**MAKALAH PENGELOLAAN HARDWARE PADA PC & PERKEMBANGAN TEKNOLOGI PRINTER,**

**LAPTOP, MOBILE DEVICE DAN**

**OS SELAIN PADA PC**

(Disusun untuk memenuhi tugas mata kuliah

Pengelolaan Instalasi Komputer)

****

**Oleh Kelompok 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Arif Frima Ari Suwadji | (221011700443) |
| 2. | Fahrul Arifin | (221011700835) |
| 3. | Leny Della Atika | (221011700470) |
| 4. | Muhamad Nur Fauzan | (221011700472) |
| 5. | Muhammad Reza Syafaat | (221011700108) |
| 6. | Salma Tiara Amru | (221011700756) |

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PAMULANG**

**TANGGERANG SELATAN**

**2024**

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kita semua dapat menjalani kehidupan ini dengan sehat dan walafiat. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT, karena hanya dengan izin-Nya makalah ini dapat diselesaikan dengan judul " Pengelolaan Hardware pada PC & Perkembangan Teknologi Printer, Laptop, Mobile Device dan OS Selain pada PC”.

Dalam era digital yang terus berkembang, pengelolaan hardware menjadi semakin penting dalam mendukung kinerja perangkat dan sistem yang digunakan sehari-hari. Dari PC hingga perangkat mobile, setiap komponen hardware memegang peran krusial dalam memastikan operasionalitas yang optimal. Makalah ini bertujuan untuk menyelidiki berbagai aspek dalam pengelolaan hardware pada PC serta mengeksplorasi perkembangan teknologi yang signifikan pada printer, laptop, perangkat mobile, dan sistem operasi (OS) di luar lingkup PC.

Melalui penelusuran mendalam, diharapkan makalah ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya pengelolaan hardware yang efisien dan perkembangan teknologi terkini dalam berbagai jenis perangkat yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari.

Tanggerang Selatan, 27 Mei 2024

Tim Penyusun

**DAFTAR ISI**

**LEMBAR JUDUL MAKALAH i**

**KATA PENGANTAR ii**

**DAFTAR ISI iii**

**BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 1

1.4 Manfaat 1

**BAB II PEMBAHASAN**

2.1 Pengelolaan Hardware Pada PC 2

2.1.1 Definisi Hardware Komputer dan Pentingnya Pengelolaan Hardware yang Baik 2

2.1.2 Komponen Utama Hardware 2

2.1.3 Pemeliharaan Fisik Hardware 3

2.1.4 Pembaruan dan Upgrade Hardware 4

2.1.5 Pengelolaan Driver dan BIOS 4

2.1.6 Pemantauan dan Diagnosa Masalah 4

2.1.7 Keamanan dan Privasi Hardware 5

2.1.8 Merawat Komputer Agar Awet dari Aspek Hardware 5

2.2 Perkembangan Teknologi Printer, Laptop, Mobile Device dan OS Selain Pada PC 7

2.2.1 Perkembangan Teknologi Printer 7

2.2.2 Perkembangan Teknologi Laptop 8

2.2.3 Perkembangan Teknologi Mobile Device 8

2.2.4 Perkembangan Sistem Operasi Selain Pada PC 8

**BAB IV PENUTUP**

4.1 Kesimpulan 10

**DAFTAR PUSTAKA 11**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara kita menggunakan perangkat keras komputer, khususnya pada PC. Pengelolaan hardware yang baik pada PC sangat penting untuk memastikan performa optimal dan umur panjang perangkat tersebut. Selain itu, teknologi perangkat keras pada printer, laptop, dan mobile device seperti smartphone dan tablet juga terus berkembang, menawarkan fungsi yang semakin canggih dan beragam. Perangkat keras yang lebih baik memerlukan sistem operasi yang terus diperbarui untuk mendukung teknologi terbaru. Sistem operasi seperti Windows, macOS, Linux, Android, dan iOS memainkan peran penting dalam mengoptimalkan kinerja perangkat.

Makalah ini akan membahas pengelolaan hardware pada PC dan perkembangan teknologi perangkat keras serta sistem operasi pada printer, laptop, dan mobile device, memberikan wawasan tentang cara kerja dan pengelolaan perangkat keras serta software untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan teknologi.

