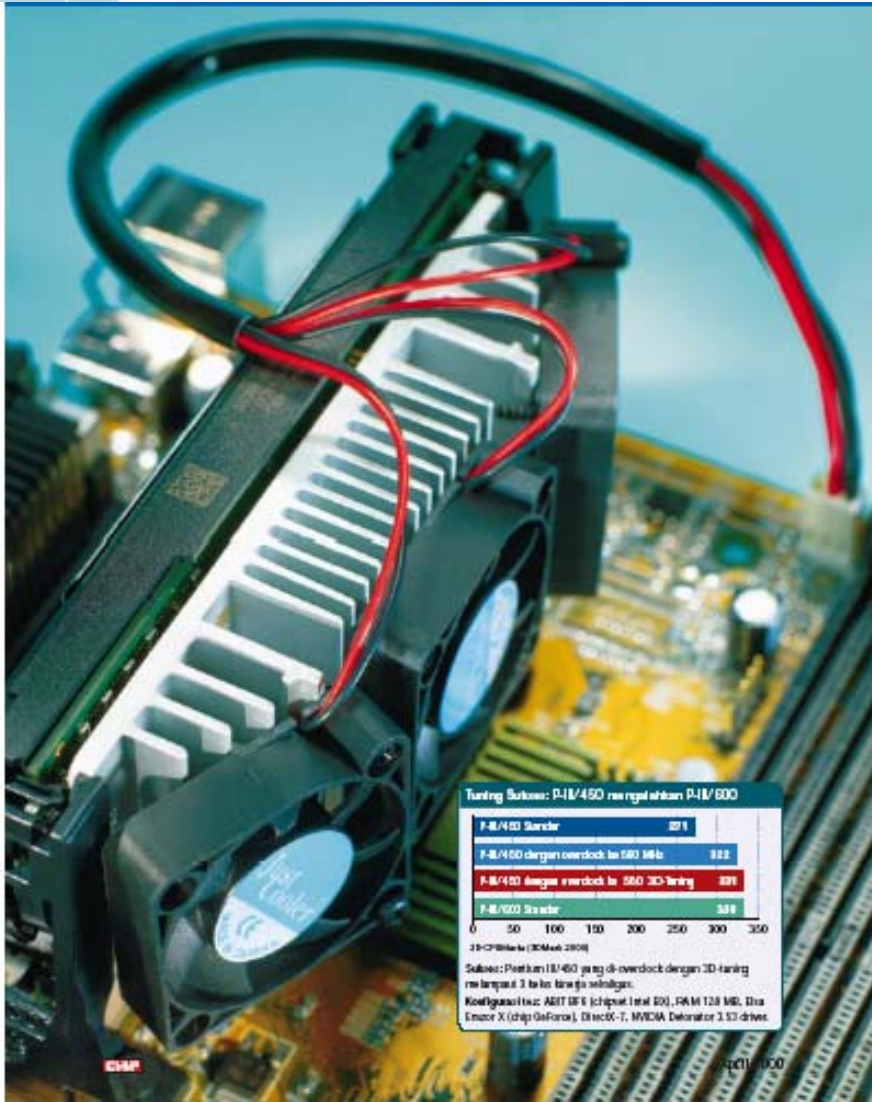


Motherboard

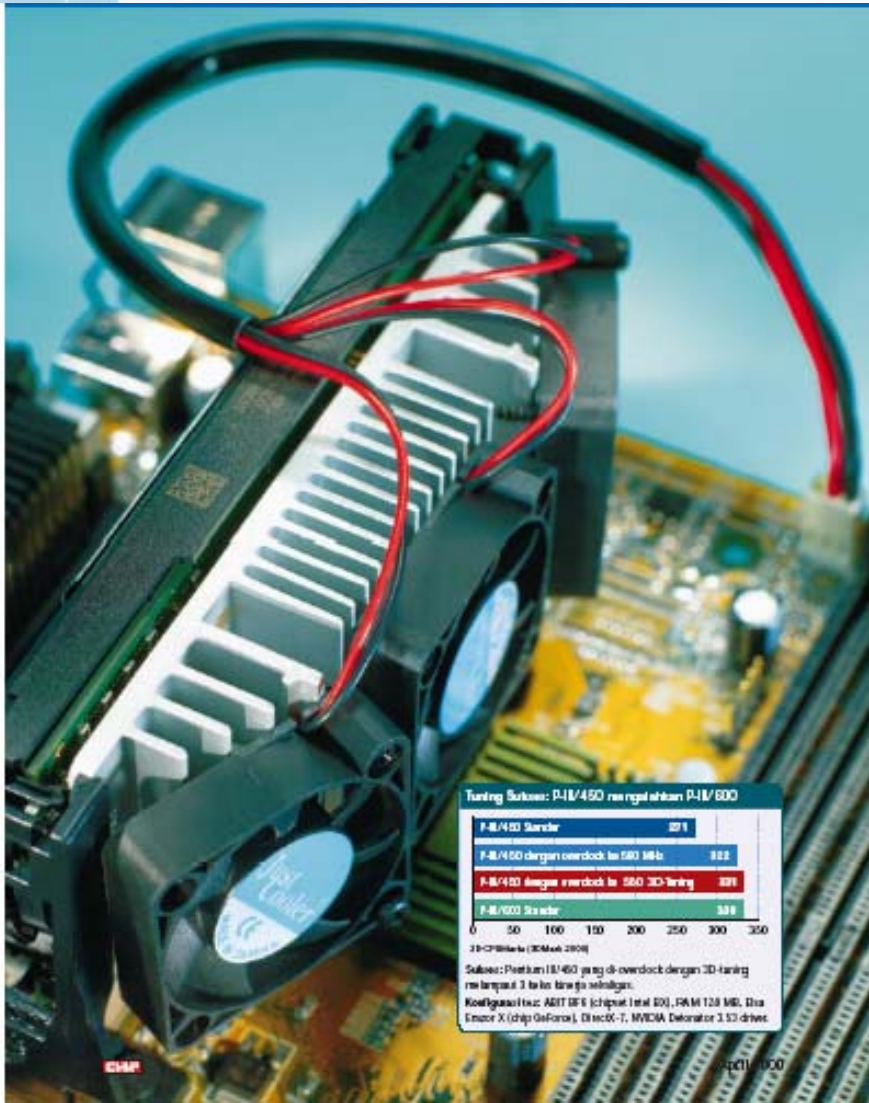
Deris Stiawan
FASILKOM UNSRI

