

TUGAS JURNAL ILMIAH TENTANG PROCESSOR

Eris Oktafiana

Jurusan Informasi Teknologi Komputer El-Rahma Education Centre
Jl. DR. Semeru No.21G Telp. (0251) 8386237
E-mial : mr@ebelangelsky.com , mr@erisoktafiana.web.id

ABSTRAK

Perkembangan IT di dunia sangat pesat, mulai dari perkembangan software hingga hardware. Teknologi sekarang telah mendominasi sebagian besar di permukaan bumi ini. Karena semakin cepatnya perkembangan Teknologi, kita sebagai pengguna bisa ketinggalan informasi mengenai teknologi baru apabila kita tidak up to date dalam pengetahuan teknologi ini. Hal itu dapat membuat kita mudah tergiur dan tertipu dengan berbagai iklan teknologi tanpa memikirkan sisi negatifnya.

Sebagai pengguna dari komputer, kita sebaiknya tahu seputar mengenai komponen-komponen komputer. Karena saat ini banyak orang yang dapat mengoperasikan komputer namun, tidak mengetahui bagaimana operasi itu berlangsung. Bagian terpenting dalam operasi komputer merupakan processor dan memori. Processor sering di sebut sebagai otak komputer sedangkan memori adalah komponen pembantu dalam kinerja processor

1. PENDAHULUAN

Processor sering disebut sebagai otak dan pusat pengendali komputer yang didukung oleh komponen lainnya. Processor adalah sebuah IC yang mengontrol keseluruhan jalannya sebuah sistem komputer dan digunakan sebagai pusat atau otak dari komputer yang berfungsi untuk melakukan perhitungan dan menjalankan tugas. Prosesor adalah perangkat terpenting

dalam komputer, yaitu tenaga pelaksana sebuah eksekusi perintah atau program.

Processor terletak pada socket yang telah disediakan oleh motherboard, dan dapat diganti dengan processor yang lain asalkan sesuai dengan socket yang ada pada motherboard. Salah satu yang sangat besar pengaruhnya terhadap kecepatan komputer tergantung dari jenis dan kapasitas processor.

Prosesor adalah chip yang sering disebut “Microprocessor” yang sekarang ukurannya sudah mencapai Gigahertz (GHz). Ukuran tersebut adalah hitungan kecepatan prosesor dalam mengolah data atau informasi. Merk prosesor yang banyak beredar dipasaran adalah AMD, Apple, Cyrix VIA, IBM, IDT, dan Intel. Bagian dari Prosesor, Bagian terpenting dari prosesor terbagi 3 yaitu :

1. Aritmetics Logical Unit (ALU)
2. Control Unit (CU)
3. Memory Unit (MU)

2. ISI PENELITIAN

2.1. Sejarah Singkat Processor

Berawal di tahun 1936, Konrad Zuse mengembangkan komputer Z1 yang merupakan komputer pertama yang dapat di program secara bebas. Tonggak sejarah berlanjut di Harvard pada tahun 1944, Howard Aiken & Grace Hopper mengembangkan Harvard Mark I Computer. Akhirnya komputer ENIAC 1 yang terdiri dari 20,000 tabung elektronik memenuhi ruangan yang cukup besar dibuat oleh John Presper Eckert & John W. Mauchly di tahun

1946. Di masa perang dunia ke dua tersebut, konsep processor di kembangkan dengan mengandalkan tabung elektronik yang membutuhkan ruang yang besar.

Dengan di temukannya transistor di tahun 1947 di Bell Labs, Amerika Serikat, dan kemudian rangkaian terintegrasi yang dikenal sebagai “chip” di tahun 1958 oleh Jack Kilby dan Robert Noyce, dunia komputer mengalami perkembangan yang amat sangat pesat karena dimungkinkan mengemas demikian banyak sakelar dalam sebuah keping silikon yang kecil seluas beberapa milimeter persegi.

Otak sebuah komputer biasanya dikenal sebagai pemroses data (processor), karena bentuknya yang kecil lebih sering disebut sebagai prosesor mikro, atau mikroprosesor. Faggin, Hoff dan Mazor dari Intel di tahun 1971 mengembangkan mikroprosesor pertama di dunia, dan diberi kode Intel 4004. Microprocessor 4004 ini digunakan pada mesin kalkulator Busicom. Dengan penemuan ini maka terbukalah jalan untuk memasukkan kecerdasan buatan pada benda mati. Pada tahun 1972 Microprocessor 4004 mengalami perkembangan menjadi Microprocessor 8008 yang berkekuatan 2 kali lipat dari 4004.

