

SP 3

# Small Project

Membangun Infrastruktur Berbasis  
Container Orchestration



Small Project



Merancang Topologi untuk  
Infrastruktur Container



Melakukan Migrasi dari  
non container menjadi container.



Integrasi Cluster Container  
dengan layanan AWS lainnya



Mengaplikasikan layanan  
Orcestrasion Kubernetes dan ECS

**Modul Sekolah DevOps Cilsy**

Hak Cipta © 2020 PT. Cilsy Fiolution Indonesia

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronis maupun mekanis, termasuk mecopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

Penulis : Estu Fardani, Adi Saputra, Irfan Herfiandana &amp; Tresna Widiyaman

Editor : Muhammad Fakhri Abdillah, Rizal Rahman &amp; Tresna Widiyaman

**Revisi Batch 4**Penerbit : **PT. Cilsy Fiolution Indonesia**Web Site : <https://cilsyfiolution.com> , <https://devops.cilsy.id>**Sanksi Pelanggaran Pasal 113****Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014****tentang Hak Cipta**

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan atau huruf h, untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)
3. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan atau huruf g, untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah)
4. Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah)



## Daftar Isi

Cover.....	1
Daftar Isi.....	3
3. Small Project Membangun Infrastruktur Berbasis Container Orchestration.....	4
Learning Outcomes.....	4
Outline Materi.....	4
3.1. Penjelasan Small Project.....	5
3.1.1. History.....	5
3.1.2. Goal.....	5
3.1.3. Requirement.....	5
3.1.4. Mekanisme Small Project.....	6
3.1.5. Tips & Trik.....	6

### 3.

## Small Project

# Membangun Infrastruktur Berbasis Container Orchestration

## Learning Outcomes

Setelah menyelesaikan small project ini, peserta mampu :

1. Merancang Topologi untuk Infrastruktur Container Yang Akan Digunakan.
2. Dapat melakukan migrasi dari non container menjadi container.
3. Melakukan integrasi cluster dengan layanan AWS lainnya.
4. Mengaplikasikan layanan Orcestrasion Kubernetes dan ECS

## Outline Materi

1. Goal Small Project
2. Requirement Small Project
3. Mekanisme Small Project

## 3.1. Penjelasan Small Project

### 3.1.1. History

Kalian diposisikan sebagai seorang DevOps di perusahaan startup bernama Macross, perusahaan tersebut akan memigrasikan layanan yang mereka miliki menjadi container base dengan mengintegrasikan ke layanan AWS. Tadinya mereka memiliki 2 server yaitu staging dan production dengan tiga aplikasi yaitu sosial media pesbuk, website company, dan blog documentation berbasis wordpress. Mereka berencana memindahkan semua service ke kubernetes.

Bagaimanakan kalian menyusun infrastruktur tersebut agar bisa berjalan sesuai dengan rencana yang diberikan kepada kalian ?

### 3.1.2. Goal

Goal dari Small Project ini nantinya kalian sudah dapat merancang sebuah infrastruktur berbasis kontainerisasi yang mudah dan efisien, dimana sistem sudah saling terintegrasi dengan layanan AWS sehingga bisa melakukan scaling dengan mudah.

### 3.1.3. Requirement

Small Project ini memuat semua materi yang sudah dipelajari selama beberapa pekan terakhir, berikut beberapa requirement yang harus dikerjakan.

1. Buat topologi yang cocok dan efisien untuk infrastruktur yang akan dibuat, sesuai dengan history yang sudah diceritakan.
2. Buatlah perhitungan budget dari solusi yang diberikan untuk 3 bulan pemakaian.
3. Buat satu buah cluster kubernetes dengan kops, kemudian membagi lingkungan staging dan production dengan menggunakan namespaces staging dan production
4. Buat sebuah image dari aplikasi pesbuk yang terintegrasi dengan RDS dan juga image landing page.

5. Deploy kedua image tersebut ke kubernetes cluster
6. Deploy aplikasi wordpress pada cluster kubernetes untuk blog perusahaan menggunakan RDS.
7. Arahkan aplikasi pesbuk, landing page dan blog wordpress pada domain route53, sehingga keduanya bisa dipanggil dengan nama pesbuk.domainkalian.web.id, namakalian.domainkalian.web.id, dan blog.domainkalian.web.id.
8. Buat hal serupa untuk lingkungan staging

#### **3.1.4. Mekanisme Small Project**

1. Peserta mengerjakan Small Project Selama 3 Hari, dimulai setelah moderator ataupun instruktur menyatakan untuk memulai mengerjakan.
2. Peserta mengerjakan Small Project sesuai dengan requirement yang tertulis pada panduan yang tersedia.
3. Peserta diharuskan melakukan presentasi, untuk membuktikan hasil yang dikerjakan setelah waktu pengerjaan habis. Presentasi berlangsung selama 180 menit, dimana setiap peserta diberikan waktu selama 20 Menit.
4. Selama Presentasi Small Project peserta harus meyakinkan instruktur bahwa sistem yang mereka buat sangat tepat untuk digunakan.

#### **3.1.5. Tips & Trik**

1. Pelajari kembali modul yang sudah diberikan, begitupun dengan rekaman pembelajaran yang ada untuk memperkuat ilmu yang dimiliki agar Small Project bisa terselesaikan sesuai dengan yang diinginkan.
2. Apabila terdapat hal yang membingungkan dapat ditanyakan pada instruktur langsung di group slack
3. Terus mencoba dan pantang menyerah saat mengerjakannya.