beli 2 Lebih Hemat)	1	Rp 268.380	Rp 268.380	03 Aug 2025	Belum Lunas	Tidak ada aksi
2	buyer3	Nice Towel Tisu Dapur Lipat 150 helai (Buy 1 get 1 Free)	1	Rp 423.818	Rp 423.818	03 Aug 2025	Belum Lunas	Tidak ada aksi
3	buyer3	Nice Living Facial Soft Pack 400 + 100 Helai (Beli 2 Lebih Hemat)	1	Rp 369.630	Rp 369.630	03 Aug 2025	Belum Lunas	Tidak ada aksi
4	buyer3	Nice Living Facial Soft Pack 250's	1	Rp 489.510	Rp 489.510	03 Aug 2025	Belum Lunas	Tidak ada aksi
5	buyer3	Nice Living Facial Kiloan 700 gr	1	Rp 593.345	Rp 593.345	03 Aug 2025	Belum Lunas	Tidak ada aksi
6	buyer3	Nice Living Facial Kiloan 2000 Helai MT	1	Rp 727.272	Rp 727.272	03 Aug 2025	Belum Lunas	Tidak ada aksi
7	buyer3	Paseo Elegant Facial Soft Pack 510 Ply	1	Rp 676.000	Rp 676.000	29 Jul 2025	Belum Lunas	Tidak ada aksi

Gambar 14 Halaman Master Pesanan Pelanggan

Tampilan halaman daftar pesanan pelanggan, memuat informasi tentang daftar pesanan pelanggan di dalam keranjang. Yang berisi informasi nama pelanggan, produk, jumlah, harga satuan, total harga, tanggal pesanan, status, dan aksi.

Pengujian

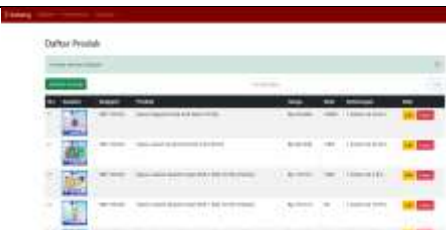
Tabel 1 Pengujian *Black Box* Halaman *Login*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Status
1.	Masukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> , lalu klik <i>Login</i>	 User Pelanggan Berhasil Masuk ke halaman utama web  User Admin Berhasil Masuk ke halaman <i>dashboard</i>	<i>Valid</i>
2.	Jika Masukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang tidak sesuai, jika terjadi kesalahan input	 Berhasil tampilkan <i>Username</i> atau <i>password</i> salah	<i>Valid</i>

Tabel 2 Pengujian *Black Box* Halaman Register

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Status
1.	Mengisi form pendaftaran dengan lengkap, lalu klik <i>Register</i>	 Berhasil memunculkan Tampilan <i>User</i> berhasil terdaftar	<i>Valid</i>
2.	Jika <i>form</i> nama <i>user</i> sudah pernah dibuat, dan kesalahan <i>input password</i> tidak sama	 Berhasil tampilkan isi <i>form</i> nama <i>user</i> sudah pernah dibuat atau <i>password</i> belum sesuai	<i>Valid</i>

Tabel 3 Pengujian *Black Box* Kelola Produk

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Status
1.	Ketika <i>admin</i> melakukan penambahan produk melalui, lalu klik Tambah Produk	 Berhasil memunculkan Tampilan Produk berhasil di tambahkan	<i>Valid</i>
2.	Jika ingin melakukan perubahan data produk dengan klik tombol <i>edit</i>	 Berhasil memunculkan Tampilan <i>Edit</i> Produk berhasil diubah	<i>Valid</i>

3.	Jika ingin melakukan penghapusan data produk dengan klik tombol hapus	 Berhasil memunculkan Tampilan Produk berhasil dihapus	Valid
----	---	---	-------

Tabel 4 Pengujian *Black Box* Kelola User

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Status
1.	Ketika <i>admin</i> melakukan penambahan <i>user</i> baru dengan, klik tombol Tambah User	 Berhasil memunculkan Tampilan User berhasil ditambahkan	Valid
2.	Jika ingin melakukan perubahan data <i>user</i> dengan klik tombol <i>edit</i>	 Berhasil memunculkan Tampilan Edit User berhasil diubah	Valid
3.	Jika ingin melakukan penghapusan data <i>user</i> dengan klik tombol hapus	 Berhasil memunculkan Tampilan User berhasil dihapus	Valid

Tabel 5 Pengujian *Black Box* Kelola Pembayaran

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Status
-----	--------------------	------------------------	--------

1.	Ketika <i>admin</i> mengatur verifikasi pembayaran dengan mengklik tombol <i>Update Status Pembayaran</i>	 Berhasil memunculkan Tampilan Pembayaran berhasil di Verifikasi	Valid
2.	Jika <i>admin</i> ingin melakukan pengecekan terhadap bukti pembayaran pelanggan, mengklik tombol Lihat Bukti	 Berhasil memunculkan Tampilan Bukti Pembayaran Pelanggan	Valid
3.	Jika <i>user</i> ingin melakukan upload bukti pembayaran, mengklik tombol Upload Bukti Pembayaran.	 Berhasil memunculkan Tampilan Bukti Pembayaran Pelanggan	Valid

