

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari penelitian Tugas Akhir (TA) mengenai Pengembangan *Back-End* pada Aplikasi *Human Resource Management System* Fitur Slip Gaji Digital dan Peminjaman Ruangan Berbasis Web (Studi Kasus di PT. Daekyung Indah Heavy Industry).

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem informasi pada era globalisasi saat ini memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan dan aktivitas sehari-hari. Sistem informasi dirancang untuk menyajikan informasi kepada individu yang membutuhkan, baik dalam hal waktu, format, maupun jumlah. Sehingga dapat memenuhi kebutuhan penerima informasi (Sudrajat, 2021). Dengan adanya kebutuhan informasi yang semakin kompleks dan didukung oleh kemampuan komputer yang semakin canggih, lahirlah sebuah inovasi teknologi bernama web, yang menjadi bagian penting dalam penyampaian informasi dengan baik (Yudianto dkk., 2023). Teknologi memberikan keunggulan kompetitif bagi pelaku bisnis dengan memungkinkan mereka mendigitalisasi proses pengembangan bisnis dan meningkatkan peluang memperoleh keuntungan kompetitif (Saputri dkk., 2024).

PT. Daekyung Indah Heavy Industry, yang didirikan pada 22 Oktober 1992, adalah salah satu perusahaan manufaktur terkemuka di Indonesia. Perusahaan ini berfokus pada produksi berbagai peralatan statis, seperti *Heat Exchanger*, *Pressure Vessel*, *Column/Tower*, *Reactor*, *Storage Tank*, dan *Boiler*. Produk-produknya telah diakui atas kualitas dan performanya melalui sertifikasi internasional, seperti ASME U, U2, S, PP, dan R *Stamp*, serta ISO 9001, 14001, dan 45001. Berlokasi di Kawasan Industri Cilegon, Banten, perusahaan ini telah menjadi mitra terpercaya di berbagai sektor industri, termasuk minyak dan gas, pembangkit listrik, dan petrokimia. Hingga September 2024, PT. Daekyung Indah Heavy Industry memiliki 253 karyawan dan terus berkomitmen memberikan produk serta layanan terbaik kepada pelanggan. Komitmen ini didukung oleh dedikasi perusahaan terhadap penelitian, pengembangan, serta peningkatan kualitas dan produktivitas.

PT. Daekyung Indah Heavy Industry menghadapi berbagai tantangan dalam mengelola operasional yang sebelumnya dilakukan secara manual, seiring dengan pertumbuhan pesat perusahaan dan bertambahnya jumlah karyawan. Perusahaan ini mengalami berbagai kekeliruan akibat penggunaan sistem konvensional, seperti dalam proses administrasi, potensi kesalahan pencatatan, dan keterlambatan dalam pemberian informasi. Kekeliruan tersebut berdampak pada produktivitas dan kepuasan karyawan, serta menghambat koordinasi antarbagian yang bergantung pada akurasi dan kecepatan informasi.

Pengelolaan operasional secara manual pada institusi atau perusahaan, khususnya dalam proses peminjaman ruangan dan pemberian slip gaji, memiliki berbagai potensi permasalahan yang dapat berkembang menjadi tantangan signifikan apabila tidak ditangani dengan baik. Pada dasarnya, hal yang paling berperan penting untuk mencapai tujuan yang maksimal pada suatu perusahaan adalah dengan memulai dari hal yang paling menunjang tercapainya suatu tujuan tersebut, yaitu sumber daya manusia (SDM) (Rianda dkk., 2021). *Human Resource Management System* membantu setiap perusahaan untuk menuntaskan persoalan yang ada ketika memakai sistem manual, berupa pengelolaan berbagai macam berkas dan data karyawan. Proses peminjaman ruangan yang masih dilakukan secara manual sering kali menimbulkan berbagai kendala, seperti ketidakakuratan data, benturan jadwal penggunaan, serta lambatnya waktu pencarian informasi. Hal ini menghambat operasional, terutama di institusi atau perusahaan dengan tingkat pemanfaatan ruangan yang tinggi (Sudrajat, 2021). Di sisi lain, pengelolaan slip gaji secara manual yang masih mengandalkan berkas fisik juga menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kerusakan dokumen, kesulitan dalam pengarsipan, serta lamanya proses pencarian data historis penggajian. Sistem penggajian memegang peran penting sebagai salah satu bentuk informasi sensitif yang harus dikelola dengan baik. Gaji merupakan bentuk balas jasa atau penghargaan yang diberikan secara teratur kepada karyawan atas jasa dan hasil kerjanya, sehingga proses penyampaian harus dilakukan dengan sempurna untuk menjaga kepercayaan karyawan terhadap perusahaan (Sianturi & Wijoyo, 2020).

