

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum

Bagian ini menjelaskan gambaran umum mengenai latar belakang pelaksanaan kegiatan magang, profil perusahaan tempat magang, deskripsi pekerjaan dan tanggung jawab teknis yang dilakukan selama kegiatan berlangsung, serta alasan kelayakan proyek yang dikerjakan untuk dijadikan sebagai skripsi non-reguler. Penjelasan pada subbab ini menjadi dasar dalam memahami proses pengembangan sistem dan permasalahan yang diangkat dalam laporan tugas akhir ini.

1.1.1 Latar Belakang dan Dasar Pemikiran

Perkembangan teknologi yang begitu cepat di era Revolusi Industri 4.0 mendorong perusahaan untuk tidak lagi sekadar hadir secara digital, melainkan membangun sistem informasi yang benar-benar mampu menopang kebutuhan bisnis jangka panjang. Sistem yang dimaksud bukan hanya yang bisa diakses, tetapi yang cukup cepat, aman, dan mudah dikembangkan seiring pertumbuhan perusahaan. Dalam konteks ilmu Informatika, khususnya bidang Rekayasa Perangkat Lunak, pendekatan pembangunan sistem haruslah terstruktur dan berbasis pada metodologi yang teruji agar menghasilkan perangkat lunak yang benar-benar mendukung tujuan organisasi [1].

Selama menjalani kegiatan magang, penulis menemukan bahwa Indocharcoal Supply masih mengandalkan website berbasis CMS monolitik yang sudah tidak lagi memadai. Keterbatasan utamanya terletak pada performa yang lambat, sulitnya mengembangkan fitur baru, dan tingginya ketergantungan pada plugin pihak ketiga yang rawan konflik. Jenis sistem semacam ini dikenal sebagai *legacy system*, yakni perangkat lunak yang pada dasarnya sudah tidak dirancang untuk mengikuti tuntutan bisnis digital masa kini. Sommerville menegaskan bahwa sistem warisan seperti ini memerlukan proses rekayasa ulang (*software reengineering*) agar tidak menjadi beban operasional dan tetap relevan di tengah perubahan kebutuhan yang terus terjadi [2].

Atas dasar itu, penulis mengusulkan pendekatan arsitektur modern yang memisahkan sisi frontend dan backend secara mandiri, atau yang lebih dikenal sebagai *decoupled architecture*. Dengan arsitektur ini, antarmuka pengguna dibangun menggunakan Next.js yang memungkinkan tampilan lebih cepat dan responsif, sementara logika bisnis serta pengelolaan data ditangani oleh Laravel di sisi server. Fakhrunnisa dan Kumiawan mengonfirmasi bahwa pemisahan ini tidak hanya meningkatkan performa, tetapi juga memberikan fleksibilitas yang jauh lebih besar dalam proses pengembangan ke depannya [3].

Berbeda dengan Indocharcoal Supply yang melalui proses rekayasa ulang, platform Travelmore.travel dibangun dari awal sebagai proyek baru (*greenfield project*). Fokusnya adalah menyediakan sistem pemesanan wisata secara daring yang terintegrasi, mencakup informasi paket, pembuatan itinerary, hingga pengelolaan data pelanggan dalam satu sistem terpusat. Laudon dan Laudon menjelaskan bahwa sistem informasi manajemen berbasis web yang dirancang dengan baik mampu mendorong efisiensi operasional sekaligus memperkuat posisi bisnis di era digital [4].

1.1.2 Profil Perusahaan Mitra Magang

Magang ini berlangsung di PT Internasional Dagang Indonesia, perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan internasional sekaligus layanan digital, dengan dua lini bisnis utama yang berfokus pada ekspor dan pariwisata. Secara hukum, perusahaan ini telah resmi terdaftar di Kementerian Hukum dan HAM Republik Indonesia berdasarkan Sertifikat Pendaftaran Pendirian Perseroan Perorangan Nomor AHU-063295.AH.01.30.Tahun 2023 tertanggal 11 September 2023, dengan NPWP 50.321.469.4-542.000. Kehadiran sistem informasi yang profesional dan dapat diakses secara global menjadi syarat penting bagi perusahaan seperti ini, mengingat kepercayaan mitra internasional sangat dipengaruhi oleh kualitas platform digital yang dimiliki [5].

