



DESAIN DAN PENGEMBANGAN WEBSITE INFORMASI PRODUK UNTUK MEMPERKUAT STRATEGI PEMASARAN DI INDUSTRI PT. ANEKA INDORAYA PLASINDO MENGGUNAKAN WATERFALL

Faizal Yusuf Rivaldy¹, Hendrian Syahputra², Heru Setiawan³, Gilang Mario Pratama⁴
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang, Tangerang
Selatan

Email : faizalyusuf44@gmail.com¹, hendriansyahputra46@gmail.com²,
herusetiawan190502@gmail.com³, gilangmariyoprathama@gmail.com⁴

ABSTRAK

Desain dan pengembangan website informasi produk menggunakan metode Waterfall bertujuan untuk memperkuat strategi pemasaran PT Aneka Indoraya Plasindo. Website ini dirancang untuk memberikan informasi produk secara jelas, menarik, dan mudah diakses oleh pelanggan, serta mendukung peningkatan visibilitas digital perusahaan. Proses pengembangan mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa website ini mampu meningkatkan efektivitas pemasaran, memperkuat citra perusahaan, dan memperluas jangkauan pasar. Dengan pendekatan terstruktur ini, PT Aneka Indoraya Plasindo dapat mengoptimalkan strategi pemasaran digital dan menghadapi persaingan di era modern.

Kata Kunci: Website Informasi Produk, Strategi Pemasaran Digital, Metode Waterfall.

ABSTRACT

The design and development of a product information website using the Waterfall method aims to strengthen the marketing strategy of PT Aneka Indoraya Plasindo. This website is designed to provide product information clearly, attractively, and accessibly to customers, while supporting the company's digital visibility enhancement. The development process includes needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The results demonstrate that the website effectively improves marketing efficiency, reinforces the company's image, and expands market reach. With this structured approach, PT Aneka Indoraya Plasindo can optimize its digital marketing strategy and compete in the modern era.

Keywords: Product Information Website, Digital Marketing Strategy, Waterfall Method

Article History

Received: Desember 2024

Reviewed: Desember 2024

Published: Desember 2024

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan digitalisasi yang semakin pesat membawa perubahan signifikan dalam strategi pemasaran di dunia bisnis. Perusahaan-perusahaan kini dituntut untuk memanfaatkan platform digital sebagai sarana memperkenalkan produk mereka kepada pasar yang lebih luas. Dalam hal ini, PT Aneka Indoraya Plasindo, sebagai salah satu pemain di industri manufaktur plastik, perlu mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan visibilitas produknya[1].

Website informasi produk merupakan salah satu solusi yang efektif untuk mendukung pemasaran digital. Dengan desain yang menarik dan kemudahan akses, website mampu menyediakan informasi produk secara lengkap, termasuk spesifikasi, keunggulan, harga, dan cara pemesanan. Hal ini dapat membantu perusahaan untuk memperkuat citra sebagai entitas yang inovatif dan professional[2].

Namun, membangun sebuah website yang efektif memerlukan perencanaan yang matang. Hal ini mencakup analisis kebutuhan, desain antarmuka yang ramah pengguna (user-friendly), pengembangan konten relevan, hingga pengintegrasian strategi pemasaran yang optimal. Penggunaan metode Waterfall dalam proses pengembangan dapat memastikan bahwa setiap tahapan, mulai dari analisis, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan, berjalan secara terstruktur dan mendalam[3].

Melalui pengembangan website yang terstruktur, PT Aneka Indoraya Plasindo diharapkan dapat meningkatkan strategi pemasarannya, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan interaksi dengan pelanggan, baik secara lokal maupun internasional[4].

Adapun tujuan lebih spesifik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendesain Website yang Efektif untuk Menyampaikan Informasi Produk[5]
2. Mengembangkan Website yang Responsif dan User-Friendly[6]
3. Memperkuat Strategi Pemasaran Perusahaan melalui Website[7]
4. Meningkatkan Kualitas Website melalui Pengujian Fungsionalitas dan Kinerja[8]
5. Menilai Dampak Website terhadap Strategi Pemasaran[9]

METODE PENELITIAN

Metode Agile

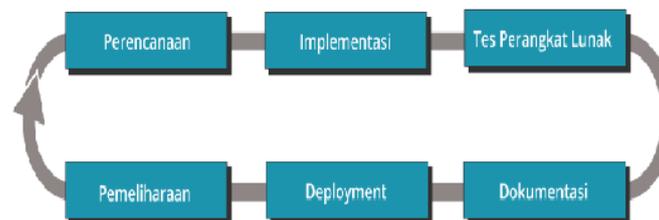
Metode Agile ialah metode yang diperlukan saat sistem yang ada mengalami pembaruan atau perbaikan, karena metode ini lebih cepat saat melakukan pengembangan atau perubahan sistem[10].

