

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bab pendahuluan ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan batasan masalah. Semua bagian dalam bab ini memberikan gambaran umum penelitian. Penelitian ini dilatar belakangi oleh penggunaan Gitlab CI/CD, kemampuan untuk mendukung rilis setiap kode tim pengembangan aplikasi, dan penerapan pengembangan aplikasi tanpa *downtime*.

Pada perkembangan sebuah aplikasi berbasis web maupun mobile sebaiknya juga digunakan untuk media bisnis. Jika aplikasi digunakan untuk kegiatan bisnis, maka harus cepat beradaptasi dan relevan dengan kebutuhan pengguna. Hal yang sama berlaku untuk aplikasi yang dikembangkan untuk tujuan non-komersial. Ketika penyedia aplikasi tidak dapat beradaptasi dengan kebutuhan penggunanya, itu dapat terlihat usang dan ditinggalkan. Oleh karena itu, kecepatan pengembangan aplikasi sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Misalnya, memperbarui layar situs web atau aplikasi, memperbarui fungsionalitas yang ada, atau merilis fungsionalitas baru adalah beberapa opsi yang dapat diterapkan. Namun untuk melakukan itu, Anda memerlukan sistem yang bekerja dengan cepat dan aman.

Proses pengembangan aplikasi yang saat ini berjalan di beberapa tempat disebut stagnan. Bug biasa terjadi antara pengembang dan karyawan. Memperbaiki ini akan memakan banyak waktu tergantung pada keahlian dan pengalaman pengembang. Misalnya, pengembang berhasil menjalankan proyek di sistem lokalnya, tetapi tim operasi menemukan kesalahan saat menguji di server. Dan solusinya adalah metode yang disebut DevOps, yang menggabungkan fungsi pengembang dan operasional. Dengan metode ini *developer* dapat dengan leluasa mengerjakan project-nya tanpa khawatir akan bermasalah ketika di rilis. Ini karena dapat dijalankan dalam pengujian langsung tanpa mengganggu jaringan aplikasi.

Saat ini *system* atau proses *Deployment* itu masih menggunakan proses manual dan tidak terotomisasi, atas dasar itu dengan adanya *system* CI/CD yang digunakan dan dimanfaatkan dengan tujuan *Zero downtime*, dan SLA lebih terjaga.

1.2 Identifikasi Masalah

Sebelumnya, proses mengembangkan perangkat lunak dan mendistribusikan perangkat lunak kepada pengguna merupakan proses terpisah dan manual di sebagian besar perusahaan yang masih dalam pengembangan. Alur seperti itu ditinggalkan karena kedua proses tersebut memakan waktu yang sangat lama, padahal *developer* menginginkan aplikasinya selalu *up to date*.

Dan sekarang proses penerapan aplikasi lebih cepat lagi. Beberapa tahun yang lalu, proses pengembangan aplikasi baru memakan waktu bertahun-tahun atau berbulan-bulan, tetapi hari ini budaya DevOps memungkinkan aplikasi membuat versi baru hanya dalam beberapa minggu atau hari saat ini ada praktik yang sering dikutip oleh perusahaan.

CI/CD. Menurut Shahin et al. (2017) CI/CD adalah industri pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan organisasi merilis fitur dan produk baru lebih sering dan lebih baik. Implementasi CI/CD termasuk mengurangi waktu pembuatan dan pengujian dalam integrasi berkelanjutan, meningkatkan visibilitas hasil pengujian, mendukung pengujian otomatis, mendeteksi kerentanan dan kesalahan, memperbaiki masalah keamanan dan skalabilitas. Ada juga beberapa efek positif, seperti proses pengiriman yang lebih baik untuk sebuah aplikasi.

Berdasarkan pertimbangan di atas, penulis melakukan penelitian. Implementasi CI/CD menggunakan Gitlab CI/CD dalam pengembangan Delima E-Midwifery System

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk membantu proses maintaining aplikasi
2. Untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi pada sistem E-Bidan Delima
3. Supaya Developer bekerja lebih mudah dengan tingkat kesalahan yang lebih rendah.
4. Menerapkan CI/CD pada sistem E-Bidan Delima.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Tidak membahas cara membuat kodingan website dan kodingannya
2. Membahas proses build, *Deploy* & release
3. Tidak membahas isi konten atau penggunaan dari website.
4. Fokus pada pembuatan arsitektur *microservices* sistem untuk developer agar lebih mudah digunakan secara operasional.
5. Menggunakan *Orchestration Docker & kubernetes*
6. Pengujian dilakukan hanya pada sistem E-Bidan Delima

1.5 Kontribusi

Sejauh mana tools ini bisa bermanfaat studi ini mengeksplorasi bagaimana prosesnya *Deployment* setelah menerapkan CI/CD pada pengembangan aplikasi E-Bidan Delima.

- 1 . SDLC (*Systems development life cycle*)
- 2 . *Zero Downtime*
3. SLA Terjaga
4. Dapat menambah pemilihan metode untuk pengembangan suatu aplikasi
5. Dapat dijadikan sebagai rujukan ilmiah untuk masa industri 4.0
6. Dapat mempermudah perusahaan startup dalam pengembangan aplikasi