



## ANALISIS KEPUASAN PENGGUNA TERHADAP OS (*OPERATING SYSTEM*) WINDOWS 11

Aryanto Nur<sup>1</sup>, Abni Basit Munawar<sup>2</sup>, Alfian Eka Maulana<sup>3</sup>,  
Muhammad Luthfi Pratama<sup>4</sup>, M Farhan Nur Hidayat<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik Informasi Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>2-5</sup>Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>1</sup>[aryantonur@gmail.com](mailto:aryantonur@gmail.com), <sup>2</sup>[abni4250@gmail.com](mailto:abni4250@gmail.com), <sup>3</sup>[alfianmaulana114@gmail.com](mailto:alfianmaulana114@gmail.com),

<sup>4</sup>[luthfipratama1012@gmail.com](mailto:luthfipratama1012@gmail.com), <sup>5</sup>[04102002farhan@gmail.com](mailto:04102002farhan@gmail.com)

### Abstrak

Windows 11 merupakan salah satu produk terbaru yang diluncurkan oleh Microsoft pada 5 Oktober 2021. Hingga tanggal 2 Mei 2024, Windows 11 telah menguasai 26% pangsa pasar pengguna secara global, meskipun angka ini masih jauh di bawah Windows 10 yang mencapai 70,03%. Meskipun demikian, proyeksi menunjukkan bahwa jumlah pengguna Windows 11 akan terus meningkat seiring dengan waktu, sejalan dengan berbagai pembaruan dan fitur baru yang ditawarkan. Namun, banyak pengguna yang melaporkan berbagai masalah yang mengganggu, seperti kinerja sistem operasi yang lambat dan aplikasi yang tidak berfungsi dengan baik. Masalah-masalah ini berpotensi mempengaruhi pengalaman pengguna (*user experience*) secara keseluruhan dan dapat menghambat adopsi lebih lanjut dari sistem operasi ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi komentar dan umpan balik dari pengguna Windows 11, dengan harapan dapat memberikan wawasan berharga bagi pengembang untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sistem operasi ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, dengan pengumpulan data literatur pustaka. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengalaman dan tantangan yang dihadapi oleh pengguna. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang konkret dan aplikatif untuk perbaikan di masa mendatang, sehingga Windows 11 dapat lebih memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna

**Kata Kunci:** Windows 11, Sistem Operasi, Pengembangan

### Abstract

*Windows 11 is one of the latest products launched by Microsoft on October 5, 2021. As of May 2, 2024, Windows 11 has controlled 26% of the global user market share, although this figure is still far below Windows 10 which reached 70.03%. Nevertheless, projections show that the number of Windows 11 users will continue*

### Article History

Received: November 2024

Reviewed: November 2024

Published: November 2024

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i12.365

**Copyright : Author**

**Publish by : Kohesi**



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



*to increase over time, in line with the various updates and new features offered. However, many users have reported various annoying issues, such as slow operating system performance and applications that do not function properly. These issues have the potential to affect the overall user experience and can hinder further adoption of this operating system. This study aims to explore comments and feedback from Windows 11 users, with the hope of providing valuable insights for developers to improve and enhance the quality of this operating system. The method used in this study is qualitative, with the collection of library literature data. With this approach, it is hoped that a deeper understanding can be obtained regarding the experiences and challenges faced by users. In addition, the results of this study are expected to provide concrete and applicable recommendations for future improvements, so that Windows 11 can better meet user expectations and needs.*

**Keywords:** *Windows 11, Operating System, Development*

## PENDAHULUAN

Windows 11 adalah salah satu produk terbaru dari Microsoft, Windows 11 diluncurkan pada 5 Oktober 2021 dengan berbagai fitur dan pembaruan yang signifikan dibandingkan dengan versi sebelumnya. Meskipun demikian, pengguna Windows 11 secara global masih relatif rendah, dengan hanya sekitar 26% pengguna pada tanggal 2 Mei 2024, jauh di bawah jumlah pengguna Windows 10 yang mencapai 70,03%. Meski diperkirakan jumlah pengguna Windows 11 akan terus meningkat di masa mendatang, masih terdapat berbagai masalah yang dihadapi oleh para pengguna yang dapat mempengaruhi tingkat kepuasan mereka.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh pengguna Windows 11 adalah kinerja sistem operasi yang dinilai lambat dan ketidakmampuan beberapa aplikasi untuk berjalan dengan baik jika dibandingkan dengan Windows 10. Masalah-masalah tersebut berpotensi memengaruhi pengalaman pengguna (*user experience*) secara keseluruhan yang pada akhirnya dapat berdampak negatif terhadap popularitas Windows 11. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami perspektif dan komentar pengguna mengenai sistem operasi ini agar pengembang dapat mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan.

Penelitian ini berfokus pada analisis komentar dan umpan balik pengguna Windows 11 untuk memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai masalah yang mereka hadapi.

Dengan menggunakan metode kualitatif melalui pengumpulan data menggunakan kuesioner, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi oleh pengguna, serta memberikan masukan berharga bagi pengembang Windows 11 dalam upaya meningkatkan kualitas produk. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu Microsoft dalam memperbaiki Windows 11 dan menciptakan pengalaman pengguna yang lebih optimal di masa mendatang.



Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: apa saja masalah utama yang dihadapi oleh pengguna Windows 11 terkait kinerja sistem operasi dan kompatibilitas aplikasi?, bagaimana masalah-masalah yang dialami pengguna memengaruhi pengalaman pengguna (*user experience*) Windows 11 secara keseluruhan?, faktor apa saja yang berkontribusi terhadap tingkat kepuasan dan ketidakpuasan pengguna Windows 11?, bagaimana pandangan pengguna terhadap antarmuka dan fitur-fitur baru yang diperkenalkan di Windows 11?, bagaimana umpan balik dari pengguna dapat dimanfaatkan oleh pengembang untuk memperbaiki kinerja dan kualitas Windows 11 di masa mendatang?.

Ruang lingkup penelitian ini adalah melakukan penelitian dengan menggunakan metode kualitatif. Metode pengumpulan data penelitian Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap OS (*Operating System*) Windows 11 menggunakan dan bersumber dari kuesioner, jurnal, dan artikel yang beredar di internet. Penelitian dilakukan di Indonesia dari kurun waktu kejadian kasus tahun 2021-2024.

