

PRAKTIKUM
SISTEM OPERASI
TUGAS 1

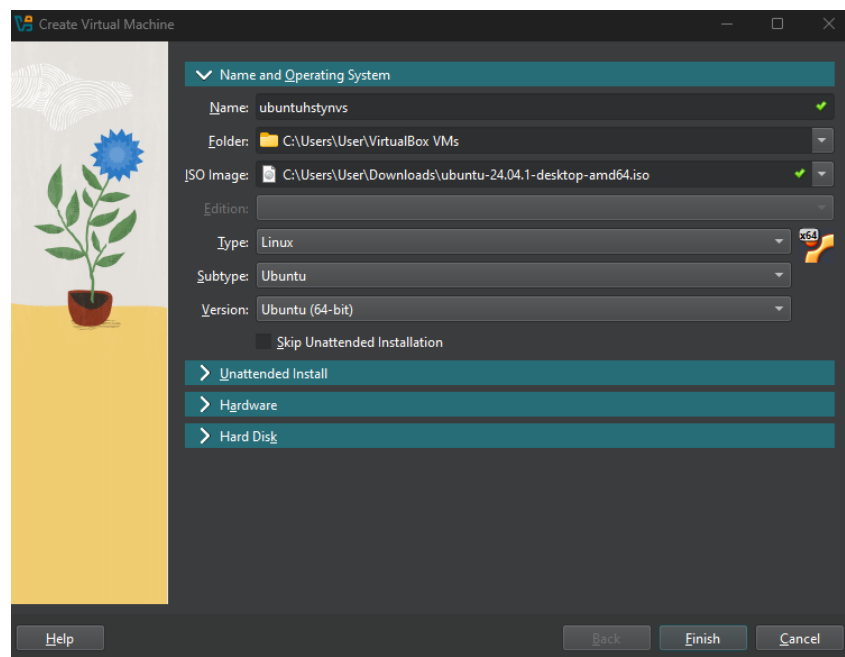


Disusun :

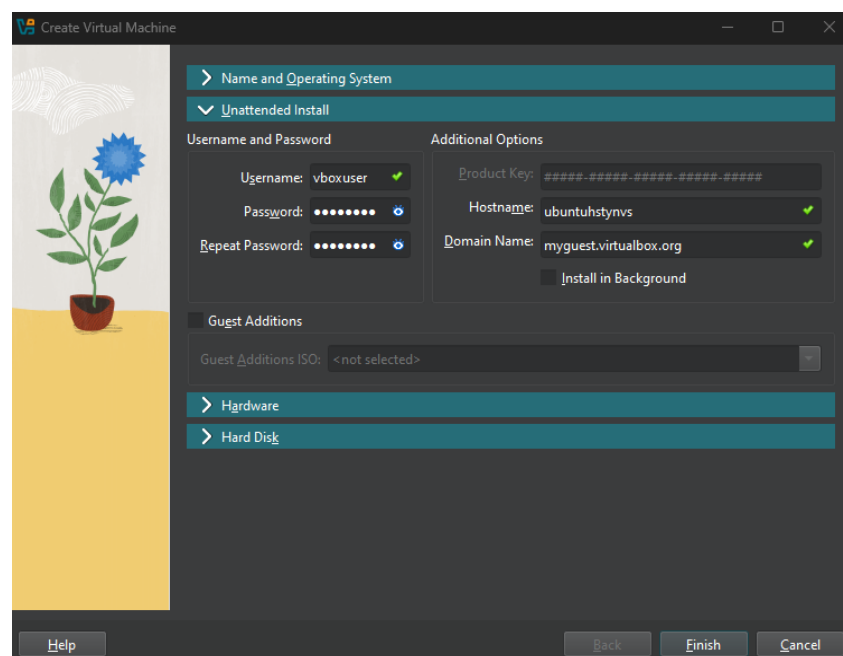
Nama : Hesty Novia Br Sitepu
NIM : 09011382025118
Jurusan : Sistem Komputer
Mata Kuliah : Praktikum Antarmuka dan Peripheral
Dosen Pengampuh : Adi Hermansyah, S.Kom., M.T.

