

# Otomatisasi Proses Deployment dengan Metode CI/CD Menggunakan Jenkins dan Docker Pada Web Service iLab

Oleh: Muhammad Syauqi Amiq Amrullah



## Abstrak

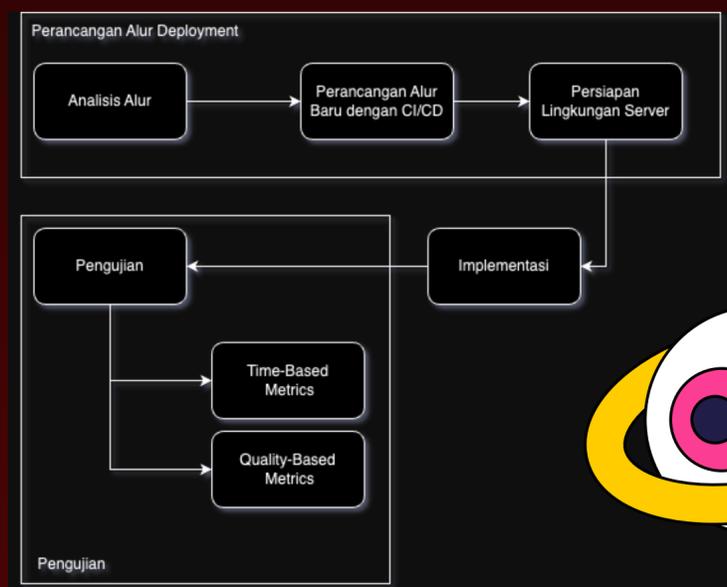
**Masalah:** Proses deployment dalam pengembangan aplikasi seringkali menghadapi berbagai kendala, terutama jika dilakukan secara manual, yang dapat menimbulkan kesalahan dan memerlukan waktu yang panjang. **Metode:** Penelitian ini bertujuan untuk mengotomatisasi proses deployment pada web service i-Lab di Laboratorium Informatika Universitas Muhammadiyah Malang dengan menggunakan metode Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) melalui alat Jenkins dan Docker. Metode CI/CD dipilih karena kemampuannya untuk mengintegrasikan dan mengimplementasikan aplikasi secara otomatis, mengurangi intervensi manual, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas deployment. Dalam penelitian ini, Jenkins digunakan sebagai alat utama untuk CI/CD dan Docker untuk containerization, guna memastikan lingkungan yang konsisten dan efisien.

Implementasi ini bertujuan untuk mengatasi masalah deployment manual yang sering menyebabkan kesalahan, dan memungkinkan pengembang lebih fokus pada kualitas kode. **Hasil:** Pengujian dilakukan untuk mengukur durasi dan kualitas dari otomatisasi deployment yang dirancang menggunakan Time-based Metric dan Quality-based Metric. Terdapat perbedaan waktu pada proses deployment namun tidak jauh berbeda. Hasil pengujian kualitas menunjukkan tingkat Test Pass Rate dengan nilai 100%. **Kesimpulan:** Hasil penelitian menunjukkan kualitas CI/CD yang dibuat berjalan dengan baik pada penerapan di web service i-Lab milik Laboratorium Informatika Universitas Muhammadiyah Malang, terjadi perbedaan durasi waktu proses CI/CD namun tidak jauh berbeda.

## Kesimpulan

- Metode CI/CD berhasil dirancang dan diterapkan pada web service i-Lab milik Laboratorium Informatika Universitas Muhammadiyah Malang guna mengotomatisasi proses deployment dari web service i-Lab yang selama ini dilakukan dengan cara manual.
- Peneliti berhasil mengukur kualitas dan durasi dari CI/CD yang dibuat. Pada hasil pengukuran durasi terdapat perbedaan durasi dari proses CI/CD dari awal hingga akhir tetapi tidak jauh berbeda. Peneliti juga berhasil mengukur kualitas dari CI/CD dengan cara menjalankan proses CI/CD sebanyak 10 kali iterasi dan mendapatkan hasil keseluruhannya berstatus "SUCCESS".

## Metode



Proses penelitian diawali dengan analisis dan perancangan arsitektur server yang akan digunakan untuk penerapan CI/CD pada web service i-Lab. Proses yang kedua adalah implementasi metode CI/CD pada proses deployment web service i-Lab menggunakan beberapa tools yang sudah ditentukan. Proses yang terakhir adalah pengujian untuk mengetahui performa CI/CD yang dibuat dan kualitas metode CI/CD yang diimplementasikan pada proses deployment web service i-Lab.

## Penulis

- **Penulis:** Muhammad Syauqi Amiq Amrullah
- **Pembimbing 1:** Aminudin, S.Kom., M.Cs.
- **Pembimbing 2:** Ir. Gita Indah Marthasari, S.T., M.Kom.