PENGENALAN KEPADA DOCKER

Dokumen ini memberikan pengenalan ringkas mengenai Docker, teknologi kontena yang semakin meluas penggunaannya dalam pembangunan perisian moden.

# Kandungan

# 1. Apakah Itu Docker?

Docker ialah platform sumber terbuka yang digunakan untuk membangunkan, menghantar, dan menjalankan aplikasi dalam persekitaran yang dikenali sebagai container. Ia membolehkan pembangun untuk membungkus aplikasi bersama semua kebergantungannya supaya ia boleh berjalan secara konsisten di mana-mana sahaja – dari komputer pembangunan ke pelayan pengeluaran.

# 2. Konsep Asas Docker

**2.1 Image**

Imej adalah templat boleh baca sahaja yang digunakan untuk mencipta container.

**2.2 Container**

Container ialah contoh yang berjalan daripada image.

**2.3 Dockerfile**

Fail teks yang mengandungi arahan untuk membina image Docker.

**2.4 Docker Hub**

Repositori awan rasmi untuk berkongsi image Docker.

# 3. Kelebihan Docker

Berikut adalah kelebihan utama Docker:

1. 3.1 Kebolehgerakan (Portability)
2. 3.2 Isolasi
3. 3.3 Ringan
4. 3.4 Pembangunan Lebih Pantas

# 4. Perbandingan Docker vs Virtual Machine (VM)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ciri | Docker Container | Virtual Machine (VM) |
| Kelajuan | Lebih pantas | Lebih perlahan |
| Saiz | Ringan | Berat (perlukan OS penuh) |
| Isolasi | Ringan, proses terasing | Penuh, dengan hypervisor |
| Sumber Digunakan | Lebih sedikit | Lebih banyak |

# 5. Arahan Asas Docker

* docker --version – Semak versi Docker.
* docker pull <image> – Muat turun image dari Docker Hub.
* docker run <image> – Jalankan container dari image.
* docker ps – Lihat senarai container yang sedang berjalan.
* docker stop <container\_id> – Hentikan container.
* docker build -t nama\_image . – Bina image dari Dockerfile dalam direktori semasa.

# 6. Contoh Dockerfile Ringkas

Contoh asas fail Dockerfile untuk aplikasi Node.js:

FROM node:18-alpine  
WORKDIR /app  
COPY . .  
RUN npm install  
CMD ["npm", "start"]

# 7. Kesimpulan

Docker membantu pembangun dan pasukan operasi dalam menyampaikan aplikasi dengan lebih pantas, stabil, dan konsisten. Dengan menggunakan container, aplikasi boleh dikerahkan dalam apa jua persekitaran tanpa kebimbangan masalah ketidakserasian sistem.