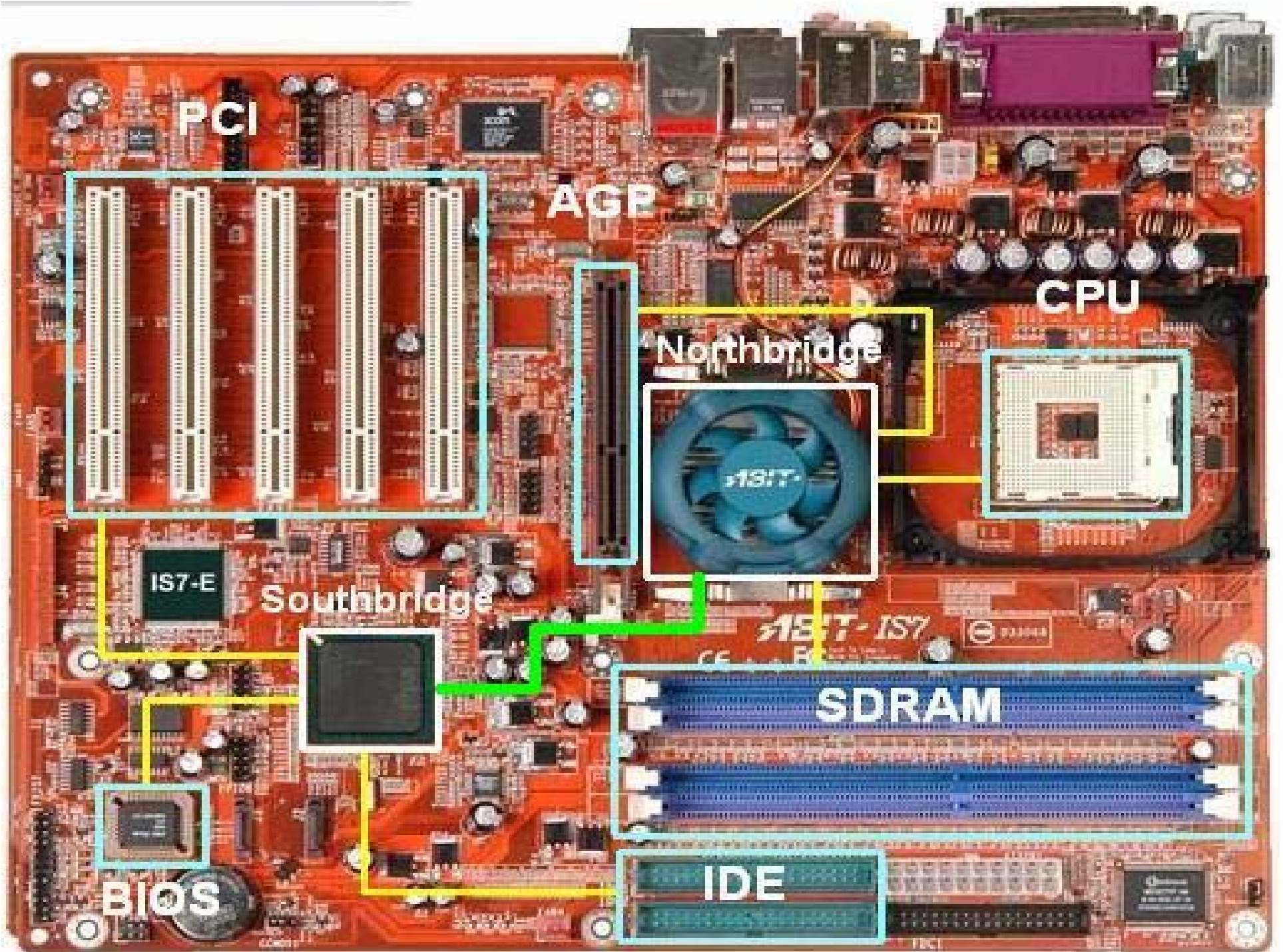


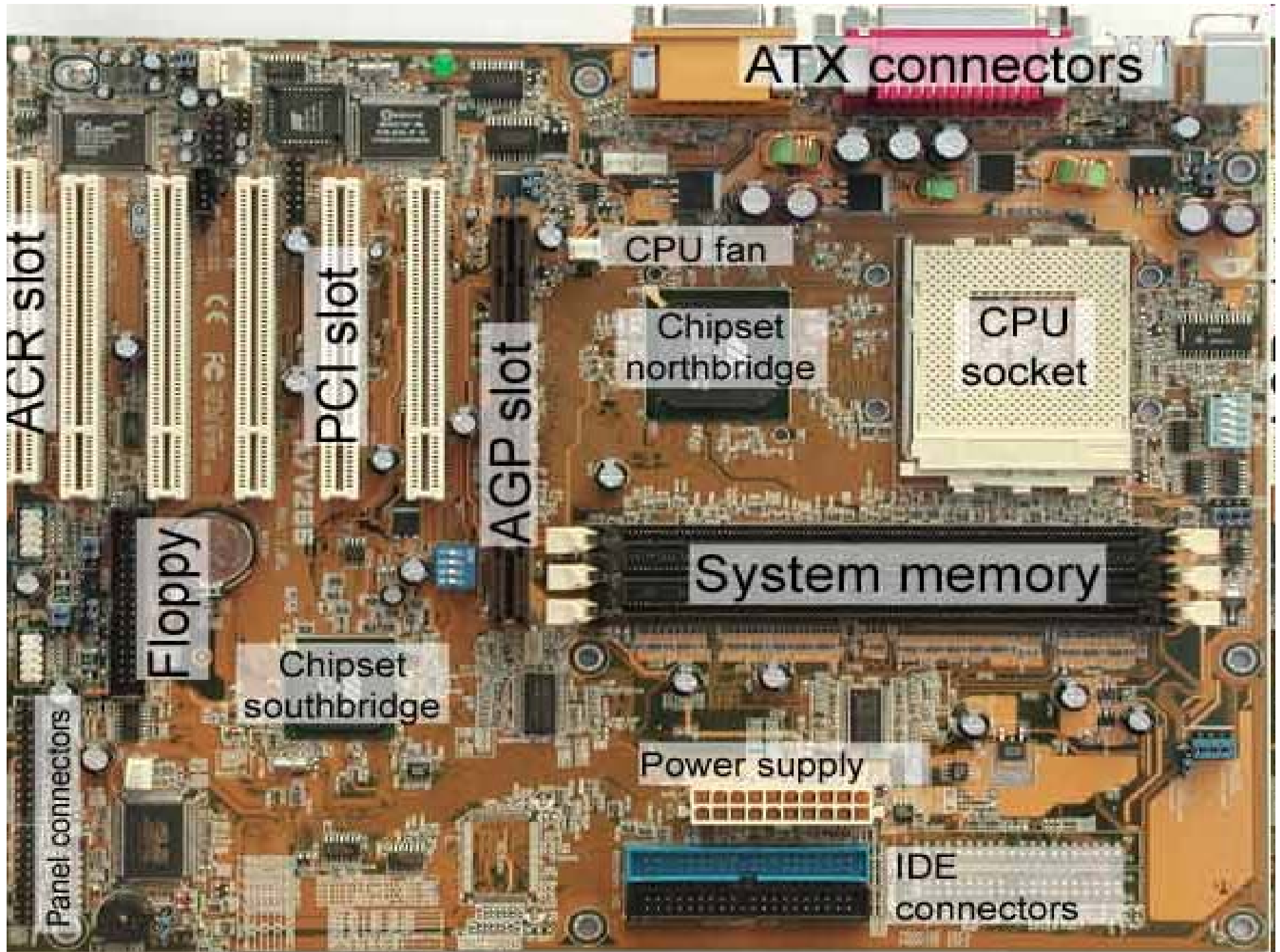


MOTHERBOARD

- Motherboard adalah tempat (papan elektronik) yang berfungsi sebagai koneksi antara peripheral lainnya
- Tempat menempatkan procesor, memory, cache, video card, sound card, LAN card, dll







