



UJIAN TENGAH SEMESTER
SEMESTER GASALTAHUN AKADEMIK 2023-2024

Mata Kuliah	: IKH6352 Arsitektur dan Organisasi Komputer		
Hari/Tanggal	: Senin, 23 Oktober 2023	Program Studi	: TIF
Waktu Ujian	: 90 menit	Sifat Ujian	: Buka Buku
Dosen MK	: Ir Adrian Sjamsul Qamar, MTI Ir Gatot Budi Santoso, M.Kom		
Diperiksa Oleh	: Dr Binti Solihah, ST, M.Kom	Tanggal	21 Oktober 2023
Tanda Tangan			
Digandakan & dikemas oleh	: Kasuajur		
Syarat dan Ketentuan	: 1. Pilih dan kerjakan 5 dari 8 soal yang tersedia. 2. Baca dan pahami soal dengan baik sebelum menjawab. 3. Jawaban harus dalam Bahasa Indonesia. 4. Peserta ujian dilarang menggunakan komputer/laptop/telepon genggam/smartphone/tablet selama ujian. 5. Sangsi lembar jawaban tidak diperiksa dan dinyatakan tidak lulus bagi peserta ujian yang bekerja sama dengan peserta lain dalam bentuk apapun, termasuk meminjamkan dan/atau dipinjamkan lembaran kertas/catatan/buku/alat tulis.		

No	Bobot	Soal
1	a. 10% b. 10%	a. Berdasarkan konsep arsitektur Von Neumann, unit dan prinsip apa saja yang harus dimiliki oleh sebuah sistem komputer? b. Jelaskan bagaimana sistem komputer mengeksekusi sebuah program komputer yang diberikan oleh penggunanya.
2	a. 10% b. 10%	a. Apa yang dimaksud dengan <i>clock rate</i> ? Apakah sama dengan <i>clock speed</i> ? b. Apakah memungkinkan untuk meningkatkan kinerja (<i>performance</i>) suatu prosesor tanpa menaikkan <i>clock rate</i> ? Bila memungkinkan, bagaimana caranya?
3	20%	<p>Figure 3.5 Example of Program Execution (contents of memory and registers in hexadecimal)</p> <p>Dengan menggunakan format pada gambar di atas (Gambar 3.5 dari Text Book), lakukanlah visualisasi untuk instruksi sebagai berikut:</p> <p>0001 Load AC from memory 0010 Store AC to memory 0111 MUL to AC from memory</p> <p>dengan catatan lokasi memory 301 berisikan 7941.</p>



FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS TRISAKTI

No	Bobot	Soal
4	20%	Sebuah komputer memiliki <i>cache</i> , main memory dan disk yang digunakan sebagai <i>virtual memory</i> . Jika sebuah <i>word</i> berada dalam <i>cache</i> maka dibutuhkan 9 ns untuk mengaksesnya, sebaliknya jika ada di <i>main memory</i> tetapi bukan di <i>cache</i> , dibutuhkan 80 ns untuk me-load-nya ke <i>cache</i> . Jika <i>word</i> tersebut tidak ada di <i>main memory</i> maka dibutuhkan 8 ms untuk mengambil <i>word</i> tersebut dari disk, diikuti 80 ns untuk menyalin ke <i>cache</i> . Tingkat kesalahan <i>cache</i> (<i>cache miss rate</i>) adalah 9% and tingkat kesalahan memory utama (<i>main memory miss rate</i>) adalah 30%. Berapa waktu rata-rata yang diperlukan untuk mengakses <i>word</i> tersebut?
5	a. 6% b. 7% c. 7%	Bila diketahui memori berukuran 64 MB yg terdiri dari blok blok berukuran 4 MB, sementara <i>cache</i> berukuran 16 MB yg terdiri dari blok berukuran 4 MB. Tentukan alokasi blok memori ke <i>cache</i> dengan menggunakan metode berikut: a. Direct Mapping b. Fully Associative c. Set Associative
6	d. 10% e. 10%	a. Tunjukkan perbedaan antara DRAM dan SRAM dalam hal karakteristik seperti kecepatan akses, ukuran dan harga. b. Jelaskan secara singkat yang dimaksud <i>hard failure</i> dalam sistem memori berbasis semikonduktor. Bagaimana cara mengatasinya?
7	a. 10% b. 10%	a. Jelaskan secara singkat apa yang dimaksud dengan RAID beserta cara kerjanya. b. RAID mana yang terbaik bila kapasitas dan kecepatan membaca data (<i>read</i>) menjadi pertimbangan? Lengkapi jawaban dengan alasannya
8	a. 10% b. 10%	Isi titik-titik berikut dengan jawaban yang benar. a. $(1046,8)_{des} = (\dots\dots\dots)_{biner} = (\dots\dots\dots)_{octal} = (\dots\dots\dots)_{hex}$ b. $(10101010,101)_{biner} = (\dots\dots\dots)_{hex} = (\dots\dots\dots)_{des} = (\dots\dots\dots)_{octal}$