Tabel 6 Pengujian *Black Box* Update Stok

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Status
1.	Ketika <i>admin</i> ingin melakukan <i>update</i> stok produk dengan <i>menginput</i> jumlah dan keterangan, lalu klik <i>update</i>	 Berhasil memunculkan Tampilan Stok produk yang berhasil di <i>update</i>	Valid

2.	Jika <i>admin</i> selesai <i>mengupdate</i> jumlah dan keterangan pada salah satu stok produk, maka ia dapat melihat <i>list</i> daftar tabel baru	 Berhasil memunculkan Tampilan Tabel <i>Update</i> Stok Produk	Valid
----	--	---	-------

Tabel 7 Pengujian *Black Box* Logout

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Status
1.	Ketika <i>users</i> ingin melakukan ingin mengakhiri penggunaan <i>system</i> , lalu klik <i>logout</i>	 Sistem akan mengakhiri sesi <i>login</i> dengan kembali ke halaman utama <i>website</i>	Valid

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi e-katalog berbasis web dengan metode Waterfall pada layanan produk tissue pada PT. APP Sinarmas, dapat diambil beberapa poin kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem e-katalog berbasis web yang dibangun mampu menyajikan informasi produk secara dinamis, efisien, dan mudah diakses oleh pelanggan, sehingga mengatasi keterbatasan akses dan masalah keterlambatan update informasi produk.
- Sistem ini menyediakan manajemen data produk dan pemesanan yang lebih efisien bagi admin, dengan kemudahan dalam menambah, memperbarui, dan menghapus data produk maupun memantau status pemesanan.
- Implementasi sistem pemesanan produk berbasis web yang terintegrasi dengan katalog dan keranjang telah berhasil mencatat transaksi secara otomatis dan real-time, sehingga meningkatkan kecepatan, transparansi, serta akurasi dalam pencatatan pemesanan.
- Secara keseluruhan, sistem yang dirancang berhasil menjawab rumusan masalah penelitian, memberikan solusi digital yang mendukung peningkatan efisiensi operasional, memperluas akses informasi, dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, D. P., & Dewi, W. N. (2021). Perancangan aplikasi e-commerce produk obat-obatan pada Apotik Bagja Cirebon berbasis web. *Jurnal DIGIT*, (pp. 155–165).
- Agung, F. N., Junaedi, I., & Yulianto, A. B. (2022). Perancangan sistem informasi peminjaman ruangan laboratorium komputer SMK N 1 Bawang berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 34–42.
- Alifianda, R., & Djutalov, S. (2023). Perancangan sistem informasi e-commerce berbasis web untuk PT Sentra Meta Fiber dengan metode Agile. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi*, No.ISSN: 3024-8248
- Amalia, F., Kurniawan, M., & Setiawan, T. D. (2021). Pengujian Blackbox Pada Desain Antarmuka Sistem Informasi Traceability Rantai Pasok Apel. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, p-ISSN: 2355-7699 e-ISSN: 2528-6579.
- Asrin, F. (2023). Pengujian Fungsionalitas Sistem Inventaris Barang Pada Sekolah Menengah Kejuruan Citra Borneo Menggunakan Black Box Testing. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO*. eISSN : 2621-4970, pISSN : 2621-4962.
- Atim, S. B. (2024). Permodelan sistem informasi penjualan barang berbasis website menggunakan metode Agile. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, E-ISSN 2985-6396, P-ISSN 2985-5306.
- Azis, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. (2020). Analisa dan perancangan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris dasar berbasis Android. *IKRA-ITH Informatika*, 4(2).
- Betrisandi, B., & Bahrin, B. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Awal Penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) Menggunakan Metode ARAS. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, P-ISSN 2620-8342 E-ISSN 2621-3052.
- Burhanudin, B., Chumaidiyah, E., & Tripiawan, W. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pada Model Bisnis Halal Tourism Secara Offline Dan Online Berbasis Website Menuju Industri Pariwisata Kreatif Yang Berkelanjutan. ISSN : 2355-9365 e-Proceeding of Engineering : Vol.7, No.2 Agustus 2020
- C. A. Herdian. (2022). Analisis dan Desain Sistem Informasi Pelatihan Dalam Mewujudkan Good Governance di Kabupaten Subang (Studi Kasus: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna). *Ejournal Universitas Subang "Quality Improvement Good University Governance"*
- Febriyanti, D. M. N., Sudana, O. K. A., & Piarsa, N. I (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER- Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*.
- Hafiz, M., Wicaksosno, T., Apriliani, E., & Haryono, W. (2022). Agile development methods dalam perancangan aplikasi penjualan berbasis e-commerce pada PT Indo Gemilang Sakti. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1112–1119. ISSN 2829-2049.
- Haryadi, R. N., Rojali, A., & Fauzan, M. (2021). Sosialisasi Penggunaan Online Shop berbasis Website di UMKM Cimanggis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(1), 10-16.
- Herliawan, R. (2024). Perancangan website e-commerce barang bekas dengan metode Agile programming untuk mendukung UMKM Eastcare. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komputer*, No.ISSN: 766-7973.

