



PERKEMBANGAN CPU DARI AWAL HINGGA SEKARANG

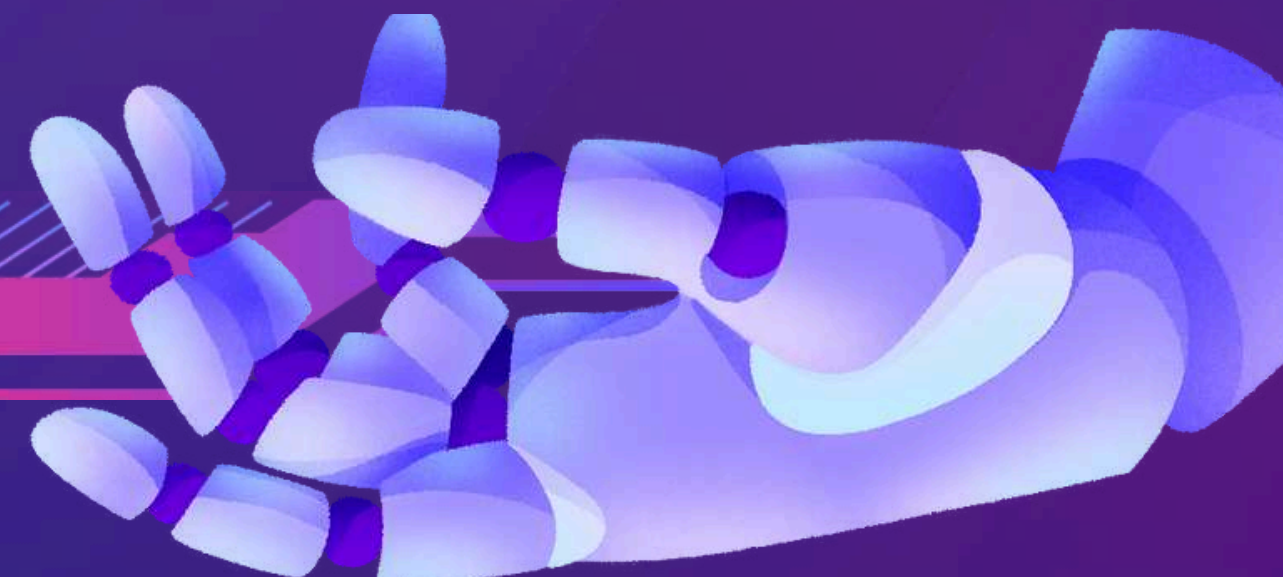
K E L O M P O K 1





KELOMPOK 1

Anisah Najah Khairiyah	(09011182429019)
Vivi Hepiyati	(09011182429033)
Annisa Ramadhani	(09011282429111)
Juliardi	(09011382227134)
Lutfia Virginia Putri	(09011382328139)





APA YANG DIMAKSUD DENGAN CPU?



DEFINISI SEDERHANA

CPU (Central Processing Unit) atau Unit Pemrosesan Pusat adalah komponen berupa chip atau IC berbentuk persegi empat yang merupakan "otak" dan mengendalikan proses kinerja komputer.

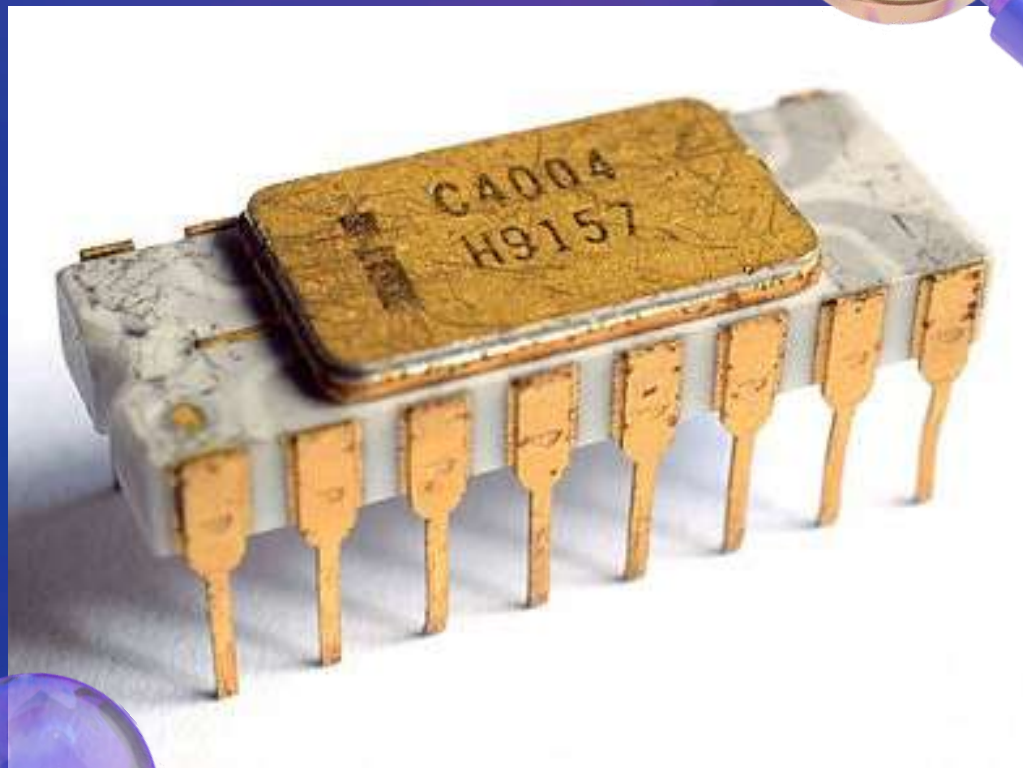
CPU bertugas untuk menjalankan semua instruksi yang diberikan kepadanya, mulai dari menjalankan sistem operasi, aplikasi, hingga memproses input dari pengguna.