Keberadaan microprocessor semakin berkembang ditahun-tahun berikutnya. Paradigma konsep komputer desktop mulai muncul ketika komputer mikro Apple I, II, TRS 80 mulai beredar tahun 1976-1977. Dengan memory 64Kbyte serta monitor televisi sederhana, penemuan jenius yang berawal dari garasi ini ternyata dikemudian hari akan menyapu bersih konsep-konsep komputer mainframe yang waktu itu di kuasai oleh IBM.

Seakan tidak mau kalah, IBM bekerjasama dengan Intel mengembangkan IBM PC/XT di tahun 1981. Komputer ini menggunakan sistem operasi MS-DOS milik Microsoft. Salah satu terobosan terbesar

yang dilakukan oleh IBM adalah membuka seluruh rangkaian-nya di manual komputer tersebut. Akibatnya banyak sekali perusahaan-perusahaan yang menjiplak IBM PC/XT yang di kemudian hari di kenal sebagai komputer jangkrik.

Teknologi microprocessor dikembangkan hingga tahun 1993 dan kemudian digantikan dengan kehadiran Intel Pentium Processor. Generasi processor kelas Pentium yang memungkinkan pemrosesan data real-time seperti suara, gambar, video secara cepat. Pentium merupakan standar bagi komputer di rumah-rumah. Di tahun 1997 Intel Pentium II dengan 7.5 juta transistor betul-betul mengubah dunia dengan kemampuan multimedia-nya. Pengguna komputer dapat dengan mudah mengirimkan gambar, suara, video melalui jaringan komputer.

2.2. Tingkatan Processor

Berikut ini adalah tingkatan processor AMD dan INTEL :

Tabel 2.1
Tabel Tingkatan Processor

AMD	INTEL
K5	MCS4
K6	i8008
Duron	8085
Athlon	Pentium
Athlon 64	Pentium II
Athlon 64 FX	Pentium III
Sempron	Pentium IV
64 X2 Dual Core	Dual Core
Opteron	Core 2 Duo
Cadiz	Core 2 Quad q6600
Athlon X2	Core™ I3
Phenom	Core™ i5
Bulldozer	Core™ i7
Orichi	Core™ i7 Extreme

2.3. Jenis Jenis Processor

Jenis processor terbagi sesuai motherboardnya, berikut ini adalah Jenis-jenis processor menurut motherboardnya :

1. Processor Onboard

Gambar 2.1
Processor Onboard



Processor Onboard adalah processor yang terintegrasi di dalam mainboard. Kekurangan pada Processor Onboard adalah tidak bisa diupgrade ke processor terbaru dengan mainboard yang sama dan keunggulan processor onboard yaitu tidak perlunya membeli processor/add-on dengan harga yang cukup tinggi.

2. Processor Slot

Gambar 2.2
Processor Slot



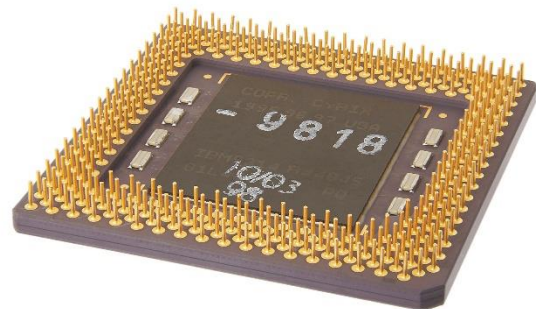
Processor dengan jenis ini adalah processor yang ditancapkan pada slot di motherboard. Berbeda dengan Processor Onboard, Processor dengan kelebihan jenis ini adalah jika motherboard rusak kita dapat memindahkannya ke motherboard lain yang sejenis dan Kelemahan processor dengan jenis ini adalah processor mudah goyah atau tidak pas saat ditancapkan, alhasil komputer bisa terkena BSOD/saat POST tidak akan masuk ke system operasi.

3. Processor Socket

Processor socket ada dua macam antara lain sebagai berikut :

A. Processor Socket PGA

Gambar 2.3
Processor Socket PGA

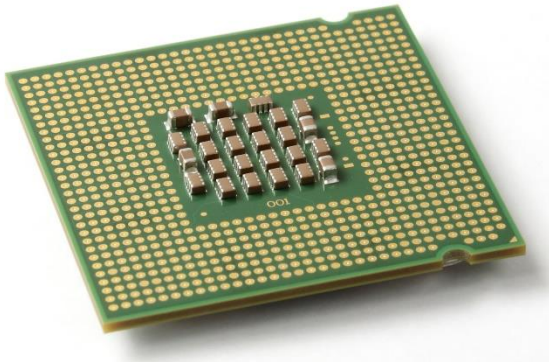


PGA kependekan dari Pin Grid Array, adalah tipe koneksi (pada prosesor) yang secara fisik berupa deretan pin yang tersusun teratur sedemikian rupa, yang didesain pada prosesor untuk dipasangkan pada socket yang ada pada motherboard. Socket yang dimaksud adalah socket yang kompatibel dengannya, dengan kata lain socket yang menjadi pasangannya.