Dari rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi oleh pengguna Windows 11, terutama terkait dengan kinerja sistem operasi dan kompatibilitas aplikasi, menganalisis dampak masalah-masalah tersebut terhadap pengalaman pengguna (*user experience*) Windows 11 secara keseluruhan, menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan dan ketidakpuasan pengguna terhadap Windows 11, baik dari segi kinerja, antarmuka, maupun fitur-fitur baru, menggali persepsi pengguna mengenai antarmuka dan fitur-fitur baru yang diperkenalkan di Windows 11, termasuk dampak perubahan tersebut terhadap produktivitas dan kenyamanan penggunaan, memberikan rekomendasi berdasarkan umpan balik pengguna kepada pengembang Windows 11 untuk perbaikan dan peningkatan kualitas sistem operasi, guna meningkatkan pengalaman pengguna di masa mendatang

## TINJAUAN PUSTAKA

### Windows

Windows adalah sistem operasi yang dikembangkan oleh Microsoft, pertama kali dirilis pada tahun 1985. Sistem operasi ini menyediakan antarmuka pengguna grafis (GUI) yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer melalui ikon, jendela, dan menu, daripada menggunakan perintah teks seperti pada sistem operasi sebelumnya. Windows telah berkembang dari versi pertamanya, Windows 1.0, menjadi berbagai versi modern seperti Windows 10 dan Windows 11, yang memiliki fitur lebih canggih, seperti dukungan untuk aplikasi modern, keamanan yang lebih baik, dan integrasi dengan layanan *cloud*.



## Sistem Operasi

Sistem operasi (SO) adalah perangkat lunak yang bertanggung jawab untuk mengelola perangkat keras dan perangkat lunak di komputer atau perangkat lainnya (Keisyah, N, 2024). Dikarenakan itu sebuah sistem operasi di gunakan sebagai penyambung antara pengguna dan perangkat keras. Tanpa sebuah sistem operasi, perangkat keras komputer tidak bisa menjalankan aplikasi atau melakukan tugas yang di jalankan oleh *user*.



Sistem operasi dapat menjalankan berbagai macam tugas di antaranya mengolah memori, proses *input* dan *output* dan menyediakan antarmuka pengguna untuk mudah berinteraksi dengan perangkatnya. Dengan hal itu pengguna dapat dalam menggunakan aplikasi, menyimpan data dan berbagai macam tugas digital yang lain dengan mudah.



## User Interface

UI adalah cara membuat tampilan sebuah produk (aplikasi atau *website*) yang memiliki estetika dan mudah digunakan. (Devi Lianovanda, 2024). UI mencakup semua aspek visual yang dapat dilihat, diakses, dan digunakan oleh pengguna selama berinteraksi dengan produk, seperti tombol, menu, ikon, teks, *form input*, serta berbagai elemen grafis lainnya. Tujuan utama dari UI adalah membuat interaksi ini intuitif, mudah dipahami, dan nyaman, sehingga pengguna dapat menjalankan tugasnya tanpa hambatan.

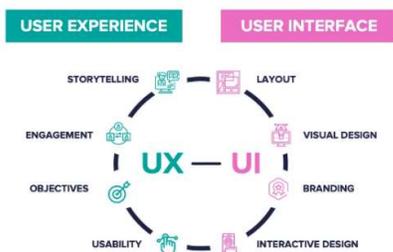
Selain itu, UI juga harus bersifat responsif dan adaptif terhadap berbagai ukuran layar dan perangkat. Dengan banyaknya variasi perangkat yang digunakan oleh pengguna saat ini, dari *smartphone* hingga tablet dan desktop, desainer UI harus memastikan bahwa tampilan dan fungsionalitas antarmuka dapat menyesuaikan diri dengan baik di setiap perangkat. Prinsip desain responsif, yang memungkinkan UI menyesuaikan dengan berbagai resolusi dan ukuran layar, menjadi sangat penting dalam menciptakan pengalaman yang konsisten dan optimal di berbagai platform.

Secara keseluruhan, UI yang efektif sangat penting untuk keberhasilan sebuah produk atau layanan digital. Antarmuka yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan kenyamanan dan efisiensi penggunaan, meningkatkan kepuasan pengguna, serta memperkuat loyalitas terhadap merek atau layanan. Di sisi lain, UI yang buruk dapat menyebabkan frustrasi, kebingungan, dan membuat pengguna meninggalkan produk atau layanan tersebut. Oleh karena itu, desain UI

yang baik adalah investasi strategis yang dapat meningkatkan daya tarik dan nilai produk di mata pengguna.

### ***User Experience***

*User Experience* atau UX adalah cara membuat produk agar pengguna merasa nyaman dan mudah menggunakannya dari awal hingga akhir. Desain UX fokus pada aspek kemudahan, proses navigasi, dan efisiensi keseluruhan proses interaksi user dengan produk.(Devi Lianovanda, 2024). Tujuan utama UX adalah menciptakan pengalaman yang positif, menyenangkan, dan memuaskan bagi pengguna, sehingga mereka merasa nyaman dan senang saat berinteraksi dengan produk. Aspek lain yang turut diperhatikan dalam UX adalah aksesibilitas, di mana produk harus dapat diakses oleh semua orang, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik atau kognitif. Hal ini penting untuk memastikan bahwa semua pengguna, tanpa memandang kondisi mereka, dapat menggunakan produk dengan mudah dan mendapatkan manfaat dari fungsionalitas yang ditawarkan.



Secara keseluruhan, UX berperan penting dalam kesuksesan suatu produk atau layanan. Pengalaman yang baik dapat membuat pengguna lebih loyal, meningkatkan kepuasan, serta memperkuat reputasi merek. Sebaliknya, pengalaman yang buruk dapat membuat pengguna merasa tidak puas, dan akhirnya meninggalkan produk atau layanan tersebut. Oleh karena itu, investasi dalam UX yang baik adalah langkah strategis yang dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan dan meningkatkan daya saing di pasar yang semakin kompetitif.