Metode agile memiliki keunggulan dalam memperbaiki sistem lama yang tidak memenuhi kebutuhan pengguna. Metode ini menekankan pentingnya interaksi personal dibanding alat dan proses, menanggapi perubahan lebih penting daripada mengikuti rencana, menjalankan perangkat lunak melalui perangkat lunak yang terdokumentasi sepenuhnya dan kolaborasi pengguna melalui negosiasi kontak (Fitriastuti & Krisdiyanto, 2020)[11].

Perancangan sistem dengan metode agile memudahkan developer untuk melakukan perbaikan dan penambahan fitur sesuai dengan kebutuhan sistem, karena metode ini merupakan pengembangan jangka pendek yang menuntut developer untuk cepat beradaptasi dengan setiap perubahan, penggunaan metode agile membutuhkan kreativitas dan tanggung jawab yang baik antara klien dan tim developer supaya kualitas dari perangkat lunak yang dihasilkan seimbang dan baik (Harist et al., 2022)[12].

Penerapan metode agile memungkinkan sistem dapat menyesuaikan perubahan yang ada, karena tahapan pengembangan agile bersifat dinamis dengan melibatkan pengguna (Muharom Zaef et al., 2018). Dengan begitu menggunakan metode agile pada penelitian ini merupakan pilihan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi[13].

Metode yang digunakan pada pengembangan ini adalah metode agile. Metode agile merupakan pengembangan perangkat lunak berdasarkan perubahan sistem yang dibuat oleh pengembang untuk adaptasi yang cepat (Rahardi & Azima, 2019). Tahapan metode agile yang akan dilakukan dapat dilihat sebagai berikut[14]:



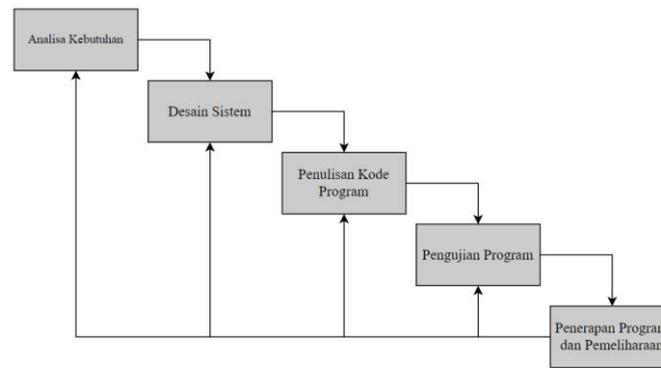
Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Berikut tahapan-tahapan pada metode Agile:

1. **Perencanaan**, Tahap perencanaan ini data dikumpulkan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan selanjutnya dilakukan Analisa sistem yang sedang berjalan[15].
2. **Implementasi**, pada tahap implementasi akan dilakukan implementasi rancangan berupa kode program atau pengembangan sistem. Pengembangan sistem ini dikembangkan berbasis web dan Bahasa pemrograman PHP[16].
3. **Tes perangkat lunak**, tahap berikutnya akan dilakukan tes perangkat lunak dengan menguji software yang sudah dibuat agar meminimalisir kesalahan atau error yang terjadi[17].
4. **Dokumentasi**, tujuan pada tahap dokumentasi untuk mendokumentasikan fungsi, rancangan database, dan modul agar memperoleh proses pengembangan dan pemeliharaan[18].
5. **Deployment**, berikutnya dilakukan tahapan deployment, tahap ini akan menguji kualitas sistem untuk menjamin kualitas perangkat lunak. Jika sistem yang diproduksi memenuhi syarat, perangkat lunak tersebut sudah siap untuk dikembangkan[19].
6. **Pemeliharaan**. Tahapan terakhir adalah pemeliharaan, tahapan ini dilakukan supaya tidak ada bug, oleh karena itu sistem harus dipelihara secara teratur[20].

