

- 1) a) Sistem komputer adalah kumpulan perangkat komputer yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain untuk melakukan pengolahan data, sehingga menghasilkan informasi yang diharapkan
 - b) Memori utama adalah suatu memori yang bekerja sebagai pengakses data cepat oleh processor yang tidak menjadi tempat menyimpan data.
 - c) System bus adalah bus yang digunakan oleh sistem komputer untuk menghubungkan semua komponen di komputer
 - d) Hierarchical bus adalah sistem interkoneksi yang digunakan ketika bus sistem tunggal tidak dapat memberikan tingkat konektivitas yang diperlukan
 - e) L1 cache adalah memori tercepat yang ada dalam komputer, yang mana isinya adalah data yang paling dibutuhkan komputer
- CPU membaca word memori lalu akan diperiksa di cache memori

e) L1 cache adalah memori tercepat yang ada dalam komputer, yang mana isinya adalah data yang paling dibutuhkan komputer.

2) CPU membaca word memori lalu akan diperiksa di cache memory. Jika ada akan dikirimkan ke CPU (cache hit) jika tidak ada maka akan mengakses memori utama lalu dikirim ke cache dan ke CPU (cache miss).

3) relevansi antara hukum Moore dengan dihilangkannya north bridge adalah di kecepatan ~~mother~~^{main} board karena north bridge berperan penting di kecepatan ~~mother~~^{main} board.

b) Hubungan antara harga, kapasitas dan waktu akses adalah : semakin kecil waktu akses maka semakin besar harga per bitnya, semakin besar kapasitas maka semakin kecil harga per bitnya.

(Hdd/platter)

$$\begin{aligned} \text{a) Platter} &\times \text{Surface} \times \text{track} \times \text{sector} \times \text{besaran data per sector} \\ 4 &\times 2 \times 512 \times 64 \times 600 = 157.286.400 \text{ byte} \\ &= 157.286,4 \text{ KB} \\ &= 157,286 \text{ MB} \end{aligned}$$

$$\text{b) avg seek time} + \text{avg rotational delay} = 8 + 1,5 = 9,5 \text{ ms}$$

3) relevansi antara hukum Moore dengan dihilangkannya north bridge adalah di kecepatan ~~main~~ ^{main} board karena north bridge berperan penting di-
kecepatan ~~main~~ ^{main} board.

b) Hubungan antara harga, kapasitas dan waktu akses adalah : semakin kecil waktu akses maka semakin besar harga per bitnya, semakin besar kapasitas maka semakin kecil harga per bitnya

(Head/platter)

$$\begin{aligned} \text{a) } & \text{Platter} \times \text{Surface} \times \text{track} \times \text{sector} \times \text{besaran data per sector} \\ & 4 \times 2 \times 512 \times 64 \times 600 = 157.286.400 \text{ byte} \\ & = 157.286,4 \text{ KB} \\ & = 157,286 \text{ MB} \end{aligned}$$

$$\text{b) avg seek time + avg rotational delay} = 8 + 1,5 = 9,5 \text{ ms}$$

$$\begin{aligned} \text{5) a) } & 1 \text{ byte} = 128 \text{ bit} = 2^{128} \\ & 4 \text{ kb} = 2^{12} \end{aligned} > \frac{2^{128}}{2^{12}} = 2^{116} \text{ bit}$$

b) ~~2¹²~~ physical frame number = 2^{12}

c) byte yang dapat dialokasikan = 2^8

d) index di cache = 2^{136}

e)