

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Magang adalah kegiatan pelatihan ataupun kursus yang dilakukan oleh mahasiswa untuk meningkatkan kompetensi *soft skill* yang dimiliki. Magang yang dilakukan oleh mahasiswa tidak hanya dapat memberikan manfaat kepada mahasiswa yang mengikuti program magang, tetapi dengan kegiatan magang juga perusahaan bisa mendapat banyak manfaat, salah satunya bisa meningkatkan citra perusahaan di mata orang banyak. Selama menjalani masa magang, peserta akan berpartisipasi dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan bidang keahliannya, seperti kegiatan penelitian, pengembangan produk, manajemen proyek, maupun tugas-tugas lain yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan atau instansi tempat magang berlangsung.

Magang ini dilaksanakan di Changzhou Vocational Institute of Mechatronic Technology (CZIMT), China. Selama lima bulan, penulis memperoleh kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam proses pengembangan sistem manajemen produksi Changji berbasis web, dengan menggunakan Vue.js sebagai kerangka kerja untuk pengembangan antarmuka *frontend*. Proyek ini turut mencakup perancangan fitur *backend* serta integrasi antarmuka pengguna.

Dalam masa magang di CZIMT ini diberikan kesempatan untuk memahami pengembangan karakteristik Vue.js yang progresif dan modular, serta dukungan pustaka seperti Axios, Pinia, dan Element Plus, sistem yang dibangun mampu menghasilkan antarmuka yang lebih dinamis, responsif, serta mudah dioperasikan oleh pengguna.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari pelaksanaan kegiatan magang ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis penulis dalam mengembangkan aplikasi berbasis web, khususnya dengan memanfaatkan

framework modern seperti Vue.js. Melalui keterlibatan langsung dalam proyek nyata di lingkungan perusahaan, penulis diharapkan mampu memahami proses pengembangan perangkat lunak secara menyeluruh, mulai dari tahap perancangan, implementasi, hingga integrasi sistem. Selain itu, pengalaman ini juga bertujuan untuk memperluas wawasan penulis terkait alur kerja pengembangan sistem produksi yang diterapkan dalam dunia industri, khususnya pada perusahaan teknologi. Penulis juga didorong untuk membangun sistem yang aman dan efisien, salah satunya dengan merancang dan mengimplementasikan fitur *login* berbasis verifikasi kode acak yang dapat meningkatkan keamanan akses pengguna.

1.2.2. Tujuan Khusus

Secara lebih rinci, tujuan khusus dari kegiatan magang ini mencakup beberapa hal seperti berikut:

- a. Penulis merancang dan mengimplementasikan sistem *autentikasi* pengguna dengan mekanisme verifikasi kode acak (*random code verification*) yang dikirimkan kepada pengguna. Tujuan dari fitur ini adalah untuk memastikan keamanan serta kenyamanan pengguna dalam mengakses sistem.
- b. Sistem dikembangkan untuk memungkinkan pengguna memilih bidang atau departemen yang tersedia, diambil secara dinamis dari *database*. Hal ini bertujuan agar proses registrasi pengguna menjadi lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
- c. Dalam proyek ini, penulis menggunakan Axios untuk mengambil dan mengirim data dari dan ke *API backend*, sehingga proses komunikasi data menjadi lebih efisien dan mudah dikontrol.
- d. Untuk menjaga konsistensi data dan navigasi dalam aplikasi, penulis menggunakan Pinia sebagai *state management* utama dan Vue Router untuk mengatur rute antar halaman, sehingga pengalaman pengguna

menjadi lebih stabil dan responsif.

1.2.3. Manfaat

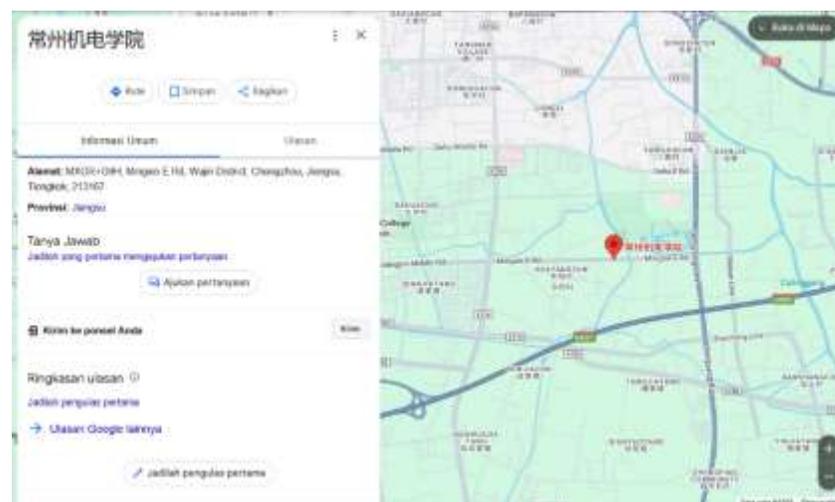
Kegiatan magang ini memberikan berbagai manfaat yang signifikan bagi pengembangan kompetensi teknis dan profesional penulis. Melalui keterlibatan langsung dalam proyek pengembangan sistem digital yang diterapkan secara nyata di lingkungan industri, penulis memperoleh pengalaman praktis yang tidak didapatkan secara penuh di bangku perkuliahan.

