
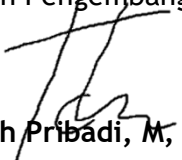






RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
FST UNUGIRI
BOJONEGORO
Jl.A.Yani No.10 Bojonegoro | www.unugiri.ac.id | Telp. (0353) 887341

|  UNIVERSITAS NAHDHATUL ULAMA SUNAN GIRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI S1 SISTEM KOMPUTER | | | | |
|---|--|---|---|--------------------|
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER | | | | |
| MATA KULIAH | KODE MATA KULIAH | BOBOT (SKS) | SEMESTER | TANGGAL PENGESAHAN |
| Pemrosesan Paralel | MKB 309 | 3 | Ganjil 2021/2022 | 21 Setember 2021 |
| Otoritas / Pengesahan | Dosen Pengembang RPS  Teguh Priyadi, M. Kom. | Ketua Program Studi  Rahmat Hasyada, M. Pd. | Unit Kendali Mutu Prodi  Roihatur Rohmah, M. Si. | |
| Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK) | Mahasiswa mampu mengetahui konsep –konsep dalam pemrosesan paralel dan menentukan metode yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang memerlukan komputasi berkinerja tinggi | | | |

9. Bahan Kajian

1. Passing computing
2. Message passing
3. Pengukuran performa
4. Divide and conquer
5. Pipeline computation
6. Synchronous computation
7. Load balancing
8. Shared memory programming
9. Algoritma sorting
10. Image processing
11. Searching and optimisasi

ACARA PEMBELAJARAN

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Kriteria (Indikator) Capaian | Penilaian | | Referensi |
|-----------|--|---|--|--|---|--------------------------------|-------|-----------|
| | | | | | | Instrumen | Bobot | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | Mahasiswa mampu menjelaskan pengantar pemrosesan parallel dan isu seputarnya | Pendahuluan Materi Kontrak kuliah | <ul style="list-style-type: none"> Kontrak kuliah Ceramah Tanya jawab Latihan soal | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Latihan | | [1] |
| 2 | Mahasiswa mampu menjelaskan Message Passing | Message passing | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Tanya jawab Mengerjakan latihan Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Quiz Latihan Tugas Rumah | 10% | [1] |
| 3 | Mahasiswa mampu menjelaskan MPI dan PVM | Message passing: MPI PVM | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Tanya jawab Mengerjakan latihan Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Latihan Tugas Rumah | | [1] |
| 4 | Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana mengukur kinerja pemrosesan paralel | Granularity Speed up Efisiensi cost | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Tanya jawab Mengerjakan latihan Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Quiz Latihan | 10% | [1] |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Kriteria (Indikator) Capaian | Penilaian | | Referensi |
|------------------------------------|---|--|--|--|---|--------------------------------|-------|-----------|
| | | | | | | Instrumen | Bobot | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | | Hukum gustafson | | 2 x 60 menit | | Tugas Rumah | | |
| 5 | Mahasiswa mampu memahami Teknik dividen dan conquer | Divide and conquer: Penjumlahan Bucket sort Numerical integration | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Quiz Latihan Tugas Rumah | 10% | [1] |
| 6 | Mahasiswa mampu memahami Teknik pipeline | Tipe-tipe pipeline Jumlah urutan angka Insertion sort | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Latihan Tugas Rumah | | [1] |
| 7 | Mahasiswa memahami komputasi synchronous | Synchronous computation: Data parallel programming Sinkronisasi global | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Quiz Latihan Tugas Rumah | 10% | [1] |
| UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) | | | | | | | | |
| 8 | Mahasiswa mampu menguasai load balancing | Static load balancing Dynamic load balancing | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan soal UTS | 2 x 50 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Quiz Latihan Tugas Rumah | 10% | [1] |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Kriteria (Indikator) Capaian | Penilaian | | Referensi |
|-----------|--|--|--|--|---|---|-------|-----------|
| | | | | | | Instrumen | Bobot | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | | | | 2 x 60 menit | | | | |
| 9 | Mahasiswa mampu menguasai pemrograman shared memory | Threads Open MP | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Latihan Tugas Rumah | | [1] |
| 10 | Mahasiswa mampu menguasai algoritma sorting secara paralel | Rank sort Compare exchange Bubble sort | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Latihan | | [1] |
| 11 | Mahasiswa mampu menguasai algoritma sorting secara paralel | Quicksort Bitonic mergesort | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Quiz Latihan Tugas Rumah | 10% | [1] |
| 12 | Mahasiswa mampu menguasai algoritma numerik secara paralel | Algoritma perkalian matriks Eliminasi Gauss | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Quiz Latihan Tugas Rumah | 10% | [1] |
| 13 | Mahasiswa mampu memahami | Low level image processing | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan | 2 x 50 menit | Mahasiswa mendengarkan dan | Quiz | 10% | [1] |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Kriteria (Indikator) Capaian | Penilaian | | Referensi |
|-----------------------------------|---|---|--|--|---|--------------------------------|-------|-----------|
| | | | | | | Instrumen | Bobot | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | pemrosesan image secara paralel | High level image processing Fourier transform | | 2 x 60 menit 2 x 60 menit | berdiskusi mengerjakan latihan | Latihan Tugas Rumah | | |
| 14 | Mahasiswa mampu mengetahui Teknik searching dan optimisasi secara paralel | Parallel branch and bound Algoritma genetika paralel | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan Latihan • Memberi tugas | 2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit | Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan | Quiz Latihan Tugas Rumah | 20% | [1] |
| UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) | | | | | | | | |

REFERENSI

[1] Parhami, B. 2002. Introduction do Parallel Processing, Algorithms and Architecture. Kluwer Academic Publisher.