ATX connectors

CPU fan

Chipset northbridge

CPU socket

System memory

AGP slot

Chipset southbridge

Floppy

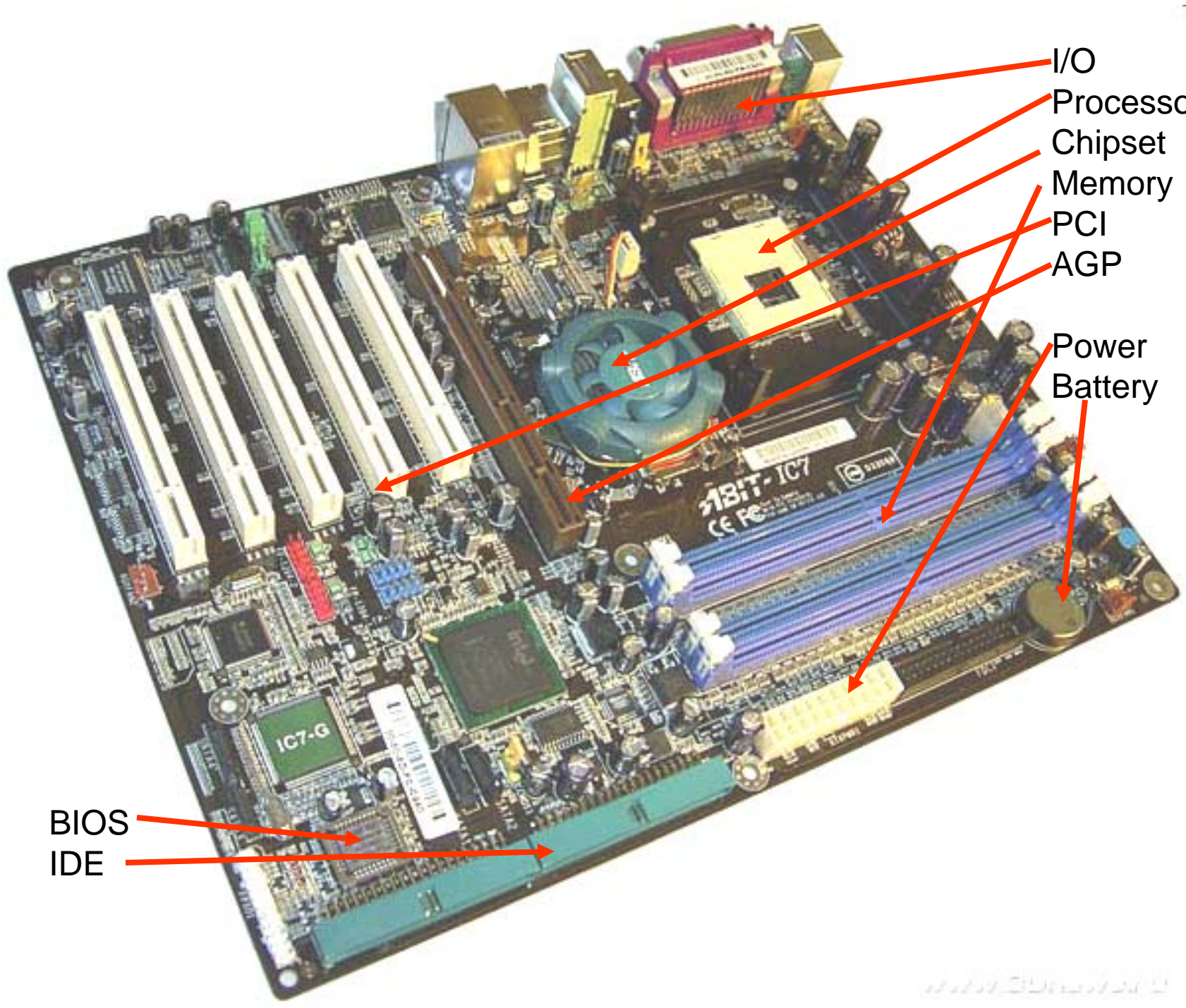
PCI slot

IDE connectors

Power supply

Panel connectors

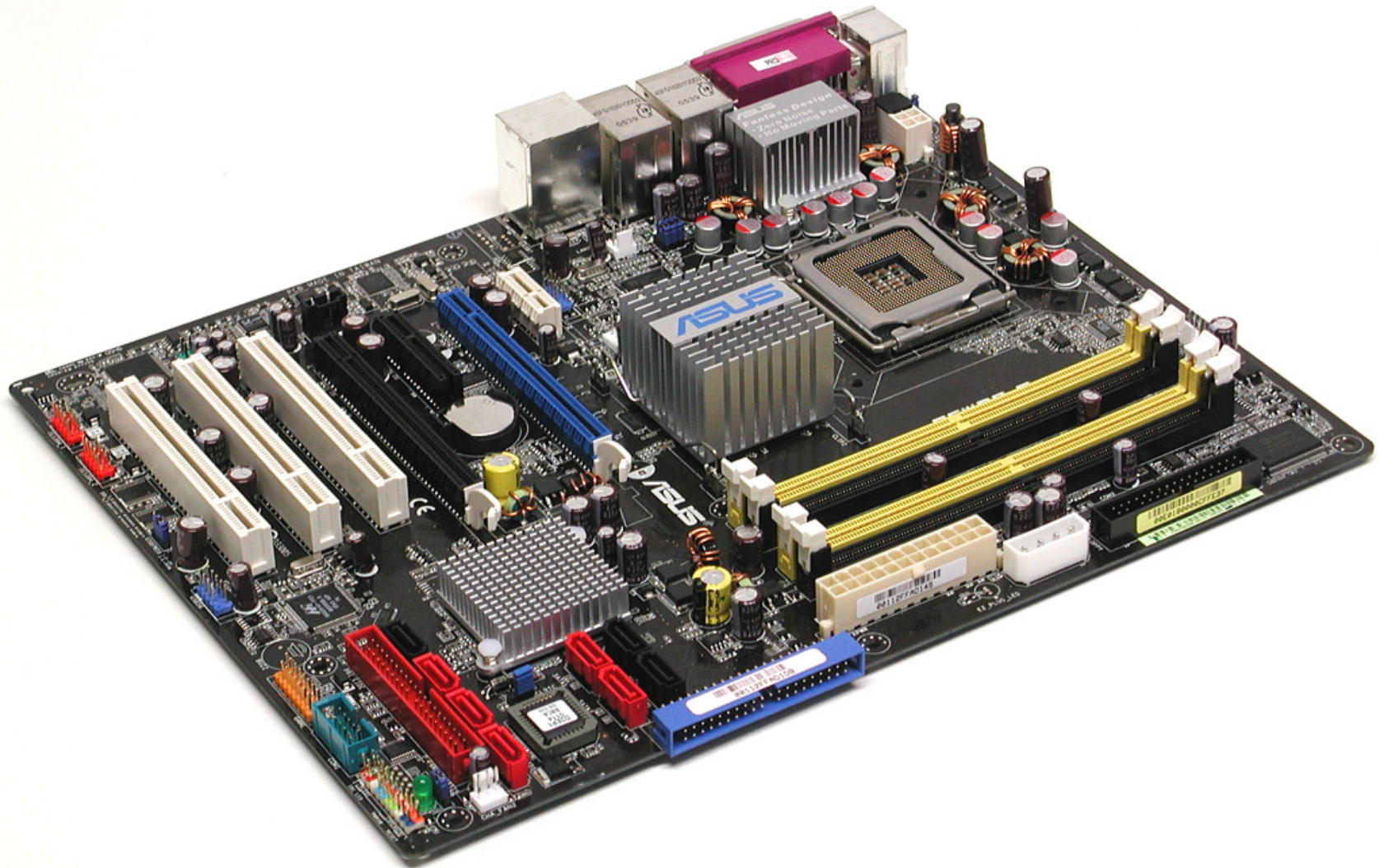
ACR slot



I/O
Processor
Chipset
Memory
PCI
AGP
Power
Battery

BIOS
IDE





Chipset



- Chipset berfungsi sebagai interface antara trafik dan kontrol aliran informasi ke dalam komputer
- Mengontrol informasi pengaksesan
- Chipset merupakan bagian kritical dari computer, dengan chipset-lah perintah yang diberikan oleh device lain dapat dilaksanakan.

