



Program Studi Teknik Informatika
Institut Teknologi Sumatera

MODUL PRAKTIKUM

Pengenalan Antarmuka Sistem Operasi dan Virtual Machine

Modul ke-1

Mata Kuliah : Sistem Operasi (IF25-12007)
Institusi : Institut Teknologi Sumatera
Dosen : Nama Dosen Pengampu, S.T., M.T.
Asisten : Zakhi Al-Ghifari
Elsa Elisa Yohana Sianturi

Semester : Genap 2025/2026

Contents

1	Tujuan dan Output Praktikum	3
1.1	Tujuan Praktikum	3
1.2	Output Praktikum	3
2	Dasar Teori	4
2.1	Sistem Operasi	4
2.1.1	Definisi Sistem Operasi	4
2.2	Sub-Teori Kedua	5
2.2.1	Sub-Sub-Teori A	5
2.2.2	Sub-Sub-Teori B	5
2.3	Sub-Teori Ketiga	5
3	Alat dan Bahan	6
3.1	Perangkat Keras	6
3.2	Perangkat Lunak	6
4	Langkah-Langkah Praktikum	7
4.1	Persiapan Lingkungan	7
4.2	Sesi 1: Nama Sesi Pertama	7
4.3	Sesi 2: Nama Sesi Kedua	8

1 Tujuan dan Output Praktikum

1.1 Tujuan Praktikum

Setelah menyelesaikan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan apa itu sistem operasi dalam bahasa sederhana.
2. Mengidentifikasi peran sistem operasi dalam kehidupan sehari-hari.
3. Membedakan antarmuka *GUI (Graphical User Interface)* dan *CLI (Command Line Interface)* berdasarkan pengalaman penggunaan.
4. Memahami konsep dasar *virtual machine* secara konseptual.
5. Menjelaskan mengapa *virtual machine* digunakan dalam praktikum sistem operasi.

1.2 Output Praktikum

Pada akhir praktikum ini, mahasiswa diharapkan menghasilkan:

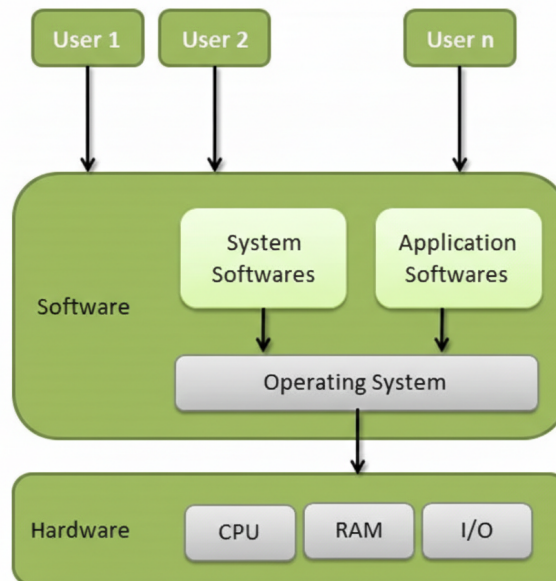
1. Pemahaman tentang definisi dan fungsi sistem operasi sebagai perangkat lunak yang mengelola sumber daya komputer.
2. Pengetahuan tentang perbedaan antara *GUI* dan *CLI*, termasuk kelebihan dan kekurangan masing-masing.
3. Pemahaman konsep *virtual machine* sebagai simulasi perangkat keras yang memungkinkan menjalankan beberapa sistem operasi pada satu mesin fisik.

2 Dasar Teori

2.1 Sistem Operasi

2.1.1 Definisi Sistem Operasi

Sistem Operasi (*Operating System/OS*) merupakan perangkat lunak sistem yang berfungsi sebagai penghubung antara pengguna (*user*), perangkat lunak aplikasi, dan perangkat keras komputer. Hubungan tersebut dapat dipahami melalui arsitektur berlapis sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1: Arsitektur Sistem Operasi

Pada lapisan paling atas terdapat *User* (*User 1, User 2, ..., User n*) yang merepresentasikan individu atau entitas yang menggunakan sistem komputer. Pengguna tidak berinteraksi langsung dengan perangkat keras, melainkan melalui perangkat lunak.

Lapisan berikutnya adalah *Software*, yang terdiri dari dua kategori utama:

1. **Application Software** merupakan perangkat lunak yang digunakan secara langsung oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas tertentu, seperti pengolah kata, peramban web, atau perangkat lunak pemrograman.
2. **System Software** merupakan perangkat lunak pendukung yang membantu pengoperasian sistem secara keseluruhan, termasuk *compiler*, *interpreter*, dan utilitas sistem.