Metode Waterfall

Metode waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak, yang mengikuti pendekatan linear dan berurutan. Setiap fase dalam model ini harus diselesaikan sepenuhnya sebelum pindah ke fase berikutnya, dan tidak ada proses yang dapat kembali ke fase sebelumnya. Model ini mirip dengan aliran air terjun, di mana kemajuan bergerak dari satu tahap ke tahap berikutnya tanpa mundur. Berikut adalah tahapan dalam model waterfall:[21].



Gambar 2. Metode Waterfall

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*[22].

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi Langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya[23].

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain[24].

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan[25].

5. Pendukung atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru[26].

XAMPP

XAMPP adalah sebuah perangkat lunak open-source yang menyediakan paket server lokal untuk menjalankan aplikasi berbasis web di komputer Anda. XAMPP dirancang agar mudah digunakan oleh pengembang web untuk mengembangkan, menguji, dan meng-host situs web atau aplikasi tanpa memerlukan server internet langsung[27].

XAMPP terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu: Cross Platform (X), Apache (A), MySQL/MariaDB (M), PHP (P), dan Perl (P). Masing-masing komponen ini memiliki peran tertentu dalam menciptakan lingkungan pengembangan web yang efisien dan efektif[27].

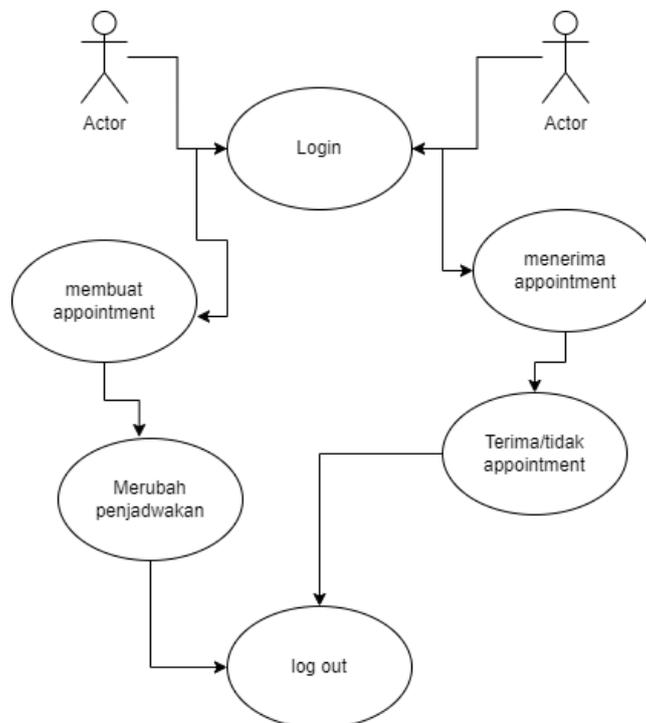
Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber yang ringan namun kuat, dikembangkan oleh Microsoft. VS Code dirancang untuk pengembang perangkat lunak untuk menulis, mengedit, dan debug kode dengan berbagai fitur yang dapat disesuaikan. Visual Code terbagi beberapa jenis, seperti:

1. Visual Studio IDE, Software ini digunakan untuk membuat aplikasi secara cepat dengan komponen penyelesaian kode baik sebagai source level maupun machine level. Visual Studio IDE biasanya dipakai oleh programmer individu, kelompok, atau perusahaan IT yang proyek pembuatan programnya dibangun dari awal sampai di-publish.
2. Visual Studio App Center, Software ini lebih mengarah ke otomatisasi life cycle aplikasi-aplikasi yang berjalan di beberapa operating system seperti iOS, android, Windows, dan Mac.