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024/2025

1) Praktikum 1 Instalasi Sistem Operasi Linux

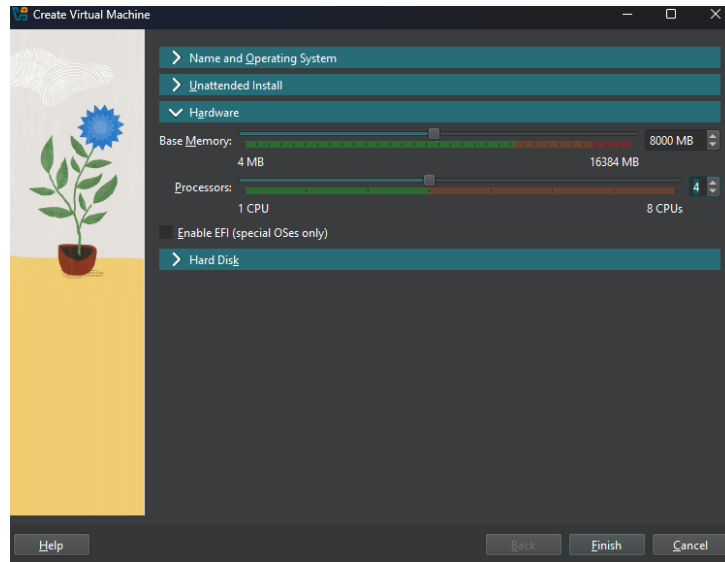


- A. Pembuatan nama file dan input iso Ubuntu yang sudah di download sebelumnya. Pemilihan type yaitu Linux, subtype yaitu Ubuntu lalu finish

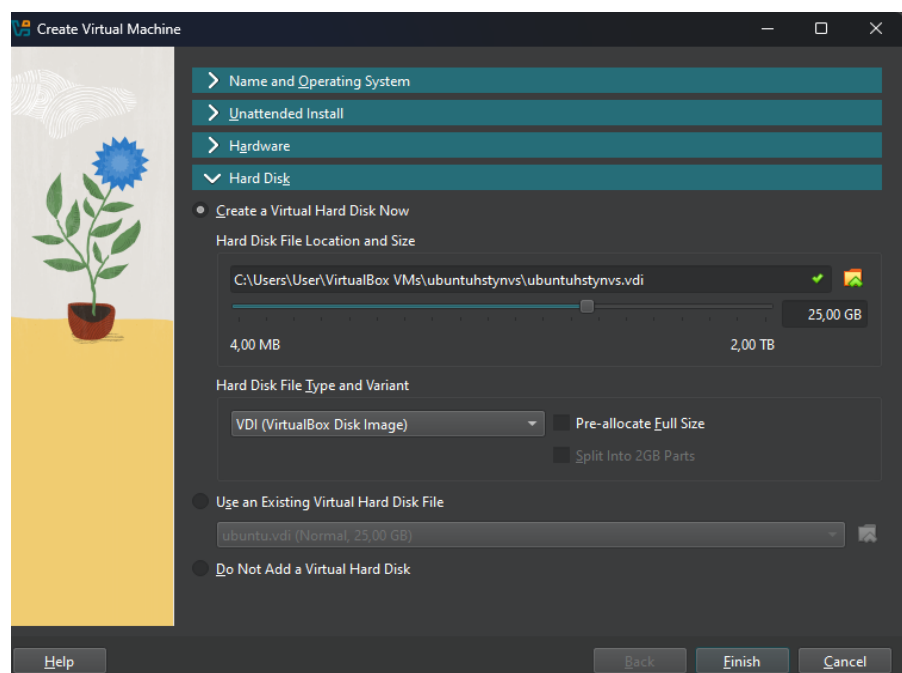


- B. Membuat profil penggunaan
Untuk mengaktifkan instalasi otomatis, kita perlu mengisi terlebih dahulu nama pengguna dan kata sandi di sini sebagai tambahan pada nama mesin kita sehingga dapat dikonfigurasi secara otomatis saat boot pertama.

