

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang pesat pada era transformasi digital telah mengubah pola pandangan operasional suatu perusahaan dari sistem konvensional menuju arsitektur berbasis digital secara menyeluruh. Kehadiran platform digital, khususnya pada *website* perusahaan, bukan lagi sekadar instrumen pelengkap administratif, melainkan suatu instrumen yang esensial untuk membangun identitas, kredibilitas, dan transparansi entitas bisnis di mata pemangku kepentingan global. Urgensi ini semakin nyata pada sektor industri strategis seperti energi terbarukan dan agribisnis, yang memerlukan media komunikasi digital mumpuni untuk menyampaikan informasi operasional serta visi keberlanjutan perusahaan secara akurat, interaktif, dan dinamis.

PT Dharma Agung Wijaya merupakan salah satu induk operasional (*operating holding company*) terkemuka di Indonesia yang berfokus pada sektor energi baru terbarukan dan sumber daya alam. Seiring dengan pertumbuhan aset yang mengalami ekspansi secara signifikan, perusahaan menyadari perlunya restrukturisasi pada platform digital utamanya. Langkah ini diambil untuk mencerminkan posisi strategis terkini perusahaan serta memperkuat kehadiran dalam menghadapi persaingan industri yang semakin kompetitif.

Namun, berdasarkan hasil observasi dan analisis selama masa pelaksanaan kerja magang di PT Dharma Agung Wijaya, ditemukan bahwa pengelolaan informasi pada platform digital perusahaan saat ini menghadapi beberapa kendala arsitektural yang esensial. Infrastruktur *website* lama perusahaan masih bergantung pada *technology stack legacy* era 2015, yaitu *AngularJS (v1)*, *Bootstrap 3*, dan *jQuery*. Secara teknis, penggunaan teknologi usang ini menimbulkan risiko keamanan dan pemeliharaan yang tinggi mengingat *AngularJS* telah secara resmi mencapai fase *End-of-Life (EOL)* sejak 31 Desember 2021, sehingga tidak lagi menerima pembaruan keamanan resmi maupun perbaikan *bug* dari tim pengembang [1].

Selain faktor usangnya teknologi, arsitektur sistem lama yang bersifat statis (*hardcoded*) mengakibatkan data konten terikat langsung pada kode program. Kondisi tersebut menciptakan ketergantungan operasional yang tinggi terhadap

divisi teknologi informasi dan menghambat fleksibilitas tim internal, khususnya divisi *Human Capital*, dalam memperbarui informasi perusahaan secara cepat dan mandiri. Ketiadaan integrasi yang aman dengan ekosistem *server* pusat perusahaan juga memicu risiko kerentanan keamanan siber (*cybersecurity*) serta kendala sinkronisasi data yang tidak konsisten.

Guna mengatasi mekanisme tersebut, diperlukan sebuah solusi teknologi informasi komprehensif berupa perancangan ulang (*revamp*) *company profile website* yang terintegrasi dengan *Content Management System* (CMS) yang dinamis. Pengembangan platform baru ini diimplementasikan melalui migrasi total ke ekosistem *modern full-stack* berbasis *React.js* pada sisi *frontend* serta *Node.js* dan *Express* pada sisi *backend*. Penggunaan *React.js* memberikan keunggulan melalui arsitektur berbasis komponen yang modular guna mempermudah isolasi fungsionalitas dan meningkatkan produktivitas via ekosistem JavaScript yang seragam [2]. Sementara itu, penggunaan *Node.js* pada sisi *server* memanfaatkan mekanisme *non-blocking I/O* yang sangat efektif dalam menangani permintaan data secara bersamaan (*concurrent requests*) dengan penggunaan sumber daya *server* yang minimal [3].

Pemilihan *tech stack* ini menjadi langkah strategis demi menyelaraskan standar teknologi lingkungan internal perusahaan, mengingat infrastruktur pusat yaitu ERP OWL juga telah mengadopsi lingkungan berbasis *Node.js*. Selaras dengan hal tersebut, keseragaman ekosistem ini akan menjamin kemudahan integrasi lintas platform, sinkronisasi data yang lebih stabil, serta mempercepat akselerasi transformasi digital di lingkungan internal perusahaan. Melalui proyek konstruksi ini, diharapkan PT Dharma Agung Wijaya dapat melakukan pengelolaan aset digital secara mandiri secara lebih dinamis dan efisien, sekaligus memberikan kemudahan akses informasi bagi seluruh mitra bisnis dan masyarakat luas. Kondisi tersebut melandasi pentingnya perancangan sistem yang terstruktur, yang akan dijabarkan lebih lanjut pada identifikasi masalah di subbab berikutnya.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dari pelaksanaan seluruh rangkaian kegiatan kerja magang yang dilakukan di PT Dharma Agung Wijaya dalam laporan ini dapat dijabarkan secara rinci ke dalam beberapa poin esensial sebagai berikut:

1. Memenuhi salah satu prasyarat akademis wajib kelulusan program pendidikan strata satu (S1) Program Studi Informatika Universitas

Multimedia Nusantara melalui Laporan Career Acceleration Program.

