Tugas_Pengantar_Ilmu_Komputer,Trya_Nurjanah.docx

by

Submission date: 03-Jan-2022 12:38PM (UTC+0700)

Submission ID: 1737018042

File name: Tugas_Pengantar_Ilmu_Komputer,Trya_Nurjanah.docx (43.45K)

Word count: 3027

Character count: 20727

SISTEM OPERASI SEBAGAI PENGELOLA SISTEM KOMPUTER

TRYA NURJANAH (0702211039)

PRODI SISTEM INFORMASI-6 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SU

Sumatra Utara Medan 2021/2022

tryanurjanah07@gmail.com

Abstrak

²² Sistem operasi adalah bagian dari perangkat lunak yang mengelola semua sumber daya dari sistem komputer. Sebagai pengelola komputer, sistem operasi memiliki sejarah perkembangan dan komponen inti yang menutupinya. Windows, Unix, Linux, Dos, dan sistem operasi lainnya adalah contoh sistem operasi. jenis operasi tambahan.

kata kunci-sistem operasi-perangkat lunak-pengelola sistem komputer

A.PENDAHULUAN

² Sistem operasi merupakan perangkat lunak yang berfungsi melakukan operasi yang mengurus segala aktifitas komputer seperti mendukung operasi system aplikasi dan mengendalikan semua perangkat komputer agar dapat berjalan selaras dengan fungsinya. Sistem operasi mengontrol semua sumber daya komputer dan menyediakan landasan sehingga sebuah program aplikasi dapat ditulis atau dijalankan.

Setiap komputer, tanpa diragukan lagi, memiliki sistem operasi yang dig²⁷kan untuk menjalankan mesin tersebut. Secara umum, sistem operasi adalah bagian dari perangkat lunak yang dimuat ke dalam lapisan pertama komputer saat di²⁵dupkan. Perangkat lunak lain akan di²⁵jalankan setelah sistem operasi diinstal pada komputer. Selain itu, sistem operasi akan memberikan layanan terpusat ke perangkat lunak yang berjalan di atasnya.

B.KAJIAN TEORI

¹⁹ Sistem operasi sistem komputer adalah salah satu dari beberapa ¹³ komponen kunci. Ada tiga bagian: perangkat keras

(hardware), perangkat lunak (software), dan pengguna (users) (brainware).

⁴¹ Sistem operasi dapat dianggap sebagai program yang mengelola perangkat lunak (software) pada tingkat dengan memberikan landasan bagi aplikasi yang ³⁸ dan menghubungkan pengguna atau pengguna dengan perangkat keras.

Sistem operasi berfungsi sebagai koordinator untuk komputer, memastikan bahwa perangkat lunak berjalan dengan baik. Sistem operasi juga bertindak sebagai penjaga gerbang, memungkinkan pengguna untuk mengakses sumber daya sambil menghindari konflik dengan pengguna lain.

C.METODELOGI

Buku, serta berbagai jurnal yang terdaftar di situs web Google Cendekia, digunakan dalam peralatan dan sumber penelitian ini.

Operasi dilakukan sesuai topik, yaitu sistem perangkat lunak komputer, dalam teknik memilih sumber artikel dan tulisan. Penulis menarik kesimpulan dan inti yang akan dibahas dalam esai setelah membaca,

mengevaluasi, mempelajari, dan memahami isi literatur.

D. PEMBAHASAN

1. Sejarah Perkembangan Sistem Operasi

Sejarah perkembangan sistem operasi tidak dapat dipisahkan dari sejarah perkembangan komputer di seluruh dunia. Karena komputer adalah sebuah sistem, maka evolusi sistem operasi dapat dikatakan mengikuti perkembangan perangkat keras. Berikut timeline perkembangan sistem operasi tersebut:

2.1. Generasi Pertama

Generasi pertama berlangsung antara tahun 1945 dan 1955, dan menandai dimulainya perkembangan sistem komputasi elektronik sebagai pengganti sistem komputasi mekanis. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kecepatan manusia dalam menghitung, serta fakta bahwa manusia rentan terhadap kecerobohan, kesalahan, dan bahkan kesalahan.

2.2. Generasi Kedua

Generasi kedua terjadi antara tahun 1955 dan 1965, ketika sistem komputer belum dilengkapi dengan sistem operasi, tetapi beberapa fungsi sistem operasi telah tersedia, seperti FMS dan IBSYS.