Informasi yang terintegrasi menjadi aspek yang sangat penting dalam perusahaan. Informasi yang diberikan oleh satu bagian memiliki keterkaitan erat dengan aktivitas bagian lain, sehingga pengelolaan informasi yang baik dapat mendukung proses operasional secara keseluruhan (Gustina & Leidiyana, 2020). Dalam konteks ini, transformasi digital menjadi langkah strategis yang dapat menjawab tantangan dalam pengelolaan operasional, terutama

di perusahaan dengan skala besar dan jumlah karyawan yang terus bertambah. Menyadari hal tersebut, PT. Daekyung Indah Heavy Industry memutuskan untuk melakukan transformasi digital sebagai langkah strategis dalam mendukung pengelolaan operasional. Melalui penerapan sistem digital yang terintegrasi, perusahaan berupaya menghadirkan digitalisasi dalam proses administrasi, menciptakan lingkungan kerja yang modern dan mendukung produktivitas karyawan. Sistem baru ini diharapkan dapat mendigitalisasi proses peminjaman ruangan secara terstruktur serta memberikan slip gaji secara digital, sehingga memberikan manfaat dalam pengelolaan operasional perusahaan.

Dalam pengembangan sistem informasi *Human Resource Management System* berbasis web, aspek *back-end* memegang peranan vital sebagai fondasi pengelolaan data dan logika bisnis. *Back-end* bertanggung jawab dalam proses pengambilan, pemrosesan, dan penyimpanan data, sementara *front-end* berperan dalam menampilkan hasil pemrosesan tersebut kepada pengguna. Kedua komponen ini saling terintegrasi, di mana *front-end* menerima dan menampilkan data yang dikelola oleh *back-end* melalui *database*. Dalam konteks digitalisasi slip gaji dan peminjaman ruangan, *back-end* memiliki fokus utama pada pengelolaan operasi *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) untuk memastikan integritas dan konsistensi data sensitif perusahaan. Sistem *back-end* juga menerapkan batasan dan aturan ketat dalam pengelolaan *database*, meliputi pengaturan tipe data, panjang karakter, nilai unik, dan relasi antar tabel. Sehingga *back-end* dapat menjamin keamanan dan keandalan data dalam proses transformasi digital (Setiawan dkk., 2024).

Dalam upaya mewujudkan transformasi digital, diperlukan juga sebuah dasar yang kokoh sebagai panduan pengembangan sistem. Salah satu metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *Use Case Driven Object Modeling with UML* atau yang biasa disebut *ICONIX process*. *ICONIX process* dipilih karena kemampuannya dalam mengakomodasi pengembangan *back-end* yang kompleks melalui pendekatan yang sistematis dan fokus pada kebutuhan pengguna (Rosenberg & Stephens, 2007). Metode ini memiliki keunggulan dalam menyederhanakan proses pengembangan dan meminimalkan kompleksitas analisis, perancangan, serta implementasi program, khususnya dalam pengembangan sistem yang membutuhkan keamanan dan pengelolaan data yang ketat. Metode ini mencakup tujuh tahapan utama, yaitu *Requirement, Requirement Review, Analysis/Preliminary Design, Preliminary Design Review, Detailed Design, Critical Design Review*, dan *Implementation* (Pratama & Sitorus, 2023).

Berdasarkan urgensi transformasi digital dan kompleksitas pengembangan sistem yang dibutuhkan, penelitian ini berfokus pada pengembangan *back-end* aplikasi *Human Resource Management System* untuk fitur slip gaji digital dan peminjaman ruangan di PT. Daekyung Indah Heavy Industry menggunakan metode *ICONIX process*. Pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang mendukung digitalisasi proses bisnis perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana cara mengembangkan *back-end* aplikasi *Human Resource Management System* pada fitur slip gaji digital dan peminjaman ruangan berbasis web menggunakan metode *ICONIX Process*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dapat dicapai dari penelitian ini adalah menghasilkan *back-end* aplikasi *Human Resource Management System* berbasis web menggunakan metode *ICONIX Process*.