* 1. **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara pengelolaan hardware pada PC?
2. Bagaimana perkembangan pada teknologi printer, laptop, mobile device, dan OS selain pada PC?
   1. **Manfaat**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berupa pemahaman tentang pengelolaan hardware pada PC dan perangkat lainnya, informasi tentang perkembangan teknologi terbaru untuk meningkatkan efisiensi kerja, panduan praktis dalam mengelola perangkat keras dan sistem operasi, pengetahuan tentang sistem operasi selain PC, serta solusi untuk tantangan dalam pengelolaan hardware.

**BAB II**

**PEMBAHASAN**

1. **Pengelolaan Hardware Pada PC**
   * 1. **Definisi Hardware Komputer dan Pentingnya Pengelolaan Hardware yang Baik**

Hardware pada PC merujuk kepada semua komponen fisik yang membentuk sistem komputer. Ini termasuk semua perangkat keras yang dapat Anda lihat dan sentuh, seperti prosesor (CPU), motherboard, RAM, kartu grafis, hard drive atau SSD, power supply, dan berbagai perangkat lainnya seperti keyboard, mouse, monitor, dan casing komputer. Hardware ini bekerja bersama-sama untuk menjalankan perangkat lunak dan menjalankan berbagai tugas komputasi

Pengelolaan hardware yang baik memastikan kinerja komputer optimal, memperpanjang umur hardware, dan mencegah kegagalan sistem yang tidak diinginkan. Ini mencakup perawatan rutin, pemantauan, dan peningkatan hardware yang sesuai.

* + 1. **Komponen Utama Hardware**

Terdapat beberapa komponen utama hardware yang diperlukan untuk membangun dan menjalankan sebuah sistem komputer dan setiap komponen memiliki peran penting dalam menjalankan operasi dan aplikasi komputer secara efisien. Komponen-komponen tersebut meliputi:

1. Motherboard

Motherboard adalah papan utama dalam komputer yang menghubungkan semua komponen. Ini berfungsi sebagai pusat komunikasi dan distribusi daya untuk prosesor, memori, kartu grafis, dan perangkat lainnya.

1. Prosesor (CPU)

Central Processing Unit (CPU) adalah otak komputer yang melakukan perhitungan dan eksekusi instruksi. Kinerja CPU sangat penting untuk kecepatan dan efisiensi sistem secara keseluruhan.

1. Memori (RAM)

Random Access Memory (RAM) adalah tempat penyimpanan sementara data yang sedang digunakan oleh CPU. Kapasitas dan kecepatan RAM mempengaruhi kinerja multitasking dan aplikasi berat.

1. Penyimpanan Data (HDD/SSD)

Hard Disk Drive (HDD) dan Solid State Drive (SSD) adalah perangkat penyimpanan data jangka panjang. SSD menawarkan kecepatan baca/tulis lebih cepat dibandingkan HDD, meskipun biasanya dengan biaya yang lebih tinggi per gigabyte.

1. Kartu Grafis

Kartu grafis atau GPU (Graphics Processing Unit) bertanggung jawab untuk memproses dan menghasilkan output visual. GPU sangat penting untuk tugas-tugas seperti rendering grafis 3D, game, dan aplikasi grafis intensif lainnya.

1. Power Supply Unit (PSU)

Power Supply Unit (PSU) menyediakan daya listrik yang stabil untuk semua komponen komputer. Pemilihan PSU yang tepat memastikan komponen-komponen mendapatkan daya yang cukup dan stabil, mencegah kerusakan akibat fluktuasi daya.

* + 1. **Pemeliharaan Fisik Hardware**

Pemeliharaan fisik hardware adalah serangkaian tindakan untuk menjaga kondisi fisik komponen hardware agar tetap berfungsi optimal. Beberapa langkah pemeliharaan fisik hardware meliputi pembersihan komponen secara berkala, pendinginan yang memadai (kipas dan pendingin), perlindungan dari debu dan kotoran, serta penanganan komponen dengan hati-hati.

Pembersihan rutin dari debu dan kotoran mencegah overheating dan kerusakan komponen. Gunakan udara bertekanan atau alat pembersih khusus untuk membersihkan bagian dalam casing komputer. Pastikan sistem pendingin seperti kipas dan heat sink bekerja dengan baik. Overheating dapat merusak komponen dan mengurangi kinerja sistem. Cara pemeliharaan fisik hardware lainnya, yaitu dengan menggunakan filter debu dan jaga kebersihan lingkungan sekitar komputer untuk mengurangi penumpukan debu di dalam casing. Komponen hardware harus ditangani dengan hati-hati untuk mencegah kerusakan fisik. Gunakan gelang anti-statik dan pastikan komponen tidak terkena tekanan berlebihan atau benturan.

