

Microsoft Windows : Transformasi Dan Pengaruh Dalam Dunia Komputasi Komputer

Sofyan Mufti Prasetyo¹, Diva Aulia Fitri Qur'ani², Jonathan Dicky³, Sandi Puad^{4*}

¹Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: 1dosen01809@unpam.ac.id, 2divaauliafitriqurani@email.com, 3jonthzee@gmail.com,
4sandipuadpradana@email.com,
(* : coresponding author)

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis transformasi dan pengaruh sistem operasi Microsoft Windows dalam dunia komputasi modern. Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan literatur dengan fokus pada studi kuantitatif dan kualitatif yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir. Pencarian literatur dilakukan menggunakan Google Scholar dengan kata kunci "sistem operasi Microsoft Windows", "antarmuka pengguna", "keamanan", "jaringan", dan "transformasi digital". Kriteria inklusi meliputi relevansi topik, publikasi dalam lima tahun terakhir, dan ketersediaan dalam bahasa Inggris. Literatur dievaluasi berdasarkan relevansi, validitas metodologi, dan kredibilitas sumber. Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi tema utama dari literatur yang ditemukan. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa Microsoft Windows telah mengalami transformasi signifikan yang mempengaruhi berbagai aspek komputasi modern, termasuk desain sistem, keamanan, dan jaringan. Temuan ini memiliki implikasi penting bagi industri komputasi, menunjukkan bagaimana inovasi dalam sistem operasi dapat mempengaruhi praktik teknologi informasi secara luas..

Kata Kunci: Microsoft Windows; Sistem Operasi; Transformasi Digital; Desain Sistem; Keamanan; Jaringan; Antarmuka Pengguna

Abstract— This study aims to identify and analyze the transformation and influence of the Microsoft Windows operating system in the modern computing world. The research method used is a literature review focusing on quantitative and qualitative studies published in the last five years. Literature search was conducted using Google Scholar with keywords "Microsoft Windows operating system," "user interface," "security," "networking," and "digital transformation." Inclusion criteria include topic relevance, publication within the last five years, and availability in English. Literature was evaluated based on relevance, methodological validity, and source credibility. Thematic analysis was employed to identify the main themes from the literature found. The review results indicate that Microsoft Windows has undergone significant transformation affecting various aspects of modern computing, including system design, security, and networking. These findings have important implications for the computing industry, demonstrating how innovation in operating systems can influence information technology practices broadly.

Keywords: Microsoft Windows; Operating System; Digital Transformation; System Design; Security; Networking; User Interface

1. PENDAHULUAN

Sistem operasi merupakan komponen vital dalam dunia komputasi yang berfungsi sebagai perantara antara perangkat keras komputer dan aplikasi pengguna. Salah satu sistem operasi yang paling dominan dan berpengaruh adalah Microsoft Windows. Sejak diperkenalkan pertama kali pada tahun 1985, Microsoft Windows telah mengalami berbagai transformasi yang signifikan, baik dari segi antarmuka pengguna, fitur keamanan, hingga kemampuan jaringan. Transformasi ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi, tetapi juga untuk menjawab tantangan keamanan yang semakin kompleks serta memenuhi kebutuhan pengguna yang semakin beragam.

Microsoft Windows telah melalui berbagai versi, mulai dari Windows 1.0, yang merupakan langkah awal Microsoft dalam menghadirkan antarmuka pengguna grafis, hingga versi terbaru yang menawarkan fitur-fitur canggih seperti BitLocker Drive Encryption, Windows Firewall, Windows Defender, dan User Account Control (UAC). Perubahan-perubahan ini mencerminkan evolusi teknologi dan komitmen Microsoft untuk menyediakan sistem operasi yang andal dan aman bagi penggunanya. Dengan fitur-fitur keamanan yang semakin canggih, Windows mampu memberikan perlindungan yang lebih baik terhadap ancaman siber yang terus berkembang.

Tidak hanya dari segi keamanan, transformasi Windows juga terlihat pada komponen inti sistemnya. Windows menggunakan kernel hibrida yang memberikan stabilitas dan kinerja optimal, serta sistem berkas NTFS yang mendukung keamanan data melalui enkripsi dan kontrol akses. Selain itu, kemampuan jaringan Windows yang terus ditingkatkan menunjukkan dedikasi Microsoft dalam menciptakan sistem operasi yang mendukung konektivitas dan interoperabilitas yang lebih baik. Hal ini sangat penting di era digital saat ini, di mana konektivitas dan keamanan jaringan menjadi kebutuhan utama.