2.3. Generasi Ketiga

Generasi ketiga, yang berlangsung dari tahun 1965 hingga 1980, melihat perkembangan sistem operasi yang dapat melayani banyak pengguna sekaligus, dengan pengguna interaktif yang berkomunikasi dengan komputer melalui terminal online. Sistem operasi kemudian menjadi multi-user (artinya dapat digunakan oleh banyak pengguna pada saat yang sama) dan multi-programming (melayani banyak pengguna). banyak

aplikasi yang berjalan pada waktu yang sama).

2.4. Generasi Keempat

Sistem operasi digunakan untuk jaringan komputer dimana pengguna menyadari adanya mesin-mesin yang saling terhubung pada generasi keempat yang terjadi pada tahun 1980-an.

2. Fungsi Dasar Sistem Operasi

Sistem operasi berfungsi sebagai pengelola perangkat lunak dan perangkat keras komputer; dengan kata lain, sistem operasi dapat mengkondisikan komputer untuk menjalankan program atau aplikasi sesuai dengan preferensi pengguna. Sistem operasi juga berfungsi sebagai kontrol konflik pengguna, mengatur pengguna yang memiliki akses ke sumber daya untuk menghindari konflik yang muncul ketika banyak pengguna menggunakan sumber daya yang sama. Sistem operasi juga berfungsi sebagai program kontrol, mencegah kesalahan dan pengguna komputer yang tidak sah.

Fungsi sistem operasi secara umum sebagai berikut:

- Sebuah manajer sumber daya adalah seorang yang mengelolah dan mengalokasikan sumber daya.
- Antarmuka, sering dikenal sebagai tatap muka, berfungsi sebagai perantara antara pengguna dan perangkat fisik dengan menawarkan perspektif yang ramah pengguna dan mudah dipahami.
- Mengkoordinasikan dan memberikan fasilitas untuk operasi yang rumit untuk diatur dan diproses dalam urutan yang logis.
- Guardian, yang memberikan batasan akses dan bertanggung jawab atas perlindungan file serta pengawasan data dan program.

- e. *Gate Keeper*, adalah pengontrol hak akses yang dikendalikan pengguna yang melacak siapa yang memiliki akses ke sistem dan apa yang mereka lakukan.
- f. *Optimizer* adalah penjadwal untuk input pengguna (input), akses database, dan proses komputasi.
- g. *Accountant* mengontrol penggunaan CPU, penggunaan memori, panggilan I/O, penyimpanan disk, dan waktu koneksi terminal.
- h. *Server* digunakan untuk memberikan layanan kepada pengguna komputer.

3. Layanan Sistem Operasi

Sistem operasi memiliki beberapa layanan sebagai berikut:

- a. Pemrograman sistem operasi mencakup alat dan layanan yang membantu pemrogram dalam menulis kode.
- b. Sistem operasi harus menangani pemuatan instruksi dan data ke memori utama, inisialisasi perangkat input/output dan file, dan persiapan sumber daya yang tersedia, yang semuanya harus ditangani oleh sistem operasi.
- c. Akses perangkat memerlukan sistem operasi untuk mengambil alih sejumlah instruksi kompleks dan sinyal kontrol, memungkinkan pemrograman untuk berfikir lebih jernih dan perangkat dapat berfungsi.
- d. Akses file terkontrol mengacu pada penggunaan teknik perlindungan file untuk membatasi akses ke file.
- e. Istilah "akses sistem" mengacu pada akses bersama ke sistem komputer (sistem bersama).
- f. Fungsi akses yang melindungi berbagai sumber daya dan data dari pengguna sekaligus menyelesaikan

konflik dalam memperebutkan sumber daya.

- g. Deteksi dan respon kesalahan, yaitu jika terjadi masalah pada sistem komputer, sistem operasi harus mengirimkan balasan yang menjelaskan kesalahan yang terjadi dan dampaknya terhadap program yang sedang berjalan.
- h. Akuntansi mengacu pada kemampuan sistem operasi untuk mengumpulkan data statistik tentang penggunaan berbagai sumber daya dan memantau metrik kinerjanya.

4. Sasaran Sistem Operasi

Selain melakukan pelayanan terhadap pengguna sistem operasi juga mempunyai tiga sasaran utama di antaranya sebagai berikut:

- a. Kenyamanan pengguna, yang membuat pengguna komputer lebih nyaman.
- b. Efisien, dalam arti sumber daya alam dapat dimanfaatkan secara efisien bila menggunakan sistem komputer. Karena sistem mampu beradaptasi, lebih mudah untuk mengembangkan, menguji, dan menggunakan sistem baru.