- Contohnya ; dalam penentuan kecepatan dan kinerja processor atau memory, soundcard, dan teknologi lainnya.
- Ada banyak jenis dalam teknologi ini ex ; Intel, VIA, SiS, nVidia.



- **Northbridge**, main controller yang mengatur jenis processor, mengatur kecepatan memory dan jenisnya, menjamin support AGP, dan bandwidth pada BUS datanya
- **South Bridge**, I/O Controller yang mengatur kecepatan transfer hard disk, dukungan periperhal I/O ex ; interface USB ver 1 / 2, Firewire, dan Soundcard

Intel® Pentium® 4 Processor

6.4, 4.2 or 3.2 GB/s

DDR400/333 SDRAM

AGP8X

2.0 GB/s

82875P MCH

DDR

6.4 GB/s

DDR

Communication Streaming Architecture/GbE

Intel® Hub Architecture

Dual Independent Serial ATA Ports

150 MB/s

ICH5/ ICH5R

6 Channel Audio

10/100 LAN Connect Interface

133 MB/s

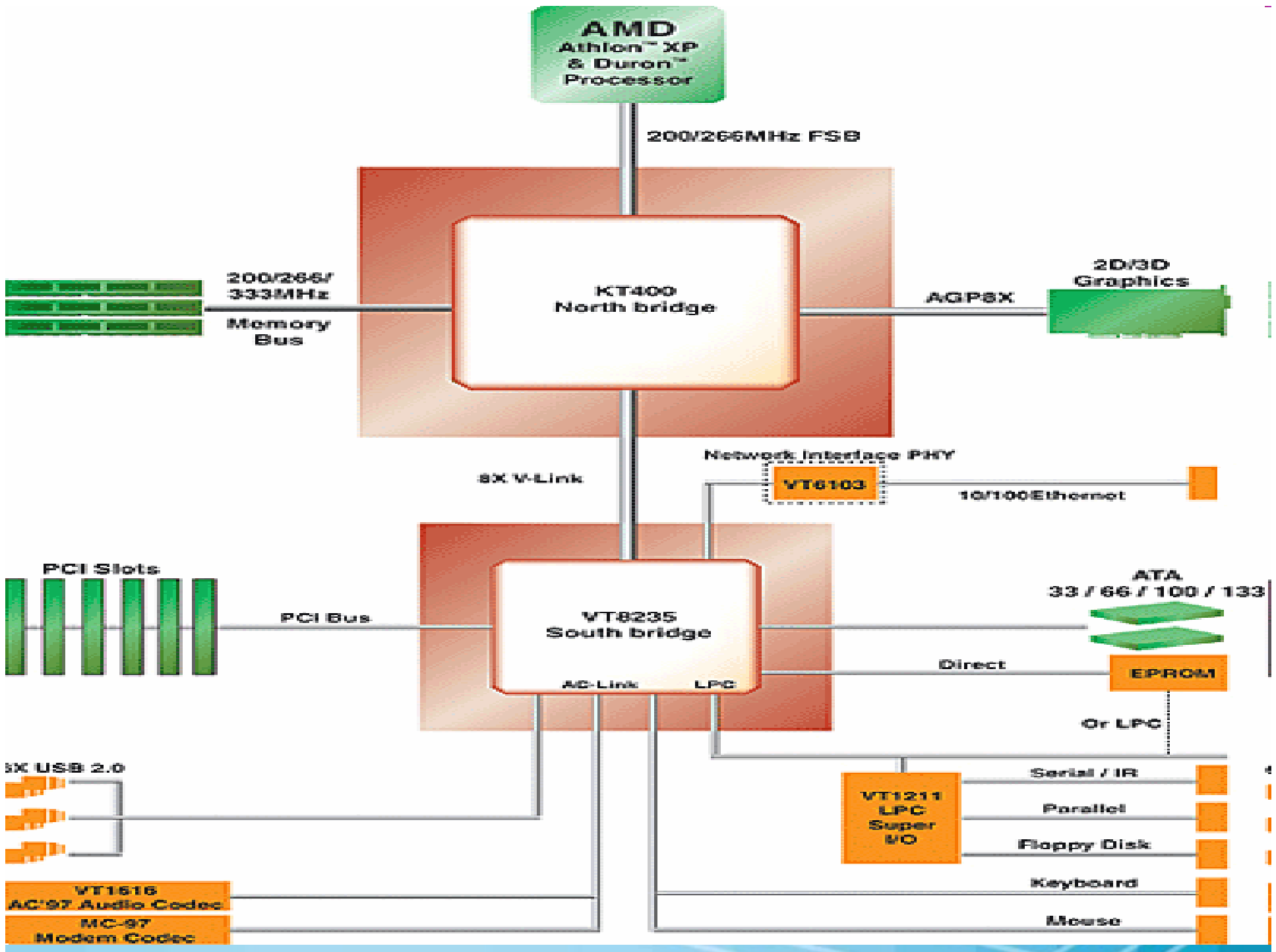
PCI

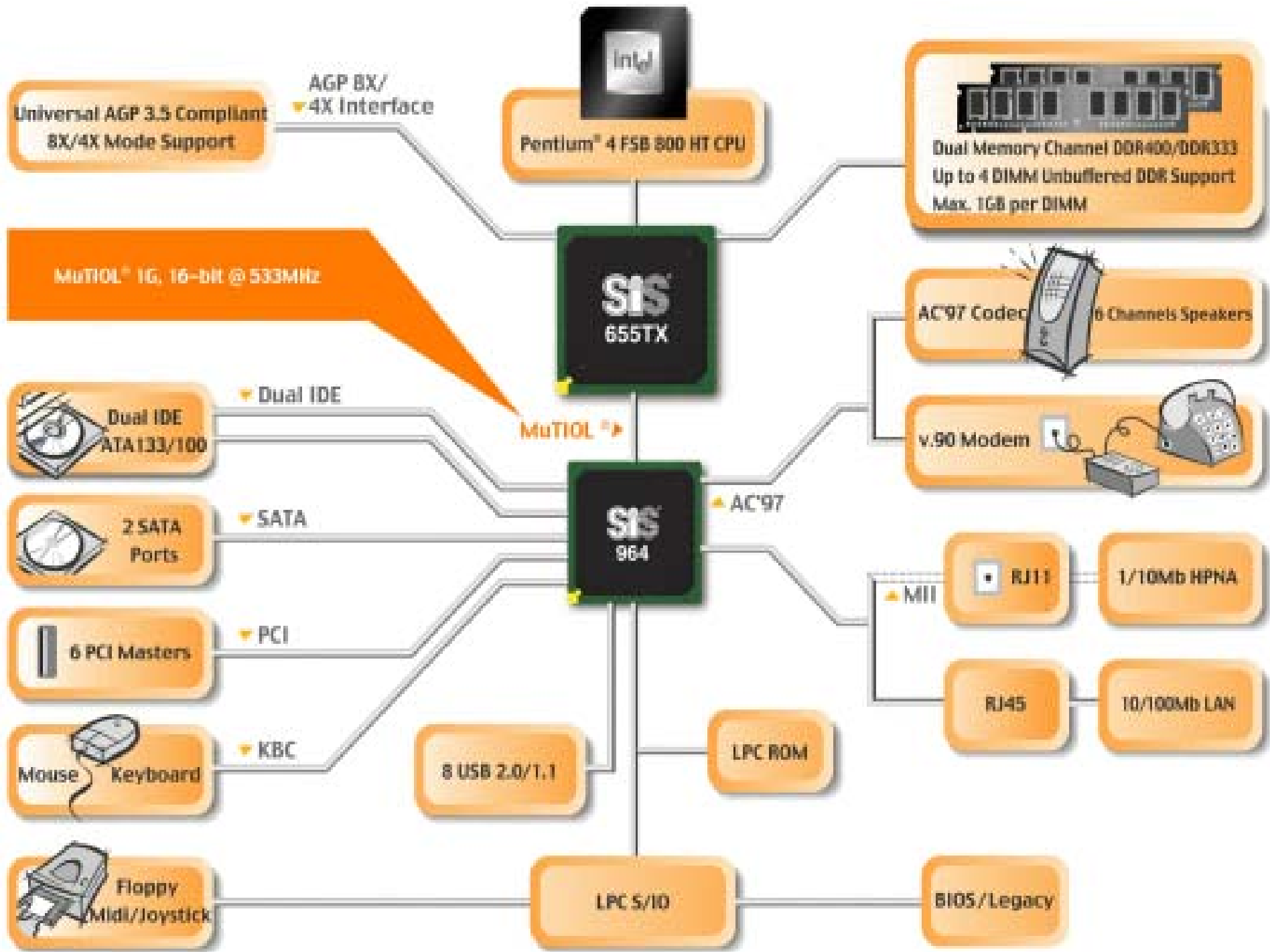
Legacy ATA 100

Hi-Speed USB 2.0 8 Ports

BIOS Supports HT Technology

Intel® RAID Technology (ICH5R only)





Sistem BUS

- Saluran data memberikan lintasan bagi perpindahan data antara dua modul sistem, saluran ini disebut bus data.
- Sistem bus lah yang mengalirkan data dari device lainnya
- Sistem bus sangat mempengaruhi performance PC, sebelum kita memilih perangkat lainnya seperti video card, dll

- Interrupts (IRQ) ; devices memerlukan keunikan agar dapat di proses processor
