

PORT USB

Makalah

Memenuhi salah satu tugas mata kuliah

Organisasi Sistem Komputer Tahun Akademik 2007/2008



Oleh

AI TETI YUNINGSIH (10060207009)

HAMDAN RAMDHANI (10060206006)

NISA AGUSTINA (10060207018)

YUNI ELIANDA (10060207019)

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG

BANDUNG

2008

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Illahi Robbi yang tiada kekuasaan sekuat apapun yang mampu menghalangi kehendak-Nya. Dan karena kehendak-Nya, Penulis dapat menyelesaikan makalah ini. Makalah ini berjudul “Port USB”.

Makalah ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu tugas pada mata kuliah “Organisasi Sistem Komputer”. Selain itu makalah ini berisikan informasi mengenai Port USB.

Walau banyak kesulitan dan hambatan dalam menyelesaikan makalah ini. Alhamdulillah karena kehendak-Nya makalah ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari makalah ini jauh dari sempurna. Kritik dan saran tentunya sangat tim penulis harapkan untuk perbaikan selanjutnya.

Tanpa hambatan dan partisipasi dari berbagai pihak, tidak mungkin penulis dapat menyelesaikan makalah ini dengan baik. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menghaturkan secara khusus rasa hormat, penghargaan, dan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Ayah dan Ibu tercinta, yang dengan tulus berdoa serta memberikan dorongan dan mencurahkan perhatian untuk keberhasilan bagi tim penulis. Khususnya saat mengerjakan makalah ini.
2. Yang terhormat, Bapak Erwin H. Harahap, S.Si. selaku dosen program studi Organisasi Sistem Komputer, yang telah membimbing dan memberikan ilmu

pengetahuan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya. Amin.

Bandung, 16 April 2008

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	4
BAB I PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang Masalah	5
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Tujuan Pembahasan	5
1.4 Ruang Lingkup Kajian	6
1.5 Teknik Pengumpulan Data	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II PORT USB	8
2.1 Pengertian Port USB	8
2.2 Sejarah dan Perkembangan USB	9
2.3 Kelajuan pemindahan Port USB	13
2.4 Sejarah versi Port USB	14
2.5 Kelebihan Port USB	14
BAB III KESIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Kesimpulan	16
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Banyak orang yang berada di sekitar kita, yang sering menggunakan Port USB, akan tetapi orang-orang tersebut jarang mengetahui secara lebih rincinya apa pengertian, sejarah serta kelebihan dan kekurangan dari Port USB itu sendiri. Oleh sebab itu kami sebagai penulis mencoba untuk membuat makalah yang pembahasannya mengenai Port USB.

1.2. Identifikasi Masalah

- a. Pengertian Port USB ?
- b. Sejarah Port USB ?
- c. Kelebihan dan kekurangan Port USB ?

1.3. Tujuan Pembahasan

Adapun tujuan penulis dalam pembuatan makalah ini adalah : Tujuan Subjektif, yaitu untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Organisasi Sistem Komputer yang diberikan oleh Dosen yang bersangkutan, yaitu Bapak Erwin H. Harahap, S.Si.

- Tujuan Objektif :
1. Untuk mengetahui pengertian dari Port USB.
 2. Untuk mengetahui Sejarah mengenai Port USB.

3. Untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan.

1.4. Ruang Lingkup Kajian

Lingkup kajian pada makalah ini pada dasarnya mencakup tiga hal pokok, yaitu Pengertian dari Port USB, Sejarah akan Port USB serta kelebihan dan kekurangan dari Port USB. Lebih rinci lagi tentang tiga hal pokok itu adalah:

1. Pengertian dari Port USB itu sendiri.
2. Sejarah mengenai Port USB.
3. Kelebihan dan kekurangan dari Port USB.

1.5. Teknik Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam membuat makalah ini, hanya menggunakan satu metode yaitu melalui media elektronik (www.google.com) dengan mengambil jurnal-jurnalnya pada lokasi-lokasi (situs) yang berbeda.