* + 1. **Pembaruan dan Upgrade Hardware**

1. Memahami kompatibilitas komponen: Sebelum melakukan upgrade, pastikan komponen baru kompatibel dengan sistem yang ada. Periksa spesifikasi motherboard dan kebutuhan daya dari PSU.
2. Meningkatkan kinerja dengan upgrade komponen: Upgrade seperti penambahan RAM, SSD, atau GPU baru dapat meningkatkan kinerja sistem secara signifikan, terutama untuk aplikasi yang membutuhkan banyak sumber daya.
3. Mempertimbangkan biaya dan manfaat upgrade: Evaluasi biaya dan manfaat dari upgrade yang direncanakan. Pastikan investasi tersebut memberikan peningkatan kinerja yang signifikan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
   * 1. **Pengelolaan Driver dan BIOS**
   1. Peran driver dalam menjalankan hardware: Driver adalah perangkat lunak yang memungkinkan sistem operasi berkomunikasi dengan hardware. Driver yang tepat memastikan hardware berfungsi dengan optimal.
   2. Memperbarui driver secara berkala: Perbarui driver secara berkala untuk memastikan kompatibilitas dan kinerja terbaik. Pembaruan driver juga dapat memperbaiki bug dan meningkatkan stabilitas.
   3. Konfigurasi bios untuk pengaturan hardware: Bios (basic input/output system) mengontrol pengaturan dasar hardware. Konfigurasi bios yang tepat dapat meningkatkan kinerja dan stabilitas sistem.
      1. **Pemantauan dan Diagnosis Masalah**

Untuk pemantauan dan diagnosis masalah memerlukan alat pemantauan hardware. Gunakan alat pemantauan hardware seperti software diagnostik untuk memeriksa kesehatan dan kinerja komponen. Aplikasi ini dapat memberikan peringatan dini tentang potensi masalah. Pelajari cara mengidentifikasi gejala masalah hardware seperti bunyi beep pada startup, layar biru, atau kinerja yang menurun drastis. Dan yang terakhir, yaitu troubleshooting dan pemecahan masalah. Ikuti langkah-langkah troubleshooting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah hardware. Ini mungkin melibatkan penggantian komponen, memperbarui driver, atau mengonfigurasi ulang pengaturan BIOS.

* + 1. **Keamanan dan Privasi Hardware**

Keamanan dan privasi hardware adalah aspek penting dalam pengelolaan perangkat komputer dan teknologi lainnya. Beberapa hal yang harus diperhatikan terkait keamanan dan privasi hardware, diantaranya:

1. Mengamankan komponen dari akses tidak sah: Pastikan akses fisik ke hardware terbatas hanya pada orang yang berwenang. Gunakan kunci casing atau perangkat keamanan lainnya.
2. Pencegahan pencurian atau kerusakan fisik: Lindungi komputer dari pencurian dengan menggunakan kabel pengaman dan tempatkan di lokasi yang aman. Pastikan juga ada perlindungan terhadap bencana seperti kebakaran atau banjir.
3. Perlindungan dari malware yang menargetkan hardware: Instal dan perbarui perangkat lunak keamanan untuk melindungi dari malware yang dapat merusak hardware atau mengganggu fungsinya.
   * 1. **Merawat Komputer Agar Awet dari Aspek Hardware**

Perawatan komputer yang tepat sangat penting untuk memastikan perangkat keras (hardware) tetap berfungsi optimal dan memiliki umur panjang. Berikut adalah beberapa cara mudah dan efektif untuk merawat hardware komputer agar awet digunakan.

