Sejarah Microsoft Windows

Pada tahun 1983, Microsoft mengumumkan pengembangan sebuah antarmuka grafis untuk sistem operasi buatannya, MS-DOS yang telah dibuat untuk sistem IBM PC dan kompatibelnya semenjak tahun 1981.

Awal-awal Versi Windows

Windows 1.0

Versi pertama Microsoft Windows, yang disebut dengan Windows 1.0, dirilis pada tanggal 20 November 1985. Versi ini memiliki banyak kekurangan dalam beberapa fungsionalitas, sehingga kurang populer di pasaran. Pada awalnya Windows versi 1.0 ini hendak dinamakan dengan **Interface Manager**, akan tetapi Rowland Hanson, kepala bagian pemasaran di Microsoft Corporation, meyakinkan para petinggi Microsoft bahwa nama "**Windows**" akan lebih "memikat" konsumen. Windows 1.0 bukanlah sebuah sistem operasi yang lengkap, tapi hanya memperluas kemampuan MS-DOS dengan tambahan antarmuka grafis. Selain itu, Windows 1.0 juga memiliki masalah dan kelemahan yang sama yang dimiliki oleh MS-DOS.

Lebih jauh lagi, Apple yang menuntut Microsoft membuat Microsoft membatasi kemampuannya. Sebagai contoh, jendela-jendela di dalam Windows 1.0 hanya dapat ditampilkan di layar secara "*tile*" saja, sehingga jendela tersebut tidak dapat saling menimpa satu sama lainnya. Selain itu, tidak ada semacam tempat yang digunakan untuk menyimpan berkas sebelum dihapus (Recycle Bin), karena memang Apple berkeyakinan bahwa mereka memiliki hak terhadap paradigma tersebut. Microsoft pun kemudian membuang limitasi tersebut dari Windows dengan menandatangani perjanjian lisensi dengan Apple.

Windows 2.x

Windows versi 2 pun muncul kemudian pada tanggal 9 Desember 1987, dan menjadi sedikit lebih populer dibandingkan dengan pendahulunya. Sebagian besar populeritasnya didapat karena kedekatannya dengan aplikasi grafis buatan Microsoft, Microsoft Excel for Windows dan Microsoft Word for Windows. Aplikasi-aplikasi Windows dapat dijalankan dari MS-DOS, untuk kemudian memasuki Windows untuk melakukan operasinya, dan akan keluar dengan sendirinya saat aplikasi tersebut ditutup.

Microsoft Windows akhirnya memperoleh peningkatan signifikan saat Aldus PageMaker muncul dalam versi untuk Windows, yang sebelumnya hanya dapat berjalan di atas Macintosh. Beberapa ahli sejarahwan komputer mencatat ini sebagai kemunculan sebuah aplikasi yang laku secara signifikan selain buatan Microsoft sebagai awal kesuksesan Microsoft Windows.

Windows versi 2.0x menggunakan model memori modus real, yang hanya mampu mengakses memori hingga 1 megabita saja. Dalam konfigurasi seperti itu, Windows

dapat menjalankan aplikasi *multitasking* lainnya, semacam DESQview, yang berjalan dalam modus terproteksi yang ditawarkan oleh Intel 80286.

Windows 2.1x

Selanjutnya, dua versi yang baru dirilis, yakni Windows/286 2.1 dan Windows/386 2.1. Seperti halnya versi Windows sebelumnya, Windows/286 menggunakan model memori modus real, tapi merupakan versi yang pertama yang mendukung High Memory Area (HMA). Windows/386 2.1 bahkan memiliki kernel yang berjalan dalam modus terproteksi dengan emulasi Expanded Memory Specification (EMS) standar Lotus-Intel-Microsoft (LIM), pendahulu spesifikasi Extended Memory Specification (XMS) yang kemudian pada akhirnya mengubah topologi komputasi di dalam IBM PC. Semua aplikasi Windows dan berbasis DOS saat itu memang berjalan dalam modus real, yang berjalan di atas kernel modus terproteksi dengan menggunakan modus Virtual 8086, yang merupakan fitur baru yang dimiliki oleh Intel 80386.

Versi 2.03 dan kemudian versi 3.0 mendapatkan tuntutan dari Apple karena memang versi 2.1 ini memiliki modus penampilan jendela secara *cascade* (bertumpuk), selain beberapa fitur sistem operasi Apple Macintosh yang "ditiru" oleh Windows, utamanya adalah masalah tampilan/*look and feel*. Hakim William Schwarzer akhirnya membatalkan semua 189 tuntutan tersebut, kecuali 9 tuntutan yang diajukan oleh Apple terhadap Microsoft pada tanggal 5 Januari 1989.

Kesuksesan dengan Windows 3.0

Microsoft Windows akhirnya mencapai kesuksesan yang sangat signifikan saat menginjak versi 3.0 yang dirilis pada tahun 1990. Selain menawarkan peningkatan kemampuan terhadap aplikasi Windows, Windows 3.0 juga mampu mengizinkan pengguna untuk menjalankan beberapa aplikasi MS-DOS secara serentak (multitasking), karena memang pada versi ini telah diperkenalkan memori virtual. Versi ini pulalah yang menjadikan IBM PC dan kompatibelnya penantang serius terhadap Apple Macintosh. Hal ini disebabkan dari peningkatan performa pemrosesan grafik pada waktu itu (dengan adanya kartu grafis *Video Graphics Array* (VGA)), dan juga modus terproteksi/modus 386 Enhanced yang mengizinkan aplikasi Windows untuk memakai memori lebih banyak dengan cara yang lebih mudah dibandingkan dengan apa yang ditawarkan oleh MS-DOS.

Windows 3.0 dapat berjalan di dalam tiga modus, yakni modus real, modus standar, dan modus 386 Enhanced, dan kompatibel dengan prosesor-prosesor keluarga Intel dari Intel 8086/8088, 80286, hingga 80386. Windows 3.0 akan mencoba untuk mendeteksi modus mana yang akan digunakan, meski pengguna dapat memaksa agar Windows bekerja dalam modus tertentu saja dengan menggunakan switch-switch tertentu saat menjalankannya

- `win /r`: memaksa Windows untuk berjalan di dalam modus real
- `win /s`: memaksa Windows untuk berjalan di dalam modus standar
- `win /3`: memaksa Windows untuk berjalan di dalam modus 386 Enhanced.

Versi 3.0 juga merupakan versi pertama Windows yang berjalan di dalam modus terproteksi, meskipun kernel 386 enhanced mode merupakan versi kernel yang ditingkatkan dari kernel modus terproteksi di dalam Windows/386.

Karena adanya fitur kompatibilitas ke belakang, aplikasi Windows 3.0 harus dikompilasi dengan menggunakan lingkungan 16-bit, sehingga sama sekali tidak menggunakan kemampuan mikroprosesor Intel 80386, yang notabene adalah prosesor 32-bit.

Windows 3.0 juga hadir dalam versi "multimedia", yang disebut dengan ***Windows 3.0 with Multimedia Extensions 1.0***, yang dirilis beberapa bulan kemudian. Versi ini dibundel dengan keberadaan "multimedia upgrade kit", yang terdiri atas *drive* CD-ROM dan sebuah *sound card*, seperti halnya Creative Labs Sound Blaster Pro. Versi ini merupakan perintis semua fitur multimedia yang terdapat di dalam versi-versi Windows setelahnya, seperti halnya Windows 3.1 dan Windows for Workgroups, dan menjadi bagian dari spesifikasi Microsoft Multimedia PC.

Fitur-fitur yang disebutkan di atas dan dukungan pasar perangkat lunak aplikasi yang semakin berkembang menjadikan Windows 3.0 sangat sukses di pasaran. Tercatat, dalam dua tahun sebelum dirilisnya versi Windows 3.1, Windows 3.0 terjual sebanyak 10 juta salinan. Akhirnya, Windows 3.0 pun menjadi sumber utama pemasukan Microsoft, dan membuat Microsoft melakukan revisi terhadap beberapa rencana awalnya.

Beralih sementara ke OS/2

Selama pertengahan hingga akhir 1980an, Microsoft dan IBM bekerja sama dalam mengembangkan sebuah sistem operasi penerus DOS, yang disebut sebagai IBM OS/2. OS/2 dapat menggunakan semua kemampuan yang ditawarkan oleh mikroprosesor Intel 80286 dan mampu mengakses memori hingga 16 *Megabyte*. OS/2 1.0 dirilis pada tahun 1987, yang memiliki fitur *swapping* dan *multitasking*, selain tentunya mengizinkan aplikasi MS-DOS untuk berjalan di atasnya.

OS/2 versi 1.0 hanyalah sebuah sistem operasi yang berbasis modus teks/*command line* saja. OS/2 versi 1.1 yang dirilis pada tahun 1988 menawarkan antarmuka grafis, yang disebut dengan **Presentation Manager** (PM). Presentation Manager ini menggunakan sistem koordinat yang sama dengan koordinat Cartesius, berbeda dengan sistem operasi Windows dan beberapa sistem GUI lainnya. Penggunaan sistem koordinat tersebut menyebabkan titik x,y 0,0 pada OS/2 diletakkan pada pojok kiri bawah layar, sementara pada Windows, peletakannya pada pojok kiri atas. OS/2 versi 1.2, yang dirilis pada tahun 1989, memperkenalkan sebuah sistem berkas baru, yang disebut dengan *High Performance File System* (HPFS), yang ditujukan untuk menggantikan sistem berkas *File Allocation Table* (FAT).

Pada awal-awal tahun 1990an, hubungan antara Microsoft dan IBM pun meregang akibat munculnya sebuah konflik. Hal ini dikarenakan mereka saling bekerja sama dalam mengembangkan sistem operasi komputer pribadi masing-masing (IBM dengan OS/2 dan Microsoft dengan Windows-nya), keduanya memiliki akses terhadap kode masing-masing sistem operasi. Microsoft menghendaki pengembangan lebih lanjut dari sistem operasi Windows buatannya, sementara IBM memiliki hasrat bahwa semua pekerjaan masa depannya haruslah dibuat berdasarkan sistem operasi OS/2. Dalam sebuah percobaan untuk mengakhiri konflik ini, IBM dan Microsoft akhirnya setuju bahwa IBM akan mengembangkan IBM OS/2 versi 2.0, untuk menggantikan OS/2 versi 1.3 dan Windows 3.0, sementara Microsoft harus mengembangkan sebuah sistem operasi baru, OS/2 versi 3.0, yang akan kemudian menggantikan OS/2 versi 2.0.

Persetujuan ini pun tidak berlangsung lama, sehingga hubungan IBM dan Microsoft pun dihentikan. IBM akhirnya melanjutkan pengembangan OS/2, sementara Microsoft mengganti nama sistem operasi OS/2 versi 3.0 (yang belum dirilis) menjadi Windows NT. Keduanya masih memiliki hak untuk menggunakan teknologi OS/2 dan Windows yang sudah dibentuk sampai pemutusan persetujuan; akan tetapi, Windows NT benar-benar ditulis sebagai sebuah sistem operasi yang baru dan sebagian besar kode bebas dari kode IBM OS/2.

Setelah versi 1.3 dirilis untuk untuk membenarkan beberapa masalah dalam OS/2 versi 1.x, IBM akhirnya merilis OS/2 versi 2.0 pada tahun 1992. Versi 2.0 ini menawarkan peningkatan yang signifikan, yakni sebuah GUI berorientasi objek, yang disebut dengan *Workplace Shell* (WPS), yang mencakup di dalamnya sebuah dekstop dan dianggap oleh banyak orang merupakan fitur terbaik di dalam OS/2. Microsoft pun akhirnya "menjiplak" beberapa elemen dari *Workplace Shell* pada sistem operasi Windows 95 yang dirilis tiga tahun kemudian. Versi 2.0 juga menawarkan API yang mendukung penuh instruksi 32-bit milik Intel 80386, sehingga menawarkan fitur *multitasking* yang bagus dan mampu mengalamatkan memori hingga 4 *gigabyte*. Meskipun demikian, banyak hal di dalam internal sistem masih menggunakan kode 16-bit, yang mengharuskan *device driver* juga harus ditulis dengan menggunakan kode 16-bit juga, selain tentunya beberapa hal internal lainnya. Hal ini merupakan salah satu alasan mengapa OS/2 kekurangan *driver* perangkat keras. Versi 2.0 juga mampu menjalankan aplikasi DOS dan Windows 3.0, karena memang IBM juga masih memiliki hak untuk menggunakan kode DOS dan Windows setelah "perceraian" hubungan antara mereka.

Pada saat itu, memang tidak jelas siapa yang menjadi pemenang dalam perlombaan yang disebut "*Desktop Wars*", akan tetapi pada akhirnya OS/2 tidak mampu mendapatkan pangsa pasar yang cukup meskipun IBM pada akhirnya merilis beberapa versi OS/2 yang jauh lebih hebat lagi setelah versi 2.0 ini.

Munculnya dualisme: Windows 3.1 turun ke pasar rumahan dan Windows NT turun ke pasar korporat

Logo yang digunakan oleh Microsoft Windows dari 1992 hingga 2000

[sunting] Windows 3.1

Tampilan ruangan kerja Windows 3.x

Sebagai respons dari dirilisnya IBM OS/2 versi 2.0 ke pasaran, Microsoft mengembangkan Windows 3.1, yang menawarkan beberapa peningkatan minor terhadap Windows 3.0 (seperti halnya kemampuan untuk menampilkan *font* TrueType Fonts, yang dikembangkan secara bersama-sama dengan Apple), dan juga terdapat di dalamnya banyak sekali perbaikan terhadap *bug* dan dukungan terhadap *multimedia*. Versi 3.1 juga menghilangkan dukungan untuk modus real, sehingga hanya berjalan pada modus terproteksi yang hanya dimiliki oleh mikroprosesor Intel 80286 atau yang lebih tinggi lagi. Microsoft pun pada akhirnya merilis Windows 3.11, yang merupakan versi Windows 3.1 yang mencakup semua tambalan dan perbaikan yang dirilis setelah Windows 3.1 diluncurkan pada tahun 1992.

Windows for Workgroups

Kira-kira pada waktu yang sama, Microsoft merilis Microsoft Windows for Workgroups, yang tersedia baik sebagai tambahan untuk Windows 3.1 dan sebagai sebuah versi yang tercakup di dalamnya lingkungan dasar Windows dan tambahan kemampuan jaringan di dalam sebuah paket. Windows for Workgroups mencakup *driver* jaringan komputer dan *stack* protokol yang lebih baik, dan juga mendukung jaringan secara *peer-to-peer*. Salah satu download opsional untuk Windows for Workgroups adalah *stack* protokol TCP/IP dengan nama kode "**Wolverine**", yang mengizinkan akses ke Internet melalui jaringan korporat. Windows for Workgroups dirilis dalam dua versi, Windows for Workgroups 3.1 dan Windows for Workgroups 3.11. Tidak seperti versi-versi Windows sebelumnya, Windows for Workgroups 3.11 hanya berjalan di dalam modus 386 Enhanced, dan membutuhkan setidaknya mesin dengan prosesor Intel 80386SX.

