

Implementasi Website Company Profile Interaktif (Chat Bot dan Reservasi Janji Temu) dengan Metode Waterfall di PT Cindo International Marine Trading

Bagus Aji Catur Putra¹, Irsan Baihaqi², Revadya Bayyinatuzahra³, Farizi Ilham⁴

^{1,2,3,4}Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email: ¹bagusajicaturputra@gmail.com, ²irsanbaqi5@gmail.com, ³vadyarevadyab@gmail.com,

⁴dosen02610@unpam.ac.id

Abstrak—PT Cindo Internasional Marine Trading merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan internasional dengan kantor pusat di Jakarta. Tantangan utama yang dihadapi adalah kurangnya sarana digital efektif untuk memperkenalkan profil perusahaan dan menjalin interaksi dengan calon klien, karena proses informasi dan pelayanan masih dilakukan secara manual dan tidak efisien. Untuk menjawab permasalahan ini, dikembangkan sistem informasi berupa website company profile interaktif yang dirancang sebagai media representatif dan informatif perusahaan. Website ini dilengkapi fitur chatbot sebagai asisten virtual yang memberikan respons cepat terhadap pertanyaan pengguna, serta fitur reservasi janji temu berbasis web untuk mempermudah komunikasi awal dengan calon klien. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, guna memastikan pengembangan yang terstruktur dan sesuai kebutuhan. Pemanfaatan teknologi ini diharapkan mampu meningkatkan citra profesional perusahaan, mempercepat layanan, memperluas jaringan bisnis, dan memperkuat posisi perusahaan di persaingan global.

Kata Kunci: Website Company Profile Interaktif, Pengembangan Chatbot, Sistem Reservasi Berbasis Web, Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem, Aplikasi Web dengan React JS dan Node JS

Abstract—PT Cindo Internasional Marine Trading is a company engaged in international trade with its headquarters located in Jakarta. One of the main challenges faced by the company is the lack of an effective digital medium to introduce the company profile and facilitate interaction with potential clients. The current process of information delivery and service is still conducted manually, which is considered inefficient and less optimal for supporting business growth in the rapidly evolving digital era. To address these issues, the author developed an interactive and responsive company profile website as an informative and representative platform for the company. This website is equipped with a chatbot feature that functions as a virtual assistant, providing quick responses to user inquiries. Additionally, it includes a web-based appointment scheduling feature to streamline initial communication between potential clients and the company. The system development was carried out using the Waterfall method, consisting of several stages: requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance. This approach was chosen to ensure that each aspect of the system is developed in a structured manner and aligns with both user needs and company requirements. Through the utilization of information technology, it is expected that PT Cindo Internasional Marine Trading will be able to enhance its professional image, accelerate service response times, expand its business network, and strengthen its position in the global market within the international trade sector.

Keywords: Interactive Company Profile Website, Chatbot Development, Web-Based Appointment Scheduling, Waterfall Method in System Development, React JS and Node JS Web Application.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mengubah cara perusahaan berinteraksi dengan pelanggan dan mitra bisnis. Salah satu penerapan teknologi yang kini menjadi kebutuhan utama adalah keberadaan website sebagai media informasi digital. Website tidak hanya menjadi sarana promosi, tetapi juga menjadi identitas resmi yang mencerminkan profesionalisme dan kredibilitas suatu perusahaan. PT Cindo Internasional Marine Trading (CIMT) adalah perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan alat-alat kelautan namun belum memiliki website resmi sebagai sarana

representatif dan informatif. Hal ini menjadi tantangan tersendiri dalam memperluas jangkauan informasi serta meningkatkan citra profesional perusahaan di era digital.

Dalam rangka menjawab kebutuhan tersebut, dibangunlah sebuah website company profile interaktif untuk PT CIMT. Website ini dirancang untuk menjadi media penyampaian informasi secara menarik, informatif, dan interaktif. Fitur utamanya meliputi chatbot sebagai asisten virtual yang memberikan respons cepat terhadap pertanyaan pengguna, menurut Forbes, sekitar 80% bisnis di seluruh dunia saat ini berencana untuk mulai mengandalkan chatbots untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dalam bisnis mereka. Alfina et al (2022), serta sistem reservasi janji temu berbasis web guna mempermudah proses komunikasi antara calon klien dengan pihak perusahaan. Pengembangan sistem ini menggunakan metode Waterfall, yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan setiap aspek sistem dapat dikembangkan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna maupun perusahaan.

