

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) menjadi prioritas strategis bagi banyak organisasi dalam menghadapi persaingan global. Pendidikan lanjutan, pelatihan profesional, dan program beasiswa internal perusahaan merupakan instrumen penting dalam membangun kompetensi karyawan secara berkelanjutan. Seiring berkembangnya teknologi informasi, berbagai program pengembangan SDM menuntut pengelolaan administrasi, monitoring, dan evaluasi yang lebih efektif agar proses yang berlangsung dapat dipantau secara *real-time*. Implementasi Sistem Informasi Manajemen SDM (HR-MIS) terbukti mampu meningkatkan kinerja serta produktivitas organisasi melalui kemudahan akses data, transparansi proses, dan pengelolaan kompetensi yang lebih sistematis [1][2]. Selain itu, sistem berbasis web pada manajemen beasiswa juga memberikan dukungan signifikan dalam pengelolaan dokumen, distribusi informasi, serta monitoring perkembangan akademik penerima beasiswa secara lebih terstruktur [3].

PT Semen Indonesia (Persero) Tbk sebagai salah satu perusahaan semen terbesar di Indonesia, memiliki komitmen besar terhadap peningkatan kompetensi karyawan melalui berbagai program pelatihan dan pendidikan lanjutan. Salah satu program pengembangan SDM yang dijalankan adalah *Study Overseas Internal (SOI)*, yaitu program yang memberikan kesempatan bagi karyawan terpilih untuk melanjutkan studi di luar negeri dengan tujuan memperluas wawasan, meningkatkan kompetensi strategis, serta mempersiapkan tenaga kerja yang mampu mendukung visi perusahaan ke depan. Berdasarkan data dari *Unit of Competency & Learning Design*, pada tahun 2022 terdapat 30 karyawan yang mengikuti proses administrasi program *Study Overseas Internal*, sedangkan pada tahun 2023 jumlah tersebut meningkat signifikan menjadi 203 karyawan. Pada tahun 2024 dan 2025 program tidak diselenggarakan karena pelaksanaannya bersifat tidak rutin dan bergantung pada kebijakan pembukaan program oleh unit terkait. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *Study Overseas Internal* tidak dilakukan setiap tahun, melainkan menyesuaikan kebutuhan strategis perusahaan. Ketika program dibuka dan jumlah peserta meningkat, volume dokumen administratif, laporan akademik, serta proses

verifikasi yang harus dikelola oleh unit terkait juga meningkat secara signifikan. Pendidikan formal tingkat lanjut menjadi salah satu bentuk investasi perusahaan dalam mencetak SDM berkualitas tinggi yang berperan penting dalam peningkatan kinerja dan keberlangsungan perusahaan [4].

Meskipun program *Study Overseas Internal* telah berjalan dengan baik, proses administrasi yang terkait dengan pendaftaran, pengumpulan dokumen, dan pelaporan perkembangan akademik peserta masih menghadapi berbagai kendala karena sebagian besar dilakukan secara manual. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak *Unit of Competency & Learning Design*, diketahui bahwa setiap periode pelaksanaan program *Study Overseas Internal* melibatkan sejumlah peserta dengan variasi universitas dan negara tujuan yang beragam. Kondisi ini menyebabkan meningkatnya volume dokumen administratif dan laporan akademik yang harus dikelola oleh unit terkait pada setiap periode pelaksanaan program. Admin kemudian harus melakukan verifikasi, pencatatan, dan rekapitulasi secara manual menggunakan banyak file *spreadsheet*. Hal ini menyebabkan data tersebar di berbagai tempat, rawan duplikasi, dan sulit ditelusuri ketika dibutuhkan. Selain itu, pelaporan perkembangan studi seperti nilai semester dan dokumen akademik lainnya juga tidak mengikuti format baku sehingga menyulitkan proses pengecekan dan evaluasi.

