|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**  **FAKULTAS TEKNIK**  **PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA** | | | | | | | | | | | | **Kode Dokumen** | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH (MK)** | | | | **KODE** | | **Rumpun MK** | | | **BOBOT (sks)** | | | **SEMESTER** | | **Tgl Penyusunan** | |
|  | | | |  | |  | | | T= | | P= |  | |  | |
| **Komputasi Paralel** | | | | **Pengembang RPS** | | **Koordinator RMK** | | | **GKM-F** | | | **Ketua PRODI** | | | |
| **Ir. Juprianus Rusman, S.Kom., M.T.** | | Ttd | | | Ttd | | | **Aryo Michael, S.Kom., M.Kom.** | | | |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK** | | | |  | | | | | | | | | |
| CPL07 | | Memahami prinsip-prinsip dasar di bidang teknologi informasi, komputasi, dan matematika yang menjadi fondasi pengembangan sistem serta penerapan teknologi digital. | | | | | | | | | | | |
| CPL08 | | Menguasai teori-teori pengembangan perangkat lunak, sistem operasi, jaringan, dan keamanan data, serta metodologi manajemen proyek yang mendukung pembuatan solusi teknologi yang handal dan terintegrasi. | | | | | | | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** | | | | |  | | | | | | | | |
| CPMK074 | | Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar kecerdasan buatan, sistem tertanam, statistika, dan komputasi paralel untuk mendukung penerapan teknologi digital secara cerdas dan efektif. | | | | | | | | | | | |
| CPMK081 | | Mahasiswa mampu menguasai prinsip-prinsip pemrograman dan arsitektur komputer serta menerapkan metode komputasi dalam merancang solusi perangkat lunak yang efisien dan terintegrasi. | | | | | | | | | | | |
| **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)** | | | | |  | | | | | | | | |
| Sub-CPMK1 | | Menjelaskan konsep dasar komputasi paralel dan perbedaannya dengan komputasi serial. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK2 | | Menguraikan arsitektur sistem komputasi paralel, termasuk model SIMD, MIMD, shared memory, dan distributed memory. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK3 | | Menjelaskan konsep komunikasi dan sinkronisasi antar proses dalam komputasi paralel. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK4 | | Memahami model pemrograman komputasi paralel seperti multithreading dan message passing. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK5 | | Mengimplementasikan algoritma paralel sederhana menggunakan multithreading | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK6 | | Menggunakan Message Passing Interface (MPI) untuk komunikasi proses dalam komputasi terdistribusi. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK7 | | Menganalisis performa program paralel menggunakan konsep speedup, efficiency, dan scalability. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK8 | | Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah deadlock dan race condition dalam pemrograman paralel. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK9 | | Menggunakan dan mengonfigurasi lingkungan komputasi paralel, seperti cluster dan grid. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK10 | | Memahami arsitektur GPU dan dasar pemrograman paralel menggunakan CUDA atau OpenCL. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK11 | | Membuat program paralel sederhana menggunakan CUDA/OpenCL pada GPU. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK12 | | Mengembangkan algoritma paralel yang mengoptimalkan pemrosesan data besar (big data). | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK13 | | Menganalisis tantangan dan solusi dalam komputasi paralel terkait konsistensi data dan latensi komunikasi. | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK14 | | Melaksanakan studi kasus dan proyek implementasi komputasi paralel secara individu atau kelompok. | | | | | | | | | | | |
| **Matriks CPL terhadap Sub-CPMK** | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **Sub-CPMK1** | **Sub-CPMK2** | **Sub-CPMK3** | **Sub-CPMK4** | **Sub-CPMK5** | **Sub-CPMK6** | **Sub-CPMK7** | **Sub-CPMK8** | **Sub-CPMK9** | **Sub-CPMK10** | **Sub-CPMK11** | **Sub-CPMK12** | **Sub-CPMK13** | **Sub-CPMK14** | | **CPMK074** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **CPMK081** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Deskripsi Singkat Mata Kuliah** | | Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dasar dan karakteristik kunci Komputasi Paralel. mahasiswa akan belajar teknik-teknik pemrosesan paralel, meliputi konsep sistem komputer paralel, arsitektur, model dan pemrograman paralel untuk aplikasi komputasional. Pemrograman paralel untuk memecahkan problem matematis dilakukan untuk dijalankan di atas mesin paralel dengan arsitektur memori bersama (shared memory) dan arsitektur memori terdistribusi. | | | | | | | | | | | | | |
| **Bahan Kajian: Materi Pembelajaran** | | 1. Review Pemahaman Dasar Jaringan Komputer 2. Konsep Komputasi Paralel 3. Arsitektur Komputasi Paralel 4. Pemrograman Paralel Berbasis Shared Memory 5. Pemrograman Paralel Berbasis Distributed Memory 6. Analisis Performa Program Paralel 7. Masalah Umum dalam Komputasi Paralel 8. Pemanfaatan Komputasi Paralel pada Infrastruktur Modern 9. Arsitektur GPU dan Pemrograman Paralel GPU | | | | | | | | | | | | | |
| **Pustaka** | | **Utama:** | |  | | | | | | | | | | | |
| 1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | | | | | | | | | | | | | |
| **Pendukung:** | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| **Dosen Pengampu** | | Ir. Juprianus Rusman, S.Kom., M.T. | | | | | | | | | | | | | |
| **Mata kuliah syarat** | |  | | | | | | | | | | | | | |
| **Mg Ke-** | **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar**  **(Sub-CPMK)** | | **Penilaian** | | | | | **Bantuk Pembelajaran,**  **Metode Pembelajaran,**  **Penugasan Mahasiswa,**  **[ Estimasi Waktu]** | | | | | **Materi Pembelajaran**  **[Pustaka]** | | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator** | | **Kriteria dan Teknik** | | | **Luring (*offline*)** | | **Daring (*online*)** | | |