Semua versi tersebut terus menerus meningkatkan laju penjualan Windows versi 3.x. Meskipun Windows 3.1x masih memiliki banyak kekurangan, yang sebelumnya telah dikoreksi oleh OS/2, seperti nama berkas yang panjang (melebihi 11 karakter, dalam format `8.3`), *desktop*, atau proteksi sistem terhadap kelakuan aplikasi yang tidak diinginkan, Microsoft secara cepat mengambil alih pasar GUI di pangsa pasar desktop untuk IBM PC dan kompatibelnya. Windows API pun menjadi standar *de-facto* untuk perangkat lunak konsumen.

Windows NT

Selama waktu itu, Microsoft terus melanjutkan pengembangan sistem operasi yang barunya, yang disebut dengan Windows NT. Arsitek utama dari Windows NT adalah Dave Cutler, yang merupakan salah satu dari pemimpin arsitek sistem operasi VMS di perusahaan Digital Equipment Corporation (DEC), yang kemudian dibeli oleh Compaq yang sekarang bagian dari Hewlett-Packard. Microsoft merekrut Cutler pada tahun 1988 untuk membuat sebuah versi OS/2 yang bersifat portabel, tapi akhirnya Cutler malahan membuat sistem operasi baru.

Sebelum pindah ke Microsoft, Cutler sebenarnya sedang membuat sebuah sistem operasi penerus VMS di DEC, yang disebut dengan ***Mica***. Dan pada saat petinggi DEC menggagalkan proyek tersebut, ia keluar dari DEC dan membawa banyak pekerja ahli bersamanya ke Microsoft. DEC memiliki keyakinan bahwa Cutler membawa kode Mica untuk digunakan oleh Microsoft dan menuntutnya. Akhirnya, Microsoft pun kalah dan pada akhirnya disuruh membayar 150 juta dolar Amerika dan memiliki kesepakatan untuk mendukung *chip* CPU baru buaan DEC, DEC Alpha, yang kala itu tercatat sebagai sebuah *chip* tercepat, agar dapat berjalan di dalam Windows NT.

Windows NT 3.1 (bidang pemasaran Microsoft menghendaki Windows NT agar terlihat sebagai kelanjutan dari Windows 3.1) akhirnya muncul pertama kali dalam bentuk Beta bagi para pengembang perangkat lunak pada bulan Juli 1992 dalam sebuah perhelatan *Professional Developers Conference* (PDC) yang dilangsungkan di San Fransisco, California, Amerika Serikat. Microsoft juga mengumumkan keinginannya untuk mengembangkan sebuah sistem operasi penerus bagi Windows NT sekaligus juga pengganti Windows 3.1 pada konferensi tersebut (yang diberi nama kode **Chicago**), yang kemudian akan menyatukan keduanya ke dalam sebuah sistem operasi yang padu. Sistem operasi tersebut diberi nama **Cairo**.

Ternyata Cairo merupakan sebuah proyek yang lebih rumit dibandingkan apa yang telah diantisipasi oleh Microsoft, dan hasilnya NT dan Chicago tidak "bersatu" sampai Windows XP diluncurkan. Selain itu, bagian-bagian Cairo belum muncul di dalam sistem operasi Microsoft Windows hingga saat ini. Contohnya adalah subsistem WinFS, yang merupakan implementasi dari Object File System di dalam Cairo, memang sempat dikerjakan oleh Microsoft dalam beberapa waktu, tapi pada akhirnya Microsoft mengumumkan bahwa mereka menghentikan pengembangan WinFS dan akan menggabungkan teknologi yang dikembangkan untuk WinFS di dalam produk dan teknologi Microsoft yang lainnya, khususnya adalah Microsoft SQL Server.

Dukungan *device driver* untuk Windows NT juga kurang begitu banyak karena memang mengembangkan *driver* untuk Windows NT dianggap rumit oleh beberapa pengembang, selain tentunya Windows NT juga memiliki superioritas dalam model abstraksi perangkat kerasnya. Masalah ini telah menghantui semua versi Windows NT hingga Windows NT 5.0 (Windows 2000) keluar ke pasaran. Para *programmer* pun mengeluh bahwa mengembangkan *device driver* untuk Windows NT adalah sesuatu hal yang rumit, dan para pengembang perangkat keras juga tidak mau mengambil risiko untuk mengembangkan *device driver* untuk sebuah sistem operasi yang memiliki pangsa pasar terbatas. Selain itu, meskipun Windows NT menawarkan performa yang baik dan mampu mengekspolitasi sumber daya sistem secara lebih efisien, dalam beberapa sistem dengan perangkat keras terbatas, Windows NT dianggap sebagai sistem yang boros sumber daya. Hal ini mengakibatkan munculnya opini publik bahwa Windows NT hanya cocok untuk mesin-mesin yang besar dan juga jauh lebih mahal (seperti halnya *workstation* dengan DEC Alpha atau Intel Pentium yang kala itu memang masih baru). Windows NT juga tidak dapat bekerja untuk pengguna pribadi karena kebutuhan sumber dayanya yang tinggi. Selain itu, GUI yang digunakannya hanyalah salinan dari GUI Windows 3.1, yang masih kalah jauh jika dibandingkan dengan Workplace Shell milik OS/2, sehingga alasan Windows NT merupakan pengganti bagi Windows 3.1 tidaklah masuk akal.

Akan tetapi, fitur-fitur tersebutlah yang membuat Windows NT pilihan yang sempurna untuk pangsa pasar server jaringan lokal (LAN), yang pada tahun 1993 sedang mengalami *booming* besar-besaran, seiring dengan komoditas jaringan di dalam kantor telah meningkat secara drastis. Fitur-fitur jaringan dalam Windows NT menawarkan beberapa pilihan konektivitas jaringan yang luas dan juga tentunya sistem berkas NTFS yang efisien. Windows NT 3.51 merupakan primadona Microsoft saat terjun ke pasar ini, yang kemudian mengambil alih sebagian besar pangsa pasar yang sebelumnya dimiliki oleh Novell Netware beberapa tahun ke depan.

Salah satu peningkatan terbesar dari Windows NT adalah *Application Programming Interface* (API) 32-bit yang baru, yang dibuat untuk menggantikan Windows API 16-bit yang sudah lama. API 32-bit ini dinamakan dengan Win32 API, dan dari sanalah Microsoft menyebut API 16-bit yang lama sebagai Win16. Win32 API memiliki tiga buah implementasi utama: satu untuk Windows NT (yang merupakan Win32 API terlengkap dengan dukungan ANSI ataupun Unicode), satu untuk Win32s (yang merupakan bagian dari Win32 yang dapat digunakan di atas sistem Windows 3.1), dan juga satu lagi untuk Chicago (yang hanya mendukung ANSI). Hal ini menyebabkan kompatibilitas yang tinggi antara Chicago dan Windows NT, meskipun pada dasarnya kedua sistem tersebut adalah sangat jauh berbeda jika dilihat dari arsitektur dasarnya.

Windows NT merupakan sistem operasi Windows pertama yang dibuat dengan menggunakan *kernel* hibrida, setelah pada versi-versi sebelumnya hanya menggunakan *kernel monolithic* saja.

Windows 95

Versi

Berikut merupakan edisi dari Windows 95:

Rilis	Versi	Dirilis	Internet Explorer	Dukungan USB	Dukungan FAT32	Dukungan DMA

Windows 95 Retail	4.00.950	1995	Tidak Ada (Versi 1.0 di Microsoft Plus! for Windows 95)	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
Windows 95 Retail SP1	4.00.950A	1995	Tidak Ada (Versi 1.0 di Microsoft Plus! for Windows 95)	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
Windows 95 OEM Service Release 1	4.00.950A	1995	1.0	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
OEM Service Release 2	4.00.1111 (4.00.950B)	1996	3.0	Tidak Ada	Ada	Ada
OEM Service Release 2.1	4.03.1212-1214 (4.00.950B)	1996	3.0	Ada	Ada	Ada
OEM Service Release 2.5	4.03.1214 (4.00.950C)	1997	4.0	Ada	Ada	Ada

Fitur

Windows 95 memiliki fitur-fitur sebagai berikut:

- Sebuah antarmuka grafis yang didesain ulang (sangat berbeda dengan versi Windows 3.x), yakni desktop yang dapat dikonfigurasikan, adanya taskbar, tombol Start, dan menu konteks.
- Kompatibilitas dengan perangkat keras yang lama, serta aplikasi MS-DOS 16-bit serta Windows 16-bit.
- Arsitektur 32-bit untuk driver perangkat, yang disebut oleh Microsoft *Virtual Device Driver* (VxD).
- Fungsi multitasking yang ditingkatkan. Windows 95 menggunakan skema *preemptive multitasking*, menggantikan skema *cooperative multitasking* yang sebelumnya digunakan oleh Windows 3.x.
- Subsistem jaringan, subsistem disk, dan subsistem pencetakan yang berbasis 32-bit dan juga terintegrasi.
- Dukungan jaringan terintegrasi yang cukup luas, mencakup Microsoft Networking (NetBEUI), TCP/IP, NetWare (IPX/SPX), Banyan Vines; Windows Messaging untuk berkirim *e-mail*; Dial-up Networking untuk koneksi Remote Access Services (RAS) dan koneksi Internet.
- Dukungan terhadap nama berkas panjang.

- Dukungan plug-and-play untuk mendeteksi instalasi perangkat keras dan konfigurasi terhadapnya secara otomatis.
- Dukungan *Advanced Power Management* (APM) untuk manajemen daya
- Dukungan multimedia (audio/video) terintegrasi.
- Dukungan terhadap manajemen secara terpusat dari server, seperti halnya *group policy*, dan *user profile*.

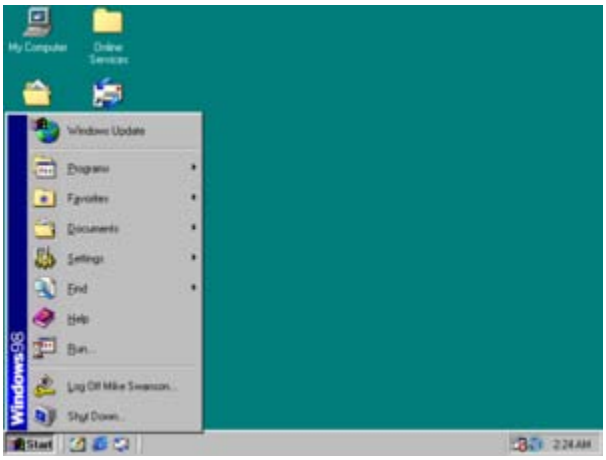
Windows 95 adalah sistem operasi hibrida 16-bit/32-bit yang diproduksi oleh Microsoft. Windows 95 diperkenalkan ke publik pada tanggal 14 Agustus 1995, menyusul kampanye iklan yang agresif dari Microsoft.

Windows 95 diperkenalkan dengan menggunakan rancangan menu "Start", menu inovatif untuk mengakses grup program (pengganti *Program Manager*), selain itu juga diperkenalkan *Windows Explorer* sebagai pengganti *File Manager*, dukungan *plug-and-play*, dukungan program aplikasi MS-DOS dan Windows 16-bit dan Windows 32-bit, dan dukungan bagi nama-nama berkas (*file*) yang panjang, yang mendukung penamaan hingga 256 karakter, dan *browser* opsional Microsoft Internet Explorer.

Windows 98

Screenshot of Windows 98

Developer	
Microsoft	
Releases	
Release date	**RTM:** 15 May 1998 **Retail:** 25 June 1998 (info)
Current version	4.10.1998 (First edition, a.k.a. "Gold"); 4.10.2222A (Second Edition, a.k.a. "SE") (25 June 1998; 12 years ago ("Gold"); 5 May 1999; 11 years ago ("SE")) (info)
Source model	Closed source
License	Microsoft EULA
Kernel type	Monolithic kernel
Preceded by	Windows 95
Succeeded by	Windows Me
Support status	
Unsupported as of 11 July 2006[1]	
Further reading	
Development of Windows 98	



Tampilan layar Windows 98.

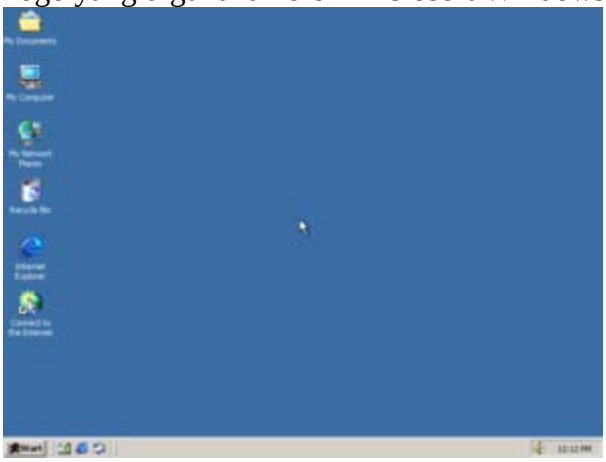
Pada 25 Juni 1998, Microsoft merilis sebuah sistem operasi Windows baru, yang dikenal sebagai Windows 98. Windows 98 dianggap sebagai revisi minor terhadap Windows 95, tapi secara umum dilihat jauh lebih stabil dan dapat diandalkan dibandingkan dengan pendahulunya, Windows 95. Windows 98 mencakup banyak *driver* perangkat keras baru dan dukungan sistem berkas FAT32 yang lebih baik yang mengizinkan partisi untuk memiliki kapasitas lebih besar dari 2 *gigabyte*, sebuah batasan yang terdapat di dalam Windows 95. Dukungan USB di dalam Windows 98 pun juga jauh lebih baik dibandingkan dengan pendahulunya.

Windows 98 mengundang kontroversi saat Microsoft memasukkan penjelajah web Microsoft Internet Explorer ke dalam sistem operasi dan tidak dapat dicabut, sehingga menjadikan Windows Explorer dan GUI Windows mampu menampilkan direktori seolah-olah halaman web. Hal ini membuka kasus baru, yang disebut sebagai Amerika Serikat versus Microsoft, yang menanyakan mengapa Microsoft repot-repot menjaga dominasinya di dalam sistem operasi komputer pribadi untuk berkompetisi dengan para pesaingnya seperti Netscape dan IBM dengan cara yang tidak jujur.

Pada tahun 1999, Microsoft merilis ***Windows 98 Second Edition***, sebuah rilis yang menawarkan banyak peningkatan dibandingkan versi sebelumnya. Internet Connection Sharing, yang merupakan sebuah bentuk dari *Network Address Translation*, yang mengizinkan beberapa mesin di dalam sebuah jaringan lokal agar dapat menggunakan satu buah jalur koneksi Internet bersama-sama pun diperkenalkan pada versi ini. Banyak masalah minor di dalam Windows yang lama telah dikoreksi, yang menjadikan Windows 98 menurut banyak orang sebagai sebuah versi Windows 9x yang paling stabil di antara semua versi Windows 9x lainnya.