Kantor perusahaan berlokasi di Ruko Pulohdadi, Jalan Seturan Raya Blok A2, Caturtunggal, Depok, Kabupaten Sleman. Dua unit bisnis yang dijalankan adalah sebagai berikut:

1. **Indocharcoal Supply** – Unit yang bergerak di bidang ekspor produk arang (*charcoal*) sebagai bahan bakar alternatif ramah lingkungan. Untuk menjangkau pembeli luar negeri, unit ini sangat bergantung pada website yang informatif, cepat, dan mudah diakses dari berbagai negara [6].
2. **Travelmore.travel** – Platform pariwisata digital yang dirancang untuk memudahkan wisatawan dalam memesan paket perjalanan secara daring, lengkap dengan fitur itinerary dan sistem booking terintegrasi yang berorientasi pada kenyamanan pengguna.

1.1.3 Deskripsi Pekerjaan dan Tanggung Jawab Teknis

Dalam kegiatan magang ini, penulis memegang tiga peran sekaligus, yakni sebagai Project Manager dan Frontend Developer. Peran ini saling berkaitan dan dijalankan secara bersamaan sepanjang siklus pengembangan perangkat lunak (SDLC). Penulis terlibat mulai dari tahap paling awal, merancang antarmuka menggunakan Figma, hingga mengimplementasikannya ke dalam kode menggunakan framework Next.js.

Alasan utama pemilihan Next.js adalah kemampuannya dalam menjalankan proses *Server-Side Rendering (SSR)*, di mana halaman web dirender di sisi server sebelum dikirim ke browser pengguna. Pendekatan ini berdampak langsung pada kecepatan tampil halaman dan kualitas optimasi mesin pencari (SEO). Nugroho membuktikan bahwa penerapan Next.js mampu hampir menggandakan kecepatan muat halaman dibanding pendekatan rendering konvensional, berkat kombinasi fitur SSR, *code splitting*, dan sistem caching yang lebih efisien [5].

Seluruh fitur yang dikerjakan kemudian diuji secara menyeluruh menggunakan metode Black Box Testing guna memastikan setiap fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya. Mardiaty dan Saputra menjelaskan bahwa metode ini sangat tepat digunakan ketika pengujian difokuskan pada validasi perilaku sistem dari sudut pandang pengguna, tanpa perlu masuk ke dalam struktur kode sumber [7].

1.1.4 Kelayakan Produk Sebagai Skripsi Non-Regular

Proyek yang dikerjakan selama masa magang ini memiliki kompleksitas dan kedalaman yang cukup untuk dijadikan skripsi non-reguler. Keduanya bukan proyek sederhana, melainkan melibatkan pengambilan keputusan arsitektur yang matang, mulai dari pemilihan pendekatan *decoupled* antara *frontend* dan *backend*, hingga implementasi *framework* yang saat ini menjadi standar di industri. Pemilihan arsitektur yang tepat merupakan faktor kunci yang membedakan sistem yang sekadar berfungsi dengan sistem yang benar-benar siap tumbuh bersama kebutuhan bisnis [3].

Lebih dari sekadar produk teknis, proyek ini memberikan dampak nyata bagi perusahaan, khususnya dalam memperkuat daya saing Indocharcoal Supply di pasar ekspor dan membangun fondasi digital Travelmore.travel dari nol. Dari sisi akademis, seluruh proses telah didokumentasikan secara sistematis mengikuti tahapan SDLC yang baku, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga peluncuran sistem ke server produksi. Permana dkk. menyebutkan bahwa proyek pengembangan sistem berbasis web yang didokumentasikan menggunakan pendekatan SDLC terstruktur memenuhi standar yang layak untuk karya ilmiah tingkat sarjana [8].