### **Kompabilitas**

Kompatibilitas adalah konsep penting dalam dunia teknologi yang merujuk pada kemampuan suatu perangkat lunak, perangkat keras, atau sistem untuk beroperasi secara harmonis dengan perangkat, sistem, atau perangkat lunak lain tanpa mengalami masalah atau konflik. Kompatibilitas memastikan bahwa produk teknologi dapat bekerja secara optimal di berbagai lingkungan tanpa memerlukan penyesuaian atau perubahan besar, sehingga pengguna dapat menjalankan berbagai fungsi dan aplikasi dengan mulus di perangkat atau sistem mereka. Dalam konteks teknologi, kompatibilitas sangat penting karena berbagai perangkat dan sistem sering kali menggunakan platform yang berbeda. Misalnya, perangkat lunak harus dapat berjalan di berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *macOS*, atau *Linux* tanpa masalah. Demikian juga, perangkat keras seperti printer, kamera, atau perangkat penyimpanan eksternal harus kompatibel dengan komputer atau perangkat lain untuk memastikan kinerja yang lancar. Kompatibilitas ini memungkinkan pengguna untuk menghubungkan dan mengoperasikan



berbagai perangkat dengan efisien, tanpa harus khawatir tentang kompatibilitas teknis yang rumit.

Ada beberapa jenis kompatibilitas yang umum ditemui, seperti kompatibilitas perangkat keras, di mana suatu komponen atau perangkat keras harus dapat bekerja dengan baik bersama perangkat keras lain, seperti prosesor yang cocok dengan *motherboard* tertentu. Selain itu, ada juga kompatibilitas perangkat lunak, yang berarti program atau aplikasi harus dapat berfungsi di berbagai versi sistem operasi atau bekerja dengan baik bersama perangkat lunak lain tanpa bentrok atau menyebabkan *crash*. Kompatibilitas antar aplikasi juga penting untuk memastikan integrasi yang mulus dan pertukaran data yang efisien antara berbagai program.

Kompatibilitas tidak hanya terbatas pada perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga mencakup interoperabilitas antar sistem. Misalnya, dalam konteks jaringan, kompatibilitas antara berbagai perangkat jaringan seperti *router*, *switch*, atau perangkat *IoT* sangat penting untuk memastikan komunikasi yang efektif dan efisien di seluruh ekosistem jaringan tersebut. Sistem yang kompatibel memungkinkan pengguna untuk memperluas jaringan mereka atau menambahkan perangkat baru tanpa mengalami hambatan teknis yang signifikan. Selain itu, kompatibilitas juga berperan penting dalam memastikan bahwa suatu produk atau perangkat tetap relevan dan dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang cepat.

Secara keseluruhan, kompatibilitas merupakan faktor krusial yang berkontribusi pada pengalaman pengguna yang lancar dan efisien. Dengan memastikan bahwa berbagai perangkat, sistem, atau perangkat lunak dapat bekerja bersama-sama tanpa hambatan, kompatibilitas membantu menciptakan ekosistem teknologi yang lebih fleksibel dan mudah diakses oleh pengguna. Investasi dalam pengembangan produk yang kompatibel dapat meningkatkan daya tarik produk, mengurangi potensi masalah teknis, serta meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan.

## **Microsoft**

Microsoft Corporation adalah perusahaan teknologi multinasional yang berbasis di Redmond, Washington, Amerika Serikat. Didirikan oleh Bill Gates dan Paul Allen pada tanggal 4 April 1975, Microsoft mengembangkan, memproduksi, melisensikan, dan mendukung berbagai produk dan layanan terkait dengan komputer.

Microsoft terkenal karena sistem operasi Windows dan paket aplikasi perkantoran Microsoft Office. Selain itu, perusahaan ini juga terlibat dalam berbagai bidang teknologi lainnya, termasuk perangkat keras komputer, layanan *cloud*, kecerdasan buatan, dan hiburan digital

## **Keamanan**

Keamanan adalah salah satu aspek paling penting yang terus menjadi fokus utama Microsoft dalam setiap pembaruan sistem operasinya, termasuk pada Windows. Pada versi Windows 10, Microsoft memperkenalkan berbagai fitur keamanan canggih yang dirancang untuk melindungi pengguna dari ancaman digital yang terus berkembang. Salah satu fitur utama adalah Windows *Defender*, yang berfungsi sebagai perlindungan *real-time* terhadap virus, *malware*, *spyware*, dan berbagai bentuk ancaman *online* lainnya. Windows *Defender* beroperasi secara *otomatis* di latar



belakang, memindai dan memblokir ancaman tanpa memerlukan intervensi pengguna, sehingga memastikan komputer selalu dalam kondisi aman.

Selain *Windows Defender*, *Windows 10* juga menghadirkan fitur *BitLocker*, sebuah teknologi enkripsi data yang dirancang untuk melindungi informasi sensitif pengguna. *BitLocker* mengenkripsi seluruh *drive*, sehingga jika perangkat dicuri atau hilang, data yang tersimpan di dalamnya tetap terlindungi dan tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Fitur ini sangat penting bagi pengguna yang menyimpan data pribadi atau perusahaan di perangkat mereka, terutama jika perangkat tersebut sering dibawa ke tempat umum atau digunakan di jaringan yang tidak aman.

Fitur lain yang menjadi sorotan adalah *Windows Hello*, yang memperkenalkan otentikasi biometrik untuk meningkatkan keamanan akses ke perangkat. Dengan menggunakan sidik jari atau pengenalan wajah, *Windows Hello* memungkinkan pengguna untuk masuk ke perangkat mereka tanpa perlu menggunakan kata sandi tradisional. Otentikasi biometrik ini tidak hanya meningkatkan keamanan, tetapi juga mempercepat dan memudahkan proses *login*, membuatnya lebih nyaman dan praktis. Teknologi ini sangat berguna untuk mencegah akses yang tidak sah, mengingat kata sandi bisa saja diretas atau dicuri, sedangkan sidik jari dan wajah adalah identitas unik yang lebih sulit dipalsukan.

Microsoft terus memperkuat fitur-fitur ini di *Windows 10*, dengan pembaruan keamanan yang rutin untuk mengatasi kerentanan baru dan memperbaiki ancaman keamanan. Upaya ini memastikan bahwa sistem operasi tetap tangguh di tengah ancaman dunia maya yang semakin kompleks dan canggih. Keamanan data dan privasi pengguna menjadi prioritas utama, dan Microsoft berkomitmen untuk menyediakan perlindungan yang lebih komprehensif melalui fitur-fitur yang inovatif dan terintegrasi dengan baik di dalam sistem operasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk memahami dan menganalisis kepuasan pengguna terhadap *Windows 11*. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, yang berfokus pada eksplorasi pengalaman pengguna dalam menggunakan *Windows 11* serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepuasan mereka.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang disebarakan secara daring kepada pengguna *Windows 11*. Kuesioner ini terdiri dari pertanyaan terbuka dan tertutup, dirancang untuk menggali informasi terkait pengalaman pengguna, masalah yang dihadapi, serta persepsi mereka terhadap fitur dan performa *Windows 11*. Selain itu, wawancara mendalam dilakukan dengan beberapa pengguna terpilih untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang kendala dan harapan mereka terhadap *Windows 11*.

