



## PENGENALAN PERAN SISTEM OPERASI DALAM MENJALANKAN PROGRAM APLIKASI PADA KOMPUTER DAN SMARTPHONE DI MTS ISLAMIYAH WONGSOREJO

Zaehol Fatah <sup>a\*</sup>, Mita Abelia <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi; [zaeholfatah@gmail.com](mailto:zaeholfatah@gmail.com), Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

<sup>b</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Teknologi Informasi; [mitabeliaa1@gmail.com](mailto:mitabeliaa1@gmail.com), Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

\*Penulis Korespondensi: Zaehol Fatah

### ABSTRACT

*Operating system introduction activities are important efforts to improve students' understanding of information technology, especially in the use of personal computers and smartphones. This study aims to examine the role of operating systems in running application programs and increase students' insight at MTs Islamiyah Wongsorejo. The method used is a qualitative descriptive approach with literature study techniques and observations during the seminar. The results of the activity indicate that the operating system has a fundamental role that acts as a connecting medium between hardware and software systems, as well as managing system resources that enable applications to run optimally. In addition, there are differences in the implementation of operating systems on personal computers and smartphones, but both still have the same basic principles. The implementation of the seminar also showed an increase in participant participation and understanding, which was marked by active participation in discussions and the ability to re-explain the material presented. Thus, this activity makes a positive contribution to improving digital literacy and students' understanding of the importance of operating systems in everyday life.*

**Keywords:** *operating systems, applications, personal computers, smartphones, digital literacy, education*

### Abstrak

Kegiatan pengenalan sistem operasi merupakan upaya penting dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap teknologi informasi, khususnya dalam penggunaan komputer pribadi dan smartphone. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran sistem operasi dalam menjalankan program aplikasi serta meningkatkan wawasan peserta didik di MTs Islamiyah Wongsorejo. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik studi literatur dan observasi selama pelaksanaan seminar. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem operasi memiliki peran fundamental yang bertindak sebagai media penghubung antara sistem perangkat keras dan perangkat lunak, serta sebagai pengelola sumber daya sistem yang memungkinkan aplikasi berjalan secara optimal. Selain itu, terdapat perbedaan implementasi sistem operasi pada komputer pribadi dan smartphone, namun keduanya tetap memiliki prinsip dasar yang sama. Pelaksanaan seminar juga menunjukkan adanya peningkatan partisipasi dan pemahaman peserta, yang ditandai dengan keaktifan dalam diskusi dan kemampuan menjelaskan kembali materi yang disampaikan. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan literasi digital serta pemahaman peserta didik mengenai pentingnya sistem operasi dalam kehidupan sehari-hari.

**Kata Kunci:** sistem operasi, aplikasi, komputer pribadi, smartphone, literasi digital, pendidikan

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital telah mengubah secara signifikan cara manusia berhubungan dengan perangkat komputasi. Komputer pribadi maupun smartphone kini menjadi bagian penting dalam berbagai aktivitas, mulai dari pekerjaan, pendidikan, hingga interaksi sehari-hari. Kedua perangkat tersebut mampu menjalankan beragam aplikasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna, namun seluruh proses tersebut bergantung pada sistem operasi sebagai komponen utama yang mengatur sumber daya perangkat keras dan perangkat lunak. Sistem operasi berperan sebagai penghubung antara pengguna dengan perangkat, sehingga aplikasi dapat berjalan secara efisien dan optimal.[1]

Sistem operasi memiliki fungsi krusial dalam mengelola berbagai aktivitas di dalam komputer pribadi maupun smartphone, seperti manajemen memori, pengaturan proses, kontrol perangkat keras, serta penyediaan antarmuka bagi pengguna. Berkat sistem operasi, banyak aplikasi dapat dijalankan secara bersamaan tanpa menurunkan kinerja perangkat. Dalam praktiknya, terdapat sejumlah sistem operasi populer yang digunakan, misalnya Windows dan Linux pada komputer, serta Android pada perangkat mobile. Perbedaan karakteristik tiap sistem operasi dapat memengaruhi efisiensi penggunaan sumber daya, termasuk performa aplikasi dan pengelolaan memori.[2]