Windows 2000

Logo yang digunakan oleh Microsoft Windows selama tahun 2000-2001



Tampilan *desktop* Windows 2000

Microsoft merilis Windows 2000 pada 17 Februari 2000, sebuah versi yang sebelumnya dikenal dengan sebutan Windows NT 5.0 atau "NT 5.0". Versi Windows 2000 ditujukan untuk dua pangsa pasar, yakni pangsa pasar *workstation* dan juga pangsa pasar *server*.

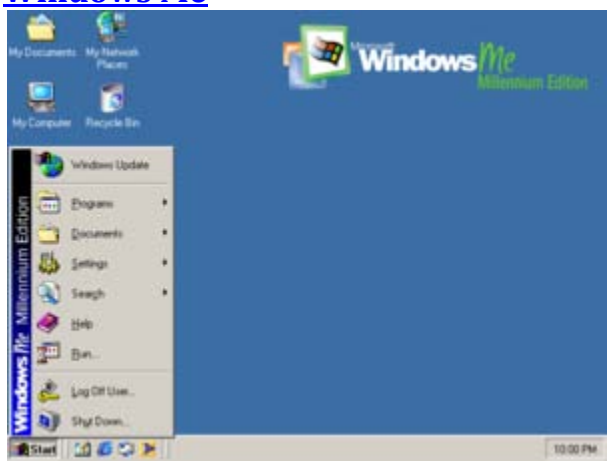
Di antara fitur-fitur Windows 2000 yang paling signifikan adalah Active Directory, sebuah model jaringan pengganti model jaringan NT domain, yang menggunakan teknologi yang merupakan standar industri, seperti *Domain Name System* (DNS), *Lightweight Directory Access Protocol* (LDAP), dan Kerberos untuk menghubungkan antara sebuah mesin ke mesin lainnya. Windows Terminal Services juga, yang pada Windows NT 4.0 hanya terdapat di dalam satu produk saja, pada Windows 2000 terdapat dalam semua versi server. Fitur-fitur baru yang diadopsi dari Windows 98 juga ditanamkan di dalamnya, seperti *Device Manager* yang telah ditingkatkan (dengan menggunakan *Microsoft Management Console*), Windows Media Player, dan DirectX 6.1 (yang memungkinkan sistem operasi berbasis *kernel* Windows NT untuk menjalankan *game*). Windows 2000 juga merupakan versi Windows berbasis *kernel* NT terakhir yang tidak mengharuskan penggunanya untuk melakukan aktivasi terhadapnya.

Meskipun Windows 2000 dapat memperbarui komputer yang sebelumnya menjalankan Windows 98, Windows 2000 tidaklah dianggap sebagai produk yang cocok untuk pengguna rumahan. Alasannya banyak, di antaranya adalah kurangnya *device driver* untuk banyak perangkat pengguna seperti pemindai (*scanner*) dan juga pencetak (*printer*), pada saat dirilis. Situasi tersebut akhirnya berbalik pada saat Windows XP dirilis oleh Microsoft.

Windows 2000 tersedia dalam enam edisi, yakni:

- Windows 2000 Professional
- Windows 2000 Server
- Windows 2000 Advanced Server
- Windows 2000 Datacenter Server
- Windows 2000 Advanced Server Limited Edition
- Windows 2000 Datacenter Server Limited Edition

Windows Me



Tampilan Windows Millennium Edition screenshot

Logo Windows Me

Pada bulan September 2000, Microsoft memperkenalkan ***Windows Millennium Edition*** (dikenal juga dengan sebutan Windows Me atau Windows ME). Versi ini memperbarui Windows 98 dengan dukungan multimedia dan Internet yang lebih baik. Versi ini juga memasukkan fitur "*System Restore*," yang mengizinkan para penggunanya untuk mengembalikan keadaan sistem ke sebuah titik yang dikenal baik-baik saja, pada saat sistem operasi mengalami kegagalan. *System Restore* menjadi fitur yang masih dipertahankan pada Windows XP. Versi ini juga memperkenalkan Windows Movie Maker versi pertama.

Windows Me dibuat dalam waktu yang singkat, kira-kira hanya satu tahun, yang ditujukan hanya untuk mengisi kekosongan rilis antara Windows 98 dan Windows XP sebagai sistem operasi untuk kelas rumahan. Fitur-fitur yang terdapat di dalam Windows Me (seperti Internet Explorer 5.5, Windows Media Player 7.0, dan Microsoft DirectX 7.1) bahkan bisa diperoleh secara gratis dari situs Windows Update, kecuali System Restore. Hasilnya, Windows Me pun tidak dianggap sebagai sebuah sistem operasi yang unik di antara saudara-saudaranya dari keluarga Windows 9x, Windows 95 dan Windows 98. Windows Me juga dikritik karena munculnya masalah kestabilan, dan juga dukungan terhadap MS-DOS yang berjalan di dalam modus real. Orang-orang bahkan menyebut Windows Me sebagai ***Windows Mistake Edition***.

Windows Me merupakan sistem operasi terakhir yang dibuat berdasarkan *kernel monolithic* Windows 9x dan MS-DOS. Versi ini pun menjadi versi terakhir sistem operasi Windows yang tidak memiliki Windows Product Activation (WPA).

Windows XP

Windows XP adalah jajaran sistem operasi berbasis grafis yang dibuat oleh Microsoft untuk digunakan pada komputer pribadi, yang mencakup komputer rumah dan *desktop* bisnis, laptop, dan pusat media (Media Center). Nama "XP" adalah kependekan dari "E*xpe*rience". Windows XP merupakan penerus Windows 2000 Professional dan Windows Me, dan merupakan versi sistem operasi Windows pertama yang berorientasi konsumen yang dibangun di atas *kernel* dan arsitektur Windows NT. Windows XP pertama kali dirilis pada 25 Oktober 2001, dan lebih dari 400 juta salinan instalasi digunakan pada Januari 2006, menurut perkiraan seorang analis IDC. Windows XP digantikan oleh Windows Vista, yang dirilis untuk pengguna volume license pada 8 November 2006, dan di seluruh dunia untuk masyarakat umum pada tanggal 30 Januari 2007. Banyak *Original Equipment Manufacturer* (OEM) dan juga penjual ritel menghentikan produksi perangkat dengan Windows XP pada tanggal 30 Juni 2008. Microsoft sendiri terus menjual Windows XP melalui Custom-built PC (OEM kecil yang menjual komputer rakitan) sampai dengan 31 Januari 2009. Windows XP mungkin akan tetap tersedia bagi para pengguna korporasi dengan volume licensing, sebagai sarana downgrade untuk komputer-komputer yang belum siap menjalankan sistem operasi baru, Windows Vista Business Edition atau Ultimate Edition atau Windows 7 Professional.

Windows XP tersedia dalam berbagai macam edisi. Edisi yang paling umum dari sistem operasi Windows XP adalah **Windows XP Home Edition**, yang ditargetkan untuk pengguna rumahan, dan juga **Windows XP Professional**, yang menawarkan fitur-fitur tambahan seperti dukungan untuk domain Windows Server dan dua prosesor fisik, dan ditargetkan di pasar *power user*, bisnis dan perusahaan klien. Sementara itu, Windows XP Media Center Edition memiliki fitur multimedia tambahan yang menawarkan kemampuan untuk merekam dan menonton acara TV, melihat film DVD, dan mendengarkan musik. Ada lagi Windows XP Tablet PC Edition didesain khusus untuk platform PC Tablet, yakni sebuah komputer pribadi yang menggunakan stylus. Windows XP akhirnya dirilis untuk dua arsitektur tambahan selain tentunya Intel i386, yang disebut dengan Windows XP 64-bit Edition untuk prosesor berarsitektur IA-64 (Itanium) dan Windows XP Professional x64 Edition untuk prosesor berarsitektur x86-64. Ada juga Windows XP Embedded, sebuah versi Windows XP Professional yang dikurangi segala fiturnya di sana sini untuk pasar tertentu, dan Windows XP Starter Edition yang dijual di beberapa negara berkembang. Pada pertengahan 2009, sebuah pabrik pertama mengungkapkan bahwa mereka memiliki sebuah telepon selular berbasis sistem operasi Windows XP.

Versi Windows berbasis arsitektur NT dikenal dengan stabilitas dan efisiensi yang lebih baik ketimbang versi Windows 9x. Windows XP menyajikan antarmuka grafis yang dirancang ulang secara signifikan, hingga perubahan tersebut dipromosikan oleh Microsoft sebagai tampilan yang lebih *user-friendly* dari versi Windows sebelumnya. Sebuah fasilitas manajemen software baru yang disebut Side-by-Side Assembly diperkenalkan untuk memperbaiki masalah "DLL Hell" yang sering muncul pada Windows 9x. Windows XP juga merupakan versi pertama Windows untuk menggunakan aktivasi produk "Windows Product Activation" untuk memberantas pembajakan peranti lunak, meski hal ini menjadi kontroversi. Windows XP juga telah dikritik oleh beberapa pengguna untuk kelemahan keamanan komputer, integrasi beberapa aplikasi seperti Internet Explorer 6 dan Windows Media Player yang sangat ketat, dan untuk aspek-aspek dari standar antarmuka pengguna. Versi dengan Service Pack 2, Service Pack 3, dan Internet Explorer 8 dialamatkan beberapa kekhawatiran ini.

Selama pengembangan, proyek pengembangan Windows XP ini dikenal dengan nama kode "**Whistler**", yang diambil dari sebuah daerah di British Columbia, karena banyak karyawan Microsoft sering melakukan ski di Whistler-Blackcomb.

Sampai dengan akhir Agustus 2009, Windows XP adalah versi yang paling banyak digunakan sistem operasi di dunia dengan pangsa pasar 66,2%, setelah memuncak pada 76,1% pada Januari 2007. Menurut sebuah laporan Net Applications, pengsa pasar Windows XP tertinggi mencapai angka 85,3% pada Desember 2006.

Latar Belakang

Windows XP sebelumnya dikenal dengan kode sandi "Whistler", yang mulai dikembangkan oleh para pengembang Microsoft pada pertengahan tahun 2000-an. Bersamaan dengan proyek ini, Microsoft juga tengah menggarap proyek Windows generasi baru penerus Windows Me (*Millennium Edition*) yang dinamakan dengan kode sandi "Windows Neptune" yang diproyeksikan sebagai "Windows NT versi rumahan".

Setelah Windows ME dianggap kurang sukses menyaingi kesuksesan Windows 98, Microsoft pun akhirnya memutuskan untuk mengawinkan dua buah sistem operasi Windows tersebut (sistem operasi berbasis Windows NT dan sistem operasi berbasis Windows 9x) ke dalam sebuah produk. Itulah yang kita kenal sekarang dengan Windows XP.

Windows XP muncul dalam banyak jenis:

- Windows XP Professional
- Windows XP Home Edition
- Windows XP Media Center Edition
- Windows XP Tablet PC Edition
- Windows XP Starter Edition
- Windows XP Professional x64 Edition
- Windows XP Professional 64-Bit Edition for Itanium

Windows XP Professional adalah sistem operasi Windows XP yang dibuat khusus untuk komputer desktop yang terhubung ke dalam sebuah jaringan dengan domain yang dikelola oleh Active Directory milik Windows 2000 Server atau Windows Server 2003. Selain itu, versi ini pun dibilang jauh lebih lengkap fiturnya dari pada Windows XP Home Edition. Ia bisa menjadi sebuah komputer server, meskipun hanya bisa menampung maksimal sepuluh client yang bisa login secara bersamaan.sas

Windows XP Home Edition adalah sistem operasi Windows XP yang ditujukan untuk pengguna rumahan. Pada dasarnya, tidak ada perbedaan yang signifikan antara Windows XP Home Edition dengan Windows XP Professional, karena basis pembuatannya yang sama. Perbedaan yang diberlakukan terhadap versi Windows ini adalah dukungan jaringan, di mana Windows XP Home Edition tidak didesain untuk sistem dengan banyak pengguna, seperti halnya Windows XP Professional. Fitur jaringan yang tidak ada pun sangat banyak, diantaranya tidak dapat bergabung dengan sistem domain Active Directory, tidak memiliki sistem berkas terenkripsi, tidak dapat menjadi sebuah *server* (meski mampu membuat beberapa berkas dan folder yang dikelolanya dapat digunakan oleh beberapa pengguna sekaligus), dan tidak memiliki fitur Internet Connection Sharing (ICS), dan masih banyak yang lainnya.

Windows XP Home Edition ditujukan untuk menggantikan versi Windows sebelumnya, yaitu Windows 98 dan Windows ME, karena kedua versi Windows tersebut tergolong ke dalam kelas Windows untuk pengguna rumahan.

Windows XP Media Center Edition adalah versi Windows XP yang dibuat khusus untuk perangkat semacam Hi-Fi, dan PC yang diletakkan di ruang duduk. Pada dasarnya, Windows XP Media Center merupakan Windows XP Home Edition yang ditambahi dukungan sebagai perekam video pribadi (*Personal Video Recorder*).

Windows XP Tablet PC Edition adalah versi Windows XP yang dikhususkan untuk PC yang ultra-portabel, yang dinamakan oleh Microsoft dengan Tablet PC. Bentuknya yang minimalis seperti halnya Asisten Digital Pribadi (*Personal Digital Assistant* atau PDA), dengan kemampuan setara *notebook* atau *laptop*. Windows XP Tablet PC Edition dibangun berbasis Windows XP Professional, yang ditambahi dengan fitur pengenalan tulisan tangan (*handwriting recognizition*) yang lebih baik dibandingkan dengan Windows XP Professional biasa. Pada umumnya, sebuah Tablet PC dilengkapi dengan layar sentuh.

Windows XP Professional x64 Edition merupakan versi Windows XP yang dikhususkan untuk prosesor dengan arsitektur x86-64. Saat ini, prosesor yang menggunakan arsitektur tersebut terbatas pada prosesor AMD dengan arsitektur AMD64 seperti Athlon 64 dan Opteron. Dari keluarga Intel ada Intel Pentium 4 dengan ekstensi EM64T (*Extended Memory 64-bit Technology*), dan beberapa seri dari Intel Pentium M dan D, serta beberapa varian dari keluarga Intel Core. Perbedaan dengan Windows XP Professional yang diluncurkan sebelumnya adalah pada dukungannnya terhadap akses memori lebih besar daripada 4 Gigabytes seperti pada Windows XP sebelumnya. Sebenarnya, prosesor 64-bit dari Intel maupun AMD dapat mengakses 16 Eksabyte memori, tetapi Microsoft membatasi kemampuan sistem operasi Windows ini hingga 16 Terabyte saja. Pada dasarnya, sistem operasi ini berbeda dari versi Windows XP yang lainnya, mengingat basis kode yang digunakan adalah Windows Server 2003, Standard Edition for x64, mengingat nomor versi yang digunakannya adalah `5.2.3790`.