5. Komponen Sistem Operasi

2.5. Manajemen Proses

Ketika sebuah program sedang berjalan, itu sedang dalam proses dieksekusi. Untuk melakukan tugasnya, suatu proses membutuhkan beberapa sumber daya. Waktu CPU, memori, file, dan perangkat I/O adalah contoh dari sumber daya ini.

Operasi manajemen proses ditangani oleh sistem operasi, yang meliputi:

- Proses pengguna dan sistem dapat di buat dan di hapus.
- Apakah menghentikan atau melanjutkan proses terserah anda.
- Proses sinkronisasi dimungkinkan dengan metode ini.
- Membantu proses komunikasi dengan menyediakan mekanisme.
- Memiliki cara untuk menangani kebuntuan.

2.6. Manajemen Memori Utama

Memori utama, kadang-kadang disebut sebagai memori, adalah kumpulan kata atau byte yang sangat banyak yang dapat berjumlah ratusan ribu atau bahkan jutaan. Setiap byte atau kata memiliki alamatnya sendiri.

CPU atau perangkat I/O mengakses data dari memori utama, yang berfungsi sebagai wilayah penyimpanan. Karena memori utama adalah tempat penyimpanan data sementara, data dapat hilang jika komputer dimatikan.

Sistem operasi bertanggung jawab untuk fungsi manajemen memori seperti:

- Lacak siapa yang menggunakan memori mana dan kapan menggunakannya.
- Program yang akan dimuat ke dalam memori dipilih.
- Sesuai kebutuhan, alokasikan dan dealokasikan ruang memori.

2.7. Manajemen Secondary Storage

Data di memori utama hanya bersifat sementara, dan jumlahnya tidak signifikan. Akibatnya penyimpanan skunder yang permanen dan mampu menyimpan data dalam jumlah besar diperlukan untuk menyimpan semua data dan program komputer.

Hard drive, floppy disk, dan perangkat penyimpanan skunder lainnya adalah contoh sistem operasi yang bertanggung jawab atas tugas-tugas yang berkaitan dengan manajemen disk, termasuk:

free-space management, alokasi penyimpanan, penjadwalan disk.

2.8. Manajemen Sistem I/O

Sering disebut device manager. Menyediakan "device driver" yang umum sehingga operasi I/O dapat seragam (membuka, membaca, menulis, menutup).

Contoh: pengguna, misalnya membaca file dari hard disk, CD-ROM, dan floppy disk menggunakan teknik yang sama. Komponen sistem operasi untuk sistem I/O:

- Buffer: menyimpan data perangkat I/O untuk sementara waktu.
- Spooling: membuat sistem I/O lebih efisien dengan menjadwalkan penggunaannya.
- Menyediakan driver untuk dapat melakukan operasi "rinci" untuk perangkat keras I/O tertentu.

2.9. Manajemen Berkas

File adalah kumpulan informasi terhubung yang diatur untuk tujuan pembuatan file. Struktur file mungkin hierarkis. Sistem operasi bertanggung jawab atas hal-hal berikut:

- Membuat dan menghapus file
- Membuat dan menghapus direktori.

- c. Manipulasi file dan didukung direktori.
- d. Memetakan file ke penyimpanan skunder.
- e. Mencadangkan file ke media penyimpanan jangka panjang.

2.10. Sistem proteksi

Mekanisme untuk mengontrol akses ke sumber daya sistem oleh program, prosesor, atau pengguna disebut sebagai ¹³ perlindungan. Mekanisme perlindungan harus:

- a. Dapat membedakan antara penggunaan yang izinnya telah diperoleh dan penggunaan yang izinnya belum diberikan.
- b. Dapat menentukan tingkat pengendalian sumber daya yang akan digunakan.
- c. Dapat digunakan untuk menghukum orang yang melakukan kesalahan.

2.11. Jaringan

Sistem terdistribusi terdiri dari sekelompok prosesor yang tidak terbagi memori atau jam. Setiap prosesor dilengkapi dengan memorinya sendiri. Sebuah jaringan komunikasi menghubungkan ³⁹ prosesor bersama-sama. Pengguna dapat mengakses beberapa sumber daya sistem melalui sistem distribusi. Akses semacam ini dapat menyebabkan:

- ²³
 - a. Meningkatkan proses komputasi.
 - b. Meningkatkan ketersediaan data.
 - c. Meningkatkan kehandalan.