1.6. Sistematika Penulisan

Makalah yang berjudul Port USB, yang tersusun dalam empat bab, yaitu :

Bab pertama, merupakan bab pendahuluan, menguraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup kajian, cara memperoleh data dan yang terakhir sistematika penulisan.

Bab kedua, merupakan bab Port USB, menguraikan tentang pengertian dari Port USB, sejarah dan perkembangan dari Port USB, kelajuan pemindahan Port USB, sejarah versi Port USB serta kelebihan dari Port USB

Bab ketiga, merupakan bab penutup, yang meliputi kesimpulan dan saran.

BAB II

PORT USB

2.1 Pengertian Port USB

Menurut bahasa, Port USB terdiri dari dua kata, yang pertama Port adalah tempat untuk memasukkan kabel / peripheral lainnya ke komputer kita, serta USB merupakan singkatan dari Universal Serial Bus dengan makna lain dapat dikatakan *standar interface sebuah device*, dengan kata lain pengertian dari Port USB adalah hubungan serial antara periferal dengan komputer. Port USB merupakan suatu teknologi yang memungkinkan kita untuk menghubungkan alat eksternal (peripheral) seperti scanner, printer, mouse, papan ketik (keyboard), alat penyimpanan data (zip drive), flash disk, kamera digital atau perangkat lainnya ke komputer kita.

Komputer (PC) saat ini, umumnya sudah memiliki port USB. Biasanya disediakan minimal 2 port. Jika dibandingkan dengan paralel port dan serial port, penggunaan port USB lebih mudah dalam penggunaannya. Konektivitas antara PC (Personal Computer) dengan perangkat USB dihubungkan dengan kabel khusus. Sebuah kabel berisi empat buah kawat menghubungkan periferal ke PC melalui port USB yang terdapat pada keduanya. Di dalam kabel tersebut, dua kawat akan menangani transmisi data, sebuah lagi menangani ground dan sebuah lagi memasok daya sebesar lima volt ke periferal.

2.2 Sejarah dan Perkembangan USB

USB atau yang lebih dikenal sebagai Universal Serial Bus adalah sebuah jalur koneksi serial elektronik yang diciptakan dengan tujuan untuk menghubungkan segala macam device yang bersifat eksternal.

USB merupakan teknologi standard bus Serial untuk antarmuka peranti yang membenarkan perhubungan pada soket antarmuka tunggal. Ia juga turut dicipta untuk meningkatkan keupayaan Plug and Play dengan membenarkan peranti disambungkan (connect) dan merungkai sambungan (disconnect) tanpa perlu 'reboot' Hot Swapping pada komputer.

Pada awalnya USB diciptakan untuk menghubungkan Smart Phone dengan Personal Computer (PC), namun pada akhirnya penggunaannya berkembang bahkan sampai kepada device seperti mouse, printer, speaker, MP3 player, dll.

Awal kemuculan USB yaitu sekitar tahun 1995 hingga 1996, USB 1.0 yang ditawarkan kepada pengguna adalah pada kadar kelajuan hanya 1.5Mbit sesaat (kelajuan-rendah) dan 12Mbit sesaat untuk kelajuan tinggi. Kemudian muncul pula USB 2.0 pada April 2000 yang memperkenalkan kelajuan 480Mbit sesaat (kelajuan tinggi) untuk pemindahan data. Ia merupakan teknologi yang banyak kita gunakan masa kini.

Teknologi USB yang paling digemari adalah teknologi USB flash drive. Sebuah teknologi memory yang benar-benar ada karena kebutuhan pasar. Dengan kapasitasnya yang besar, ukuran yang kecil, serta kecepatan yang baik, USB Flash drive banyak diminati oleh masyarakat. USB Flash

drive berfungsi sebagai media penyimpanan yang portable. Walaupun tidak sebesar external hard drive tetapi dengan ukurannya yang kecil, teknologi ini menjadi semakin banyak peminatnya.