Windows XP Professional 64-bit Edition for Itanium merupakan versi yang sangat terbatas sekali dilihat dari segi penjualannya. Akan tetapi, produk ini mendukung teknologi mikroprosesor yang sangat bagus, yaitu IA-64 yang digunakan oleh prosesor Intel Itanium dan Intel Itanium 2. Dukungan yang diberikan oleh Microsoft adalah dukungan terhadap semua fitur dari prosesor Itanium tersebut, akan tetapi karena sedikit sekali aplikasi yang didesain untuk prosesor Itanium, penyebaran produk ini sangat sedikit.

Perbedaan fitur dari Windows XP Professional x64 Edition adalah dukungannya terhadap prosesor Itanium, dengan segala arsitektur bawaannya, seperti EFI (*Extensible Firmware Interface*), dan GPT (GUID Partition Table). Meskipun prosesor Itanium merupakan prosesor dengan kinerja paling efisien, Itanium tidak dapat menjalankan program yang didesain untuk Windows XP versi 32-bit maupun Windows XP x64 Edition. Ketika menjalankan program yang tidak didesain untuknya, kinerjanya pun sangat rendah.

Aplikasi yang didukung pun sangat sedikit, dan terbatas pada aplikasi yang berguna bagi komputasi tingkat tinggi, seperti aplikasi basis data, dan aplikasi ilmiah. Jika Windows versi x64 dan 32-bit mendukung akselerasi multimedia, Windows ini tidak dibekali dengan fungsi tersebut, karena memang prosesornya tidak dibekali dengan instruksi khusus untuk akselerasi multimedia.

Windows XP Professional 64-bit Edition telah dihentikan proses produksinya setelah Hewlett-Packard (satu-satunya produsen yang menawarkan workstation dengan prosesor Itanium) menghentikan penjualan workstation miliknya. Beberapa kalangan menilai, hal ini disebabkan karena Hewlett-Packard tidak begitu sukses dengan produk ini. Meski telah dihentikan proses produksinya, Microsoft tetap mendukung Windows XP 64-bit Edition ini hingga keseluruhan Windows XP dihentikan dukungannya oleh Microsoft.

Windows XP Starter Edition merupakan versi Windows XP Home Edition yang diterjemahkan ke dalam bahasa lokal masing-masing dengan menggunakan Language Interface Pack (LIP). Bahasa yang digunakannya pun beragam, mulai dari Bahasa Indonesia, Melayu, Thailand, Turki, Rusia, India, Brazil, hingga bahasa Amerika Latin (Argentina, Chili, Meksiko, Ekuador, Uruguay, dan Venezuela). Menurut berbagai sumber, Microsoft membuat Windows XP Starter Edition dengan tujuan untuk memerangi sistem operasi GNU/Linux, karena sistem operasi tersebut populer di negara-negara dunia ketiga tersebut.

Windows XP diketahui sebagai sebuah sistem operasi yang memiliki kestabilan yang telah ditingkatkan dari pendahulunya, dan juga memiliki efisiensi yang lebih baik daripada Windows 98, Windows ME, dan Windows 2000 Professional. Hal ini dikarenakan Windows XP menerapkan sebuah teknik manajemen software yang dapat menghindari apa yang disebut dengan "neraka DLL" atau "DLL HELL". Selain itu, tampilan Windows XP pun dirombak, hingga menjadi lebih mudah untuk digunakan.

Berikut ini adalah fitur dari Windows XP Professional (karena dianggap paling lengkap)

Active Directory adalah sistem domain yang digunakan di dalam Windows Server 2000 dan Windows Server 2003. Dengan menggunakan Active Directory, sistem-sistem Microsoft Windows dapat diatur dari satu tempat saja yaitu dari sistem yang menjalankan Active Directory itu sendiri. Fitur ini sangat berguna jika diaplikasikan dalam perusahaan yang cukup besar, karena akan menyederhanakan semua proses autentikasi.

Sebagai sistem operasi yang ditujukan untuk pengguna korporasi, tentunya Windows XP telah dilengkapi dengan fitur pengaturan kontrol akses. Fitur tersebut digunakan untuk membatasi akses terhadap siapa saja yang tidak memiliki hak akses terhadap sebuah objek tertentu. Meskipun hal ini bukanlah teknologi baru, karena telah diimplementasikan dalam sistem operasi berbasis UNIX, implementasi fitur ini dalam Windows XP telah diterapkan secara lebih canggih dibandingkan dengan UNIX, mengingat sistem operasi UNIX membatasi akses dengan menggunakan atribut *file permission*. Sistem operasi sebelumnya, seperti Windows 9x, tidak dilengkapi dengan fitur ini, sehingga setiap orang akan memiliki hak untuk mengakses setiap berkas tanpa kesulitan.

Windows XP memiliki sistem enkripsi EFS. Sistem ini merupakan sistem untuk memproteksi data penting sehingga tidak dapat dibuka user lain apalagi komputer lain, kecuali dengan membuka dengan kode. Sistim ini cukup handal meskipun tak sehandal sistem pihak ketiga. File yang terenkripsi akan berubah warnanya menjadi hijau.

Windows Vista

Windows Vista
(Bagian dari keluarga **Microsoft Windows**)

Tampilan	
Tampilan Layar dari Windows Vista Ultimate	
Pengembang	
Microsoft Situs web: Official website	
Informasi keluaran	
Tanggal dikeluarkan:	**RTM:** November 8, 2006; **Vol. Lic.:** November 30, 2006; **Retail:** January 30, 2007 info
Versi terkini:	6.0 Service Pack 2 (SP2) (Build 6002) (6002.18005.090410-1830[1]) , April 28, 2009; 21 bulan yang lalu info
Model sumber:	Closed source / Shared source[2]
Lisensi:	MS-EULA
Kernel type:	Hybrid
Metode pemutakhiran:	Windows Update, Windows Server Update

	Services, SCCM
Dukungan *platform*:	IA-32, x86-64
Status dukungan	
Mainstream support	

Windows Vista adalah sistem operasi berbasis grafis dari Microsoft yang digunakan pada komputer pribadi (PC), baik untuk pengguna rumahan maupun bisnis, pada komputer laptop, maupun *media center*.

Sebelum diumumkan dengan nama Windows Vista pada 22 Juli 2005, sistem operasi ini lebih dikenal dengan *codename* Longhorn (berasal dari nama Longhorn Saloon, sebuah bar terkenal di Whistler, British Columbia, Kanada).

Microsoft meluncurkan Windows Vista pada 8 November 2006 untuk pengguna bisnis, dan 30 Januari 2007 untuk pengguna rumahan. Dengan demikian, peluncuran Windows Vista ini berjarak lebih dari lima tahun sejak peluncuran Windows XP pada 25 Oktober 2001.

Pembangunan

Microsoft pertama kalinya mengumumkan "Longhorn" pada bulan Juli 2001, bahkan sebelum peluncuran Windows XP pada bulan Oktober tahun yang sama. Pada awalnya, Longhorn diharapkan untuk mulai dijual pada kisaran tahun 2003 sebagai batu loncatan di antara Windows XP dan "Blackcomb" (sekarang dikenal sebagai "Windows 7"). Secara bertahap, "Longhorn" nyatanya dibangun dengan banyak fitur-fitur dan teknologi baru dari "Blackcomb", sehingga tanggal peluncurannya pun berkali-kali diundur. Microsoft kemudian mengumumkan pada 27 Agustus 2004 bahwa Perusahaan itu melakukan perubahan yang signifikan. Pembangunan "Longhorn" diulang kembali dan didasarkan pada basis program Windows Server 2003. Beberapa fitur yang sebelumnya diumumkan, seperti WinFS, pun dibatalkan.

Setelah "Longhorn" dinamai menjadi Windows Vista, sebuah uji-beta program dimulai, melibatkan ratusan ribu sukarelawan dan perusahaan. Pada September 2005, Microsoft mulai meluncurkan Community Technology Previews (CTP) secara reguler bagi para penguji-beta. Rilis yang pertama adalah *build* 5219, didistribusikan bagi undangan yang hadir pada Microsoft Professional Developers Conference (PDC) 2005, dan juga dirilis bagi para penguji Microsoft Beta dan para pelanggan MSDN.

Dalam CTP-CTP berikutnya, Microsoft telah memperkenalkan banyak rencana-rencana fitur untuk produk finalnya, seperti sejumlah perubahan untuk antarmuka pengguna, yang didasarkan dari usulan balik dari para penguji-beta.

Windows Vista dianggap telah memiliki fitur yang lengkap dengan peluncuran *build* 5308 CRT, yang dirilis pada 22 Februari 2006. Pekerjaan yang menunggu para programer Microsoft hingga tanggal akan dirilisnya versi final nanti cenderung difokuskan pada stabilitas, kinerja, kompatibilitas aplikasi dan *driver*, serta dokumentasi.

James Allchin dalam sebuah wawancara menyatakan bahwa tidak akan ada versi "Release Candidate" (RC) seperti yang dilakukan pada versi-versi Windows yang sebelumnya. Microsoft sebaliknya hanya akan mengirimkan CTP hingga produk tersebut siap dipasarkan. Hanya saja dalam peluncuran Windows Vista Beta 2 bagi para penguji pada 23 Mei 2006, dan untuk umum pada 7 Juni 2006 melalui *Microsoft's Customer Preview Program* (bisa diunduh langsung ataupun dengan memesan DVD), Microsoft memberikan petunjuk bahwa akan ada *release candidate* untuk Windows Vista dengan menjanjikan sebuah *Release Candidate 1 DVD kit* untuk yang memesan DVD Beta 2.

Dalam *roadmap* Microsoft tampaknya rencana untuk tanggal rilis ke pabrikan adalah pada atau sebelum 25 Oktober 2006.

Fitur-fitur yang baru dan diperbaharui

Windows Vista memiliki daftar panjang untuk ratusan fitur-fitur baru, fitur-fitur yang diubahkan, dan fitur-fitur yang ditingkatkan kemampuannya. Pada saat ini daftar fitur-fitur tersebut belum dipublikasikan secara lengkap oleh Microsoft. Namun demikian, berbagai fitur yang akan dimasukkan ke dalam Windows Vista tersebut sudah mulai diperkenalkan melalui beberapa publikasi.

Fitur-Fitur *End-User*

- Windows Aero: desain baru antarmuka pengguna, singkatan dari *Authentic, Energetic, Reflective, and Open*. Antarmuka baru ini dimaksudkan agar lebih estetis dan bersih ketimbang tantarmuka Windows sebelumnya, termasuk jendela-jendela transparan, animasi, dan tampilan yang bagus. Animasi pada Windows Aero dapat nampak pada saat aplikasi ditutup, diminimalisasikan, dimaksimalisasikan, dan juga pada tombol rekomendasi.
- Windows Shell: Windows shell yang baru ini berbeda sekali dengan Windows XP. Sebagai contoh, Start Menu yang telah diubah, bahkan kata "Start" pun telah digantikan dengan tombol Windows "Pearl" biru yang baru.
- Fasilitas Pencarian (*Quick Search*):
- Windows Sidebar:
- Internet Explorer 7+:
- Windows Media Player 11:
- Windows Media Center:
- Windows Live Show :
- User Account Control:
- Windows Firewall With advanced security:
- Windows Defender:
- Windows Mail:
- Windows Update:
- Parental Control:
- Windows Sideshow:
- Speech recognition:
- New Fonts:

- Games:
- Windows Calendar:
- Windows Photo Gallery:
- Windows DVD Maker:
- Windows Collaboration:
- SuperFetch:
- ReadyBoost:
- ReadyDrive:
- Touchscreen:
- Problem Reports and Solutions:
- Virtual Folder:

Teknologi Inti

Windows Vista dimaksudkan untuk diluncurkan sebagai produk berbasis-teknologi, sebagai sistem yang solid yang mencakup teknologi-teknologi baru tingkat tinggi. Banyak di antaranya merupakan teknologi yang berkaitan dengan bagaimana sistem berfungsi, yang bekerja *di belakang layar* dan tidak terlihat oleh pengguna akhir.

- Pembangunan ulang seluruh arsitektur audio, *print*, tampilan layar (*display*), dan *stack* jaringan
- Protokol IPv6 yang juga bekerja bersama dengan IPv4
- Struktur keamanan baru, termasuk BitLocker Drive Encryption
- Peningkatan kemampuan *memory manager* dan *process scheduler*
- *System services* dimasukkan sebagai sesi terpisah dan terisolasi, sementara proses *User* sebagai sesi yang berbeda.
- Address Space Layout Randomization (ASLR) untuk mencegah serangan Return-to-libc buffer overflow.
- Kernel Transaction Manager yang baru memungkinkan operasi transaksi atom melintasi berbagai obyek yang berbeda, terutama sekali sistem file (*Transactional NTFS*) dan operasi *registry*.
- Deadlock Detection Technology merupakan teknologi baru yang akan melakukan pengecekan atas kondisi-kondisi *deadlock* (kebuntuan sistem) untuk pelaporan *error* Windows.

Teknologi bagi Developer

.NET Framework 3.0, sebelumnya WinFX, merupakan sebuah set teknologi yang juga ditujukan untuk tersedia bagi Windows XP dan Windows Server 2003. Oleh karenanya teknologi ini bukan merupakan teknologi yang eksklusi hanya untuk Vista, tetapi dirancang selama kurun waktu pembangunan Vista. Alasan agar teknologi ini lebih mudah diperkenalkan ke para developer dan end-user, mungkin menjadi dasar mengapa Microsoft melakukan *backport* teknologi bagi sistem operasi yang sebelumnya.

Microsoft menyebut teknologi kunci yang baru dalam versi Windows ini sebagai "*The Pillars of Vista*" (Pilar-Pilar Vista).

- **Presentasi**

  Windows Presentation Foundation atau **WPF**, sebelumnya diberi nama-kode Avalon; adalah sebuah sub-sistem antarmuka pengguna yang baru dan merupakan kerangka-kerja yang didasarkan pada teknologi Direct3D (DirectX) dan grafik vektor-kerja sama antara perangkat keras komputer grafik 3D dengan teknologi Direct3D. Lihat juga Windows Graphics Foundation.

- **Komunikasi**

  Windows Communication Foundation atau **WCF**, sebelumnya diberi nama-kode Indigo; adalah sistem komunikasi berorientasi-servis (*service-oriented messaging system*) yang mengijinkan program untuk berinteroperasi secara lokal maupun remote mirip seperti service jejaring (*web*).

- **Workflow**

  Windows Workflow Foundation or **WF**; pertama kali diumumkan pada Agustus 2005, akan mengijinkan transaksi otomatisasi dan terintegrasi dengan menggunakan arus-kerja (*workflows*).

Selain itu juga ada pembangunan API (Application Program Interface) baru signikan di dalam inti sistem operasi, khususnya penambahan .NET Framework, pembangunan benar-benar baru bagi arsitektur audio, jaringan, pencetakan (*print*), dan antarmuka video, perubahan besar dalam infrastruktur keamanan, peningkatan bagi instalasi program aplikasi ("ClickOnce" dan Windows Installer 4.0), model baru untuk *device driver* ("Windows Driver Foundation"), Transactional NTFS, serta pembaruan besar-besaran bagi banyak sub-sistem inti seperti Winlogon dan CAPI.