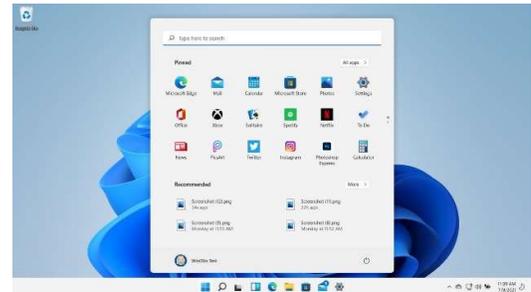
Data kuesioner dengan pertanyaan tertutup dianalisis secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif, seperti persentase, untuk menggambarkan tren umum dalam pengalaman pengguna. Sementara itu, data dari pertanyaan terbuka dan wawancara dianalisis secara kualitatif untuk mendalami persepsi pengguna dan menemukan pola-pola yang muncul dari respons mereka.

Sejalan dengan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu "Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap OS (*Operating System*) *Windows 11*", penulis mengambil lokasi penelitian



kasus yaitu di Indonesia, dari kurun waktu kejadian kasus tahun 2021-2024, dan dalam penerbitan literatur pustaka tahun 2016-2023.

Data sekunder menjadi instrumen utama dalam pengumpulan data Metode artikel ini menggunakan studi pustaka (*library research*) yaitu metode pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan



penelitian. Pengumpulan data dengan cara mencari sumber dan merekonstruksi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan riset-riset yang sudah ada. Metode analisis menggunakan analisis konten dan analisis deskriptif. Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi dianalisis secara kritis dan mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi di dunia sudah banyak berkembang tiap tahunnya mulai dari perkembangan di bidang teknologi maupun di bidang yang lainnya. Sebagian besar teknologi sudah berkembang tidak lain adalah *operating system* untuk laptop atau komputer sekarang sudah sampai ke *windows 11* yang di mana perkembangan mulai dari fitur sudah banyak *improvement* dari *windows* sebelumnya dan untuk Tingkat keamanan dari user pun sudah sangat di perhitungkan dan untuk kenyamanan dan *bug* sudah di tingkatkan ke Tingkat yang lebih baik dan *user interface* yang baru dan *free* untuk di nikmati para penggunanya.

Namun masih banyak yang harus di tingkatkan di *windows 11* ini untuk developernya mulai dari ada beberapa masalah di system atau keamanan yang terkadang tidak bisa mengamankan file usernya yang terkadang bisa terkena virus dari malware di beberapa situs yang beredar di google dan ada beberapa komabilitas di device pun terkadang bermasalah dan tidak kompetibel untuk perangkatnya dan ini adalah beberapa pembahasan dan hasil dari pembahasan tersebut terkait perkembangan *windows 11* yang sedang terjadi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepuasan pengguna terhadap sistem operasi *Windows 11*, terutama terkait dengan kinerja, kompatibilitas aplikasi, antarmuka pengguna, tingkat keamanan, serta dampak *Windows 11* terhadap produktivitas pengguna. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data melalui literatur dan artikel yang beredar di internet yang disebarakan secara daring, dengan tujuan menggali persepsi pengguna mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan *Windows 11*. Bagian ini akan menguraikan temuan yang diperoleh dari kuesioner dan wawancara mendalam, serta membahas hasil-hasil tersebut secara rinci.



## 1. Kinerja Sistem Operasi Windows 11

Kinerja sistem operasi menjadi salah satu faktor utama dalam kepuasan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Windows 11, meskipun membawa berbagai peningkatan fitur dibandingkan versi sebelumnya, masih menghadapi tantangan dalam hal performa. Sebagian besar menyatakan bahwa Windows 11 cenderung lebih lambat dibandingkan Windows 10, terutama ketika digunakan pada perangkat keras yang kurang mendukung atau memiliki spesifikasi lebih rendah.

Windows 11 dirancang dengan fokus pada peningkatan efisiensi dan integrasi fitur-fitur modern seperti dukungan multitasking melalui Snap Layouts dan integrasi layanan cloud. Namun, peningkatan fitur ini membutuhkan perangkat keras yang lebih kuat untuk berjalan optimal. Pengguna yang menggunakan perangkat dengan spesifikasi lebih tinggi, seperti prosesor generasi terbaru dan dukungan untuk TPM 2.0, melaporkan pengalaman yang lebih lancar. Sebaliknya, pengguna yang masih menggunakan perangkat lama sering kali mengalami penurunan performa, seperti aplikasi yang berjalan lambat, sistem yang membutuhkan waktu lebih lama untuk *booting*, serta penundaan (*lag*) saat menjalankan aplikasi berat.

Ini menunjukkan bahwa Microsoft perlu mengoptimalkan Windows 11 agar lebih ramah pada perangkat dengan spesifikasi lebih rendah, atau setidaknya memberikan panduan yang lebih jelas kepada pengguna mengenai spesifikasi minimum yang diperlukan untuk menjalankan Windows 11 secara optimal. Peningkatan performa ini penting untuk memastikan Windows 11 dapat diadopsi oleh lebih banyak pengguna, mengingat perangkat dengan spesifikasi rendah masih banyak digunakan, terutama di negara-negara berkembang.

## 2. Kompatibilitas Aplikasi

Salah satu masalah utama yang dilaporkan oleh pengguna adalah kurangnya kompatibilitas aplikasi di Windows 11. Banyak yang mengeluhkan bahwa aplikasi yang mereka gunakan di Windows 10 tidak dapat berjalan dengan baik di Windows 11. Beberapa aplikasi bahkan mengalami *crash* atau gagal dibuka, yang menyebabkan ketidaknyamanan dan penurunan produktivitas bagi pengguna.

Kompatibilitas adalah aspek penting dalam sebuah sistem operasi, terutama bagi pengguna yang mengandalkan aplikasi tertentu dalam pekerjaan sehari-hari. Ketidakmampuan aplikasi untuk berjalan dengan baik pada Windows 11 menyebabkan banyak pengguna terpaksa mencari alternatif lain atau kembali menggunakan Windows 10. Beberapa aplikasi *legacy*, yang telah digunakan bertahun-tahun, tidak sepenuhnya didukung di Windows 11, sehingga menimbulkan masalah bagi pengguna yang membutuhkan kompatibilitas dengan perangkat lunak lama.

