

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi menuntut mahasiswa untuk tidak hanya menguasai teori yang diperoleh di bangku perkuliahan, tetapi juga mampu menerapkannya pada permasalahan nyata di lingkungan kerja. Program magang menjadi salah satu sarana pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengasah kompetensi teknis, melatih kemampuan berpikir kritis, serta memahami alur kerja profesional sesuai bidang keahlian yang ditekuni.

Penulis melaksanakan kegiatan magang di Changzhou Vocational Institute of Mechatronic Technology (CZIMT), sebuah perguruan tinggi vokasi negeri di Provinsi Jiangsu, Republik Rakyat Tiongkok, yang memiliki fokus pengembangan pada bidang teknologi informasi, mekatronika, otomasi industri, dan manufaktur cerdas. Kegiatan magang dilaksanakan dalam kerangka kerja sama akademik internasional antara Politeknik Negeri Jember dengan instansi tersebut.

Kegiatan magang ini berkaitan erat dengan Tugas Akhir yang sedang disusun penulis, yaitu sistem manajemen sanggar taekwondo yang dilengkapi fitur prediksi kelulusan ujian kenaikan sabuk menggunakan algoritme Random Forest. Sistem tersebut mengelola data keanggotaan, kehadiran latihan, nilai ujian, prestasi, serta riwayat kenaikan tingkat sabuk secara terpusat, dan menyediakan pertimbangan tambahan yang bersifat objektif bagi pelatih dalam menentukan kesiapan atlet mengikuti ujian.

Pada Tugas Akhir tersebut, sistem dibangun berbasis web menggunakan kerangka kerja Laravel dan secara tegas membatasi ruang lingkupnya sehingga tidak mencakup pengembangan aplikasi bergerak. Batasan ini menimbulkan kendala tersendiri pada sisi penggunaan. Pelatih umumnya mencatat kehadiran dan nilai ujian di tempat latihan, sedangkan atlet ingin memeriksa nilai dan riwayat sabuknya kapan saja. Kedua aktivitas tersebut lebih banyak dilakukan melalui telepon pintar daripada komputer meja, sehingga sistem yang hanya nyaman diakses melalui peramban desktop menjadi kurang optimal.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan magang diarahkan untuk mengembangkan versi bergerak dari sistem manajemen sanggar taekwondo agar dapat dipasang dan dijalankan pada perangkat Android. Pengembangan dilakukan

menggunakan pendekatan Progressive Web App, yaitu penerapan berkas manifest aplikasi web, service worker, serta penyesuaian menyeluruh terhadap tata letak antarmuka agar seluruh halaman dapat digunakan dengan nyaman pada layar sempit. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan aplikasi dipasang pada layar utama perangkat Android dan dijalankan menyerupai aplikasi asli, tanpa perlu membangun ulang logika sistem maupun memelihara dua basis kode yang terpisah...

Melalui kegiatan magang ini, penulis memperoleh pengalaman langsung dalam melakukan penyesuaian antarmuka lintas perangkat, menerapkan teknologi Progressive Web App, serta menguji aplikasi pada perangkat bergerak yang sesungguhnya. Pengalaman tersebut sekaligus melengkapi ruang lingkup Tugas Akhir yang sebelumnya belum menjangkau sisi aplikasi bergerak.