



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2018 – 2019

Mata Kuliah	:	Arsitektur dan Organisasi Komputer (TF4372)
Hari / Tanggal	:	Senin / 17 Juni 2019
Waktu	:	120 menit (07.30 – 09.30 WIB)
Sifat Ujian	:	Tertutup
Dosen	:	Djoni H. Setiabudi

PETUNJUK :

- SOAL DIKUMPULKAN BERSAMA DENGAN LEMBAR JAWABAN
- TIDAK DIPERKENANKAN MENGGUNAKAN KALKULATOR
- SOAL DIKERJAKAN URUT MULAI NO 1
- SOAL NO 1 DAN 2 WAJIB DIKERJAKAN, SOAL NO 3 DIPILIH SAMPAI MENCAPAI NILAI 100, KELEBIHANNYA TIDAK AKAN DINILAI

1. Sebuah komputer memiliki **Main Memory (MM)** sebesar 256 Mword dan **Cache Memory** sebesar 64 Kword dimana 1 Block adalah sebesar 64 word. Hitung dan gambarkan secara sederhana bentuk **pembagian mapping** pada MM. Lengkapi dengan **PERHITUNGANNYA** :
 - a. Untuk metode Direct Mapping (**poin: 10**)
 - b. Untuk metode Associative Mapping (**poin: 5**)
 - c. Untuk metode Block Set Associative Mapping (bila 1 set terdiri dari 8 block) (**poin: 10**)
 - d. Gambarkan mapping dari Main Memory ke Cache Memory untuk metode Direct Mapping pada soal a (**poin 5**).
2. Buatlah **desain main memory** serta **gambarkan desain anda**, lengkapi dengan **PERHITUNGANNYA** :
 - a. *Internal Chip Memory* dengan ukuran 256 Kword x 4, serta tentukan desain dual in line chip (**poin: 15**)
 - b. Dengan *memory chip* di no a), buatlah sebuah *system memory* dengan *static chip* berukuran 16 Mword x 32. (**poin: 15**)
3. Berikan penjelasan dari pertanyaan sbb :
 - a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan *Memory-mapped I/O* dan *I/O-mapped (isolated) I/O*, dan jelaskan perbedaannya (**poin 10**).
 - b. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Inisialisasi DMA. Jelaskan pula apa itu *cycle stealing* (**poin 10**).
 - c. Apa yang dimaksud dengan *Interrupt Priority* ? Jelaskan mekanismenya apabila berturut-turut ada device dengan prioritas 3, 5, 2 melakukan interrupt ke CPU (**poin 10**).
 - d. Jelaskan 2 macam mekanisme metode Memory Module dan penggunaannya (**poin 10**)
 - e. Jelaskan mekanisme *vectored interrupt* dan prosesnya hingga *ISR (Interrupt Service Routine)* diperoleh (**poin 10**).
 - f. Jelaskan konsep dari *virtual memory* dan apa yang dimaksud dengan *virtual address* dan apa hubungannya dengan Page Table (**poin 10**).

~~ SELAMAT MENGERJAKAN DAN TUHAN MEMBERKATI ~~