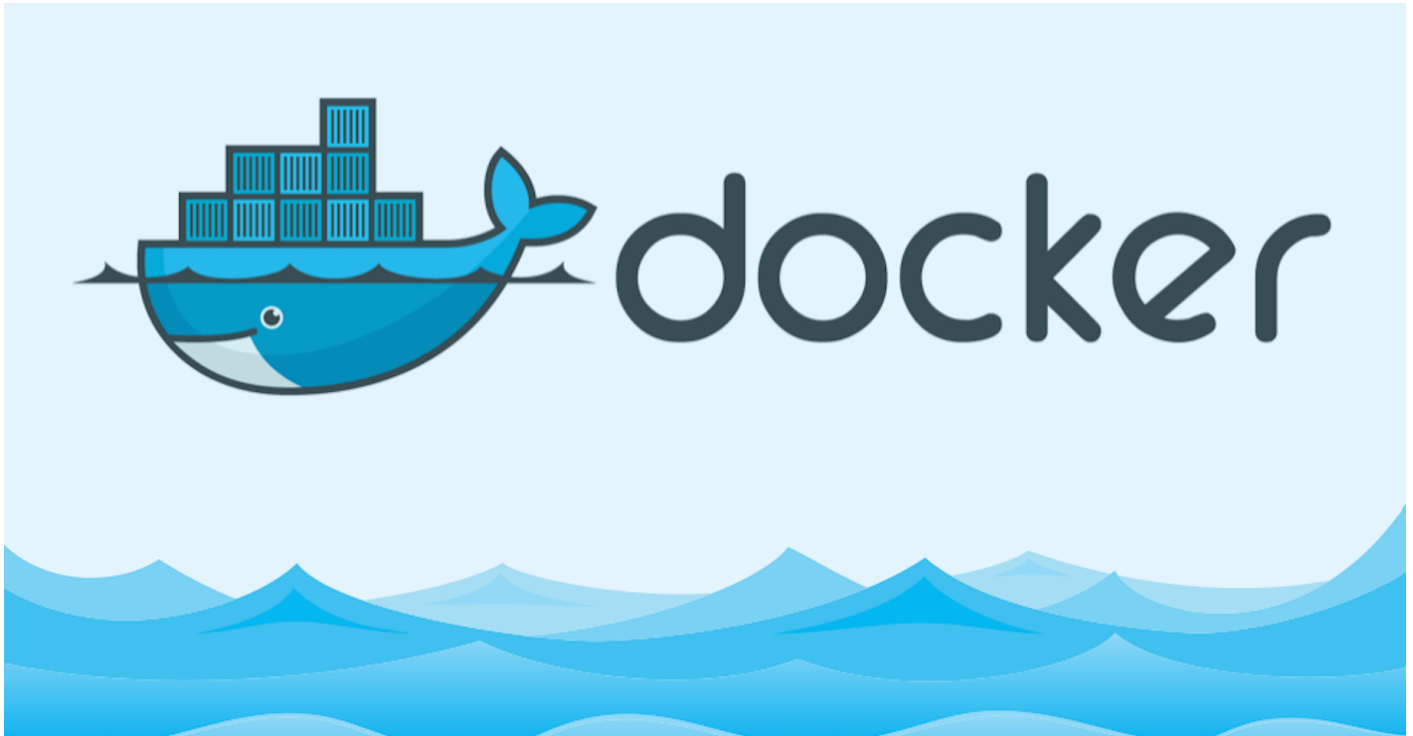


# 1. Pengenalan Docker



## 1. Apa Itu Docker?

Docker adalah **alat untuk membuat dan menjalankan "container"**, yaitu kotak kecil yang berisi aplikasi lengkap dan bisa berjalan di komputer mana pun.

Bayangkan kamu membuat mie instan:

- **Kompur = Komputer**
- **Panci & air = Sistem operasi**
- **Bumbu + Mie = Aplikasi**
- Nah, Docker seperti **rice cooker**: siap pakai, tidak peduli dapurnya di mana.

