

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Magang

Dunia kerja saat ini tidak lagi hanya mencari lulusan yang paham teori. Perusahaan dan instansi lebih menghargai calon karyawan yang sudah punya pengalaman praktis dan mampu menyelesaikan masalah nyata. Banyak mahasiswa yang lulus dengan nilai bagus, tapi masih kesulitan beradaptasi ketika menghadapi proyek sungguhan di lapangan. Kesenjangan antara materi kuliah dan kebutuhan industri ini membuat perguruan tinggi perlu menyediakan wadah bagi mahasiswa untuk merasakan langsung suasana kerja sebelum benar-benar terjun ke dunia profesional.

Magang hadir sebagai jembatan untuk menutup kesenjangan tersebut. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dituntut menerapkan ilmu yang sudah dipelajari di bangku kuliah ke dalam proyek nyata, sekaligus mengembangkan kemampuan teknis maupun non-teknis yang tidak bisa didapat hanya dari ruang kelas. Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Negeri Bengkalis menjadikan magang sebagai mata kuliah wajib, karena prodi ini memang dirancang untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya jago *coding*, tapi juga paham cara membangun sistem yang benar-benar bisa dipakai oleh pengguna.

Magangkali ini dilaksanakan di Yayasan Gambut, sebuah organisasi non-profit yang berkiprah di bidang pelestarian ekosistem gambut sekaligus pemberdayaan ekonomi masyarakat lokal di Riau. Yayasan ini memiliki visi sederhana namun ambisius: bagaimana masyarakat tetap sejahtera dan lingkungan terus lestari. Untuk mencapai visi tersebut, yayasan mendampingi masyarakat dalam transformasi pengetahuan serta peningkatan kapasitas pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Sepanjang perjalanannya, Yayasan Gambut telah melatih lebih dari 300 orang, menanam 35.366 bibit pohon, melakukan revegetasi seluas 89 hektar, dan melibatkan 1.200 orang dalam berbagai kegiatan program di

12 desa. Komitmen yayasan ini bahkan diakui secara nasional ketika berhasil menjadi *Finalist RestorLife Awards 2025*.

Selain fokus pada rehabilitasi dan konservasi, Yayasan Gambut juga mengembangkan program pemberdayaan ekonomi melalui budidaya produk-produk lokal di lahan gambut. Produk unggulan yang dihasilkan cukup beragam, mulai dari kopi Liberika khas Riau, jahe merah, nanas gambut, sagu, keladi, hingga kain tenun dengan pewarna alami. Menariknya, nama "Suvarnabhumi" yang berarti "Tanah Emas" dalam bahasa Sansekerta merupakan ide langsung dari pihak yayasan untuk membranding produk-produk lokal mereka. Nama ini dipilih karena mencerminkan potensi luar biasa dari lahan gambut Riau yang bukan hanya berfungsi sebagai penyerap karbon, tetapi juga sebagai sumber kehidupan dan penghasil produk berkualitas. Pihak yayasan kemudian menugaskan pelaksanaan Magangini untuk merealisasikan nama tersebut menjadi sebuah sistem digital yang utuh.

Sayangnya, proses pemasaran produk-produk Yayasan Gambut selama ini masih berjalan secara konvensional. Promosi utama masih bergantung pada unggahan media sosial yang bersifat sementara, sementara proses pemesanan dilakukan manual melalui percakapan pribadi di *WhatsApp*. Calon pembeli yang ingin melihat katalog lengkap, mengecek ketersediaan stok, atau membaca detail produk harus bertanya langsung ke admin satu per satu. Kondisi ini jelas kurang efisien, baik bagi pembeli yang menginginkan informasi cepat, maupun bagi pihak yayasan yang kesulitan mengelola pesanan ketika jumlah transaksi mulai bertambah. Di sisi lain, belum adanya *platform* digital yang terpusat membuat cerita di balik pelestarian gambut dan pemberdayaan petani mitra tidak terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibangunlah sistem Suvarnabhumi yang terdiri dari dua *platform*, yaitu *website* dan aplikasi *mobile* berbasis *Android*. *Website* difungsikan sebagai katalog *online* yang dapat diakses secara luas melalui *browser*, menampilkan informasi produk, profil yayasan, hingga dampak sosial yang telah dicapai. Sementara itu, aplikasi *mobile* dibangun menggunakan *framework Flutter* untuk memberikan pengalaman belanja yang lebih cepat dan

nyaman langsung dari genggamannya pengguna. Kedua *platform* ini terintegrasi dengan sistem *checkout* via *WhatsApp*, di mana detail pesanan yang dipilih pengguna akan otomatis terformat menjadi pesan teks dan dikirimkan ke nomor admin yayasan. Dengan cara ini, proses pemesanan tetap terasa personal tanpa harus mengetik ulang detail pesanan dari awal.