| **(1)** | **(2)** | | **(3)** | | **(4)** | | | **(5)** | | **(6)** | | | **(7)** | | **(8)** |
| 1 | Menjelaskan konsep dasar dan tujuan komputasi paralel serta perbedaan dengan komputasi serial. | | Mahasiswa dapat menyampaikan definisi komputasi paralel dan membandingkannya secara lisan atau tertulis. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian   (terlampir)   1. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Konsep dasar komputasi paralel, manfaat, komputasi serial  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | | 3% |
| 2 | Menguraikan arsitektur komputasi paralel (SIMD, MIMD, shared memory, distributed memory). | | Mahasiswa dapat menyebutkan dan menjelaskan karakteristik tiap arsitektur paralel. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa memberikan   respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Arsitektur komputasi paralel  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 3 | Menjelaskan teknik komunikasi dan sinkronisasi dalam sistem paralel. | | Mahasiswa dapat menguraikan mekanisme komunikasi (message passing) dan sinkronisasi (barrier, lock). | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :** Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Komunikasi dan sinkronisasi proses paralel  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 4 | Memahami dan menerapkan model pemrograman paralel seperti multithreading dan MPI. | | Mahasiswa mampu menulis program dasar multithreading dan MPI. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian   (terlampir)   1. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Model pemrograman paralel (OpenMP, MPI)  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 5 | Mengimplementasikan program paralel sederhana menggunakan OpenMP. | | Mahasiswa membuat program paralel yang berjalan dengan OpenMP dan melakukan uji coba. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian   (terlampir)   1. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Pemrograman paralel dengan OpenMP  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 6 | Mengimplementasikan program paralel menggunakan MPI pada lingkungan distributed memory. | | Mahasiswa menulis program MPI dasar dan menguji komunikasi antar proses. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian   (terlampir)   1. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Pemrograman paralel dengan MPI  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 7 | Menganalisis performa program paralel dengan metrik speedup dan efisiensi. | | Mahasiswa dapat menghitung speedup, efisiensi, dan mendiskusikan hasil analisis secara tertulis. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian   (terlampir)   1. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Analisis performa (speedup, efisiensi, Amdahl’s Law)  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 8 | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester** | | | | | | | | | | | | | |  |
| 9 | Mengidentifikasi dan mengatasi masalah deadlock dan race condition dalam program paralel. | | Mahasiswa menerangkan penyebab deadlock/race dan memberikan solusi atau pencegahan. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Deadlock, race condition, teknik sinkronisasi  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 10 | Menggunakan dan mengkonfigurasi lingkungan komputasi paralel (cluster, grid). | | Mahasiswa dapat menjelaskan penggunaan cluster/grid dan mengonfigurasi lingkungan paralel sederhana. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Infrastruktur komputasi paralel (cluster, grid, grid computing)  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 11 | Menjelaskan arsitektur GPU dan prinsip dasar pemrograman paralel GPU (CUDA/OpenCL). | | Mahasiswa menjelaskan perbedaan CPU dan GPU, serta prinsip kerja CUDA/OpenCL. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Arsitektur GPU dan pemrograman paralel GPU  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 12 | Membuat program paralel sederhana menggunakan CUDA atau OpenCL. | | Mahasiswa mampu menulis dan menjalankan program paralel dasar pada GPU. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Pemrograman GPU dengan CUDA/OpenCL  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 13 | Mengembangkan algoritma paralel untuk aplikasi pengolahan data besar (big data). | | Mahasiswa mendesain algoritma paralel dan mengimplementasikan solusi pengolahan data besar. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Algoritma paralel untuk big data  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 14 | Menganalisis tantangan teknis dalam komputasi paralel terkait komunikasi dan konsistensi data. | | Mahasiswa mengidentifikasi isu latensi, bottleneck, dan teknik mitigasi. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Tantangan komunikasi dan konsistensi pada komputasi parale  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 15 | Melaksanakan studi kasus atau proyek implementasi komputasi paralel secara individu/kelompok. | | Mahasiswa mengerjakan proyek paralel lengkap mulai desain, implementasi, hingga evaluasi performa. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi**  Studi kasus dan proyek komputasi paralel  **Refrensi**   1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States:The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann. | |  |
| 16 | **Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester** | | | | | | | | | | | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BOBOT** | **RENTANG NILAI** | **HURU F** |
| 4.00 | >86 | A |
| 3.75 | 80-85 | A- |
| 3.50 | 74-79 | B+ |
| 3.00 | 68-73 | B |
| 2.75 | 62-67 | B- |
| 2,50 | 56-61 | C+ |
| 2.00 | 50-55 | C |
| 1.00 | 44-49 | D |
| 0.00 | <43 | E |