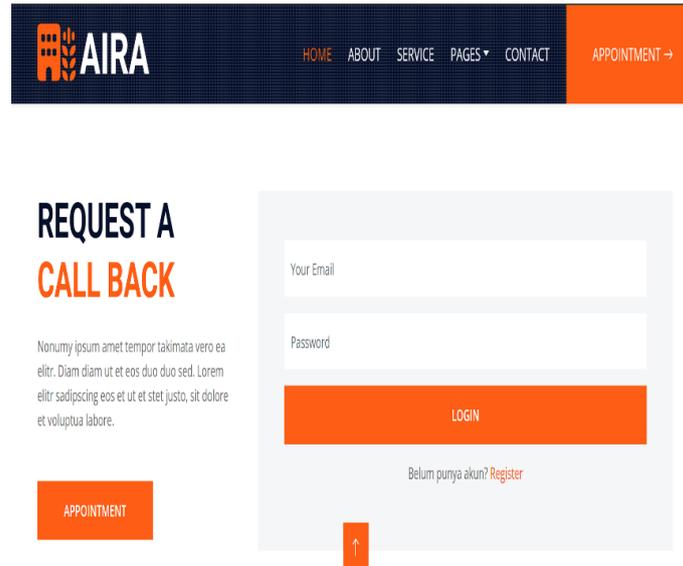
HASIL dan PEMBAHASAN

Use Case Diagram



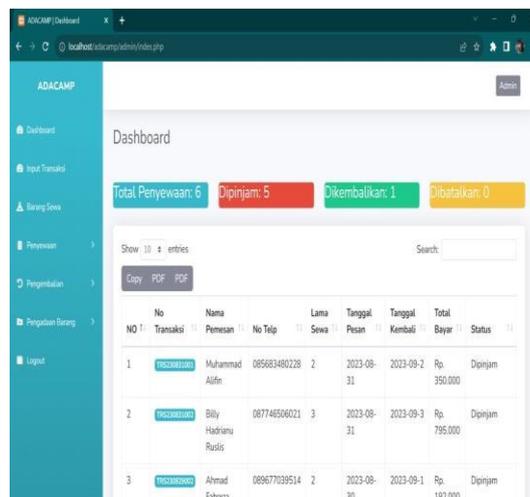
Gambar 3. Use Case Diagram

Hasil Tampilan Website



Gambar 4. Halaman Login

Gambar diatas adalah tampilan *login* yang telah diimplementasikan ke dalam sistem, disini pengguna diharuskan untuk *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem informasi ini dengan mengisi *Email* dan *Password* yang sudah tersedia pada *database*.



Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

Halaman dashboard admin ini adalah halaman utama yang diberikan kepada user dengan level hak akses admin. Dimana admin ini memiliki hak akses untuk input transaksi, mengelola data barang, data penyewaan, data pengembalian, data pengadaan barang dan juga laporan untuk penyewaan dan pengembalian.



The screenshot shows the 'Buat Janji Temu' interface. On the left is a calendar for December 2024 with the 18th highlighted. On the right is a form with the following fields: 'Instansi' (text input), 'Telepon' (text input), 'Tanggal' (date picker), 'Jam' (time picker), and 'Pesan' (text area). A red button labeled 'AJUKAN JANJI' is at the bottom right of the form.

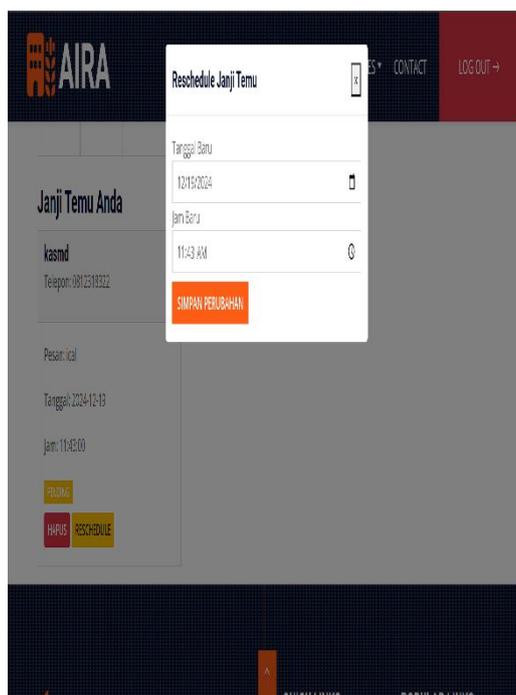
Gambar 6. Halaman Input Janji

Halaman input transaksi ini digunakan oleh user untuk memasukkan appointment. Yang membedakan dengan level hak akses karyawan adalah pada hak akses admin terdapat menu yang bisa menghubungkan langsung dengan halaman dashboard admin.