Pada perangkat mobile, Android menjadi salah satu sistem operasi yang paling dominan. Platform ini dibangun dengan arsitektur berbasis kernel Linux dan bersifat terbuka, sehingga memungkinkan pengembang menciptakan berbagai aplikasi yang kompatibel. Melalui Android, pengguna dapat menginstal dan menjalankan aplikasi untuk mendukung aktivitas sehari-hari, mulai dari komunikasi, pengolahan data, hingga layanan berbasis internet. Meski demikian, aspek keamanan tetap perlu diperhatikan karena aplikasi yang dipasang dapat memengaruhi akses terhadap data pribadi maupun fitur perangkat keras.

Selain itu, kemajuan teknologi mobile turut mendorong lahirnya inovasi dalam pemanfaatan sistem operasi untuk mendukung pembelajaran dan produktivitas. Perangkat mobile dengan sistem operasi modern memungkinkan pengguna mengakses informasi dan menjalankan aplikasi secara fleksibel, tanpa batasan waktu maupun lokasi[3]. Hal ini menegaskan pentingnya pemahaman mengenai sistem operasi, terutama dalam memahami cara aplikasi dijalankan serta bagaimana sistem mengatur sumber daya perangkat secara efektif[4].

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem operasi memiliki peran vital dalam mendukung berjalannya aplikasi pada komputer pribadi maupun smartphone. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman mendalam mengenai konsep dasar sistem operasi serta mekanisme kerjanya dalam mengelola proses, memori, dan perangkat keras, agar aplikasi dapat berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman optimal bagi pengguna.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Materi seminar ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan metode studi literatur. Metode ini dipilih karena sesuai untuk mengkaji konsep-konsep dasar sistem operasi, fungsi utama, serta implementasinya pada komputer pribadi maupun perangkat mobile[5]. Studi literatur memungkinkan peneliti untuk mengklasifikasi, dan menganalisis berbagai sumber ilmiah yang relevan, sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai peran sistem operasi dalam mendukung aplikasi[6].

### 2.1 Pengumpulan Referensi

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengumpulkan sumber pustaka dari jurnal ilmiah, buku teks, modul resmi, serta dokumentasi pengembangan sistem operasi [7]. Referensi yang digunakan mencakup kajian tentang fungsi sistem operasi pada komputer pribadi [8], pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis Android[9], serta edukasi sistem operasi mobile Android dan iOS. Selain itu, sumber tambahan dari dokumentasi resmi Microsoft Windows, Linux Journal, dan Apple Developer digunakan untuk memperkuat validitas data.

### 2.2 Klasifikasi Materi

Informasi Yang diperoleh kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori utama:

- a. Fungsi sistem operasi mencakup: pengolahan proses, perangkat keras, memori, serta file system.

- b. Peran sistem operasi dan Pendidikan digital: bagaimana Android studio mendukung pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif.
- c. Implementasi sistem operasi mobile: perbandingan Android dan Ios dalam mendukung aplikasi pada smartphone [7].

### 2.3 Analisis Data

Analisis dilakukan dengan membandingkan kesamaan dan perbedaan peran sistem operasi pada komputer pribadi dan perangkat mobile. Data dari literatur dikaji untuk menemukan pola umum, seperti konsistensi fungsi inti sistem operasi, serta variasi implementasi pada platform berbeda (Windows, Linux, macOS, Android, dan iOS). Analisis ini juga menyoroti kontribusi sistem operasi terhadap efisiensi, keamanan, dan stabilitas aplikasi[10].