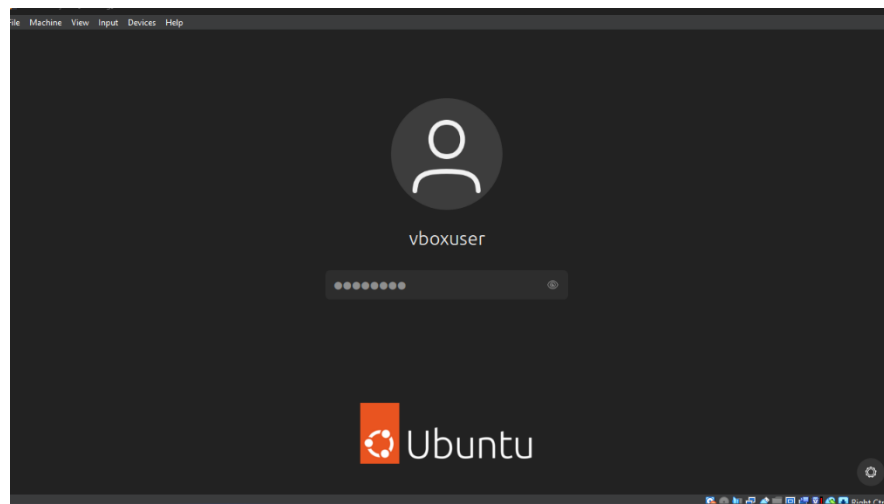
Penting untuk **mengubah nilai-nilai ini** karena nilai default akan membuat pengguna tanpa akses sudo. Pastikan Nama Host Anda tidak mengandung spasi untuk melanjutkan.



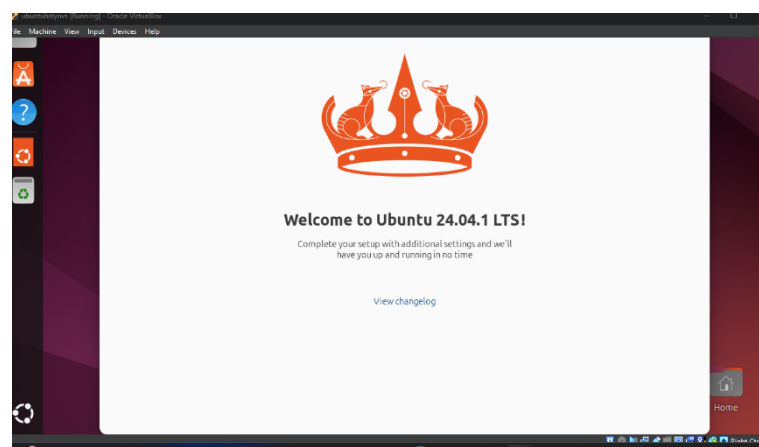
- c. Di bagian berikutnya, kita dapat menentukan berapa banyak memori dan prosesor mesin host yang dapat digunakan oleh mesin virtual. Untuk kinerja yang baik, disarankan untuk menyediakan RAM sekitar 8 GB (meskipun 4 GB masih dapat digunakan) dan 4 CPU untuk VM Anda. Cobalah untuk tetap berada di area hijau pada setiap slider untuk mencegah masalah dengan mesin Anda yang menjalankan VM dan OS host.



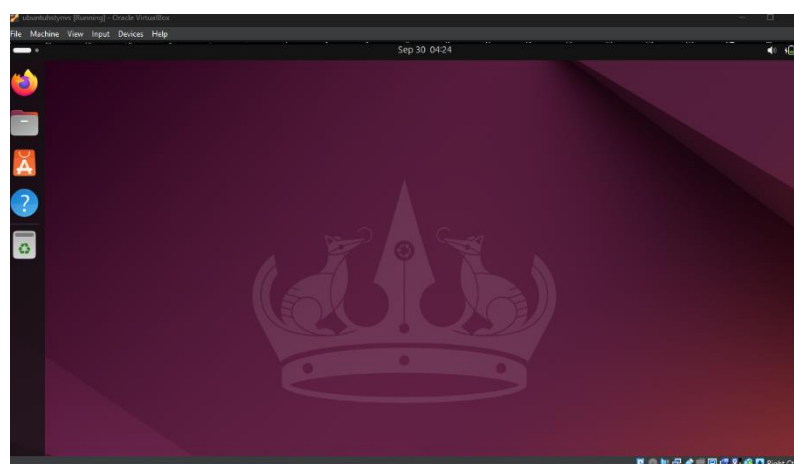
- D. Kemudian kita perlu menentukan ukuran cakram keras untuk mesin virtual. Untuk Ubuntu, kami sarankan sekitar 25 GB sebagai ukuran minimum. Secara default, cakram keras akan diskalakan secara dinamis karena lebih banyak memori diperlukan hingga batas yang ditentukan. Jika Anda ingin mengalokasikan penuh terlebih dahulu, centang kotak centang 'Pre-allocate Full Size'. Ini akan meningkatkan kinerja tetapi mungkin menghabiskan ruang yang tidak perlu.