Ada beberapa isu bagi delevoper perangkat lunak dalam menggunakan API grafik di Vista. *Games* maupun program-program yang dibangun di atas Direct3D Versi 10 milik Vista, tidak akan bekerja di Windows versi sebelumnya, karena Direct3D 10 tidak kompatibel dengan Direct3D 9.

Fitur XP yang dihilangkan

Beberapa fitur dan komponen Windows XP yang terkenal juga telah digantikan ataupun dihilangkan dari Windows Vista. Mungkin yang paling terlihat signifikan adalah penghilangan Windows Messenger dan MSN Explorer, dan penggantian NetMeeting dengan Windows Collaboration. Windows Vista juga tidak memasukkan tema-visual (*visual theme*) Windows XP "Luna". Fitur "Hardware profiles" juga telah dihilangkan, diikuti dengan penarikan dukungan untuk teknologi *motherboard* lawas seperti EISA bus dan APM.

Fitur-fitur yang ditunda/dibatalkan

- **WinFS** adalah nama-kode untuk sebuah sistem file baru dengan sifat *relational database* yang dibangun di atas sistem NTFS dan SQL Server 2005. Pada bulan Agustus 2006, Microsoft mengumumkan bahwa WinFS batal dimasukkan dalam Windows Vista. Hal ini dikarenakan belum selesainya pengembangan teknologi ini. Microsoft telah mengerjakan teknologi ini sejak pertengahan tahun 1990an. Sedianya, Microsoft akan meluncurkan WinFS secara terpisah dari Vista, tapi pada 23 Juni 2006 kembali diumumkan bahwa Microsoft memutuskan untuk mengintegrasikan beberapa dari fitur yang telah dikembangkan ini dalam versi selanjutnya dari ADO.NET dan SQL Server, secara efektif sekaligus membatalkan proyek WinFS.
- Sehubungan dengan isu penjadwalan, Windows PowerShell, dengan nama-kode *Monad* juga tidak akan dimasukkan dalam Windows Vista. Namun demikian, Microsoft telah mengumumkan bahwa fitur ini akan tersedia untuk diunduh secara terpisah dalam kuartal keempat 2006.
- Arsitektur keamanan Next-Generation Secure Computing Base juga diabaikan dari Windows Vista, dikarenakan masih sedikitnya developer pihak-ketiga untuk mendukung sistem ini.
- Dukungan untuk Intel Extensible Firmware Interface (semacam sistem BIOS baru) juga dibatalkan karena sedikitnya dukungan untuk komputer desktop.
- PC-to-PC Sync, sebuah teknologi Peer-to-peer untuk sinkronisasi folder antar komputer-komputer yang menjalankan Vista, juga dibatalkan karena masalah kualitas. Kemungkinan teknologi ini tetap akan dikembangkan di masa depan.

Antarmuka grafis

Antarmuka baru Vista, *Windows Aero*, dibangun di atas sebuah mesin baru yang bernama Desktop Window Manager. Windows Aero, juga dikenal sebagai Aero Glass, menambahkan dukungan untuk grafik 3D (dikenal sebagai Flip 3D), jendela transparan, animasi, dan efek visual lainnya. Windows Aero membutuhkan kartu grafis *high-end* dan kapasitas perangkat keras seperti:

- memori grafis 64MB direkomendasikan untuk set layar 1024x768, dan 128MB untuk 1600x1200+.
- minimal 32 bit per pixel
- 3D *hardware accelleration* yang mendukung DirectX 9.0
- memori dengan lebar pita (*bandwidth*) direkomendasikan 2GB/s
- mampu menggambar ~1.5 juta segitiga/detik, dengan satu jendela hingga ~150 segitiga
- mendukung driver Windows Display Driver Model (WDDM).

Vista juga menawarkan model Aero lainnya:

- Mode *Standard*, adalah varian Windows Aero tanpa tranparan, animasi, dan efek grafis lainnya seperti Flip 3D.
- Mode *Windows Classic*, juga tersedia sebagai antarmuka yang paling dasar. Classic memiliki tampilan yang mirip dengan Windows 2000 dan tidak menggunakan Desktop Composition Engine yang baru. Classic memerlukan driver-driver Windows XP Display Driver Model (XPDM) atau WDDM dan kartu grafis yang mendukung Windows 2000.

Kebutuhan perangkat keras

Menurut Microsoft, komputer yang dapat menjalankan Windows Vista diklasifikasikan sebagai "*Vista Capable*" dan "*Vista Premium Ready*"

- Komputer "*Vista Capable*" memerlukan minimal prosesor 800MHz, 512MB RAM, dan kartu grafis dengan kelas DirectX 9. Namun klasifikasi ini tidak akan mampu untuk mendukung grafis *high-end* Vista, termasuk antarmuka Aero.
- Komputer "*Vista Premium Ready*" memerlukan setidaknya prosesor 1GHz, 512 MB RAM, dan kartu grafis yang kompatibel dengan antarmuka Aero minimal 128MB serta mendukum WDDM yang baru.

Komputer *Vista Capable* atau sejenis, memerlukan minimal prosesor dengan kecepatan 800 MHz, Memory 512 MB RAM dan kartu grafis yang mendukung DirectX 9. Komputer jenis ini tidak mampu mendukung grafis high-end Vista, termasuk antarmuka Aero. Sebaliknya Komputer *Vista Premium Ready* dapat mendukung fitur "high-end" Vista tetapi, sedikitnya diperlukan prosesor 1 GHz , memory utama 1 GB, dan kartu grafis yang kompatibel dengan Aero dengan memory minimal 128 MB dan mendukung Windows Display Driver Model yang baru.

	Vista Capable	**Vista Premium Ready(32 bit & 64 bit)**
Prosesor	800 MHz	1 GHz/Dual Core
Memori	512MB RAM	1 GB RAM
GPU	mendukung DirectX 9	mendukung DirectX 9, dengan *Hardware Pixel Shader v2.0*, dan driver WDDM
GPU Memory	64 MB RAM	128 MB RAM
HDD	20GB	40GB
Area HDD kosong	15GB	15GB
Perangkat lainnya	CD-ROM, Mouse dan Keyboard PS/2	DVD-ROM, Mouse dan Keyboard PS/2, Speaker untuk multimedia

Edisi-edisi Windows Vista

- **Windows Vista Starter**

  Mirip seperti Windows XP Starter Edition,edisi ini masih berteknologi 32-bit, edisi ini dibatasi untuk area lokal, terutama sebagai alternatif legal ketimbang penggunaan kopi bajakan. Pengguna edisi ini akan sangat dibatasi pemakaiannya, misalnya hanya bisa untuk memakai tiga program sekaligus dalam satu waktu, pembatasan koneksi jaringan, dan *physical memory* dibatasi hanya hingga 256MB.

- **Windows Vista Home Basic**

  Seperti Windows XP Home Edition,dengan teknologi 64-bit, fiturnya juga bertambah banyak. Tetapi tidak sebanyak edisi yang lain, Home Basic ditujukan bagi pengguna rumahan yang tidak memerlukan fasilitas lebih tinggi. Tema "Aero Glass" dengan efek transparan juga tidak akan termasuk dalam Edisi ini. Home Basic hanya mendukung hingga 8GB *physical memory*.

- **Windows Vista Home Premium**

  Didasari Windows Vista Home Basic, edisi ini memiliki tambahan dukungan fitur-fitur lebih tinggi yang ditujukan untuk segmen pengguna rumahan, seperti dukungan HDTV dan pembuatan menu DVD. Tambahan lainnya adalah *games* yang lebih banyak, dukungan untuk komputer tablet dan *mobile*, sistem enkripsi file, serta aplikasi manajemen foto. Edisi ini mirip dengan Windows XP Media Center Edition dan Tablet PC Edition. Home Premium mendukung hingga 16GB *physical memory*.

- **Windows Vista Busines**

  Sebanding dengan Windows XP Professional, dan ditunjukan untuk pengguna bisnis. Fitur Media Center yang ada dalam Home Premium tidak dimasukkan dalam edisi ini, tetapi memiliki fasilitas IIS web server, dukungan faksimili, *offline files*, dukungan *dual physical processor*, *Remote Desktop*, kolaborasi P2P, dan mampu menangani hingga 128GB memori. Aktivasi produk tidak diperlukan untuk edisi ini.

- **Windows Vista Enterprise**

  Edisi ini ditujukan untuk segmen *enterprise*, dan merupakan edisi tingkat tinggi dari edisi Business. Fitur-fitur tambahannya di antaranya adalah versi sesi-tunggal dari Virtual PC, dukungan antarmuka multibahasa, *BitLocker Drive Encryption*,

dan dukungan untuk aplikasi UNIX. Edisi ini tidak akan tersedia melalui saluran retail ataupun OEM, melainkan melalui Microsoft Software Assurance.

- **Windows Vista Ultimate**

  Edisi ini menggabungkan seluruh fitur-fitur Home, Premium, dan Enterprise. Dalam edisi ini juga ditambahkan dukungan pembuatan *podcast* (yang dialihbahasakan oleh Microsoft menjadi "*blogcasting*"), program peningkat-kinerja *game* (WinSAT), fasilitas DVD *ripping*, dan layanan online khusus untuk media yang dapat diunduh, serta opsi layanan pelanggan tambahan lainnya. Edisi Ultimate ditujukan sebagai edisi Vista yang paling impresif, ditujukan bagi para pengguna *high-end*, pemain *game*, para profesional multimedia, serta para pecandu PC. Seperti edisi Business dan Enterprise, aktivasi produk juga tidak diperlukan.

Kritik

Kritik pada Windows Vista meliputi waktu pengembangan yang sangat lama, perjanjian lisensi yang lebih ketat, penambahan beberapa teknologi yang bertujuan membatasi penyalinan media digital terlindungi, dan penggunaan teknologi keamanan User Account Control yang baru. Para peninjau jugs mencatat beberapa kemiripan antarmuka Aero pada Vista dengan sistem operasi milik Apple, Mac OS X, terutama penggunaan efek transisi. Lebih jauh lagi, beberapa orang mempertanyakan komputer personal yang memenuhi persyaratan perangkat keras "Vista Premium Ready" dan harga Vista.

Lisensi

Pengenalan pembatasan lisensi tentang pembeli ritel yang secara legal mentransfer salinan Vista dikritik habis-habisan dan sejak saat itu telah diubah. Sebelumnya, perjanjian lisensi untuk Vista hanya mengizinkan pembeli salinan ritel Vista untuk mentransfer perangkat lunak mereka ke mesin yang baru untuk sekali. Jika seorang pengguna ingin memindahkan perangkat lunaknya untuk kedua kalinya, ia harus menghubungi Microsoft melalui telepon, membuktikan ia memiliki lisensi yang sah, untuk mendapatkan kode untuk mengizinkan perpindahan. Sejak saat itu, Microsoft telah merespon komplain dan memodifikasi EULA menjadi "*You may uninstall the software and install it on another device for your use. You may not do so to share this license between devices.*" (belum ada terjemahan resmi dari Microsoft untuk bahasa Indonesia, namun kurang lebih artinya "*Anda dapat meng-uninstal perangkat lunak dan menginstal pada perangkat lain untuk penggunaan pribadi. Anda tidak boleh melakukan ini untuk berbagi lisensi antarperangkat.*"). Seperti pada Windows XP, aturan-aturan terpisah akan dilakukan untuk versi OEM Vista yang diinstal pada komputer pribadi yang baru; ini tidak dipandang dapat ditransfer secara legal. Harga Windows Vista juga dikritik terlalu tinggi. Kebanyakan pengguna pada sebuah jajak pendapat mengatakan bahwa harga beberapa edisi Windows Vista yang ditulis pada situs Web Microsoft Kanada pada Agustus 2006 membuat harga produk terlalu mahal.

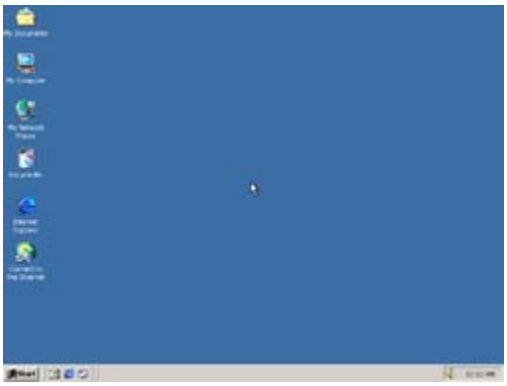
Windows Server

Windows Server adalah merek dagang untuk sistem operasi server yang dirilis oleh Microsoft Corporation. Nama ini telah digunakan untuk rilis software berikut :

- Windows 2000 Server, rilis yang dibuat berdasarkan Windows 2000
- Windows Server 2003, rilis Windows Server yang beredar sebelum Windows Server 2008
- Windows Server 2008, rilis Windows Server yang sedang diedarkan oleh Microsoft
    - Windows Server 2008 R2, rilis Windows Server selanjutnya, yang berbasiskan kode yang sama dengan Windows 7.
    - Windows HPC Server 2008, sebuah versi Windows Server yang ditujukan untuk komputer dengan performa komputasi tinggi.
- Windows Small Business Server, sistem operasi Windows Server untuk kalangan bisnis kelas-kecil
- Windows Essential Business Server, produk yang serupa dengan Small Business Server, tapi untuk kalangan bisnis kelas-menengah
- Windows Home Server, produk server untuk kalangan rumahan dengan fitur : file sharing dan streaming, backup otomatis dan remote access.

Windows Server 2000

Windows 2000



Pengembang	Microsoft
Versi rilis terbaru	Service Pack 4 Juni 2003
Sistem operasi	Windows
Jenis	Sistem Operasi
Lisensi	Microsoft EULA
Situs web	Windows 2000

Windows 2000 (atau *Windows NT 5.0 build 2159*) adalah sebuah versi sistem operasi Windows yang merupakan versi pengembangan dari Windows NT versi 4.0, dikeluarkan oleh Microsoft tanggal 17 Februari 2000 di Amerika Serikat, setelah beberapa kali mengalami penundaan peluncurannya.

Fitur

Windows 2000 menambahkan beberapa fitur baru, yaitu:

1. *Active Directory* yang baru
2. *Image Preview*
3. Browser Explorer yang baru, yaitu Internet Explorer 5.0.
4. Dukungan untuk Microsoft DirectX. Sebelumnya dalam Windows NT 4.0 hanya mendukung akselerasi OpenGL saja.
5. Windows Media Player 6.4 terintegrasi. Akan tetapi, versi Windows Media Player tersebut dapat diinstalasikan di dalam versi Windows NT 4.0.
6. Plug And Play yang lebih canggih, sehingga memasang hardware tertentu dapat langsung berjalan tanpa harus melalui proses *restart*.