2.12. Command Interpreter System

Sistem operasi menunggu instruksi dari pengguna. Program yang membacakan instruksi dan mengartikan *control statement* umumnya disebut: *control-card interpreter*, *command-line interpreter*, dan *unix shell*.

Command-interpreter system sangat bervariasi dari satu sistem operasi ke sistem operasi yang lain dan disesuaikan dengan tujuan dan teknologi I/O device yang ada. Contohnya: CLI, Windows, Pen-based (touch), dan lain-lain.

2.13. Layanan Sistem Operasi

Sistem operasi memberikan layanan sebagai berikut:

- ⁹
 - a. Eksekusi program mengacu pada kapasitas sistem untuk "memuat" program ke dalam memori dan menjalankannya.
 - b. Operasi I/O, yaitu sistem operasi harus menyediakan cara bagi sistem operasi untuk melakukan operasi I/O atas nama pengguna.
 - c. Sistem manipulasi berkas yaitu kemampuan program untuk memanipulasi file di sistem (manipulasi file (membaca, menulis, membuat, dan menghapus file)).
 - d. Pertukaran data/informasi antara dua atau lebih proses yang berjalan pada satu atau lebih pada komputer dikenal dengan istilah komunikasi.
 - e. Deteksi kesalahan adalah proses mengidentifikasi "kesalahan" pada perangkat keras dan operasi untuk menjaga sistem tetap stabil.

Dalam efisiensi penggunaan sistem, sistem operasi memberikan pelayanan:

- ¹
 - a. *Resource allocator*, yaitu SO mengalokasikan sumber daya ke beberapa pengguna atau job yang jalan pada saat yang bersamaan.
 - b. Proteksi yaitu SO menjamin akses ke sistem sumber daya dikendalikan (pengguna dikontrol aksesnya ke sistem).
 - c. *Accounting* yaitu SO merekam kegiatan pengguna dan jatah pemakaian sumber daya

(berdasarkan prinsip keadilan atau kebijaksanaan).

2.14. System Calls

Panggilan sistem adalah cara program (menjalankan program pengguna) untuk berkomunikasi dengan komponen sistem operasi. Proses dan sistem berkomunikasi menggunakan panggilan sistem. Panggilan sistem ditulis dalam bahasa tingkat tinggi yang mampu mengendalikan mesin (bahasa C).

Contoh: Unix menyediakan system call: `read, write` => operasi I/O untuk berkas. Sering penggunaan program harus memberikan data (parameter) ke OS yang akan di panggil.

Contoh pada Unix: `read (buffer, max_size, file_id)`.

2.15. Mesin Virtual

Mesin virtual adalah sebuah mesin yang mempunyai dasar logika yang menggunakan pendekatan lapisan-lapisan (*layers*) dari sistem komputer. Sehingga sistem komputer dengan tersendiri dibangun atas lapisan-lapisan tersebut, dengan urutan lapisannya mulai dari lapisan terendah sampai lapisan teratas adalah sebagai berikut:

- Perangkat keras (semua bagian fisik komputer).
- Kernel (program untuk mengontrol disk dan sistem file, *multi-tasking, load-balancing, networking, dan security*).
- Sistem program (program yang membantu general user).

Kernel yang berada pada lapisan kedua membuat kumpulan panggilan sistem yang dapat digunakan oleh komponen pada program tingkat sistem menggunakan instruksi perangkat keras.

Aplikasi sistem ini dapat menggunakan panggilan sistem dan perangkat keras lain

dan tingkat yang sama seperti halnya mereka berada pada tingkat yang sama. Program aplikasi dapat melihat hal-hal di tingkat yang lebih rendah seolah-olah itu adalah bagian dari mesin, meskipun program sistem berada di tingkat tertinggi. Teknik berdasarkan lapisan Gagasan Mesin Virtual kemudian dibawa ke kesimpulan logis dengan lapisan ini.

2.16. Perancang Sistem dan Implementasi

Antarmuka pengguna sistem operasi harus menyenangkan untuk digunakan, mudah dipelajari, dapat diandalkan, aman, dan cepat. Sistem operasi harus adaptif, bebas kesalahan, dan efisien, sedangkan tujuan sistem adalah sederhana untuk dikembangkan, diimplementasikan, dan dipelihara.

