

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Magang atau Kerja Praktik adalah mata kuliah wajib bagi mahasiswa tingkat akhir. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengalaman kerja nyata melalui pembelajaran langsung di dunia profesional. Menurut para ahli, magang merupakan langkah penting dalam mempersiapkan mahasiswa memasuki dunia kerja, dengan melibatkan mereka secara aktif di bawah bimbingan praktisi ahli. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa serta kemampuan menyelesaikan tugas secara mandiri sesuai panduan pembimbing.

Program magang ini dilaksanakan di Changzhou Vocational Institute of Mechatronic Technology (CZIMT), yang terletak di Mingxin Middle Road No. 26, Distrik Wujin, Kota Changzhou, Provinsi Jiangsu, Tiongkok. Pelaksanaannya berlangsung dari 5 September 2023 hingga 5 Januari 2024, dengan jam kerja sekitar 4 jam per hari (pukul 18.00–22.00 waktu setempat, China Standard Time). Fasilitas kampus yang modern dan lengkap menjadi nilai tambah selama proses magang berlangsung.

Pengalaman magang di CZIMT memberikan kesempatan berharga untuk mengasah kemampuan teknis, memahami budaya kerja profesional, serta menghadapi berbagai tantangan dalam pengerjaan proyek. Dengan bimbingan dari dosen lapangan, mahasiswa juga dilatih untuk bekerja secara mandiri dan proaktif. Semua pengalaman ini menjadi bekal berharga sebelum memasuki dunia kerja, terutama di bidang mekatronik.

CZIMT sendiri merupakan perguruan tinggi vokasi ternama di Tiongkok yang berfokus pada teknologi mekatronik. Kampus ini dikenal dengan pendekatan pembelajaran berbasis praktik, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan industri. Selama magang, mahasiswa diberikan berbagai tugas dan proyek yang harus diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditetapkan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Magang**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang**

Pelaksanaan magang di Changzhou Vocational Institute of Mechatronic Technology (CZIMT) memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Mengaplikasikan ilmu dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam situasi kerja yang sesungguhnya.
2. Membentuk sikap profesional mahasiswa, termasuk kedisiplinan, tanggung jawab, dan kesiapan mental dalam menghadapi dunia kerja.
3. Memahami proses kerja, budaya organisasi, dan struktur manajemen di lingkungan tempat magang.
4. Mendalami penguasaan Vue.js, terutama dalam pengembangan sistem manajemen produksi.

### **1.2.2 Tujuan Khusus Magang**

Pelaksanaan magang di CZIMT memiliki beberapa tujuan khusus, di antaranya:

1. Melatih kemampuan analisis dan pemecahan masalah mahasiswa dalam menghadapi tantangan teknis di lapangan.
2. Mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi dengan tim kerja serta pembimbing lapangan.
3. Memberikan pengalaman kerja nyata agar mahasiswa lebih siap menghadapi dunia profesional dan meningkatkan kompetensi mereka di pasar kerja.

### **1.2.3 Manfaat Magang**

Kegiatan magang yang diselenggarakan oleh Changzhou Vocational Institute of Mechatronic Technology (CZIMT) memberikan berbagai manfaat penting, antara lain:

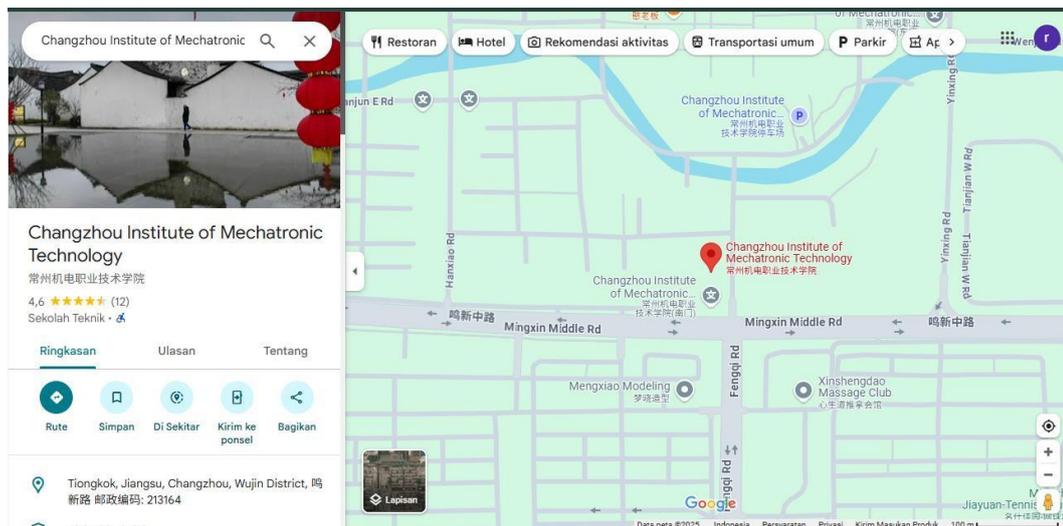
1. Memperoleh pengalaman kerja langsung sebagai persiapan memasuki dunia profesional sekaligus memperluas jejaring profesional untuk mendukung perkembangan karier di kemudian hari.
2. Mengembangkan sikap mandiri, kemampuan beradaptasi, dan rasa tanggung jawab dalam lingkungan kerja.