Kondisi tersebut menyebabkan proses monitoring perkembangan akademik peserta dilakukan melalui cara yang tidak terpusat. Admin harus membuka file satu per satu untuk memeriksa kelengkapan laporan, sementara atasan tidak dapat memantau progres studi secara *real-time* karena informasi tidak tersimpan dalam satu sistem yang terintegrasi. Dari hasil pengumpulan data awal, tercatat bahwa dalam satu tahun akademik dapat terjadi beberapa kali keterlambatan penyampaian laporan dan revisi dokumen karena peserta tidak memiliki media pelaporan yang terstruktur dan tidak mengetahui status verifikasi secara jelas. Peserta program juga mengalami kesulitan dalam mengetahui status laporan yang telah dikirimkan, apakah telah diverifikasi atau perlu dilakukan revisi. Karena belum tersedia platform khusus yang mendukung komunikasi dua arah secara sistematis. Berdasarkan hasil wawancara bahwa ketergantungan pada sistem manual ini berdampak pada kesalahan input data, terjadi kehilangan dokumen, serta menghambat dalam penyampaian laporan akademik. Selain itu, proses evaluasi peserta setelah menyelesaikan studi juga menjadi terhambat karena data akademik tidak terdokumentasi dengan baik sejak awal.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, perusahaan semakin membutuhkan sistem digital yang mampu mengintegrasikan berbagai proses administrasi dalam satu platform terpusat. Sistem informasi berbasis website menjadi solusi yang relevan karena dapat diakses oleh peserta yang sedang berada di luar negeri, menyediakan penyimpanan data terintegrasi, serta mendukung pengelolaan data secara terstruktur. Menurut Kendall dan Kendall, sistem informasi memiliki peranan penting dalam menyediakan data yang dapat diakses secara tepat dan mendukung proses pengambilan keputusan organisasi [5]. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi pada program *Study Overseas Internal* menjadi langkah strategis bagi PT Semen Indonesia (Persero) Tbk dalam mendukung transformasi digital serta penyediaan informasi yang dibutuhkan dalam pengelolaan program pengembangan SDM.

Dalam pengembangan sistem informasi ini metodologi yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang memiliki tahapan terstruktur dan berurutan. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem telah ditentukan sejak awal, sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara sistematis dan terkontrol. Menurut Pressman (2010), *Waterfall* terdiri atas lima tahap utama: *communication, planning, modeling, construction, dan deployment* [6]. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga dokumentasi dapat tersusun dengan baik dan potensi ketidaksesuaian kebutuhan dapat diminimalkan. Pendekatan ini sangat sesuai untuk penelitian yang memerlukan kelengkapan dokumen, kejelasan alur kerja, serta kebutuhan sistem yang stabil selama proses pengembangan.

Framework Laravel dipilih sebagai teknologi utama karena menawarkan struktur pengembangan yang terorganisasi, dukungan keamanan, serta penerapan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang membantu pengelolaan logika aplikasi, tampilan, dan data secara terpisah. Dibandingkan CodeIgniter 4 maupun metode pemrograman PHP *native*, Laravel memiliki fitur yang lebih lengkap seperti *routing, middleware, autentikasi, validasi, dan ORM Eloquent* yang mendukung proses pengembangan aplikasi web secara lebih terstruktur dan maintainable. Hal ini menjadi penting karena sistem SOVIA mengelola dokumen rahasia dan data talenta perusahaan yang memerlukan integritas data serta perlindungan terhadap risiko kebocoran maupun manipulasi informasi [7][8]. Setelah tahap implementasi selesai, proses pengujian sistem dilakukan menggunakan dua metode, yaitu *Black Box Testing* dan

User Acceptance Testing (UAT). *Black Box Testing* digunakan untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program. Pengujian ini berfokus pada kesesuaian antara input dan output yang dihasilkan sistem berdasarkan skenario penggunaan [9]. Selanjutnya, UAT dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir, yaitu admin dan pihak terkait dalam program *Study Overseas Internal* untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan operasional, alur kerja yang diterapkan, serta kemudahan penggunaan [10]. Kombinasi antara metode *Waterfall* sebagai pendekatan pengembangan, *framework* Laravel sebagai teknologi implementasi, serta *Black Box Testing* dan UAT sebagai metode pengujian digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun memenuhi kebutuhan fungsional, berjalan sesuai dengan spesifikasi, dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan peran masing-masing di lingkungan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Dalam penelitian ini, istilah *Study Overseas Internal* (SOI) merujuk pada program pengembangan sumber daya manusia yang diselenggarakan oleh PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Program ini memberikan kesempatan kepada karyawan terpilih untuk melanjutkan pendidikan formal di luar negeri sebagai bagian dari pemenuhan kompetensi strategis perusahaan. Istilah ini bersifat khusus (*proprietary term*) dan digunakan secara konsisten berdasarkan penyebutan resmi dari unit terkait di perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini tetap menggunakan nama *Study Overseas Internal* (SOI) untuk menjaga kesesuaian konteks, ketepatan istilah, serta konsistensi dengan proses bisnis yang berjalan di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah Sistem Informasi *Study Overseas Internal* berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel yang mampu mengintegrasikan proses pendaftaran peserta, pelaporan perkembangan akademik, pengelolaan dokumen, serta monitoring administrasi dalam satu sistem terpusat. Sistem ini dirancang untuk membantu proses pengelolaan administrasi oleh admin, memfasilitasi peserta dalam melaporkan perkembangan studi, serta menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam pengelolaan program *Study Overseas Internal* di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Dengan adanya sistem ini, perusahaan memiliki sarana untuk melakukan dokumentasi data akademik secara terstruktur dan terdokumentasi dengan baik sebagai bagian dari dukungan terhadap transformasi digital dalam pengelolaan program pengembangan SDM perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi *Study Overseas Internal* berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel dengan metode *Waterfall* di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.?"

