



TINJAUAN SISTEM OPERASI FUNGSI DAN IMPLEMENTASINYA DALAM KOMPUTER PRIBADI

Hijrah^{a*}, Milka Afifah Rahmatillah^b, Zaehol Fatah^c

^a Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, hijrah saintek@gmail.com,
Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

^b Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, milkaafifahrahmatillah@gmail.com,
Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

^c Fakultas Sain dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, zacholfatah@gmail.com,
Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

* Korespondensi

ABSTRACT

An operating system is a core component of a personal computer that acts as a bridge between hardware and software, and allows users to interact with the system efficiently. This article presents a comprehensive overview of the basic functions of an operating system, such as process management, memory management, device management, and file systems, and how these functions are implemented in various types of personal computers. The discussion includes the evolution of operating systems over time, the underlying basic architecture, and a comparison of implementations between popular operating systems such as Windows, MacOS, and Linux. Through a descriptive-qualitative approach, this study aims to provide a deeper understanding of the important role of operating systems in supporting the performance and stability of personal computers. The results of the observation show that despite differences in technical approaches between platforms, the basic principles of operating systems remain consistent in providing a safe, stable, and structured working environment for users and applications.

Keywords: *operating system, personal computer, operating system functions, implementation, Windows, Linux, macOS*

Abstrak

Sistem operasi merupakan komponen inti dalam sebuah komputer pribadi yang berperan sebagai penghubung antara perangkat keras dan perangkat lunak, serta memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem secara efisien. Artikel ini menyajikan tinjauan menyeluruh mengenai fungsi dasar sistem operasi, seperti manajemen proses, manajemen memori, manajemen perangkat, dan sistem berkas, serta bagaimana fungsi-fungsi tersebut diimplementasikan dalam berbagai jenis komputer pribadi. Pembahasan mencakup evolusi sistem operasi dari masa ke masa, arsitektur dasar yang mendasarinya, serta perbandingan implementasi antara sistem operasi populer seperti Windows, macOS, dan Linux. Melalui pendekatan deskriptif-kualitatif, penelitian ini bertujuan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang peran penting sistem operasi dalam mendukung kinerja dan stabilitas komputer pribadi. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan dalam pendekatan teknis antar platform, prinsip dasar sistem operasi tetap konsisten dalam menyediakan lingkungan kerja yang aman, stabil, dan terstruktur bagi pengguna dan aplikasi.

Kata Kunci: sistem operasi, komputer pribadi, fungsi sistem operasi, implementasi, Windows, Linux, macOS

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, komputer pribadi (PC) telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk keperluan pekerjaan, pendidikan, maupun hiburan. Di balik kinerja sebuah komputer terdapat komponen perangkat lunak yang sangat krusial, yaitu *sistem operasi (operating system)*. Sistem operasi secara umum ialah pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (system calls) yang sering disebut “tools atau utility” berupa aplikasi kepemakai sehingga memudahkan dan menyamankan pengguna ketika memanfaatkan sumberdaya sistem komputer tersebut. Sistem operasi berfungsi sebagai penghubung utama antara perangkat keras dan perangkat lunak, serta menyediakan antarmuka yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem komputer secara efektif.

Fungsi utama dari sistem operasi termasuk mengelola sumber daya sistem seperti prosesor, penyimpanan, perangkat input dan output, dan menyediakan lingkungan yang stabil untuk menjalankan berbagai aplikasi. Sistem operasi juga bertanggung jawab untuk memastikan keamanan, efisiensi, dan stabilitas sistem.

Jurnal ini bertujuan untuk meninjau tinjauan komprehensif tentang fungsionalitas dan implementasi sistem operasi di komputer pribadi. Pembahasan ini berfokus pada membandingkan prinsip-prinsip kerja dasar sistem operasi, dan implementasi beberapa sistem operasi umum. Dengan memahami dasar-dasar sistem operasi, pengguna dan pengembang berharap dapat mengoptimalkan penggunaan komputer PC lebih efisien.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Materi seminar ini disusun dengan menggunakan studi literatur, yaitu dengan melakukan penelaahan terhadap berbagai sumber informasi yang relevan dan dapat diandalkan tentang sistem operasi. Sumber daring yang dapat diandalkan termasuk buku teks, artikel ilmiah, jurnal teknologi informasi, dokumentasi resmi pengembang sistem operasi (seperti komunitas Linux, Microsoft, dan Apple), dan sumber daring lainnya yang dapat diandalkan.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengumpulan dan analisis data antara lain:

2.1 Pengumpulan Referensi

Mengumpulkan sumber pustaka yang membahas konsep dasar, fungsi, dan jenis-jenis sistem operasi, serta implem

2.2 Klasifikasi Materi

Mengelompokkan informasi menjadi tiga bagian utama, yaitu:

- a. Fungsi sistem operasi
- b. Struktur dan arsitektur sistem operasi
- c. Implementasi sistem operasi pada berbagai platform komputer pribadi (Windows, macOS, Linux)

2.3 Analisis dan Sintetis

Melakukan analisis terhadap isi referensi untuk menemukan kesamaan, perbedaan, dan perkembangan sistem operasi dalam konteks penggunaannya pada komputer pribadi. Hasilnya kemudian disajikan dalam bentuk narasi yang sistematis dan mudah dipahami.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil studi literatur dari berbagai sumber yang telah dikaji, diperoleh beberapa poin penting mengenai peran, fungsi, dan implementasi sistem operasi pada komputer pribadi. Berikut adalah uraian hasil dan pembahasan secara sistematis:

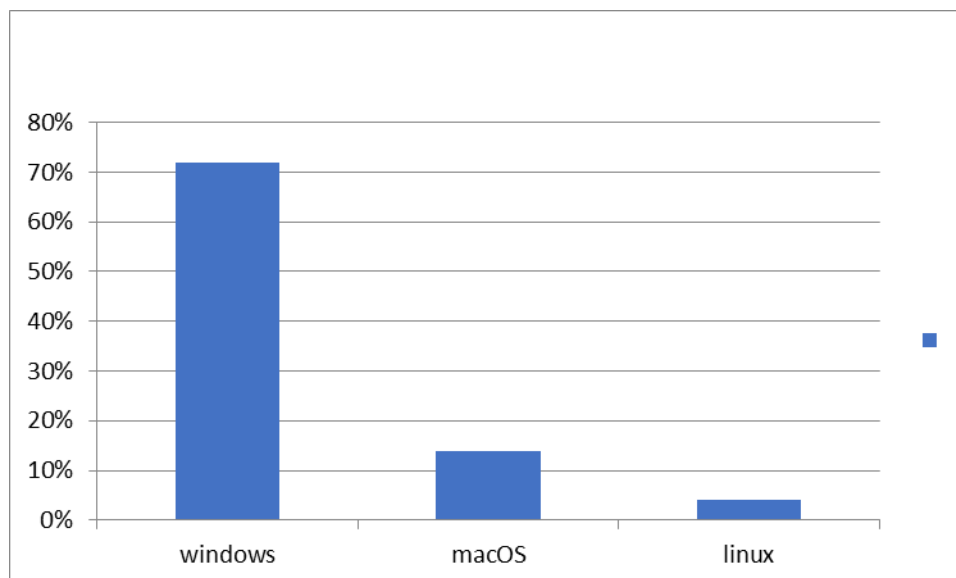
Sistem Operasi (OS) adalah perangkat lunak inti yang mengelola perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Di era digital, memahami sistem operasi sangat penting, terutama untuk pengguna komputer pribadi (PC), untuk pengembangan pekerjaan, pendidikan dan sistem. Tanpa sistem operasi, perangkat komputer tidak lebih dari kumpulan perangkat keras yang tidak dapat berfungsi secara optimal. Fungsi utama dari sistem operasi meliputi manajemen memori, manajemen proses, manajemen file dan menyediakan antarmuka pengguna.

Windows adalah sistem operasi yang dikembangkan oleh Microsoft, dan merupakan sistem operasi yang paling sering digunakan di dunia, terutama pada komputer pribadi (PC). Windows dikenal karena penampilannya yang ramah pengguna dan kompatibilitas dengan hampir semua perangkat keras dan dukungan untuk berbagai aplikasi populer seperti Microsoft Office, Adobe, game PC, dan banyak lagi.