The screenshot shows the 'Janji Temu Anda' details. The user is 'kasmd' with phone number '0812318322'. The appointment is for 'Pesan: ical' on 'Tanggal: 2024-12-19' at 'Jam: 11:43:00'. The status is 'PENDING'. There are two buttons: 'HAPUS' (Delete) and 'RESCHEDULE'.

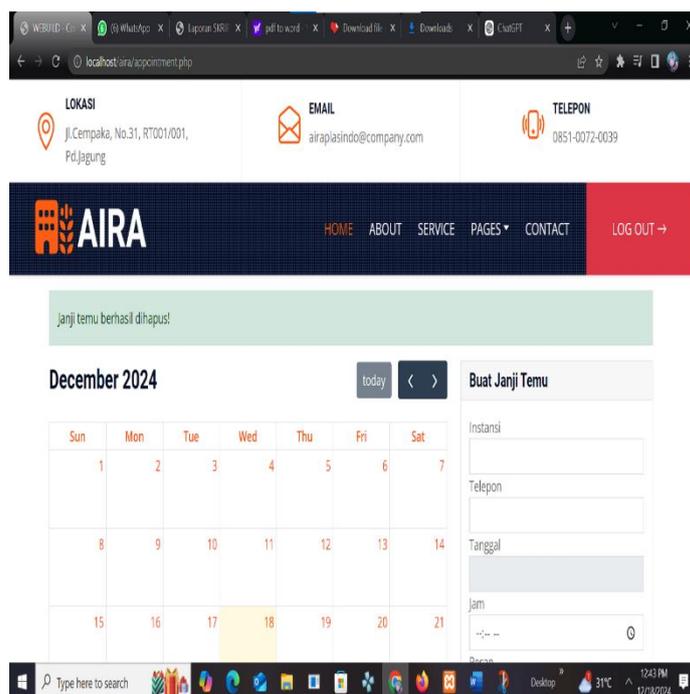
Gambar 7. Halaman Barang Sewa

Halaman ini adalah halaman ketika setelah melakukan appointment, disini ada menu hapus (untuk drop) dan Reschedule (untuk ubah jadwal).



Gambar 8. Halaman Reschedule

Gambar diatas adalah tampilan form yang digunakan untuk Mengubah jadwal, bila user ingin mengubah jadwal, maka bias menggunakan fitur ini.



Gambar 9. Tampilan Hapus Barang

Gambar diatas adalah tampilan ketika user mencoba menghapus data barang, dimana ketika menekan tombol "Hapus" maka sistem akan menampilkan pesan konfirmasi untuk menghapus appointment tersebut atau tidak.



Gambar 10. Halaman Penyewaan

Halaman ini menampilkan halaman utama penyewaan yang dapat dilihat oleh penyewa tentang spesifikasi apa saja yang didapatkan.



Gambar 11. Halaman Form Edit Penyewaan

Halaman ini menampilkan form pengeditan pada website AIRA para pengguna dapat edit apa saja yang ingin dirubah saat melakukan penyewaan.



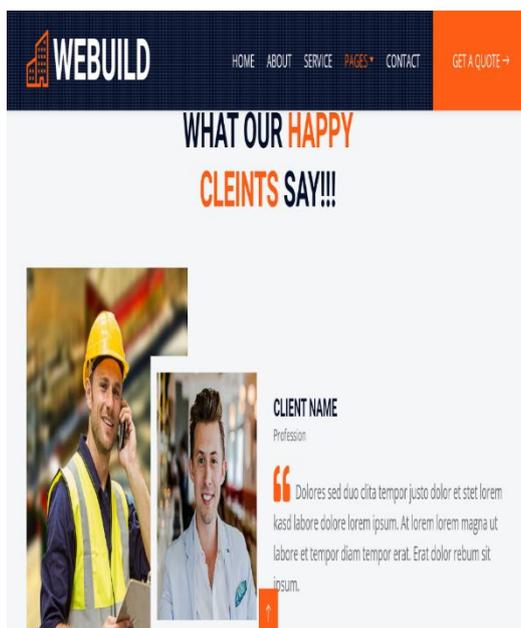
Gambar 12. Halaman lain

Halaman ini ditampilkan untuk melihat tampilan lain dari website yang sudah disediakan.



Gambar 13. Halaman Pengembalian

Halaman ini berisi deskripsi tentang para pekerja yang sudah disediakan oleh website AIRA.



