

# Virtual Machine

## Pertemuan 15

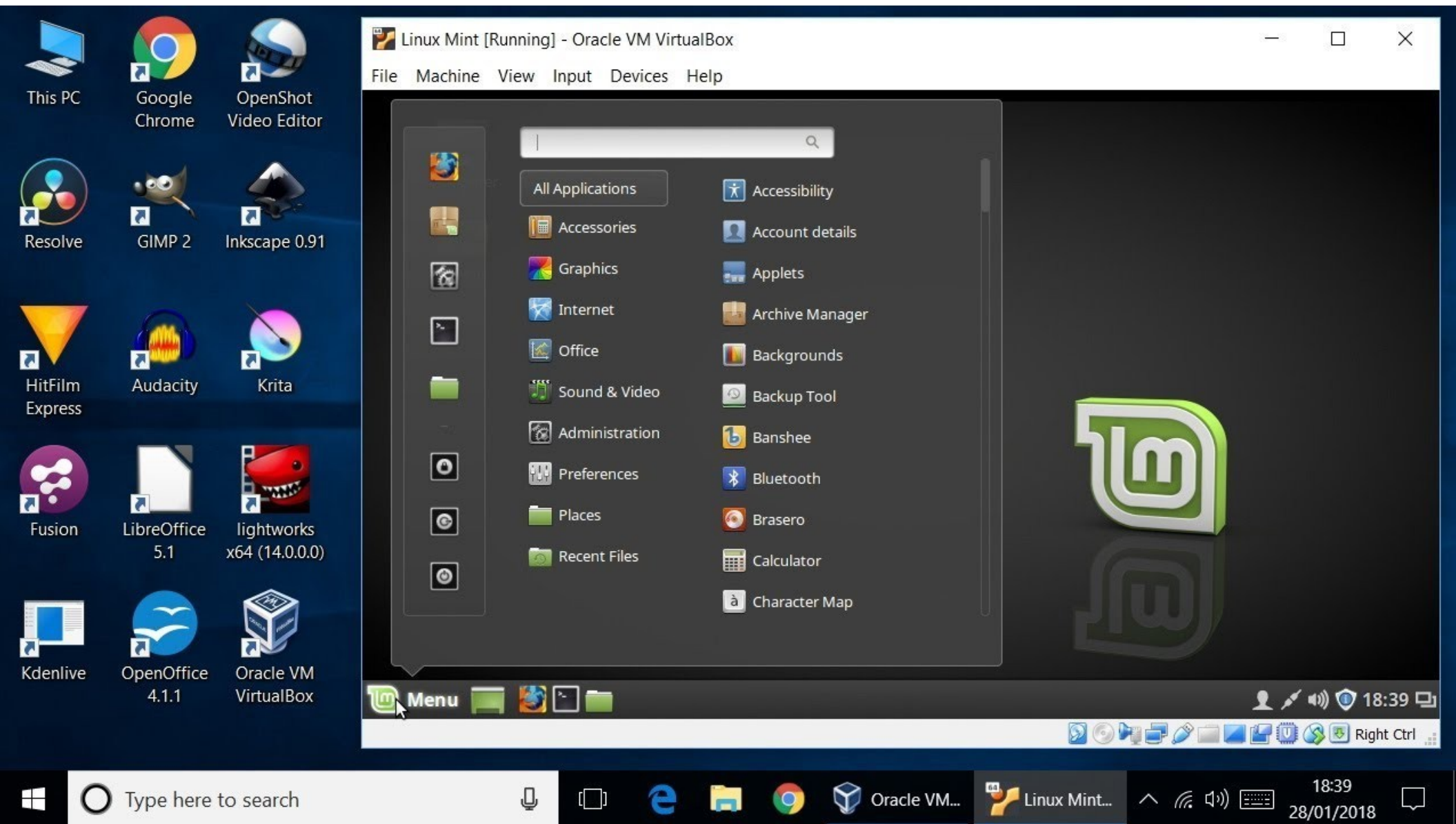


# Apa Itu Virtual Machine?

- Simulasi Komputer
  - Yang berjalan layaknya aplikasi biasa
  - Akurat
  - Terisolasi
  - Cepat (tergantung)