Microsoft perlu bekerja sama dengan pengembang aplikasi untuk meningkatkan kompatibilitas ini. Salah satu solusi yang bisa dipertimbangkan adalah meningkatkan dukungan *backward compatibility*, sehingga aplikasi yang sudah ada di Windows 10 dapat berjalan dengan baik di Windows 11 tanpa memerlukan perubahan signifikan dari sisi pengembang aplikasi. Langkah ini penting untuk mempertahankan loyalitas pengguna yang masih bergantung pada aplikasi-aplikasi lama.

### 3. Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

Windows 11 menghadirkan perubahan signifikan pada antarmuka pengguna dibandingkan dengan Windows 10. Tampilan yang lebih modern dan minimalis, dengan elemen-elemen seperti *ikon* yang lebih halus, jendela transparan, serta sudut membulat, memberikan pengalaman *visual* yang lebih segar. *Taskbar* yang dipindahkan ke tengah layar juga menjadi salah satu perubahan yang cukup mencolok. Namun, meskipun perubahan ini dianggap sebagai peningkatan estetika oleh sebagian besar pengguna, ada pula yang merasa kesulitan beradaptasi dengan antarmuka baru ini.

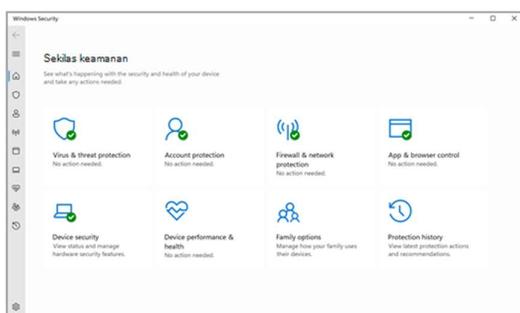
Berdasarkan hasil kuesioner, beberapa pengguna merasa bahwa perubahan tampilan tersebut memerlukan waktu untuk penyesuaian, terutama bagi mereka yang sudah terbiasa dengan tata letak Windows 10. Fitur baru seperti *Snap Layouts*, yang memungkinkan pengguna untuk mengatur jendela aplikasi dengan lebih mudah, diapresiasi oleh pengguna yang sering bekerja *multitasking*. Namun, banyak yang melaporkan bahwa fitur ini belum digunakan secara optimal, baik karena kurangnya pemahaman tentang cara kerjanya maupun karena belum terbiasa.

Antarmuka pengguna memiliki dampak signifikan terhadap pengalaman pengguna secara keseluruhan. Meskipun Windows 11 berhasil menghadirkan tampilan yang lebih modern, Microsoft perlu memberikan lebih banyak dukungan edukasi bagi pengguna mengenai fitur-fitur baru, agar perubahan antarmuka tidak menjadi hambatan dalam penggunaan sistem operasi. Dukungan tutorial atau petunjuk penggunaan di awal instalasi Windows 11 mungkin bisa membantu pengguna lebih cepat beradaptasi dengan perubahan yang ada.

### 4. Tingkat Keamanan

Keamanan adalah salah satu prioritas utama dalam pengembangan Windows 11. Microsoft memperkenalkan sejumlah fitur keamanan baru, termasuk dukungan wajib untuk TPM 2.0, yang dirancang untuk memberikan perlindungan lebih terhadap serangan *cyber* dan *malware*. Selain itu, Windows 11 juga meningkatkan perlindungan terhadap ancaman dengan memperkuat enkripsi dan meningkatkan integrasi keamanan antara perangkat keras dan perangkat lunak.

Pengguna secara umum menyambut baik peningkatan fitur keamanan ini. Namun, meskipun Windows 11 menawarkan keamanan yang lebih baik dibandingkan versi sebelumnya, beberapa



pengguna merasa bahwa peningkatan ini belum sepenuhnya dirasakan dalam penggunaan sehari-hari. Sebagian dari mereka melaporkan bahwa ancaman *malware* tetap ada, terutama ketika mengakses situs-situs yang kurang aman, meskipun Windows 11 dilengkapi dengan perlindungan bawaan seperti Windows *Defender*.



Peningkatan keamanan pada Windows 11 juga melibatkan pembatasan kompatibilitas perangkat keras yang lebih ketat, yang membuat beberapa perangkat lama tidak dapat ditingkatkan ke Windows 11. Hal ini merupakan upaya dari Microsoft untuk memastikan bahwa perangkat yang menjalankan Windows 11 memiliki tingkat keamanan yang optimal. Namun, kebijakan ini juga menimbulkan ketidakpuasan dari pengguna yang tidak dapat memperbarui perangkat mereka karena tidak memenuhi syarat keamanan yang dibutuhkan.

## 5. Dampak Terhadap Produktivitas

Windows 11 memperkenalkan sejumlah fitur yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas, seperti integrasi dengan layanan cloud dan peningkatan *multitasking* melalui *Snap Groups* dan *Snap Layouts*. Fitur-fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengatur beberapa jendela aplikasi di layar dengan lebih mudah, yang sangat berguna bagi pengguna yang bekerja dengan banyak aplikasi secara bersamaan.

Namun, berdasarkan hasil kuesioner, beberapa masalah seperti kompatibilitas aplikasi dan kinerja sistem yang lambat justru menghambat produktivitas pengguna. Pengguna melaporkan bahwa meskipun fitur-fitur produktivitas di Windows 11 menarik, mereka tidak dapat memanfaatkan fitur-fitur tersebut secara maksimal karena sistem operasi tidak berjalan dengan lancar atau aplikasi yang mereka butuhkan tidak *kompatibel*.

Microsoft perlu mengatasi masalah kinerja dan *kompatibilitas* aplikasi ini agar fitur-fitur produktivitas yang ditawarkan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh pengguna. Jika Windows 11 mampu menawarkan kinerja yang lebih baik dan *kompatibilitas* aplikasi yang lebih luas, maka fitur-fitur produktivitas ini dapat menjadi nilai tambah yang signifikan bagi pengguna, terutama bagi mereka yang bekerja di lingkungan profesional.