- I/O address ; alamat yang diberikan ke setiap device agar tidak tabrakan.



BIOS



Frequency/Voltage Control

CPU Host Clock Control	[Disabled]
x CPU Host Frequency(Mhz)	100
x PCI/AGP Divider	Disabled
Host/DRAM Clock ratio	[2.66]
Memory Frequency(Mhz)	266
PCI/AGP Frequency(Mhz)	33/66
DIMM OverVoltage Control	[Normal]
AGP OverVoltage Control	[Normal]
CPU Voltage Control	[Normal]
Normal CPU Vcore	1.850V

- BIOS (Basic Input Output System). pada saat booting awal, komputer akan menjalankan BIOS sebagai pengenalan inisialisasi awal
- BIOS berjalan saat komputer di jalankan, dan akan memeriksa sistem device yang ada di MB.



- BIOS umumnya disimpan dalam chip EPROM (erasable programmable ROM) atau EEPROM (Electrical Erasable PROM)
- BIOS dapat diupdate (flashing) menggunakan program khusus
- Berguna untuk peningkatan kinerja dan dukungan terhadap h/w tertentu, bug dan kestabilan sistem

- BIOS tergantung MB nya, ada beberapa merk dipasaran = AMI AWARD, Phoenix, dll (sesuai dengan vendor)
- Bentuknya biasanya ditutupi dengan plastik, jika plastik dibuka terdapat sensor cahaya dan BIOS is death....
- Tenaganya didapatkan dari baterai

- POST (Power On Self Test), proses ini dilakukan oleh kode program yang ada pada BIOS.
- POST mencakup pengetesan: CPU, FPU (math coprocessor), chip RAM, IC timer pada motherboard, DMA controller, IRQ controller