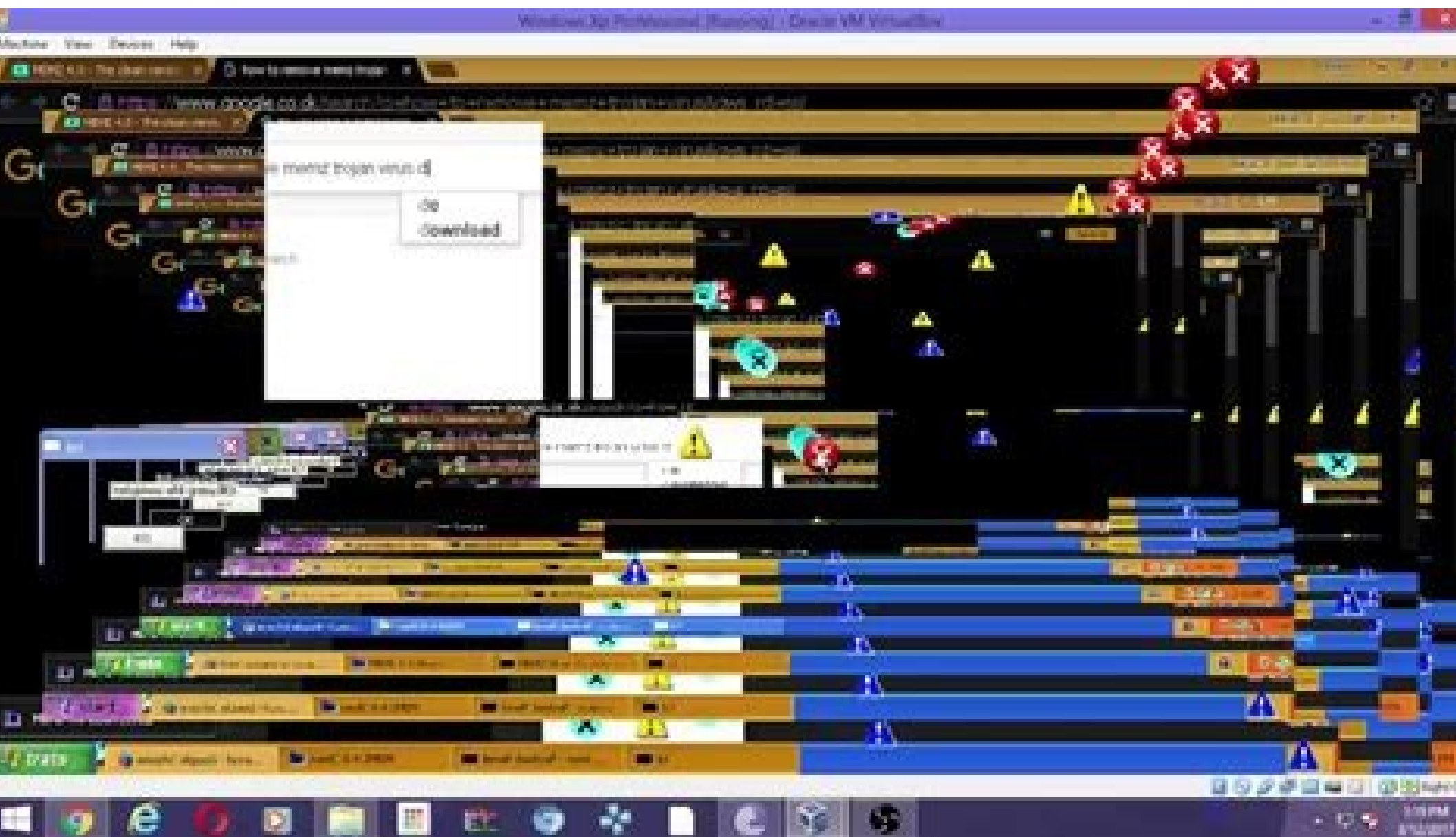
# Lanjutan



# Mengapa VM?

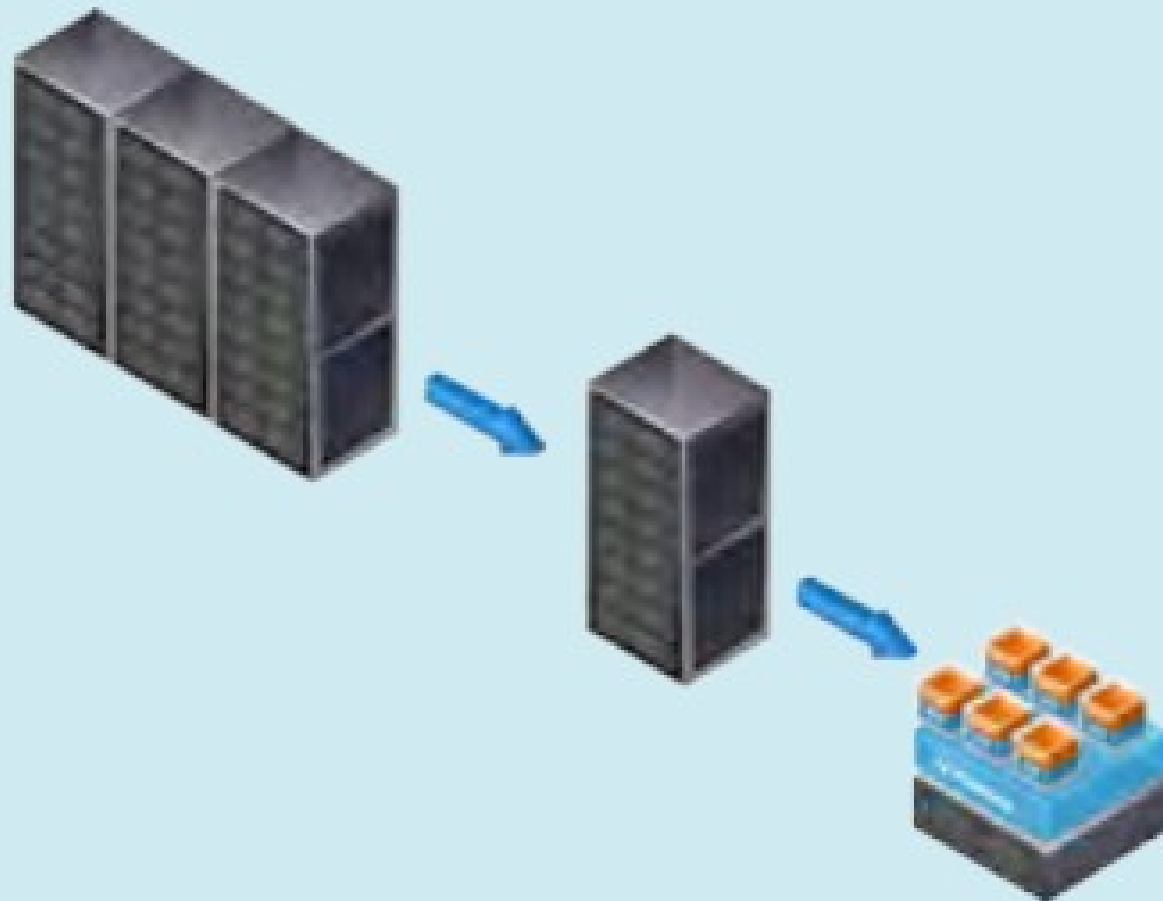
- Satu Komputer Semua OS
- Tempat Pengembangan Sistem Kritis (Kernel)
- Tempat Isolasi Fault
- Tempat Segala Uji Coba Apapun

