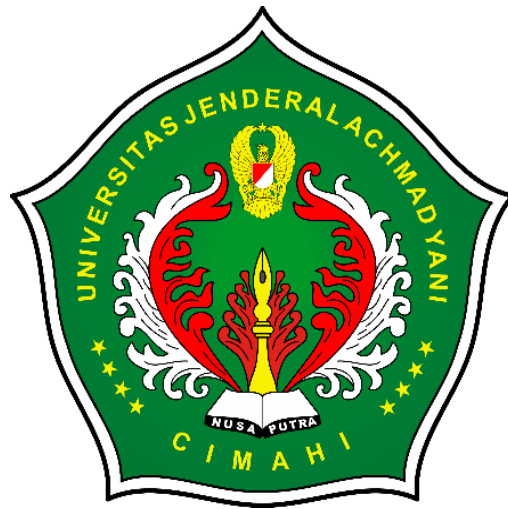


**LAPORAN**  
**PRAKTIKUM SISTEM OPERASI**  
**MODUL 1**



**Disusun Oleh :**  
**2250081146 – AHSAN GHIFARI**  
**Kelas E**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI**

**2024**

## **DAFTAR ISI**

BAB I. PENDAHULUAN .....	3
BAB II. HASIL PRAKTIKUM DAN TUGAS .....	4
2.1    LANGKAH – LANGKAH .....	4
2.2    TUGAS.....	14
BAB III. KESIMPULAN.....	20

## **BAB I. PENDAHULUAN**

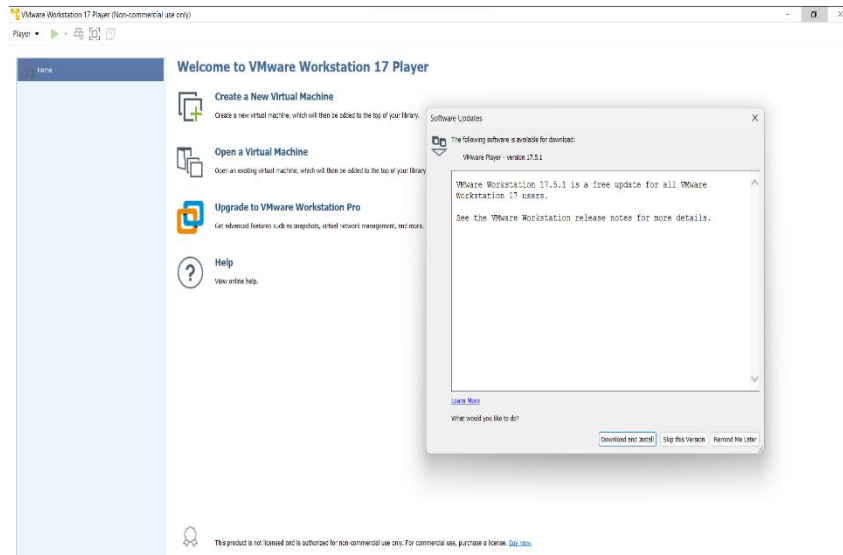
Sistem operasi VMware Ubuntu merupakan sebuah platform virtualisasi yang mengintegrasikan keunggulan Ubuntu Linux dengan teknologi canggih dari VMware. Dengan menggunakan VMware, pengguna dapat membuat lingkungan virtual yang memungkinkan mereka menjalankan beberapa instansi Ubuntu secara simultan di satu mesin fisik. Fitur ini memberikan fleksibilitas yang luar biasa, memungkinkan pengguna untuk mengisolasi aplikasi, melakukan uji coba perangkat lunak, dan menyediakan lingkungan pengembangan yang aman dan terpisah.

Selain itu, sistem operasi VMware Ubuntu dilengkapi dengan fitur-fitur unggulan seperti snapshot dan replikasi. Fitur snapshot memungkinkan pengguna untuk dengan cepat membuat gambaran sistem pada titik waktu tertentu, sehingga memudahkan dalam pembuatan cadangan dan pemulihan sistem yang efisien. Sementara itu, fitur replikasi memungkinkan pengguna untuk menggandakan lingkungan Ubuntu mereka dengan mudah, baik untuk tujuan pengujian, pengembangan, atau cadangan. Dengan kombinasi kehandalan Ubuntu dan kecanggihan teknologi virtualisasi dari VMware, sistem operasi ini menjadi pilihan yang sangat berguna dan efisien bagi berbagai keperluan pengelolaan infrastruktur IT.