### 2.4 Sintesis

Hasil analisis kemudian disusun dalam bentuk narasi akademis yang sistematis, Sintesis ini bertujuan untuk menandakan walaupun platform memiliki karakteristik yang berbeda, sistem operasi tetap menjalankan prinsip dasar yang sama dalam menciptakan lingkungan kerja aplikasi yang aman dan teratur. Selain itu, penelitian ini menekankan relevansi sistem operasi dalam mendukung inovasi pendidikan digital melalui mobile learning [9].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian literatur dari berbagai referensi yang telah dianalisis, ditemukan sejumlah point utama terkait peran, fungsi, serta penerapan sistem operasi pada komputer pribadi dan perangkat mobile, Adapun hasil serta pembahasannya dijelaskan secara sistematis sebagai berikut:

Perangkat lunak fundamental yang mengendalikan komponen fisik dan digital pada komputer pribadi disebut Sistem Operasi (OS). Di era digital sekarang, pengetahuan mengenai sistem operasi sangatlah penting, khususnya bagi pengguna komputer pribadi (PC), sebab OS menopang berbagai kegiatan seperti bekerja, belajar, dan bersenang – senang. Tanpa sistem operasi, sebuah komputer hanyalah tumpukan komponen elektronik yang tidak mampu berfungsi optimal. Fungsi inti dari sistem operasi meliputi pengaturan memori, manajemen proses, penataan berkas, dan penyediaan sarana interaksi bagi pengguna.

### 3.1 Implementasi pada Komputer Pribadi

Sistem operasi Windows adalah produk ciptaan Microsoft dan menjadi sistem operasi yang paling populer di dunia. Keistimewaan produk ini terletak pada tampilannya yang bersahabat bagi pengguna, kemampuan adaptasinya pada berbagai perangkat keras, serta kompatibilitasnya dengan aplikasi populer seperti Microsoft Office dan Adobe[11].

macOS, yang dikembangkan oleh Apple, hanya digunakan untuk perangkat Mac seperti MacBook iMac. OS ini terkenal akan kestabilannya dan keamanannya, dan juga memiliki antar muka yang estetik. Integrasi macOS dengan ekosistem Apple (iPhone, iPad, Apple Watch) menjadi nilai tambahan yang signifikan[12].

Linux adalah sistem operasi yang terbuka, hadir dalam beragam varian seperti Ubuntu, Fedora dan Debian[13]. Keunggulan Linux terletak pada fleksibilitas, keamanan, serta efisiensi pengguna sumber daya, sehingga sesuai untuk komputer pribadi dengan kemampuan rendah. Sistem operasi Linux kerap menjadi pilihan utama para pengembang dan pengelola server berkat tingkat keleluasan dalam mengelola sistem yang diberikannya[14].

Setiap sistem operasi memiliki pro dan kontra. Windows lebih baik dalam kemudahan penggunaan, macOS menonjol dalam stabilitas dan integrasi ekosistem, sedangkan Linux lebih kuat dalam aspek keamanan dan fleksibilitas. Pemilihan sistem operasi yang sesuai bergantung pada kebutuhan pengguna.



**Gambar 1. Suasana Seminar**

### **3.2 Interaksi Peserta Seminar**

Pelaksanaan seminar pengenalan sistem operasi menunjukkan bahwa peserta aktif berdiskusi dan mengajukan pertanyaan, terutama mengenai perbedaan peran sistem operasi pada komputer pribadi dan smartphone. Antusiasme ini menunjukkan bahwa seminar berhasil memperluas wawasan peserta mengenai peran sistem operasi dalam kehidupan sehari – hari[15].



**Gambar 2. Peserta Sedang Berdiskusi**

### **3.3 Tingkat Kepuasan Peserta**

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian peserta merasa puas terhadap materi yang disampaikan. Grafik kepuasan menunjukkan mayoritas peserta berada pada kategori “puas” dan “sangat puas”, yang menandakan bahwa seminar efektif dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang sistem operasi.



**Gambar 3. Angket kepuasan**

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur dan pelaksanaan seminar pengenalan sistem operasi, dapat disimpulkan bahwa sistem operasi memiliki peran yang sangat krusial dalam menjalankan program aplikasi baik pada komputer pribadi dan smartphone. Sistem operasi bertindak sebagai pengelola sumberdaya dan penghubung yang menyajikan antar muka membuat pengguna gampang berkomunikasi dengan teknologi secara memadai, baik dari segi perangkat keras maupun programnya.