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus dan tidak meluas, maka batasan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem tidak mencakup proses seleksi akhir dan penentuan kelulusan beasiswa, karena bagian tersebut ditangani oleh unit terkait dan berada di luar ruang lingkup sistem yang diteliti.
2. Sistem ini tidak mencakup proses pendaftaran beasiswa eksternal, karena pendaftaran beasiswa dilakukan melalui *website* penyedia beasiswa masing-masing. Sistem hanya menyediakan informasi dan alur administrasi internal perusahaan.
3. Pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* dengan pengujian yang dibatasi pada metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*.
4. Implementasi sistem dibatasi pada lingkungan operasional lokal (*local environment*) dan tidak mencakup prosedur pemindahan (*hosting*) ke peladen produksi (*server production*) PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Hal ini dikarenakan adanya protokol keamanan data internal yang ketat serta kebijakan otoritas infrastruktur TI perusahaan yang membatasi akses pihak luar terhadap *server* utama guna menjaga kerahasiaan data talenta perusahaan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari skripsi ini adalah untuk merancang dan membangun Sistem Informasi *Study Overseas Internal* berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi berbagai pihak, baik bagi perusahaan, dunia akademik, maupun penulis. Adapun manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.
 - Menyediakan sarana untuk pengelolaan administrasi program *Study Overseas Internal* secara terpusat dan terstruktur.
 - Mempermudah proses monitoring perkembangan akademik peserta melalui sistem yang terpusat dan terstruktur.
 - Mengurangi risiko kesalahan input, duplikasi data, serta kehilangan dokumen.
 - Mendukung transformasi digital dan peningkatan kualitas pengelolaan SDM.
2. Manfaat bagi Akademik
 - Menambah referensi penelitian terkait pengembangan sistem informasi berbasis *website* dengan *framework* Laravel.
 - Memberikan gambaran penerapan metode *Waterfall* dalam proses pengembangan perangkat lunak.
 - Menjadi referensi penggunaan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* dalam evaluasi sistem.
3. Manfaat bagi Penulis
 - Meningkatkan pemahaman mengenai analisis, perancangan, dan pembangunan sistem informasi secara menyeluruh.
 - Mengembangkan keterampilan teknis dalam pemrograman menggunakan *Laravel*.
 - Mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan metode pengembangan perangkat lunak dan proses pengujian sistem.
 - Menambah wawasan dalam penyusunan karya tulis ilmiah secara terstruktur.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai isi penelitian serta memudahkan pembaca dalam memahami

alur pembahasannya. Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat teori-teori yang mendasari penelitian, meliputi kajian tentang sistem informasi, program Study Overseas Internal, framework Laravel, metode pengembangan Waterfall, serta metode pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Selain itu, bab ini juga mencakup penelitian terdahulu yang relevan sebagai acuan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, termasuk tahapan model *Waterfall* (*Communication, Planning, Modeling, Construction, dan Deployment*).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil implementasi sistem, mulai dari tampilan antarmuka, fungsi-fungsi utama, struktur *database*, hingga hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing*. Selain itu, bab ini juga membahas analisis hasil pengembangan sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memuat daftar pustaka dan sumber referensi yang dijadikan acuan dalam penyusunan skripsi.

LAMPIRAN

Bagian ini berisi data atau lampiran tambahan yang berfungsi sebagai pendukung dalam proses penyusunan skripsi.