Website ini dibangun dengan menggunakan teknologi modern seperti React JS untuk front-end. React menggunakan konsep komponen, yang memungkinkan Anda memecah UI menjadi bagian-bagian kecil yang dapat digunakan kembali, sehingga mempermudah pengelolaan kode dan meningkatkan skalabilitas aplikasi menurut Devanshi et al (2023), Node JS dan Express JS sebagai back-end, Tailwind CSS untuk desain antarmuka, serta PostgreSQL sebagai database relasional PostgreSQL adalah database relasional open-source yang kuat dan andal, mendukung transaksi ACID serta query SQL yang kompleks menurut Heru Stiawan et al (2022). Pemilihan teknologi ini didasarkan pada kemampuan masing-masing tools dalam mendukung fitur interaktif dan performa aplikasi yang optimal. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk meningkatkan visibilitas digital perusahaan, memperkuat branding, serta mempercepat proses layanan kepada calon mitra atau pelanggan. Selain itu, website ini juga diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam menjembatani komunikasi antara perusahaan dan publik secara lebih efisien dan profesional.

Dalam proses pengembangan sistem informasi berbasis web, digunakan pendekatan metodologi Waterfall sebagai kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Setiap tahap dilaksanakan secara berurutan dan harus selesai sepenuhnya sebelum beralih ke tahap berikutnya. Pendekatan ini dipilih karena cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan tidak berubah-ubah selama masa pengembangan. Selain itu, metode Waterfall memudahkan dokumentasi dan kontrol kualitas, sehingga hasil akhir dapat lebih mudah dievaluasi dan diukur efektivitasnya.

Pengembangan website company profile interaktif menggunakan kombinasi teknologi modern seperti React JS untuk front-end, Node JS dan Express JS sebagai back-end, Tailwind CSS untuk desain antarmuka responsif, serta PostgreSQL sebagai database relasional. Kombinasi teknologi ini dipilih karena kemampuan masing-masing dalam mendukung fitur interaktif dan performa aplikasi yang optimal. Dengan pemanfaatan teknologi tersebut, sistem yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik, responsif, serta mampu memberikan pengalaman pengguna (user experience) yang baik melalui fitur chatbot dan reservasi janji temu. Proses implementasi dilakukan secara bertahap sesuai dengan rencana pengembangan yang telah dirancang sebelumnya, sehingga setiap komponen sistem dapat diuji secara mandiri maupun secara keseluruhan.

2. METODE

Menurut (Fitria et al., 2025) menunjukkan bahwa pendekatan Waterfall mampu menghasilkan sistem berbasis web yang stabil dan terdokumentasi dengan baik. Model ini dipilih karena dinilai cocok untuk pengembangan sistem yang memiliki kebutuhan dan ruang lingkup yang jelas sejak awal. Metode Waterfall terdiri dari lima tahapan utama yang dijalankan secara berurutan, yaitu:

1. Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan sistem dari pihak pengguna. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung ke lingkungan kerja PT CIMT, wawancara dengan manajemen perusahaan, serta studi dokumentasi. Informasi yang diperoleh meliputi struktur organisasi, layanan yang ditawarkan, hingga kebutuhan digitalisasi informasi perusahaan.

2. Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan dianalisis, dilakukan perancangan sistem secara menyeluruh. Perancangan mencakup pembuatan use case diagram, class diagram, sequence diagram, flowchart, dan desain antarmuka pengguna (UI). Tujuannya adalah memberikan gambaran visual dan teknis yang dapat menjadi pedoman dalam proses implementasi sistem.

3. Implementasi

Pada tahap ini, seluruh komponen sistem diimplementasikan sesuai rancangan sebelumnya. Website dikembangkan menggunakan ReactJS untuk frontend, Node.js dan Express.js untuk backend, serta PostgreSQL sebagai basis data. Tailwind CSS digunakan untuk mempercepat proses styling UI. Fitur utama yang dikembangkan meliputi tampilan profil perusahaan, blog, sistem reservasi janji temu, dan chatbot interaktif.

