

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang, kebutuhan akan sistem pembelajaran yang efisien dan handal menjadi sangat penting, terutama untuk bidang-bidang yang memerlukan banyak praktik, seperti *DevSecOps*. Practical DevSecOps adalah sebuah platform yang menyediakan sistem pembelajaran berbasis lab yang memungkinkan siswa untuk belajar dan berlatih keterampilan DevSecOps secara langsung. Namun, dengan meningkatnya jumlah pengguna dan kompleksitas lab yang disediakan, kebutuhan akan penskalaan server yang dinamis dan otomatis menjadi sebuah keharusan untuk menjaga kinerja dan ketersediaan layanan.

Menghadapi hal tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pengelolaan server yang optimal dan efisien berdasarkan beban trafik yang diterima oleh *Lab Management System* di Practical DevSecOps. Dalam konteks ini, *Udaan Horizontal Autoscaling Engine* adalah solusi yang dikembangkan untuk mengatasi tantangan ini. Sistem ini dirancang sebagai sistem terdistribusi berbasis cluster yang mampu melakukan orkestrasi kebutuhan server secara otomatis. Penskalaan secara horizontal dilakukan untuk mengatasi lonjakan trafik pengguna sesuai dengan kebutuhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan maka rumusan masalah yang diangkat adalah pengembangan sistem penskalaan server otomatis untuk mengoptimalkan penggunaan server berdasarkan trafik pengguna pada lab manajemen sistem Practical DevSecOps.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

1. Implementasi pengembangan sistem berarsitektur *microservice* yang

berjalan pada sistem terdistribusi

2. Metode pengembangan yang digunakan yaitu *Agile* dan *DevOps* dengan alur perancangan, pengimplementasian dan *maintenance* yang dilakukan dalam beberapa iterasi.

1.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai pada pengembangan sistem penskalaan server otomatis adalah untuk dapat mengatur penggunaan server yang optimal berdasarkan trafik pengguna dalam menggunakan Lab Manajemen Sistem di platform Practical DevSecOps

1.5 Profil

1.5.1 Profil Perusahaan



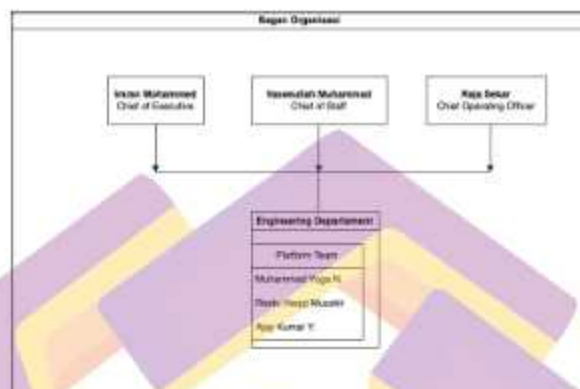
Gambar 1.1 - Logo Practical DevSecOps

Practical DevSecOps (sebuah perusahaan dari Hysn Technologies Inc) menawarkan program pelatihan dan sertifikasi *DevSecOps* yang netral terhadap vendor, praktis, dan langsung diterapkan untuk Profesional IT. Pelatihan dan sertifikasi online kami berfokus pada bidang keamanan informasi modern, termasuk Keamanan DevOps, Keamanan Cloud-Native, Keamanan Cloud, dan Keamanan Kontainer. Sertifikasi ini diperoleh setelah melalui tes ketat (ujian selama 12-24 jam) yang menguji keterampilan dan dianggap paling berharga di bidang keamanan informasi.

1.5.2 Lokasi Kerja

Perusahaan ini memiliki beberapa branch office yang tersebar di Singapore, Hindia, United States, Uni Emirat Arab dan Indonesia. Penulis bekerja bersama tim Engineering yang berkedudukan di Indonesia.

1.5.3 Struktur Organisasi



Gambar 1.2 - Bagan Organisasi

1.5.4 Bidang Pekerjaan

Bidang pekerjaan yang ditekuni penulis adalah teknologi yang berfokus pada pengimplementasian *developer*, *security* dan *operation* (*DevSecOps*) di dalam tim platform dari departemen engineering

1.5.5 Masa Kerja

Penulis sudah bekerja selama 1 tahun 5 bulan sejak Februari 2023.