Pemilihan topik pembangunan sistem Suvarnabhumi didasari oleh keinginan untuk memberikan dampak nyata bagi mitra Kerja Praktek. Proyek ini tidak hanya menjadi ajang penerapan ilmu pengembangan aplikasi secara menyeluruh mulai dari merancang antarmuka, membangun *API*, hingga menguji aplikasi di perangkat nyata tetapi juga menjadi kontribusi kecil dalam upaya memajukan produk lokal Riau. Diharapkan dengan adanya sistem ini, Yayasan Gambut memiliki jejak digital yang kuat, proses pemasaran menjadi lebih terstruktur, dan produk-produk lokal dari lahan gambut dapat menjangkau konsumen yang lebih luas.

1.2 Tujuan dan Manfaat Magang

Kegiatan magang yang penulis laksanakan di Yayasan Gambut memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan ilmu dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak ke dalam proyek nyata di dunia kerja, sehingga kesenjangan antara materi kuliah dan kebutuhan industri dapat terjembatani.
2. Merancang dan membangun Sistem Informasi *E-Commerce* Suvarnabhumi berbasis *web* dan *Android* pada Yayasan Gambut sebagai solusi digital atas permasalahan pemasaran produk lokal yang selama ini masih berjalan secara konvensional melalui media sosial dan percakapan *WhatsApp* pribadi.
3. Menguji fungsionalitas sistem yang dibangun menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna sebelum sistem diserahkan kepada pihak yayasan.
4. Mengembangkan kompetensi teknis sebagai pengembang perangkat lunak *full-stack*, khususnya dalam penggunaan *PHP Native*, *MySQL*, arsitektur *REST API*,

dan *framework Flutter*, serta kemampuan non-teknis seperti komunikasi, manajemen waktu, dan adaptasi terhadap kebutuhan mitra.

5. Menyelesaikan kewajiban akademis mata kuliah magang sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis.

Sementara itu, manfaat yang ingin penulis peroleh melalui pelaksanaan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pengalaman praktis dalam mengembangkan sistem informasi secara menyeluruh, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan antarmuka dan basis data, implementasi, pengujian, hingga penyerahan sistem kepada mitra.
2. Memahami suasana dan prosedur kerja yang profesional di instansi mitra, termasuk alur koordinasi dengan pembimbing lapangan serta penyesuaian terhadap kebutuhan proyek yang bersifat dinamis.
3. Melatih kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) melalui kendala teknis nyata selama pengembangan, seperti penanganan masalah *CORS* pada *API*, ketidaksesuaian format pesan *WhatsApp* antarperangkat, serta optimasi performa pemuatan halaman.
4. Membangun portofolio karya yang nyata dan bermanfaat, sekaligus memberikan kontribusi dalam digitalisasi produk lokal dan pendokumentasian upaya pelestarian ekosistem gambut di Provinsi Riau.

1.3 Luaran Proyek Magang

Luaran proyek magang adalah *output*/produk yang akan diserahkan kepada pihak Yayasan Gambut setelah proyek selesai dilaksanakan. Adapun luaran dari proyek magang ini adalah sebagai berikut:

1. *Website* publik Suvarnabhumi, yaitu *website e-commerce* yang berfungsi sebagai katalog *online* produk lokal Yayasan Gambut, dilengkapi fitur penyaringan produk berdasarkan kategori dan tingkat sangrai (*roast level*), keranjang belanja berbasis sesi, perhitungan ongkos kirim bertingkat, serta integrasi *checkout* melalui *WhatsApp*.

2. *Dashboard* administrasi (*CMS*), yaitu panel pengelolaan konten yang memungkinkan admin melakukan manajemen data produk (*CRUD*), mengelola konten halaman statis (*hero* dan *misi*), serta mengubah pengaturan *website* (*kontak*, *jam operasional*, *media sosial*, *tier ongkos kirim*, dan *copyright*) tanpa memerlukan keahlian pemrograman.
3. Aplikasi *mobile* *Suvarnabhumi* berbasis *Android*, yaitu aplikasi yang dibangun menggunakan *framework Flutter* dengan fitur katalog produk, keranjang belanja, dan *checkout* via *WhatsApp* yang mengambil data secara *real-time* dari *server*.
4. *REST API* berbasis *PHP*, yaitu sekumpulan *endpoint* (*get-products*, *get-settings*, *add-to-cart*, *get-cart*, *update-cart*, *remove-from-cart*) yang menghubungkan aplikasi *Android* dengan basis data terpusat sehingga konsistensi data antara *platform web* dan *Android* tetap terjaga.
5. Basis data *MySQL*, yaitu struktur basis data relasional yang menyimpan data pengguna (*admin*), produk, kategori, dan pengaturan konten *website*.
6. *Source code* dan dokumentasi sistem, yaitu penyerahan *blueprint source code* lengkap beserta panduan penggunaan sistem kepada Yayasan Gambut untuk keperluan pemeliharaan berkelanjutan.
7. Laporan magang, yaitu laporan tertulis yang mendokumentasikan seluruh kegiatan, perancangan, implementasi, dan hasil pengujian sistem selama pelaksanaan magang.