- Mengaplikasikan ilmu dan teori yang didapatkan selama perkuliahan ke dalam situasi kerja nyata, sehingga memperkuat pemahaman praktis.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

#### 1.3.1 Lokasi Magang

Pelaksanaan program magang ini bertempat di Changzhou Vocational Institute of Mechatronic Technology (CZMIT) yang terletak di Distrik Wujin, Kota Changzhou, Provinsi Jiangsu, Tiongkok. Kegiatan magang secara khusus diselenggarakan di Gedung Information Engineering. Untuk informasi lebih rinci mengenai lokasi tepatnya, dapat dilihat pada peta yang terlampir di bawah.



Gambar 1. 1 Lokasi Kegiatan Magang

#### 1.3.2 Jadwal Magang

Jadwal pelaksanaan magang berlangsung setiap hari Senin sampai Kamis. Rincian pembagian waktu kegiatan magang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. 1 Jadwal 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

## **1.4 Metode Pelaksanaan**

Dalam pelaksanaan magang, peserta menerapkan pendekatan kerja terstruktur untuk mengembangkan sistem manajemen produksi menggunakan Vue.js. Tahap awal dimulai dengan pembekalan komprehensif dari pembimbing lapangan yang mencakup: Penjelasan tujuan dan fungsi sistem, Arsitektur dasar aplikasi, Teknologi pendukung seperti Node.js dan MySQL.

Setelah memperoleh pemahaman yang cukup, mahasiswa kemudian melakukan pengembangan sistem secara bertahap dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### **1. Analisis Kebutuhan dan Perencanaan Sistem**

Mahasiswa magang memulai dengan menganalisis kebutuhan pengguna sebelum merancang sistem. Tahap perencanaan meliputi beberapa komponen utama: Penyusunan diagram alur kerja sistem, Perancangan struktur basis data, Pembuatan wireframe antarmuka pengguna.

### **2. Desain Antarmuka Berbasis Komponen Reaktif**

Dalam pengembangan sistem, peserta magang menggunakan pendekatan berbasis komponen Vue.js untuk merancang antarmuka yang memiliki dua karakteristik utama: Kemampuan responsif yang optimal, Struktur yang modular untuk kemudahan pengembangan.

### **3. Implementasi dan Integritasi**

Proses pengembangan sistem melibatkan integrasi antara: Antarmuka frontend yang dibangun menggunakan Vue.js, Sistem backend berbasis Node.js dan MySQL. Mahasiswa memanfaatkan fitur API framework untuk menyederhanakan proses integrasi antara kedua komponen tersebut.

### **4. Pengujian dan Debugging**

Mahasiswa melaksanakan tahap pengujian sistem secara komprehensif melalui beberapa langkah penting: Verifikasi fungsionalitas memastikan seluruh fitur bekerja sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan, Identifikasi masalah mendeteksi adanya bug atau kesalahan teknis dalam sistem, Proses debugging melakukan perbaikan terhadap masalah yang ditemukan selama pengujian.

## **5. Penyempurnaan dan Dokumentasi**

Selama periode magang, para peserta secara aktif terlibat dalam proses penyempurnaan sistem melalui beberapa tahapan kritis. Berdasarkan hasil pengujian dan masukan dari pembimbing, mereka melakukan optimasi terhadap berbagai fitur sistem sekaligus menyusun dokumentasi teknis yang komprehensif, mencakup panduan pengguna dan petunjuk pengembangan lebih lanjut.

Proyek magang ini menjadi media yang efektif untuk mengembangkan kompetensi ganda. Di satu sisi, peserta mengasah kemampuan teknis seperti pemrograman dan integrasi sistem. Di sisi lain, mereka juga melatih keterampilan profesional yang tak kalah penting, termasuk pemecahan masalah, kolaborasi tim, dan komunikasi efektif dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya.

Pengalaman praktis menggunakan Vue.js dalam membangun sistem manajemen produksi memberikan wawasan berharga tentang pengembangan aplikasi modern. Peserta tidak hanya memahami aspek teknis framework tersebut, tetapi juga belajar bagaimana menerapkannya untuk menciptakan solusi yang efisien dan mudah terintegrasi dengan sistem lain. Proses ini sekaligus memperkaya pemahaman mereka tentang standar pengembangan profesional di dunia industri yang sesungguhnya.