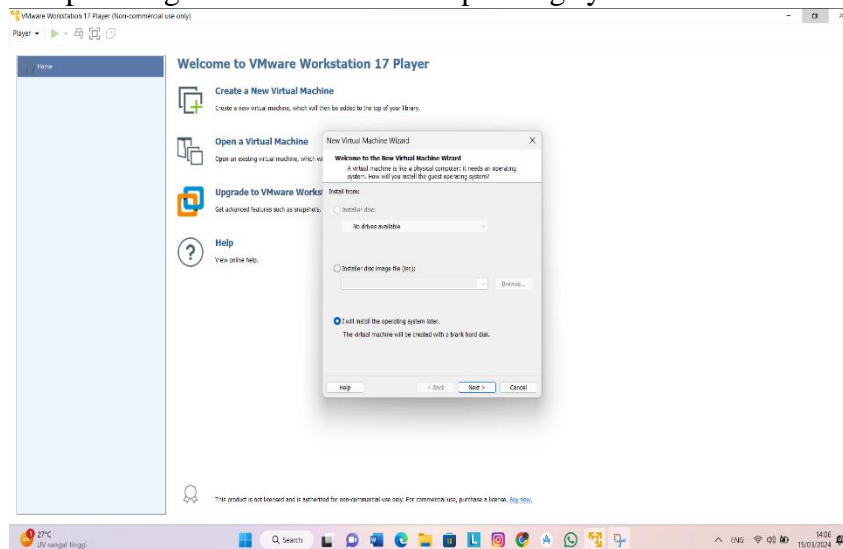
## BAB II. HASIL PRAKTIKUM DAN TUGAS

### 2.1 LANGKAH – LANGKAH

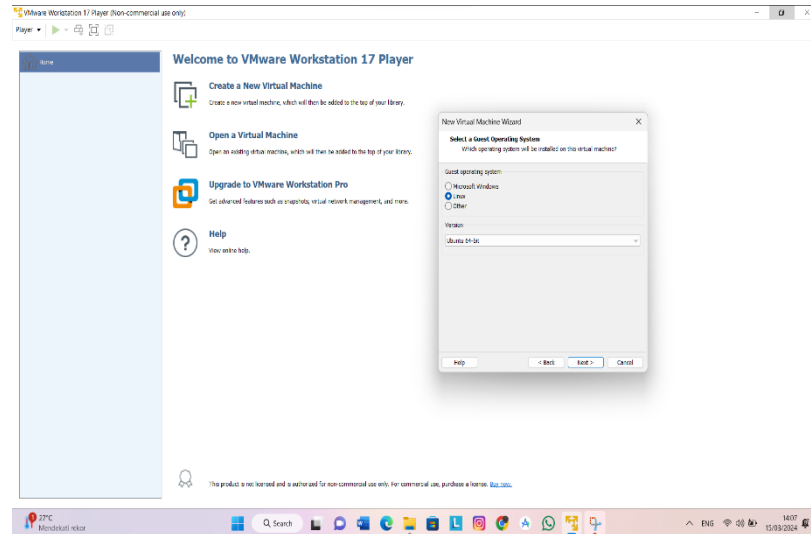
1. Persiapkan file ISO Ubuntu yang nantinya akan di *install* di Vmware.
2. Buka VMware lalu klik Create New Virtual Machine.



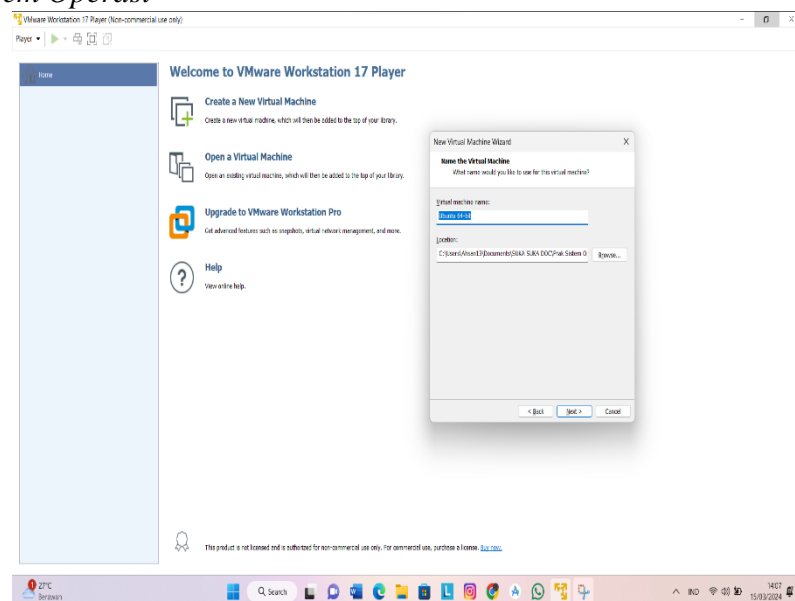
3. Pilih pada bagian I will install the operating system later.



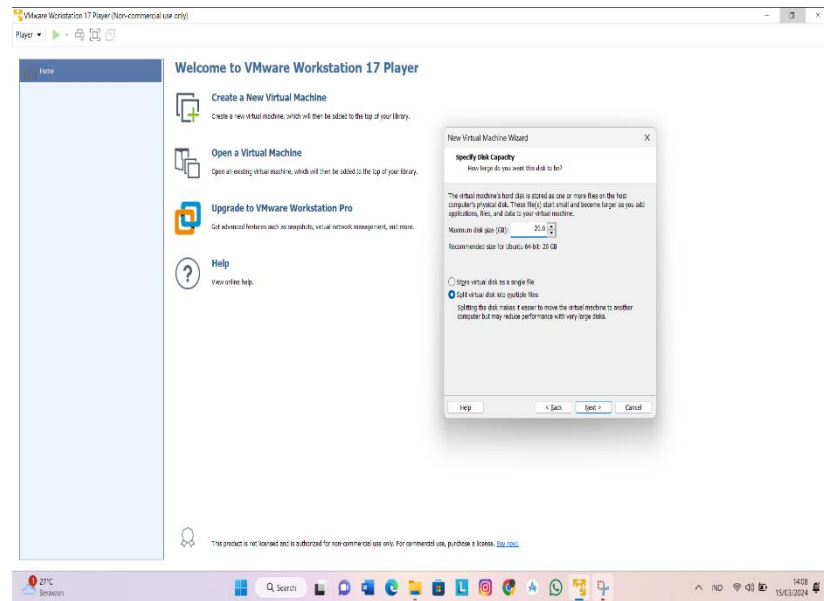
4. Pilih Linux pada bagian Quest operating system and pilih seri Ubuntu 64-bit pada bagian Version.