# Lanjutan



# Lanjutan

## Data Center Consolidation



# Asal Usul VM

- 1960an oleh IBM ingin membagikan Big Machine
- 1990an VMWare mempopulerkan VM untuk x86
- Kini:
  - Virtualisasi di Cloud
  - Microsoft Azure

# VM Over Cloud

Microsoft Azure New > Marketplace > Compute

Search resources


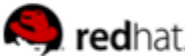




Marketplace Compute

Filter

Search Compute







Recommended

More

					
Windows Server	Red Hat Enterprise Linux	Ubuntu Server	SQL Server 2016 SP1 Enterprise on	Virtual machine scale set	SharePoint Server 2016 Trial
Microsoft	RedHat	Canonical	Microsoft	Microsoft	Microsoft

Virtual Machine Images

More

					
Linux Data Science Virtual	Citrix XenApp 7.13 Trial	SQL Server vNext on Red Hat	Veeam Cloud Connect for the	Dynamics AX 2012 R3 (preview)	VoipNow 3.6.0
Microsoft	Citrix	Microsoft	Veeam	Microsoft	4PSA



# VM Konvensional vs Cloud

Objek	Konvensional	Cloud
Aksesibilitas	Dari Sistem Operasi Utama	SSH, Remote
Kebutuhan Hardware	Multi Core, Processor Virtualization, RAM	Internet
Lisensi	Gratis/Berbayar	Berbayar

# Prinsip Dasar VM

- Partitioning / Pemartisian
- Menjalankan berbagai sistem operasi dalam satu perangkat bersamaan
- Membagi sumber daya sistem host dengan sistem virtual

# Lanjutan

- Isolation / Isolasi
- Menyediakan isolasi fault dan keamanan di level hardware
- Mengatur kinerja dengan kontrol lanjutan

# Lanjutan

- Encapsulation / Enkapsulasi
- Menyimpan semua status dari virtual machine ke file
- Memindahkan dan mengkopi Virtual Machine dengan cara sangat Mudah

# Lanjutan

- Hardware Independence / Kemandirian Hardware
- Bisa dipindahkan ke perangkat mana saja tanpa harus install driver

# Tugas Host Machine

- Membagi memory dengan Guest Machine
- Berbagi CPU dengan Guest Machine
- Mensimulasikan virtual disk, jaringan per Guest Machine

# Tantangan Virtual Machine

- Dukungan Sistem Operasi Host dan Guest
  - Sistem Operasi A belum tentu mendukung VM
  - Sistem Operasi B belum tentu didukung VM
- Fitur perangkat keras terutama CPU dan Memory
  - Teknologi KVM (Kernel Virtual Machine – Linux)
  - Teknologi VT-x oleh Intel
  - Teknologi AMD-V oleh AMD

# Batasan Guest Machine

- Dapat Menggunakan Semua Core Processor (bisa dikonfigurasi)
- Klien VM hanya mengizinkan 50% dari memory utama untuk Guest
- 3D Graphic memerlukan driver dan masih Beta
- Jaringan menggunakan Bridge dari NIC Host atau sebagai Host lainnya melalui NIC Host
- Penyimpanan Terbatas ke File Disk nya, untuk mengakses folder lain perlu konfigurasi



