

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, peningkatan pesat dalam teknologi informasi mendorong banyak organisasi untuk mengelola sumber daya manusia secara lebih efisien dan terintegrasi. Membangun sistem manajemen sumber daya manusia (SDM) berbasis web adalah solusi yang dapat diterapkan. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data karyawan secara terpusat, akurat, dan real-time, dan sangat penting untuk proses administrasi personalia, kehadiran, dan pengelolaan data penting lainnya.

Pemilihan *framework frontend* yang tepat sangat penting dalam pengembangan sistem berbasis web. Vue.js adalah *framework* JavaScript yang ringan dan reaktif yang mudah diintegrasikan dengan berbagai sistem backend dan memungkinkan pembaruan data dinamis di antarmuka pengguna, yang membuat pengalaman pengguna lebih interaktif dan responsif.

Selama empat bulan, penulis menjadi magang di *Changzhou Vocational Institute of Mechatronic Technology* (CZIMT) di Tiongkok. Penulis memiliki kesempatan untuk menganalisis dan membuat sistem manajemen SDM dengan menggunakan Vue.js sebagai teknologi utama pada sisi frontend dalam proyek ini. Pengembangan ini berkonsentrasi pada penerapan komponen reaktif dan bagaimana integrasi antar modul dapat dilakukan secara efektif untuk menghasilkan sistem yang optimal.

Melalui kegiatan magang ini, penulis tidak hanya memperoleh pemahaman tentang pengembangan antarmuka berbasis Vue.js, tetapi juga mengenai arsitektur sistem informasi modern, komunikasi *frontend-backend*, serta praktik terbaik dalam membangun sistem yang skalabel dan mudah dipelihara. Oleh karena itu, pengalaman ini diharapkan dapat menjadi landasan kuat bagi pengembangan kemampuan profesional penulis di bidang rekayasa perangkat lunak.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum dari magang yang dilaksanakan di kampus China (CZMIT) ini yaitu:

- a. memberi mahasiswa pengalaman kerja nyata dalam pengembangan perangkat lunak, khususnya pada sisi *frontend*.
- b. menggabungkan teori yang dipelajari di kuliah dengan pengalaman kerja nyata.
- c. Meningkatkan kemampuan siswa dalam pembuatan aplikasi berbasis web dengan teknologi kontemporer.
- d. mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan dunia industri setelah mereka lulus.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus dari magang yang dilaksanakan di kampus China (CZMIT) ini yaitu:

- a. Meningkatkan pengetahuan siswa tentang konsep dasar dan lanjutan tentang *framework* Vue.js untuk pengembangan antarmuka pengguna.
- b. Pelajari cara menggunakan komponen reaktif untuk membangun sistem informasi yang dinamis dan interaktif.
- c. pengalaman bekerja dalam tim di bawah bimbingan mentor di lingkungan kerja profesional
- d. mengembangkan antarmuka sistem manajemen sumber daya manusia (SDM) untuk memanfaatkan konten pembelajaran *frontend*.

1.2.3 Manfaat Magang

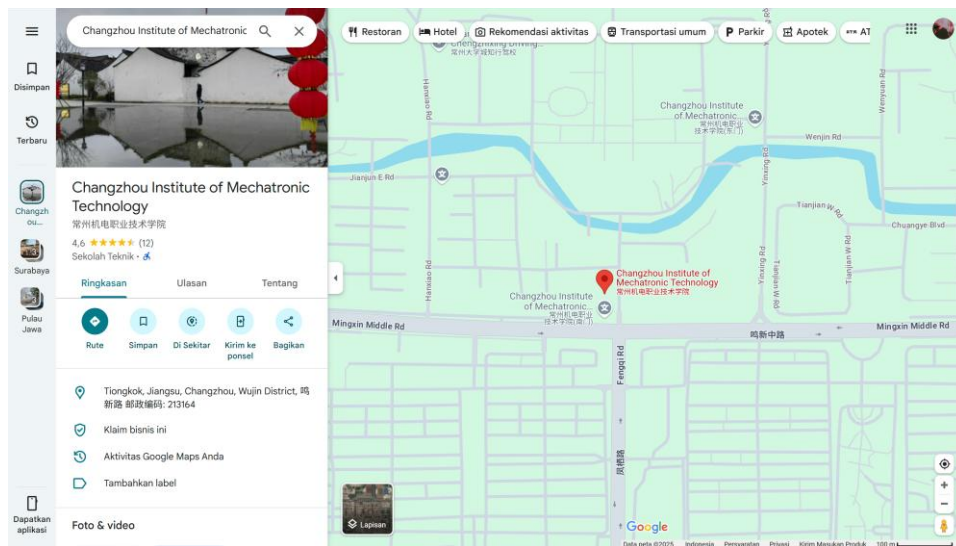
Manfaat dari magang yang dilaksanakan di kampus China (CZMIT) ini yaitu:

- a. Mahasiswa belajar tentang proses pengembangan sistem web modern.
- b. Meningkatkan kemampuan teknis dalam menggunakan Vue.js sebagai teknologi *frontend*.