Antarmuka pengguna juga mengalami perbaikan signifikan, mulai dari pengenalan Windows Aero di Windows Vista hingga antarmuka yang lebih intuitif dan responsif di versi terbaru. Pembaruan ini dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan mempermudah interaksi dengan sistem operasi. Dengan demikian, Windows tidak hanya berfungsi sebagai platform yang kuat dan aman, tetapi juga menyediakan pengalaman pengguna yang lebih baik dan lebih efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji transformasi dan pengaruh sistem operasi Microsoft Windows dalam dunia komputasi modern. Melalui tinjauan literatur yang mencakup studi-studi terkini, penelitian ini akan mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari literatur terkait, serta menganalisis implikasi transformasi ini terhadap industri komputasi. Dengan memahami evolusi dan inovasi yang terjadi dalam sistem operasi Windows, kita dapat memperoleh wawasan tentang bagaimana teknologi ini mempengaruhi praktik teknologi informasi dan mendorong adopsi teknologi baru di berbagai sektor.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah tinjauan literatur. Tujuan tinjauan literatur ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis penelitian yang telah dilakukan tentang Sistem Operasi Microsoft Windows: Transformasi Dan Pengaruh dalam Dunia Komputasi Komputer. Tinjauan ini mencakup literatur yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir dan berfokus pada studi kuantitatif dan kualitatif.

Pencarian literatur dilakukan menggunakan database Google Scholar. Kata kunci yang digunakan termasuk "sistem operasi Microsoft windows", "antarmuka pengguna", "keamanan", "jaringan" dan "transformasi digital". Kriteria inklusi mencakup studi yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir, relevan dengan topik, dan tersedia dalam bahasa Inggris. Studi yang tidak memiliki abstrak yang relevan atau metode yang jelas dikeluarkan. Literatur dievaluasi berdasarkan relevansi, validitas metodologi, dan kredibilitas sumber. Seleksi awal dilakukan berdasarkan judul dan abstrak, diikuti oleh seleksi lanjutan berdasarkan teks lengkap. Setiap studi yang dipilih dievaluasi menggunakan kerangka kerja kritis untuk memastikan kualitas dan relevansinya. Analisis tematik dilakukan untuk mengidentifikasi tema utama yang muncul dari literatur, seperti praktik melindungi. Literatur dikelompokkan berdasarkan keyword yang telah dibuat.

Hasil tinjauan literatur menunjukkan bahwa Microsoft Windows telah mengalami transformasi signifikan yang mempengaruhi berbagai aspek komputasi modern, termasuk desain sistem, keamanan, dan jaringan. Temuan ini memiliki implikasi penting bagi industri komputasi, menunjukkan bagaimana inovasi dalam sistem operasi dapat mempengaruhi praktik teknologi informasi secara luas.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Sejarah Microsoft Windows

Sejarah Windows dimulai dari DosShell for DOS 6 buatan Microsoft dan inginnnya Microsoft bersaing terhadap larisnya penjualan Apple Macintosh yang menggunakan GUI (Graphical User Interface), maka dari itu Microsoft menciptakan Windows 1.0. Nama ini berasal dari kelatahan karyawan Microsoft yang menyebut nama aplikasi tersebut sebagai Program Windows (Jendela Program)[butuh rujukan]. Windows versi 2 adalah versi Windows pertama yang dapat diinstal beberapa program. Satu-satunya program yang bisa ditambahkan adalah Microsoft Word versi 1. Windows versi 3 menjanjikan aplikasi

tambahan yang lebih banyak, kelengkapan penggunaan, kecantikan user interface atau antarmuka dan mudahnya konfigurasi. Windows versi 3.1 adalah versi Windows yang bisa mengoptimalkan penggunaannya pada prosesor 32-bit Intel 80386 ke atas. Windows versi 3.11 adalah versi Windows terakhir sebelum era Start Menu. Windows 3.11 pun adalah versi Windows pertama yang mendukung networking/jaringan. Versi Hibrida dapat dijalankan tanpa MS-DOS. Versi Hibrida tersebut menginstalasi dirinya sendiri dengan DOS 7. Tidak seperti Windows versi 16-bit yang merupakan shell yang harus diinstalasi melalui DOS terlebih dahulu. Aplikasinya pun berbeda. Meskipun Windows 9X dapat menjalankan aplikasi Windows 16-bit, namun Windows 9X memiliki grade aplikasi sendiri - X86-32, Windows 9X sangat terkenal dengan BSOD (Blue Screen of Death)(Gani, 2020)