- Hidayah, S., Widodo, A. P., & Warsito, B. (2022). Analisis metode Agile pada pengembangan sistem informasi berbasis website: Systematic literature review. *Jurnal Sistem Informasi*, 139-148.
- Irmayanti, D., Muni, L. S. A., & Pratiwi, M. (2023). Rancang bangun aplikasi pembelajaran bangun ruang berbasis augmented reality. *Jurnal Ilmu Komputer (JIK)*, 9(2).
- Isa, I. G. T. (2021). Perancangan aplikasi e-commerce penjualan kayu pada PT Sekar Gayanti Utama berbasis web. *JASISFO (Jurnal Sistem Informasi)*, e-ISSN 2722-3418.
- Khairani, A. D. (2023) *Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website (Studi Kasus SMA Negeri 1 Sangkapura)*. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 6 (6). pp. 682-690. ISSN 2620-8342.
- Kustiawan, H. A., Adawiyah, R., & Wijayanti, A. (2023). Perancangan sistem informasi akademik berbasis kebutuhan pengguna di perguruan tinggi swasta. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (JSITI)*, 5(1), 22-30.
- Lubis, A. I., Dewi, M., & Febri, D. (2024). Sistem Penjualan berbasis Web menggunakan Metode Supply Chain Managemen untuk Manajemen Persediaan Barang, e-ISSN 2549-7472.
- Matekaa, M., Al Khadzim, M., & Mufti, A. (2022). Sistem pakar diagnosa stres pegawai metode certainty factor. *Prosiding Seminar Nasional Riset dan Teknologi (SEMNASTEK)*, Universitas Indraprasta PGRI.
- Melati, L. A., Sahiruddin, S., & Ramadhani, I. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Pada Smk Muhammadiyah Salawati Berbasis Websitemenggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, eISSN : 2621-1467.
- Mubin, F. L., Murti, H., Wismarini, D. T. (2022). Rancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Mobile Untuk Usaha Toko Serbaneka. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. e-ISSN: 2685-0893 p-ISSN: 2089-3787.
- Munawar, A., & Ariyani, D. (2024). Perancangan sistem informasi penjualan kue berbasis web pada Toko Dodol Betawi Rogayah. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO*.
- Mutijah, M., & Hastuti, U. R. (2022). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap hasil belajar matematika. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 11(1).
- Narendra, P. G. (2024, August 22). Agile development: Prinsip & 7 tujuannya bagi software. *Audithink*.
- Nugroho, A., (2020). *Media Pembelajaran Interaktif Dinosaur 3d Hologram Frame Piramid Menggunakan Perintah Joystick Virtual Berbasis Android*. Other thesis, Universitas Komputer Indonesia. E-library.unikom.ac.id.
- Pananginan, M. F., Liando, R. A., & Pangemanan, S. S. (2023). Evaluasi kesiapan infrastruktur digital dalam penerapan sistem informasi sektor publik. *Jurnal Administrasi Publik dan Digitalisasi Pemerintahan*, 5(2), 100-112.
- Prahastyo, A. B. (2023). E-commerce produk hasil pertanian berbasis web dengan metode Agile software development. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3 (6). pp. 1334-1339. ISSN 2723-3898.

- Putra, W. A., Fitri, I., & Hidayatullah, D. (2022). Implementasi Waterfall dan Agile dalam perancangan e-commerce alat musik berbasis website. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (JTIK)*, E-ISSN 2580-1643.
- Rizkyansyah, S., & Rachman, F. R. (2022). Aplikasi perbaikan barang bekas dengan menerapkan metode Agile berbasis website (UMKM Eastcare). *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, No.ISSN: 2807-3851.
- Sari, Y., Palyana, F., & Mardiana, F. (2022). Analisis yuridis terhadap tindak pidana manipulasi informasi pengguna e-commerce menurut Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang informasi dan transaksi elektronik. *Jurnal Kajian Ilmu Hukum (JKIH)*.
- Shela, A., & Badrudin, K. (2022). Penerapan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Secara Online Paket Lengkap (Siminaksopal) Di Masa Pandemicovid-19. *Journal PUBLIKA* ISSN: 2354-600X.
- Sinaga, F., Sularsa, A., & Susanti, F. (2020). Pembuatan Aplikasi Rapor Siswa Berbasis Web Di Sd Slamet Riyadi Untuk Orang Tua. *eProceedings of Applied Science*.
- Sulaiman, M., Purwoko, A., & Purwaningsih, E. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Untuk Akreditasi Program Studi. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 329-343.
- Wendi, W. P., & Riswal, H. S. (2022). Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Pada Trs Tedy Motor Jakarta Barat Berbasis Web. *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*.
- Zaenudin, A., & Syahidin, Y. (2022). Rancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Dengan Fitur Notifikasi Telegram. e-ISSN: 2685-0893 p-ISSN: 2089-3787.