BAGAIMANA REVOLUSI PERKEMBANGAN CPU DARI AWAL KEMUNCULANNYA HINGGA SAAT INI?



ERA PERTAMA: PENEMUAN CPU PERTAMA DI DUNIA



Pada tahun 1971, Intel memperkenalkan mikroprosesor pertama di dunia, Intel 4004, yang dirancang oleh Federico Faggin, Ted Hoff, dan Stan Mazor dari Intel Corporation. Mikroprosesor ini dirancang untuk digunakan dalam kalkulator Busicom. Dengan hanya 2,300 transistor dan arsitektur 4-bit, Intel 4004 mampu melakukan sekitar 92,000 operasi per detik. Meskipun sangat sederhana dibandingkan dengan standar modern, CPU ini membuka jalan bagi perkembangan mikroprosesor selanjutnya.

SPESIFIKASI

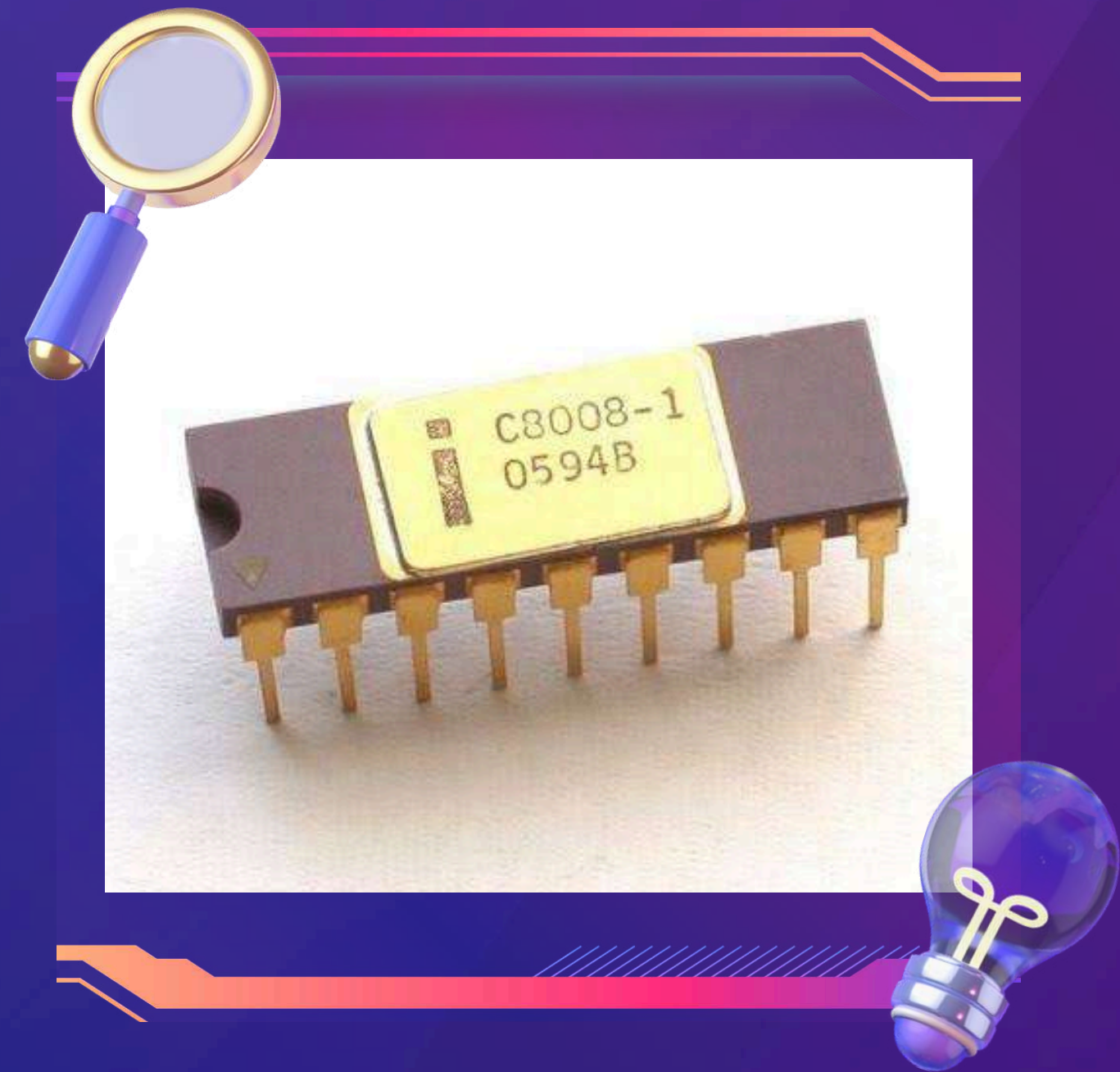
- Nama: Intel 4004
- Transistor: 2,300
- Arsitektur: 4-bit
- Kecepatan Clock: 740 kHz
- Teknologi: P-channel silicon gate MOS (Metal Oxide Semiconductor)
- Proses Pembuatan: 10 μm

