

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Magang

Dunia profesional saat ini tidak lagi cukup hanya dengan penguasaan teori di bangku kuliah. Industri dan organisasi kini lebih menghargai individu yang telah memiliki pengalaman praktis serta kemampuan menyelesaikan permasalahan nyata di lapangan. Tidak sedikit lulusan perguruan tinggi dengan prestasi akademik yang baik justru menemui hambatan ketika berhadapan dengan proyek sungguhan yang memiliki tenggat waktu dan kebutuhan pengguna yang kompleks. Kesenjangan antara kurikulum akademik dan ekspektasi dunia kerja ini mendorong institusi pendidikan untuk menyediakan ruang bagi mahasiswa agar dapat merasakan atmosfer kerja nyata sebelum memasuki dunia profesional secara penuh.

Magang hadir sebagai solusi strategis untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Melalui kegiatan ini, mahasiswa ditantang untuk mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam proyek nyata, sekaligus mengasah kompetensi teknis maupun *soft skill* yang sulit didapatkan hanya melalui pembelajaran di kelas. Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Negeri Bengkalis menetapkan Magang sebagai mata kuliah wajib, sejalan dengan visi program studi untuk mencetak lulusan yang tidak hanya mahir dalam pemrograman, tetapi juga mampu merancang dan membangun sistem yang benar-benar solutif bagi pengguna.

Kegiatan Magang kali ini dilaksanakan di Yayasan Gambut, sebuah organisasi nirlaba yang berfokus pada pelestarian ekosistem gambut sekaligus pemberdayaan ekonomi masyarakat lokal di Provinsi Riau. Yayasan ini mengusung visi yang sederhana namun berdampak besar: mewujudkan masyarakat yang tetap sejahtera sementara lingkungan terus lestari. Untuk merealisasikan visi tersebut, yayasan aktif mendampingi masyarakat melalui transfer pengetahuan dan peningkatan kapasitas dalam pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Sepanjang perjalanannya, Yayasan Gambut telah mencatatkan berbagai capaian

signifikan, antara lain melatih lebih dari 300 orang, menanam 35.366 bibit pohon, melakukan revegetasi seluas 89 hektar, serta melibatkan 1.200 peserta dalam berbagai program yang tersebar di 12 desa. Dedikasi yayasan ini pun mendapat pengakuan tingkat nasional melalui pencapaiannya sebagai Finalis RestorLife Awards 2025.

Indonesia memiliki ekosistem lahan gambut terluas di dunia yang memegang peranan vital sebagai penyerap karbon (*carbon sink*) dan pengendali iklim global. Namun, ekosistem ini terus menghadapi ancaman serius berupa degradasi lahan, alih fungsi lahan, dan kebakaran hutan. Dalam upaya mitigasi dan restorasi, peran organisasi nirlaba seperti Yayasan Gambut menjadi sangat krusial dalam menggerakkan partisipasi masyarakat melalui program penanaman pohon dan konservasi. Keberhasilan program-program konservasi tersebut sangat bergantung pada dukungan publik, salah satunya melalui donasi.

Namun, berdasarkan observasi awal yang dilakukan penulis di Yayasan Gambut, proses penggalangan dana dan manajemen informasi masih menghadapi beberapa kendala. Pertama, sistem donasi yang masih bersifat manual atau semi-manual seringkali menyulitkan calon donatur dalam mendapatkan informasi program yang transparan serta melakukan pembayaran dengan mudah. Kedua, manajemen konten *website*, seperti pembaruan informasi program, data tim, dan artikel, kerap kali bergantung pada pihak pengembang (*developer*), sehingga menghambat kecepatan yayasan dalam merespons dinamika lapangan atau kebutuhan kampanye yang mendesak. Kondisi ini jelas kurang efisien, baik bagi donatur yang menginginkan informasi cepat dan terpercaya, maupun bagi pihak yayasan yang kesulitan mengelola data ketika jumlah donasi dan konten mulai bertambah.

Perkembangan teknologi informasi, khususnya teknologi berbasis *web*, menawarkan solusi atas permasalahan tersebut. Penerapan sebuah sistem yang menggabungkan *front-end* informatif bagi publik dan *back-end* berupa *Content Management System (CMS)* yang mudah digunakan oleh administrator dapat meningkatkan efisiensi operasional yayasan secara signifikan. Sistem ini memungkinkan pengelolaan kampanye donasi, pemantauan bukti transfer,

pembaruan konten *website* secara mandiri, serta integrasi notifikasi *WhatsApp* untuk mempercepat konfirmasi semuanya tanpa memerlukan keahlian pemrograman dari staf yayasan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis bermaksud merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Donasi dan *Content Management System* (CMS) bernama *tree4Planet* berbasis *web* untuk Yayasan Gambut. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi proses donasi yang mudah dan transparan bagi masyarakat melalui berbagai metode pembayaran (termasuk *QRIS*), sekaligus menyediakan panel administrasi yang komprehensif bagi pengelola yayasan untuk mengelola seluruh aset digital, data donasi, dan konten *website* secara efektif.

