

Klasifikasi Nilai

85 - 100	A
80 - 84,99	A-
74 - 79.99	B+
67 - 73,99	B
60 - 66,99	B-
54 - 59,99	C+
47 - 53,99	C
40 - 46,99	C-
35 - 39,99	D
0 - 34,99	E

BOBOT NILAI

KEHADIRAN	KEAKTIFAN	TUGAS
10%	5%	20%

QUIZ	UTS	UAS
10%	25%	30%

Definisi Komputer

Komputer berasal dari kata ‘computare’ yang diambil dari bahasa latin yang berarti berhitung

Definisi Komputer Secara Luas

peralatan elektronik yang dapat mengolah data dan program untuk menghasilkan suatu informasi

Definisi Komputer

Menurut buku *Computer Annual* (Robert H.Blissmer) : komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas berikut : menerima input; memproses input sesuai dengan programnya, menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan; dan menyediakan output dalam bentuk informasi.

Menurut buku *Computer Organization* (V.C.Hamacher, Z.G.Vranezic, S.G.Zaky):
Komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat, dapat menerima informasi input digital, memprosesnya sesuai dengan suatu program yang tersimpan di memorinya (*stored program*), dan menghasilkan output informasi.

Cikal Bakal Terciptanya Komputer . ?



Sejarah Komputer

Abakus

adalah salah satu alat yang paling awal yang
digunakan untuk perhitungan

PASCALIN

Mesin penjumlah pascal



BABBAGE

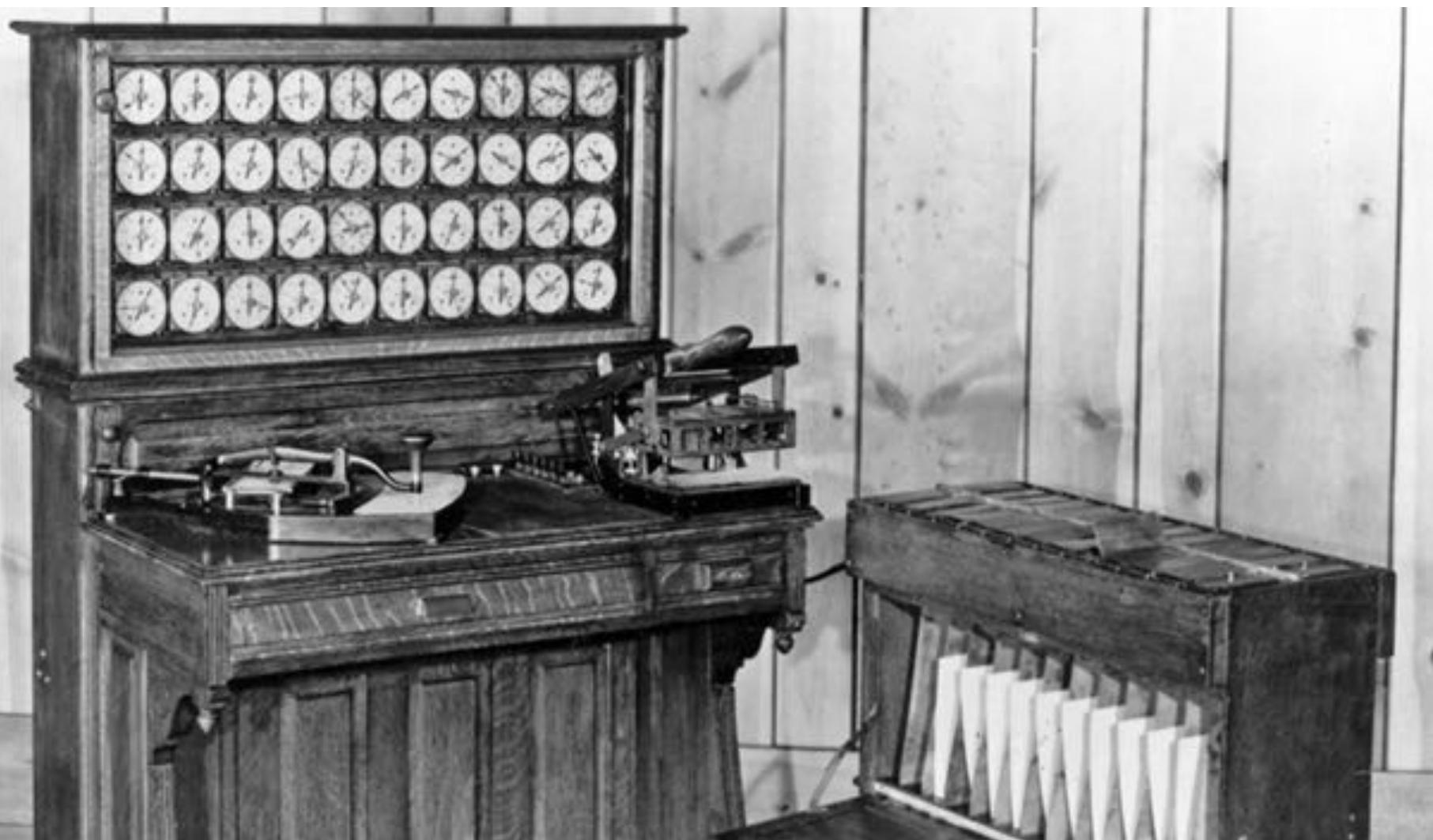
menghitung tabel astronomi untuk digunakan pada angkatan laut yang disebut mesin selisih (“Different Engine”.)