E. Tampilan login ubuntu



F. Tampilan pada saat sudah berhasil login



2) Analisislah pada gambar kenapa saat instalasi perlu dipilih "/" pada opsi Mount Point ?

Berikut alasan mengapa perlu memilih "/" pada opsi **Mount Point**:

1. Lokasi Sistem Utama (Root File System):

- **Mount point "/"** adalah root directory atau direktori akar di sistem Linux. Ini adalah tempat di mana seluruh sistem file dimulai dan di mana semua direktori lainnya bercabang.
- Tanpa menentukan "/" sebagai mount point, sistem operasi tidak akan tahu di mana menempatkan file utama seperti kernel, program inti, dan konfigurasi yang diperlukan untuk menjalankan sistem.

2. Kebutuhan Sistem Operasi:

- Selama instalasi, sistem operasi memerlukan tempat untuk menyimpan file sistem yang akan digunakan selama booting dan operasi normal. Mount point "/" adalah direktori yang wajib diatur agar sistem dapat berfungsi dengan benar.
- Semua file penting dari sistem akan diletakkan di partisi yang di-mount di "/", termasuk direktori seperti `/bin`, `/etc`, `/lib`, `/usr`, dan `/var`.

3. Instalasi yang Benar:

- Jika **mount point** tidak diatur ke "/", instalasi tidak akan bisa dilanjutkan karena tidak ada tempat yang tersedia untuk menempatkan file sistem.
- Pada gambar, partisi tersebut juga disetel untuk menggunakan sistem file **Ext4**, yang merupakan sistem file standar yang sering digunakan oleh sistem Linux, termasuk Ubuntu. Ini memastikan bahwa partisi dapat digunakan untuk menyimpan data dengan efisien dan aman.

4. Struktur Partisi yang Lebih Rapi dan Fleksibel:

- Memilih "/" sebagai mount point memungkinkan pembagian ruang penyimpanan yang lebih baik. Jika Anda membuat partisi lain, seperti `/home`, itu dapat diletakkan di partisi yang berbeda. Namun, "/" selalu wajib ada karena berfungsi sebagai fondasi dari struktur file sistem.

5. Kesederhanaan dalam Manajemen Sistem:

- Dengan memilih "/" sebagai mount point, Anda menyederhanakan instalasi dengan memastikan bahwa seluruh sistem file memiliki akses ke partisi utama. Setelah ini, partisi-partisi tambahan (jika diperlukan) dapat dibuat, tetapi "/" selalu menjadi yang pertama dan paling penting untuk dipilih.

Jadi, memilih **mount point "/"** sangat penting dalam proses instalasi untuk memastikan bahwa sistem operasi dapat berfungsi dengan baik, karena seluruh sistem file bertumpu pada direktori ini.

3) penjelasan tentang ext4, ext3, swap, ntfs, fat32,btrfs

Berikut adalah penjelasan tentang berbagai jenis sistem file yang umum digunakan di berbagai sistem operasi:

1. Ext4 (Fourth Extended Filesystem)

- **Penggunaan:** Digunakan di Linux, terutama sebagai sistem file default di banyak distribusi Linux, termasuk Ubuntu.
- **Kelebihan:**
 - **Journaling:** Mencegah kerusakan data dengan mencatat perubahan sebelum diterapkan, sehingga mempercepat proses pemulihan setelah crash.
 - **Ukuran File dan Partisi:** Mendukung ukuran partisi hingga 1 exabyte (EB) dan file hingga 16 terabyte (TB).
 - **Efisiensi Fragmentasi:** Lebih sedikit fragmentasi dibandingkan dengan ext3, yang meningkatkan performa.
 - **Backward Compatibility:** Dapat membaca dan menulis partisi ext3 dan ext2.
- **Kekurangan:**
 - Tidak seandal **Btrfs** dalam hal manajemen snapshot dan checksumming.