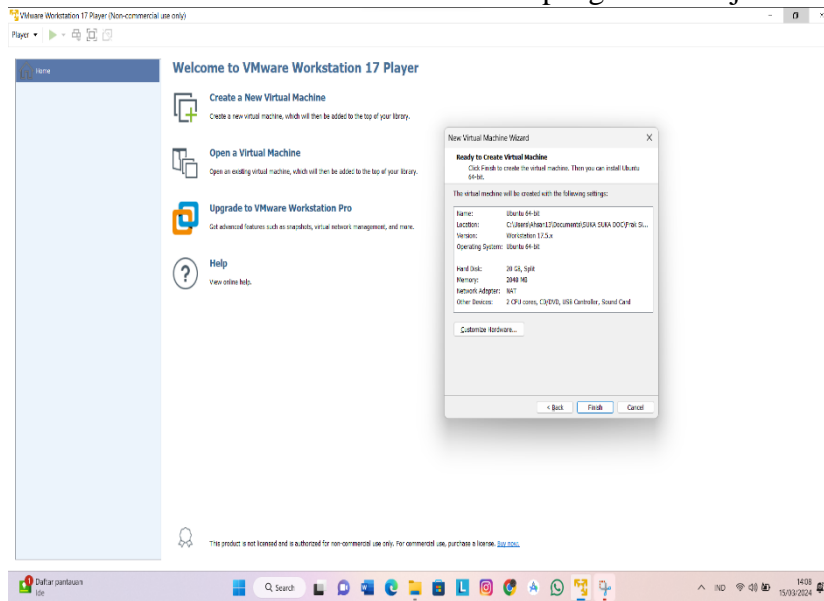
5. Setelah itu isi nama pada Virtual machine name dengan nama *Ubuntu 64-bit* dan setting Location pada direktori penyimpanan yang diinginkan sebagai contoh *C:\Users\Ahsan13\Documents\SUKA SUKA DOC\Prak. Sistem Operasi*



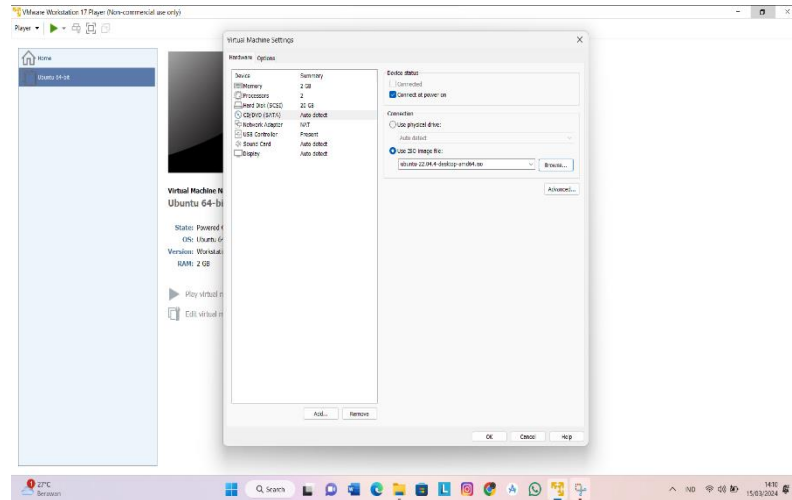
6. Setting pada bagian Maximum disk size (GB) di 20.0 mengikuti rekomendasi yang ada dan pilih Split virtual disk into multiple files.



## 7. Klik Customize Hardware untuk melakukan pengaturan lanjutan.

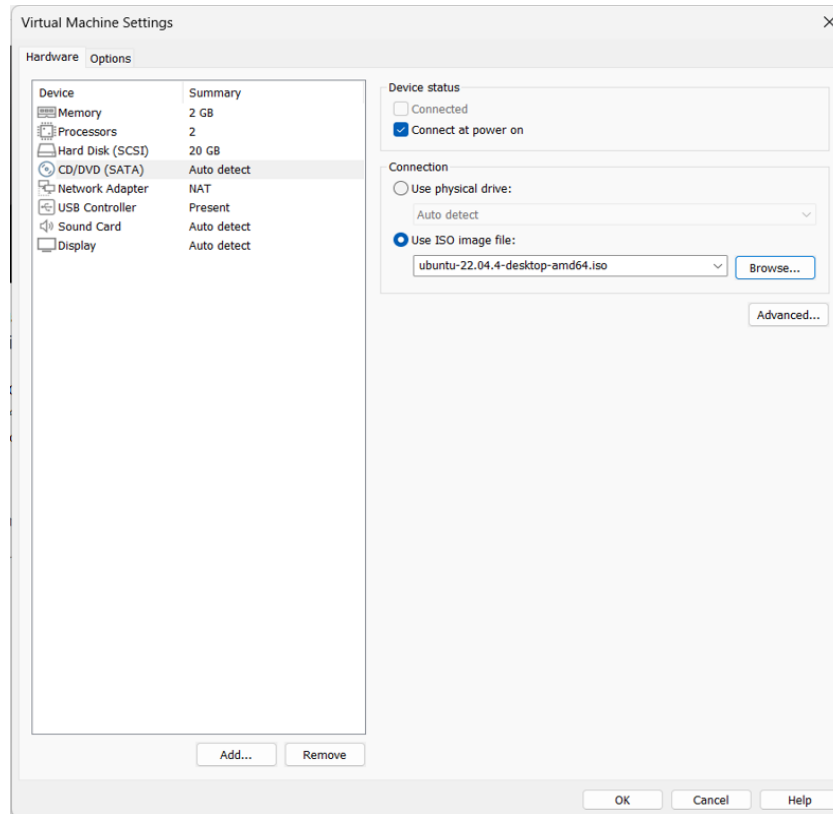


## 8. Pada bagian memory atur slider sesuai yang diinginkan dan disarankan agar berada diantara maximum requirements dan minimum requirements.