4. Pengujian

Sistem yang telah dibangun kemudian diuji untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan secara fungsional terhadap setiap fitur baik dari sisi admin maupun pengguna umum. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan skenario yang dirancang.

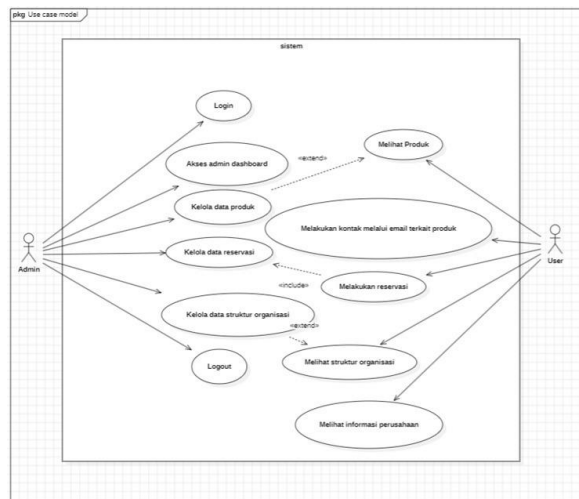
5. Pemeliharaan

Tahapan ini dilakukan setelah sistem dioperasikan. Pemeliharaan meliputi perbaikan bug, peningkatan fitur, dan pengelolaan konten yang diperlukan. Selain itu, disusun dokumentasi teknis agar sistem dapat dikelola dan dikembangkan lebih lanjut oleh pihak perusahaan.

Metode Waterfall yang diterapkan ini dipadukan dengan teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara dan studi pustaka. Observasi dilakukan di lingkungan kerja PT CIMT untuk memahami alur bisnis dan kebutuhan digitalisasi. Wawancara dilaksanakan pihak manajemen guna memperoleh data mendalam tentang profil Perusahaan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

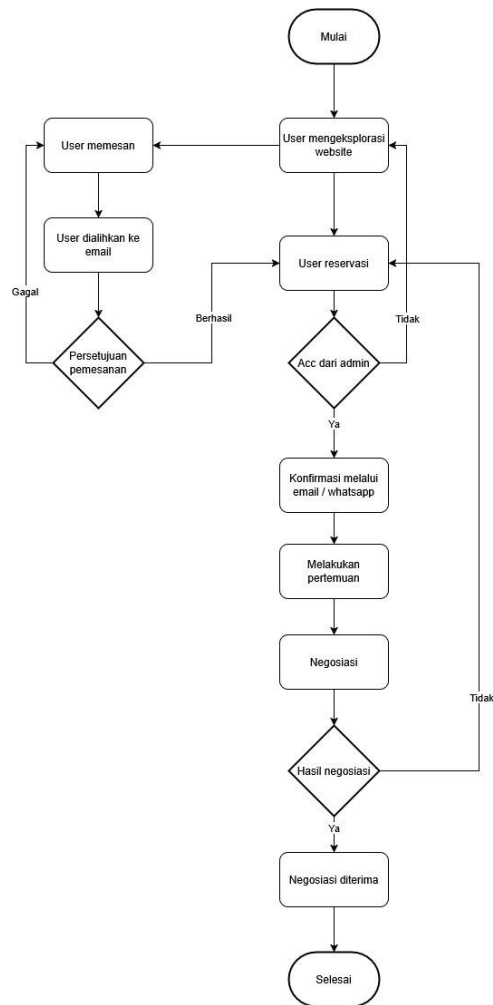
a. Use Case



Gambar 1. Use Case Diagram

diagram ini menjelaskan alur interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan User, dalam sistem website company profile PT Cindo Internasional Marine Trading. Admin memiliki peran utama dalam mengelola data produk, reservasi, struktur organisasi, serta mengakses dashboard dan melakukan login maupun logout. Sementara itu, User berinteraksi dengan sistem untuk melihat informasi perusahaan, struktur organisasi, produk, melakukan reservasi, serta menghubungi pihak perusahaan melalui email terkait produk. Relasi include dan extend pada diagram digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antar aktivitas, seperti proses melakukan reservasi yang menjadi bagian dari pengelolaan reservasi oleh Admin, serta melakukan kontak yang merupakan ekstensi dari aktivitas melihat produk.

