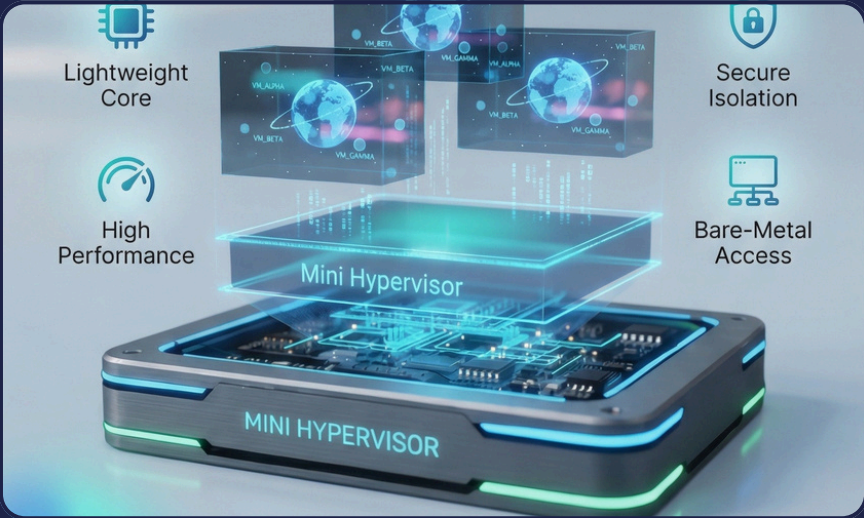


Latar Belakang

Virtualisasi memungkinkan satu sistem fisik menjalankan beberapa sistem operasi secara bersamaan dengan efisiensi sumber daya yang lebih baik. Untuk memahami konsep virtualisasi dan manajemen resource sistem, proyek ini membangun hypervisor mini menggunakan QEMU/KVM serta melakukan pengujian performa CPU dan memori pada virtual machine.



Metodologi

- Instalasi QEMU/KVM dan libvirt
- Pembuatan VM menggunakan virt-manager
- Konfigurasi CPU dan memori VM
- Benchmark CPU dan memori menggunakan sysbench

Spesifikasi Sistem

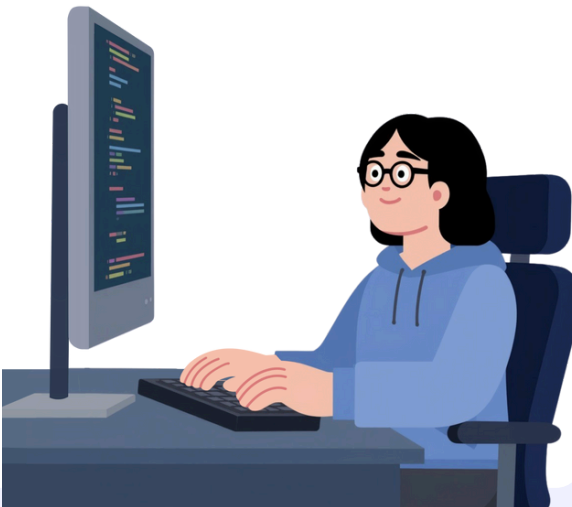
- Host System Ubuntu 22.04 LTS
- KVM aktif (/dev/kvm)
- Virtual Machine
- VM 1: Ubuntu, 2 vCPU, 4 GB RAM
- VM 2: Ubuntu, 1 vCPU, 1-2 GB RAM

Membangun Hypervisor Mini Menggunakan QEMU/KVM Simulasi Virtualisasi dan Benchmark Virtual Machine

Kelompok GGS

Ikhbal Maulana (2401020039)
Sorhan Aria Pratama (2401020008)
Ferdy Alfitra (2401020036)
Cinto Aprilman Halawa (2401020038)
Farael Ahmad (2401020023)

MataKulliah : Sistem Operasi



Konfigurasi VM

Konfigurasi Resource VM

- M 1: 2 vCPU, 4 GB RAM
- VM 2: 1 vCPU, 1-2 GB RAM



Benchmark CPU Menggunakan sysbench

- VM 1: 36333.44 events/sec
- VM 2: 35006.38 events/sec

VM 1

CPU speed: 36333.44 events per second

VM 2

CPU speed: 35006.38 events per second

Benchmark Memory Menggunakan sysbench

- VM 1: 8265.02 MiB/sec
- VM 2: 8086.29 MiB/sec

VM 1

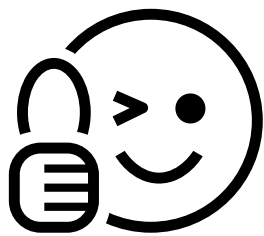
8265.02 MiB transferred (8265.02 MiB/sec)

VM 2

8086.29 MiB transferred (8086.29 MiB/sec)

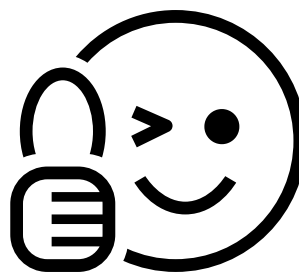
Konfigurasi Jaringan

- Mode: Virtual Network (NAT)
- VM mendapatkan IP otomatis
- VM dapat mengakses internet



Referensi

- QEMU Documentation
- Sysbench Documentation



Kesimpulan

Proyek ini berhasil membangun hypervisor mini berbasis QEMU/KVM yang mampu menjalankan dua virtual machine secara stabil. Hasil benchmark menunjukkan bahwa alokasi CPU memberikan pengaruh signifikan terhadap performa VM, sedangkan perbedaan alokasi memori memberikan dampak yang relatif kecil. QEMU/KVM terbukti efektif untuk simulasi virtualisasi dan pengujian performa sistem.

Proyek ini memberikan pemahaman praktis mengenai konsep virtualisasi, manajemen resource, dan analisis performa sistem operasi.