Sebuah Sistem Operasi mempunyai mekanisme dan kebijaksanaan:

- Sebuah mekanisme adalah gambaran tentang bagaimana melaksanakan sesuatu tugas. Apa yang harus dilakukan ditentukan oleh suatu kebijakan. Perbedaan antara kebijakan dan mekanisme sangat penting karena memungkinkan lebih banyak fleksibilitas jika kebijakan diubah nanti.
- Kebijaksanaan adalah orang yang membuat keputusan. Pemisahan antara kebijakan dan mekanisme sangat penting karena memungkinkan lebih banyak fleksibilitas jika kebijakan diubah nanti.

Bahasa *assembly* biasanya digunakan dalam implementasi sistem, namun sistem operasi sekarang dapat dibangun dalam bahasa tingkat tinggi. Bahasa tingkat tinggi memungkinkan untuk lebih cepat, lebih

ringkas dan lebih muda untuk memahami dan mendebug kode. Ketika sistem operasi dikembangkan dalam bahasa tingkat tinggi, mereka dipindahkan dari satu perangkat ke perangkat lainnya.

2.17. System Generation

Sistem operasi maksudkan untuk bekerja pada mesin, dengan masing-masing menentukan konfigurasi sendiri. Aplikasi SYSGEN mendapatkan informasi tentang pengaturan khusus dari sistem perangkat keras, seperti:

- a. *Booting*, yaitu memulai komputer dengan me-load kernel.
- b. *Program Bootstrap*, yaitu kode yang disimpan dalam kode ROM yang dapat memuat kernel ke dalam memori dan menjalankan eksekusinya.

31

6. Macam-Macam Sistem Operasi

Ada beberapa macam sistem operasi saat ini yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. **Microsoft Windows**
Microsoft Windows adalah sistem operasi komputer yang berjalan di komputer pribadi, notebook, dan perangkat sejenis lainnya. Microsoft, sebuah perusahaan yang didirikan oleh Bill Gates, memproduksi sistem operasi Windows. Sistem operasi Windows ini merupakan versi terbaru yang tersedia di pasaran, yaitu Windows 7 untuk berbagai mikrokomputer. Windows 98, 2000, NT, XP, dan Vista adalah versi sistem operasi Windows sebelumnya.

Meskipun banyak manfaatnya, Windows masih memiliki kekurangan tertentu, seperti sistem file yang berbelit-belit. Misalnya, jika Anda mengunduh aplikasi,

sistem file integrasi akan dipindahkan ke tempat C, tetapi aplikasi yang diunduh akan berada di lokasi yang berbeda, sehingga menimbulkan masalah.

b. Unix

Unix adalah sistem operasi yang dibuat di laboratorium Bell, AT&T pada tahun 1965 dan kemudian dimodifikasi oleh Ken Thompson dan Dennis Ritchie. Sebelum perkembangannya, Unix dikenal sebagai Multics, atau Layanan Informasi dan Komputasi Berganda. Unix dibuat dengan tujuan untuk dapat menyelesaikan beberapa pekerjaan. Ini multitasking, portabel, dan multiuser. Departemen Pertahanan AS, juga dikenal sebagai DARPA, mendanai semua pengguna Unix. Unix memiliki kelebihan karena bebas dan dapat menjalankan banyak proses pada saat yang bersamaan, yang dikenal sebagai multitasking. Windows NT memiliki sistem file yang lebih terstruktur, lebih portabel, dan berkinerja lebih baik. Sementara itu, salah satu kelemahan UNIX adalah lambat.

c. Linux

Linus Benedict Torvald, seorang mahasiswa di Helsinki, adalah pendiri Linux. Dia menginginkan sistem operasi dengan tingkat keandalan yang sama seperti UNIX tetapi dengan biaya yang lebih murah di PC. Linus mulai mengumpulkan informasi dan meneliti pilihan untuk mengirimkan UNIX ke PC pada pertengahan tahun 1991. Linux di perkenalkan sebagai sistem operasi yang dikomunikasikan melalui internet dan ditingkatkan dengan penggunaan open source. Linux

dikembangkan dalam situasi ini karena keinginan setiap orang yang memilikinya untuk meningkatkan dan mengembangkannya. Linux berkembang pesat berkat konsep ini. GNU, sebuah organisasi yang mendistribusikan dan mencoba untuk membebaskan penggunaan perangkat lunak, menyebut konsep sumber terbuka ini sebagai Lisensi Publik Umum, atau GPL.

