

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi perangkat *Mobile* telah memberikan banyak kemudahan dalam berbagai aktivitas sehari-hari. Perangkat yang sebelumnya lebih banyak digunakan untuk komunikasi dan memperoleh informasi kini telah berkembang menjadi alat yang mampu mendukung berbagai kebutuhan pengguna melalui kamera, sensor, dan teknologi pemrosesan data. Perkembangan tersebut membuka peluang untuk menghadirkan aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam mengenali, mengukur, dan mendokumentasikan objek secara lebih praktis tanpa selalu bergantung pada peralatan tambahan.

Salah satu penerapannya adalah menggabungkan *machine learning* dengan *augmented reality* pada perangkat *Mobile*. *Machine learning* dapat digunakan untuk mengenali atau mengklasifikasikan objek berdasarkan citra yang diperoleh dari kamera, sedangkan AR dapat digunakan untuk memahami lingkungan sekitar dan melakukan pengukuran secara spasial. Kombinasi keduanya memungkinkan sebuah aplikasi untuk mengenali suatu objek sekaligus memperkirakan ukurannya secara langsung tanpa memerlukan peralatan tambahan. Pendekatan tersebut berpotensi membantu berbagai aktivitas yang membutuhkan proses identifikasi dan pengukuran objek secara cepat di lapangan.

Pengembangan solusi berbasis teknologi tersebut sejalan dengan kegiatan Apple Developer Academy (@ Infinite Learning). Melalui pendekatan ini, peserta didorong untuk mengidentifikasi permasalahan nyata di sekitar mereka dan mengembangkan solusi berbasis teknologi. Salah satu permasalahan yang menjadi perhatian dalam kegiatan tersebut adalah aktivitas memancing. Aktivitas memancing merupakan salah satu bentuk rekreasi yang cukup dekat dengan kehidupan masyarakat di Batam. Kondisi geografis Batam yang dikelilingi wilayah perairan juga mendukung keberadaan aktivitas dan komunitas pemancing, baik untuk sekadar hobi maupun kegiatan yang bersifat kompetitif.

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan Magang Bersertifikat (MBKM), dokumentasi hasil tangkapan ikan yang dilakukan oleh pemancing masih banyak dilakukan secara manual. Setelah mendapatkan ikan, pemancing biasanya terlebih dahulu menentukan jenis ikan berdasarkan pengalaman dan pengetahuan pribadi atau dengan mencari referensi dari internet. Setelah itu, ukuran ikan diukur menggunakan alat fisik seperti penggaris atau timbangan. Hasil tangkapan kemudian difoto dan dibagikan secara manual melalui media sosial. Dalam proses tersebut, informasi seperti jenis ikan, ukuran, lokasi penangkapan, maupun data pendukung lainnya belum selalu terdokumentasi dalam satu tempat secara terstruktur.

Cara tersebut menimbulkan beberapa kendala. Tidak semua pemancing memiliki pengetahuan yang cukup untuk mengidentifikasi jenis ikan dengan tepat sehingga hasil identifikasi dapat berbeda-beda.

Penggunaan alat ukur fisik juga membuat proses dokumentasi menjadi kurang praktis karena pemancing harus membawa alat tambahan dan melakukan pengukuran secara manual. Selain itu, hasil tangkapan yang dibagikan ke media sosial umumnya hanya berupa foto dan keterangan sederhana sehingga informasi mengenai tangkapan belum tersaji secara lengkap dan terstruktur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu pemancing dalam melakukan identifikasi dan dokumentasi hasil tangkapan dengan lebih praktis. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu mengenali jenis ikan melalui kamera, memperkirakan ukuran ikan secara langsung, serta menyimpan informasi hasil tangkapan. Selain itu, informasi lokasi penangkapan juga dapat ditambahkan sehingga setiap hasil tangkapan memiliki data yang lebih lengkap dan mudah ditelusuri.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, pada kegiatan Magang Bersertifikat (MBKM) dikembangkan sebuah aplikasi iOS bernama FiShare yang berfokus pada deteksi jenis ikan, estimasi ukuran ikan, dan dokumentasi hasil tangkapan. Aplikasi ini memanfaatkan *ARKit* untuk membantu melakukan pengukuran ukuran ikan melalui kamera secara *real-time* dan *CoreML* untuk melakukan klasifikasi jenis ikan.

Dengan adanya FiShare, proses yang sebelumnya dilakukan secara terpisah, mulai dari mengenali jenis ikan, mengukur ukuran, mencatat hasil tangkapan, hingga membagikannya, dapat dilakukan dalam satu aplikasi. Pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan pengalaman yang lebih praktis bagi pemancing,

mengurangi ketergantungan terhadap alat ukur fisik, serta menghasilkan dokumentasi hasil tangkapan yang lebih lengkap dan menarik.

1.2 Tujuan Magang Berdampak Eksternal

Dalam rangka pelaksanaan Magang Bersertifikat (MBKM) di Apple Developer Academy @ Infinite Learning, terdapat dua tujuan yang ingin dicapai.