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan gambaran umum yang telah dipaparkan pada subbab 1.1. terdapat sejumlah permasalahan yang menjadi dasar pelaksanaan kegiatan magang ini. Secara garis besar, permasalahan tersebut berkaitan dengan keterbatasan sistem digital yang ada, baik dari sisi arsitektur maupun fungsionalitas, sehingga belum mampu mendukung kebutuhan bisnis perusahaan secara optimal. Dari kondisi tersebut, rumusan masalah yang diangkat dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan rekayasa ulang website Indocharcoal Supply dari arsitektur CMS monolitik menuju arsitektur *decoupled* berbasis Next.js dan Laravel agar menghasilkan sistem yang

lebih cepat, fleksibel, dan mudah dikembangkan untuk mendukung jangkauan pasar ekspor internasional?

2. Bagaimana membangun sistem informasi dan pemesanan wisata Travelmore.travel dari nol (*greenfield project*) menggunakan Next.js pada sisi *frontend* dan Laravel pada sisi *backend* sehingga mampu mendukung operasional bisnis pariwisata secara digital dan terukur?
3. Bagaimana memastikan seluruh fitur dan fungsionalitas pada kedua sistem tersebut berjalan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna (*user requirements*) melalui instrumen pengujian *Black Box Testing*?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam laporan ini tetap terarah dan tidak meluas di luar cakupan yang relevan, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Laporan ini hanya membahas pekerjaan yang dilakukan oleh penulis selaku Project Manager, Frontend Developer, dan System Analyst. Pengembangan *backend*, integrasi *payment gateway* Midtrans, sistem autentikasi, dan *database* berada di luar tanggung jawab penulis dan tidak dibahas secara teknis dalam laporan ini.
2. Pengembangan sistem dibatasi pada dua proyek yang dikerjakan selama periode magang, yaitu website Indocharcoal Supply dan platform Travelmore.travel, yang keduanya dikembangkan di bawah naungan PT Internasional Dagang Indonesia.
3. Implementasi *frontend* menggunakan framework Next.js dengan pendekatan *Server-Side Rendering* (SSR), dan antarmuka dirancang terlebih dahulu menggunakan Figma sebelum diimplementasikan ke dalam kode.
4. Pengujian sistem yang dibahas dalam laporan ini terbatas pada metode *Black Box Testing* terhadap fitur-fitur utama pada sisi *frontend* yang menjadi tanggung jawab penulis.

5. Periode kegiatan magang berlangsung dari 8 September 2025 hingga 8 Desember 2025, sehingga pembahasan produk dan proses pengembangan dibatasi pada rentang waktu tersebut.
6. Laporan ini tidak membahas aspek infrastruktur server, konfigurasi *deployment* produksi, maupun keamanan jaringan secara mendalam, karena hal tersebut berada di luar cakupan pekerjaan penulis selama magang.

1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan dari penulisan laporan non-reguler ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengimplementasikan rekayasa ulang website Indocharcoal Supply menggunakan arsitektur *decoupled* berbasis Next.js dan Laravel, sehingga menghasilkan platform digital ekspor yang lebih cepat, mudah dikelola, dan mampu menjangkau pasar internasional secara efektif.
2. Membangun sistem informasi dan pemesanan wisata Travelmore.travel dari nol menggunakan Next.js dan Laravel dengan pendekatan SDLC yang terstruktur, guna mendukung digitalisasi layanan pariwisata yang skalabel dan berorientasi pada pengalaman pengguna.
3. Menerapkan metode *Black Box Testing* untuk memvalidasi fungsionalitas fitur-fitur utama pada kedua sistem yang dikembangkan, sehingga dapat dipastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna sebelum diserahkan kepada pihak perusahaan.