b. Flowchart



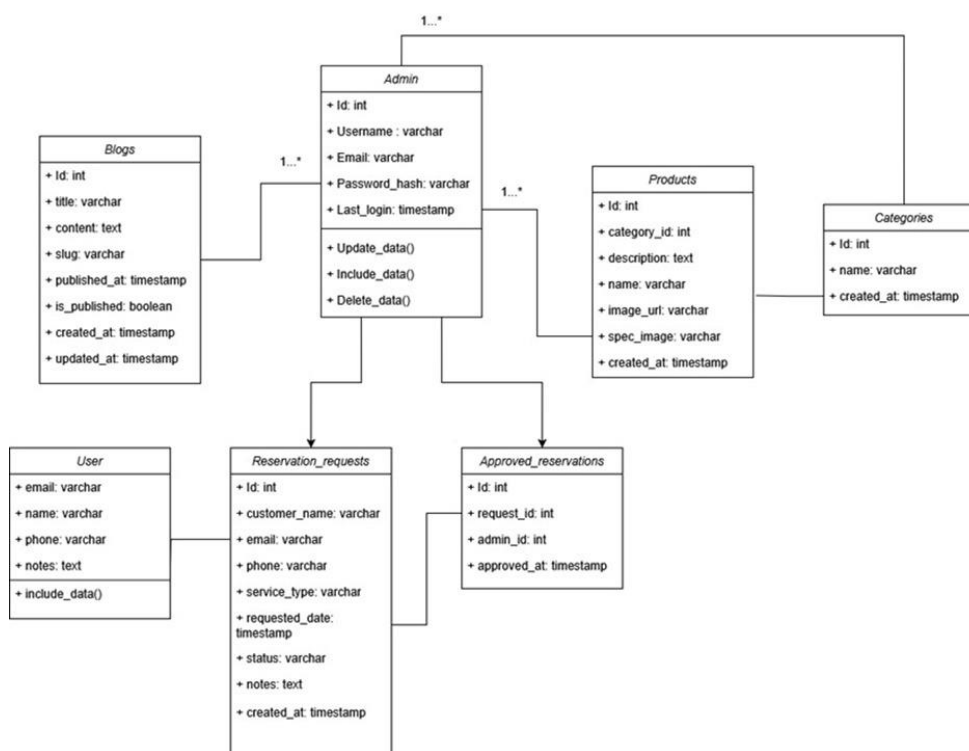
Gambar 2. Flowchart

Flowchart pada sistem website company profile interaktif PT Cindo Internasional Marine Trading menggambarkan alur proses reservasi janji temu yang dirancang untuk memberikan kemudahan akses kepada calon klien dalam menjadwalkan pertemuan dengan pihak perusahaan. Proses dimulai ketika pengguna mengakses halaman utama website dan memilih menu reservasi janji temu. Selanjutnya, pengguna diarahkan ke formulir pemesanan

yang harus diisi dengan data diri dan waktu yang diinginkan. Setelah formulir berhasil dikirim, sistem akan melakukan pengecekan ketersediaan jadwal serta mengirimkan konfirmasi melalui email kepada pengguna. Jika pengisian formulir tidak berhasil atau terjadi kesalahan input data, maka pengguna akan dialihkan kembali ke halaman awal untuk mencoba kembali. Dengan alur ini, sistem dapat memastikan bahwa setiap permohonan reservasi dikelola secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik.

Tahapan selanjutnya dari flowchart menunjukkan bagaimana admin menerima notifikasi dari permohonan yang diajukan oleh pengguna melalui dashboard admin. Admin kemudian dapat menyetujui atau menolak permohonan berdasarkan ketersediaan waktu dan kapasitas pertemuan. Jika permohonan diterima, sistem akan mengirimkan email balasan yang berisi detail waktu dan lokasi (atau link jika dilakukan secara virtual) pertemuan. Di sisi lain, jika permohonan ditolak atau jadwal tidak tersedia, sistem juga akan memberikan notifikasi yang sesuai kepada pengguna.

c. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

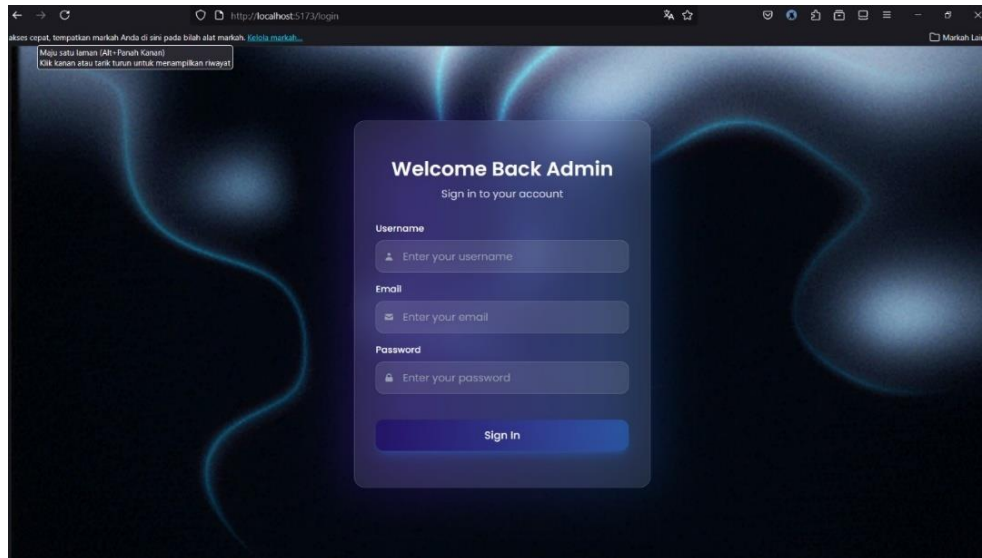
Class diagram pada gambar tersebut menjelaskan alur struktur dan hubungan antar entitas yang menjadi dasar dari aplikasi website company profile PT Cindo Internasional Marine Trading. Setiap entitas memiliki peran yang berbeda dalam mendukung pengelolaan informasi secara digital. Entitas Admin menjelaskan peran sebagai pengelola utama sistem, yang memiliki wewenang untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data pada entitas lain seperti Blogs, Products, dan Approved_reservations. Relasi satu ke banyak antara Admin dengan entitas lainnya menunjukkan alur pengelolaan data yang terpusat.

Sistem ini juga mendukung fitur reservasi janji temu melalui dua entitas, yaitu **Reservation_requests** untuk mencatat permintaan pengguna, dan **Approved_reservations** untuk menyimpan hasil persetujuan dari admin. Produk-produk dalam sistem dikelompokkan

melalui entitas Categories, yang terhubung ke Products, agar data lebih tertata dan mudah diatur. Sedangkan entitas User menyimpan data pengguna umum tanpa terhubung langsung ke bagian lain. Secara keseluruhan, class diagram ini mempermudah pemahaman alur data dalam sistem dan membantu perusahaan dalam mengelola konten secara lebih efisien dan modern.