7. Menggunakan driver untuk hardware berbasis Windows Driver Model atau dikenal juga dengan WDM.
8. Dukungan untuk manajemen daya yang lebih baik, yaitu ACPI (*Advanced Configuration and Power Interface*) yang dapat menghemat daya, utamanya ketika digunakan pada komputer portabel seperti halnya *laptop* atau *notebook*.
9. Terminal Service yang telah terintegrasi. Sebelumnya pada Windows NT 4, Microsoft meluncurkan sebuah versi Windows NT tersendiri yang disebut dengan Windows NT 4 Terminal Services.

Pengembangan

Windows 2000 dikenal dengan kode "Windows NT 5.0" dan sebelum meluncurkan Windows NT 4.0, Windows 2000 sempat dikenal dengan kode "Cairo", tetapi tidak jadi untuk diluncurkan, sehingga Windows 2000 merupakan sebuah versi yang sama sekali tidak memiliki nama kode khusus. Microsoft mengubah nama "NT5" menjadi Windows 2000 pada tanggal 27 Oktober 1998.

Windows 2000 Beta 1 dirilis pada tanggal 27 September 1997, dan selanjutnya Microsoft pun meluncurkan beberapa perbaikan dalam Windows 2000 Beta 2 dan hingga akhirnya pada versi Beta 3, yang merupakan leluhur dari versi *Release Candidate* (RC) yang diluncurkan pada 29 April 1999. Tercatat tiga buah versi RC yang dikeluarkan oleh Microsoft dari Windows 2000 Beta 3 ini di antara bulan Juli 1999 hingga November 1999. Selanjutnya, Microsoft merilis versi RTM (*Release to Manufacturer*) dari Windows 2000 pada tanggal 12 Desember 1999, sementara dijual secara ritel pada tanggal 17 Februari 2000.

Windows 2000 pun banyak disebut sebagai sistem operasi yang paling stabil pada zamannya oleh banyak pengamat. Akan tetapi, beberapa perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan sistem operasi, seperti Novell tidak menganggapnya demikian. Active Directory, sebuah arsitektur layanan direktori yang dimasukkan ke dalam Windows 2000, tidak lebih baik dibandingkan dengan Novell Directory Services (NDS).

Pada tanggal 29 September 2000, Microsoft merilis versi Windows 2000 Datacenter Edition. Pada tanggal 15 Agustus 2000, Microsoft merilis Service Pack 1 (SP1) untuk Windows 2000, dan Windows 2000 Service Pack 2 (SP2) pada tanggal 16 Mei 2001. Selanjutnya, pada tanggal 29 Agustus 2002, Windows 2000 Service Pack 3 pun diluncurkan, dan diikuti oleh Windows 2000 Service Pack 4 pada tanggal 26 Juni 2003. Sayangnya, Microsoft mengatakan, bahwa mereka tidak akan merilis Service Pack lagi untuk Windows 2000, untuk membuatnya menjadi Service Pack 5, atau service pack yang lebih baru lagi. Pada tahun 2005, akhirnya Microsoft pun merilis *Roll-up Update* untuk Windows 2000 Service Pack 4, daripada harus meluncurkan Windows 2000 Service Pack 5.

Pada tahun 2001, seiring dengan diluncurkannya Microsoft Windows XP, pasar Windows 2000 Professional pun menjadi lebih sedikit, karena pasar Windows XP lebih ditujukan untuk menggantikan Windows 9x yang sangat populer saat itu. Akan tetapi, Windows

2000 Server masih belum tergantikan. Ketika Windows Server 2003 dirilis, akhirnya pasar Windows 2000 pun seolah 'dibunuh' oleh adiknya sendiri.

Sebenarnya, Microsoft telah mengembangkan sebuah versi Windows 2000 yang ditujukan untuk pasar pengguna rumahan dan sebagai pengganti Windows 9x, yang dinamai sebagai "***Windows Neptune***". Akan tetapi, versi tersebut hanya diterbitkan versi *alpha*-nya saja, dan tidak pernah dirilis versi resminya. Microsoft pun akhirnya membuat Windows ME (Millennium Edition) untuk merealisasikan sistem operasi yang dapat digunakan untuk pengguna rumahan. Unsur-unsur dalam *Windows Neptune* pun dimasukkan ke dalam ***Windows Whistler*** (atau dikenal dengan Windows XP). Satu-satunya elemen dari proyek Windows tersebut ke dalam Windows 2000 versi rilis adalah Windows 95, dan Windows 98 dapat di-*upgrade* menjadi Windows 2000, dan dukungan untuk sistem berkas FAT32.

Versi

Windows 2000 terbagi menjadi beberapa versi, yaitu:

- Windows 2000 Professional, yang ditujukan untuk untuk menggantikan Windows NT Workstation 4.0
- Windows 2000 Server, yang ditujukan untuk menggantikan Windows NT Server 4.0
- Windows 2000 Advanced Server, yang ditujukan untuk menggantikan Windows NT Enterprise Server
- Windows 2000 Datacenter Server, yang merupakan sebuah kasta baru dalam sistem operasi Windows 2000, yang ditujukan sebagai pengelola pusat basis data yang sangat dibutuhkan dalam pasar korporat.
- Windows 2000 Limited Edition, yang didesain secara khusus untuk mikroprosesor Intel Itanium yang menggunakan arsitektur IA-64 dari Intel Corporation.

Windows Server 2003

Windows Server 2003 merupakan sebuah versi sistem operasi Microsoft Windows yang ditujukan untuk pasar *server* korporat. Nomor versi internalnya adalah Microsoft Windows NT 5.2 build 3790. Dulunya dikenal dengan .NET Server, Windows .NET Server, atau Whistler Server. Sistem operasi ini merupakan kelanjutan dari sistem Windows 2000 Server.

Sejarah Pengembangan

Windows Server 2003 memiliki nama kode Whistler Server mulai dikerjakan pada akhir tahun 2000. Tujuan dari hal ini adalah Microsoft hendak membuat platform .NET, dengan menyediakan infrastruktur jaringan yang terbentuk dari Windows Server dan Windows Workstation. Proyek itu dinilai sangat ambisius, karena Microsoft berniat mengembangkan dua sistem operasi secara sekaligus (Whistler Server dan Whistler Workstation). Akhirnya, beberapa kali sistem operasi ini ditunda peluncurannya, karena jadwal pengembangan yang ketat, dan hanya sistem operasi Whistler Workstation saja yang dirilis setahun berikutnya dengan nama produk Windows XP, yang ditujukan untuk kalangan konsumer rumahan dan korporat.

Edisi

Windows Server 2003 terdiri atas beberapa produk yang berbeda, yakni sebagai berikut:

- Windows Server 2003 Standard Edition
- Windows Server 2003 Enterprise Edition
- Windows Server 2003 Datacenter Edition
- Windows Server 2003 Web Edition
- Windows Small Business Server 2003
- Windows Storage Server 2003

Standard Edition

Windows Server 2003, Standard Edition adalah sebuah versi Windows Server 2003 yang benar-benar "dasar", dengan fitur-fitur yang umumnya dibutuhkan oleh sebuah server untuk melayani klien-kliennya di jaringan. Edisi ini diterbitkan untuk menggantikan Windows 2000 Server dan Windows NT 4.0 Server yang telah lama malang melintang.

Fitur yang diusung oleh Windows Server 2003, Standard Edition adalah sebagai berikut:

- Fitur standar sebuah server: file service, print service, atau application server yang dapat diinstalasi (seperti Microsoft Exchange Server, SQL Server, atau aplikasi lainnya).
- Domain Controller server.
- PKI (public key infrastructure) server.
- Domain Name System (DNS).
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).
- Windows Internet Name Service (WINS).
- Windows Terminal Services, meski kurang ideal untuk diimplementasikan dalam jaringan skala besar akibat adanya limitasi prosesor dan memori.
- Mendukung pembagian beban jaringan, meski tidak dapat digunakan sebagai sebuah cluster.

Dengan fitur-fitur di atas, Windows Server 2003 Standard Edition jelas ditujukan sebagai fondasi bagi platform jaringan berbasis Windows untuk lingkungan jaringan skala menengah ke bawah, atau sebagai server yang ditujukan untuk mendukung server lainnya dalam jaringan yang lebih besar. Windows Server 2003 Standard Edition mendukung hingga empat buah prosesor fisik (prosesor logis dalam Intel HyperThreading akan dianggap sebagai satu prosesor fisik) dan mendukung RAM hingga 4 Gigabyte, serta dapat mengalamati 4 Terabyte hard disk.

Enterprise Edition

Windows Server 2003 Enterprise Edition adalah sebuah versi Windows Server yang memiliku semua fitur yang ditawarkan oleh Windows Server 2003 Standard Edition, ditambah dengan fitur-fitur yang meningkatakan keandalan dan skalabilitas layanan-layanannya. Windows Server 2003 Enterprise Edition ditujukan untuk menggantikan Windows 2000 Advanced Server dan Windows NT 4.0 Enterprise Server yang telah lama beredar. Windows Server 2003 Enterprise Edition menggandakan dukungan prosesor jika dibandingkan dengan Windows Server 2003 Standard Edition, dari 4 hingga 8 prosesor sekaligus. Selain itu, Enterprise Edition juga mendukung prosesor 64-bit, seperti IA-64 dan x64.

Enterprise Edition memiliki fitur-fitur berikut:

- *Address Windowing Extension* (AWE), yang mengizinkan sistem operasi agar mereservasikan hanya 1 GB dari memori fisik untuk digunakan oleh Windows, sehingga mengizinkan aplikasi menggunakan sisa 3 GB memori yang ada (dalam sistem x86, yang hanya mendukung 4 GB memori).
- *Hot-Memory*, yang mengizinkan penambahan memori ketika sistem sedang berjalan (meski hanya sistem-sistem tertentu yang mendukungnya)
- *Non-uniform memory access* (NUMA), yang mengizinkan Windows untuk mengakses bus-bus memori berbeda sebagai sebuah unit memori yang sama, sehingga mengizinkan delapan buah prosesor x86 yang hanya mendukung 4 GB mendukung hingga 32 GB memori (4 GB untuk tiap prosesornya).
- Teknologi *Clustering*, yang mengizinkan banyak *server* (hingga empat buah *node*) terlihat sebagai sebuah server oleh klien untuk kinerja atau keandalan.
- *Terminal Server Session Directory*, yang mengizinkan klien untuk melakukan koneksi ulang ke sebuah sistem terminal services yang didukung oleh server yang menjalankan terminal services. Sebagai contoh, dalam sebuah lingkungan dengan delapan server yang menjalankan terminal services, jika salah satu server mengalami kegagalan, klien akan secara otomatis membuat koneksi kembali ke sisa server (7) yang lainnya (yang masih berjalan dan memiliki slot klien).

Datacenter Edition

Windows Server 2003 Datacenter Edition adalah sebuah edisi dari Windows Server 2003 yang berbeda dari dua versi lainnya yang telah disebutkan. Edisi ini tidak dapat diperoleh secara ritel, dan harus didapatkan sebagai bagian dari kombinasi antara perangkat keras server dari sebuah vendor, semacam Hewlett-Packard atau Dell. Alasan mengapa hal ini diberlakukan adalah untuk menjaga agar sistem dapat berjalan dengan sempurna (dengan hardware yang telah ditentukan oleh manufaktur serta driver yang telah disertifikasi dapat menjadikan sistem jauh lebih stabil). Umumnya, sebelum dijual kepada konsumen, manufaktur akan melakukan pengujian terlebih dahulu terhadap server yang bersangkutan. Tujuannya agar *uptime* sistem yang bersangkutan bertahan 99,999%, sehingga dalam satu tahun hanya 9 jam saja mengalami *downtime*.

Program-program yang disertakan dalam Windows Server 2003 Datacenter Edition berfokus pada keandalan sistem operasi. Microsoft membuat beberapa persyaratan bagi OEM yang hendak menggunakan edisi dari Windows Server 2003 ini, yakni sebagai berikut:

- Semua perangkat keras yang dimasukkan ke dalam server harus memenuhi standar Microsoft dan lolos dari beberapa kali pengujian kecocokan (kompatibilitas), keandalan (reliabilitas). Hal ini diberlakukan terhadap semua perangkat keras, mulai dari prosesor, kartu jaringan, hard disk drive, dan komponen vital lainnya.

- Semua driver perangkat keras harus disertifikasi oleh Microsoft. Tentu saja, driver-driver tersebut harus lolos pengujian, yang mungkin dapat menghabiskan waktu lebih dari satu bulan
- Pengguna tidak dapat mengubah hardware server sesuka hatinya tanpa adanya pihak yang berwenang (*customer support* vendor server atau dari pihak Microsoft). Semua perubahan harus lolos pengujian yang disebutkan di atas.

Edisi ini mendukung hingga 32 buah prosesor (32-way SMP) dan memori hingga 64 GB pada sistem x86 serta mendukung mesin yang dikonfigurasikan secara 128-way dengan partisi yang bersifat individual. Dalam sistem IA-64, edisi ini mendukung hingga 64 buah prosesor dan memori hingga 512 Gigabyte. Selain itu, edisi ini mendukung clustering hingga delapan buah node serta pembagian beban jaringan sebagai fitur standar, serta memiliki Windows System Resource Manager yang mampu melakukan konsolidasi dan manajemen sistem.

Web Edition

Windows Server 2003 Web Edition adalah sebuah edisi dari Windows Server 2003 yang ditujukan khusus sebagai web server, yang menaungi beberapa aplikasi web, halaman web, dan layanan web berbasis XML. Windows Server 2003 Web Edition didesain sedemikian rupa, dengan menggunakan Internet Information Services (IIS) 6.0 sebagai infrastukturnya dan menggunakan teknologi ASP.NET untuk menangani layanan web berbasis XML dan aplikasi web lainnya.

Web server modern saat ini umumnya tidaklah dibuat dari satu mesin dengan banyak prosesor atau jumlah memori yang besar. Tetapi, umumnya dibentuk dari beberapa komputer dengan 1 CPU atau 2 CPU dengan RAM yang mencukupi. Dalam kasus ini, jika sebuah organisasi hendak menggunakan Windows Server 2003 Standard Edition, maka akan terlalu mahal (dalam beberapa kasus, justru sistem operasi yang lebih mahal daripada perangkat keras), sehingga beberapa organisasi pun berpaling ke solusi open-source semacam Linux atau Apache (yang dapat berjalan di atas Windows atau Linux) daripada menggunakan IIS yang hanya disediakan oleh Windows Server yang mahal. Sebagai respons dari kasus ini, Microsoft pun merilis Windows Server 2003 Web Edition. Untuk menekan harga, tentu saja ada yang dikorbankan: Windows Server 2003 Web Edition banyak memiliki layanan yang dibuang, termasuk di atanranya Routing and Remote Access, Terminal Services, Remote Installation Service (RIS), Service for Macintosh, dan penaungan terhadap Active Directory (tidak dapat dikonfigurasikan sebagai sebuah domain controller, meski dapat dikoneksikan ke sebuah domain Active Directory).