- c. Dalam lingkungan kerja lintas budaya, mahasiswa dapat belajar berkomunikasi dan bekerja dalam tim.
- d. Menjadi bekal yang bermanfaat bagi siswa untuk bersaing di dunia kerja, terutama di bidang teknologi informasi

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

CZMIT, yang terletak di Distrik Wujin, Changzhou, Jiangsu, China, adalah tempat magang dilakukan. Magang dilakukan di bangunan *Information Engineering*, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang dilaksanakan hari Senin, Selasa, Rabu, hingga Kamis.

Berikut ini adalah tabel waktu kegiatan magang.

Tabel 1.1 Jadwal dan Waktu Kegiatan Magang

No	Hari	Waktu
1	Senin	18.00-21.00 CST
2	Selasa	18.00-21.00 CST
3	Rabu	18.00-21.00 CST
4	Kamis	18.00-21.00 CST

1.4 Metode Pelaksanaan

Pembuatan sistem manajemen sumber daya manusia (SDM) berbasis Vue.js membutuhkan beberapa langkah yang terorganisir untuk memastikan pengembangan yang berhasil dan integrasi komponen yang lancar. Berikut ini adalah penjelasan tentang teknik pelaksanaan yang digunakan, serta ukuran keberhasilan dalam pengelolaan data:

- a. **Perencanaan dan Analisis Kebutuhan:** Dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem fungsional dan nonfungsional. Pengembangan fitur autentikasi adalah fokus awal. Fitur ini akan membatasi akses pengguna berdasarkan peran yang telah ditentukan. Kebutuhan input, validasi data, pengelolaan sesi, dan alur navigasi setelah proses login dibahas dalam analisis ini.
- b. **Perancangan Antarmuka dan Komponen Sistem:** Komponen reaktif Vue.js digunakan untuk membangun antarmuka sistem, yang memanfaatkan fitur `v-model` untuk mengikat input secara dinamis, `v-if` untuk menampilkan umpan balik pengguna, dan `routing` untuk mengatur alur halaman. Struktur komponennya fleksibel dan dapat digunakan kembali, seperti pada halaman *login* dan halaman *dashboard*.
- c. **Implementasi dan Integrasi:** Vue.js digunakan untuk mengkodekan dan menggabungkan komponen antarmuka dengan data input pengguna. Misalnya, proses login menggunakan komunikasi HTTP (`axios`) untuk mengirimkan data ke *backend* dan menggunakan *session* atau token untuk autentikasi dan otorisasi pengguna. Setelah login berhasil, Vue Router mengelola navigasi antar halaman.
- d. **Pengujian dan Validasi:** Setiap bagian diuji secara fungsional, termasuk alur verifikasi dan autentikasi. Validasi mencakup pengecekan respons sistem terhadap input yang salah maupun benar. Alur *login* juga diuji, termasuk penanganan pesan error dan pengalihan halaman jika login berhasil.

- e. Penyempurnaan dan Evaluasi: Hasil pengujian awal dan evaluasi menunjukkan bahwa dilakukan beberapa penyesuaian untuk meningkatkan pengalaman pengguna, responsivitas tampilan, dan efisiensi interaksi antar komponen. Selain itu, struktur kode dan alur kerja antarmuka dioptimalkan.
- f. Indikator Keberhasilan: Proses pengembangan sistem manajemen sumber daya manusia berbasis Vue.js dapat dinilai berdasarkan sejumlah elemen penting. Menurut input pengguna, komponen reaktif antarmuka dapat merespon perubahan data secara langsung dan *real-time*. Proses autentikasi pengguna, mulai dari validasi data pendaftaran hingga pengalihan halaman setelah *login* berhasil, berjalan lancar. Selain itu, antarmuka login memiliki kemampuan untuk memberikan umpan balik yang jelas dan interaktif terhadap setiap tindakan yang dilakukan oleh pengguna, baik saat terjadi kesalahan login maupun saat *login* berhasil. Selain itu, integrasi komponen sistem berjalan lancar dan tidak mengganggu alur navigasi aplikasi, yang menghasilkan pengalaman pengguna yang baik dan sesuai dengan tujuan sistem.