Pin-pin tersebut berupa deretan semacam 'jarum pendek dan tumpul atau semacam kawat pendek terbuat dari logam.

B. Processor Socket LGA

Gambar 2.4
Processor Socket LGA



Tidak seperti prosesor tipe PGA, prosesor tipe LGA tidak memiliki pin sama sekali, tetapi memiliki tempat landasan untuk sentuhan atau koneksi dengan pin-pin berupa tonjolan-tonjolan yang ada pada socket di motherboard.

Di sisi lain, dudukan prosesor type LGA sebenarnya tidak cocok disebut dengan istilah soket, sebab istilah soket mengandung arti dudukan prosesor (tempat tertancapnya prosesor pada motherboard) yang pada dudukan itu terdapat lubang-lubang kecil berjajar membentuk deretan matriks. Lubang-lubang tersebut tempat tertancapnya pin-pin (kaki-kaki) prosesor. Sedangkan dudukan prosesor type LGA tidak memiliki lubang-lubang pin seperti pada socket, sebaliknya memiliki tonjolan-tonjolan yang akan melekat atau menyentuh titik-titik yang tepat pada permukaan bagian bawah prosesor jika prosesor diletakkan pada dudukan tersebut.

Desain model LGA mampu memberikan distribusi power yang lebih bagus ke prosesor dibandingkan desain PGA. Secara elektrik, LGA memberikan performa yang lebih baik

2.4. Komponen Komponen Processor

CPU merupakan komponen terpenting dari sistem komputer. CPU adalah komponen pengolah data berdasarkan instruksi-instruksi yang diberikan kepadanya. Dalam mewujudkan fungsi dan tugasnya, CPU tersusun atas beberapa komponen sebagai bagian dari struktur CPU, seperti terlihat pada gambar 1 dan struktur detail internal CPU terlihat pada gambar 2. CPU tersusun atas beberapa komponen, yaitu:

1. Arithmetic and Logic Unit (ALU)

Bertugas membentuk fungsi-fungsi pengolahan data komputer. ALU sering disebut mesin bahasa (machine language) karena bagian ini mengerjakan instruksi-instruksi bahasa mesin yang diberikan padanya. Seperti istilahnya, ALU terdiri dari dua bagian, yaitu unit aritmetika dan unit logika boolean, yang masing-masing memiliki spesifikasi tugas tersendiri.

2. Control Unit (CU)

Bertugas mengontrol operasi CPU dan secara keseluruhan mengontrol computer sehingga terjadi sinkronisasi kerja antar komponen dalam menjalankan fungsi-fungsi operasinya. Termasuk dalam tanggung jawab unit kontrol adalah mengambil instruksi-instruksi dari memori utama dan menentukan jenis instruksi tersebut.

3. Registers

Adalah media penyimpanan internal CPU yang digunakan saat proses pengolahan data. Memori ini bersifat sementara, biasanya digunakan untuk menyimpan data saat diolah ataupun data untuk pengolahan selanjutnya.

4 CPU Interconnections,

Adalah sistem koneksi dan bus yang menghubungkan komponen internal CPU,

yaitu ALU, unit kontrol dan register-register dan juga dengan bus-bus eksternal CPU yang menghubungkan dengan sistem lainnya, seperti memori utama, piranti masukan dan keluaran.

3. PENUTUP

Processor merupakan otak dari komputer karena processor merupakan pusat pelaksana kerja komputer. Segala aktifitas yang dilakukan oleh sebuah komputer ditentukan pula oleh kualitas processornya. Processor sebenarnya adalah CPU. Processor terbagi menjadi 5 bagian yang memiliki peran masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Angga Jecko Domc, Komponen Utama CPU, Academia.edu
- [2] Zaki, Ali. 2010. Pengenalan Hardware Komputer. Jakarta: Penerbit Andi.
- [3] Sugiono. 2010. Panduan Teknik Komputer Untuk Pemula. Jakarta: Puspa Swara
- [4] Yani, Ahmad. 2011 Panduan Menjadi Teknisi Komputer (utk teknisi, hobiis, & pemula) Surabaya: PT. Kawan Pustaka