

CHIPSET MOTHERBOARD

- Secara fisik, chipset berupa sekumpulan IC kecil atau chips yang dirancang untuk bekerjasama dan memiliki fungsi-fungsi tertentu.
- Chipset sebenarnya tidak selalu terdiri dari sekumpulan IC atau sekumpulan chip, kadang-kadang dijumpai hanya terdiri dari sebuah chip saja.
- Pada sistem hardware komputer, chipset ini bisa terdapat pada motherboard, card-card (kartu-kartu) ekspansi, misalnya pada kartu grafis (video card), atau pada peralatan komputer lainnya.
- Fungsi chipset pada motherboard tidak sama dengan chipset pada kartu-kartu ekspansi. Begitu pula fungsi chipset pada peralatan komputer lainnya. Masing-masing memiliki fungsi sendiri yang bersifat spesifik.

- chipset pada motherboard berfungsi untuk mengontrol input dan output (masukan dan keluaran) yang mendasar pada komputer.
- **chipset pada motherboard berfungsi untuk mengatur aliran data dari satu komponen ke komponen lainnya.** Misalnya mengarahkan data dari CPU (prosesor) menuju kartu grafis (video card) atau ke sistem memori (RAM), serta mengarahkan aliran data melalui bus PCI, drive IDE dan port I/O.
- Pada kasus ini, dapat diibaratkan bahwa chipset seakan-akan berfungsi sebagai '**polisi lalu lintas**' pengatur aliran data pada motherboard di sebuah PC (Personal Computer).

- Selain mengatur aliran data, chipset juga ikut menentukan piranti apa saja yang dapat didukung oleh PC tersebut, serta turut menentukan kecepatan FSB (Front Side Bus), bus memori, bus grafis, kapasitas serta tipe memori yang dapat didukung oleh motherboard yang bersangkutan, dan menentukan standart IDE, juga tipe port yang didukung oleh sistem.

Asal mula istilah northbridge dan southbridge

- istilah northbridge dan southbridge berawal dari kebiasaan dalam menggambar suatu bagan atau peta tentang arsitektur suatu komponen. CPU biasanya diletakkan pada bagian atas (puncak) bagan.
- Pada suatu peta, bagian atas selalu identik dengan arah utara. CPU kemudian dihubungkan dengan chipset melalui fast bridge atau jalur penghubung cepat yang menyambung langsung di bagian atas unit chipset.

- Itulah sebabnya bagian yang langsung berhubungan dengan CPU tersebut disebut northbridge.
- Northbridge ini kemudian dihubungkan dengan bagian bawah unit chipset melalui slow bridge atau jalur penghubung yang lebih lambat.
- Unit chipset bagian bawah ini kemudian disebut southbridge.
- Jika bagian atas menyimbolkan arah utara, dengan sendirinya bagian bawah menyimbolkan arah selatan. Itulah sebabnya disebut dengan istilah southbridge.

Northbridge

- **Northbridge** disebut juga dengan nama memory controller hub (MCH).
- Perusahaan pembuat chipset yang menggunakan nama sebutan MCH ini adalah Intel.
- Sedangkan AMD, VIA dan perusahaan lainnya lebih banyak menggunakan nama sebutan northbridge.
- Northbridge memiliki peran khusus yang sangat penting dalam suatu sistem motherboard.

- Northbridge adalah bagian yang menghubungkan prosesor (CPU) ke sistem memori dan graphics controller (AGP dan PCI Express) melalui bus berkecepatan tinggi, dan ke southbridge.
- Dengan demikian, Northbridge bertugas mengendalikan/ menangani komunikasi antara CPU, RAM, AGP atau PCI Express, dan southbridge.
- Bahkan pada sebagian chipset, di dalam northbridge juga berisi integrated video controller (pengendali video terintegrasi).
- Pada sistem Intel istilah integrated video controller ini disebut dengan nama Graphics and Memory Controller Hub (GMCH).

- Northbridge juga berperan menentukan jumlah, type dan kecepatan CPU yang dapat dipasangkan pada motherboard, termasuk menentukan jumlah, kecepatan dan type RAM yang dapat digunakan.
- Setiap jenis chipset, kebanyakan dirancang hanya untuk mendukung seri prosesor tertentu saja, dengan jumlah RAM yang dapat dipasangkan bervariasi bergantung type prosesor dan desain motherboardnya sendiri.

Southbridge

- Southbridge adalah bagian dari chipset yang mengontrol bus IDE, USB, dukungan Plug and Play, menjembatani PCI dan Isa, mengontrol keyboard dan mouse, fitur power management dan sejumlah perangkat lainnya.
- Southbridge berhubungan dengan pheriperal, melalui jalur penghubung yang kecepatannya (kecepatan bus) lebih lambat (misalnya bus PCI dan bus ISA) dibandingkan jalur penghubung yang digunakan oleh northbridge.
- Pada beberapa chipset modern, southbridge sebenarnya mengandung (memuat) pheripheral yang terintegrasi pada chip, seperti ethernet, USB, dan audio.