## 6. Windows 11 dan Transformasi Teknologi

Sebagai salah satu sistem operasi terkemuka di dunia, Windows 11 tidak hanya menjadi platform untuk menjalankan aplikasi, tetapi juga menjadi bagian dari ekosistem teknologi yang lebih luas. Microsoft telah mengintegrasikan Windows 11 dengan berbagai layanan cloud seperti OneDrive dan Microsoft Teams, serta teknologi kecerdasan buatan (AI) melalui Windows Copilot. Integrasi ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam mengakses file, berkolaborasi secara daring, dan menggunakan asisten virtual untuk berbagai kebutuhan sehari-hari.

Selain itu, Windows 11 juga menekankan dukungan untuk gaming melalui fitur *DirectStorage* dan *Auto HDR*, yang ditujukan untuk meningkatkan pengalaman gaming bagi para pengguna yang menggunakan perangkat dengan spesifikasi tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa Windows 11 dirancang tidak hanya untuk kebutuhan kerja dan produktivitas, tetapi juga untuk hiburan dan gaming, sehingga menciptakan keseimbangan yang lebih baik antara penggunaan profesional dan personal.

Sistem operasi Windows telah mengalami berbagai evolusi sejak pertama kali dirilis pada tahun 1985. Setiap versi Windows membawa perubahan dan peningkatan, baik dari segi antarmuka pengguna, kinerja, fitur, maupun kompatibilitas perangkat lunak dan perangkat keras. Pengalaman pengguna terhadap berbagai versi Windows sangat beragam, tergantung pada



peningkatan yang dihadirkan oleh Microsoft, kemampuan perangkat keras pengguna, serta ekspektasi terhadap fungsi dan produktivitas.

Berikut ini adalah penjelasan rinci mengenai pengalaman pengguna terhadap beberapa versi Windows yang paling dikenal:

### 1. Windows XP (2001)

Pengalaman Pengguna: Positif dan Stabil

Windows XP merupakan salah satu versi Windows yang paling populer dan dianggap sebagai salah satu sistem operasi paling stabil dan *user-friendly* yang pernah diluncurkan oleh Microsoft. Diluncurkan pada tahun 2001, Windows XP memperkenalkan antarmuka pengguna yang lebih modern dan warna-warni, serta peningkatan signifikan dalam hal stabilitas dan keamanan dibandingkan dengan versi sebelumnya (Windows 98 dan Windows ME).

Keunggulan:

- a. Antarmuka: Pengguna menyukai antarmuka grafis yang lebih segar dan mudah digunakan, seperti Start Menu yang lebih intuitif dan Taskbar yang lebih fungsional.
- b. *Stabilitas*: Windows XP dikenal sangat stabil dibandingkan pendahulunya, terutama dalam mengelola aplikasi dan perangkat keras.
- c. *Kompatibilitas*: XP mampu menjalankan banyak aplikasi lama serta mendukung berbagai perangkat keras tanpa memerlukan *driver* tambahan.
- d. Keamanan: Pembaruan keamanan melalui *Service Pack 2* (SP2) pada tahun 2004 membuat Windows XP semakin aman dari serangan *malware*.

Kelemahan:

- a. Ancaman Keamanan: Meskipun stabil dan populer, Windows XP semakin rentan terhadap serangan *cyber* setelah Microsoft menghentikan dukungannya pada tahun 2014.
- b. Kinerja: Kinerja menurun saat digunakan di perangkat keras yang lebih tua atau setelah beberapa tahun pemakaian tanpa perawatan yang baik.
- c. Pengalaman Pengguna Keseluruhan: Pengguna merasa puas dengan Windows XP karena kestabilannya dan antarmukanya yang sederhana, menjadikannya salah satu OS yang paling lama digunakan hingga akhir masa dukungannya.

### 2. Windows Vista (2007)

Pengalaman Pengguna: Negatif dan Bermasalah

Windows Vista dirilis dengan harapan besar sebagai penerus Windows XP. Namun, pengalaman pengguna terhadap Vista cenderung negatif, terutama karena masalah performa dan *kompatibilitas* yang muncul setelah peluncurannya.

Keunggulan:

- a. Antarmuka: Vista memperkenalkan *desain* yang lebih modern dengan efek *visual Aero*, yang menambahkan transparansi dan animasi yang lebih halus.
- b. Keamanan: Peningkatan keamanan menjadi salah satu fokus utama Vista dengan fitur *User Account Control* (UAC) yang membantu melindungi pengguna dari instalasi perangkat lunak berbahaya.



**Kelemahan:**

- a. Kinerja: Vista dikenal sangat lambat, terutama pada perangkat dengan spesifikasi rendah. Sistem operasi ini membutuhkan sumber daya perangkat keras yang jauh lebih besar daripada XP, yang menyebabkan frustrasi di kalangan pengguna dengan komputer yang lebih tua.
- b. *Kompatibilitas*: Banyak perangkat keras dan aplikasi yang tidak kompatibel dengan Vista, membuat banyak pengguna mengalami masalah saat memigrasi dari XP.
- c. UAC: Fitur keamanan UAC sering dianggap mengganggu karena terlalu banyak notifikasi dan permintaan konfirmasi, yang menghambat alur kerja pengguna.
- d. Pengalaman Pengguna Keseluruhan: Pengguna Vista umumnya merasa kecewa karena lambatnya kinerja dan ketidakcocokan dengan banyak perangkat keras dan aplikasi. Vista cepat kehilangan popularitas, dan banyak pengguna memilih tetap menggunakan Windows XP atau segera beralih ke Windows 7

**3. Windows 7 (2009)**

**Pengalaman Pengguna: Sangat Positif dan Memuaskan**

Windows 7 adalah perbaikan besar dari Vista, dan pengalaman pengguna terhadap OS ini umumnya sangat positif. Windows 7 membawa antarmuka yang lebih halus, kinerja yang jauh lebih baik, serta *kompatibilitas* yang lebih baik dengan perangkat keras dan perangkat lunak.

**Keunggulan:**

- a. Antarmuka: Windows 7 mempertahankan *desain* Aero yang diperkenalkan di Vista, tetapi dengan peningkatan performa dan fitur baru seperti *Jump Lists* dan *Pinning* pada Taskbar, yang sangat meningkatkan produktivitas.
- b. Kinerja: Windows 7 lebih cepat dan efisien dalam penggunaan sumber daya sistem dibandingkan Vista. Banyak pengguna melaporkan bahwa sistem operasi ini berjalan dengan baik bahkan pada perangkat keras yang lebih tua.
- c. *Kompatibilitas*: Sistem ini mendukung banyak aplikasi dan perangkat keras yang sebelumnya tidak berjalan dengan baik di Vista.
- d. Keamanan: Peningkatan fitur keamanan dari Vista tetap dipertahankan, tetapi dengan pengurangan gangguan dari fitur UAC.

