

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
MATA KULIAH : KOMPUTASI BERKELANJUTAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

#### A IDENTITAS

1	Prodi	Teknologi Informasi
2	Kode Mata kuliah	2032TI023
3	Nama Mata kuliah	KOMPUTASI BERKELANJUTAN
4	Semester/SKS	4 / 2 sks
5	Jenis Mata Kuliah	MK KEAHLIAN DAN KETRAMPILAN (MKK)
6	Koordinator Mata Kuliah	1328118801   Mulkan Fadhli, S.T., M.T.
7	Dosen Pengampu	Ghufran Ibnu Yasa, M.T.

#### B CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL-Prodi)

- 1 Sikap
  - a Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaannya secara mandiri (S8)
- 2 Pengetahuan
  - a Menguasai substansi materi, struktur, dan pola pikir keilmuan Teknologi Informasi (P1)
  - b Menguasai bidang-bidang yang berfokus pada keilmuan teknologi informasi serta mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini (P12)
- 3 Keterampilan Umum
  - a Mampu mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, dan desain (KU2)
  - b Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahlian Teknologi Informasi (KU18)
- 4 Keterampilan Khusus
  - a Mampu berinovasi dan berkreasi untuk menghasilkan rancangan bisnis/produk (prototype) berbasis teknologi yang berorientasi pasar dengan memanfaatkan IPTEKS.
  - b Mampu mengidentifikasi, memonitor, mengevaluasi dan menganalisis masalah berbasis teknologi informasi serta dapat menentukan kebutuhan komputasi yang tepat untuk solusinya (KK14)

#### C CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

- 1 Menemukanali isu-isu terkini dan mendiskusikan peran profesi teknik sipil menanggapi isu-isu tersebut  
Identify current issues and discuss the role of the civil engineering profession in addressing these issues
- 2 Membangun wawasan yang luas dan perlu untuk memahami dampak dari solusi-solusi rekayasa dalam konteks global, ekonomis, lingkungan hidup, dan sosial  
Develop broad insights and needs to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental and social context
- 3 Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistis. Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.

#### D DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah Komputasi Berkelanjutan akan mempelajari beberapa pokok pembahasan seputaran net zero carbon pada konsumsi energi dari sistem komputer, selanjutnya komputasi awan dan komputasi berformansi tinggi. Mahasiswa juga akan diajarkan materi tentang komputasi bergerak dengan materi dimulai nirkabel hingga implementasinya.

#### E MATRIKS KEGIATAN PEMBELAJARAN

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menunjukkan sikap menerima perjanjian kontrak kuliah dengan baik dan penuh tanggung jawab</li> <li>Memahami arah perkuliahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengantar Perkembangan Komputasi Cloud, Komputer berfoma tinggi, komputer Pervasive, Virtualisasi</li> </ul>	X			Ceramah, Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendapatkan penjelasan dosen tentang kontrak kuliah</li> <li>Mendapatkan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari dalam perkuliahan</li> <li>Mahasiswa berdiskusi terhadap materi ajar</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> </ul>	1,2,3,4

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
2	Mahasiswa dapat menjelaskan model pengembangan cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cloud Deployment Models</li> </ul>	X			Ceramah dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasikan</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	1

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
3	Mahasiswa dapat memahami perbedaan Cloud Characteristic dan Cloud Delivery Models	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloud Characteristic</li> <li>• Cloud Delivery Models</li> </ul>	X			Ceramah dan diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>• Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>• Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>• Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>• Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>• Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>• Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>• Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>- Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>- Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	2,3

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
4	Mahasiswa memahami topik dari virtualization Technology, Web Technology, Multitenant Technology, Service Technology	Virtualization Technology, Web Technology, Multitenant Technology, Service Technology	X			Ceramah dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	1,3	

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
5	Mahasiswa dapat menjelaskan terkait Grid Computing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian Grid Computing</li> <li>• Arsitektur Grid</li> <li>• Aplikasi Grid</li> <li>• Cloud VS Grid</li> </ul>	X			Ceramah dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>• Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>• Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>• Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>• Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>• Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>• Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>• Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>- Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>- Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	1 dan 3

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
6	Mahasiswa dapat menjelaskan Arsitektur Cluster	Pengenalan dan Arsitektur Cluster <ul style="list-style-type: none"> <li>Definisi Cluster</li> <li>Design issue dalam membangun cluster</li> <li>Arsitektur Cluster</li> <li>Cluster vs cloud vs grid</li> <li>Komponen Pembangun Cluster : 1. Hardware Cluster 2. Software Cluster 3. Cluster Benchmark</li> </ul>	X			Diskusi dan Ceramah	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	2 dan 3

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
7	Mahasiswa dapat memahami materi tatakelola cluster	Manajemen cluster <ul style="list-style-type: none"> <li>Antrian pada Cluster</li> <li>Scheduling dan Monitoring</li> </ul>	X			Ceramah dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	3