1.2.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari pelaksanaan Magang Berdampak Eksternal ini adalah sebagai berikut:

- 1) Memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian Program Magang Bersertifikat (MBKM) pada Program Studi Teknik Informatika Politeknik Caltex Riau.
- 2) Memperoleh pengalaman kerja secara langsung dalam proses pengembangan perangkat lunak di lingkungan industri.
- 3) Mengembangkan Aplikasi iOS Deteksi Jenis Dan Estimasi Ukuran Ikan Menggunakan *ARKit* Dan *CoreML* Untuk Berbagi Hasil Tangkapan.

1.2.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan umum dari pelaksanaan Magang Berdampak Eksternal ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dalam pengembangan aplikasi iOS menggunakan *Swift* dan *SwiftUI*.
- 2) Mengembangkan fitur deteksi jenis ikan, estimasi ukuran ikan, dan integrasi peta lokasi penangkapan menggunakan *framework CoreML, ARKit, dan MapKit*.
- 3) Mengembangkan fitur berbagi hasil tangkapan (*catch sharing*) ke media sosial dengan tampilan yang informatif dan menarik.
- 4) Melakukan proses *build, testing*, hingga publikasi aplikasi ke *App Store* agar dapat diunduh dan digunakan secara luas oleh pengguna.
- 5) Meningkatkan kemampuan teknis (*hard skill*) dalam pengembangan aplikasi iOS, maupun kemampuan kerja sama, komunikasi, dan penyelesaian masalah (*soft skill*) selama pelaksanaan MBKM.

1.3 Manfaat Magang Berdampak Eksternal

Dalam pelaksanaan Magang Bersertifikat (MBKM), terdapat berbagai manfaat yang diperoleh oleh Politeknik Caltex Riau, Apple Developer Academy @ Infinite Learning, dan mahasiswa.

1.3.1 Politeknik Caltex Riau

Adapun manfaat dari pelaksanaan Magang Berdampak Eksternal ini kepada Politeknik Caltex Riau adalah sebagai berikut:

- 1) Menjadi sarana implementasi kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) khususnya program Magang Berdampak Eksternal.
- 2) Mempererat kerja sama antara Politeknik Caltex Riau dengan Apple Developer Academy @ Infinite Learning sebagai mitra magang.
- 3) Menjadi bahan evaluasi dan pengembangan kurikulum Program Studi Teknik Informatika agar lebih relevan dengan kebutuhan industri, khususnya di bidang pengembangan aplikasi *Mobile* berbasis iOS.

1.3.2 Apple Developer Academy @ Infinite Learning

Adapun manfaat dari pelaksanaan Magang Berdampak Eksternal ini kepada Politeknik Caltex Riau adalah sebagai berikut:

- 1) Memperoleh kontribusi berupa aplikasi FiShare yang dapat menjadi bagian dari portofolio hasil *Project Academy*.
- 2) Membantu proses eksplorasi dan implementasi teknologi *ARKit* dan *CoreML* dalam studi kasus nyata di bidang deteksi objek dan *augmented reality*.

1.3.3 Mahasiswa

Adapun manfaat dari pelaksanaan Magang Berdampak Eksternal ini kepada Mahasiswa adalah sebagai berikut:

- 1) Memperoleh pengalaman kerja secara langsung dalam proses pengembangan aplikasi iOS di lingkungan industri melalui pendekatan *Challenge-Based Learning* (CBL).
- 2) Meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis dalam penggunaan *Swift*, *SwiftUI*, *ARKit*, dan *CoreML* untuk pengembangan aplikasi berbasis *augmented reality* dan *machine learning*.
- 3) Melatih kemampuan menyelesaikan permasalahan nyata melalui perancangan solusi aplikasi mulai dari tahap riset, desain, pengembangan, hingga publikasi ke *App Store*.
- 4) Mengembangkan kemampuan *soft skill*, seperti kerja sama tim, komunikasi, manajemen waktu, dan penyelesaian masalah, melalui kolaborasi dengan tim dalam proses pengembangan aplikasi.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan MKBM

Adapun proses pelaksanaan magang berdampak eksternal ini dilakukan pada:

Tanggal : 26 Februari 2026 - 31 Juli 2026
Waktu Kerja : Senin - Jum'at, 13.30 - 17.30 WIB
Tempat : Apple Developer Academy @ Infinite Learning
Bidang Kerja : iOS Developer
Alamat : Nongsa Digital Park, Jl. Hang Lekiu No. KM 2,
Sambau, Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau
29465

1.5 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan sistematika penulisan Laporan Magang Berdampak Eksternal ini terdiri dari lima bab, dan masing-masing bab memiliki beberapa sub bab. Adapun pokok pembahasan dari masing-masing bab tersebut secara garis besar adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang pelaksanaan magang berdampak eksternal, waktu dan tempat pelaksanaan magang berdampak eksternal, tujuan dan manfaat magang berdampak eksternal, dan sistematika penulisan laporan magang berdampak eksternal.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini menguraikan penjelasan tentang Apple Developer Academy @ Infinite Learning yang mencakup profil, sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi serta visi dan misi perusahaan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan beberapa hasil penelitian terdahulu dan landasan teori yang diperlukan untuk merancang sistem.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi informasi yang membahas seluruh pekerjaan selama periode magang berdampak eksternal di Apple Developer Academy @ Infinite Learning.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dan saran dari laporan magang berdampak eksternal.