USB flash drive juga dikenal dengan nama Thumb Drive, Jump Drive, Pen Drive, Key Drive, Token, atau secara mudah dapat dikenal dengan sebutan USB drive. Tidak seperti teknologi removable storage memory lainnya, USB dapat berjalan tanpa bantuan tenaga tambahan, tidak memerlukan proses booting, dan yang terpenting adalah tidak bergantung kepada salah satu macam platform sistem operasi.

USB Flash drive memiliki beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut dapat dipisahkan dalam dua golongan yaitu komponen penting dan juga komponen tambahan. Komponen penting yang harus ada dalam sebuah USB Flash drive adalah USB connector, USB mass storage controller device, Flash memory chip, dan Crystal Oscillator. Komponen ini dilengkapi oleh komponen tambahan yaitu Test points, LED, Unpopulated space, USB Connector Cover, dan juga transport Aid. Komponen-komponen ini bergabung membentuk satu Flash Drive secara utuh.

Dalam sejarahnya, USB Flash Drive memiliki masalah yang berat dalam status kepemilikan hak ciptanya. Banyak perusahaan besar yang mengklaim bahwa USB drive adalah teknologi yang mereka buat. Yang pertama memproduksinya sendiri adalah perusahaan Trek dengan merk

dagang Thumbdrive. Perusahaan inilah yang menyatakan dengan serius bahwa merekalah penemu pertama teknologi ini.

Kata orang menanti kelahiran anak pertama sungguh mendebarkan. Mungkin itulah yang dirasakan oleh pengikut dunia IT di luar sana. Berdebar-debar dan teruja menantikan kelahiran atau kemunculan bukan anak tetapi teknologi Universal Serial Bus (USB) 3.0 yang akan memberi kelajuan dan kecekapan 10 kali ganda lebih tinggi berbanding USB 2.0.

Bayangkan bagaimana agaknya keadaan apabila teknologi USB 3.0 berupaya memindahkan data pada kelajuan bukan satu tetapi sepuluh kali ganda berbanding spesifikasi USB yang anda gunakan sekarang.

Perkembangan teknologi seperti ini sangat ditunggu oleh dunia informasi dan telekomunikasi. Perkembangan tersebut amat dinanti-nanti dengan harapan dapat membantu proses-proses yang ada dalam sebuah organisasi. Dengan bermodalkan berjuta-juta dollar amerika, ataupun bahkan bermilyar-milyar dollar amerika, para peneliti dan perusahaan-perusahaan teknologi rela merogoh kocek mereka demi mendapatkan teknologi yang paling unggul dan paling modern.

Alasan yang mendukung teknologi ini adalah kebutuhan akan sebuah storage penyimpanan yang handal dan cepat serta dengan harga yang terjangkau. Oleh karena itu, penelitian akan memory berlangsung cepat dan juga menguntungkan dalam segi bisnis.

Perjalanan teknologinya sendiri bisa dibilang amat cepat. Mulai dari teknologi USB 1.0 sampai dengan sekarang yaitu USB 3.0 bahkan

menembus ke arah WUSB atau Wireless Universal Serial Bus. Perjalanan dari versi 1.0 ke 2.0 hanya membutuhkan waktu satu tahun. Hal ini membuktikan amat pesatnya perkembangan teknologi ini. Versi 2.0 sendiri sudah cukup memuaskan para penggemarnya. Versi 2.0 ini sering disebut sebagai Hi-Speed USB karena memiliki kecepatan transfer sebesar 480 Mbits/detik jauh meninggalkan pendahulunya yang hanya memiliki kecepatan 12 Mbits/ detik.

