

# Docker Swarm

# Apa itu Swarm?

Docker Swarm adalah alat manajemen dan orkestrasi cluster yang memudahkan **penskalaan** dan pengelolaan layanan Docker yang sudah ada.

# Penskalaan?

Untuk menentukan jumlah tugas yang ingin dijalankan untuk setiap layanan. Nomor ini dapat diubah dengan menggunakan satu perintah, yang ditangani oleh manajer Swarm.

# Mengatur Sumber Daya Komputasi untuk Container

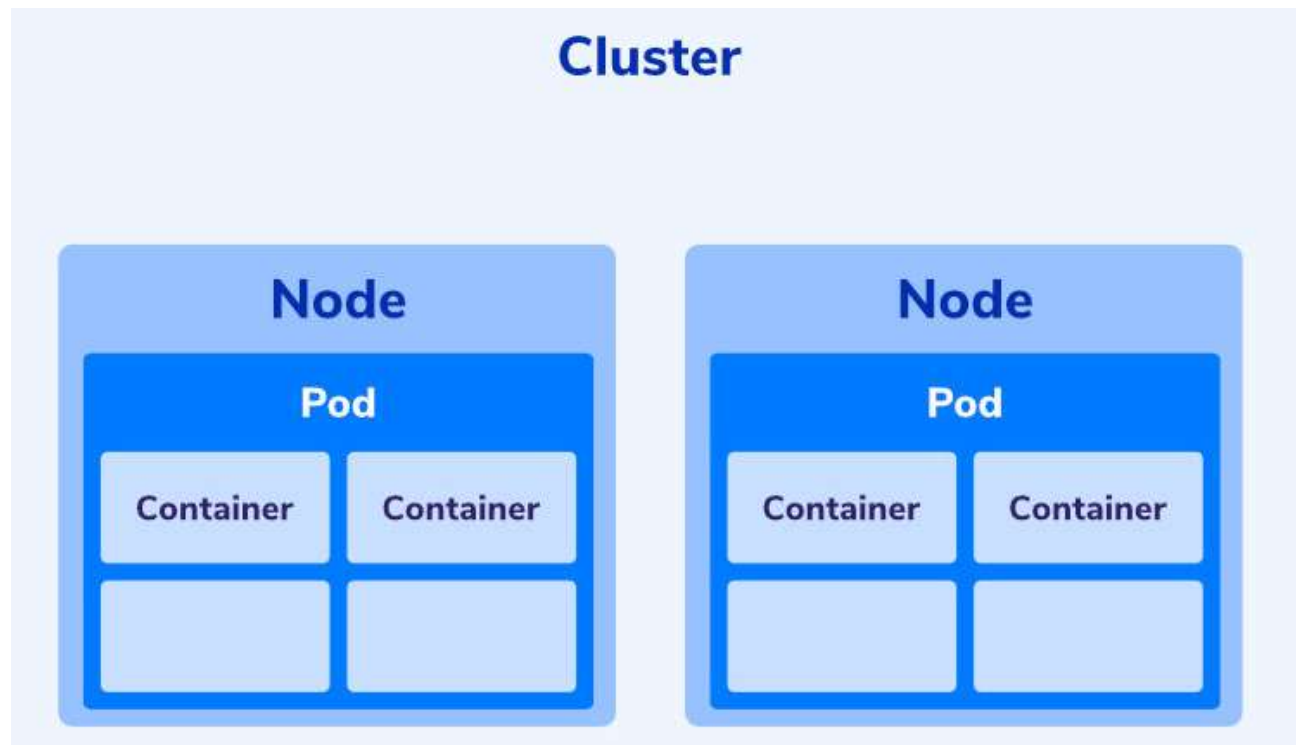
- ✓ Saat membuat spesifikasi sebuah Pod, dapat secara opsional menentukan seberapa banyak CPU dan memori (RAM) yang dibutuhkan oleh setiap Container.
- ✓ Saat Container menentukan *request* (permintaan) sumber daya, scheduler dapat membuat keputusan yang lebih baik mengenai Node mana yang akan dipilih untuk Pod-Pod.