3.2 Keamanan

Dalam sistem operasi windows terdapat fitur keamanan yang telah disediakan oleh Microsoft corporation yaitu:

1) BitLocker Drive Encryption

BitLocker Drive Encryption adalah sebuah fitur enkripsi satu cakram penuh yang terdapat di dalam sistem operasi Microsoft yang didesain untuk melindungi data dengan melakukan enkripsi terhadap keseluruhan partisi.

2) Windows Firewall

Windows Firewall merupakan salah satu elemen terpenting dari OS Windows. Pada versi pertama Windows Firewall, Windows Firewall hanya mampu untuk memfilter & memblokir koneksi yang masuk.

3) Windows Defender

Windows Defender adalah perangkat lunak Antispyware yang disertakan dengan paket Windows & dan berjalan secara otomatis saat komputer dihidupkan. Fitur ini dapat melindungi komputer terhadap spyware dan perangkat lunak lain yang mungkin tidak diinginkan.(Abdul et al., n.d.)

4) Windows Update

Windows update memeriksa update yang diberikan oleh Microsoft untuk memberi patch atau menambal celah pada sistem operasi windows (Wahid, 2019).

5) User Account Control (UAC)

User Account Control (UAC) dapat membantu mencegah perubahan tidak sah terhadap komputer. UAC akan memberitahu jika ada perubahan yang akan dibuat pada komputer yang memerlukan izin setingkat administrator.(Abdul et al., n.d.)

3.3 3.3 Komponen Sistem

Komponen inti dari sistem operasi Windows mencakup kernel dengan type Hibrid(keluarga Windows NT), DOS(16-bit Windows dan seri Windows 9x/ ME), subsistem, dan layanan sistem yang mendukung kinerja dan stabilitas sistem.

3.4 Sistem Berkas

- a. FAT12, FAT16 merupakan Sistem train asli yang digunakan dengan MS- DOS. Sistem train standar yang digunakan dengan Windows 1.0 hingga Windows 95. didukung untuk Semua versi
- b. FAT32 merupakan Ekstensi ke FAT yang mendukung ukuran fragment yang lebih besar. Sistem train standar untuk Windows 98 dan Me. Bisa digunakan di Windows 95 OSR2 dan versi yang lebih baru

- a. NTFS adalah Sistem train standar Windows NT; mendukung keamanan melalui daftar kontrol akses, serta penjurnalan sistem train dan metadata sistem train. Windows 2000 menambahkan dukungan untuk titik reparse(memungkinkan titik persimpangan NTFS dan penyimpanan case tunggal), Tautan keras, kompresi train, dan train renggang. Enkripsi data disediakan oleh Encrypting train System. Tautan simbolis dan transaksi operasi train melalui NTFS Transaksional adalah fitur baru pada Windows Vista. Meskipun sistem operasi Windows 9x tidak dapat membaca atau menulis fragment berformat NTFS, mereka dapat mengakses data melalui jaringan jika dibagikan oleh komputer yang menjalankan Windows NT. Digunakan pada Windows NT(semua versi) (Budhisantosa et al., n.d.)
- b. ISO 9660(juga dikenal sebagai ECMA-119) adalah sistem train untuk media cakram optik. Sistem train adalah standar internasional yang tersedia dari Organisasi Internasional untuk Standardisasi(ISO). Karena spesifikasi tersedia untuk dibeli oleh siapa saja,(1) implementasi telah ditulis untuk banyak sistem operasi.
- c. Universal Disk Format(UDF) adalah sistem train terbuka dan netral seller untuk penyimpanan data komputer untuk berbagai media. Dalam praktiknya, ini paling banyak digunakan untuk DVD dan format cakram optik yang lebih baru, menggantikan ISO 9660. Karena desainnya, ini sangat cocok untuk pembaruan bertahap pada media optik tulis sekali dan media optik yang dapat ditulis ulang. UDF dikembangkan dan dikelola oleh Optical Storage Technology Association(OSTA).
- d. HPFS Sistem train Berkinerja Tinggi, digunakan pada komputer zilches/ 2. Kemampuan membaca dan menulis di Windows 95(yang juga mencantumkan drive berformat NTFS komputer jaringan sebagai" HPFS", meskipun tidak memiliki kemampuan NTFS langsung). Dukungan penulisan HPFS dihentikan pada Windows NT4.0 dan Windows 98, dan dihentikan sama sekali sesaat sebelum peluncuran Windows 2000. Windows 95(Baca/ tulis), Windows 98, Windows NT(baca),3.1/3.51(baca/ tulis/ charge)
- e. ReFS Sistem train yang lebih baru, berdasarkan NTFS. Sistem ini menambahkan pemeriksaan integritas bawaan dan menghilangkan kebutuhan akan chkdsk, di antara fitur- fitur lainnya. Ukuran partisi maksimum adalah 1 YB. Windows Garçon 2012, Windows8.1