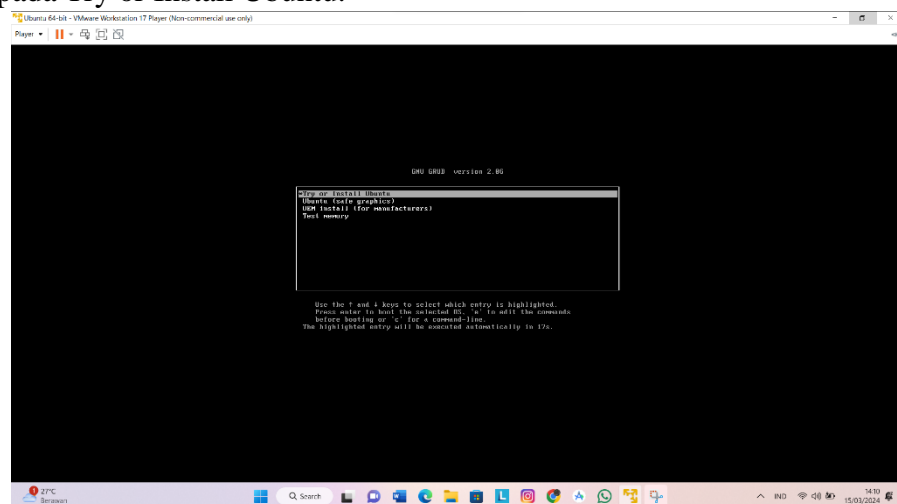


9. Pada bagian CD/DVD maka dibagian Connection pilih Use ISO image file lalu klik Browse setelah itu ambil sesuai dengan tempat penyimpanan file yang disimpan sebagai contoh diambil pada direktori D:\Prak Sistem Informasi. Setelah itu klik Open.

Name	Date modified	Type	Size
ubuntu-22.04.4-desktop-amd64	15/03/2024 13:58	File folder	
ubuntu-22.04.4-desktop-amd64	15/03/2024 01:16	Disc Image File	4.899.762

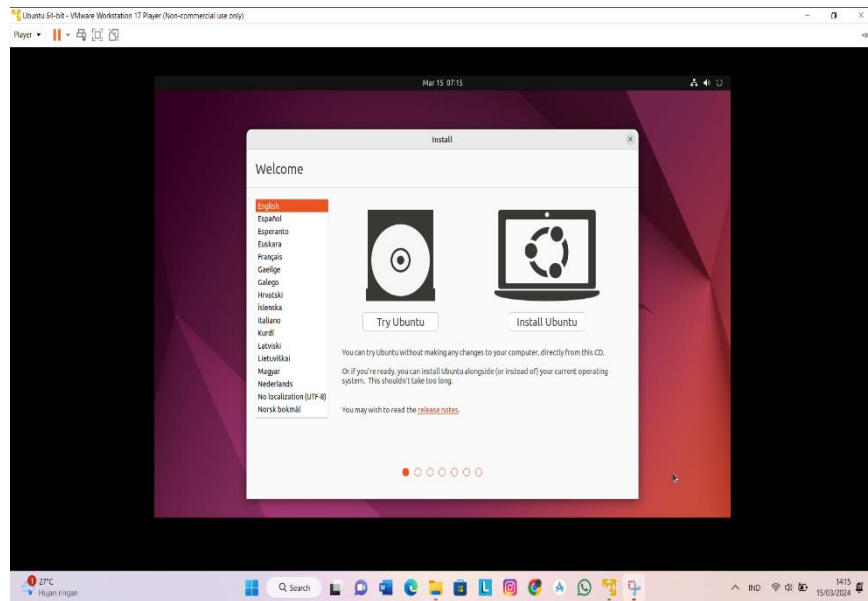


10. Setelah itu klik Finish.
11. Pada disisi kiri layar dibawah Home klik nama Virtual Machine yang sudah dibuat lalu klik Play virtual machine.
12. Setelah itu akan muncul menu dalam model semacam BIOS lalu tekan Enter pada Try or Install Ubuntu.