## Istilah Penting

- **Image** = resep aplikasi (contoh: `nginx`, `mysql`, `node`)
- **Container** = aplikasi yang sudah jadi dari image

- **Dockerfile** = file resep untuk membuat image
- **Docker Hub** = tempat download image (mirip Play Store untuk Docker)

## 2. Kenapa Harus Pakai Docker?

- ☑ **Portabel**: Bisa dijalankan di laptop, server, atau cloud.
- ⚡ **Cepat**: Lebih ringan dari virtual machine (VM).
- ☑ **Konsisten**: Tidak ada lagi masalah “kok di laptop saya jalan?”

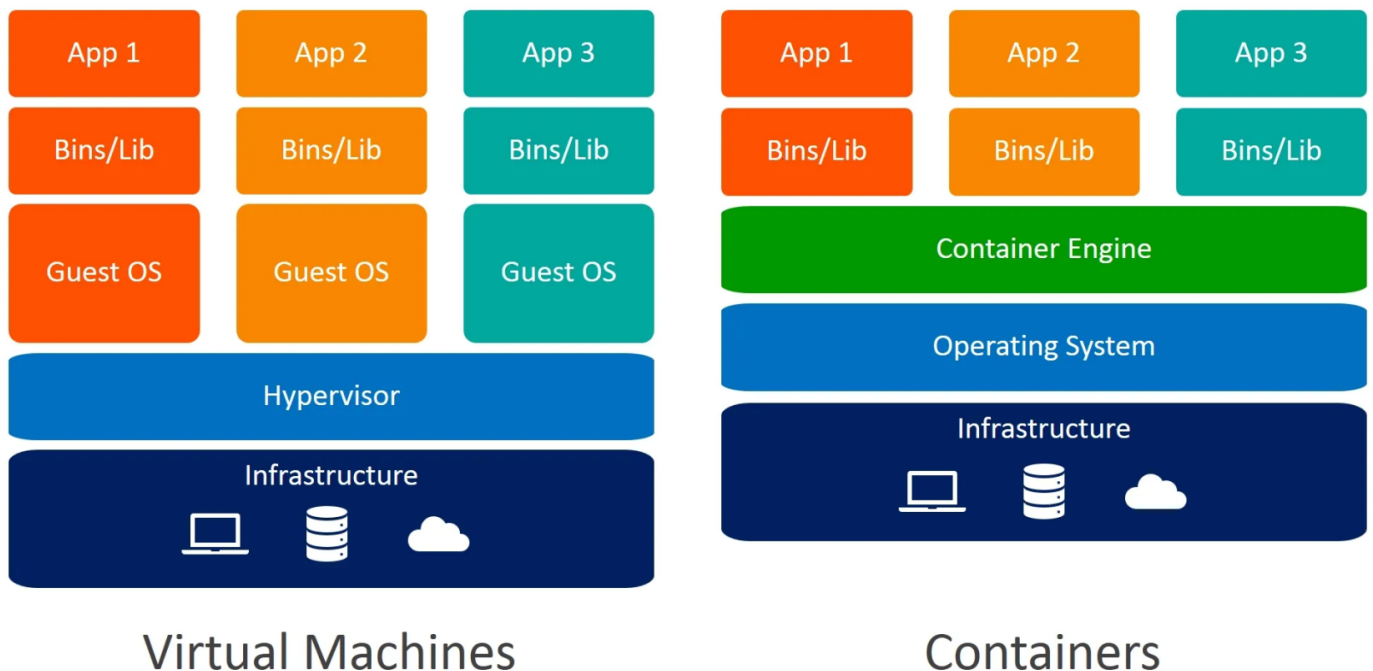
## 3. Perbedaan Docker dan Virtual Machine

Sebelum ada Docker, biasanya aplikasi diinstal langsung di sistem operasi (OS). Cara ini punya banyak kekurangan, seperti:

- Susah setup: perlu install banyak library manual
- Tidak konsisten: beda OS → bisa beda hasil
- Aplikasi bisa konflik: misalnya dua versi PHP bentrok

Dengan Docker, semua **konfigurasi, library, dan environment** dikemas ke dalam 1 box/container yang bisa langsung dijalankan di mana saja.