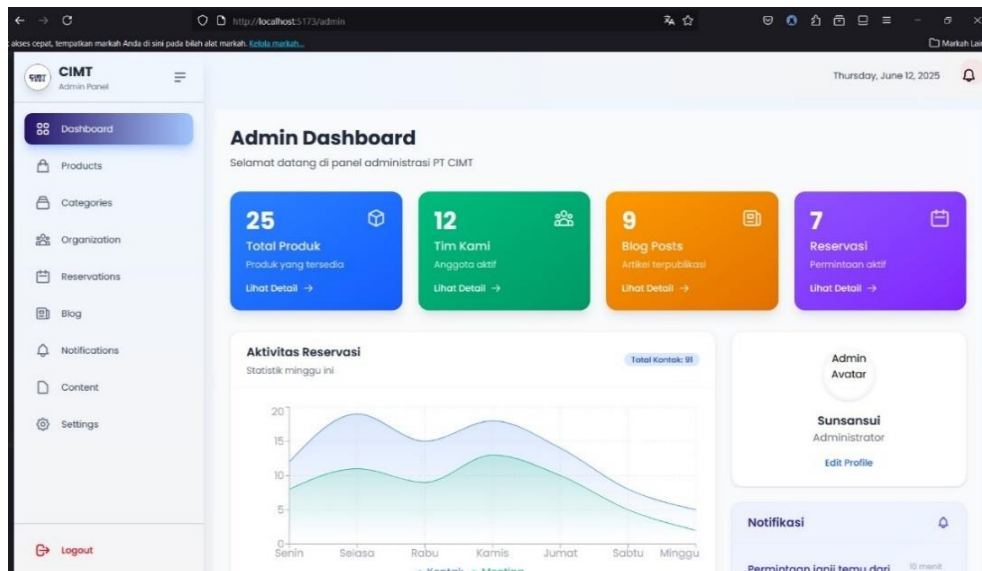
4. HASIL IMPLEMENTASI PROGRAM

a. Halaman Login Admin



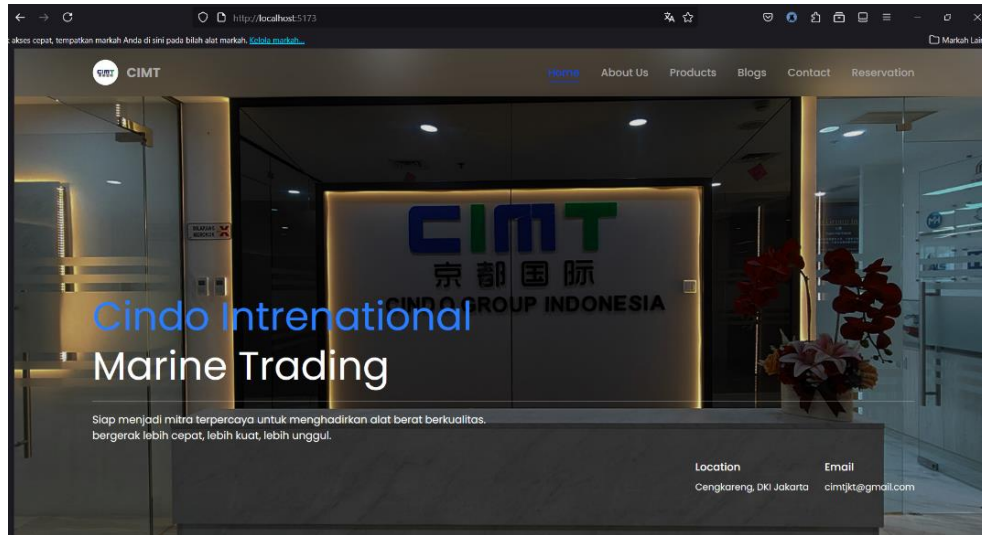
Gambar 4. Halaman Login Admin

b. Halaman utama atau dashboard admin



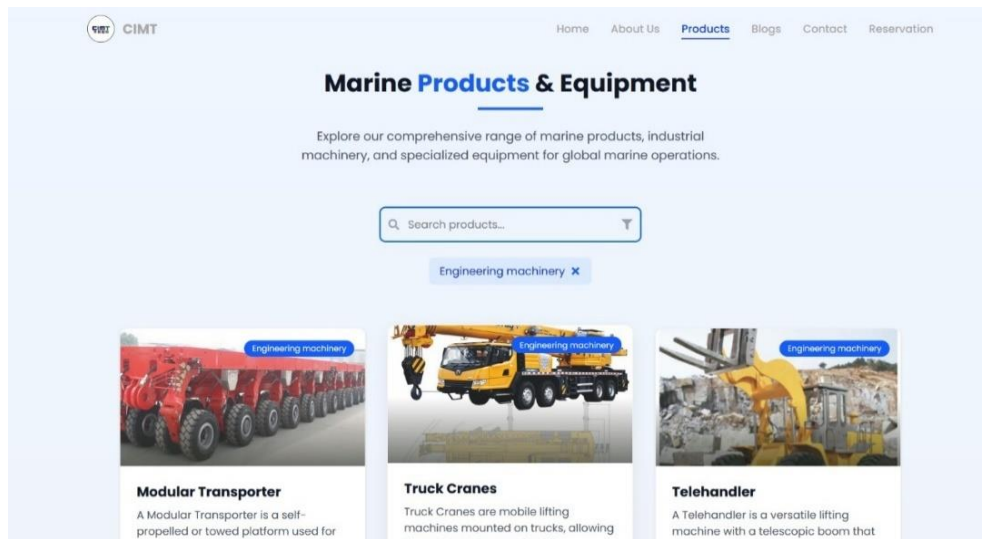
Gambar 5. Halaman *Dashboard* admin

c. Tampilan Halaman Home User



Gambar 6. Tampilan Home user

d. Tampilan Halaman Produk



Gambar 7. Tampilan Halaman Produk

e. Tampilan Halaman Reservasi

Gambar 8. Tampilan Halaman Reservasi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan kerja praktik yang telah dilaksanakan di PT Cindo Internasional Marine Trading, dapat disimpulkan bahwa implementasi website company profile interaktif dengan fitur chatbot dan sistem reservasi janji temu berbasis web memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung transformasi digital perusahaan. Pengembangan sistem dengan pendekatan metode Waterfall memungkinkan setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis dan terarah, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian. Hasil akhir dari pengembangan ini adalah sebuah platform digital yang informatif, responsif, serta mampu meningkatkan efisiensi komunikasi dan pelayanan perusahaan kepada calon klien. Website yang dibangun tidak hanya memperkuat citra profesional PT CIMT di ranah digital, tetapi juga menjadi media strategis dalam memperluas jangkauan informasi dan interaksi bisnis secara modern dan terintegrasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam mendukung pelaksanaan kegiatan ini, khususnya kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Pamulang,
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang,
3. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang,
4. Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang,
5. Pihak Perusahaan PT CINDO INTERNATIONAL MARINE TRADING yang telah memberikan dukungan dan kesempatan untuk pelaksanaan kegiatan kerja praktek, serta
6. Para peserta kegiatan yang telah berpartisipasi aktif.