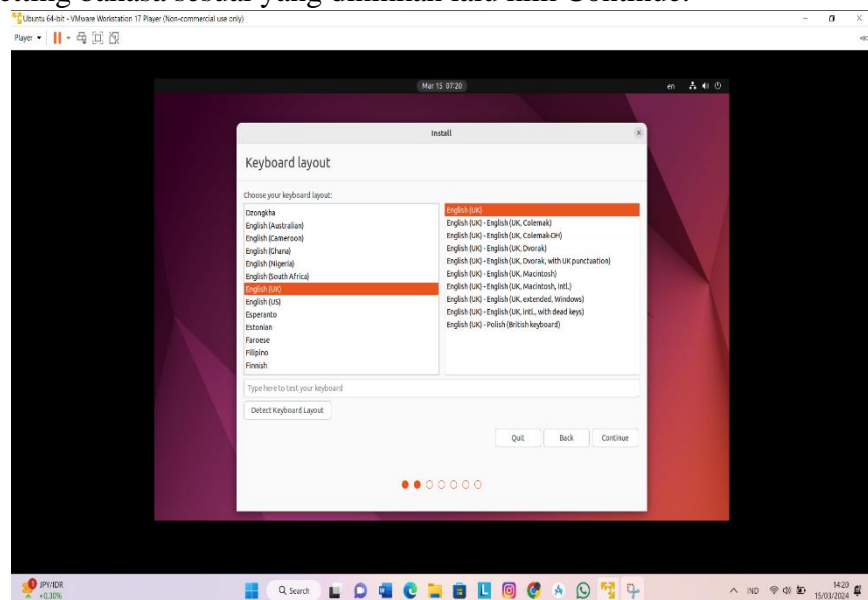


13. Setelah masuk ke installer Ubuntu pilih Install Ubuntu

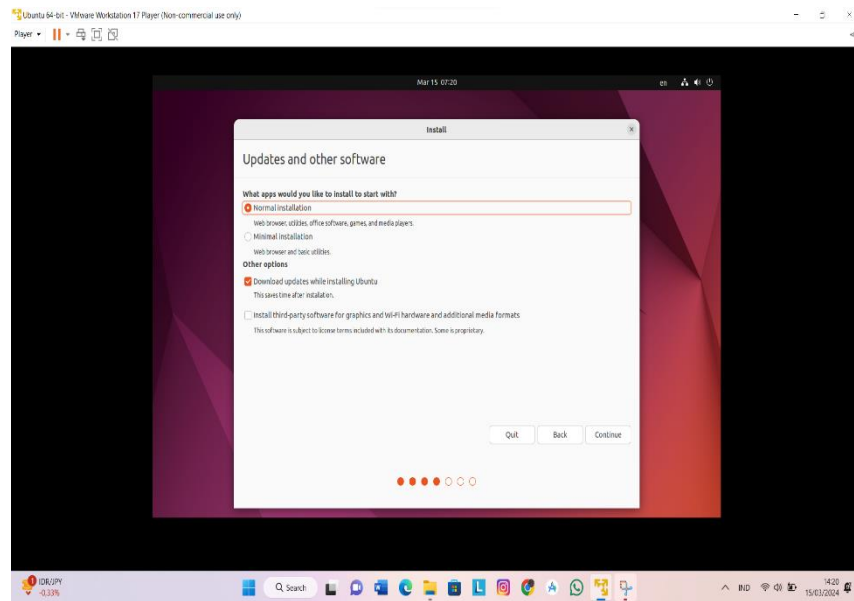




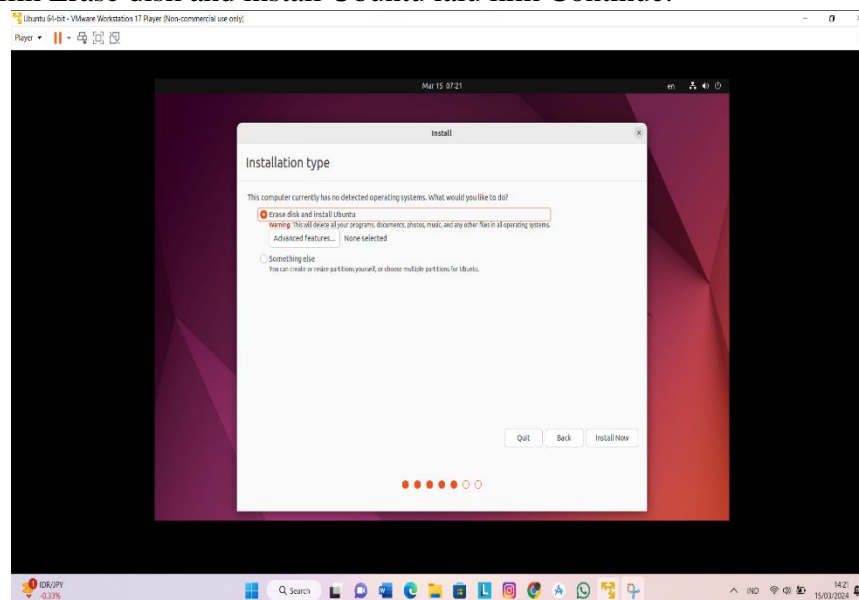
14. Setting bahasa sesuai yang diinginkan lalu klik Continue.



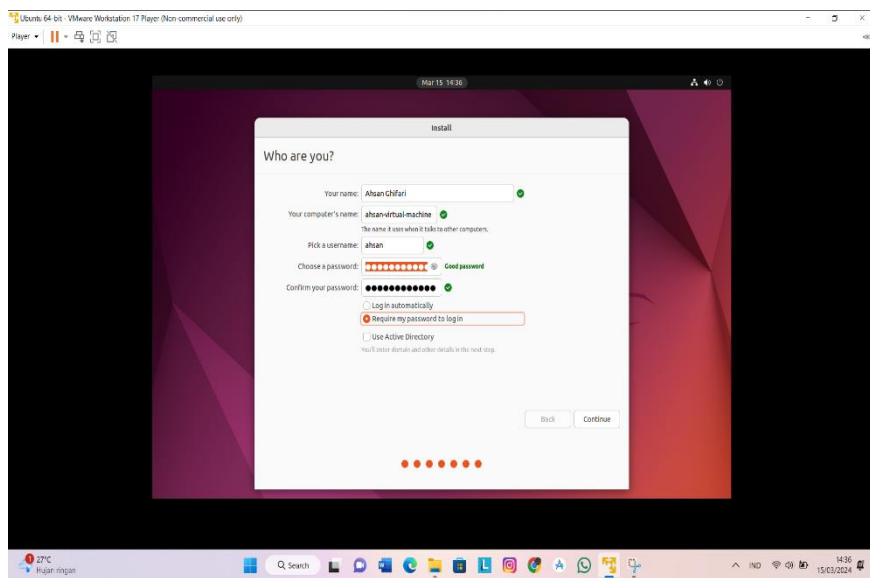
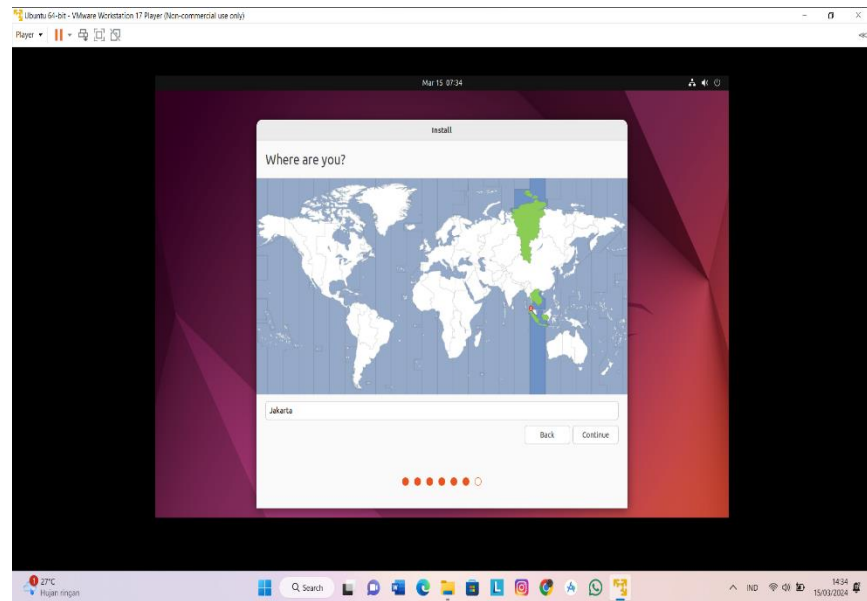
15. Pilih Normal installation dan pada bagian Other Options pilih Download Updates while installing Ubuntu lalu klik Continue.