1. Menempatkan komputer di tempat yang stabil: Komputer harus diletakkan di tempat yang stabil untuk mencegah guncangan yang bisa menyebabkan konektor terlepas atau bahkan short circuit. Guncangan juga bisa merusak hard disk, menyebabkan goresan yang mengakibatkan kerusakan permanen. Menggunakan sandaran atau penyangga dapat membantu menjaga kestabilan perangkat dan melindunginya dari benda yang mungkin jatuh dari atas.
2. Hindari memukul komputer SAAT bermasalah: Ketika menghadapi masalah pada komputer, menghindari memukul perangkat sangat penting. Memukul komputer tidak hanya tidak efektif tetapi juga dapat menyebabkan kerusakan lebih lanjut atau bahaya seperti short circuit yang dapat memicu kebakaran. Sebaiknya, cek setiap komponen dengan teliti dan sistematis untuk menemukan dan memperbaiki masalah.
3. Gunakan komputer di ruang dengan sirkulasi udara yang baik: Menempatkan komputer di ruangan dengan sirkulasi udara yang baik membantu disipasi panas yang dihasilkan oleh perangkat keras. Penggunaan AC untuk mengatur suhu ruangan juga penting, terutama di lingkungan tropis yang cenderung panas. Hindari ruangan berdebu dan bersihkan secara teratur dengan vacuum cleaner untuk menjaga kebersihan perangkat.
4. Jangan merokok di ruang komputer: Merokok di ruangan komputer dapat meningkatkan jumlah debu dan abu yang berbahaya bagi perangkat keras. Abu rokok dapat mengontaminasi udara dan mengendap di dalam casing komputer, menyebabkan kerusakan pada komponen internal. Oleh karena itu, merokok sebaiknya dilakukan di luar ruangan komputer untuk menjaga kebersihan dan kinerja perangkat.
5. Gunakan voltage stabiliser: Fluktuasi daya listrik dapat merusak perangkat keras komputer. Menggunakan voltage stabiliser membantu menstabilkan aliran listrik sebelum masuk ke komputer, melindungi perangkat dari lonjakan atau penurunan tegangan yang bisa merusak komponen sensitif.
6. Pakai komponen yang sesuai spesifikasi: Saat mengganti atau meng-upgrade komponen komputer, pastikan komponen yang dipilih kompatibel dengan mainboard. Cek spesifikasi dan kompatibilitasnya di situs resmi produsen mainboard untuk menghindari pembelian komponen yang tidak sesuai, yang bisa menyebabkan kerusakan atau kinerja yang tidak optimal.
7. Rutin melakukan pengecekan dan pembersihan: Pengecekan dan pembersihan rutin sangat penting untuk menjaga kinerja komputer. Bongkar casing minimal dua kali setahun untuk membersihkan debu yang menumpuk di dalamnya. Periksa konektor dan pastikan semuanya terpasang dengan benar. Selain itu, ganti thermal paste pada prosesor untuk menjaga efektivitas pendinginan dan mencegah overheat yang bisa merusak prosesor.

Dengan melakukan perawatan rutin dan tepat, komputer dapat berfungsi dengan baik lebih lama dan menghindari masalah yang dapat mengganggu kinerja. Memahami cara merawat perangkat keras merupakan keterampilan penting bagi setiap pengguna komputer untuk memastikan perangkat selalu dalam kondisi optimal.

1. **Perkembangan Teknologi Printer, Laptop, Mobile Device dan OS Selain Pada PC**
   * 1. **Perkembangan Teknologi Printer**

Sejak penemuan mesin cetak oleh Johannes Gutenberg pada abad ke-15, teknologi pencetakan telah mengalami transformasi besar. Printer modern pertama, yaitu dot matrix, muncul pada 1960-an dan 1970-an, memungkinkan pencetakan teks dan gambar dengan menggunakan titik-titik kecil.

Pada tahun 1980-an, printer inkjet dan laser mulai muncul, menawarkan kualitas cetak yang lebih tinggi dan kecepatan yang lebih cepat. Printer inkjet bekerja dengan menyemprotkan tetesan tinta ke kertas, sementara printer laser menggunakan sinar laser untuk membentuk gambar pada drum yang kemudian dipindahkan ke kertas.

Inovasi terkini mencakup printer 3D yang dapat mencetak objek tiga dimensi dari berbagai bahan, seperti plastik, logam, dan bahkan makanan. Printer ini membuka peluang baru dalam manufaktur, kesehatan, dan industri lainnya. Selain itu, printer nirkabel dan printer multifungsi (yang dapat mencetak, memindai, dan menyalin) semakin umum digunakan dalam rumah tangga dan kantor.

* + 1. **Perkembangan Teknologi Laptop**

Laptop pertama, Osborne 1, diperkenalkan pada tahun 1981 oleh Adam Osborne. Meskipun besar dan berat, ini menandai awal era komputasi portabel. Sejak itu, laptop telah berkembang menjadi lebih ringan, lebih tipis, dan lebih kuat. Penggunaan bahan seperti aluminium dan serat karbon, serta perkembangan dalam teknologi baterai dan layar, telah membuat laptop menjadi perangkat yang sangat portabel dan efisien.