3.5 Networking

Kemampuan jaringan yang disediakan oleh Windows, termasuk protokol jaringan, fitur keamanan jaringan, dan layanan jaringan yang terintegrasi, menunjukkan komitmen Microsoft terhadap konektivitas dan keamanan (Ariyanto et al., 2021)

3.6 Antarmuka

- 1) Pusat aksi Lihat notifikasi yang dikirim dari aplikasi dan ubah pengaturan umum diperkenalkan di Windows 10 Versi 1507
- 2) Prompt Perintah Shell berbasis teks(penerjemah baris perintah) yang menyediakan antarmuka baris perintah ke sistem operasi diperkenalkan pada Windows NT3.1
- 3) Windows PowerShell Shell baris perintah dan kerangka skrip. Diwindows XP
- 4) Cangkang jendela Aspek Microsoft Windows yang fading terlihat dan dikenali. Shell menyediakan wadah yang di dalamnya seluruh antarmuka pengguna grafis disajikan, termasuk bilah tugas, desktop, Windows Explorer, serta banyak kotak dialog dan kontrol antarmuka. Di Windows Vista, antarmuka pengguna seperti kaca komposit baru yang disebut Windows Aero telah ditampilkan di jendela 95

- 5) train Discoverer(sebelumnya Windows Explorer) Menyediakan antarmuka untuk mengakses sistem train, meluncurkan aplikasi, dan melakukan tugas umum seperti melihat dan mencetak gambar digunakan di jendela 95
- 6) Pencarian Windows Dimulai dengan Windows Vista, pencarian adalah komponen Windows yang terintegrasi erat dengan shell. Perangkat lunak Windows Desktop Search yang dapat diunduh tersedia untuk Windows XP dan versi yang lebih lama. Windows Vista, dapat diunduh untuk versi yang lebih lama.
- 7) Tampilan Tugas Menampilkan sekilas semua jendela dan aktivitas yang terbuka(melalui timeline) dan beralih antar desktop virtual, mulai versi 2004, pengguna kini dapat mengganti nama desktop diperkenalkan Windows 10 Versi 1507
- 8) Asosiasi train Digunakan untuk membuka train dengan aplikasi yang sesuai. Pengguna dapat menetapkan asosiasi train secara unik untuk tindakan tertentu, yang dikenal sebagai kata kerja diperkenalkan di jendela1.0 Keamanan Fitur keamanan yang diterapkan di berbagai versi Windows dan pendekatan Microsoft terhadap keamanan sistem operasi menanggapi ancaman keamanan yang terus berkembang.
- 9) Pengunci Aplikasi Komponen berbasis kebijakan yang mengaktifkan atau menonaktifkan eksekusi perangkat lunak berdasarkan aturan seperti lokasi, properti, dan tanda tangan digital. Diperkenalkan pada Windows 7 edisi Professional, Enterprise dan Ultimate, Windows Garçon 2008 R2
- 10) Enkripsi Drive BitLocker Perangkat lunak enkripsi fragment Dirancang untuk melindungi data dengan menyediakan enkripsi untuk seluruh volume. Edisi Windows Vista Enterprise dan Ultimate, Windows Garçon 2008 (Wahid, 2019)
- 11) Penjaga Kredensial Isolasi kredensial yang disimpan berbasis virtualisasi untuk mencegah pencurian dan serangan pass- the- hash. Windows 10 Enterprise, Education, IoT Enterprise, atau, Windows Garçon 2016
- 12) Pencegahan Eksekusi Data Fitur keamanan yang dimaksudkan untuk mencegah aplikasi atau layanan mengeksekusi kode dari wilayah memori yang tidak dapat dieksekusi. Digunkana pada Paket Layanan Windows XP 2