Untuk versi 3.0, masih dalam pengembangan dalam penelitian. Versi terbaru ini diramalkan dapat meramaikan pasar USB Flash drive dan juga memberikan keuntungan yang banyak bagi teknologi informasi. Versi ini dibuat dengan harapan dapat menyaingi sebuah teknologi koneksi baru yaitu Firewire. Dalam pengembangannya, versi ini dikerjakan berbarengan dengan pengerjaan proyek Wireless Universal Serial Bus yang akan menghadirkan terobosan baru dalam teknologi USB.

2.3 Kelajuan pemindahan Port USB

USB menyokong 3 kadar pemindahan data.

- Kadar **Kelajuan Rendah** selaju 1.5 Mbit/s (183 KiB/s) yang biasanya digunakan oleh Peranti Antaramuka Manusia (HID) seperti papan kekunci, tetikus dan kayu bedik.
- Kadar **Kelajuan Penuh** selaju 12 Mbit/s (1.4 MiB/s). Kadar Kelajuan Penuh adalah kelajuan tertinggi USB sebelum piawai USB 2.0 dan kebanyakan peranti jatuh ke Kelajuan Penuh. Peranti Kelajuan Penuh

membahagikan lebar jalur USB sesama mereka secara "siapa dulu dia dapat" dan adalah tidak janggal untuk kehabisan lebar jalur dengan beberapa peranti *isochronous*. Semua hab USB menyokong Kelajuan Penuh.

- Kadar **Kelajuan Tinggi** selaju 480 Mbit/s (57 MiB/s).

Tidak semua peranti USB 2.0 menggunakan Kelajuan Penuh.

Sesebuah peranti USB seharusnya menyatakan kelajuan sebenar yang digunakan dengan melabelkan dengan tepat pada kotak atau pada peranti. USB-IF mengesahkan peranti dan menyediakan lesen untuk menggunakan logo pemasaran khas sama ada "Kelajuan Asas" ataupun Kelajuan Penuh selepas melepasi ujian keserasian dan membayar iuran pelesenan.

Kelajuan bagi peranti Kelajuan Tinggi akan jatuh ke kadar yang lebih perlahan apabila dipalamkan ke hab Kelajuan Penuh. Hab Kelajuan Penuh mempunyai fungsi khas yaitu **Penterjemah Transaksi** yang mengasingkan kadar trafik bas Kelajuan Penuh dan Kelajuan Rendah daripada trafik Kelajuan Tinggi. Penterjemah Transaksi pada hab Kelajuan Penuh (atau mungkin setiap port, bergantung kepada rekabentuk elektrik) akan berfungsi sebagai bas Kalajuan Penuh berasingan kepada peranti Kelajuan Penuh dan Kelajuan Rendah yang dipalamkan kepadanya. Pengasingan ini hanyalah untuk lebar jalur sahaja, peraturan bas mengenai kuasa dan kedalaman hab masih diguna pakai.

2.4 Sejarah versi Port USB

Ada beberapa sejarah versi Port USB, diantaranya :

- **USB 1.0 FDR:** Dilancarkan pada November 1995, pada tahun yang sama Apple menggunakan piawaian IEEE 1394 dikenali sebagai FireWire.
- **USB 1.0:** Dilancarkan pada Januari 1996.
- **USB 1.1:** Dilancarkan pada September 1998.
- **USB 2.0:** Dilancarkan pada April 2000. Ciri-ciri utama piawaian ini adalah tambahan mod kelajuan tinggi. Ini adalah revisi terkini.

USB 2.0: Diperbaharui pada Disember 2002. Tambahan tiga tahap perbezaan kelajuan pada piawaian ini, membolehkan semua alatan menjadi serasian USB 2.0 walaupun sebelumnya ia hanya dianggap serasian 1.1 atau 1.0. Ini membolehkan serasian kebelakang jelas, sungguh pun sukar membedakan daya pemrosesan peranti tanpa melihat pada simbolnya. Sebagai contoh, satu port mungkin tidak serasi mod pindahan data halaju-tinggi USB 2.0 tetapi masih boleh mendakwa ia serasian USB 2.0 (kerana ia menyokong sesetengah USB 2.0).

