

Nama : Desi Maria Elita Silalahi

NIM : 231401044

## Webinar Code to Cloud: Membangun CI/CD Workflow di Dewacloud | Dewaweb X USU

Pembicara: Nicholas Prasetyo dan Ainnun Fajar

Bukti screenshot



### 1. Perbedaan VM dan Container

Virtual Machine (VM):

- Seperti komputer mini yang berjalan di dalam komputer besar
- Memiliki sistem operasi sendiri yang lengkap
- Berat dan memakan banyak ruang
- Tetapi memberikan keamanan yang sangat kuat karena terisolasi

Container:

- Seperti kotak kecil yang hanya berisi aplikasi yang dibutuhkan
- Lebih ringan dan cepat dibanding VM
- Bagus untuk aplikasi modern
- Bisa dihidupkan dalam hitungan detik

Container Technology/Docker:

- System Container

- Jenis container tertua. Ini adalah solusi yang berpusat pada sistem operasi yang berperilaku seperti sistem mandiri, yang tidak memerlukan perangkat lunak khusus atau image kustom seperti docker
- Application  
Jenis container yang relatif baru. Container ini merupakan solusi yang berpusat pada aplikasi, layanan, atau bahkan layanan mikro yang biasanya hanya menjalankan satu proses di dalamnya.

## 2. Cara untuk menjalankan aplikasi

DewaCloud menawarkan beberapa cara untuk menjalankan aplikasi:

- Certified Containers** - Aplikasi yang sudah siap pakai, tinggal deploy
- Custom Containers** - Kita bisa membuat sendiri sesuai kebutuhan dari Docker
- Kubernetes** - Sistem canggih untuk mengelola banyak container sekaligus
- Elastic VPS** - Untuk aplikasi lama yang belum siap untuk container

## 3. Cara Container Terhubung ke Internet

Container punya dua cara terhubung:

### Koneksi Internal:

- Container bisa saling bicara dalam platform DewaCloud
- Seperti jaringan pribadi yang aman

### Koneksi Eksternal:

- Container bisa diakses dari internet
- DewaCloud otomatis mengatur port dan alamat IP public
- Kita dapat akses via email dengan informasi hostname dan IP

Ini membuat container aman tetapi tetap bisa diakses dari luar.

## 4. Database

DewaCloud mendukung database populer seperti:

- MySQL
- MariaDB
- PostgreSQL
- Redis

Fitur menarik adalah **database clustering** yang artinya:

- Data ada di beberapa server sekaligus (backup otomatis)
- Jika satu server rusak, server lain langsung mengambil alih (tidak ada downtime)
- Data tersinkronisasi otomatis

Ini membuat database lebih aman dan tidak perlu khawatir data hilang.

## 5. Auto-Scaling: Resource yang Bisa Bertambah Berkurang

Auto-scaling adalah fitur yang membuat cloud jadi pintar:

- Ketika aplikasi butuh resource lebih (traffic tinggi), server otomatis bertambah

- Ketika traffic turun, server berkurang untuk hemat biaya
- Tidak perlu kita manage manual

Ada dua cara auto-scaling:

- **Vertical** - Menambah CPU/RAM server yang sudah ada
- **Horizontal** - Menambah jumlah server baru

Keuntungannya: Kita hanya bayar sesuai yang kita gunakan, bukan sesuai kapasitas maksimal.

## 6. Hemat Biaya dengan Smart Strategy

DewaCloud memberikan 6 cara untuk menghemat biaya cloud:

- Tentukan batas resource minimum dan maksimum
- Gunakan auto-scaling agar tidak ada resource yang sia-sia
- Monitor penggunaan resource secara real-time
- Gunakan shared storage (bersama-sama) untuk hemat ruang
- Kelola endpoint dengan efisien
- Gunakan shared load balancer untuk distribusi traffic yang baik

Dengan 6 strategi ini, biaya cloud bisa ditekan drastis.

## 7. Migrasi dari On-Premise ke Cloud Tanpa Risiko

Proses migrasi yang aman:

- **Staging** - Buat testing environment yang sama dengan production
- **Testing** - Test semua fitur aplikasi di environment baru
- **Stress Test** - Uji ketahanan dan kehandalan sistem
- **Migrate & Sync** - Pindahkan data dan sinkronisasi database
- **Complete** - Selesai dan siap pakai

Proses ini disebut "Zero-Risk Migration" karena tidak ada downtime dan bisa dikembalikan jika ada masalah.

## 8. CI/CD: Proses Otomatis dari Code ke Production

CI/CD adalah dua konsep penting:

**Continuous Integration (CI):**

- Developer menulis code dan push ke repository
- Sistem otomatis mengecek apakah code berfungsi
- Jika ada error, langsung tahu dan bisa diperbaiki

**Continuous Deployment (CD):**

- Setelah code lolos test CI, otomatis di-deploy ke production
- Tidak perlu manual deployment yang ribet
- Aplikasi bisa update berkali-kali sehari tanpa error

DewaCloud mendukung CI/CD langsung dengan Git/SVN, jadi semuanya otomatis.

## **9. Kubernetes: Sistem Manajemen Container Profesional**

Kubernetes (K8s) adalah platform untuk mengelola banyak container. DewaCloud menyediakan Kubernetes dengan:

- Versi terbaru (v1.28.0)
- Dashboard untuk monitoring
- Pilihan untuk development atau production
- Tools tambahan seperti Prometheus (monitoring) dan Jaeger (troubleshooting)