|  |  |
| --- | --- |
| **ASPEK PENILAIAN** | **PERSEN- TASE** |
| UAS (Penilaian Proyek) | 40 % |
| UTS | 20 % |
| Tugas (Tg) membuat cerita dan simulasi cerita | 20 % |
| (Partisipasi Aktif (PA)) | 20 % |

Rumus Nilai Akhir Mata kuliah:

**NA = (20 X RP, RPA) + (20 X RTG) + (20 X RUTS) + (40 X RUAS)**

**EVALUASI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BENTUK TES** | **JENIS TES** | **KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN** | **INSTRUMEN PENILAIAN** | **RUBRIK PENILAIAN** |
| Tes/ Non Tes/ Lembar Observasi Kinerja | Lisan/ Tertulis/ Praktik Kinerja/ Observasi | Terlampir | Terlampir | Terlampir |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN**

| **NO** | **KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN**  **(SUB-CPMK)** | **BENTUK INSTRUMEN**  **(PILIHAN GANDA/ URAIAN/ OBSERVASI/ PRAKTIK)** | **ASPEK** | | | **NOMOR BUTIR SOAL** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KOGNITIF**  **(C1-C6)** | **AFEKTIF**  **(A1-A5)** | **PSIMOTORIK**  **(P1-P5)** |  |
| 1. | SUB-CPMK 1 |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |  |  |
| 13. |  |  |  |  |  |  |

RUBRIK SKALA PERSEPSI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek/Dimensi yang Dinilai** | **Sangat Kurang** | **Kurang** | **Cukup** | **Baik** | **Sangat Baik** |
| **<20** | **(21-40)** | **(41-60)** | **(61-80)** | **>80** |
| Kemampuan Komunikasi |  |  |  |  |  |
| Penguasaan Materti |  |  |  |  |  |
| Kemampuan Menghadapi Pertanyaan |  |  |  |  |  |
| Penggunaan Alat Peraga Persentasi |  |  |  |  |  |
| Ketepatan Menyelesaikan Masalah |  |  |  |  |  |

**INSTRUMEN PENILAIAN**

*Lampirkan*

**RUBRIK PENILAIAN**

*Lampirkan*

**CATATAN DAN KETERANGAN:**

**Evaluasi dan Penilaian Mata Kuliah**

1. **Ujian Tengah Semester (UTS)**

Materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan pertama sampai pertemuan ke tujuh/delapan dengan memberikan beberapa soal/tugas kepada mahasiswa.

1. **Ujian Akhir Semester (UAS)**

Materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan pertama sampai terakhir, yang dilaksanakan sesuai dengan kalender akademik.

1. ***Performance* (Tugas dan Partisipasi Aktif)**

Nilai performance merupakan penilaian yang diambilkan dari aktivitas kelas meliputi: penyelesaian tugas terstruktur maupun mandiri dengan baik dan tepat waktu, presensi, keaktifan berpartisipasi dalam diskusi, etika dalam perkuliahan dan diskusi, menghargai teman, dan sebagainya yang dianggap perlu sebagai penunjang.