HOLLERITH

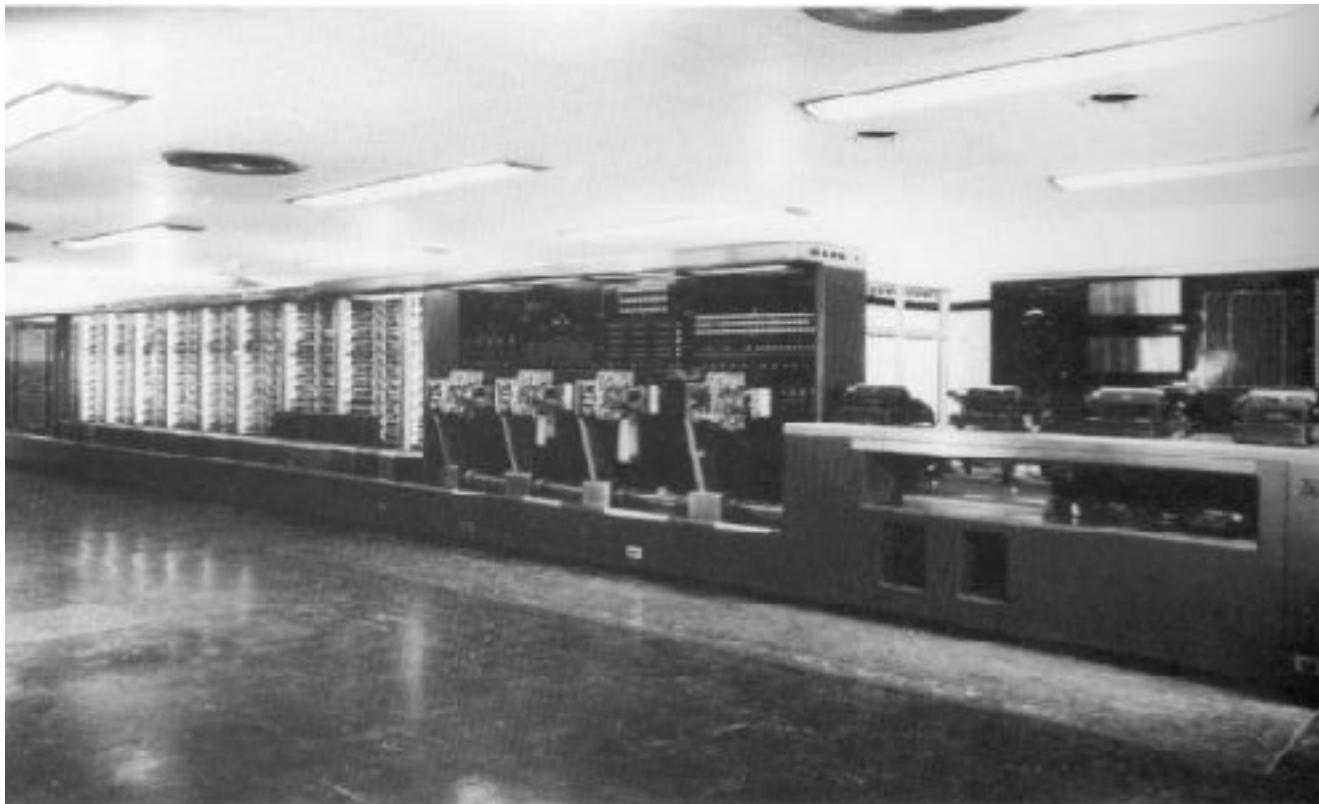
Herman Hollerith (1860-1929) adalah orang pertama yang membangun pemrosesan data. Tujuannya adalah untuk menghitung dan menjumlahah sensus tahun 1890 di Amerika Serikat. Pada akhir abad 18 mendirikan perusahaan “Tabulating Machine Company”.

Setelah Hollerith pensiun pada tahun 1904, Thomas Watson, Sr., menjadi presdir dan kemudian mengubah nama perusahaan menjadi International Business Machines Corporation (IBM).



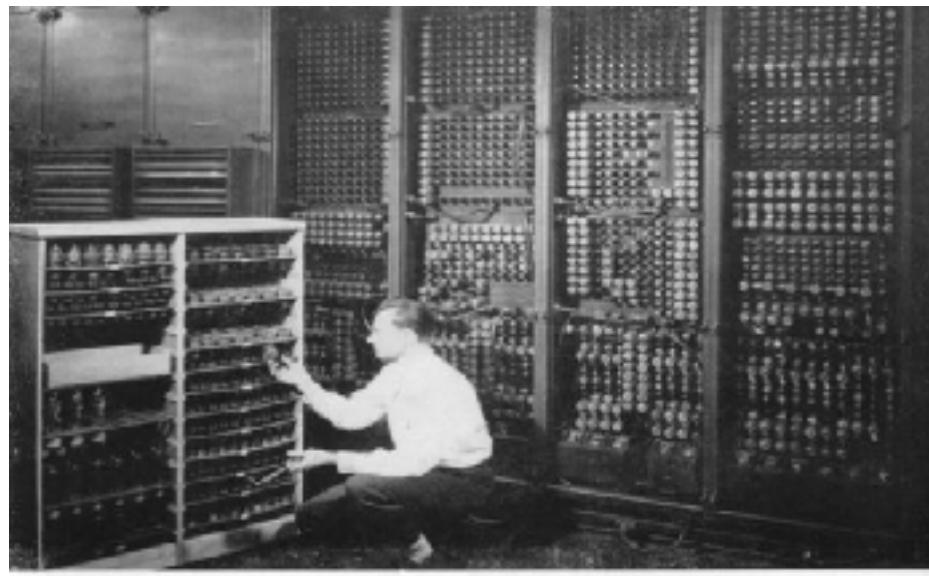
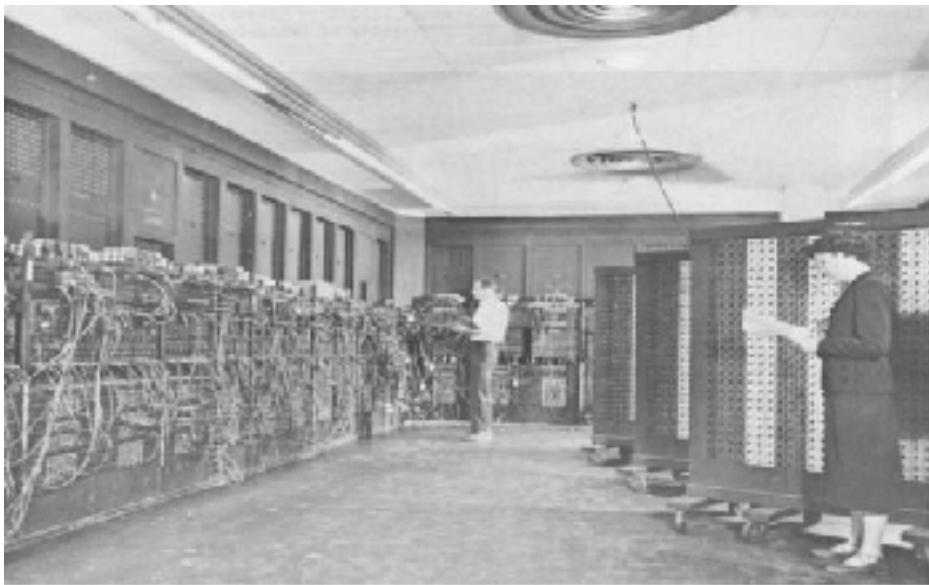
MARK 1

Mesin ini berukuran 2,4 meter x 15,2 meter dengan berat 5 ton, tersusun atas saklar, relai, batang putar (rotating shaft), dan kopling (clutch).