Windows Small Business Server 2003

Windows Small Business Server 2003, atau sering disebut sebagai **Windows SBS**, adalah sebuah edisi dari Windows Server 2003 yang ditujukan untuk pasar jaringan kecil. Harganya pun lebih murah dibandingkan dengan beberapa edisi lainnya, meski banyak yang dikorbankan, dalam teknologi jaringan yang didukung, jenis lisensi, perangkat

pengembangan, dan redundansi aplikasi. Sebuah Windows Small Business Server 2003 hanya mendukung hingga 75 pengguna saja.

Windows SBS didesain sedemikian rupa dengan fitur-fitur yang Microsoft anggap dibutuhkan oleh jaringan skala kecil, yang akan diimplementasikan pada server pertama mereka. Instalasi *default*-nya, Windows SBS akan menginstalasikan Active Directory, sebuah situs SharePoint Portal, dan Exchange Server. Selain itu, edisi ini juga menawarkan konfigurasi yang lebih mudah dalam mengatur firewall DHCP dasar dan router NAT dengan menggunakan dua buah kartu jaringan. Antarmuka manajemen sistem jaringan yang digunakannya lebih mudah digunakan dibandingkan edisi Windows Server lainnya bahkan oleh administrator yang baru sekalipun.

SBS juga dirilis dalam versi lainnya, yang disebut sebagai Windows Small Business Server 2003 Premium Edition yang mencakup semua fitur dalam Windows Small Business Server 2003 Standard Edition ditambah SQL Server 2000 dan ISA Server 2000.

Windows Small Business Server 2003 memiliki beberapa keterbatasan, yakni sebagai berikut:

- Hanya boleh ada satu komputer dalam sebuah domain yang dapat menjalankan Windows Small Business Server 2003.
- Windows Small Business Server 2003 harus berada di akar sebuah hutan Active Directory.
- Windows Small Business Server 2003 tidak dapat menerima trust dari domain lainnya.
- Windows Small Business Server 2003 hanya mendukung 75 pengguna.
- Windows Small Business Server 2003 tidak mendukung domain anak.
- Windows Small Business Server 2003 hanya mendukung terminal services dalam modus remote administration.
- Setiap server tambahan harus memiliki Windows Small Business Server 2003 Client Access License (CAL), yang dapat dikonfigurasikan untuk setiap pengguna atau setiap perangkat.

Storage Server

Windows Storage Server 2003 adalah sebuah edisi Windows Server 2003 yang didedikasikan untuk layanan berbagi berkas dan berbagi alat pencetak. Sama seperti halnya Windows Server 2003 Datacenter Edition, edisi ini juga tidak dapat diperoleh secara ritel. Umumnya, edisi ini dapat diperoleh melalui OEM dalam perangkat Network Attached Storage (NAS). Perbedaan dari sistem Windows Server lainnya yang menyediakan layanan berbagi berkas dan alat pencetak adalah bahwa Storage Server 2003 tidak membutuhkan Client Access License (CAL).

Perbandingan antar edisi

Tabel di bawah ini berisi beberapa perangkat keras yang dibutuhkan oleh Windows Server 2003.

Kebutuhan	Standard Edition	Enterprise Edition	Datacenter Edition	Web Edition	Small Business Server
CPU (x86)/jumlah maksimum	133 MHz/4 CPU	133 MHz/8 CPU	400 MHz/32 CPU	133 MHz/2 CPU	?
CPU (IA-64)/jumlah maksimum	Tidak didukung	733 MHz/8 CPU	733 MHz/64 CPU	Tidak didukung	?
CPU (x64)	?	?	?	?	?
RAM minimum /rekomendasi /maksimum	128 MB/256 MB/4 GB (x86); ? (x64)	128 MB/256 MB/32 GB (x86); ? (x64); ? (IA-64)	512 MB/1024 MB/64 GB (x86); 512 GB (IA-64)	128 MB/256 MB/2 GB (x86); (x64)	?
Estimasi ruangan hard disk (x86/IA-64/x64)	1,5 GB/Tidak didukung/?	1,5 GB/2 GB/?	1,5 GB/2 GB/?	1,5 GB/2 GB/?	?/?/?
Dukungan Address Windowing Extension (AWE)	Tidak ada	Ya	Ya	Tidak ada	Tidak ada
Dukungan NUMA	Tidak ada	Ya	Ya	Tidak ada	Tidak ada

Tabel berikut berisi daftar layanan antar edisi.

Fitur	Standard Edition	Enterprise Edition	Datacenter Edition	Web Edition	Small Business Edition
Active Directory (*domain controller*)	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya
Active Directory (anggota sebuah domain)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Dukungan Microsoft Identity Integration Server 2003	Tidak ada	Ya	Ya	Tidak ada	Tidak ada
Internet Connection Firewall/Windows	Ya	Ya	ya	ya	Ya

Firewall					
Dukungan PKI, *certificate service*, *smart card*	Ya, separuh	Ya, penuh	Ya, penuh	Ya, separuh	Ya, separuh
Remote Desktop untuk administrasi jarak jauh	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Terminal Server	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya
Dukungan Terminal Server Session Directory	Tidak ada	Ya	Ya	Tidak ada	Tidak ada
Pembagian beban/*load balancing*	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Microsoft Cluster Service	Tidak ada	Ya	Ya	Tidak ada	Tidak ada
Dukungan Virtual Private Network (VPN)	Ya	Ya	Ya	Ya, separuh	Ya
Internet Authorization Service (IAS)	Ya	Ya	Ya	ya	Ya
Pembuatan Network Bridge	Ya	Ya	Ya	Tidak ada	Ya
Internet Connection Sharing (ICS)	Ya	Ya	ya	ya	Ya
Dukungan IPv6	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Distributed File System (DFS)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Encrypting File System (EFS)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
NTFS Volume Shadow Copy	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Removable Storage Service/Remote Storage	Ya	Ya	Ya	Tidak ada	Ya
Dukungan Fax service	Ya	Ya	Ya	Tidak ada	Ya
Services for Macintosh	Ya	Ya	Ya	Tidak ada	?
IntelliMirror	Ya	Ya	Ya	Ya, separuh	Ya
Group Policy	Ya	Ya	Ya	Ya, separuh	Ya

Windows Management Instrumentation (WMI)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Instalasi sistem operasi dari jarak jauh	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Remote Installation Services (RIS)	Ya	Ya	Ya	Tidak ada	?
Windows System Resource Manager (WSRM)	Tidak ada	Ya	Ya	Tidak ada	?
.NET Framework	Ya, versi 1.1	Ya, versi 1.1	Ya, versi 1.1	Ya, versi 1.1	Ya, versi 1.1
ASP.NET 1.1/2.0	Ya/harus ada .NET Framework 2.0	Ya/harus ada .NET Framework 2.0	Ya/harus ada .NET Framework 2.0	Ya/harus ada .NET Framework 2.0	Ya/harus ada .NET Framework 2.0
Internet Information Services (IIS)	Ya, versi 6.0	Ya, versi 6.0	Ya, versi 6.0	Ya, versi 6.0	Ya, versi 6.0
Enterprise UDDI Services	Ya	Ya	Ya	Tidak ada	?
Windows Media Services (WMS)	Ya	Ya	Ya	Tidak ada	?

Versi

Sejak Windows Server 2003 diluncurkan, Microsoft merilis beberapa versi, yakni sebagai berikut:

- Windows Server 2003 RTM (*Release to Manufacture*), tanpa Service Pack
- Windows Server 2003 Service Pack 1
- Windows Server 2003 R2
- Windows Server 2003 Service Pack 2 (dirilis tanggal 13 Maret 2007)

Windows Server 2008

Windows Server 2008 adalah nama sistem operasi untuk server dari perusahaan Microsoft. Sistem server ini merupakan pengembangan dari versi sebelumnya yang disebut Windows Server 2003. Pada tanggal 15 Mei 2007, Bill Gates mengatakan pada konferensi WinHEC bahwa Windows Server 2008 adalah nama baru dari *Windows Server "Longhorn"*.

Windows Server 2008 mendukung sistem klien dengan Windows Vista, mirip seperti hubungan antara *Windows Server 2003* dan Windows XP. Versi Beta 1 dari sistem server ini pertama kali dikenalkan pada tanggal 27 Juli 2005, dan versi Beta 3-nya sudah diumumkan pada tanggal 25 April 2007 yang lalu. Produk ini rencananya akan dipasarkan pada pertengahan kedua tahun 2007 ini. Windows Server 2008 adalah nama sistem operasi untuk server dari perusahaan Microsoft. Sistem server ini merupakan pengembangan dari versi sebelumnya yang disebut Windows Server 2003. Windows Server 2008 dibangun dari kode yang sama seperti Windows Vista; karenanya Windows Server 2008 memiliki arsitektur dan fungsionalitas yang sama dengannya. Karena Windows Vista, oleh Microsoft, menawarkan kemajuan secara teknis dibandingkan dengan Windows versi sebelumnya, maka hal-hal yang dimiliki oleh Windows Vista juga dimiliki oleh Windows Server 2008. Contohnya adalah network stack yang ditulis lagi dari awal (IPv6, jaringan nirkabel, kecepatan, dan peningkatan keamanan); instalasi yang lebih mudah; diagnosa, pemantauan dan pencatatan yang lebih baik; keamanan yang lebih tangguh seperti BitLocker Drive Encryption, Address Space Layout Randomization (ASLR), Windows Firewall yang lebih baik; teknologi Microsoft .NET Framework 3.0, seperti Windows Communication Foundation, Microsoft Message Queuing (MSMQ), dan Windows Workflow Foundation (WFW), dan juga peningkatan pada sisi kernel.

Fitur

Windows Server 2008 dibangun dari kode yang sama seperti Windows Vista; karenanya Windows Server 2008 memiliki arsitektur dan fungsionalitas yang sama dengannya. Karena Windows Vista, oleh Microsoft, menawarkan kemajuan secara teknis dibandingkan dengan Windows versi sebelumnya, maka hal-hal yang dimiliki oleh Windows Vista juga dimiliki oleh Windows Server 2008. Contohnya adalah network stack yang ditulis lagi dari awal (IPv6, jaringan nirkabel, kecepatan, dan peningkatan keamanan); instalasi yang lebih mudah; diagnosa, pemantauan dan pencatatan yang lebih baik; keamanan yang lebih tangguh seperti BitLocker Drive Encryption, Address Space Layout Randomization (ASLR), Windows Firewall yang lebih baik; teknologi Microsoft .NET Framework 3.0, seperti Windows Communication Foundation, Microsoft Message Queuing (MSMQ), dan Windows Workflow Foundation (WFW), dan juga peningkatan pada sisi *kernel*.

Dari sisi perangkat keras, prosesor dan perangkat memori dimodelkan sebagai perangkat keras Plug and Play, sehingga mengizinkan proses *hot-plugging* terhadap perangkat-perangkat tersebut. Ini berarti, sumber daya sistem dapat dibagi ke dalam partisi-partisi secara dinamis dengan menggunakan fitur *Dynamic Hardware Partitioning*, di mana setiap partisi memiliki memori, prosesor, I/O secara independen terhadap partisi lainnya.

Windows Server 2008 R2

Windows Server 2008 R2 (sebelumnya **Windows Server 7**) adalah nama sistem operasi untuk server dari perusahaan Microsoft yang dirilis pada tanggal 22 Oktober 2009, bersamaan dengan Windows 7. Sistem server ini merupakan pengembangan dari versi sebelumnya yang disebut Windows Server 2008.

Windows Home Server

Windows Home Server, yang memiliki nama kode pengembangan "Quatro," adalah sebuah versi sistem operasi Microsoft Windows yang dikembangkan dari Windows Server 2003 Service Pack 2 yang ditujukan sebagai *file server* untuk rumahan. Sistem operasi ini diperkenalkan pada tanggal 7 Januari 2007 oleh Bill Gates pada saat konferensi *Consumer Electronics Show*. Windows Home Server ditujukan sebagai solusi untuk rumahan dengan banyak komputer PC yang terkoneksi untuk menawarkan fitur *file sharing*, *backup* otomatis, dan juga akses secara jarak jauh.

Pada tanggal 16 Juli 2007, Windows Home Server akhirnya dirilis dalam versi Release to Manufacture (RTM), dan secara resmi dirilis pada tanggal 7 November 2007. Pada tanggal 20 Juli 2008, Microsoft menawarkan *Power Pack 1* untuk Windows Home Server yang memperbaiki beberapa kekurangan Windows Home Server.

Beberapa Fitur Windows Home Server

Windows Home Server menawarkan fitur-fitur sebagai berikut:

- ***Backup* secara terpusat**: Mengizinkan proses backup hingga 10 komputer PC, dengan menggunakan teknologi Single Instance Store untuk menghindari banyak salinan dari berkas yang sama, bahkan jika berkas tersebut berada di dalam banyak komputer PC.
- **Pemantauan kesehatan komputer**: Windows Home Server dapat memantau kesehatan semua komputer PC di dalam jaringan komputer, termasuk status dari anti virus dan juga *firewall*.
- ***File sharing***: Menawarkan *file sharing* untuk komputer-komputer agar dapat menyimpan berkas dari jarak jauh, sehingga bertindak sebagai perangkat Network Attached Storage. Beberapa kategori juga disediakan untuk menyediakan beberapa tipe berkas, seperti **Documents**, **Music**, **Pictures**, dan **Videos**. Untuk pencarian yang lebih cepat, maka berkas-berkas tersebut diindeks secara otomatis.
- ***Printer sharing***: Menawarkan fitur print server secara terpusat untuk menangani semua print jobs untuk semua pengguna.
- ***Shadow Copy***: Mengambil keuntungan yang ditawarkan oleh Microsoft Volume Shadow Copy Services untuk membuat *snapshot*, yang dapat mengizinkan versi-versi berkas yang lebih lama dapat dikembalikan.

- ***Headless* Operation**: Windows Home Server tidak membutuhkan monitor atau keyboard untuk melakukan manajemen perangkat. Administrasi jarak jauh dilakukan dengan menggunakan aplkasi klien Windows Home Server Console yang disediakan dalam paket Windows Home Server. Fitur ini juga menawarkan koneksi Remote Desktop ke server saat dihubungkan ke LAN yang sama.
- ***Remote Access Gateway***: Mengizinkan akses secara jarak jauh terhadap semua komputer yang terkoneksi di dalam jaringan melalui Internet.
- ***Media Streaming***: Windows Home Server dapat melakukan *streaming media* ke sebuah perangkat Xbox 360 atau perangkat lainnya yang mendukung fitur Windows Media Connect.
- ***Data redundancy***: Windows Home Server dapat melindungi terhadap kegagalan sebuah *drive* tunggal dengan melakukan duplikasi data melalui beberapa *drive*.
- ***Expandable Storage***: Menyediakan sebuah ruangan penyimpanan tunggal yang bisa diperluas, sehingga kebutuhan untuk huruf *drive* menjadi tidak terlalu signifikan lagi.
- **Bisa diperluas dengan menggunakan *Add-In***: Windows Home Server bisa diperluas dengan menggunakan Add-In, yang bisa dibuat oleh para pengembang perangkat lunak pihak ketiga untuk memperluas fitur-fitur dan fungsionalitas dari *server*. Add-in dapat dikembangkan dengan menggunakan Windows Home Server SDK, untuk menyediakan layanan tambahan kepada komputer klien atau bekerja dengan data yang telah tersimpan di dalam *server*. Add-in juga dapat berupa apliaksi ASP.NET, yang di-hosting di atas Microsoft Internet Information Services (IIS) di atas Windows Home Server.
- ***Server backup***: Dapat melakukan backup terhadap berkas yang disimpan di dalam *folder* yang di-*share* di dalam *server* ke sebuah *hard disk* eksternal.

