|  |  |
| --- | --- |
| logo UEU kecil |  |
|  | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL 2016/2017** |
|  | **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER** |
|  | **UNIVERSITAS ESA UNGGUL** |
|  |
| **Mata kuliah** | **:** | Organisasi dan Arsitektur Komputer | **Kode MK** | **:** | CIO-225 |
| **Mata kuliah prasyarat** | **:** |  | **Bobot MK** | **:** | 3 |
| **Dosen Pengampu** | **:** | Budi Tjahjono, S.Kom, M.Kom | **Kode Dosen** | **:** | 5679 |
| **Alokasi Waktu** | **:** | 150 menit |
| **Deskripsi Ringkas** | **:** |  |
| **Capaian Pembelajaran** | **:** | 1. Mengetahui pengetahuan dasar dari kumpulan instruksi.
2. Kemempuan untuk mengerti organisasi komputer
3. Menguasai kumpulan2 regular properti komputer
 |
| **Buku Acuan** | **:** | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 |

| **SESI** | **KEMAMPUAN****AKHIR** | **MATERI** **PEMBELAJARAN** | **BENTUK PEMBELAJARAN**  | **SUMBER** **PEMBELAJARAN** | **INDIKATOR****PENILAIAN** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Mahasiswa memahami jenis-jenis operasi komputer  | Intro to comp architecture and Design | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Menguraikan pengertian dan peran organisasi dan arsitektur dalam operasional komputer |
| **2** | Mahasiswa mengetahui perkembangan evolusi komputer | Computer evolution | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Mampu menguraikan teknologi dalam evolusi komputer dari waktu ke waktu.  |
| **3** | Mahasiswa memahami metode dan teknologi transfer data antar komponen di dalam komputer | Register transfer & Microoperation | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Menguraikan metode transfer data dan ke CPU, Memory dan peralatan Input/Output. pengertian dan  |
| **4** | Mahasiswa menguasai jenis, tipe dan metode pengalamatan dalam memori internal.  | Internal Memory | 1, Metoda *contextual instruction*1. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Mampu menguraikan pengertian dan peran memori internal komputer |
| **5** | Mahasiswa mengerti dan menguasai memori eksternal  | External Memory | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Pencapaian pertemuan ini mampu menguraikan pengertian , jenis, cara kerja dan peran eksternal memori dalam operasional komputer |
| **6** | Mahasiswa menguasai cara kerja peralatan input dan peralatan output | INPUT/OUTPUT | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Mampu menguasai jenis, cara kerja dan mekanisme koordinasi dengan CPU dalam operasi komputer |
| **7** | Mahasiswa mampu memahami, menguasai dukungan sistem operasi dalam kinerja komputer | O/S Support | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Pencapaian materi mampu menguraikan konsep sistem operasi, peran, sistem kerja dan cara sistem operasi mengendalikan perangkat dalam sistem komputer |
| **8** | Mahasiswa mampu memahami, menguasai dan mengerti dasar perhitungan aritmatika dalam komputer.  | Computer Arithmatic | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Pencapaian materi mampu mengerjakan perhitungan aritmatika penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian baik bilangan bulat maupun floating point.  |
| **9** | Mahasiswa mengerti dan menguasai hal-hal yang berkaitan kumpulan instruksi dalam hardware komputer | Instruction Set | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Pencapaian materi adalah mengerti perintah-perintah dan cara kerja bahasa mesin.  |
| **10** | Mahasiswa mampu mengerti pengalamatan dan format instruksi  | Instruction Addressing & format  | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Derajat pencapaian adalah mengerti dan menjelaskan tentang pengalamatan dan format instruksi.  |
| **11** | Mahasiswa mampu menguasai, menjelaskan dan memahami tentang struktur dan fungsi CPU sebagai pusat pemrosesan.  | CPU | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Memahami , menjelaskan dan mengerti tentang struktur dan proses yang terjadi di dalam prosesor / CPU. |
| **12** | Mahasiswa mampu mengerti dan menguasai tentang RISC/Reduce instruction set  | RISC | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Derajat pencapaian adalah mengerti dan memahami cara kerja RISC.  |
| **13** | Mahasiswa mampu memahami dan menguasai proses paralel dan superscalar dalam operasional komputer | Paralellism & Superscalar | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Derajat pencapaian adalah memahami jenis-jenis dan operasional paralel dan superscalar.  |
| **14** | Mahasiswa mampu menjelaskan materi-materi dan menggambarkan proses yang terjadi di dalam control unit.  | Control Unit | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web dan Video Tutorial (Multimedia)*
 | 1. Computer Organization and Archictecture: Designing for Performance, 8th Ed, by William Stalling, 2010, Pearson Education, Inc.
2. Computer organization and Design, 4th Ed, by David A. Patterson and John L. Hennessy, Morgan 2012, Kauffmann.
3. Fundamental of Computer Organization and Architecture, 1st Ed, by Mostafa Ebd-El-Barr and Hesham El-Rewini, 2005, John Wiley & Sons.
 | Derajat pencapaian adalah mengerti dan menjelaskan dan menggambarkan proses dalam control unit. |

