

Intel Duo Core dan “Keluarga”-nya

- Core merupakan merek Dagang Intel untuk arsitektur baru Prosesornya yang mengacu kepada teknologi prosesor komputer dimana ada 2 “inti” di dalam satu packaging, sehingga ada 2 prosesor di atas satu chip

Intel Core i3, i5, i7

- Intel dalam beberapa waktu lalu telah merilis processor terbarunya yaitu Intel core i7, kemudian disusul i5 dan i3,
- yang perlu diperhatikan adalah, bahwa intel tidak akan mengeluarkan lagi brand brand core 2 duo dan core 2 quad, sedangkan brand pentium dan celeron bakal dipertahankan, sedangkan brand centrino akan digunakan untuk produk yang berbasis wifi dan wimax.

Intel Core Duo Vs Intel Core I

Intel Core Duo

- Teknologi "Core" dengan "Core 2" berbeda jauh sekali, terutama dengan adanya dukungan komputasi [kekuatan 2 inti] 64-bit di Core 2, Makanya harga antara keduanya dapat berbeda cukup jauh.
- Berikut pembagian Kelas dari Core Duo:

Generasi	Keterangan
Core Duo	prosesor berarsitektur "Core" dengan 2 inti
Core 2 Duo	prosesor berarsitektur "Core 2" dengan 2 inti
Core 2 Quad	prosesor berarsitektur "Core 2" dengan 4 inti

Saran :

- Karena harga antara keduanya beda cukup jauh.
- Jika ingin membeli, disarankan untuk membeli "Core 2" atau teknologi "Phenom" dari AMD karena cepat atau lambat semua akan bermigrasi ke sistem 64-bit.

Intel Core I

- Merupakan keluaran terbaru dari Intel, terdiri dari 3 jenis, yaitu;
 - i3 = codename Arrandale/clarkfield
 - i5 = codename Lynnfield
 - i7 = codename Bloomfield
- Perbedaan dari ketiga nya :
 - Intinya core i3 ditujukan buat Entry Level, core i5 buat mid level, kalo core i7 buat High Level.
- Core i3, i5, dan i7 akan digunakan pada komputer dekstop maupun notebook.
- Selain itu, core i5 dan i7 mengadopsi fitur "Intel Turbo Mode Technology"
 - Fitur ini akan mematikan core yang tidak dipakai ketika memproses aplikasi yang hanya membutuhkan single thread,
 - Ketika memproses aplikasi single thread, processor akan melakukan overclock terhadap aliran thread data yang berjalan di atasnya sehingga pemrosesan lebih cepat,
 - Sedangkan jika memproses aplikasi yang BUKAN single thread, core tersebut akan hidup kembali.

Update :

- Intel mengeluarkan Prosesor generasi terbaru yaitu Intel i9 "code name GULFTOWN"
- "analogi dari i7 + 2, dengan 6 core fisik, sehingga dengan begitu total thread count dapat mencapai 12 thread paralel " dengan 12 MB L3
- Rilis pertengahan 2010.

Perbedaan arsitektur, perbandingan performa

- Perbedaan "core duo / core 2 duo" jika dibandingkan dengan "core i family"

	Core 2 Duo	Core I
Socket motherboard	Socket 755nya Intel	1. Socket 1156 untuk keluarga Intel Core i-3 dan core i-5 dan core i-7 8XX series 2. Socket 1366 untuk keluarga Intel Core i-7 diatas seri 9XX 3. Socket 1566 untuk keluarga Intel Core i-9 series
Jumlah processor	dual prosesor	1. core i-3 dan core i-5 generasi dibawah 7XX sama dengan core 2 duo menggunakan dual processor 2. Selebihnya menggunakan 4 core dan 3. Keluarga core i-7 97X ke atas (core i-9) sudah menggunakan sudah 6 core

Performa		<ul style="list-style-type: none"> • Lebih bagus dari generasi sebelumnya (pengecualian : Core 2 Extreme family perbandingannya setara dengan keluarga i-7 series 97X keatas ataupun i-9). • Konsumsi daya dan panas yang dihasilkan lebih rendah dari generasi sebelumnya.
Arsitektur	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan FSB (Front Side Bus) • Memory controller pada chipset motherboard 	<ul style="list-style-type: none"> • FSB dihilangkannya dan digantikan oleh QPI (quick path interconnect) yang serupa dengan teknologi HTT (hypertransport technology) yang sudah digunakan oleh AMD. • Memory controller pada processor (hal ini dinamakan IMC = integrated memory controller) yang sudah didahului oleh AMD. • Memiliki 2 buah socket yang berbeda, yaitu socket 1366 dan 1156. • Terdapat fitur hyperthreading, dimana 1 physical core akan dideteksi oleh OS menjadi 2 logical core.

Tambahan :

QPI dan IMC

- QPI dan IMC bertujuan untuk menghilangkan bottleneck dalam arsitektur FSB dimana data yang akan diproses oleh CPU harus melewati berbagai macam proses sebelum sampai pada CPU.