**Kelemahan:**

- a. Tidak Banyak: Salah satu kelemahan yang dilaporkan adalah beberapa perangkat lama mungkin masih membutuhkan *driver* khusus agar dapat berfungsi dengan optimal di Windows 7.
- b. Pengalaman Pengguna Keseluruhan: Windows 7 dianggap sebagai salah satu versi terbaik Windows, menawarkan kinerja yang stabil, antarmuka yang nyaman, dan *kompatibilitas* luas. Banyak pengguna tetap menggunakan Windows 7 bahkan setelah versi Windows yang lebih baru diluncurkan.



#### 4. Windows 8 (2012)

Pengalaman Pengguna: Beragam, Cenderung Negatif

Windows 8 membawa perubahan radikal dalam antarmuka pengguna dengan diperkenalkannya *Start Screen* yang menggantikan *Start Menu* klasik. Desain yang lebih berorientasi pada layar sentuh ini memicu beragam reaksi dari pengguna.

Keunggulan:

- Bootting* Cepat: Windows 8 memiliki waktu *bootting* yang jauh lebih cepat dibandingkan dengan versi sebelumnya, berkat penggunaan teknologi baru seperti *Fast Startup*.
- Integrasi Layanan Cloud: Pengenalan integrasi dengan akun Microsoft dan layanan cloud seperti OneDrive memberikan kemudahan bagi pengguna yang sering bekerja secara *online*.
- Fitur Layar Sentuh: Sistem ini sangat cocok untuk perangkat dengan layar sentuh, seperti tablet dan laptop *hybrid*.

Kelemahan:

- Start Screen*: Perubahan besar ke *Start Screen* menjadi salah satu alasan utama ketidakpuasan pengguna. Banyak yang mengeluhkan hilangnya *Start Menu* tradisional dan kesulitan beradaptasi dengan antarmuka baru.
- Kompatibilitas*: Meskipun banyak aplikasi yang *kompatibel* dengan Windows 8, beberapa aplikasi lama tidak berjalan dengan baik di lingkungan antarmuka baru.
- Fokus Layar Sentuh: Pengguna yang menggunakan perangkat tanpa layar sentuh merasa bahwa antarmuka Metro tidak efisien dan terlalu mengganggu alur kerja.
- Pengalaman Pengguna Keseluruhan: Pengguna Windows 8, terutama mereka yang menggunakan perangkat desktop dan laptop tradisional, cenderung merasa frustrasi dengan perubahan antarmuka yang dirasa tidak diperlukan. Banyak pengguna lebih memilih Windows 7 atau menunggu versi selanjutnya.

#### 5. Windows 10 (2015)

Pengalaman Pengguna: Sangat Positif dan Penerimaan yang Luas

Windows 10 merupakan upaya Microsoft untuk memperbaiki kegagalan Windows 8 dengan mengembalikan *Start Menu* klasik dan memberikan antarmuka yang lebih familiar bagi pengguna desktop tradisional.

Keunggulan:

- Start Menu* Kembali: *Start Menu* kembali dengan desain yang menggabungkan elemen klasik Windows 7 dan ubin dari Windows 8, memberikan *fleksibilitas* dan kemudahan penggunaan.
- Update* Berkelanjutan: Windows 10 memperkenalkan model "Windows as a *Service*", di mana pembaruan fitur dan keamanan dilakukan secara terus-menerus tanpa perlu meluncurkan versi Windows baru.
- Kompatibilitas*: Windows 10 kompatibel dengan sebagian besar perangkat keras dan perangkat lunak lama, menjadikannya pilihan yang aman bagi banyak pengguna yang menggunakan aplikasi lama.
- Cortana: Asisten virtual Cortana diperkenalkan sebagai fitur bawaan, memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian dan mengelola tugas dengan suara.



- e. Keamanan: Fitur keamanan yang ditingkatkan, termasuk Windows *Defender*, BitLocker, dan dukungan biometrik melalui Windows Hello, meningkatkan perlindungan pengguna dari ancaman *cyber*.

Kelemahan:

- a. Pembaruan Paksa: Salah satu keluhan utama adalah pembaruan *otomatis* yang sering kali mengganggu pengguna, terutama ketika pembaruan menyebabkan masalah *kompatibilitas* atau kinerja.
- b. Privasi: Beberapa pengguna mengkritik pengumpulan data di Windows 10, meskipun Microsoft menawarkan lebih banyak kontrol melalui pengaturan privasi.
- c. Pengalaman Pengguna Keseluruhan: Windows 10 mendapat penerimaan luas karena keseimbangan antara inovasi baru dan stabilitas yang diharapkan dari sistem operasi desktop. Pengguna menghargai fleksibilitas, performa, dan kompatibilitas yang ditawarkan, menjadikannya OS yang populer di berbagai kalangan.

## 6. Windows 11 (2021)

Pengalaman Pengguna: Beragam dan Bergantung pada Perangkat Keras

Windows 11 adalah iterasi terbaru yang diperkenalkan oleh Microsoft pada tahun 2021. Dengan fokus pada estetika dan produktivitas, Windows 11 membawa antarmuka yang lebih modern dan peningkatan fitur.

Keunggulan:

*Desain* Modern: Windows 11 menghadirkan *desain* yang lebih minimalis dan elegan.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa Windows 11 hadir dengan berbagai fitur baru yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas, estetika, dan keamanan bagi penggunanya. Fitur-fitur seperti tampilan yang lebih modern, integrasi yang lebih baik dengan aplikasi produktivitas, serta peningkatan pada aspek keamanan menjadikan Windows 11 sebagai sistem operasi yang menarik bagi banyak pengguna. Namun, di balik inovasi ini, terdapat sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan, terutama terkait masalah kinerja pada perangkat dengan spesifikasi rendah, kompatibilitas aplikasi yang masih kurang optimal, serta kesulitan adaptasi dengan antarmuka baru yang berbeda dari versi sebelumnya.