**Jakarta,**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi, Dosen Pengampu,**

**Nama dan tanda tangan Nama dan tanda tangan**

**EVALUASI PEMBELAJARAN**

| **SESI** | **PROSE-DUR** | **BEN-TUK** | **SEKOR > 77** **( A / A-)** | **SEKOR > 65****(B- / B / B+ )** | **SEKOR > 60****(C / C+ )** | **SEKOR > 45****( D )** | **SEKOR < 45****( E )** | **BOBOT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | *Posttest* | Tes tulis (UTS) | Menguraikan perbedaan antara organisasi dan arsitektur komputer. jenis operasi dalam operasional komputer dengan urut dan benar | Menguraikan jenis operasi dalam operasional komputer dengan benar | Menguraikan jenis operasi dalam operasional komputer dengan urut  | Menguraikan jenis operasi dalam operasional komputer kurang tepat | Tidak bisa menguraikan jenis operasi dalam operasional komputer  | 5 % |
| 2 | *Pretest dan post test* | Tes Tulis (UTS) | Menjelaskan perkembangan evolusi komputer dan komponen-komponen yang mendukung dalam pengembangan dengan lengkap dan benar | Menjelaskan perkembangan evolusi komputer dan komponen-komponen yang mendukung dalam pengembangan dengan benar tetapi tidak lengkap  | Menjelaskan perkembangan evolusi komputer dan komponen-komponen yang mendukung dalam pengembangan dengan cukup lengkap  | Menjelaskan teknik blok representasi data perkembangan evolusi komputer dan komponen-komponen yang mendukung dalam pengembangan dengan kurang lengkap  | Tidak bisa menjelaskan perkembangan evolusi komputer dan komponen-komponen yang mendukung dalam pengembangan | 5 % |
| 3 | *Posttest* | Tes tulis (UTS) | Menguraikan metode dan teknologi transfer data antar komponen di dalam komputerdengan lengkap dan benar | Menguraikan metode dan teknologi transfer data antar komponen di dalam komputerDengan benar tetapi kurang lengkap | Menguraikan metode dan teknologi transfer data antar komponen di dalam komputerDengan cukup lengkap | Menguraikan metode dan teknologi transfer data antar komponen di dalam komputerDengan kurang benar dan kurang lengkap | Tidak bisa menguraikan metode dan teknologi transfer data antar komponen di dalam komputer | 5 % |
| 4 | *Posttest* | Tes tulis (UTS) | Menguraikan jenis, tipe dan metode pengalamatan dalam memori internal. dengan lengkap, urut dan benar | Menguraikan jenis, tipe dan metode pengalamatan dalam memori internal. dengan benar tetapi tidak lengkap  | Menguraikan jenis, tipe dan metode pengalamatan dalam memori internal. dengan benar tetapi tidak lengkap. | Menguraikan jenis, tipe dan metode pengalamatan dalam memori internal dengan kurang benar. | Tidak menguraikan jenis, tipe dan metode pengalamatan dalam memori internal. | 5 % |
| 5 | *Posttest* | Tes tulis (UTS) | Mampu mengerti dan menguasai memori eksternal dengan sangat baik dan benar | Mampu mengerti dan menguasai memori eksternal dengan baik dan benar | Mampu mengerti dan menguasai memori eksternal  cukup baik dan benar | Mampu mengerti dan menguasai memori eksternal dengan kurang baik  | Tidak mampu mengerti dan menguasai memori eksternal )  | 10 % |
| 6 | *Posttest* | Tes tulis (UTS) | Menguasai cara kerja peralatan input dan peralatan outputrdengan baik | Menguasai menguasai cara kerja peralatan input dan peralatan outputdasar dengan baik | menguasai cara kerja peralatan input dan peralatan output dengan cukup baik | menguasai cara kerja peralatan input dan peralatan outputkurang baik | Tidak bisa menguasai cara kerja peralatan input dan peralatan output | 10 % |
| 7 | *Posttest* | Tes tulis (UTS) | memahami, menguasai dukungan sistem operasi dalam kinerja komputer dengan sangat baik | memahami, menguasai dukungan sistem operasi dalam kinerja komputer dengan baik | memahami, menguasai dukungan sistem operasi dalam kinerja komputer cukup baik | memahami, menguasai dukungan sistem operasi dalam kinerja komputer dengan kurang baik | Tidak bisa memahami, menguasai dukungan sistem operasi dalam kinerja komputer dengan baik. | 10 % |