## Tujuan?

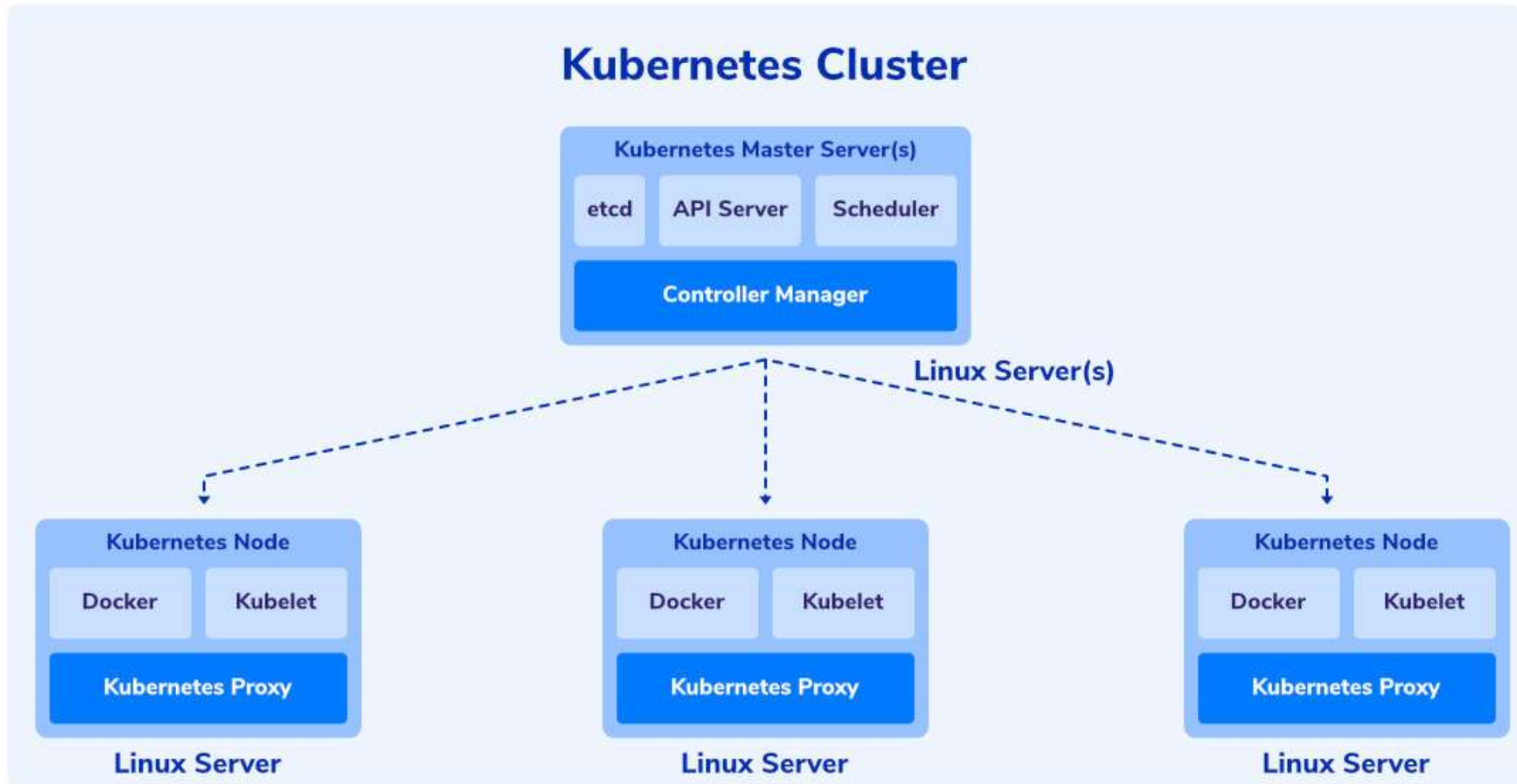
- ✓ Saat limit (batas) sumber daya Container-Container telah ditentukan, maka kemungkinan rebutan sumber daya pada sebuah Node dapat dihindari.

# Pod?

Pod merupakan objek terkecil di dalam cluster kubernetes yang terletak di dalam node. Fungsinya untuk menjalankan docker images yang membentuk sebuah kontainer.



# Komponenten Kubernetes



Master node adalah server utama yang mengatur semua operasi cluster menggunakan tiga komponen, yaitu :

1. **kube-apiserver**: validasi dan konfigurasi data untuk objek API, yaitu pod, services, volume, dan lainnya.
2. **kube- controller-manager**: melakukan monitor cluster agar sesuai dengan konfigurasi data objek di dalam node.
3. **kube-scheduler**: menambah objek baru ke node. Misalnya, menginstall pod ke node tertentu.
4. **Etcd**: ruang penyimpanan key value konfigurasi data cluster.

# Worker Node

Worker node adalah semua server non master yang berfungsi untuk menjalankan dua komponen, yaitu :

1. **Kubelet**: komponen untuk memastikan kontainer beroperasi di dalam objek Pod.
2. **Kube-proxy**: memelihara network rules dan meneruskan koneksi ke suatu host.
3. **Docker image**: file dari aplikasi Docker yang berfungsi untuk membuat kontainer.