

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)