Di bawah kedua jenis perangkat lunak tersebut terdapat *Operating System*. Pada posisi inilah sistem operasi berperan sebagai pengelola dan pengendali utama sistem komputer. Sistem operasi menjadi perantara antara perangkat lunak dengan perangkat keras.

Lapisan paling bawah adalah *Hardware*, yang terdiri dari:

- CPU (*Central Processing Unit*) sebagai pemroses instruksi,
- RAM (*Random Access Memory*) sebagai penyimpanan sementara,
- I/O (*Input/Output Devices*) seperti keyboard, mouse, dan perangkat penyimpanan.

Struktur ini menunjukkan bahwa:

- Pengguna → berinteraksi dengan aplikasi,
- Aplikasi → meminta layanan dari sistem operasi,
- Sistem operasi → mengatur dan mengalokasikan sumber daya perangkat keras,
- Perangkat keras → mengeksekusi instruksi.

Dengan demikian, sistem operasi tidak sekadar “penghubung”, tetapi merupakan pengelola sumber daya (*resource manager*) yang mengontrol akses terhadap CPU, memori, dan perangkat I/O agar dapat digunakan secara efisien dan terorganisasi oleh berbagai aplikasi serta pengguna secara bersamaan. Tanpa sistem operasi, perangkat lunak tidak memiliki mekanisme terstandarisasi untuk mengakses perangkat keras. Akibatnya, setiap program harus berkomunikasi langsung dengan perangkat keras, yang dapat menyebabkan konflik penggunaan sumber daya dan ketidakaturan sistem.

2.2 Sub-Teori Kedua

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

2.2.1 Sub-Sub-Teori A

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

2.2.2 Sub-Sub-Teori B

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

2.3 Sub-Teori Ketiga

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Tabel 1 merangkum hal-hal penting terkait teori di atas.

Tabel 1: Tabel Ringkasan Dasar Teori

Konsep	Penjelasan Singkat
Konsep A	<i>TODO: isi penjelasan</i>
Konsep B	<i>TODO: isi penjelasan</i>
Konsep C	<i>TODO: isi penjelasan</i>
Konsep D	<i>TODO: isi penjelasan</i>

3 Alat dan Bahan

3.1 Perangkat Keras

- Spesifikasi perangkat keras pertama.
- Spesifikasi perangkat keras kedua.

3.2 Perangkat Lunak

- Perangkat lunak pertama beserta versinya.
- Perangkat lunak kedua beserta versinya.
- Perangkat lunak ketiga beserta versinya.

4 Langkah-Langkah Praktikum

4.1 Persiapan Lingkungan

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

1. Langkah persiapan pertama.
2. Langkah persiapan kedua.

```
1 # TODO: ganti dengan perintah sesungguhnya
2 echo "Lingkungan siap"
3
```

Kode 1: Perintah verifikasi lingkungan

4.2 Sesi 1: Nama Sesi Pertama

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

1. Langkah pertama sesi ini.

```
1 # TODO: ganti dengan perintah sesungguhnya
2 perintah --opsi argumen
3
```

Kode 2: Perintah sesi pertama

2. Langkah kedua sesi ini.

```
1 # TODO: ganti dengan perintah sesungguhnya
2 perintah_lanjutan
3
```

Kode 3: Perintah lanjutan



Program Studi Teknik Informatika
Institut Teknologi Sumatera

Gambar 2: Hasil Sesi 1 — TODO: ganti caption

4.3 Sesi 2: Nama Sesi Kedua

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec commodo wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consectetur a, feugiat vitae, porttitor eu, libero. Suspendisse sed mauris vitae elit sollicitudin malesuada. Maecenas ultricies eros sit amet ante. Ut venenatis velit. Maecenas sed mi eget dui varius euismod. Phasellus aliquet volutpat odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetur. Nullam elementum, urna vel imperdiet sodales, elit ipsum pharetra ligula, ac pretium ante justo a nulla. Curabitur tristique arcu eu metus. Vestibulum lectus. Proin mauris. Proin eu nunc eu urna hendrerit faucibus. Aliquam auctor, pede consequat laoreet varius, eros tellus scelerisque quam, pellentesque hendrerit ipsum dolor sed augue. Nulla nec lacus.

1. Langkah pertama sesi kedua.
2. Langkah kedua sesi kedua.

```
1 # TODO: ganti dengan perintah sesungguhnya
2 perintah_sesi_dua
3
```

Kode 4: Perintah sesi kedua

3. Langkah ketiga sesi kedua.



Program Studi Teknik Informatika
Institut Teknologi Sumatera

Gambar 3: Hasil Sesi 2 — TODO: ganti caption

References