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
8	Mahasiswa mampu menjawab soal-soal ujian	Ujian Tengah Semester	X	X	X	Mengerjakan soal	PTM 2 x 50"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa menjawab soal-soal yang diujikan secara tertulis</li> <li>Mahasiswa mengumpulkan kertas jawaban</li> </ul> KT Mahasiswa membahas soal UTS yang diujikan dengan berpedoman pada bahan ajar KM Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk penilaian tes tulis</li> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul>	1,2

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
9	Mahasiswa dapat menulis program untuk dijalankan MPI	Introduction to MPI C <ul style="list-style-type: none"> <li>Hello MPI</li> <li>Compile and Run</li> <li>Tipe Data</li> <li>Basics MPI Commands (MPI_Init, MPI_Comm_Size, MPI_Comm_Rank, MPI_Get-processor_name, MPI_Finalize)</li> <li>MPI point to poin communication</li> <li>MPI Send</li> <li>MPI Receive</li> </ul>	X			Praktik dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mendengar penjelasan dosen dan mempraktikan tentang materi ajar</li> <li>Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	3

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
10	Mahasiswa diharapkan dapat mengimplementasikan Hadoop	Introduction to Hadoop <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalasi</li> <li>Coding</li> </ul>	X			Mempraktik dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>Bentuk penilaian Presentasi <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	3

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
11	Mahasiswa Memahami Mobile Computing	<b>Mobile Computing Definition</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian dan fungsi mobile computing dan perkembangan mobile computing.</li> <li>• Aplikasi mobile computing di berbagai Bidang :</li> <li>• Kendaraan</li> <li>• Pebisnis yang sering berpergian</li> <li>• Telepon yang cerdas</li> <li>• Invisible / ubiquitous / pervasive and wearable wearable computing</li> <li>• Kantor atau rumah cerdas</li> <li>• Ruang pertemuan atau konferensi</li> <li>• Taksi / Polisi / Pemadam kebakaran</li> <li>• Lonely Wolf</li> <li>• Pertolongan bencana</li> <li>• Peringatan dini bencana</li> <li>• Games</li> </ul>	X			Diskusi dan Ceramah	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>• Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>• Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>• Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>• Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	3	

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
12	Mahasiswa dapat menjelaskan komposisi Mobile Computing	<b>Mobile Computing Ingredients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile Devices : Sensor, Pager, Mobile Phone, PDA, Palmtop, Laptop.</li> <li>• Networks</li> <li>• System Supports</li> <li>• Tools Pendukung Mobile Computing :Java, Symbian, etc</li> <li>• Karakteristik Mobile Computing : 1. Model Mobile Computing 2. Mobilitas 3. Portabilitas</li> </ul>	X			Ceramah dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>• Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>• Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>• Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>• Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>• Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>• Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>• Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>- Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>- Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	4

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
13	Mahasiswa dapat memahami Teknologi Nirkabel	Teknologi Nirkabel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian Teknologi Nirkabel</li> <li>• Perkembangan Teknologi Nirkabel</li> <li>• Elemen Jaringan Nirkabel</li> <li>• RFID Application : Access control, Animal Payments,etc.</li> <li>• Near Field Communication : Elements, architecture and application of NFC.</li> </ul>	X			Ceramah dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>• Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>• Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>• Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>• Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>• Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>• Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>• Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>- Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>- Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	4

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
14	Mahasiswa dapat memahami isu yang berkembang terkait Jaringan bergerak	<p>mobile communication, mobile hardware, and mobile software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Communication issues include ad hoc networks and infrastructure networks as well as communication properties, protocols, data formats and concrete technologies. Hardware includes mobile devices or device components.</li> </ul>	X			Ceramah dan Diskusi	<p>PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> <p>TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain.</p> <p>TKM Tugas 4:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul> </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>Bentuk penilaian Presentasi <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	4

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
15	Mahasiswa dapat menjelaskan terkait perangkat keras jaringan	<p>mobile communication, mobile hardware, and mobile software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mobile hardware includes mobile devices or device components that receive or access the service of mobility. Mobile software is the actual program that runs on the mobile hardware. It deals with the characteristics and requirements of mobile applications.</li> </ul>	X			Ceramah dan Diskusi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mendengar penjelasan dosen tentang materi ajar</li> <li>Mahasiswa /kelompok Mahasiswa menjelaskan materi ajar sesuai dengan tingkat pemahaman yang diperoleh melalui hasil bacaan dan analisis konten pada sumber referensi utama dan lainnya.</li> <li>Mahasiswa berdiskusi dan memberi tanggapan terhadap materi ajar yang dipresentasi-kan</li> <li>Mahasiswa menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh dosen dan teman sejawat</li> </ul> TKT Tugas 3: Menyusun ringkasan materi yang dipelajari dan memberi pengembangan materi melalui referensi lain. TKM Tugas 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi</li> <li>Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan kaitannya dengan materi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap (Komunikasi dan santun)</li> <li>Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab</li> <li>Ketepatan dan kesempurnaan laporan penugasan</li> <li>Bentuk penilaian Presentasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan materi</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan;</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul> </li> </ul>	4