Linux dengan bertemu Richard M Stallman, Torvalds membangun sistem operasi sekuat UNIX, yaitu menggunakan filosofi Open Source dengan lisensi General Public Permission, Fedora, Blankon, Debian, Kubuntu, Ubuntu, Knopix, Gentoo, Slackware, Xnuet, dan Sistem Operasi berbasis Linux lainnya dibuat oleh Dani Firmansyah, orang Indonesia yang membobol KPU, Flax, dan server lainnya. Linux memiliki banyak keunggulan, termasuk lisensi gratis, kemampuan untuk dikaitkan dengan sistem operasi lain dengan menyesuaikan sistem file, jaringan, dan simulasi pada sistem operasi, dan kemampuan lebih melayani banyak program berkat memori virtual. Itu dapat berjalan pada apa saja mulai dari komputer 286 XT hingga mesin Beowulf Clusters yang besar jika dibuat dengan benar.

Dengan banyaknya keunggulan di atas, Linux masih tetap memiliki kekurangan yakni sistemnya lumayan sulit untuk digunakan bagi pengguna awam komputer, aplikasi yang disediakan masih sedikit, sistem operasinya tidak seluruh GUI atau disebut dengan **7** Graphical User Interface yang menggunakan X-windows seperti GNOME **16** dan memiliki perbedaan nama distro satu dengan lainnya seperti Yaz.tar.gz.rpm.krpm.deb dan lainnya.

d. MacOS

MacOS yang kepanjangannya adalah Macintosh Operating System merupakan sistem operasi yang hanya ada dalam komputer Apple. MacOS dikeluarkan pada tahun 2001 dan semenjak itu populer di kalangan para pengguna. Kelebihan dari MacOS adalah stabil, tampilannya bagus untuk keperluan multimedia, mempunyai proteksi yang tinggi dan tidak gampang diertas serta aman dari virus. Sedangkan kekurangan dari MacOS adalah harganya lumayan mahal, tidak terlalu optimal untuk game dan tidak memiliki konsep open source.

e. Sistem Operasi Disk

Sistem operasi disk atau biasa disebut dengan DOS adalah sistem operasi yang biasanya dipakai untuk mengatur seluruh sumber daya yang berada dalam komputer. Sistem operasi disk digunakan pada perangkat penyimpanan disk seperti floppy disk, hard disk, CD-ROM atau disk optik. Sistem operasi disk harus memberikan persediaan sistem file untuk mengelola, membaca dan menulis file dalam disk penyimpanan. Sistem operasi disk juga tersedia untuk mainframe, minicomputer, microprocessor dan komputer rumahan yang umumnya dimuat dari disk itu sendiri sebagai salah satu bagian dari proses boot.

Adapun kelebihan pada sistem operasi disk yakni sistem ringan yang tidak akan mengisi banyak memori, ukurannya kecil dan mempunyai kompatibilitas yang tinggi. Sedangkan kekurangan pada sistem operasi disk adalah belum terdapat adanya antar muka dan

arahan pada sistem ini hanyalah berbentuk tulisan tidak ada grafis.

30

7.KESIMPULAN

Sistem operasi merupakan sebuah sistem yang mengelola atau mengatur sumber daya yang ada pada komputer. Perkembangan sistem operasi dimulai dari generasi pertama sampai generasi keempat yang terjadi di tahun 1945 sampai 1990.

Sistem operasi memiliki layanan sebagai pengelola komputer yaitu mengeksekusi program, mengoperasikan input/output, memanipulasi berkas, berkomunikasi dan mendeteksi error yang sangat memberikan keuntungan pada komputer.

Berbagai macam sistem operasi yang dipakai sampai sekarang adalah windows, Unix, Linux, MacOS dan Dos. Windows memiliki keunggulan bisa dijalankan melebihi satu aplikasi secara bersamaan dan bisa membuka file lebih dari satu dengan bersamaan juga. Unix merupakan sistem operasi yang dapat dijalankan dengan banyak tugas secara bersamaan atau disebut dengan multitasking. Linux memiliki lisensi yang free dan bisa berhubungan dengan sistem operasi lain dengan cara penyesuaian file sistem. MacOS yang hanya bisa dipakai pada komputer Apple saja memiliki tampilan yang baik untuk keperluan multimedia. Dos yang memiliki sistem ringan dan tidak akan mengisi banyak memori.