Kami berharap kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi seluruh pihak yang terlibat, khususnya dalam mendukung upaya peningkatan kualitas pendidikan dan pemberdayaan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aceng, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 2
- Ahmad, Y., M.Sirozul, M. (2023). Perancangan Program Penjualan Berbasis Web Pada CV. Buana Jaya Utama Jakarta. *Artikel Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (AKASIA)*, 3(2), 1-2.
- Alfina, F., Dani, S., Ricky F. (2022). Efektivitas Chatbot Sebagai Media Komunikasi Bisnis Antara Penjual dan Pembeli Pada MarketPlace. *Jurnal Disrupsi Bisnis*, 5(3), 2
- Bodin, C., Serena Elisa, P., Henrik, P., Antonino S., Raula, G., Takashi, I., Kenichi, M. (2020). Code-based Vulnerability Detection in Node.js Applications: How far are we?. *Association for Computing Machinery*, 1
- Devanshi, B., Kunal, P., Mehul, M., Bansari, P. (2023). ReactJS: A Comprehensive Analysis of its features, Performance, and Suitability for Modern Web Development. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management (IJSREM)*, 7(9), 1
- Heru, S., M, Najibuloh., Sucipto., Anita, S., Rina, F., M, Iqbal., Adhi, W., Shandy, A. MODEL VISUALISASI INFORMASI DASHBOARD PADA PEMETAAN TANAMAN OBAT DAN LANGKA KABUPATEN KEDIRI MENGGUNAKAN MICROSOFT POWER BI. *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)*, 4(4), 2
- Jerio, M., H. Yudi., S, Suward, G. (2023). Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik. Universitas Mulawarman. *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*.
- Lailatul, F., Tutuk, I., Moch, R., Reyhan, A. (2025). Pengembangan Website Company Profile CV. Azinda Jaya dengan Framework Laravel Menggunakan Metode Waterfall. *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 4(1), 2.
- Lakshpat Singh, (2024). DESIGNING A MODERN LIBRARY WEBSITE USING TAILWIND CSS, *International Journal of Information Movement*, 9(1), 1
- Rinda, Y., Satria, N., Abdulloh, F. (2020). MEMBANGUN WEBSITE KODIM 0403/OKU MENGGUNAKAN PHP DAN MySQL. *JSIM: Jurnal Sistem Informasi Mahakarya*, 02(2), 1