Penulis juga berkesempatan untuk meningkatkan kemampuan dalam bekerja secara kolaboratif dalam tim, melakukan *debugging* terhadap berbagai permasalahan teknis yang muncul, serta mengelola proyek pengembangan yang mencakup baik sisi *frontend* maupun *backend*. Pengalaman ini diharapkan dapat menjadi bekal penting bagi penulis untuk menghadapi tantangan dunia kerja, khususnya di bidang pengembangan perangkat lunak dan sistem informasi.

1.3 Lokasi dan Jadwal Magang

1.3.1. Lokasi Magang

Magang dilakukan secara luring di gedung Information Engineering, CZIMT, Wujin District, Changzhou, Jiangsu, Tiongkok. Kegiatan magang berlangsung dari tanggal Oktober sampai dengan Januari.



Gambar 1.1 Lokasi CZIMT

1.3.2. Jadwal Magang

Magang dilakukan 5 bulan dengan periode bulan Oktober sampai dengan bulan Januari dengan waktu kerja sebagai berikut

Tabel 1.1 Jadwal Magang

Hari	Jam
Senin	18.00 – 21.00 CST
Selasa	18.00 – 21.00 CST
Rabu	18.00 – 21.00 CST

1.4 Metode Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan kegiatan magang ini, terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mendukung kelancaran proses pengembangan sistem. Metode-metode ini dipilih berdasarkan kebutuhan proyek dan juga kondisi kerja di perusahaan tempat magang berlangsung. Berikut adalah penjelasan mengenai metode yang digunakan:

1.4.1. Sprint Planning

Sprint *planning* dilakukan sebagai langkah awal sebelum memulai proses pengembangan sistem. Pada tahap ini, pekerjaan dibagi menjadi beberapa bagian kecil, misalnya modul *login*, registrasi akun, kode verifikasi, pemilihan bidang, hingga halaman *dashboard* pengguna. Dengan membagi pekerjaan ke dalam sprint mingguan, dengan hal ini tim pengembang dapat lebih fokus menyelesaikan satu bagian sistem secara tuntas sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini juga memudahkan dalam memantau progres dan menyusun prioritas kerja.

1.4.2. Kolaborasi pemrograman

Selama proses magang, pendekatan kerja yang dilakukan lebih mengarah pada kolaborasi pemrograman antar peserta. Kami mengerjakan bagian-bagian

sistem menggunakan laptop masing-masing, namun tetap berada dalam satu ruangan dan saling terhubung dalam komunikasi. Biasanya, mentor atau pembimbing akan menjelaskan potongan kode atau alur kerja terlebih dahulu, kemudian kami diminta untuk mengimplementasikannya sendiri secara langsung.

Saat mengalami kesulitan atau menemui *error* dalam penulisan kode, kami saling membantu dan berdiskusi untuk menemukan solusi. Terkadang kami juga membandingkan hasil kerja satu sama lain untuk memastikan bahwa kode yang ditulis sudah sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Proses seperti ini mendorong interaksi aktif dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus produktif.

Melalui kolaborasi ini, peserta magang tidak hanya belajar secara teknis, tetapi juga terbiasa menyelesaikan masalah secara bersama, mengasah kemampuan komunikasi dalam tim, dan meningkatkan kepercayaan diri dalam menyampaikan pendapat atau solusi. Kolaborasi semacam ini menjadi pengalaman penting dalam mempersiapkan diri menghadapi lingkungan kerja yang dinamis dan berbasis tim di dunia profesional.

1.4.3. *User Testing*

Setelah fitur-fitur utama dikembangkan, dilakukan pengujian langsung terhadap antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem mudah digunakan dan fitur-fitur berjalan sebagaimana mestinya. Beberapa aspek yang diuji meliputi alur *login* dan registrasi, kemudahan penggunaan *form*, serta respons sistem terhadap *input* yang salah atau tidak sesuai. Umpan balik dari pengguna juga dikumpulkan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan sistem.

1.4.4. *Code Review & Dokumentasi*

Setiap bagian kode yang selesai ditulis akan melalui proses *review* atau peninjauan ulang oleh rekan tim atau mentor. Tujuan dari *code review* ini adalah

untuk menjaga konsistensi penulisan kode, memastikan tidak ada *bug* tersembunyi, serta memastikan bahwa struktur kode mudah dipahami dan dapat dikembangkan lebih lanjut. Selain itu, dokumentasi teknis juga dibuat secara berkala, terutama untuk API yang digunakan, alur *login*, struktur penyimpanan data pengguna, dan konfigurasi sistem. Dokumentasi ini penting sebagai referensi bagi pengembang lainnya dan untuk mempermudah proses pemeliharaan sistem di masa depan.