ENIAC

Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC)
tahun 1945, yang dikenal sebagai komputer elektronik
modern pertama



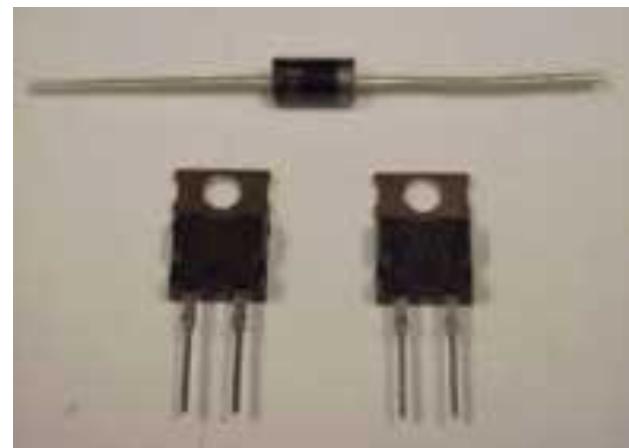
Komputer Generasi 1 : 1946 - 1959

- Sirkuitnya menggunakan Vacum Tube
- Program dibuat dengan bahasa mesin ;
ASSEMBLER
- Ukuran fisik komputer sangat besar, Cepat panas
- Proses kurang cepat , Kapasitas penyimpanan kecil
 - Memerlukan daya listrik yang besar
 - Orientasi pada aplikasi bisnis



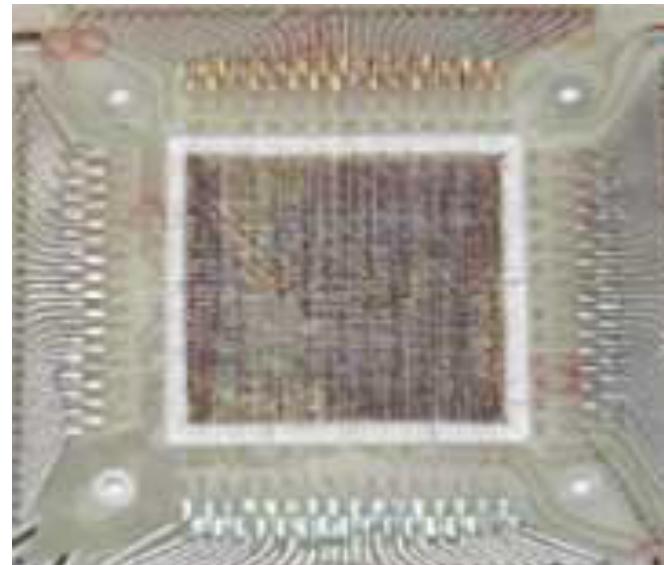
Komputer Generasi 2 : 1959 – 1964

- Sirkuitnya berupa transistor
- Sudah ada sistem operasi
- munculnya COBOL, FORTRAN, ALGOL
- Kapasitas memori utama sudah cukup besar
 - Proses operasi sudah cepat
- Membutuhkan lebih sedikit daya listrik
- Berorientasi pada bisnis dan teknik.



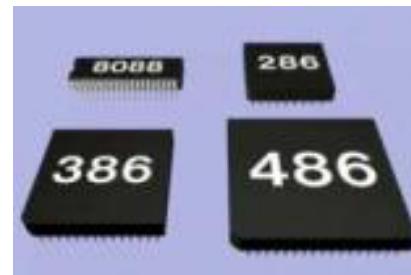
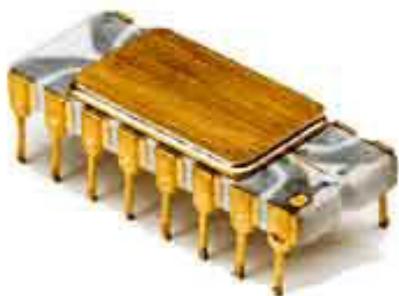
Komputer Generasi 3 : 1964 – 1970

- Menggunakan IC (Integrated Circuit)
 - Pemrosesan lebih cepat
- Kapasitas memori lebih besar lagi
 - Penggunaan listrik lebih hemat
 - Bentuk fisik lebih kecil
- Banyak bermunculan application software



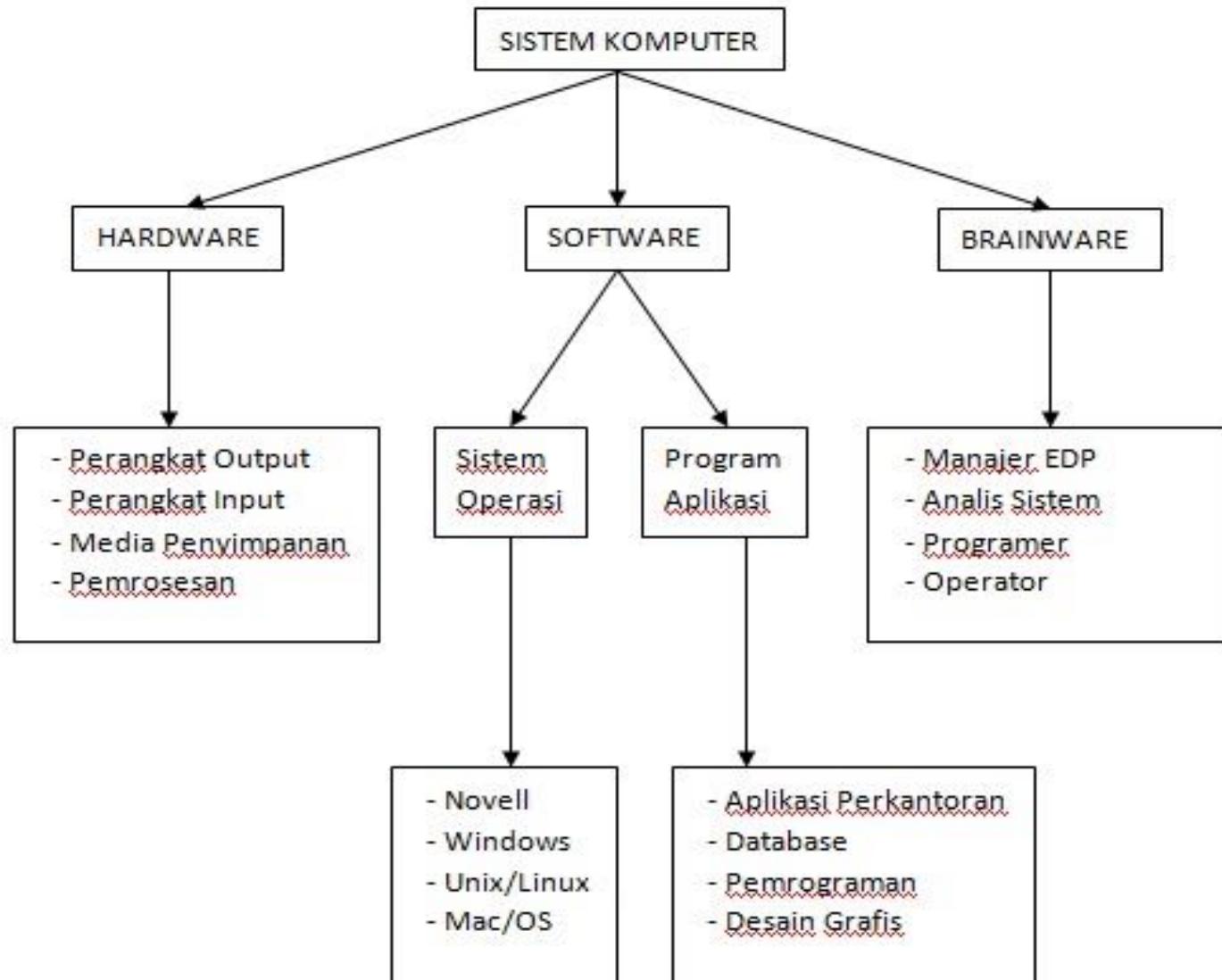
Komputer Generasi 4 : 1970 – 1990

- Menggunakan Large Scale Integration (LSI)
- Microprocessor : penggabungan seluruh komponen komputer (CPU , memori, kendali I/O) dan diprogram sesuai dengan kebutuhan.
 - Munculnya PC





- IBM 370, komputer generasi keempat yang pertama
- Cray 1, Komputer super pertama
- Apole II, Personal Computer pertama
- Komputer IBM PC yang pertama
 - Pentium II
 - AMD K6 3D



Computer Hardware



Computer Architecture

Central procesing unit

Media penyimpanan

Input output

Arithmetic Logic Unit (ALU): Definition, Design & Function

Central Procecing Unit (Procesor)

CU (control unit)

untuk mengatur dan mengendalikan semua peralatan yang ada pada sistem komputer.