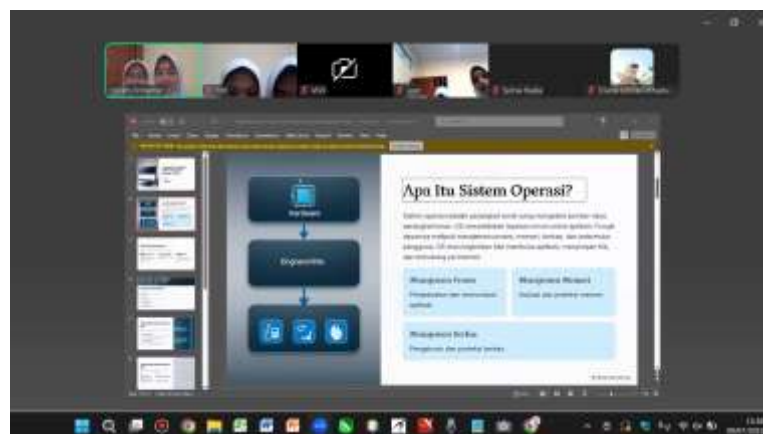
MacOS adalah sistem operasi Apple dan hanya dapat digunakan pada perangkat Mac seperti MacBooks dan iMacs. Sistem operasi ini sangat stabil, aman, bersih dan memiliki antarmuka grafis estetika. Salah satu manfaat utama macOS adalah integrasi sempurna ke ekosistem produk Apple lainnya seperti iPhone, iPad, dan Apple Watch. Juga, pengguna MacOS tidak memiliki masalah crash atau sistem.

Linux adalah sistem operasi open source yang dapat digunakan dalam berbagai distribusi, seperti Ubuntu, Fedora, Debian, Linux Mint, dan banyak lagi. Tidak seperti Windows dan MacOS, Linux dapat digunakan dan diubah oleh siapa pun. Keuntungan utama Linux adalah keamanannya dan efisiensinya yang sangat tinggi saat menggunakan sumber daya, membuatnya cocok untuk komputer dengan spesifikasi rendah. Linux juga merupakan pilihan utama untuk pemrogram, administrator server, dan pengguna yang diperluas, berkat fleksibilitas lengkap dan kontrol yang ditawarkannya.

Masing -masing dari ketiga sistem operasi ini memiliki kelebihan dan kekurangannya. Windows lebih unggul daripada pengguna - ramah dan mendukung aplikasi. MacOS memiliki stabilitas dan integrasi yang kuat dengan ekosistem Apple, sementara Linux menonjol karena keamanan, fleksibilitas, dan efisiensinya. Memilih sistem operasi terbaik sangat bergantung pada kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Jumlah pemakaian system operasi Windows, MacOS, Linux

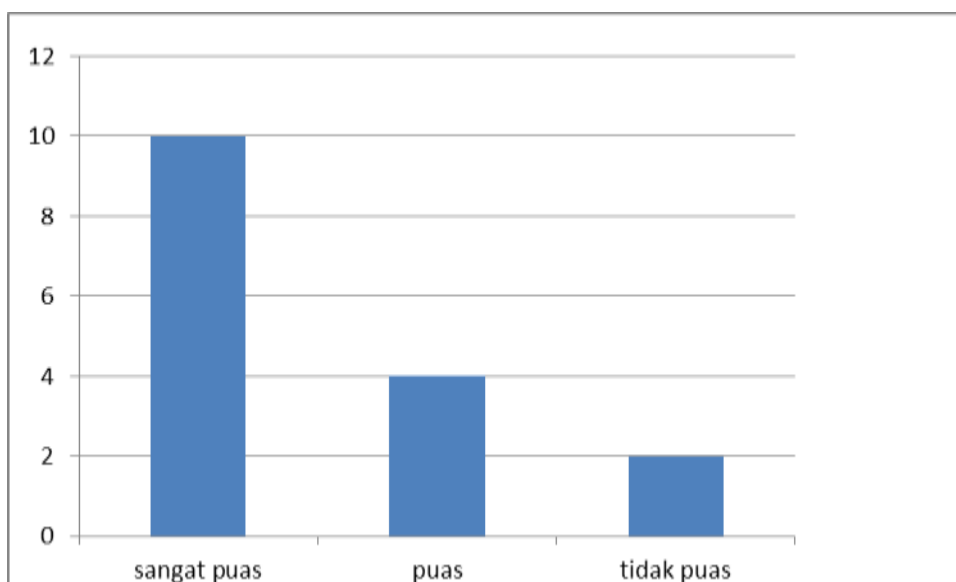


Gambar 2. Kegiatan Pemaparan Materi



Gambar 3. Peserta Seminar

Seminar berjalan dengan lancar, materi disampaikan dengan jelas, dan peserta aktif berdiskusi. interaksi berjalan sangat baik. Seminar ini berhasil memperluas wawasan peserta mengenai sistem operasi dan cara penggunaannya di komputer pribadi.



