

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian uraian pada bab-bab sebelumnya, didapatkan beberapa kesimpulan dari hasil penelitian ini. Adapun kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Efisiensi Waktu Rollback: Waktu rollback antara Push Based Deployment dan Pull Based Deployment untuk sistem EPSI. waktu rata-rata rollback pada EPSI CMS untuk Push Based Deployment adalah 365,2 detik, sementara Pull Based Deployment hanya membutuhkan 1 detik. Waktu rata-rata rollback pada EPSI API pola serupa dengan rata-rata waktu Push Based Deployment 335,2 detik dan Pull Based Deployment tetap 1 detik. Perbedaan waktu yang sangat besar ini mengindikasikan bahwa metode Pull Based Deployment jauh lebih efisien dalam hal kecepatan rollback dibandingkan dengan Push Based Deployment.
2. Mengurangi Human Error: Metode Pull Based Deployment (GITOPS) menunjukkan keunggulan yang signifikan dibandingkan dengan Push Based Deployment. Pull Based Deployment berhasil mengimplementasikan tiga aspek kritis untuk meminimalisir kesalahan manusia yaitu review kode, pencegahan configuration drift, serta kontrol dan audit trail. Kemampuan ini memungkinkan proses deployment yang lebih terkendali dan terstruktur, sehingga mengurangi risiko kesalahan yang disebabkan oleh faktor manusia.
3. Peningkatan Keamanan: Implementasi Pull Based Deployment (GITOPS) menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek keamanan dibandingkan dengan Push Based Deployment. Metode ini menawarkan manajemen kredensial yang lebih baik untuk Kubernetes Private, pengelolaan hak akses yang lebih ketat, serta kontrol dan audit trail yang komprehensif. Fitur-fitur keamanan ini memungkinkan pengelolaan sistem yang lebih aman, dengan

kemampuan untuk memantau dan mengatur akses secara lebih efektif. Peningkatan keamanan ini sangat penting dalam melindungi integritas sistem, mencegah akses tidak sah, dan memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan yang berlaku. Sebaliknya, Push Based Deployment tidak menyediakan tingkat keamanan yang setara, yang dapat meningkatkan risiko kerentanan keamanan dalam lingkungan pengembangan dan produksi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran dapat diajukan untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut:

1. Perbandingan dengan Tools Deployment Lain: Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan yang membandingkan metode GITOPS (Pull Based Deployment) dengan tools deployment lainnya seperti Ansible, Chef, atau Puppet. Penelitian ini dapat fokus pada aspek-aspek seperti kecepatan deployment, kemudahan penggunaan, skalabilitas, dan integrasi dengan infrastruktur yang ada. Hasil perbandingan ini akan memberikan wawasan yang lebih luas tentang kelebihan dan kekurangan relatif dari berbagai tools deployment, membantu organisasi dalam memilih solusi yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka.
2. Eksplorasi Pendekatan Alternatif dalam GITOPS: Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi variasi atau pendekatan alternatif dalam implementasi GITOPS. Misalnya, membandingkan berbagai operator GITOPS seperti Flux, ArgoCD, atau Jenkins X, atau mengevaluasi pendekatan hybrid yang menggabungkan elemen-elemen dari Pull Based dan Push Based Deployment. Studi ini dapat menilai bagaimana pendekatan-pendekatan berbeda dalam GITOPS mempengaruhi aspek-aspek seperti fleksibilitas, kompleksitas manajemen, dan kinerja dalam berbagai skenario deployment. Hasil dari penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara mengoptimalkan implementasi GITOPS untuk berbagai jenis proyek dan lingkungan organisasi.