- Melakukan checking awal memastikan semua komponen terpasang dengan baik dan bekerja dengan normal

Analisa Maintenance

- Bunyi beep...beep...mengartikan sesuatu...tergantung MB nya
- Analisa dan check
 - memori tidak terpasang dengan baik
 - terdapat card (soundcard, LANcard, VGA) yang tidak terpasang dengan baik
 - kabel data yang salah



- Tidak ada tampilan dimonitor
- Analisa dan check
 - Power supply tidak menyala
 - Kabel power
 - Power supply
 - Cek lampu d monitor (blink)
 - Power supply menyala
 - Cek kabel data VGA ke monitor
 - Cek VGA card



- Sering restart, hang, dan crash
- Analisa dan check
 - Power supply (ukur tegangan)
 - Kurang power & daya
 - HSF Processor
 - Memory
 - Flow udara d casing



TIPS MEMILIH MB

- **Kualitas** : pastikan mutu peripheral terjamin, ex : kapasitor, resistor, transistor buatan japan.
- **Stabilitas** : memiliki stabilitas yang tinggi dan teruji sebelum di jual ke pasar (*torture-test*)
- **Reliabilitas** : Brand dan merk produk, jajaran produknya teruji dipasaran
- **Engineering Features** : ciri khas produk, ex: Ai NOS dari ASUS atau Guru dari ABIT

Faktor pendukung

- **Kinerja** ; hasil *review* dan *benchmarking*
- **Perlengkapan** ; aksesoris pendukung
- **Desain/Ergonomi** ; tata letak komponen
- **Dokumentasi** ; hotline, support.