Pemilihan topik pembangunan sistem *tree4Planet* didasari oleh keinginan untuk memberikan dampak nyata bagi mitra Magang. Proyek ini tidak hanya menjadi ajang penerapan ilmu pengembangan sistem informasi secara menyeluruh mulai dari merancang antarmuka, membangun struktur *database*, mengimplementasikan logika bisnis, hingga menguji fungsionalitas sistem, tetapi juga menjadi kontribusi kecil dalam upaya memperluas jangkauan program konservasi Yayasan Gambut melalui *platform* digital yang terstruktur dan profesional. Diharapkan dengan adanya sistem ini, Yayasan Gambut memiliki jejak digital yang kuat, proses penggalangan dana menjadi lebih terstruktur dan transparan, serta program pelestarian ekosistem gambut dapat menjangkau donatur dan masyarakat 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 akademik dan kebutuhan industri dapat terjembatani.
2. Merancang dan membangun Sistem Informasi Donasi dan *Content Management System* (CMS) *tree4Planet* berbasis *web* pada Yayasan Gambut

sebagai solusi digital atas permasalahan penggalangan dana yang masih bersifat manual serta ketergantungan pengelolaan konten *website* pada pihak pengembang (*developer*).

3. Menguji fungsionalitas sistem yang dibangun menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan seluruh fitur, mulai dari formulir donasi, unggah bukti transfer, verifikasi admin, hingga pengelolaan konten *CMS*, berjalan sesuai kebutuhan pengguna sebelum sistem diserahkan kepada pihak yayasan.
4. Mengembangkan kompetensi teknis sebagai pengembang perangkat lunak, khususnya dalam penggunaan *PHP Native*, *MySQL*, *Tailwind CSS*, serta *library* pendukung seperti *SweetAlert2* dan *Font Awesome*, sekaligus mengasah kemampuan non-teknis seperti komunikasi dengan mitra, manajemen waktu, dan adaptasi terhadap kebutuhan proyek yang dinamis.
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 berbasis *web* secara menyeluruh, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan antarmuka dan basis data, implementasi kode program, pengujian fungsionalitas, 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 dan berorientasi pada dampak sosial.
3. Melatih kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) melalui kendala teknis nyata selama pengembangan, seperti penanganan *path* gambar yang tidak konsisten antara *server* lokal dan *URL browser*, kompatibilitas *library*

JavaScript pada berbagai peramban, validasi formulir di sisi *server* maupun klien, serta optimasi performa *query database*.

4. Membangun portofolio karya yang nyata dan bermanfaat, sekaligus memberikan kontribusi dalam digitalisasi sistem donasi dan manajemen konten untuk mendukung upaya pelestarian ekosistem gambut serta pemberdayaan masyarakat di Provinsi Riau.

1.3 Luaran Proyek Magang

Luaran proyek Magang merupakan *output* atau produk yang akan diserahkan kepada pihak Yayasan Gambut setelah seluruh rangkaian pengembangan selesai dilaksanakan. Adapun luaran dari proyek Magang ini adalah sebagai berikut:

1. *Website* publik *tree4Planet*, yaitu website berbasis *web* yang berfungsi sebagai media informasi dan penggalangan dana Yayasan Gambut. *Website* ini menampilkan halaman beranda yang informatif, daftar program konservasi beserta progres donasinya, halaman tentang kami, halaman kontak, serta testimoni dari donatur sebelumnya. Dilengkapi pula dengan formulir donasi digital yang mendukung berbagai metode pembayaran (transfer bank dan *QRIS*), fitur unggah bukti transfer, serta integrasi notifikasi *WhatsApp* untuk mempercepat proses konfirmasi donasi.
2. *Dashboard* administrasi (*CMS*), yaitu panel pengelolaan konten berbasis *web* yang memungkinkan administrator yayasan untuk mengelola seluruh aset digital secara mandiri tanpa memerlukan keahlian pemrograman. Fitur yang tersedia mencakup pengelolaan konten halaman (beranda, tentang kami, kontak, dan program), manajemen data program donasi (*CRUD*), pengelolaan data anggota tim, pengelolaan testimoni, verifikasi dan validasi donasi beserta bukti transfer, pengelolaan rekening pembayaran dan *QR Code*, serta pengaturan situs (alamat, kontak, media sosial, dan *copyright*).
3. Basis data *MySQL*, yaitu struktur basis data relasional yang dirancang untuk menyimpan seluruh data operasional sistem, meliputi tabel *campaigns* (data program donasi), *donations* (data transaksi donasi beserta bukti transfer),

page_contents (konten halaman *website*), *site_settings* (pengaturan situs), *testimonials* (data testimoni), dan *team_members* (data anggota tim yayasan).

4. *Source code* dan dokumentasi sistem, yaitu penyerahan seluruh berkas kode program (*source code*) lengkap yang dibangun menggunakan *PHP Native*, *Tailwind CSS*, *SweetAlert2*, dan *Font Awesome*, beserta panduan penggunaan sistem (*user manual*) untuk keperluan pemeliharaan dan pengembangan berkelanjutan oleh pihak Yayasan Gambut.
5. Laporan Magang, yaitu dokumen tertulis yang mendokumentasikan seluruh rangkaian kegiatan selama pelaksanaan Magang, mencakup latar belakang, gambaran umum mitra, bidang pekerjaan, metodologi pengembangan, perancangan dan implementasi sistem, hasil pengujian *Blackbox Testing*, hingga kesimpulan dan saran.