Teknologi

Windows Home Server dibangun di atas basis kode yang sama dengan Windows Server 2003 Service Pack 2. Sistem operasi ini mencakup hampir semua teknologi yang ditemukan di dalam sistem operasi tersebut tapi beberapa area telah dilimitasi untuk membuang beberapa kompleksitas yang tidak dibutuhkan atau membatasi penggunaannya. Windows Home Server juga mencakup beberapa kemampuan yang tidak dimiliki oleh Windows Server 2003, seperti:

Home Server Console

Karena basis sistem operasi WHS dibangun dengan menggunakan kode dari Windows Server 2003 Service Pack 2, antarmuka konfigurasi didesain sedemikian rupa agar bersifat cukup *user-friendly*, sehingga WHS dapat diatur oleh orang yang tanpa pengetahuan administrasi *server* sebelumnya. Antarmuka konfigurasi, yang disebut dengan Windows Server Console, dibuat sebagai aplikasi Remote Desktop Protocol (RDP) di atas komputer PC jarak jauh--meski aplikasi berjalan di atas server, tapi antarmuka pengguna (*user interface*) di-render di dalam sistem jarak jauh. Aplikasi klien Windows Home Server Console dapat diakses dari semua komputer yang menjalankan sistem operasi Windows. Servernya sendiri tidak membutuhkan kartu grafis atau periferal

komputer sama sekali; server didesain agar hanya membutuhkan sebuah kartu Ethernet dan paling tidak satu buah komputer Windows XP atau Windows Vista harus ada di dalam jaringan untuk melakukan administrasi.

Drive Extender

Windows Home Server Drive Extender merupakan sebuah sistem replikasi berbasis berkas yang menyediakan tiga kemampuan kunci:

- Redundansi dengan banyak hard disk, sehingga jika ada sebuah hard disk mengalami kerusakan, data yang disimpan di dalamnya tidak akan hilang.
- Perluasan media penyimpanan dengan cara mendukung semua drive hard disk (Serial ATA, USB, FireWire, SCSI, Serial Attached SCSI, IDE, atau yang lainnya), dan dapat dicampur dalam bentuk dan kapasitas yang berbeda-beda.
- Ruang nama folder tunggal (tidak membutuhkan huruf drive).

Backup dan restore komputer

Windows Home Server Computer Backup dapat secara otomatis melakukan backup terhadap semua komputer di dalam sebuah rumah dan disimpan di dalam server dengan menggunakan sebuah sistem berbasis image yang menjamin restorasi berbasis point-in-time, baik untuk keseluruhan data dalam PC atau berkas atau direktori tertentu dari dalam PC. Restorasi keseluruhan komputer dilakukan dengan menggunakan CD yang bisa melakukan booting, sementara restorasi berkas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak klien WHS yang mengizinkan pengguna untuk membuka backup dan melakukan "drag-and-drop" berkas dari dalam image backup tersebut. Fitur ini menggunakan teknologi Volume Shadow Services (VSS) di dalam komputer klien untuk membuat backup berbentuk image dari sebuah komputer yang berjalan. Karena proses backup beroperasi terhadap data pada level *cluster*, proses ini dapat dilakukan untuk meminimalisir jumlah data yang ditransfer melalui jaringan dan pada akhirnya dapat disimpan di dalam server. Proses ini mengizinkan server untuk menyimpan hanya satu kemunculan data saja, tidak peduli apakah data tersebut berasal dari komputer lainnya, dari berkas yang lain, atau bahkan data di dalam berkas yang sama.

Image backup komputer tidak diduplikasi di dalam *server*, sehingga jika sebuah *hard disk* server mengalami kegagalan, backup bisa hilang, dan tentu saja mesin sumber harus ada dan berjalan dengan baik. Fitur "Server Backup" yang ditambahkan dalam Power Pack 1 tidak mencakup duplikasi image backup.

Akses jarak jauh

Windows Home Server juga menyediakan akses jarak jauh terhadap media penyimpanan dengan menggunakan antarmuka web browser yang diamankan dengan menggunakan Secure Socket Layer (SSL) melalui Internet. Versi rilis dari WHS menawarkan akses terhadap antarmuka web dengan menggunakan URL Windows Live yang bisa diperoleh secara gratis (yang menggunakan fitur Dynamic DNS). Antarmuka Web juga dapat

mengizinkan proses upload dan download dari media penyimpanan server. Akan tetapi, ada batasan *upload* secara bertumpuk hingga 2 Gigabita.

WHS juga bisa bertindak sebagai *RDP gateway*, mengizinkan kontrol secara jarak jauh melalui Internet, oleh mesin-mesin internal yang menjalankan sistem operasi yang didukung dalam jaringan, seperti Windows XP Professional, Windows XP Tablet PC Edition, Windows XP Media Center Edition, Windows Vista Business, Windows Vista Enterprise, dan Windows Vista Ultimate Edition. Antarmuka Web juga dapat melakukan pembenaman (embedding) terhadap kontrol ActiveX Remote Desktop, untuk menyediakan akses jarak jauh melalui antarmuka Web secara langsung. Sesi-sesi jarak jauh juga dapat menggunakan Home Server Console untuk melakukan konfigurasi server melalui Internet.

Kompatibilitas

Windows Home Server dapat melakukan integrasi dengan Windows XP dan Windows Vista melalui instalasi perangkat lunak. Semua berkas yang disimpan di dalam Windows Home Server dapat juga diakses dengan menggunakan share Windows, sehingga sistem opearsi lainnya pun dapat mengaksesnya (sebagai contoh: dengan menggunakan Samba).

Dalam Power Pack 1, klien x64 Windows juga dapat didukung.

Windows Home Server tidak memiliki kemampuan Domain Controller, dan tidak juga bisa tergabung ke dalam domain Windows Server

Windows 7

Windows 7 (sebelumnya berkodekan ***Blackcomb*** atau ***Vienna***) merupakan versi terkini Microsoft Windows yang menggantikan Windows Vista.[2]. Windows ini memiliki kernel NT 6.1. Microsoft mengumumkan bahwa pengembangan Windows 7 akan berjalan dalam tiga tahun. Versi klien dari Windows 7 dirilis dalam versi 32-bit dan 64-bit walaupun versi servernya (yang menggantikan Windows Server 2008) dirilis hanya dalam versi 64-bit, yang dinamakan Windows Server 2008 R2. Komputer akan memberitahu jika terjadi perubahan pada komputer tersebut. Windows 7 diluncurkan pada tanggal 22 Oktober 2009. Setiap pengguna akan mendapat perlindungan 3 lapis jika ada permintaan mengunduh file dari yang tak dikenal. **Windows 7** didesain dengan fitur baru dan peningkatan performa dari Windows Vista.

Windows 7

(Bagian dari keluarga **Microsoft Windows**)

Tampilan	
Tampilan Layar dari Windows 7 Ultimate	
Pengembang	
Microsoft	
Situs web: Official website	
Informasi keluaran	
Tanggal dikeluarkan:	**RTM:** 22 Juli 2009 **Retail:** 22 Oktober 2009 info
Versi terkini:	6.1 (build 7600.16385.090713-1255[1]), Oktober 22, 2009; 16 bulan yang lalu info

Model sumber:	Closed source / Shared source
Lisensi:	MS-EULA
Kernel type:	Hybrid
Metode pemutakhiran:	Windows Update
Dukungan *platform*:	IA-32, x86-64
Status dukungan	
Mainstream support	

Spesifikasi perangkat keras

Microsoft telah mempublikasikan spesifikasi kebutuhan minimum perangkat keras untuk Windows 7.

Spesifikasi minimal Windows 7 (yang disarankan)[3]		
Arsitektur	32-bit	64-bit
Kecepatan unit pengolah pusat	1 GHz 32-bit CPU	1 GHz 64-bit CPU
Memori Akses Acak(RAM)	1 GB RAM	2 GB RAM
Unit Pengolah Grafis	Dukungan DirectX 9 prosesor grafis dengan WDDM Driver Model 1.0 (Untuk Windows Aero)	
Cakram Keras(HDD)	Kapasitas Minimum 16 GB	Kapasitas Minimum 20 GB
Cakram optik	DVD drive (untuk instalasi dari media DVD)	

Persyaratan tambahan untuk bisa menggunakan fitur tertentu:[3]

- BitLocker memerlukan Trusted Platform Module (TPM) 1.2 dan membutuhkan USB flash drive untuk menggunakan BitLocker To Go.
- Windows XP Mode memerlukan tambahan memori 1 GB, kapasitas tambahan 15 GB cakram keras , dan Unit Pengolah Pusat yang mendukung virtualisasi dengan AMD-V atau Intel VT

Penjualan

Kunci kesuksesan Windows 7 adalah lebih menarik banyak pembeli selama masa diskonnya. Terhitung sejak bulan Juni 2009 lalu, Windows 7 Home Premium telah tersedia dengan harga yang sangat terjangkau yaitu sekitar 49 USD atau sekitar 500 ribu rupiah saja, ini tentu lebih hemat 70 USD atau sekitar 700 ribu rupiah dibandingkan harga penjualan aslinya sebesar 119 USD atau sekitar 1,2 juta rupiah. Sedangkan untuk Windows 7 Professional dijual dengan harga 99 USD saja atau sekitar 1 juta rupiah, ini merupakan setengah harga dari harga aslinya. Kini program tersebut telah berlalu. Namun sampai detik ini pihak Amazon masih menawarkan Windows 7 dengan harga yang lebih murah dari harga asli peluncurannya nanti.

Versi

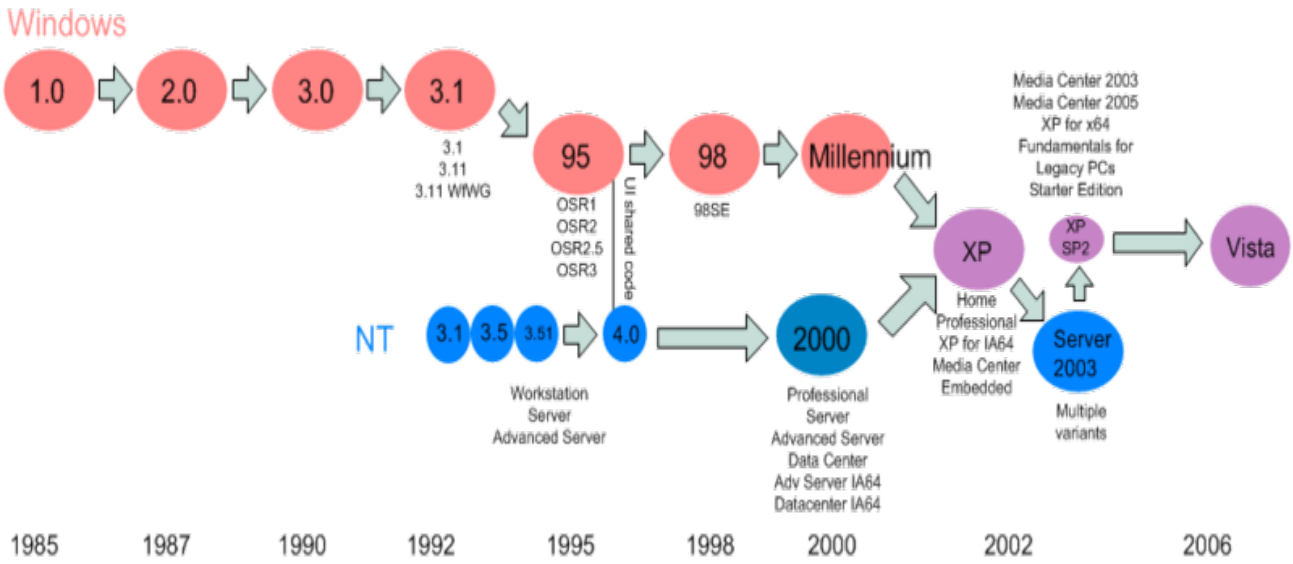
Windows 7 memiliki 6 versi yang sama dengan Windows Vista. Hanya saja ada perbedaan nama, jika Windows Vista memiliki versi Business maka pada Windows 7 versi tersebut dinamakan Professional.

- Windows 7 Ultimate
- Windows 7 Professional
- Windows 7 Enterprise
- Windows 7 Home Premium
- Windows 7 Home Basic
- Windows 7 Starter

Catatan

Pada Windows 7 32 bit, jumlah memori (RAM) maksimum yang dapat dipasang hanya sampai 4 GB dan jika dalam keadaan standar sistem hanya bisa membaca RAM kurang dari 4 GB. Sedangkan untuk versi 64 bit jumlah RAM maksimum yang terpasang mencapai 192 GB. Untuk menginstal versi 64 bit tersebut harus memiliki prosesor yang memiliki arsitektur 64 bit.

Sejarah Windows dalam garis waktu (*timeline*)



Tanggal	16-bit	32-bit	64-bit
20 November 1985	Windows 1.0		
9 Desember 1987	Windows 2.0		
22 Mei 1990	Windows 3.0		
6 April 1992	Windows 3.1		
27 Oktober 1992	Windows for Workgroups 3.1		
27 Juli 1993		Windows NT 3.1	
8 November 1993	Windows for Workgroups 3.11		
21 September 1994		Windows NT 3.5	
30 Mei 1995		Windows NT 3.51	
24 Agustus 1995		Windows 95	
24 Agustus 1996		Windows NT 4.0	
25 Juni 1998		Windows 98	
9 Mei 1999		Windows 98 SE	
17 Februari 2000		Windows 2000	
14 September		Windows Me	

2000	
25 Oktober 2001	Windows XP
25 April 2003	Windows Server 2003
18 Desember 2003	Windows XP Media Center Edition 2003
12 Oktober 2004	Windows XP Media Center Edition 2005
25 April 2005	Windows XP Professional x64 Edition
8 Juli 2006	Windows Fundamentals for Legacy PCs
30 November 2006	Windows Vista untuk penggunaan dalam bisnis
30 Januari 2007	Windows Vista untuk penggunaan dalam rumahan. Dirilis dalam 50 negara secara serentak.
Kuartal keempat 2007	Windows Home Server
27 Februari 2008[2]	Windows Server 2008
22 Oktober 2009	Windows 7