

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mengutip dari pedoman magang program diploma 3 (tiga) Politeknik Negeri Jember (2022), Magang merupakan syarat mutlak kelulusan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jember. Magang dilaksanakan selama 6 (enam) bulan dengan bobot 20 (dua puluh) sks atau setara 900 (sembilan ratus) jam yang di dalamnya sudah termasuk pembekalan maksimal 1 (satu) bulan dan penyusunan laporan maksimal 1 (satu) bulan. Pada kegiatan magang diharapkan mahasiswa mampu melaksanakan serangkaian tugas-tugas sesuai dengan instruksi dari pembimbing magang di industri/instansi/lembaga terkait, mengintegrasikan kemampuan dan pengetahuan yang diperoleh mahasiswa di bangku kuliah. Selain itu di sela-sela kegiatan magang, mahasiswa wajib mendokumentasikan kegiatan dan mengisi suatu lembar kegiatan atau *logbook* magang.

Berdasarkan penuturan Wakil Direktur 1 (satu) Politeknik Negeri Jember, pada hari Jum'at, tanggal 16 Februari 2024, saat rapat pengarahan Koordinator Bidang magang setiap program studi se-Politeknik Negeri Jember, dibutuhkan suatu sistem otomatisasi untuk mempermudah dosen pembimbing magang dalam melakukan monitoring pada setiap kegiatan magang, karena masalah yang ditemukan saat ini adalah mahasiswa dalam melakukan pengisian *logbook* masih manual dan dosen juga memeriksa secara manual. Hal tersebut kurang efektif karena kendala jarak, waktu dan beberapa masalah yang lain. Oleh karena itu akan dibuatkan dan dikembangkan suatu sistem otomatisasi atau digitalisasi untuk mempermudah pengisian dan pemantauan *logbook* magang secara online. Untuk mempermudah proses pengembangan sistem *logbook* magang online, akan diterapkan suatu praktik yang biasa disebut *Continuous Integration / Continuous Deployment (CI/CD)*.

*Continuous Integration (CI)* merupakan proses otomatisasi untuk mengintegrasikan kode yang telah dimasukkan (commit) dan dikirim (push) oleh pengembang (developer) ke repositori terpusat, kemudian diuji coba otomatis, cepat dan sering untuk mendeteksi kesalahan (*error/bug*).

*Continuous Deployment* (CD) merupakan proses otomatisasi yang dilakukan setelah proses *Continuous Integration* (CI) selesai, di mana kode yang telah diintegrasikan dibangun (build) dalam bentuk gambar atau *image* untuk kemudian dirilis ke repositori *image*. perangkat lunak yang telah selesai dirilis dan siap untuk disebarkan secara otomatis disebarkan ke lingkungan produksi tanpa perlu melewati proses persetujuan. Di dalam menerapkan *Continuous Integration / Continuous Deployment* (CI/CD) nantinya proses-proses akan didefinisikan di dalam alur kerja yang biasa disebut CI/CD Pipeline.

Pada penerapan praktik *Continuous Integration / Continuous Deployment* (CI/CD) nantinya penulis akan menggunakan beberapa alat yang terintegrasi seperti *Jenkins, Git, Docker, Ansible* dan lain-lain.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, ditemukan beberapa rumusan masalah seperti berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan *Continuous Integration / Continuous Deployment* (CI/CD) pada proses pengembangan sistem *Logbook Magang Online* ?
2. Bagaimana cara merancang CI/CD Pipeline ?
3. Bagaimana cara menerapkan *Continuous Integration / Continuous Deployment* (CI/CD) dengan beberapa alat yang terintegrasi ?
4. Bagaimana keunggulan penerapan *Continuous Integration / Continuous Deployment* (CI/CD) pada sistem *Logbook Magang Online* ?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara menerapkan *Continuous Integration / Continuous Deployment* (CI/CD) pada proses pengembangan sistem *Logbook Magang Online*.
2. Mengetahui cara merancang CI/CD Pipeline.

3. Mengetahui cara mengintegrasikan beberapa alat untuk menerapkan *Continuous Integration / Continuous Deployment* pada pengembangan sistem *Logbook Magang Online*.
4. Mengetahui bagaimana keunggulan menerapkan *Continuous Integration / Continuous Deployment (CI/CD)* pada pengembangan sistem *Logbook Magang Online*.

#### **1.4 Manfaat**

Berdasarkan tujuan yang telah diuraikan, diharapkan memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah dan mempercepat proses pengembangan sistem *Logbook Magang Online*.
2. Meminimalisir terjadinya kesalahan pada proses pengembangan sistem *Logbook Magang Online*.
3. Meningkatkan kualitas sistem dan meningkatkan kepuasan pelanggan (*user*).
4. Proses menjadi lebih nampak.
5. Mudah untuk didokumentasikan dan dibagikan ke orang lain.
6. Proses dapat secara berulang diterapkan.