| 8 | *Posttest* | Tes tulis (UAS) | Menguraikan dan memahami, menguasai dan mengerti dasar perhitungan aritmatika dalam komputer dengan sangat baik dan benar. | Menguraikan dan memahami, menguasai dan mengerti dasar perhitungan aritmatika dalam komputer dengan baik dan benar. | Menguraikan dan memahami, menguasai dan mengerti dasar perhitungan aritmatika dalam komputer dengan cukup baik dan benar. | Menguraikan dan memahami, menguasai dan mengerti dasar perhitungan aritmatika dalam komputer dengan kurang baik dan benar. | Tidak mampu menguraikan memahami, menguasai dan mengerti dasar perhitungan aritmatika dalam komputer dengan baik dan benar. | 5 % |
| 9 | *Posttest* | Presentasi/Tes lisan | Menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan kumpulan instruksi dalam hardware komputer dengan sangat lengkap benar | Menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan kumpulan instruksi dalam hardware komputer dengan benar | Menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan kumpulan instruksi dalam hardware komputer dengan cukup | Menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan kumpulan instruksi dalam hardware komputer dengan kurang benar | Tidak bisa menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan kumpulan instruksi dalam hardware komputer  | 5 % |
| 10 | *Posttest* | Tes tulis (UAS) | Menjelaskan tentang pengalamatan dan format instruks dengan sangat baik dan benar | Menjelaskan tentang pengalamatan dan format instruks dengan baik dan benar | Menjelaskan tentang pengalamatan dan format instruks dengan cukup baik  | Menjelaskan tentang pengalamatan dan format instruks dengan kurang lengkap | Tidak bisa menjelaskan tentang pengalamatan dan format instruks | 10 % |
| 11 | *Posttest* | Demo tugas/Tes Lisan | Menjelaskan dan memahami tentang struktur dan fungsi CPU sebagai pusat pemrosesan dengan sangat baik dan lengkap | Menjelaskan dan memahami tentang struktur dan fungsi CPU sebagai pusat pemrosesan dengan baik dan benar | Menjelaskan dan memahami tentang struktur dan fungsi CPU sebagai pusat pemrosesan dengan cukup baik  | Menjelaskan dan memahami tentang struktur dan fungsi CPU sebagai pusat pemrosesan dengan kurang baik  | Tidak menjelaskan dan memahami tentang struktur dan fungsi CPU sebagai pusat pemrosesan | 5 % |
| 12 | *Posttest* | Tes tulis (UAS) | Menguraikan RISC/Reduce instruction set dengan sangat baik dan lengkap | Menguraikan RISC/Reduce instruction set dengan baik dan benar  | Menguraikan RISC/Reduce instruction set dengan cukup baik dan benar  | Menguraikan organisasi dan cara kerja I/O dkurang baik dan benar  | Tidak bisa menguraikan organisasi dan cara kerja I/O | 10 % |
| 13 | *Posttest* | Demo tugas/Tes Lisan | Menjelaskan paralel dan superscalar dalam operasional komputerdengan sangat baik dan lengkap | Menjelaskan paralel dan superscalar dalam operasional komputer dengan baik dan benar | Menjelaskan paralel dan superscalar dalam operasional komputerdengan cukup baik  | Menjelaskan paralel dan superscalar dalam operasional komputerkurang baik  | Tidak bisa menjelaskan paralel dan superscalar dalam operasional komputer | 5 % |
| 14 | *Posttest* | Presentasi/Tes Lisan | Menjelaskan proses yang terjadi di dalam control unit. dengan sangat baik dan benar | Menjelaskan proses yang terjadi di dalam control unit. dengan baik dan benar | Menjelaskan proses yang terjadi di dalam control unit. dengan cukup baik dan benar | Menjelaskan proses yang terjadi di dalam control unit. kurang baik  | Tidak bisa menjelaskan proses yang terjadi di dalam control unit. | 10 % |

**Komponen Penilaian :**

1. **Kehadiran = 75% prasyarat penilaian**
2. **Tugas = 40%**
3. **UTS = 30%**
4. **UAS = 30%**

**Jakarta,**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi, Dosen Pengampu,**

**Nama dan tanda tangan Nama dan tanda tangan**

**Komponen Penilaian :**

1. **Kehadiran = 75% prasyarat penilaian**
2. **Tugas = 40%**
3. **UTS = 30%**
4. **UAS = 30%**