ERA KEDUA: PERKEMBANGAN MIKROPROSESOR 8-BIT

Pada pertengahan 1970-an, mikroprosesor 8-bit seperti Intel 8080 dan Motorola 6800 mulai muncul. Intel 8080, yang dikembangkan oleh tim Intel pada tahun 1974, digunakan dalam komputer pribadi awal seperti Altair 8800. Motorola 6800, yang dikembangkan oleh tim Motorola pada tahun 1974, digunakan dalam berbagai aplikasi industri. Mikroprosesor ini memiliki kecepatan clock yang lebih tinggi dan jumlah transistor yang lebih banyak, memungkinkan mereka untuk menangani tugas yang lebih kompleks.

SPEKIFIKASI

- Nama: Intel 8080, Motorola 6800
- Transistor: 6,000 (Intel 8080), 4,100 (Motorola 6800)
- Arsitektur: 8-bit
- Kecepatan Clock: 2 MHz (Intel 8080), 1 MHz (Motorola 6800)
- Teknologi: NMOS (N-Channel Metal-Oxide-Semiconductor)
- Proses Pembuatan: 6 μm (Intel 8080), 5 μm (Motorola 6800)

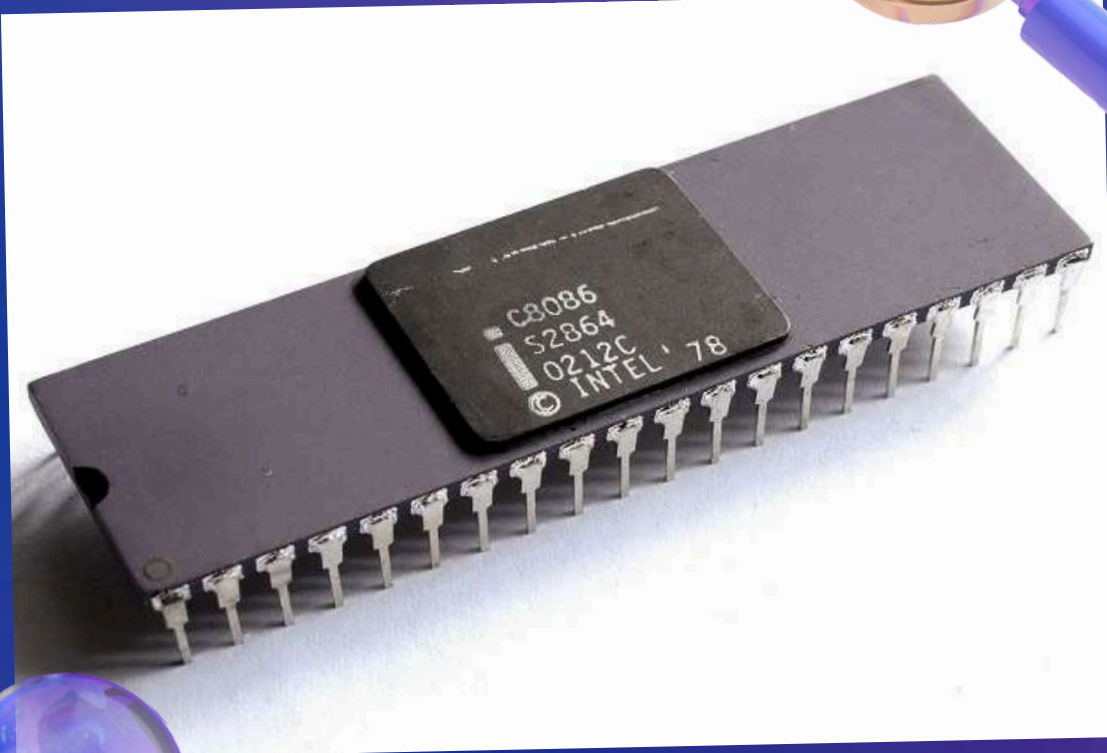


ERA KETIGA: MIKROPROSESOR 16-BIT DAN 32-BIT

Pada tahun 1980-an, mikroprosesor dengan arsitektur 16-bit dan 32-bit mulai berkembang. Intel 8086, yang dikembangkan oleh Intel pada tahun 1978, menjadi dasar dari IBM PC, yang mendominasi pasar komputer pribadi. Motorola 68000, yang dikembangkan oleh Motorola pada tahun 1979, digunakan dalam Apple Macintosh dan berbagai sistem tertanam. Mikroprosesor ini memiliki kinerja yang lebih kuat dan fleksibilitas yang lebih besar, memungkinkan mereka untuk menjalankan aplikasi yang lebih kompleks.

SPEKIFIKASI

- Nama: Intel 8086, Motorola 68000
- Transistor: 29,000 (Intel 8086), 68,000 (Motorola 68000)
- Arsitektur: 16-bit (Intel 8086), 32-bit (Motorola 68000)
- Kecepatan Clock: 5-10 MHz (Intel 8086), 8 MHz (Motorola 68000)
- Teknologi: HMOS (High-performance MOS), HCMOS (High-speed CMOS)
- Proses Pembuatan: 3 μm (Intel 8086), 3.5 μm (Motorola 68000)



ERA KEEMPAT: MIKROPROSESOR 64-BIT DAN MULTICORE