Mengatur kapan alat input menerima data dan diolah dan ditampilkan.

ALU (arithmatic and logic unit) melakukan semua perhitungan aritmatika dan pembandingan.

Register simpanan kecil yang mempunyai kecepatan tinggi, digunakan untuk menyimpan data dan instruksi yang sedang diproses.

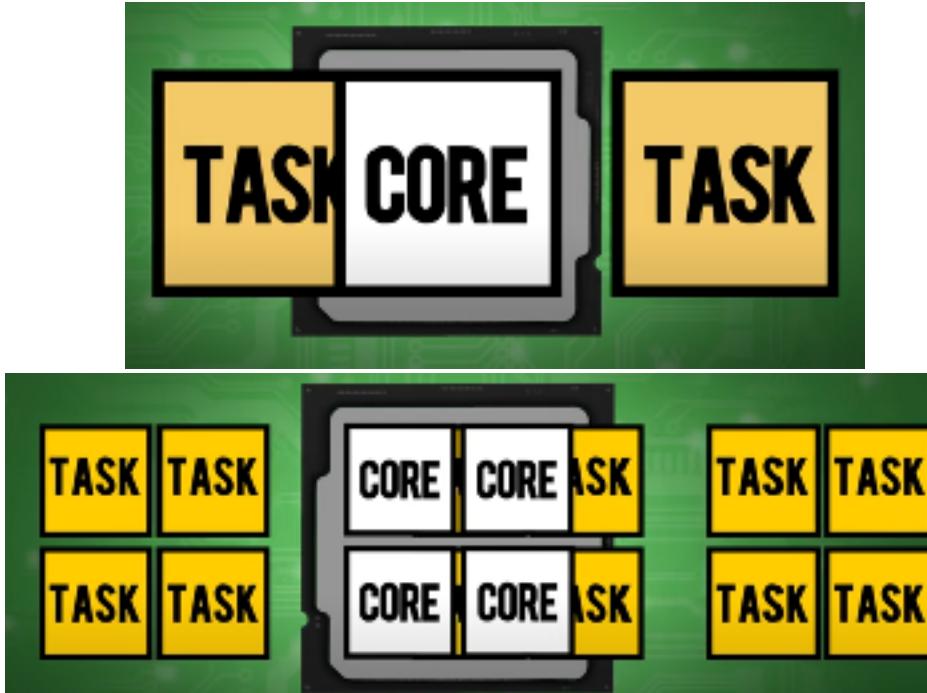
All About CPU

- Core
- Threads
- clock speed
- Cache
- TDP



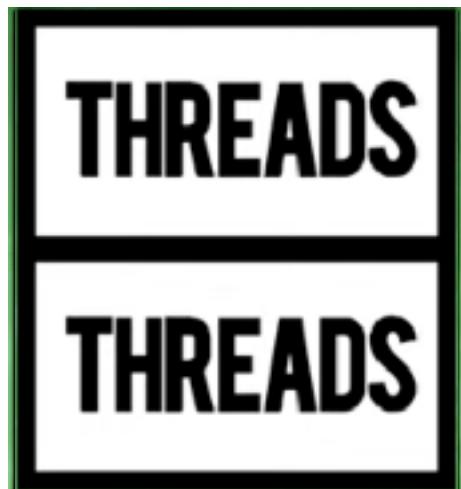
Name	AMD Ryzen™ 9 9950X3D
# of CPU Cores	16
Multithreading (SMT)	Yes
# of Threads	32
Max. Boost Clock <small> ⓘ</small>	Up to 5.7 GHz
Base Clock <small> ⓘ</small>	4.3 GHz
L1 Cache	1280 KB
L2 Cache	16 MB
L3 Cache	128 MB
Default TDP	170W
Max. Operating Temperature (T_{jmax})	95°C

CPU Cores



- independent processing units
- Singel core, satu otak dlm satu processor
- Dual core, dua otak dlm satu processor Quard core, 4 otak dlm satu processor

Multi Threading Hyper Threading



- singel physical core to function as two logical core (virtualize)
- Allow single core to tackle two task simultaneously



Product Collection	Intel® Core™ Ultra Processors (Series 2)
Code Name	Products formerly Arrow Lake
Vertical Segment	Desktop
Processor Number ?	285K
Total Cores ?	24
# of Performance-cores	8
# of Efficient-cores	16
Total Threads ?	24
Max Turbo Frequency ?	5.7 GHz
Cache ?	36 MB Intel® Smart Cache
Total L2 Cache	40 MB
Processor Base Power ?	125 W
Maximum Turbo Power ?	250 W

The diagram illustrates a multi-core processor architecture. On the left, a grey central processing unit (CPU) chip contains a grid of 12 rectangular blocks. Eight of these blocks are labeled "THREADS" and are arranged in four rows of two. Below this grid, three blocks are labeled "CORE" and are also arranged in a row of three. To the right of the CPU, the architecture is divided into two main sections: a green section labeled "PERFORMANCE CORE" and a brown section labeled "EFFICIENCY CORE". Each core section contains a large, bold, colored number indicating its clock speed: "3.4GHZ" for the Performance Core and "2.5GHZ" for the Efficiency Core.

**PERFORMANCE
CORE**

**EFFICIENCY
CORE**

3.4GHZ

2.5GHZ

CPU Clock Speed

- the number of instructions it can process in any given second, measured in gigahertz (GHz)
- CPU has a clock speed of 1 Hz if it can process one piece of instruction every second.