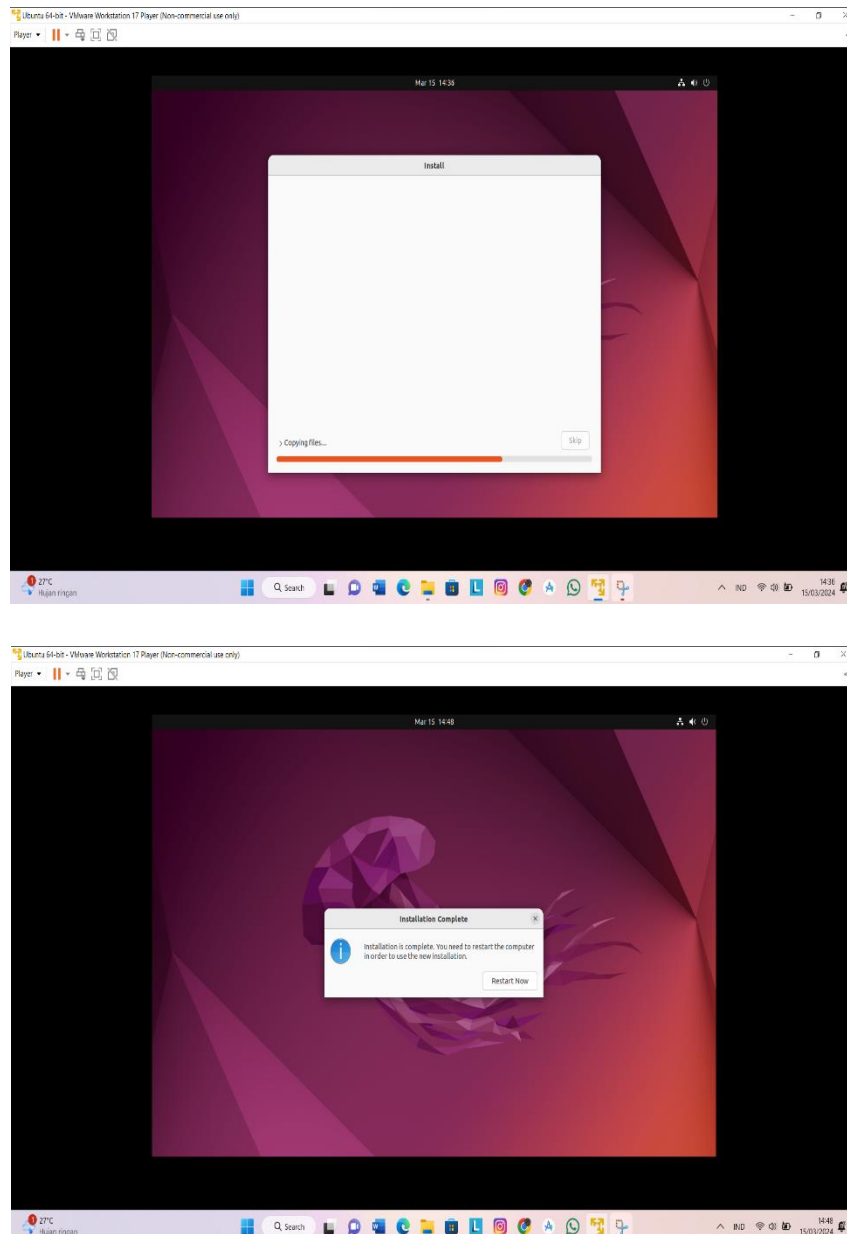
16. Pilih Erase disk and install Ubuntu lalu klik Continue.



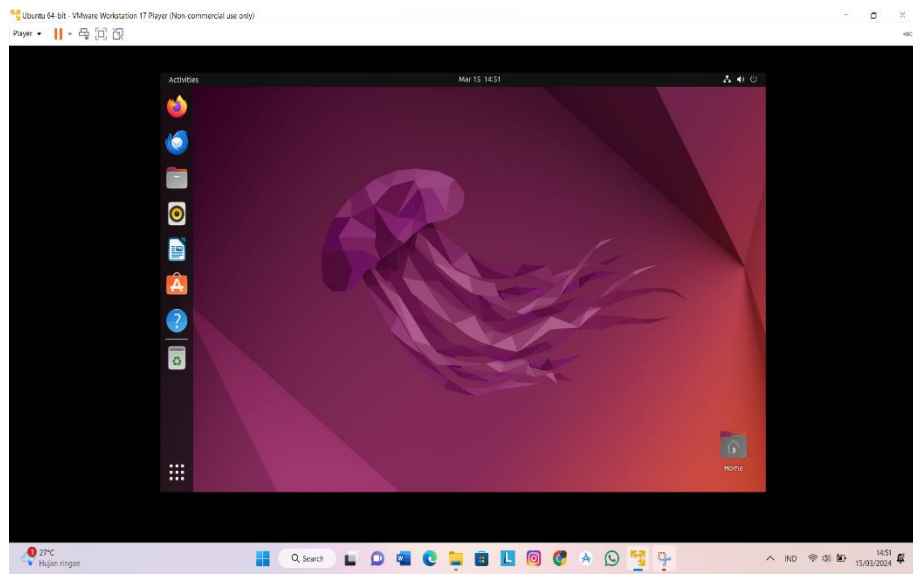
17. Lakukan settingan berupa profile dan lokasi.