1.4 Manfaat Penelitian

Di bawah ini merupakan beberapa manfaat dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.

1. Mendigitalisasi pengelolaan slip gaji dan peminjaman ruangan perusahaan yang sebelumnya dilakukan secara manual.
2. *Manager*, direktur, dan karyawan dapat mengajukan peminjaman ruangan dengan mengakses aplikasi web *Human Resource Management System* untuk menghindari adanya benturan jadwal ruangan.
3. *Human Resource and General Affair* (HRGA) dapat melakukan pengelolaan aktivitas peminjaman ruangan dan melakukan pengisian serta mencetak slip gaji digital karyawan pada aplikasi web *Human Resoure Management System*.
4. *Manager*, direktur, dan karyawan dapat melihat slip gaji digital dengan hanya mengakses aplikasi web *Human Resource Management System*, serta melihat detail transparansi penggajian.

1.5 Ruang Lingkup

Dalam laporan skripsi ini perlunya batasan agar laporan skripsi ini tidak menyimpang tujuan pengembangan perangkat lunak dan tujuan yang telah ditetapkan. Batasan yang ditetapkan dalam penulisan ini sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah sumber data yang didapat dari PT Daekyung Indah Heavy Industry.
2. Aplikasi *Human Resource Management System* memiliki 5 aktor terlibat yaitu *admin*, *staff*, *Human Resource and General Affair (HRGA)*, *director*, *manager*.
3. Pengembangan dalam penelitian ini hanya untuk *back-end* pada fitur slip gaji digital dan peminjaman ruangan. Pada *front-end* fitur slip gaji digital dan peminjaman ruangan dikembangkan oleh Fikri Prasetya Nurhidayat.
4. Pengembangan *front-end* dan *back-end* pada fitur lainnya seperti pengajuan cuti dan pengajuan lembur dikerjakan oleh tim lainnya, Satria Bintang Adyatma Putra sebagai *back-end* dan Puti Dhiya Salsabila Rahman sebagai *front-end*.
5. Pengembangan sistem informasi *Human Resource Management System (HRMS)* dikembangkan dengan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman web PHP dan Javascript.
6. Aplikasi *Human Resource Management System (HRMS)* menggunakan Next JS sebagai *front-end*, *Framework* Laravel sebagai *back-end*, dan MySQL sebagai basis data.
7. Pengujian seputar pengembangan aplikasi *Human Resource Management System* berbasis web ini hanya sampai tahapan *black-box testing*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam dokumen penelitian Tugas Akhir (TA) ini terbagi menjadi beberapa pokok bahasan berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari penelitian Tugas Akhir (TA) mengenai Pengembangan *Back-End* pada Aplikasi *Human Resource Management System* Fitur Slip Gaji Digital dan Peminjaman

Ruangan Berbasis Web (Studi Kasus di PT. Daekyung Indah Heavy Industry).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan pembahasan mengenai landasan teori yang disitasi dan diimplementasikan oleh penulis dalam skripsi ini yaitu studi literatur, pengertian perangkat lunak, *ICONIX Process*, *Human Resource Management System*, PHP, Laravel, MySQL, Restl API, *Unified Modelling Language*, *Black Box Testing*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan pembahasan mengenai metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam skripsi ini menggunakan *ICONIX Process* yang terdiri atas tahap *Requirements*, *Requirement Review*, *Analysis* dan *Preliminary Design*, *Preliminary Design Review*, *Detailed Design*, *Critical Design Review*, dan *Implementation*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai implementasi sistem *Human Resource Management System* (HRMS) untuk fitur peminjaman ruangan dan pengelolaan slip gaji menggunakan metode *ICONIX Process*. Pembahasan mencakup setiap tahapan pengembangan beserta *deliverables* yang dihasilkan, meliputi hasil wawancara, analisis proses bisnis, *functional requirements*, *behavioral requirements*, *class diagram*, lingkungan implementasi, pemetaan kelas, implementasi *source code*, implementasi *database*, serta rencana dan hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil kegiatan penelitian berjudul Pengembangan *Back-End* pada Aplikasi *Human Resource Management System* Fitur Slip Gaji Digital dan Peminjaman Ruangan Berbasis Web (Studi Kasus di PT. Daekyung Indah Heavy Industry).