2. Ext3 (Third Extended Filesystem)

- **Penggunaan:** Sebelumnya digunakan sebagai sistem file default di distribusi Linux sebelum digantikan oleh ext4.
- **Kelebihan:**
 - **Journaling:** Seperti ext4, ext3 memiliki fitur journaling yang menjaga data tetap aman setelah terjadi crash.
 - **Stabilitas:** Sangat stabil karena merupakan pengembangan dari ext2 dengan tambahan fitur journaling.
 - **Backward Compatibility:** Bisa membaca partisi ext2.
- **Kekurangan:**
 - **Performa Lebih Lambat:** Tidak seefisien ext4 dalam hal fragmentasi dan manajemen ruang.
 - Tidak mendukung ukuran partisi dan file sebesar ext4.

3. Swap

- **Penggunaan:** Tidak benar-benar sistem file, tetapi partisi khusus yang digunakan oleh Linux untuk memperluas memori (RAM).
- **Kelebihan:**
 - **Pengganti RAM:** Digunakan ketika RAM penuh, swap menyediakan ruang sementara untuk memori virtual.

- **Hibernate:** Saat sistem hibernasi, semua data dari RAM disimpan di partisi swap sehingga dapat diambil kembali saat komputer dihidupkan.
- **Kekurangan:**
 - **Kecepatan Lebih Lambat dari RAM:** Swap jauh lebih lambat daripada RAM karena menggunakan penyimpanan disk, yang lebih lambat dari memori.

4. NTFS (New Technology File System)

- **Penggunaan:** Sistem file default untuk Windows sejak Windows NT dan digunakan di hampir semua versi modern Windows.
- **Kelebihan:**
 - **Journaling:** Seperti ext4 dan ext3, NTFS mendukung journaling yang membantu menjaga integritas data setelah crash.
 - **Izin File yang Rumit:** Mendukung sistem izin file yang kompleks dan keamanan berbasis ACL (Access Control List).
 - **Ukuran File Besar:** Mendukung ukuran file hingga 16 exabyte dan partisi hingga 256 terabyte.
- **Kekurangan:**
 - **Tidak Didukung dengan Baik di Linux:** Sistem Linux dapat membaca NTFS, tetapi menulis ke NTFS membutuhkan driver khusus seperti `ntfs-3g`, dan terkadang tidak seandal ext4 atau FAT32 di Linux.

5. FAT32 (File Allocation Table 32)

- **Penggunaan:** Umum digunakan pada drive USB dan kartu SD karena kompatibilitasnya yang luas di berbagai sistem operasi, termasuk Windows, macOS, dan Linux.
- **Kelebihan:**
 - **Kompatibilitas Luas:** Dapat digunakan hampir di semua sistem operasi modern, baik di Windows, macOS, maupun Linux.
 - **Cocok untuk Penyimpanan Eksternal:** Ideal untuk perangkat penyimpanan portabel seperti flash drive dan kartu memori.
- **Kekurangan:**
 - **Ukuran File Terbatas:** Ukuran file maksimum hanya 4 GB, dan ukuran partisi maksimal 8 TB, membuatnya kurang cocok untuk file-file besar.
 - **Tidak Mendukung Izin File:** Tidak mendukung izin file yang rumit atau fitur keamanan yang canggih.

6. Btrfs (B-tree Filesystem)

- **Penggunaan:** Sistem file yang sedang berkembang untuk Linux, dengan fokus pada fitur-fitur canggih seperti snapshot, checksumming, dan kompresi data.
- **Kelebihan:**
 - **Snapshot:** Dapat mengambil snapshot dari sistem file, yang berguna untuk pemulihan data.
 - **Checksumming:** Btrfs dapat memeriksa data untuk memastikan tidak ada kerusakan yang terjadi selama penyimpanan.
 - **Dukungan untuk RAID:** Memiliki dukungan bawaan untuk konfigurasi RAID, memungkinkan manajemen disk yang lebih fleksibel.
 - **Manajemen Volume Dinamis:** Dapat memperluas atau mengecilkan partisi tanpa perlu unmount.
- **Kekurangan:**
 - **Relatif Baru:** Masih dalam pengembangan dan belum se-stabil ext4, terutama dalam lingkungan produksi skala besar.
 - **Lebih Kompleks:** Manajemen Btrfs lebih rumit daripada ext4, sehingga mungkin kurang cocok untuk pengguna awam.