DAFTAR PUSTAKA

- Josi, A. (2019). *Sistem Operasi, Konsep dan Perkembangan Sistem Operasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Marzuki, I. M. (2017). Perancangan dan Implementasi Sistem Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Metode Port Knocking Pada Sistem Operasi Linux.
- Nur Sulistyowati, D., Budiawan, I., Arum Ningtyas, D., & Jakarta, S. I. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sistem Operasi Windows Pada Desktop Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 1-6.
- Riadi, I., Sumardi, & Hadi, A. (2019). Analisis Bukti Digital SSD NVMe Pada Sistem Operasi Proprietary Menggunakan Metode Static Forensics. *Jurnal CoreIT Vol.V, No.2,*, 1-9.
- Shakila Amanda, N. (. (t.thn.). Peranan Microsoft Windows Dalam Sistem Operasi Perangkat Lunak Komputer. 1-10.
- Tarmedi, E. (2016). Pengaruh Perbedaan Individu Terhadap Keputusan Menggunakan Sistem Sistem Operasi Linux. *Jurnal Of Business Management and Entrepreneurship Education*, 1-7.
- Tarmedi, R. (2010). SISTEM OPERSI. *PENDIDIKANM*, 1-8.
- Watrianthos, Ronal, & Purnama, I. (2018). *Sistem Operasi*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Yahfizham. (2019). *Dasar-Dasar Komputer*. Medan: Perdana Publishing.
- Zabar, A., & Novianto, F. (2015). Keamanan Http Berbasis Web Menggunakan Sistem Operasi Kali Linux. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 1-6.
- Zulkarnaen, M. R., & Marselino, T. L. (2015). Pembuatan Sistem Operasi Komputer Sederhana Dengan Menggunakan Bahasa Assembly. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1-16.

BIODATA PENULIS

Trya Nurjanah, saat ini sebagai mahasiswi aktif program S1 Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

ORIGINALITY REPORT

31 %
SIMILARITY INDEX

31 %
INTERNET SOURCES

0 %
PUBLICATIONS

14 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	files.osf.io Internet Source	10 %
2	4yo3.wordpress.com Internet Source	2 %
3	medium.com Internet Source	1 %
4	ittf.vlsm.org Internet Source	1 %
5	docplayer.info Internet Source	1 %
6	nanopdf.com Internet Source	1 %
7	yahfizham.wordpress.com Internet Source	1 %
8	sarifahparifdah.blogspot.com Internet Source	1 %
9	www.coursehero.com Internet Source	1 %

10	Submitted to Universitas PGRI Semarang Student Paper	1 %
11	tugas123blig.blogspot.com Internet Source	1 %
12	addammood.blogspot.com Internet Source	1 %
13	hendrakarya.blogspot.com Internet Source	1 %
14	dpurnamasarii.blogspot.com Internet Source	1 %
15	ka2forefer.blogspot.com Internet Source	1 %
16	hendraheermianto.blogspot.com Internet Source	<1 %
17	sechanur555.blogspot.com Internet Source	<1 %
18	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
19	triputroprabowoblog.wordpress.com Internet Source	<1 %
20	dosenit.com Internet Source	<1 %
21	ilkomc12013.blog.upi.edu Internet Source	<1 %

22	rahmadmirdas.blogspot.com Internet Source	<1 %
23	ubung-style.blogspot.com Internet Source	<1 %
24	blog.elevenia.co.id Internet Source	<1 %
25	choirulanam41.wordpress.com Internet Source	<1 %
26	dietadwir.wordpress.com Internet Source	<1 %
27	ayiazh039.blogspot.com Internet Source	<1 %
28	drewongso.blogspot.com Internet Source	<1 %
29	es.scribd.com Internet Source	<1 %
30	idekristianiso2-itbi.blogspot.com Internet Source	<1 %
31	modul.mercubuana.ac.id Internet Source	<1 %
32	putrategar256.wordpress.com Internet Source	<1 %
33	sweetzarina.wordpress.com Internet Source	<1 %

34	kelasictpascauin.blogspot.com Internet Source	<1 %
35	opekopreksistem.wordpress.com Internet Source	<1 %
36	p4tkpertanian.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
37	thousands-passed.xyz Internet Source	<1 %
38	www.dosenpendidikan.co.id Internet Source	<1 %
39	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
40	kavinadinugraha.wordpress.com Internet Source	<1 %
41	yogapermanawijaya.wordpress.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On