### Perbandingan :



Fitur	Instal Langsung di OS	Virtual Machine (VM)	Docker Container
Kebutuhan OS	Langsung pakai OS utama	Perlu OS lengkap di atas host	Share OS kernel dengan host
Isolasi Aplikasi	Minim	Sangat terisolasi	Cukup terisolasi
Setup	Ribet (manual install)	Lewat template atau ISO	Lewat Dockerfile + image
Konflik antar aplikasi	Bisa terjadi	Tidak (karena OS terpisah)	Tidak (pakai container)
Ukuran	Ringan	Berat (GB-an)	Ringan (puluhan MB - ratusan MB)
Kecepatan boot/start	Instan	Lambat (menit)	Cepat (detik)
Portabilitas	Sulit pindah	Bisa, tapi besar & lambat	Sangat portabel & cepat
Cocok untuk DevOps & CI/CD	Tidak cocok	Kurang fleksibel	Sangat cocok

Bayangkan kamu ingin install aplikasi Laravel + MySQL:

- **Cara tradisional:** install PHP, Composer, MySQL, atur environment manual. Bisa error kalau beda OS atau library tidak cocok.
- **Pakai Docker:** tinggal pakai `docker-compose.yml` dan semua langsung jalan — tidak perlu install PHP atau MySQL di laptop! `docker-compose up -d`

Semua jalan di container masing-masing.

## 4. Cara Kerja Docker

1. Kita ambil image dari Docker Hub (misalnya `nginx`)
2. Docker menjalankan image jadi container
3. Kita bisa akses aplikasi dari browser atau terminal

```
[ Docker Image ] --> [ Docker Container ] --> [ Aplikasi Jalan ]
```

## 5. Instalasi Docker (Ubuntu/Linux)

```
sudo apt update
sudo apt install docker.io -y
```

```
sudo systemctl enable docker
sudo systemctl start docker
```

## 6. Perintah Dasar Docker

Perintah	Fungsi
<code>docker --version</code>	Cek versi Docker
<code>docker run hello-world</code>	Jalankan contoh pertama
<code>docker ps</code>	Lihat container yang aktif
<code>docker images</code>	Lihat daftar image
<code>docker pull nginx</code>	Download image dari Docker Hub
<code>docker run -d -p 8080:80 nginx</code>	Jalankan nginx di port 8080
<code>docker stop &lt;id&gt;</code>	Hentikan container
<code>docker rm &lt;id&gt;</code>	Hapus container
<code>docker rmi &lt;id&gt;</code>	Hapus image

## 7. Contoh Praktik: Web + Database dengan Docker Compose

Buat file `docker-compose.yml`:

```
version: '3'
services:
  web:
    image: nginx
    ports:
      - "8080:80"
  db:
    image: postgres
    environment:
      POSTGRES_PASSWORD: rahasia
```

Jalankan:

```
docker-compose up -d
```

Akses `localhost:8080` di browser.

---

## 8. Kesimpulan

Docker adalah alat keren yang membantu kita menjalankan aplikasi dengan cara cepat, ringan, dan konsisten. Cocok untuk yang ingin masuk ke dunia DevOps, sistem administrator, dan cloud.

**Docker tidak hanya soal performa, tapi soal cara kerja modern yang membuat aplikasi lebih fleksibel, konsisten, dan mudah dipindah.**

Dengan Docker, kamu tidak lagi "install aplikasi" — kamu **menjalankan aplikasi siap pakai**, lengkap dengan semua konfigurasinya.

---

## Sumber Belajar Lanjut

- <https://docker.com>
- <https://play-with-docker.com>

---

Revision #12

Created 26 July 2025 19:04:55 by Kapak Maut

Updated 3 April 2026 02:51:13 by Kapak Maut