18. Lalu akan ada notifikasi Installation Complete lalu klik Restart Now.



19. Tampilan desktop Ubuntu setelah selesai di install.



## 2.2 TUGAS

1. Analisis kenapa pada saat instalasi perlu dipilih “Erase disk and install Ubuntu” pada kotak dialog Installation Type?

**Jawaban :** Memilih opsi "Erase disk and install Ubuntu" pada kotak dialog Installation Type saat proses instalasi Ubuntu diperlukan karena opsi ini akan menghapus semua data yang ada pada disk yang dipilih dan menggantinya dengan instalasi baru dari Ubuntu. Hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem operasi Ubuntu dapat diinstal dengan benar dan tidak ada konflik dengan sistem operasi atau data yang sudah ada sebelumnya. Dengan memilih opsi ini, pengguna dapat membersihkan disk secara menyeluruh sehingga tidak ada sisa-sisa data atau konfigurasi lama yang dapat mengganggu instalasi baru. Selain itu, proses ini juga memastikan bahwa Ubuntu dapat mengelola partisi disk secara optimal sesuai dengan kebutuhan sistem operasi, sehingga meminimalkan risiko terjadinya masalah pada instalasi atau kinerja sistem di masa mendatang. Dengan demikian, memilih opsi "Erase disk and install Ubuntu" adalah langkah yang tepat untuk memastikan instalasi Ubuntu berjalan lancar dan stabil.

2. Berikan penjelasan ext4, ext3, swap, ntfs, fat32, btrfs!

**Jawaban :**

- ext4 : Merupakan sistem berkas (file system) yang umum digunakan pada distribusi Linux. ext4 memiliki dukungan untuk file berukuran besar dan partisi disk besar, serta memberikan peningkatan dalam kinerja dan keandalan dibandingkan dengan versi sebelumnya, seperti ext3.
- ext3 : Merupakan sistem berkas yang merupakan pendahulu dari ext4. ext3 juga umum digunakan pada distribusi Linux dan menawarkan dukungan untuk metadata jurnal (journaling) yang membantu dalam pemulihan data setelah kegagalan sistem.

- swap : Adalah area pada hard disk yang digunakan oleh sistem operasi sebagai tambahan dari RAM fisik untuk menyimpan data yang tidak aktif. Swap memungkinkan sistem untuk memperluas kapasitas memori dan menghindari kelebihan beban pada RAM.
- ntfs : Merupakan sistem berkas yang umum digunakan pada sistem operasi Windows. ntfs mendukung ukuran file dan partisi yang besar, serta menyediakan fitur keamanan dan pengelolaan file yang canggih.
- fat32 : Merupakan sistem berkas yang digunakan pada sistem operasi Windows dan kompatibel dengan berbagai perangkat. fat32 memiliki batasan ukuran file dan partisi yang lebih rendah dibandingkan dengan ntfs, tetapi masih sering digunakan untuk perangkat penyimpanan portabel dan kompatibilitas dengan perangkat yang lebih tua.
- btrfs : Merupakan sistem berkas yang dirancang untuk digunakan pada distribusi Linux. btrfs menawarkan fitur-fitur canggih seperti copy-on-write, snapshot, dan checksum yang membantu dalam manajemen dan pemulihan data yang lebih baik, serta memberikan kinerja yang baik pada sistem berkas yang besar.

3. Apa yang dimaksud dengan kernel dalam sistem operasi? Jelaskan perannya dalam menjalankan sistem operasi.

**Jawaban :** Kernel dalam sistem operasi adalah inti atau bagian utama dari perangkat lunak yang bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya hardware dan menyediakan antarmuka antara perangkat keras dan perangkat lunak aplikasi. Peran utama kernel adalah untuk menjalankan tugas-tugas dasar seperti alokasi memori, manajemen CPU, manajemen perangkat, dan menjalankan proses-proses yang berjalan di dalam sistem operasi. Kernel bertanggung jawab atas pengaturan interaksi antara perangkat keras komputer dan perangkat lunak aplikasi, sehingga memungkinkan sistem operasi untuk berfungsi dengan efisien dan stabil.

4. Sebutkan dan jelaskan lima jenis sistem file yang umum digunakan dalam sistem operasi.

**Jawaban :**

- NTFS (New Technology File System) : Sistem berkas yang umum digunakan pada sistem operasi Windows. NTFS menawarkan dukungan untuk ukuran file dan partisi yang besar, serta fitur keamanan dan pengelolaan file yang canggih.
- FAT32 (File Allocation Table) : Sistem berkas yang digunakan pada sistem operasi Windows dan kompatibel dengan berbagai perangkat. FAT32 memiliki batasan ukuran file dan partisi yang lebih rendah dibandingkan dengan NTFS, tetapi masih sering digunakan untuk perangkat penyimpanan portabel dan kompatibilitas dengan perangkat yang lebih tua.
- ext4 : Merupakan sistem berkas yang umum digunakan pada distribusi Linux. ext4 memiliki dukungan untuk file berukuran besar dan partisi disk besar, serta memberikan peningkatan dalam kinerja dan keandalan dibandingkan dengan versi sebelumnya, seperti ext3.
- APFS (Apple File System) : Sistem berkas yang dikembangkan oleh Apple untuk digunakan pada perangkat macOS. APFS menawarkan manajemen ruang penyimpanan yang canggih, enkripsi bawaan, snapshot, dan dukungan untuk file dengan metadata yang kaya.
- exFAT (Extended File Allocation Table) : Sistem berkas yang dikembangkan oleh Microsoft untuk mendukung penggunaan file yang lebih besar pada perangkat penyimpanan portabel seperti kartu memori dan flash drive. exFAT menawarkan kompatibilitas lintas-platform dan dukungan untuk file berukuran besar, melebihi batasan yang ditemui pada FAT32.