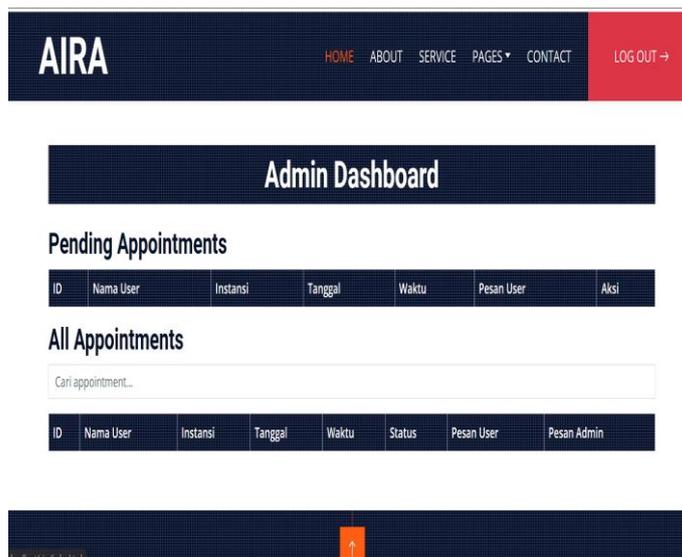
Gambar 14. Halaman Pengembalian

Halaman diatas ditampilkan untuk mengetahui siapa saja yang sudah bekerja sama dengan PT. Aneka Indoraya Plasindo.



Gambar 15. Halaman Laporan Pengembalian

Halaman ini berisi testimoni yang sudah pernah melakukan kerja sama dengan PT. Aneka Indoraya Plasindo.



Gambar 16. Halaman Pengadaan Barang

Halaman pengadaan ini akan menampilkan tabel yang berisikan data barang yang perlu ditambah melalui supplier. Pada halaman ini juga user dapat menambah barang tersebut dengan memberikan tanda checklist pada barang yang diinginkan lalu tekan tombol “Buat pengadaan” untuk masuk ketahap berikutnya.



Gambar 17. Halaman Logout

Ketika user menekan menu Logout maka sistem akan secara otomatis mengarahkan user ke halaman login seperti pada gambar diatas.

Pengujian BlackBox

Pengujian Black Box adalah sebuah Teknik pengujian yang berfokus pada pengujian fungsionalitas dari sistem tersebut. Adapun rencana pengujian yang dilakukan pada sistem Point Of Sale ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

1. Skenario Pengujian BlackBox

No.	Detail Uji	Jenis Pengujian
1	Login	Black Box
2	Register	Black Box
3	Menu Appointment	Black Box
4	Dashboard admin	Black Box



2. Halaman Login

Test Cases	Yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Mengisi email dan Password (benar)	Sistem akan menerima akses login dan akan menampilkan halaman utama sesuai dengan role yang dimasukkan	Berhasil login dan menampilkan halaman utama sesuai role	Valid
Mengisi Email dan Password (Salah)	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan "Username belum terdaftar"	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan "Username belum terdaftar"	valid
Mengisikan email dan password	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan untuk mengisi email dan password	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan untuk mengisi email dan password	Valid

3. Halaman Register

Test Cases	Yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tombol From input appointment	Sistem menambahkan data base	Sistem berhasil menambahkan	Valid



4. Halaman Appointment

Membuka menu Appointment	Sistem akan menampilkan form Appointment	Sistem menampilkan form tabel appointment	Valid
Menginput data appointment	Sistem akan menampilkan data appointment	Sistem akan menambahkan data appointment	Valid
Memasukkan tanggal appointment yang sama	Sistem akan menolak pemasukan data	Sistem menolak untuk penambahan data karena memasukkan data dengan tanggal yang sama	Valid

5. Pengujian Appointment

Telah membuat data appointment	Sistem memberikan menu form appointment	Sistem menampilkan chart appointment dengan status "pending"	valid
--------------------------------	---	--	-------

6. Halaman Dashboard

Masuk form admin	Sistem akan menampilkan form admin	Sistem menampilkan table appointment yang diajukan oleh "user"	Valid
Mengubah status appointment	Sistem akan menampilkan form yang diajukan "user" dan mengubah	Berhasil mengubah status appointment dan menampilkan data	Valid



	status approve/rejected		
--	----------------------------	--	--

KESIMPULAN

Pengembangan website informasi produk menggunakan metode Waterfall membantu PT Aneka Indoraya Plasindo meningkatkan strategi pemasaran digital dengan menyajikan informasi produk secara jelas, menarik, dan mudah diakses. Pendekatan ini memastikan proses pengembangan berjalan terstruktur, fokus pada pengalaman pengguna (UX), serta mendukung keamanan dan skalabilitas. Website ini diharapkan memperkuat citra perusahaan, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan efektivitas pemasaran secara keseluruhan.