# Penyedia klien VM

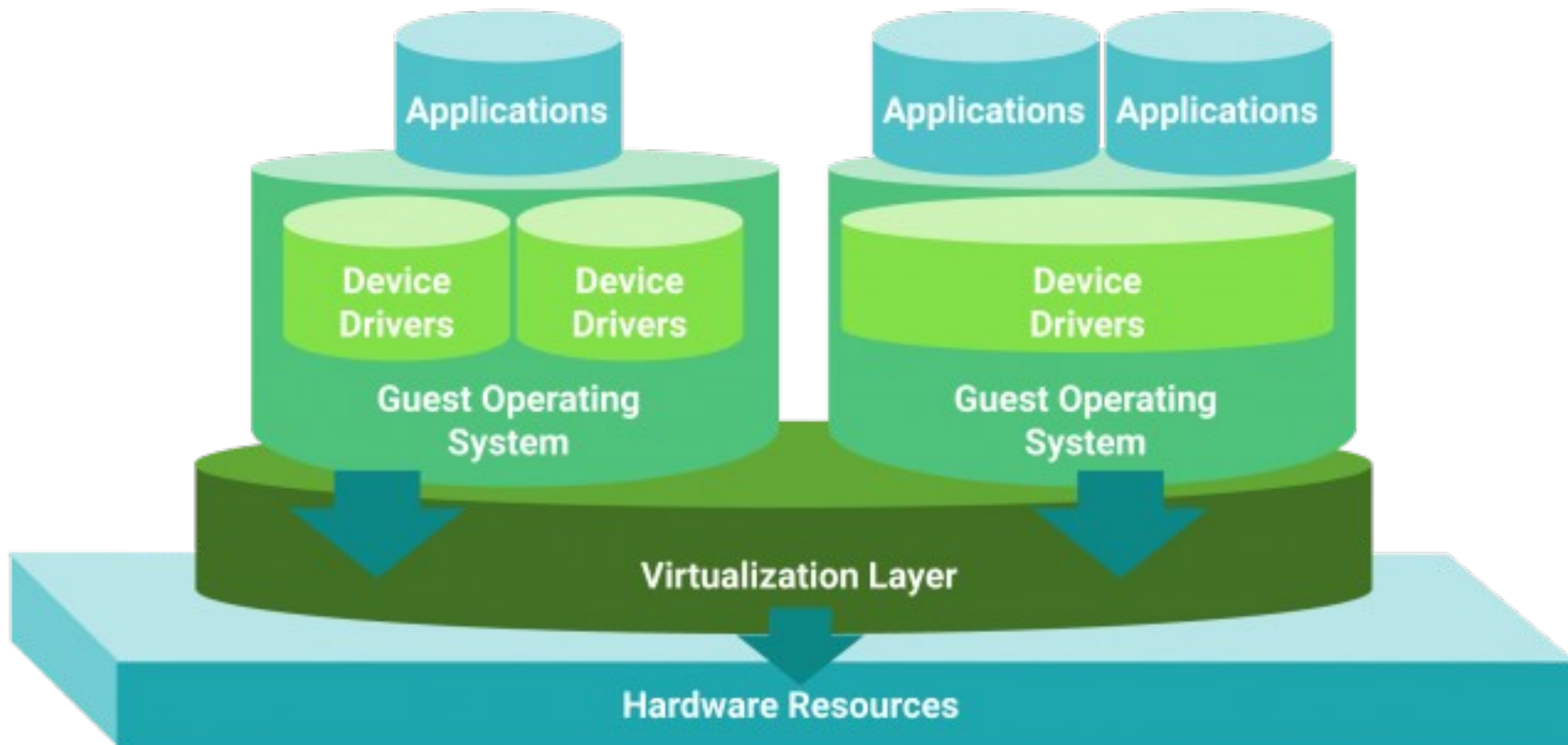
- Oracle Virtual Box – Gratis
- VMWare – Berbayar
- Microsoft Azure – Berbayar & Cloud



# Emulasi vs Virtualisasi

- Emulasi
  - Sebuah teknik agar suatu sistem dapat berjalan layaknya suatu sistem lainnya
  - Emulator NDS, PSX, PSP
- Virtualisasi
  - Sebuah cara menggunakan semua sumber daya perangkat menyeluruh dan terisolasi

# Virtualisasi



# Emulasi