5. Apa yang dimaksud dengan proses dalam sistem operasi? Jelaskan siklus hidup proses.

**Jawaban :** Proses dalam sistem operasi adalah sebuah program yang sedang berjalan. Setiap proses memiliki siklus hidup yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu:



- Pembuatan (Creation) : Proses dimulai saat program dieksekusi. Pada tahap ini, sistem operasi membuat entri untuk proses tersebut dalam tabel proses.
- Siap (Ready) : Proses masuk ke tahap siap ketika telah siap untuk dieksekusi, tetapi belum mendapatkan akses ke CPU karena CPU sedang mengeksekusi proses lain.
- Penggunaan CPU (Running) : Proses memasuki tahap ini ketika CPU mengeksekusinya. Pada tahap ini, instruksi-instruksi dalam program dieksekusi oleh CPU.
- Menunggu (Waiting) : Jika proses membutuhkan sumber daya eksternal seperti input/output (I/O), proses tersebut masuk ke tahap menunggu. Proses akan menunggu hingga sumber daya tersebut tersedia.
- Penyelesaian (Termination) : Proses akan mencapai tahap penyelesaian ketika selesai dieksekusi atau telah dihentikan oleh sistem operasi. Pada tahap ini, sistem operasi akan membersihkan semua sumber daya yang digunakan oleh proses tersebut.

6. Bagaimana cara mempersiapkan lingkungan untuk menginstal sistem operasi Linux menggunakan VMware?

**Jawaban :**

- Unduh dan Instal VMware Workstation: Pilih distribusi Linux yang ingin Anda instal, seperti Ubuntu, Fedora, atau CentOS, dan unduh file ISO Linux dari situs web resmi distribusi Linux yang dipilih.
- Unduh Mesin Virtual Baru: Buka VMware Workstation dan pilih "File" dan "Buat Mesin Virtual Baru".
- Pilih File ISO Linux: Pilih opsi "Installer disk image file (iso)" dan arahkan ke file ISO Linux yang telah Anda unduh sebelumnya.
- Konfigurasi Mesin Virtual: Konfigurasi parameter seperti RAM, ukuran disk virtual, dan jumlah prosesor sesuai kebutuhan Anda. Pastikan untuk menyediakan cukup sumber daya untuk sistem operasi Linux yang akan diinstal.

- **Konfigurasi Jaringan:** Pilih opsi jaringan yang sesuai untuk mesin virtual Anda, seperti "Bridged" untuk menghubungkan mesin virtual ke jaringan lokal Anda atau "NAT" untuk menggunakan koneksi internet host.
- **Lanjutkan Instalasi:** Setelah semua konfigurasi selesai, buka mesin virtual. Ini akan memulai instalasi Linux. Ikuti instruksi yang ditampilkan pada layar untuk menyelesaikan instalasi, termasuk memilih bahasa, partisi disk, dan pengaturan sistem lainnya.
- **Selesaikan Instalasi:** Setelah instalasi selesai, reboot mesin virtual Anda. Linux sekarang terinstal dan siap digunakan dalam lingkungan VMware.

7. Jelaskan perbedaan antara instalasi sistem operasi Linux secara langsung pada mesin fisik dan instalasi menggunakan virtualisasi seperti VMware.

**Jawaban :** Perbedaan antara instalasi sistem operasi Linux secara langsung pada mesin fisik dan instalasi menggunakan virtualisasi seperti VMware adalah:

1. **Instalasi pada Mesin Fisik :** Pada instalasi langsung, sistem operasi Linux diinstal langsung pada mesin fisik atau perangkat keras komputer. Hal ini mengakibatkan sistem operasi Linux memiliki akses langsung ke semua sumber daya perangkat keras, seperti prosesor, memori, dan penyimpanan.
2. **Instalasi dengan Virtualisasi (VMware) :** Dalam virtualisasi seperti VMware, sistem operasi Linux dijalankan di dalam lingkungan virtual yang dibuat oleh perangkat lunak virtualisasi. Lingkungan virtual ini berjalan di atas sistem operasi host yang mungkin berbeda. Sistem operasi Linux yang diinstal dalam virtualisasi hanya memiliki akses terhadap sumber daya yang dialokasikan kepadanya oleh perangkat lunak virtualisasi, bukan langsung ke perangkat keras fisik.

Dengan kata lain, instalasi langsung pada mesin fisik memberikan akses langsung ke perangkat keras tetapi mungkin memerlukan dedikasi perangkat keras untuk setiap instalasi sistem operasi, sementara instalasi

dengan virtualisasi memungkinkan beberapa sistem operasi berjalan di atas satu mesin fisik yang sama dengan alokasi sumber daya yang terkontrol.

### **BAB III. KESIMPULAN**

Kesimpulannya, instalasi sistem operasi Linux secara langsung pada mesin fisik memberikan akses langsung ke perangkat keras, sementara instalasi menggunakan virtualisasi seperti VMware memungkinkan beberapa sistem operasi berjalan di atas satu mesin fisik dengan alokasi sumber daya yang terkontrol. Pemilihan antara kedua metode ini tergantung pada kebutuhan spesifik pengguna, seperti fleksibilitas dalam manajemen sumber daya, efisiensi penggunaan perangkat keras, dan kemudahan dalam pengelolaan infrastruktur IT.