- 13) Mengenkripsi Sistem train motorist sistem train yang menyediakan enkripsi tingkat sistem train, diperkenalkan pada jendela 2000
- 14) Manajer Akun Keamanan Base data disimpan sebagai train registry diperkenankan di Windows NT3.1
- 15) SYSKEY Utilitas yang mengenkripsi informasi kata sandi hash dalam database SAM menggunakan kunci enkripsi 128- bit. Utilitas keamanan pada Paket Layanan Windows NT4.0 3
- 16) Kontrol Akun Pengguna Utilitas infrastruktur teknologi dan keamanan yang bertujuan untuk meningkatkan keamanan Microsoft Windows dengan membatasi perangkat lunak aplikasi pada hak pengguna standar hingga director mengizinkan peningkatan diperkenalkan pada Windows Vista, Windows Garçon 2008
- 17) Pembela Windows Utilitas keamanan untuk mencegah, menghapus, dan mengkarantina malware(contagion, Trojan steed, dll.) Dapat diunduh untuk Windows XP dan Windows Garçon 2003
- 18) Perlindungan Sumber Daya Windows Melindungi kunci dan brochure Registry selain train sistem penting. Di gunkana untuk perlindungan Windows Vista(Design et al., n.d.)

4. KESIMPULAN

Microsoft Windows telah mengalami evolusi yang signifikan sejak pertama kali diperkenalkan, mulai dari Windows 1.0 hingga versi terbaru yang mendukung berbagai fitur canggih seperti BitLocker Drive Encryption, Windows Firewall, Windows Defender, Windows Update, dan User Account Control (UAC). Transformasi ini mencerminkan komitmen Microsoft untuk meningkatkan keamanan, stabilitas, dan kinerja sistem operasi mereka.

Selain itu, komponen inti Windows seperti kernel hibrida, sistem berkas NTFS, dan fitur jaringan yang ditingkatkan menunjukkan dedikasi perusahaan dalam menciptakan lingkungan komputasi yang lebih aman dan efisien. Antarmuka pengguna yang terus berkembang juga memperlihatkan fokus Microsoft pada peningkatan pengalaman pengguna.

Secara keseluruhan, inovasi dalam sistem operasi Microsoft Windows telah memberikan dampak signifikan pada industri komputasi, mempengaruhi praktik teknologi informasi dan mendorong adopsi teknologi baru. Penelitian ini memberikan wawasan penting tentang bagaimana transformasi dan inovasi dalam sistem operasi dapat mempengaruhi ekosistem teknologi secara luas.

REFERENCES

- Abdul, D. F., Budiman, M. I., & Kurniawan, T. (n.d.). *Analisis Sistem Keamanan Sistem Operasi (Windows , Linux , MacOS)*. 19.
- Ariyanto, M. D., Purwandi, A. W., & Anshori, M. A. (2021). *Rancang Bangun Sistem Virtual Reality Nirkabel Berbasis WLAN*. 11(3), 151–154.
- Budhisantosa, N., Ilmu, F., Universitas, K., & Unggul, E. (n.d.). *Analisis forensik komputer pada timestamps sistem berkas ntfs*.
- Design, M. M. G., Studi, P., Informatika, T., Sains, F., Teknologi, D. A. N., Islam, U., & Syarif, N. (n.d.). *Analisis dan implementasi antarmuka pengguna sistem pemilihan guru terbaik*.
- Gani, A. G. (2014). *Microsoft Windows*.
- Wahid, A. A. (2019). *ANALISIS SISTEM KEAMANAN PADA SISTEM OPERASI MICROSOFT*. January.