2.5 Kelebihan Port USB

- **Kelebihan yang dimiliki dari Port USB, diantaranya :**
 - Komputer bisa diposisikan menjadi sebuah host.
 - Lebih dari 127 perangkat dapat tersambung ke komputer secara langsung maupun menggunakan hub USB

- Kabel USB yang digunakan secara langsung bisa mencapai 5 meter. sedangkan jika menggunakan perangkat *hub* bisa mencapai 30 meter.
- Perangkat USB bersifat '*hot swappable*' artinya perangkat keras yang sudah menggunakan port USB bersifat *plug and play*.

Satu lagi yang menjadi kelebihan teknologi USB ini ialah penggunaan kuasa rendah. Ia kerana sumber kuasa luaran dan pemacu peranti individu spesifik tidak diperlukan untuk menjalankan USB. Pengguna boleh terus menggunakan peranti yang disambung tanpa perlu 'banyak soal'. Ia sesuai dengan konsep asal ciptaan USB iaitu untuk membantu perhubungan pelbagai peranti pada satu port mudah dan mengurangkan penggunaan wayar yang kadangkala berserabut dan boleh memeningkan kepala pengguna.

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Akhirnya penulis dapat mengambil kesimpulan mengenai Port USB ini. Bahwa menurut bahasa, Port USB terdiri dari dua kata, yang pertama Port adalah tempat untuk memasukkan kabel / peripheral lainnya ke komputer kita, serta USB merupakan singkatan dari Universal Serial Bus dengan makna lain dapat dikatakan *standar interface sebuah device*, lalu untuk pengertiannya dari Port USB sendiri. Port USB adalah hubungan serial antara periferal dengan komputer. Port USB merupakan suatu teknologi yang memungkinkan kita untuk menghubungkan alat eksternal (peripheral) seperti scanner, printer, mouse, papan ketik (keyboard), alat penyimpan data (zip drive), flash disk, kamera digital atau perangkat lainnya ke komputer kita.

Disamping itu semua, ternyata mengenai peranan dan sejarah Port USB ini sangatlah pesat atau boleh dikatakan dinamis. Karena dalam masalah koneksi input/output, Port USB mempunyai peranan yang paling dominan karena hampir semua koneksi untuk alat-alat eksternal menggunakan Port USB.

3.2 Saran

Saran yang dapat tim penulis sampaikan dalam makalah ini, kita boleh mengacungkan jempol mengenai pesatnya perkembangan Port USB sekarang ini yang ada dalam dunia teknologi terutama dunia IT. Tetapi perlu diingat pula, bahwa ini semua merupakan izin dari-Nya bahwa ada alat hubungan serial antara periferal dengan komputer yang merupakan suatu teknologi yang memungkinkan kita untuk menghubungkan alat eksternal (peripheral) seperti scanner, printer, mouse, papan ketik (keyboard), alat penyimpan data (zip drive), flash disk, kamera digital atau perangkat lainnya ke komputer kita, yang sekarang ini banyak digunakan oleh manusia di belahan bumi manapun. Dengan adanya Port USB yang merupakan alat koneksi yang banyak dipakai oleh manusia sekarang ini, Kita sepatutnya bersyukur, dengan cara menggunakannya untuk kebaikan semata. *Wallahu A'lam Bish Shawwab.*

DAFTAR PUSTAKA

Yayasan total saran edukasi, (2006).

[http://www.total.or.id/info.php?kk=Universal%20Serial%20Bus,](http://www.total.or.id/info.php?kk=Universal%20Serial%20Bus)

Bandung.

Universitas Gajah Mada, (2007).

<http://safari-pptik.ugm.ac.id/?cat=1>

Yogyakarta.

E-Smart School, (2005).

<http://www.e-smartschool.com/PNK/002/PNK0020009.asp>

Jakarta.