BASE CLOCK:

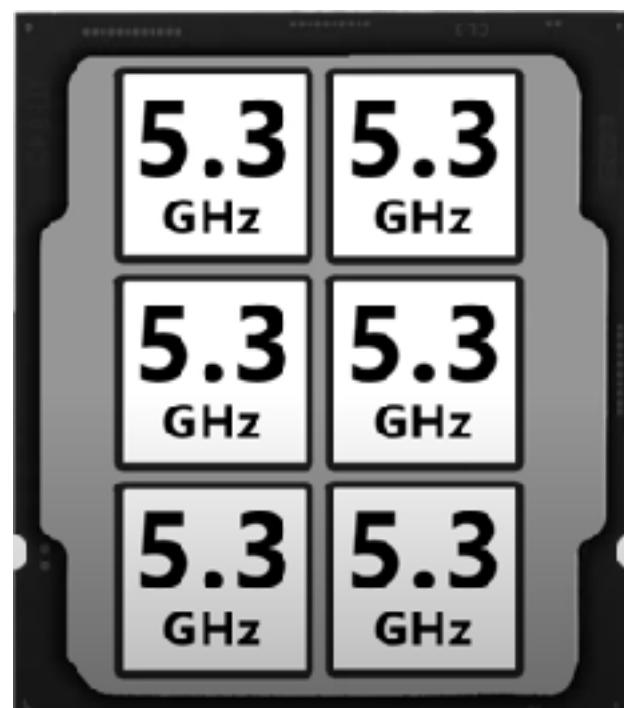


BOOST CLOCK:



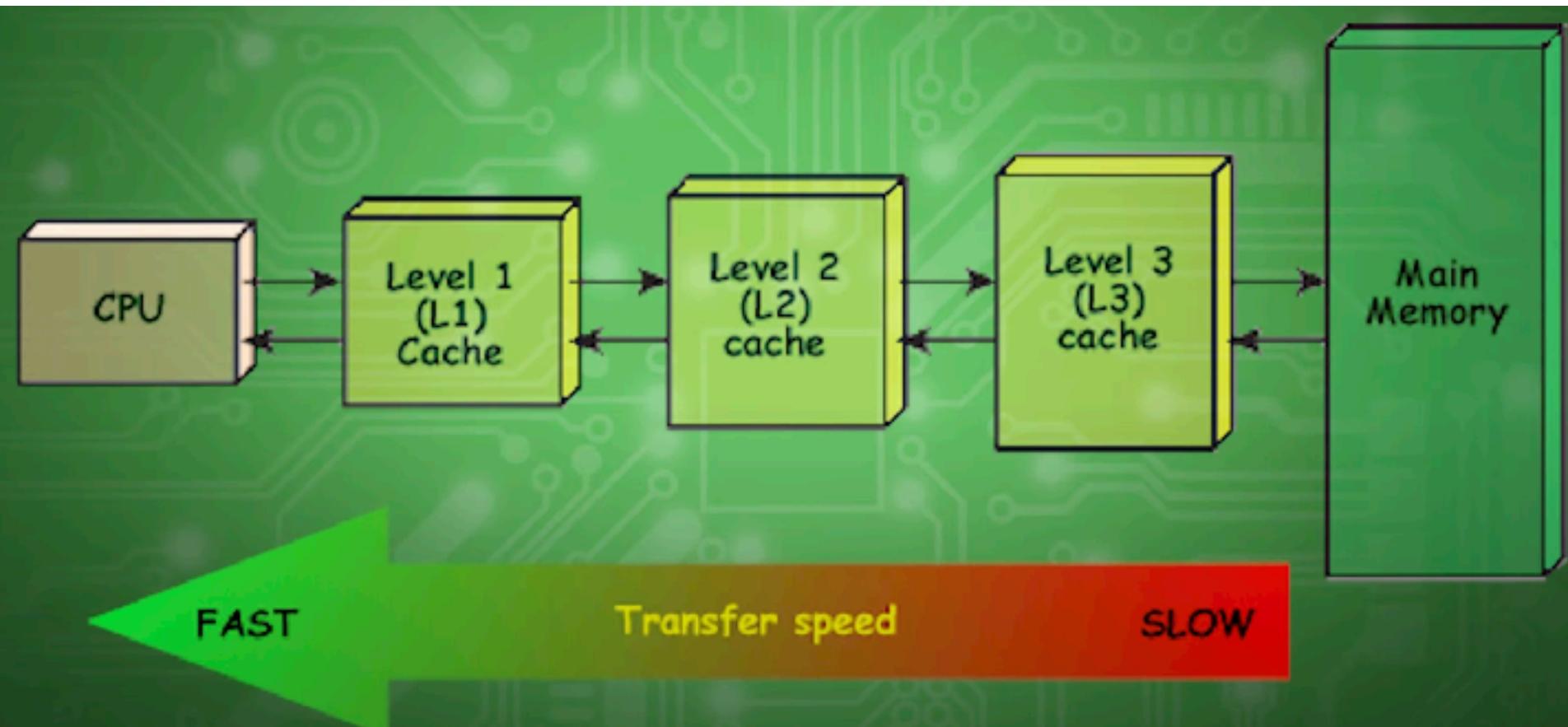


4,7 GIGAHERTZ
4,700,000,000
CYCLES/SECOND



5,3 GIGAHERTZ
5,300,000,000
CYCLES/SECOND

CHACE

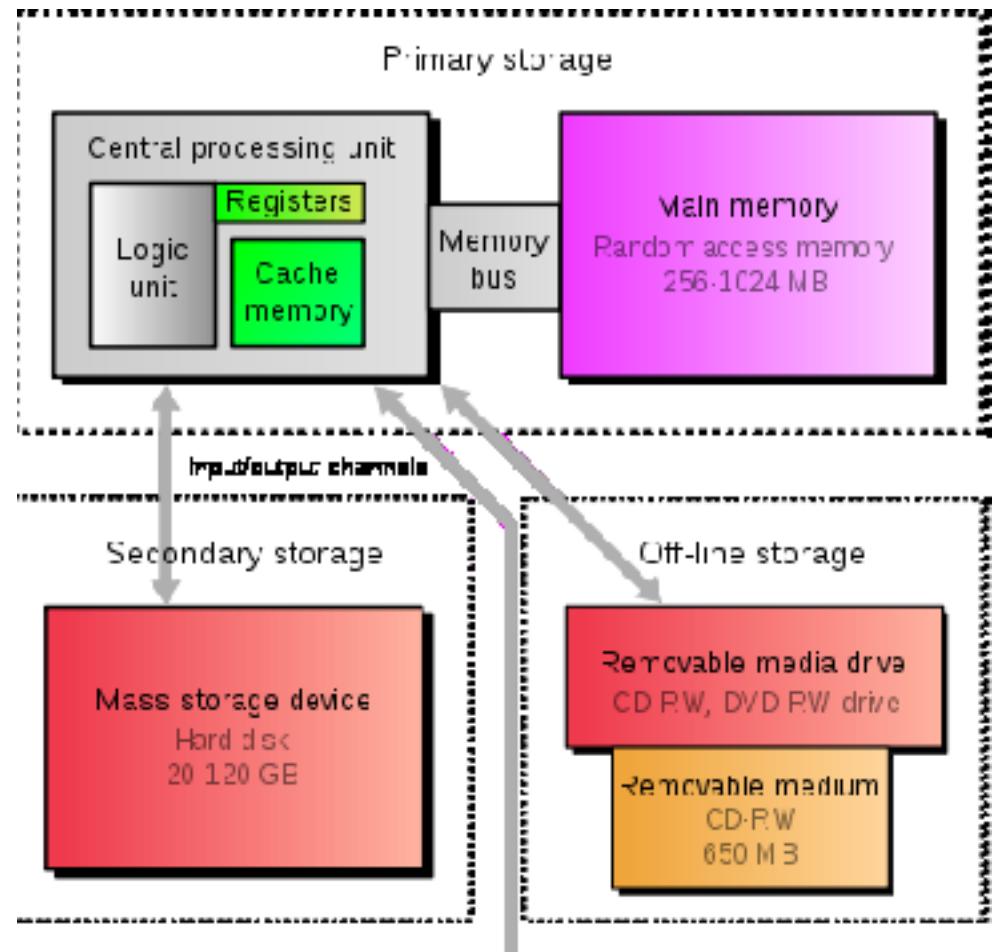


- Dual core, 2.5 Ghz, Hyper Threading
- Quad core, 2.0 Ghz,



Media Penyimpanan

- Primary Storage
- Secondary Storage
- Offline Storage

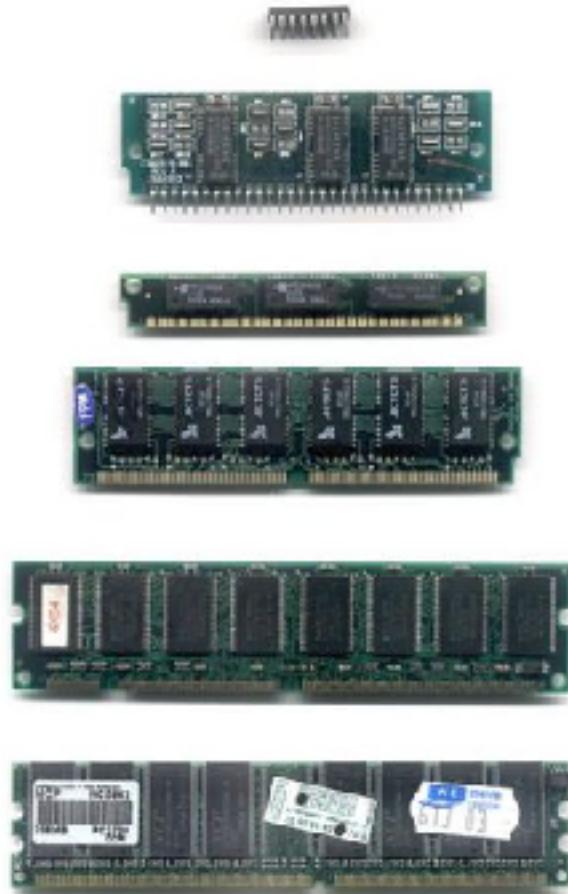
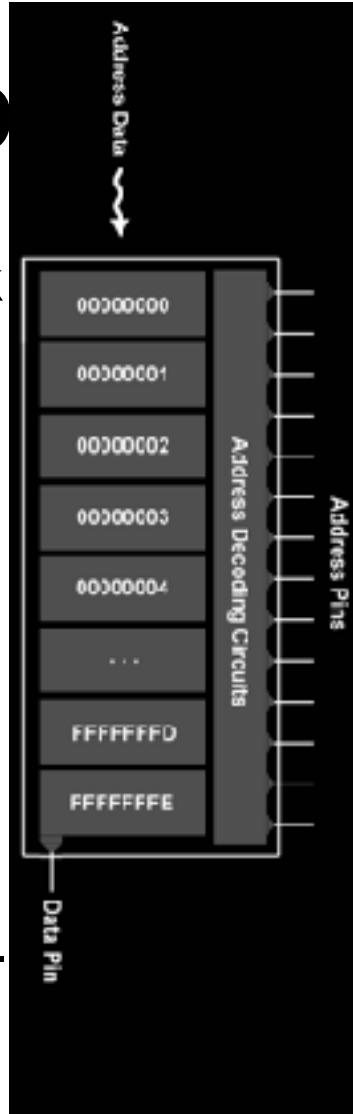


□ Media Penyimpanan

Peralatan yang digunakan untuk menyimpan data, instruksi dan informasi untuk digunakan kemudian

□ Seperti :

- Cache Memory
- RAM
- Hard disk
- USB Flash
- CD/DVD
- Memory peralatan lain (kamera, dll) : CF, MMC, dll.
- Discette
- Dll.



Primary Storage

- Register
- RAM (Random Access Memory)



RAM Type	Speed	Peak Transfer Rate*
DDR	266	2.1 GB/s
	333	2.7 GB/s
	400	3.2 GB/s
DDR2	533	4.27 GB/s
	667	5.33 GB/s
	800	6.4 GB/s
DDR3	1066	8.5 GB/s
	1333	10.6 GB/s
	1600	12.8 GB/s
	1866	14.9 GB/s
DDR4	2133	17 GB/s
	2400	19.2 GB/s
	2666	21.3 GB/s
	3200	25.6 GB/s

DDR5 data transfer rates: (from 2020)