SARAN

1. Peningkatan Konten dan SEO, Optimalkan Konten yang relevan dengan Teknik SEO untuk meningkatkan peringkat website di mesin pencari, sehingga dapat menarik lebih banyak pengunjung secara organik.
2. Pengujian yang lebih mendalam, Lakukan pengujian berkala terhadap kinerja dan keamanan website, termasuk uji coba di berbagai perangkat untuk memastikan kenyamanan pengguna.
3. Pengelolaan yang proaktif, Sediakan pelatihan bagi tim internal dalam pengelolaan konten website menggunakan CMS, agar pembaruan informasi dapat dilakukan secara efisien.
4. Evaluasi Efektivitas Secara Berkala, Gunakan metrik seperti kunjungan website, tingkat interaksi, dan konversi penjualan untuk mengevaluasi efektivitas website dalam mendukung strategi pemasaran.
5. Pemeliharaan dan Pengembangan Lanjutan, Siapkan rencana pemeliharaan serta eksplorasi teknologi baru untuk menjaga relevansi website dan menghadapi tantangan pasar yg terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Wijaya, G. E., & Kuswoyo, C. (2022). Pengaruh kemenarikan desain website dan kepercayaan konsumen terhadap keputusan pembelian konsumen Shopee. *Jurnal Inspirasi Bisnis Dan Manajemen*, 6(1), 115–126.
- Putri Fauziah Sri Indrapura, Uus Mohammad Darul Fadli. "Analisis Strategi Digital Marketing di Perusahaan Cipta Grafika." Universitas Buana Perjuangan Karawang: e-ISSN: 2963-1181 Volume 2, Nomor 8, Agustus 2023.
- Aisyah Amalia Cahyani, Abdul Kholik, Menati Fajar Rizki. "Optimalisasi Komunikasi Digital dalam Penerapan Visual Sosial pada Desain atau Layout Website Company Profile." Universitas Negeri Jakarta, Indonesia: p-ISSN 2722-7782 | e-ISSN 2722-5356 Vol. 5, No. 7, Juli 2024.
- Nabila Syachfitria, Annisa Rahmani Qastharin. "Designing Website as Digital Marketing to Promote Construction Company." Institut Teknologi Bandung, Indonesia: E-ISSN: 3025-4019 Volume 3, No. 1, 2024.



- Nicolas Virtsonis, Sally Harridge-March. "Website Elements in B2B Online Communications: A Case from the UK Print Industry." ISSN: 0263-4503.
- Anang Purnomo, Ardiansyah. "Pengembangan User Experience (UX) dan User Interface (UI) Aplikasi Ibeauty Berbasis Android." Jurnal Sarjana Teknik Informatika: e-ISSN 2338-5197 Vol. 6, No. 3, Oktober 2018.
- Deden Hardan Gutama, Izzatul Umami, Pujo Hari Saputro. "Analysis of the Effect of Website Sales Quality on Purchasing Decisions on E-Commerce Websites." International Journal of Informatics and Information Systems: ISSN 2579-7069.
- Pratama, A. S., Wiriasto, G. W., & Ramadhani, C. (2024). "Pengembangan Portal Penjualan Lobster berbasis Web menggunakan Metode Scrum dengan Fitur Prediksi Harga menggunakan Regresi Linier Berganda." Dielektrika – Department of Electrical Engineering University of Mataram, 11(1), 73-81.
- Rifani, M., Rosyada, F. A., & Suhita, S. U. "Pengaruh Media Sosial dalam Strategi Pemasaran Produk pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)." Jurnal Sahmiyya, P-ISSN: 2963-2986, E-ISSN: 2963-8100.
- Saputra, R. (2024). "Pengembangan Sistem E-Commerce Berbasis Web dengan Fitur Penilaian dan Ulasan Pengguna." Duniadata.org, 1(1), 2024.