


|  |  |               |              |
|--|--|---------------|--------------|
|  | <b>SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI BANDUNG<br/>PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA</b> | Tanggal Masuk | : April 2023 |
|  |  | Versi Soal    | : 1          |
|  | <b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>   | Halaman       | : 1 dari 1   |

Nama Matakuliah/SKS : Arsitektur dan Organisasi komputer / 2 SKS

Dosen : Saepudin, ST., M.KOM.

Waktu/Sifat Ujian : sesuai mata kuliah/Close book

Kelas : TIF K - 22B ONLINE

### Langsung jawab di lembar soal ini ya!

Nama: Ade Hikmat Pauji Ridwan

Nim: 22552011130

Silahkan kerjakan soal di bawah ini dan save dalam bentuk pdf, dengan format :  
nama\_nim\_matkul\_kelas.


1. Seiring dengan kemajuan teknologi penyimpanan eksternal , sekarang sudah tersedia SSD dengan harga sudah bersaing dengan HDD, penggunaan SSD biasanya digunakan untuk sistem operasi.(bobot 15)

- a. Jelaskan mengapa SSD ini harganya mahal?

Jawab:

Ada beberapa indicator mengapa SSD mahal diantaranya:

- SSD menggunakan teknologi flash memory yang lebih canggih dan lebih mahal.
- SSD jauh lebih cepat dibandingkan dengan HDD
- SSD biasanya memiliki kapasitas yang lebih rendah dibandingkan dengan HDD.
- SSD cenderung memiliki daya tahan yang lebih baik dibandingkan dengan HDD karena tidak memiliki bagian mekanis yang rentan terhadap keausan dan kerusakan.

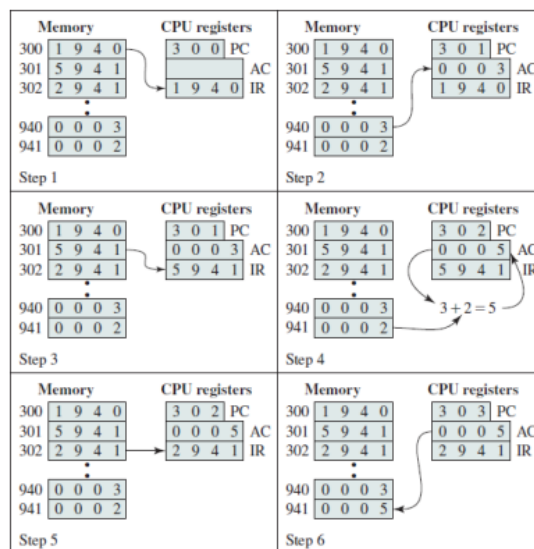
|  |  |               |              |
|--|--|---------------|--------------|
| <br><b>STTB</b><br>SEKOLAH TINGGI<br>TEKNOLOGI BANDUNG | <b>SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI BANDUNG</b><br><b>PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA</b> | Tanggal Masuk | : April 2023 |
|  |  | Versi Soal    | : 1          |
|  | <b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>   | Halaman       | : 1 dari 1   |


2. Lihat gambar dibawah ini adalah contoh Program Execution (bobot 30)

a. Jelaskan dengan kata2 sendiri mulai dari step 1 sd step 6

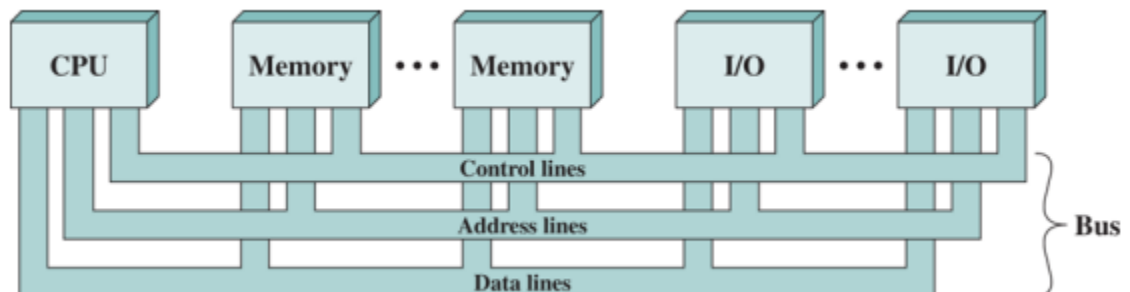
Jawab:

- Step 1 PC berisi 300, alamat instruksi pertama. Instruksi ini (nilai 1940) dimuat ke IR register instruksi dan PC bertambah.
- Step 2 4 bit pertama (digit heksadesimal pertama) pada IR menunjukkan bahwa AC akan dimuat. 12 bit sisanya (tiga digit heksadesimal) menentukan alamat (940) dari mana data akan dimuat.
- Step 3 Instruksi berikutnya (5941) diambil dari lokasi 301 dan PC bertambah
- Step 4 Isi lama AC dan isi lokasi 941 ditambahkan dan hasilnya disimpan di AC.
- Step 5 Instruksi berikutnya (2941) diambil dari lokasi 302, dan PC bertambah.
- Step 6 Isi AC disimpan di lokasi 941.




|  |  |               |              |
|--|--|---------------|--------------|
|  | <b>SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI BANDUNG</b><br><b>PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA</b> | Tanggal Masuk | : April 2023 |
|  |  | Versi Soal    | : 1          |
|  | <b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>   | Halaman       | : 1 dari 1   |

3. Lihat gambar di bawah ini (bobot 15)



- Data lines atau bus data adalah jalur yang digunakan untuk memindahkan data antar modul, dan lebar bus diukur dalam satuan bit seperti 8, 16, atau 32 bit. Semakin lebar bus, semakin banyak data yang dapat ditransfer dalam satu waktu, meningkatkan kecepatan transfer data.
- Address lines atau address bus adalah jalur yang digunakan untuk menentukan sumber dan tujuan data pada bus data. Saluran ini digunakan untuk mengirimkan alamat word pada memori yang akan diakses oleh CPU serta digunakan untuk mengakses perangkat modul komputer ketika CPU melakukan akses ke suatu modul.
- Control lines atau control bus digunakan untuk mengendalikan bus data, bus alamat, dan modul-modul lainnya. Karena bus data dan bus alamat digunakan oleh semua komponen, diperlukan mekanisme kontrol yang diatur melalui bus kontrol ini. Sinyal kontrol terdiri dari sinyal pewartuan dan sinyal perintah. Sinyal pewartuan menandakan validitas data dan alamat, sedangkan sinyal perintah berfungsi membentuk suatu operasi.
- CPU merupakan pusat pengolahan dan eksekusi data berdasarkan program yang diberikan padanya. CPU mengendalikan seluruh sistem komputer dan terhubung ke semua modul yang ada di dalam sistem. Oleh karena itu, struktur interkoneksi sistem komputer harus mendukung pertukaran data antara modul-modul tersebut.
- Operasi modul I/O adalah pertukaran data masuk dan keluar dari komputer. Modul I/O dianggap sebagai memori dengan operasi pembacaan dan penulisan. Modul I/O dapat mengontrol lebih dari satu perangkat peripheral dan dapat mengirim sinyal interrupt.
- Memori terdiri dari N word dengan panjang yang sama dan masing-masing word memiliki alamat numerik unik (0, 1, 2, ..., N-1). Word dapat dibaca atau ditulis pada memori dengan kontrol Read dan Write. Lokasi operasi ditentukan oleh alamat.

|  |  |               |              |
|--|--|---------------|--------------|
|  | <b>SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI BANDUNG</b><br><b>PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA</b> | Tanggal Masuk | : April 2023 |
|  |  | Versi Soal    | : 1          |
|  | <b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>   | Halaman       | : 1 dari 1   |

### Struktur Interkoneksi

- Memori ke CPU : CPU melakukan pembacaan data maupun instruksi dari memori.
- CPU ke Memori : CPU melakukan penyimpanan atau penulisan data ke memori.
- I/O ke CPU : CPU membaca data dari peripheral melalui modul I/O.
- CPU ke I/O : CPU mengirimkan data ke perangkat peripheral melalui modul I/O.
- I/O ke Memori atau dari Memori : digunakan pada sistem DMA

|  |              |   |              |
|--|--------------|---|--------------|
| js. Ka. Prodi Teknik Informatika<br>Yasti Aisyah Primianjani, S.Kom. |              | Dosen Koordinator<br><b>Muhamad Malik Mutoffar, ST., MM</b> |              |
| Tanggal  | Tanda Tangan | Tanggal   | Tanda Tangan |
| 16/04/2023   |              | 16/04/2023  |              |