**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
(UNUGIRI BOJONEGORO)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

RENCANA TUGAS MAHASISWA (1)

| | |
|---|--|
| MATA KULIAH | |
| KODE MK | SKS 3 SEMESTER 2 |
| DOSEN PENGAMPU | |
| BENTUK TUGAS | Tugas Mandiri (individu) |
| MINGGU KE | 1 TUGAS KE 1 |
| JUDUL TUGAS | |
| SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | Mahasiswa mampu menjelaskan |
| TUJUAN TUGAS | Mahasiswa mampu menyimpulkan |
| DESKRIPSI TUGAS | |
| Obyek Garapan | Rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah |
| Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan | <ol style="list-style-type: none">1. Mengumpulkan referensi yang membahas2. Merangkum referensi yang membahas3. Mengunggah hasilnya ke elearning |
| Metode/cara mengerjakan tugas, acuan yang digunakan | Metode/cara mengerjakan tugas: <ol style="list-style-type: none">1. Mengumpulkan referensi terkait topik2. Merangkum referensi,3.4.5.6. Diketik dalam format MS Word pada size A47. Mencantumkan sumber kutipan pada akhir kalimat yang dikutip dengan format (nama, tahun: halaman)8. Diunggah ke <i>elearning</i>, paling lambat 1 jam sebelum jam kuliah pertemuan minggu kedua Acuan yang digunakan: Rujukan yang tercantum dalam pustaka tersebut atau referensi lain yang relevan dengan pokok bahasan |
| Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan | Hasil rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah masing mahasiswa diunggah ke <i>elearning</i> UNUGIRI |
| KRITERIA PENILAIAN | <ol style="list-style-type: none">a. %b. %c. |



**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
(UNUGIRI BOJONEGORO)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

RENCANA TUGAS MAHASISWA (2)

| | |
|---|--|
| MATA KULIAH | |
| KODE MK | SKS 3 SEMESTER 2 |
| DOSEN PENGAMPU | |
| BENTUK TUGAS | Tugas Mandiri (individu) |
| MINGGU KE | 2 TUGAS KE 2 |
| JUDUL TUGAS | |
| SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | Mahasiswa mampu menjelaskan |
| TUJUAN TUGAS | Mahasiswa mampu menyimpulkan |
| DESKRIPSI TUGAS | |
| Obyek Garapan | Rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah |
| Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi yang membahas 2. Merangkum referensi yang membahas 3. Mengunggah hasilnya ke elearning |
| Metode/cara mengerjakan tugas, acuan yang digunakan | <p>Metode/cara mengerjakan tugas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi terkait topik 2. Merangkum referensi, 3. 4. 5. 6. Diketik dalam format MS Word pada size A4 7. Mencantumkan sumber kutipan pada akhir kalimat yang dikutip dengan format (nama, tahun: halaman) 8. Diunggah ke <i>elearning</i>, paling lambat 1 jam sebelum jam kuliah pertemuan minggu kedua <p>Acuan yang digunakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khairul Muluk, 2009, Peta Konsep Desentralisasi dan Pemerintahan Daerah, ITS Press, Surabaya (Bab 1 s/d 3) 2. Mohammad Noer, <i>Vidio Animasi Presentasi Kelas Dunia – Slide Inspiratif</i>, https://www.youtube.com/watch?v=nFDffroontQ (diakses tanggal 28 Feb 2017) 3. Mohammad Noer, 5 Tips Membuat Slide Presentasi Yang Baik dan Menarik, https://www.youtube.com/watch?v=-9dA3uNGEeU |
| Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan | Hasil rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah masing mahasiswa diunggah ke <i>elearning</i> UNUGIRI |
| KRITERIA PENILAIAN | <ol style="list-style-type: none"> a. % b. % c. |



**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
(UNUGIRI BOJONEGORO)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

RENCANA TUGAS MAHASISWA (3)

| | |
|---|--|
| MATA KULIAH | |
| KODE MK | SKS 3 SEMESTER 2 |
| DOSEN PENGAMPU | |
| BENTUK TUGAS | Tugas Mandiri (individu) |
| MINGGU KE | 3 TUGAS KE 3 |
| JUDUL TUGAS | |
| SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | Mahasiswa mampu menjelaskan |
| TUJUAN TUGAS | Mahasiswa mampu menyimpulkan |
| DESKRIPSI TUGAS | |
| Obyek Garapan | Rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah |
| Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi yang membahas 2. Merangkum referensi yang membahas 3. Mengunggah hasilnya ke elearning |
| Metode/cara mengerjakan tugas, acuan yang digunakan | <p>Metode/cara mengerjakan tugas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi terkait topik 2. Merangkum referensi, 3. 4. 5. 6. Diketik dalam format MS Word pada size A4 7. Mencantumkan sumber kutipan pada akhir kalimat yang dikutip dengan format (nama, tahun: halaman) 8. Diunggah ke <i>elearning</i>, paling lambat 1 jam sebelum jam kuliah pertemuan minggu kedua <p>Acuan yang digunakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khairul Muluk, 2009, Peta Konsep Desentralisasi dan Pemerintahan Daerah, ITS Press, Surabaya (Bab 1 s/d 3) 2. Mohammad Noer, <i>Vidio Animasi Presentasi Kelas Dunia – Slide Inspiratif</i>, https://www.youtube.com/watch?v=nFDffroontQ (diakses tanggal 28 Feb 2017) 3. Mohammad Noer, 5 Tips Membuat Slide Presentasi Yang Baik dan Menarik, https://www.youtube.com/watch?v=-9dA3uNGEeU |
| Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan | Hasil rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah masing mahasiswa diunggah ke <i>elearning</i> UNUGIRI |
| KRITERIA PENILAIAN | <ol style="list-style-type: none"> a. % b. % c. |