DDR5 4800: 38.4 GB / s

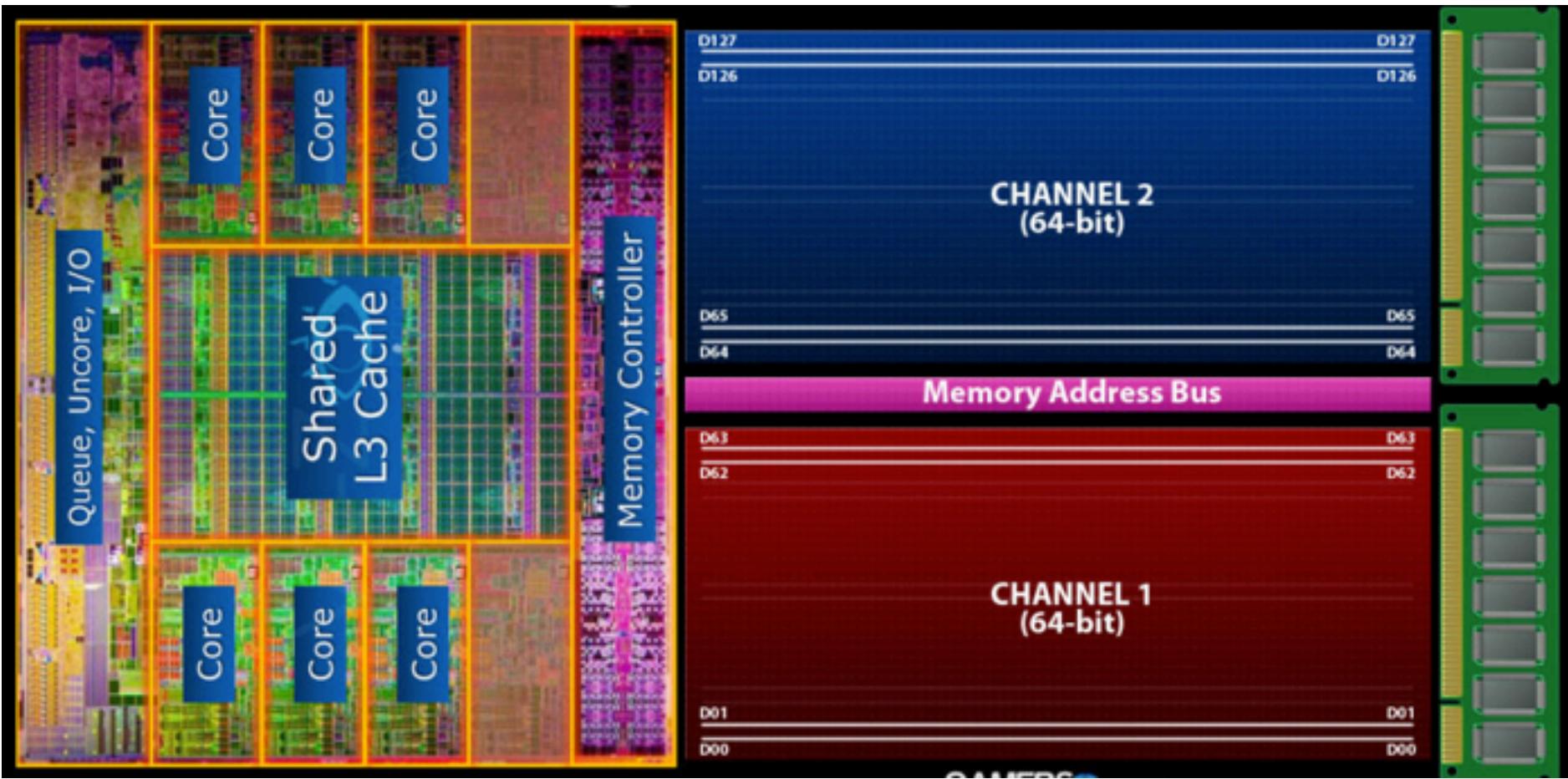
DDR5 5200: 43.2 GB / s

DDR5 6000 48,0 GB / s

DDR5 6400: 51.2 GB / s

DDR5 7000 56,0 GB / s

Satu Keping vs Dua keeping.?



Sebutkan macam-macam Hardisk dan jelaskan cara kerja dan contohnya

Secondary Storage

- Hard disk



Hard Disk

- Media penyimpanan non volatile
- Tempat diinstallnya sistem operasi maupun aplikasi

Type

- Hdd (hard drive)

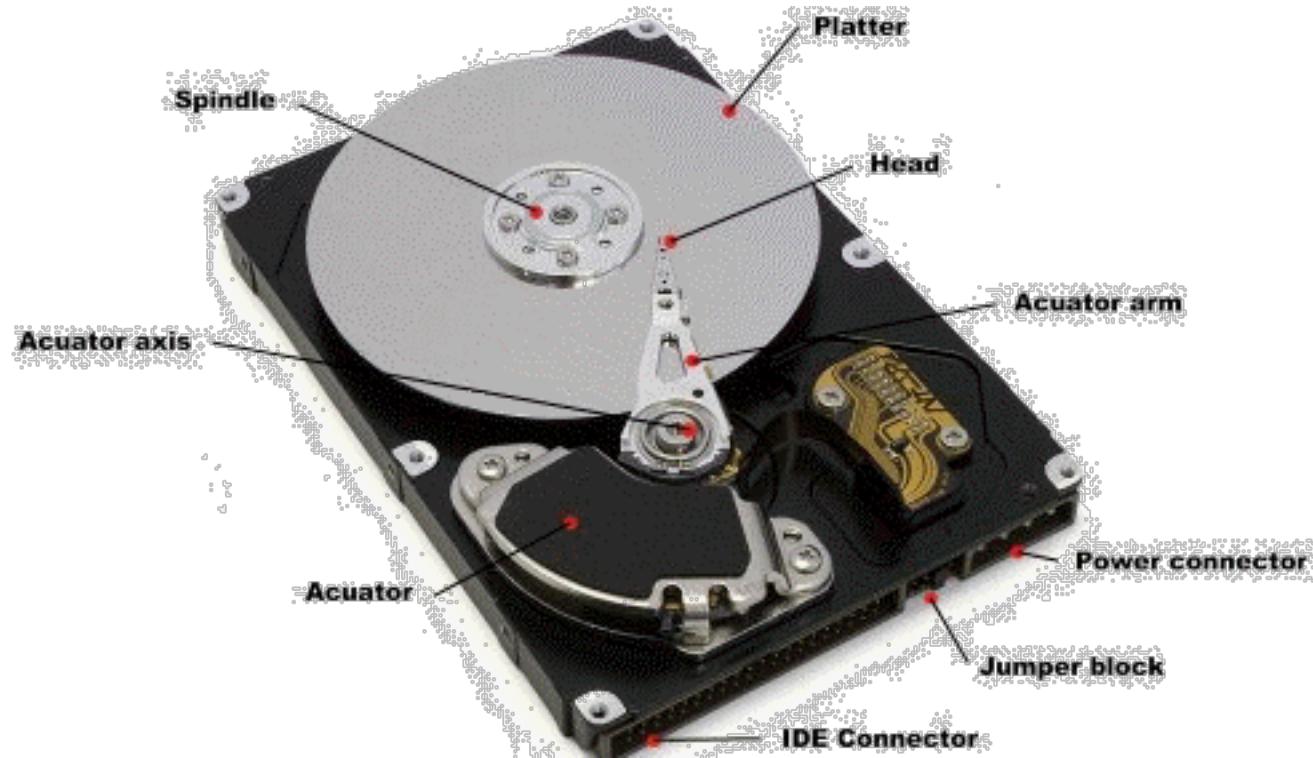


- SSD (solite state drive)



PRINSIP KERJA HARDDISK

- Spindle Motor, memutar piringan, 5400. 7200, 10.000 rpm
- Platter, piringan
- Head, piranti baca tulis