Revolusi 64-bit di awal 2000-an membawa kemampuan komputasi yang lebih besar dengan dukungan untuk lebih banyak memori dan data yang lebih besar. AMD Athlon 64, yang dirilis oleh AMD pada tahun 2003, adalah mikroprosesor 64-bit pertama yang tersedia untuk pasar konsumen. Intel Core 2 Duo, yang dirilis oleh Intel pada tahun 2006, memperkenalkan konsep multicore, memungkinkan beberapa core CPU bekerja secara paralel untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi energi.

SPEKIFIKASI

- Nama: AMD Athlon 64, Intel Core 2 Duo
- Transistor: 105 juta (AMD Athlon 64), 291 juta (Intel Core 2 Duo)
- Arsitektur: 64-bit
- Kecepatan Clock: 2-3 GHz
- Teknologi: CMOS
- Proses Pembuatan: 90 nm (AMD Athlon 64), 65 nm (Intel Core 2 Duo)
- Jumlah Core: 2 (Intel Core 2 Duo)



ERA KELIMA: MIKROPROSESOR MULTICORE LANJUT & TEKNOLOGI NANOMETER

Era ini ditandai dengan penggunaan teknologi pembuatan yang sangat canggih seperti FinFET dan EUV Lithography, yang memungkinkan peningkatan jumlah transistor secara signifikan. Mikroprosesor modern seperti Intel Core i9, AMD Ryzen, dan Apple M1 menawarkan kinerja luar biasa dengan banyak core, kecepatan clock tinggi, dan efisiensi energi yang lebih baik. Apple M1, yang dirilis oleh Apple pada tahun 2020, khususnya menggabungkan CPU, GPU, dan RAM ke dalam satu chip, memberikan kinerja dan efisiensi yang luar biasa untuk perangkat konsumen.

SPESIFIKASI

- Nama: Intel Core i9, AMD Ryzen, Apple M1
- Transistor: 1.7 miliar (Intel Core i9), 19.2 miliar (Apple M1)
- Arsitektur: 64-bit
- Kecepatan Clock: 3-5 GHz
- Teknologi: FinFET, EUV Lithography
- Proses Pembuatan: 10 nm (Intel Core i9), 7 nm (AMD Ryzen), 5 nm (Apple M1)
- Jumlah Core: 8-16+ (Intel Core i9, AMD Ryzen), 8 (Apple M1)





KESIMPULAN

Perkembangan CPU dari era awal hingga sekarang menunjukkan peningkatan yang luar biasa dalam teknologi dan kemampuan komputasi. Dari mikroprosesor 4-bit pertama hingga CPU multicore canggih dengan miliaran transistor, setiap era membawa inovasi baru yang mendorong batas-batas teknologi dan membuka jalan bagi aplikasi yang lebih kompleks dan canggih.





THANK YOU!

KELOMPOK 1