Pengalaman pengguna terhadap Windows 11 sangat dipengaruhi oleh kualitas perangkat keras yang mereka gunakan, di mana pengguna dengan perangkat yang lebih kuat cenderung mendapatkan kinerja yang lebih mulus dan stabil. Sebaliknya, perangkat dengan spesifikasi rendah sering kali mengalami penurunan performa, yang dapat mengurangi produktivitas dan menyebabkan frustrasi. Selain itu, kompatibilitas aplikasi juga menjadi perhatian, karena beberapa aplikasi mungkin tidak berjalan dengan baik atau memerlukan pembaruan khusus untuk berfungsi di lingkungan Windows 11. Hal ini bisa menjadi hambatan bagi pengguna yang bergantung pada aplikasi tertentu dalam pekerjaan atau kegiatan sehari-hari.

Tantangan lainnya adalah proses adaptasi pengguna terhadap antarmuka baru di Windows 11, yang membawa perubahan signifikan dibandingkan versi sebelumnya. Meskipun banyak perubahan ini bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan estetika, sebagian pengguna mungkin merasa kesulitan untuk menyesuaikan diri, terutama mereka yang sudah terbiasa



dengan antarmuka Windows lama. Adaptasi yang cepat terhadap fitur-fitur baru akan sangat menentukan seberapa baik pengalaman pengguna dengan sistem operasi ini.

Oleh karena itu, Microsoft perlu memberikan perhatian lebih terhadap beberapa masalah ini, terutama dalam hal peningkatan kinerja di perangkat dengan spesifikasi rendah dan memperbaiki *kompatibilitas* aplikasi. Dengan mengatasi tantangan tersebut, Windows 11 memiliki potensi besar untuk menjadi sistem operasi yang lebih unggul dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dari berbagai kalangan, baik untuk pekerjaan, hiburan, maupun kegiatan sehari-hari. Jika masalah-masalah ini dapat diselesaikan, Windows 11 akan semakin relevan dan mampu beradaptasi dengan perkembangan dunia digital yang semakin maju..

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada yang sudah terlibat di dalam penelitian kelompok kami demi mendapatkan hasil yang maksimal dan bisa berguna bagi yang membacannya dan bisa menjadi sebuah referensi baru dalam hal nya data yang kami sajikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bestari, Putri Novina. 2021. Windows 11 Rilis 5 Oktober, Ini Fitur Barunya. <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20210901100101-37-272795/windows-11-dibagikan-5-oktober-laptop-pc-kamu-kebagian> (diakses pada 30 September 2024).
- [2] Ciputra, Marvin. 2022. Berapa Banyak Orang Yang Sudah Menggunakan OS Windows 11?. <https://dafunda.com/tekno/berapa-banyak-yang-sudah-menggunakan-os-windows-11> (diakses pada 30 September 2024).
- [3] Davuluri, Pavan. 2024. Pengalaman baru hadir di PC Copilot+ dan Windows 11. <https://news.microsoft.com/idid/2024/10/01/pengalaa-baru-hadir-di-pc-copilot-danwindows11/?msocid=0c2900f81c776ec43a2f14141d216f42> (diakses pada 30 September 2024).
- [4] Faris. 2024. Perbandingan Performa Antara Windows 10 dan Windows 11: Mana yang Lebih Baik? <https://soaltekno.lokercepat.id/perbandingan-windows-10-dan-11/> (diakses pada 25 Oktober 2024).
- [5] Handayani, Indah Tri, Hafidzah Hafidzah, & Uppit Yuliani. 2024. Analisis User Experience Pada Aplikasi Threads Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Ilmiah Teknik*, 3(1), 19–27. <https://doi.org/10.56127/juit.v3i1.1157> (diakses pada 30 September 2024).
- [6] Ilham Maulana, Hafiyah Rizqi Sanjaya, Febri Setiyansyah, Danu Righel Wibowo, & Fried Sinlae. 2024. Sistem Operasi Pada Komputer Yang Paling Banyak Digunakan. <https://ejournal.cvrobema.com/index.php/aremben/article/download/49/42> (diakses pada 30 September 2024).
- [7] Jonathan, Alva. 2021. Hands-on dan Uji Performa: Windows 11 vs Windows 10. <https://www.jagatreview.com/2021/10/eksperimen-dan-uji-performa-windows-11> (diakses pada 30 September 2024).



- [8] Keisya, Ni Putu. 2024. Apa Itu Sistem Operasi? Pengertian, Fungsi, dan jenis-jenisnya <https://daftarkampus.spmb.teknokrat.ac.id/apa-itu-sistem-operasi-pengertian-fungsi-dan-jenis-jenisnya/> (diakses 10 Oktober 2024)
- [9] Lely Maulida, Yudha Pratomo. 2022. Riset: Windows 11 Belum Bisa Kalahkan Windows 10. <https://tekno.kompas.com/read/2022/04/06/12000087/riset-windows-11-belum-bisa-kalahkan-windows-10> (diakses pada 30 September 2024).
- [10] Lianovanda, Devi. 2024. Memahami Pengertian UI/UX Design dan Perbedaan Keduanya <https://blog.skillacademy.com/pengertian-ui-ux-design-dan-perbedaannya>
- [11] Wijaya, Lukas Wiliam. 2023. Analisis Pengalaman Pengguna Pada Sistem Operasi Windows 11 Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). <https://ejournal.uajy.ac.id/29901/> (diakses pada 30 September 2024).
- [12] Ranti, Soffya. 2022. Sejarah Perkembangan Windows dari Masa ke Masa. <https://tekno.kompas.com/read/2022/10/03/19150067/sejarah-perkembangan-windows-dari-masa-ke-masa-> (diakses pada 30 September 2024).
- [13] Satria, Gylang. 2023. Pengalaman Saya Menggunakan Windows 11 Tanpa Antivirus Pihak Ketiga. <https://winpoin.com/pengalaman-saya-menggunakan-windows-11-tanpa-antivirus-pihak-ketiga/> (diakses pada 30 September 2024).
- [14] Satria, Gylang. 2024. Pengalaman Saya Menggunakan Windows 11 Tanpa Antivirus Pihak Ketiga. <https://winpoin.com/pengalaman-saya-menggunakan-windows-11-tanpa-antivirus-pihak-ketiga> (diakses pada 30 September 2024).
- [15] Shaikh, Ashraf Roshan. 2024. Windows 11 market share declines as users seemingly shift back to Windows 10. <https://www.tomshardware.com/software/operating-systems/windows-11-market-share-declines-as-users-seemingly-shift-back-to-windows-10> (diakses pada 30 September 2024).
- [16] Wahyudi. 2022. Mengenal Microsoft Windows. <https://repository.penerbiteureka.com/media/publications/558392-mengenal-microsoft-windows-9da2e603.pdf> (diakses pada 30 September 2024).