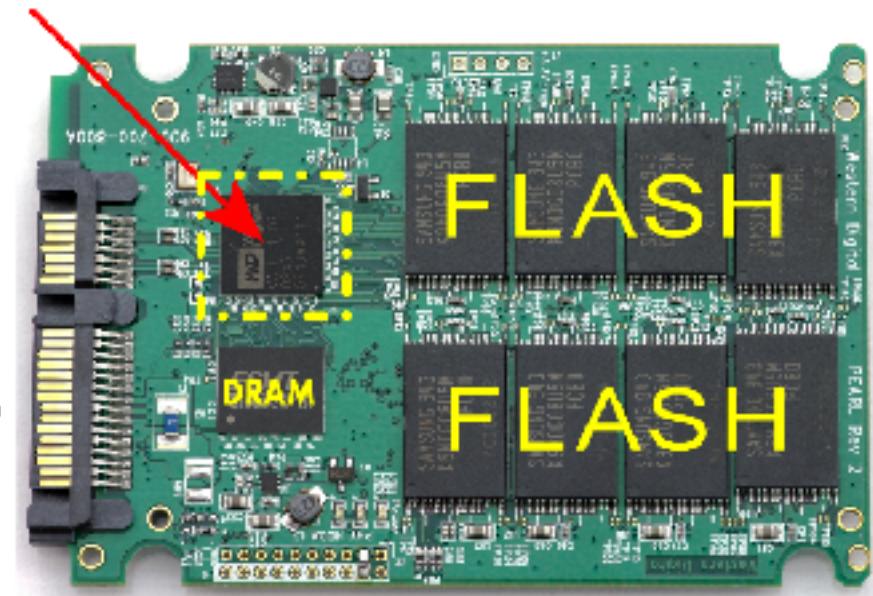


SSD

- Flash Memory
- Terdiri dari page, dan dijadikan satu menjadi Block

SSD Controller

SATA
and
Power



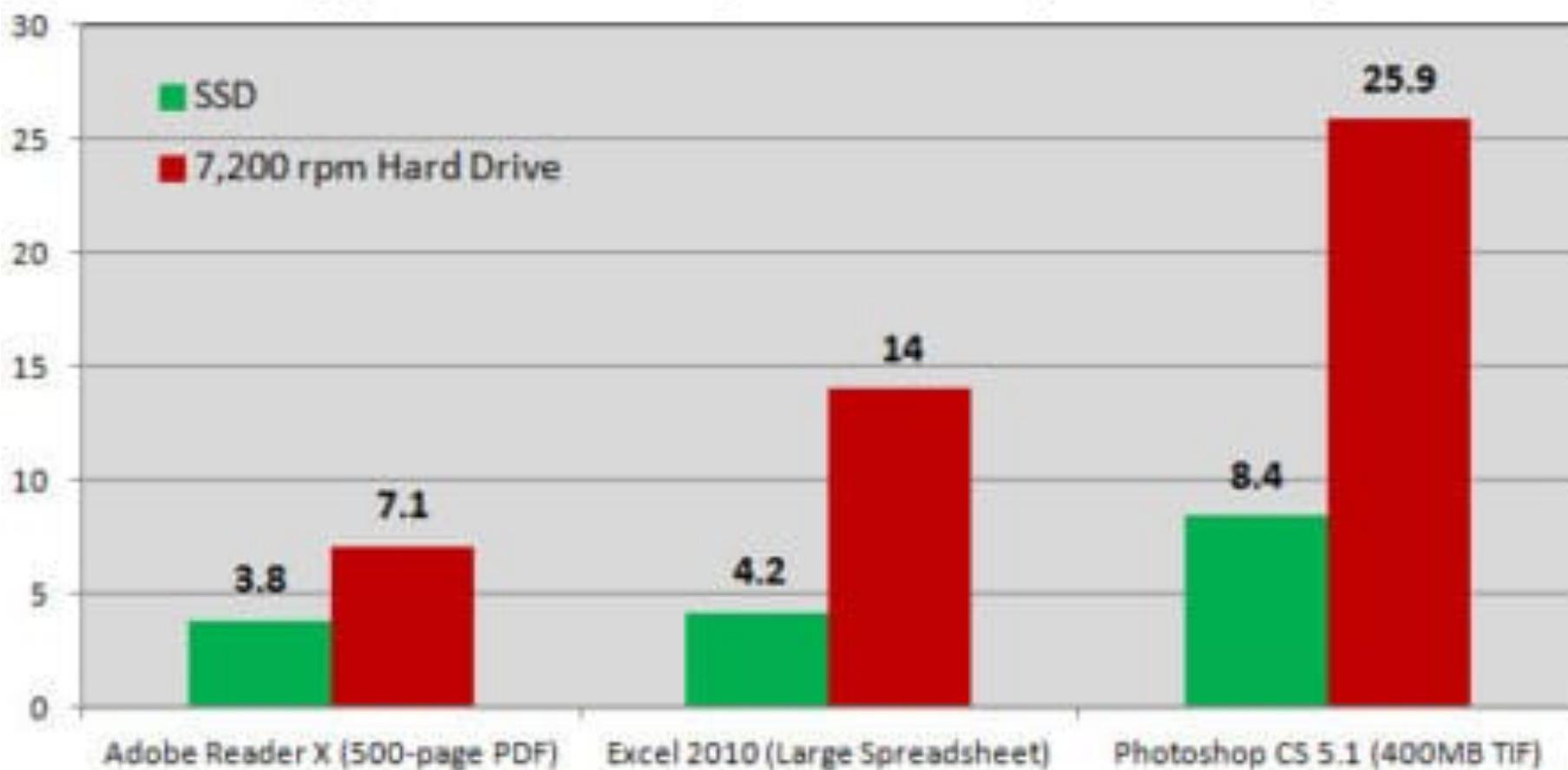
Config and
General I/O

More FLASH
on back

SSD vs HDD

SSD vs HDD

Application Open Time (seconds)



Type of ssd

- SATA
- mSATA
- M2
 - a. sata
 - b. Nvme (Non-Volatile Memory Express)
- Pcie nvme





Price .?



Harddisk HDD 3.5 250Gb sata PC HD 3,5 Hardisk WDC 250 Gb Internal NEW

Terjual 579 • ★ 4.9 (276 ulasan) • Diskusi (39)

Rp105.000

Detail

Kondisi: Baru

Berat: 600 Gram

Kategori: **Harddisk Internal**

Etalase: **HDD INTERNAL**

Spesifikasi : HDD WD 250GB 3,5" HDD PC INTERNAL NEW ORI Ref SENTINEL 100% HEALTH 100% PERFORMANCE 100% GARANSI Distributor 1Tahun NOTE : SYARAT DAN KETENTUAN KLIM GARANSI BERLAKU WAJIB BERIKAN BINTANG ATAU LI ASAN TERLEBIH DAHULU SEBELUM KLIM MINIMAL BINTANG 4



Western
Digital®

GARANSI RESMI
3 TAHUN

WD Green SSD - 240GB



Supercharge Your System



Promo SSD WD Green 240GB SATA3 6GB/s

Terjual 781 • ★ 5 (374 ulasan) • Diskusi (43)

Rp555.000

Detail

Info Penting

Kondisi: Baru

Berat: 150 Gram

Kategori: **SSD**

Etalase: **SSD - WD Green SATA**

- * Garansi 3Tahun
- * Max. Read 540 MB/s
- * Max. Write 465 MB/s
- * Ketebalan 7MM
- * Interface Sata 3
- * ukuran 2.5inch
- * Model WDS240G2G0A

 Official Store

SAMSUNG
STORAGE



980 PRO SSD
7000 MB/s



GARANSI DISTRIBUTOR RESMI



Samsung SSD 980 PRO 250GB 500GB M.2 PCIe NVMe Gen4 M2 Internal SSD - 250GB

Terjual 315 • ★ 4.9 (191 ulasan) • Diskusi (163)

Rp1.363.000

45% ~~Rp2.499.000~~

Detail

Spesifikasi

Info Penting

Kondisi: Baru

Berat: 102 Gram

Kategori: **SSD**

Etalase: **SPECIAL PROMO**

Samsung SSD 980 PRO M.2 PCIe Gen 4.0 NVMe 1.3c
THE FASTEST SSD PCIe 4.0 - upto 7000.MB/s

Specifications :

- Model Code (Capacity)1) : 250GB / 500GB / 1TB / 2TB
- APPLICATION : Client PCs / laptops
- FORM FACTOR : M.2 (2280)
- INTERFACE : PCIe Gen 4.0 x4, NVMe 1.3c...

Mother board



Mother board

- Bagian yang sangat penting pada komputer
- Semua perangkat terbubung langsung maupun tidak langsung pada motherboard