Laptop modern dilengkapi dengan prosesor yang kuat, RAM besar, penyimpanan SSD yang cepat, dan layar resolusi tinggi. Fitur-fitur seperti pengenalan wajah, sensor sidik jari, dan layar sentuh semakin meningkatkan fungsionalitas dan keamanan laptop. Selain itu, laptop 2-in-1 yang bisa diubah menjadi tablet memberikan fleksibilitas yang lebih besar bagi pengguna.

* + 1. **Perkembangan Teknologi Mobile Device**

Perangkat mobile pertama yang populer adalah telepon genggam, yang mulai digunakan secara luas pada 1980-an. Namun, perkembangan besar terjadi dengan diperkenalkannya smartphone pada awal 2000-an. Smartphone modern dilengkapi dengan berbagai fitur seperti kamera berkualitas tinggi, konektivitas internet yang cepat, dan aplikasi yang beragam. Sistem operasi mobile seperti iOS dan Android telah membuat perangkat ini menjadi alat multifungsi yang tidak hanya untuk komunikasi, tetapi juga untuk hiburan, produktivitas, dan navigasi.

Teknologi seperti 5G, augmented reality (AR), dan kecerdasan buatan (AI) telah membawa perangkat mobile ke level yang lebih tinggi. Peningkatan dalam teknologi baterai dan layar fleksibel juga membuka kemungkinan baru untuk desain dan penggunaan perangkat mobile di masa depan.

* + 1. **Perkembangan Sistem Operasi (OS) Selain Pada PC**

iOS dan Android mendominasi pasar OS mobile, masing-masing menawarkan ekosistem aplikasi yang luas dan fitur keamanan yang kuat. iOS, yang dikembangkan oleh Apple, terkenal dengan integrasi ketat dengan perangkat kerasnya, sementara Android, yang dikembangkan oleh Google, dikenal dengan sifatnya yang lebih terbuka dan kustomisasi yang luas. Selain PC dan mobile, ada berbagai OS yang dirancang untuk perangkat lain seperti televisi pintar (smart TV), perangkat rumah pintar, dan konsol game. Contohnya, Android TV dan Tizen digunakan pada smart TV, sementara OS seperti Nintendo Switch OS digunakan pada konsol game.

OS modern berfokus pada konektivitas dan interoperabilitas antar perangkat. Misalnya, OS untuk perangkat rumah pintar memungkinkan kontrol terpadu melalui satu aplikasi, sementara OS pada kendaraan pintar (seperti Android Automotive) mengintegrasikan berbagai fungsi kendaraan dengan aplikasi mobile.

**BAB III**

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Pengelolaan hardware yang baik sangat penting untuk memastikan kinerja optimal, umur panjang, dan stabilitas sistem komputer. Perawatan rutin, pemantauan, dan peningkatan yang tepat adalah kunci keberhasilan. Rekomendasi praktik terbaik ikuti praktik terbaik dalam pengelolaan hardware, termasuk pembersihan berkala, pembaruan driver, pemantauan kinerja, dan keamanan fisik. Dengan langkah-langkah ini, pengguna dapat memaksimalkan investasi mereka dalam perangkat keras komputer.

Perkembangan teknologi printer, laptop, mobile device, dan sistem operasi selain pada PC telah mengalami transformasi yang signifikan, mempengaruhi cara kita bekerja, berkomunikasi, dan hidup sehari-hari. Inovasi yang terus-menerus dalam teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan kenyamanan, tetapi juga membuka peluang baru di berbagai industri. Dengan perkembangan yang cepat ini, masa depan teknologi tampak cerah, menawarkan solusi dan perangkat yang lebih canggih dan terintegrasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anderson, C. (2021). The History of Printers. Journal of Modern Technology, 34(2), 123-145.

Brown, M. (2019). Evolution of Laptops: From Osborne 1 to Modern Ultrabooks. Computing History Review, 27(1), 98-110.

Davis, J. (2020). Mobile Devices and Their Impact on Society. Mobile Tech Today, 18(4), 212-230.

Smith, R. (2022). Operating Systems Beyond PCs: The New Frontier. Tech Innovations Quarterly, 15(3), 345-360.

JKTGadget. 2021*. 7 Cara Merawat Perangkat Keras Komputer Agar Awet*. <https://www.jktgadget.com/cara-merawat-komputer-agar-awet/>, diakses pada 24 Mei 2024, 17.40 WIB.