

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Selama pelaksanaan kegiatan magang di PT Accelist Lentera Indonesia, penulis terlibat dalam pengembangan sistem internal perusahaan yang terdiri atas dua proyek utama. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengembangan antarmuka pengguna (*Front End*) pada sistem Pakta beserta implementasi sisi *Back End*-nya, serta pembangunan website AEDU (Accelist Education) pada sisi *Front End*. Sistem Pakta dikembangkan dengan cakupan pekerjaan pada pengelolaan tampilan dan logika sistem. Adapun AEDU merupakan platform edukasi internal yang dirancang untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk pengelolaan program *Bootcamp*, *Learning Management System* (LMS), serta kegiatan ekstrakurikuler (*Excull*).

Pengembangan sistem tersebut dilatarbelakangi oleh kebutuhan perusahaan dalam meningkatkan stabilitas serta efisiensi operasional dari platform digital yang telah digunakan. Platform AEDU memerlukan penambahan dan pengembangan fitur guna mendukung aktivitas pembelajaran internal yang semakin kompleks. Oleh karena itu, proses pengembangan dilakukan dengan memanfaatkan teknologi modern dan pendekatan yang terstruktur agar kedua sistem dapat beroperasi secara optimal serta terintegrasi dalam ekosistem digital perusahaan.

Berbagai kajian akademik mengemukakan bahwa penguasaan teknologi *frontend development* memiliki kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas interaksi pengguna, kejelasan penyajian informasi, serta efektivitas pemanfaatan sistem informasi melalui perancangan antarmuka yang berorientasi pada pengguna dan bersifat responsif [1, 2]. Dalam pengembangan sistem dengan karakteristik serupa, diterapkan kombinasi berbagai *technology stack*, antara lain ASP.NET sebagai *backend* untuk pengelolaan logika bisnis dan layanan aplikasi [3], React Native sebagai solusi pengembangan antarmuka aplikasi mobile lintas platform [4], serta PostgreSQL sebagai sistem manajemen basis data relasional yang andal dan skalabel [5].

Pendekatan pengembangan perangkat lunak yang digunakan mengacu

pada metodologi Agile, yang menekankan proses pengembangan bertahap, iteratif, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna [6]. Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan Agile mampu meningkatkan efektivitas komunikasi, kolaborasi tim, serta efisiensi pelaksanaan proyek, khususnya dalam pengembangan sistem internal organisasi [7, 8].

Sebelum adopsi teknologi modern seperti .NET dan React Native menjadi praktik yang umum, sistem pencatatan aset dan pengelolaan keuangan umumnya dikembangkan dengan pendekatan teknologi konvensional. Beberapa teknologi yang banyak digunakan pada masa tersebut meliputi Java EE, PHP dengan MySQL, serta pemanfaatan perangkat lunak spreadsheet seperti Microsoft Excel. Pada periode ini, sebagian besar institusi masih menerapkan arsitektur monolitik tanpa pemisahan yang jelas antara lapisan frontend dan *backend*, yang berdampak pada meningkatnya kompleksitas pemeliharaan dan keterbatasan dalam pengembangan sistem secara berkelanjutan [9]. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan fleksibilitas, skalabilitas, dan kemudahan integrasi, organisasi mulai beralih ke arsitektur berbasis *API*, menerapkan pendekatan frontend modular seperti React, serta mengadopsi pengembangan sistem berbasis layanan (*microservices*) untuk mendukung pengembangan aplikasi modern yang lebih adaptif dan berorientasi jangka panjang [10].

Pada proses pengembangan sistem AIS, PT Accelist Lentera Indonesia memanfaatkan React Native versi 0.73+ sebagai teknologi antarmuka aplikasi yang berjalan pada lingkungan runtime Node.js versi 18 [4]. Sementara itu, pada lapisan *backend* diterapkan .NET versi 8 yang dirancang untuk mendukung pembangunan layanan API berbasis RESTful dengan tingkat performa dan stabilitas yang tinggi [3]. Untuk pengelolaan data, digunakan PostgreSQL sebagai sistem manajemen basis data relasional yang memiliki kemampuan skalabilitas yang baik serta dukungan ekosistem yang luas dalam integrasi dan pengelolaan data [5]. Kombinasi teknologi tersebut dipilih sebagai landasan utama dalam pengembangan sistem internal yang berorientasi pada modernitas, fleksibilitas, dan keandalan jangka panjang.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Kegiatan magang ini merupakan bagian integral dari kurikulum akademik Universitas Multimedia Nusantara (UMN) yang wajib ditempuh oleh mahasiswa

sebagai salah satu syarat penyelesaian studi guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom). Program ini disusun untuk memfasilitasi mahasiswa dalam mengimplementasikan pengetahuan konseptual serta keterampilan praktis yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam konteks dunia kerja yang sesungguhnya. Melalui keterlibatan langsung di lingkungan industri, mahasiswa diharapkan mampu mengembangkan kesiapan profesional serta memahami dinamika dan tantangan yang dihadapi dalam bidang teknologi informasi setelah menyelesaikan pendidikan formal.

Pemilihan posisi magang sebagai *Full Stack Developer* dilandasi oleh minat penulis untuk memperdalam kompetensi pada bidang *Full-Stack Development*. Kegiatan magang ini dipandang sebagai media yang efektif dalam menambah wawasan serta pengalaman praktis secara langsung di lapangan. Selain itu, pengalaman yang diperoleh selama magang menjadi fondasi awal dalam mempersiapkan dan merencanakan karier profesional sebagai *Full-Stack Developer* setelah menyelesaikan pendidikan formal.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Program magang yang diikuti oleh penulis di PT Accelist Technology dilaksanakan melalui skema Internship Track 1 yang kemudian dilanjutkan ke Internship Track 2, sehingga keseluruhan durasi magang berlangsung selama satu tahun. Pada fase Track 1, kegiatan difokuskan pada proses orientasi, pemahaman terhadap sistem internal perusahaan, serta penyelesaian tugas-tugas pendukung seperti debugging sederhana, penyusunan dokumentasi, dan pendampingan pada proyek internal. Setelah menyelesaikan tahap tersebut, magang dilanjutkan ke Track 2 selama enam bulan dengan cakupan tanggung jawab yang lebih luas dan bersifat teknis, termasuk pengembangan fitur aplikasi, integrasi *API*, penanganan bug tingkat lanjut, serta keterlibatan langsung dalam pengembangan inti. Salah satu target utama pada tahap ini adalah pengembangan website AEDU sebagai platform penyedia program sertifikasi dan pelatihan di berbagai bidang, seperti *Learning Management System (LMS)*, *BNSP*, dan *Bootcamp*, yang bertujuan untuk mendukung kebutuhan pembelajaran serta peningkatan kompetensi pengguna. Melalui penerapan sistem magang berjenjang ini, peserta tidak hanya memperoleh proses adaptasi secara bertahap, tetapi juga dipersiapkan untuk menghadapi tantangan kerja nyata sesuai dengan standar industri teknologi. graphicx