Gambar 4. Grafik Kepuasan Peserta Seminar

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengamatan seminar Tinjauan Sistem Operasi: Fungsi dan Implementasinya dalam Komputer Pribadi, sebagai pengenalan dasar terhadap sistem operasi yang ada pada komputer pribadi, terlihat potensi peserta seminar dapat memahami pemaparan materi yang sudah disampaikan, kecakapan peserta dalam bertanya, serta rasa ingin tahu yang tinggi. Seminar ini bertujuan untuk membekali peserta untuk masa depan dunia, yang serba Teknologi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada dosen pembimbing Zaehol Fatah M.Kom yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penulisan berlangsung.

Penulis juga berterima kasih kepada institusi dan pihak-pihak yang telah menyediakan sumber referensi dan fasilitas pendukung yang memungkinkan tersusunnya tulisan ini dengan baik, juga kepada kakak tingkat yang telah siap menjadi mentor dari penerbitan jurnal ini,

Akhir kata, penulis menyadari bahwa jurnal ini masih memiliki kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. G. Revanza, *Mengenal Tentang Sistem Operasi*, Fakultas Komputer, Universitas Mitra Indonesia. [Online].
- [2] Putra, A. Denalda, D. A. Tuffahati, Firmansyah, M. A. Siswanto, Riani, S. Nurakmalia, T. Suratman, U. Arianto, dan Y. Saputra, "Pengenalan Sistem Operasi dan Jaringan Komputer di SMK Bina Putra Mandiri," *APPA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 54–60, Jun. 2023. [Online]. Tersedia: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/appa>
- [3] P. S. Purba, H. I. T. Sis, dan S. Wijayanto, "Pengenalan Sistem Operasi dan Pelatihan Instalasi Windows 10 pada MTs Asyafi'iyah 10," *Jurnal Abdimas Indonesia*, vol. 2, no. 2, pp. 299–302, 2022. [Online]. Tersedia: <https://dmi-journals.org/jai/>
- [4] Maulana, H. R. Sanjaya, F. Setiyansyah, D. R. Wibowo, dan F. Sinlae, "Sistem Operasi Pada Komputer Yang Paling Banyak Digunakan," *ARembeN: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, vol. 2, no. 1, pp. 9–17, Jun. 2024.
- [5] Universitas Gadjah Mada. (2020). *Modul Sistem Operasi*. Yogyakarta: Fakultas Teknik UGM.
- [6] Suwandi, T. (2020). "Studi Komparatif Sistem Operasi Windows, Linux, dan macOS dalam Penggunaan Harian." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(3), 200–210.
- [7] LINUX Journal. (2020). "Why Linux is the Best Choice for Personal Computers." Retrieved from <https://www.linuxjournal.com/>
- [8] Nugroho, A. (2022). "Implementasi Sistem Operasi Open Source dalam Komputer Pribadi: Studi Kasus pada Ubuntu Linux." *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 10(2), 123–130.
- [9] Microsoft. (2023). *Windows Operating System Documentation*. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/>
- [10] McHoes, A. M., & Flynn, I. M. (2018). *Understanding Operating Systems* (8th ed.). Cengage Learning.
- [11] Kominfo. (2022). *Transformasi Digital dan Sistem Operasi dalam Kehidupan Sehari-hari*. Retrieved from <https://kominfo.go.id/>
- [12] Gagne, G., Silberschatz, A., & Galvin, P. B. (2014). *Operating System Concepts Essentials*. Wiley.
- [13] Sharma, S. (2020). *Introduction to Operating Systems*. New Delhi: Vikas Publishing House.
- [14] Arifin, S. (2018). *Pengantar Sistem Operasi: Dari Konsep ke Implementasi*. Jakarta: Salemba Teknika.
- [15] Alfian, R. (2022). "Evaluasi Sistem Operasi Android dan iOS dalam Performa Aplikasi Mobile." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(2), 101–109.
- [16] Z.Fatah and A. Homaidi, "Pelatihan Pembuatan Film Sekolah Menggunakan Program Aplikasi CapCut Berbasis Smartphone Android," vol. 2, no. November, pp. 39–45, 2024.