2. Menjembatani kesenjangan antara teori keilmuan komputer yang diperoleh selama masa perkuliahan dengan praktik implementasi nyata di dalam dunia industri.
3. Memperdalam kompetensi teknis (*hard skills*) dalam rekayasa perangkat lunak skala korporat, khususnya pada pengembangan *full-stack web* menggunakan ekosistem *React.js*, *Node.js*, dan *Express.js*.
4. Mengasah keterampilan non-teknis (*soft skills*) yang meliputi kemampuan komunikasi profesional lintas divisi, manajemen waktu pengerjaan proyek, serta adaptabilitas di dalam tim pengembang.

Tujuan dari kerja magang ini adalah melakukan rancang bangun *website* perusahaan dan *Content Management System* pada PT Dharma Agung Wijaya guna menghasilkan platform digital yang modern, responsif, serta efisien dalam mengelola aset informasi korporat.

1.3 Waktu dan Prosedur Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang dilakukan di PT Dharma Agung Wijaya yang berlokasi di Alamanda Tower, Lantai 22, Jakarta Selatan. Program magang ini berlangsung sekitar empat bulan, terhitung sejak 28 Januari 2026 hingga Juni 2026. Seluruh aktivitas pekerjaan dilakukan secara luring atau *Work From Office* (WFO) dengan tetap memenuhi ketentuan minimum 640 jam kerja yang disyaratkan oleh Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.

Dalam operasional harian, perusahaan menerapkan dua skema jadwal kerja. Pada periode reguler, jam kerja dimulai pukul 08.30 WIB hingga 17.30 WIB dengan waktu istirahat pada pukul 12.00 WIB hingga 13.00 WIB. Demikian pula selama bulan Ramadan, perusahaan memberlakukan penyesuaian jadwal di mana jam kerja dimulai lebih awal yakni pukul 08.00 WIB hingga 16.30 WIB, dengan durasi istirahat yang lebih singkat pada pukul 12.00 hingga 12.30 WIB.

Adapun prosedur pelaksanaan kerja magang dijalankan melalui beberapa tahapan sistematis yang mencakup pendalaman sistem internal hingga pengembangan proyek utama perusahaan. Tahap awal dimulai dengan pemahaman mendalam mengenai alur bisnis perusahaan melalui pembuatan panduan operasional (*user guidance*). Pada fase ini, dilakukan penyusunan dokumentasi teknis yang ditujukan bagi karyawan internal serta melakukan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengidentifikasi potensi

kesalahan atau *bug* pada sistem internal, seperti *Payroll System* dan *Employee Benefit Self Service Mobile*. Selain itu, dilakukan pula pemetaan logika bisnis untuk aplikasi *mobile* perusahaan untuk pekerja lapangan, yaitu *Digital Plantation Mobile* dan *Weighbridge Mobile*. Pemetaan ini divisualisasikan melalui *flowchart* dan *activity diagram* untuk menstandarisasi prosedur kerja di lapangan. Selain aspek operasional tersebut, dilaksanakan pula evaluasi keamanan pada sistem kecerdasan buatan perusahaan sebagai langkah preventif dalam memitigasi risiko kebocoran data sensitif karyawan.

Memasuki tahap inti, prosedur pelaksanaan difokuskan pada proyek perancangan ulang (*revamp*) *website* *daw.co.id* serta pengembangan *Content Management System* (CMS). Implementasi teknis dilakukan dengan membangun antarmuka pengguna pada sisi *frontend* serta mengonstruksi infrastruktur pendukung pada *backend*. Integrasi sistem *database* dilakukan guna memastikan pengelolaan data berjalan secara efisien. Setiap fitur yang dikembangkan melalui proses pengujian kualitas sebelum akhirnya dilakukan sinkronisasi data dan persiapan serah terima kepada perusahaan. Seluruh tahapan rekayasa ini membentuk fondasi landasan teori dan metodologi yang akan dibahas secara sekuensial pada bab selanjutnya.

