

# **Memilih Sistem Operasi Sesuai Dengan Kebutuhan dan Perangkat Pengguna : Aspek Teoritis Yang Perlu Dipertimbangkan.**

**2211510900 - Muhammad Saddam Khadafi**

Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260. DKI Jakarta

## **ABSTRAK**

Kebutuhan sebuah program bergantung kepada seberapa besar spesifikasi perangkat keras komputer dan juga Sistem Operasi. Sistem Operasi merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam menjalankan program yang berfungsi untuk mengatur dan mengendalikan seluruh sumber daya hardware maupun software. Pemilihan Sistem Operasi yang sesuai dengan perangkat keras dan kebutuhan pengguna sangat penting dalam menentukan kinerja dan keandalan suatu program. Artikel ini membahas bagaimana cara memilih Sistem Operasi yang sesuai dengan perangkat keras dan kebutuhan pengguna dengan cara memperhatikan beberapa aspek teoritis Sistem Operasi. Dalam memilih Sistem Operasi seorang pengguna harus mempertimbangkan karakteristik dari masing-masing aspek teoritis untuk menentukan Sistem Operasi yang sesuai dengan perangkat keras dan kebutuhan aplikasi yang akan digunakan. Adapun aspek teoritis yang perlu dipertimbangkan meliputi arsitektur yang didukung oleh perangkat keras, kebutuhan aplikasi, driver, keamanan, dan dukungan sistem operasi dari pengembang ataupun dari komunitas. Hal ini dapat membantu pengguna untuk memilih sistem operasi yang cocok agar dapat menjaga kinerja dan keandalan computer, serta melindungi data dari resiko keamanan.

**Kata kunci :** *spesifikasi program; program; arsitektur os;*

## **I. Pendahuluan**

Sistem Operasi adalah perangkat lunak yang sangat penting dalam pengoperasian komputer. Berfungsi sebagai pengatur sumber daya perangkat keras seperti RAM, CPU, dan Disk, sehingga dapat diakses oleh aplikasi dan pengguna. Pada zaman modern ini ada beberapa pilihan sistem operasi yang tersedia, dan masing-masing memiliki karakteristik, dan fitur yang berbeda. Oleh karena itu memilih sistem operasi yang tepat untuk perangkat keras dan kebutuhan sangatlah penting.

## **II. Aspek Teoritis**

Untuk menentukan sistem operasi yang sesuai dengan perangkat keras dan kebutuhan pengguna, perlu mempertimbangkan beberapa aspek teoritis, berikut aspek teoritis yang perlu dipertimbangkan :

### **1. Arsitektur**

Ada beberapa arsitektur perangkat keras yang umum digunakan, seperti x86 (32bit), x64 (64bit), ARM, MIPS. Setiap arsitektur memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Sistem operasi yang dipilih harus mendukung kompatibilitas perangkat keras pengguna. Sebagai contoh, sistem operasi windows hanya dapat diinstall dengan arsitektur x86 atau x64, jika perangkat keras mendukung arsitektur x64 maka dapat diinstall dengan arsitektur x64 atau x86, jika perangkat keras mendukung arsitektur x86 maka hanya dapat diinstal dengan arsitektur x86. Sedangkan sistem operasi linux dapat diinstall pada berbagai jenis arsitektur, termasuk x86/x64, ARM, MIPS. Untuk sistem operasi linux lebih cocok untuk penggunaan pada server dan pengembangan perangkat lunak.

### **2. Kemampuan Sistem Operasi**

Pada setiap sistem operasi memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Hal yang perlu diperhatikan adalah kemampuan sistem operasi dalam menangani tugas yang akan dijalankan, termasuk kecepatan, jaringan, dan stabilitas.

### **3. Keamanan**

Pengguna harus mempertimbangkan keamanan dari sistem operasi yang dipilih harus memiliki fitur keamanan yang memadai untuk melindungi perangkat dan data dari serangan virus, dan malware. Sistem operasi yang memiliki keamanan yang tinggi akan mengurangi resiko kerusakan perangkat dan kehilangan data.

### **4. Dukungan**

Sistem operasi yang dipilih harus memiliki dukungan teknis yang memadai dari vendor atau komunitas. Dukungan teknis yang memadai akan membantu pengguna dalam menyelesaikan masalah teknis, dan menjaga kinerja perangkat komputer dalam kondisi yang optimal.

### **5. Aplikasi**

Pengguna harus mempertimbangkan kebutuhan aplikasi yang akan dijalankan pada komputer, sistem operasi yang dipilih harus mendukung aplikasi yang akan dijalankan.

## **6. Driver**

Pengguna harus mempertimbangkan ketersediaan driver pada perangkat keras. Sistem operasi yang digunakan harus mendukung driver perangkat keras yang digunakan. Jika tidak ada driver yang tersedia, penggunaan mungkin akan mengalami kesulitan dalam mengoperasikan komputer dengan sistem operasi yang dipilih.

## **III. Hasil Penelitian**

Dari analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa untuk memilih sistem operasi yang sesuai dengan perangkat keras dan kebutuhan, perlu untuk mempertimbangkan faktor-faktor diatas agar mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam hal ini Linux menjadi pilihan terbaik karena memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menangani tugas-tugas khusus, seperti untuk pengembangan aplikasi, dan keamanan.

## **IV. Kesimpulan**

Untuk menjaga kinerja yang optimal dari sebuah komputer sangat penting untuk memilih sistem operasi yang tepat. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengguna perlu mempertimbangkan faktor-faktor seperti arsitektur perangkat keras, kemampuan sistem operasi, kamanan, dukungan sistem operasi, aplikasi yang akan dijalankan, dan driver sebelum memilih sistem operasi yang tepat. Walaupun Linux menjadi pilihan yang baik untuk menjalankan aplikasi khusus, seperti pengembangan dan keamanan, tetapi sistem operasi windows masih menjadi pilihan yang populer karena ketersediaan driver, aplikasi, dan dukungan yang banyak.

## Daftar Pustaka

1. Miclea, S., (2012), Windows and Linux Security Audit, <http://www.jabis.ro>.
2. Thangavel, Roshini, Pinto, K., Maiti, A., PRIYA Dh, T., Thangavel, Roshni & Priya, T.D., 2019, Comparative Research on Recent Trends, Designs, and Functionalities of Various Operating Systems, [www.ijert.org](http://www.ijert.org),.
3. Satya., (2010), Mengenal Sistem Operasi yang Beredar Disekitar Kita, <https://media.neliti.com>.