Socket

- Socket 1366 ditujukan untuk kalangan atas/enthusiast yang menginginkan performa maksimal. Processor yang mendukung socket ini diantaranya i7 920, 930, 950, 960 dan 980. kelebihan dari socket ini yaitu mendukung triple channel DDR 3.
- Socket 1566 ditujukan untuk mainstream user/value user yang menginginkan performa tinggi dengan budget yang relatif rendah. Socket ini hanya mendukung dual channel DDR3.

Intel Atom

- Intel Atom adalah prosesor ultra low power baru dari Intel (kode produksi Diamondville),
- Merupakan prosesor paling hemat energi saat ini untuk PC desktop,

- Prosesor ini hanya membutuhkan daya sebesar 1 - 2,5 Watt atau hanya sekitar 3% dari daya yang dibutuhkan oleh Prosesor Intel Core 2 Duo (65 Watt), tetapi dapat memberikan kemampuan desktop PC X86 seutuhnya, untuk fungsi multimedia.
- Intel Atom dilengkapi dengan dukungan Streaming SIMD Extensions 3 (SSE3). Prosesor Intel atom diproduksi dengan teknologi 45nm, dengan 47juta transistor di dalamnya dan ukuran fisik kurang dari 26mm persegi, merupakan prosesor Intel terkecil saat ini.
- PC desktop berbasis Intel ATOM diberi istilah NETTOP yang dapat diartikan sebagai PC yang "low-cost".
- Tidak hanya dari sisi harga yang terjangkau, lebih dari itu sebenarnya Intel telah memulai era hemat energi pada dunia komputer khususnya desktop PC sehingga pengertian low-cost akan mencapai pada biaya pemakaian harian.
- PC Hybrid Grand SC530 yang berbasis ATOM cocok untuk semua kalangan, mulai dari siswa yang baru mulai belajar menggunakan komputer sampai dengan professional dikantor,
- PC Hybrid Grand SC530 ternyata sangat responsif menjalankan aplikasi office (internet, pengetikan, kalkulasi, tabulasi dan presentasi), serta memadai pada fungsi multimedia seperti memutar musik dan video.

Tambahan

FSB

- FSB (Front Side Bus) yang sering juga disebut sebagai system bus adalah jalur (bus) yang secara fisik menghubungkan prosesor dengan chipset northbridge pada motherboard. Jalur ini sebagai tempat lintasan data/informasi yang diwujudkan dalam bentuk sinyal-sinyal elektronis. Jalur ini merupakan jalur dua arah, artinya aliran data/informasi bisa berjalan dari prosesor menuju motherboard atau sebaliknya. FSB juga menghubungkan processor dengan memori utama.
- Bandwidth maksimum FSB ditentukan lebar FSB (wide FSB), frekuensi FSB, dan jumlah transfer per detik (transfer/tick). Misalkan lebar FSB 32 bit (setara 4 byte) dengan frekuensi 200 MHz dan 4 transfer per detik. Bandwith maksimumnya adalah:

$$\begin{aligned} & \text{Lebar FSB} \times \text{frekuensi FSB} \times \text{jumlah transfer per detik} \\ & = 4 \times 200 \times 4 \\ & = 3200 \text{ Mega Byte perdetik} \end{aligned}$$

Keterangan :

- Jumlah data maksimum yang bisa dialirkan oleh FSB adalah 3200 MB per detik.
- Makin besar bandwidth FSB makin cepat komputer bekerja.
- Tetapi, hal ini juga bergantung pada kemampuan komponen-komponen lain dalam mendukung kerja komputer (prosesor), misalnya cache memory, memori utama, teknologi-teknologi lain yang terkandung dalam prosesor itu sendiri.

Bandwidth adalah jumlah data maksimum yang dapat dipindahkan dalam satuan waktu tertentu. Biasanya diukur dengan satuan byte per detik, bit per detik atau tingkatan satuan yang lebih besar, misalnya mega byte per detik, giga bit per detik. Satuan ini tergantung besar data atau sesuai keperluan pemakai/penghitungnya.

- Kemampuan transfer per detik yang dimiliki FSB tergantung teknologi yang digunakan pada prosesor tersebut.
 - Misalnya teknologi GTL+ mampu melakukan 2 transfer per detik, EV6 melakukan 4 transfer per detik, sedangkan teknologi AGTL+ mampu mencapai 8 transfer per detik.

- FSB merupakan 'tulang punggung' hubungan antara prosesor dengan chipset pada motherboard, karena melalui FSB inilah keduanya saling mengirim dan menerima data/informasi. Melalui system bus chipset berhubungan ke komponen lain yang terhubung pada motherboard. FSB digunakan untuk mengomunikasikan antara motherboard dengan komponen lainnya.
- Semua sistem bus (PCI, AGP, memory) pada motherboard terhubung ke chipset, sehingga dapat dikatakan bahwa chipset menjadi titik sentral koneksi sistem bus pada motherboard. Oleh karena itu dapat disebutkahn bahwa FSB menghubungkan prosesor dengan komponen (device) lain dalam satu sistem komputer melalui chipset yang ada pada motherboard.

FSB merupakan jalur penghubung antara prosesor dengan memori utama, juga penghubung antara prosesor dengan chipset (northbridge) pada motherboard.

- Kecepatan bus AGP, PCI, ISA, dan memori, berbeda-beda seperti diilustrasikan pada gambar berikut :