Seminar yang dilaksanakan berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap tugas inti dari sistem operasi adalah mengurus berbagai hal, mulai dari manajemen proses, alokasi memori, kenadali perangkat keras, hingga pengolahan sistem berkas. Peserta juga mampu membedakan karakteristik dan keunggulan dari sistem operasi populer seperti windows, macOS, Linux. Tingkat kepuasan peserta yang tinggi menunjukkan bahwa pendekatan edukatif melalui seminar efektif dalam memperluas wawasan dan peningkatan literasi teknologi informasi.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan seminar pengenalan sistem operasi ini. Apresiasi khusus diberikan kepada institusi penyelenggara yang telah menyediakan fasilitas, para peserta seminar yang berpartisipasi aktif, serta dosen pembimbing yang memberikan arahan dan masukan selama proses penyusunan jurnal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. A. Yul, "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Kuliah Sistem Operasi," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 323–330, 2023, doi: 10.29100/jupi.v8i1.3906.
- [2] M. Khaerudin, A. A. Hendharsetiawan, and T. Sumitra, "Perbandingan Optimasi Penggunaan Memory Untuk Aplikasi Desain Grafis Pada System Operasi Windows Dan Linux," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 12, no. 1, pp. 43–47, 2014, doi: 10.35968/jsi.v12i1.1326.
- [3] T. A. Riyadi, "Pengaruh File Apk Terhadap Keamanan Sistem Operasi Android Berdasarkan Analisis Statik dan Dinamik," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. ...*, vol. 2, pp. 6–11, 2022.
- [4] J. Callan and J. Petke, "Multi-objective improvement of Android applications," *Autom. Softw. Eng.*, vol. 32, no. 1, pp. 1–36, 2025, doi: 10.1007/s10515-024-00472-7.
- [5] E. Fadillah, E. Permatasari, and F. A. Lesmana, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Interatif Dengan Adroid Studio Pada SMK Teladan Pematangsiantar Building an Interactive Learning Application with Android Studio," *J. Ris. Sist. Inf. Dan Apl. Komput.*, vol. 1, no. 1, 2025.
- [6] R. Sistem, "Perbandingan Metode KNN Dan LBPH Pada Klasifikasi Daun Herbal," vol. 1, no. 10, pp. 557–564, 2021.

- [7] M. A. Rahmatillah *et al.*, “Jurnal padamu negeri,” vol. 2, no. 3, pp. 126–130, 2025.
- [8] F. H. Ramadhan and dkk., “Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Berbasis Android untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Mandiri,” vol. 2, no. 1, pp. 45–55, 2023.
- [9] N. B. Aura Jelita and H. Siregar, “Systematic Literature Review: Evolusi Ancaman Siber Dan Metode Deteksi Malware Di Sistem Operasi Android (2020–2025),” *J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 227–235, 2025, doi: 10.62712/juktisi.v4i1.395.
- [10] M. R. Kuswanto *et al.*, “E-issn : 2988-1986,” vol. 10, no. 7, 2025.
- [11] B. Çalışkan, “Integrated and sustainable performance evaluation of urban rail transit systems using fuzzy sustainability index,” vol. 2, no. 1, pp. 73–87, 2024.
- [12] H. R. Sanjaya *et al.*, “Sistem Operasi Pada Komputer Yang Paling Banyak Digunakan,” vol. 2, pp. 9–17, 2024.
- [13] T. Nurcholifah and A. Avorizano, “TINJAUAN KONSEP MANAJEMEN MEMORI PADA SISTEM,” vol. 3.
- [14] M. R. Ramadhan and R. Rachmatika, “Analisis Performa Sistem Informasi Akademik : Pengaruh Struktur Memori dan Manajemen Proses pada Sistem Operasi Linux Menggunakan Metode Eksperimental Kuantitatif,” vol. 5, no. 3, pp. 1009–1018, 2025.
- [15] A. Erlina and A. Wahidah, “Pengaruh Model Pembelajaran FGD ( Focus Group Discussion ) Berbantuan Poster Terhadap Partisipasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi,” vol. 9, pp. 2428–2435, 2024.