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
16	Mahasiswa mampu menjawab soal-soal tes terhadap materi yang sudah diajarkan dari pertemuan 1-15 minimal 80 %	Ujian Akhir Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi dari pertemuan 1 - 15</li> </ul>	X	X	X	Evaluasi	PTM 2 x 50"   TKT 2x60"   TKM x60"	Mahasiswa menjawab soal-soal yang diujikan dengan baik dan benar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk penilaian tes tulis</li> <li>Kriteria dan indikator penilaian adalah ketepatan dan penguasaan</li> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian materi yang ditanyakan</li> <li>Mampu menguasai materi yang dipelajari minimal 80%</li> </ul>	1,2,3 dan 4
17										
18										
19										
20										

## F REFERENSI

### 1 Wajib

- Cluster Computing Using MPI Paradigm: A Practical Approach, by Tadrash Shah (Author), Neel Patel (Author), Nishidh Chavda (Author), [https://www.amazon.com/ClusterComputing-Using-MPI-Paradigm/dp/365929618X?ie=UTF8&\\*Version\\*=1&\\*entries\\*=0](https://www.amazon.com/ClusterComputing-Using-MPI-Paradigm/dp/365929618X?ie=UTF8&*Version*=1&*entries*=0)
- Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture (The Prentice Hall Service Technology Series from Thomas Erl) May 20, 2013 by Thomas Erl and Ricardo Puttini
- Frank Adelstein, Sandeep KS Gupta, Golden Richard III, Loren Schwiebert, Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing 1st Edition, Publisher: McGraw-Hill Professional; 1 edition (November 30, 2004)
- Devi Kamal, Mobile Computing", Oxford University Press; 2 edition, September, 2012

### 2 Pendukung

Mengetahui:  
Ketua Prodi Teknologi Informasi

Banda Aceh, 17 Januari 2024  
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Ima Dwitawati, M.B.A.  
NIDN : 0113108204

Mulkan Fadhli, S.T., M.T.  
NIDN : 1328118801

## TUGAS KEGIATAN TERSTRUKTUR (TKT)

Nama Mata Kuliah            KOMPUTASI BERKELANJUTAN  
Kode mata Kuliah            2032TI023  
Semester/SKS                4/2 sks

1 Tujuan Tugas

2 Uraian Tugas

- a Obyek garapan
- b Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan
- c Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan
- d Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan

3 Kriteria Penilaian

- a Ketepatan penyerahan tugas
- b Kesempurnaan substansi/isi tugas
- c Desain tugas

Mengetahui:  
Ketua Prodi Teknologi Informasi

Banda Aceh, 17 Januari 2024  
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Ima Dwitawati, M.B.A.  
NIDN : 0113108204

Mulkan Fadhli, S.T., M.T.  
NIDN : 1328118801

## TUGAS KEGIATAN MANDIRI (TKM)

Nama Mata Kuliah            KOMPUTASI BERKELANJUTAN  
Kode mata Kuliah            2032TI023  
Semester/SKS                4/2 sks

## Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

- 1 Menemukenali isu-isu terkini dan mendiskusikan peran profesi teknik sipil menanggapi isu-isu tersebut  
Identify current issues and discuss the role of the civil engineering profession in addressing these issues
- 2 Membangun wawasan yang luas dan perlu untuk memahami dampak dari solusi-solusi rekayasa dalam konteks global, ekonomis, lingkungan hidup, dan sosial  
Develop broad insights and needs to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental and social context
- 3 Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistis. Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.

Jenis Tugas :

Mengetahui:  
Ketua Prodi Teknologi Informasi

Banda Aceh, 17 Januari 2024  
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Ima Dwitawati, M.B.A.  
NIDN : 0113108204

Mulkan Fadhli, S.T., M.T.  
NIDN : 1328118801

## PENILAIAN SIKAP, PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

## A. PENILAIAN SIKAP (RUBRIK)

Prediket	Skor Angka	Deskripsi Perilaku
----------	------------	--------------------

Keterangan :

Prediket :

Diisi dengan deskripsi tingkatan nilai, dengan jumlah tingkat yang kerinciannya sesuai dengan yang dikehendaki (sangat baik, baik, cukup, kurang, gagal).

Skor Angka :

Diisi dengan rentang angka yang sesuai dengan tingkat nilai pada kolom jenjang.

## B. KRITERIA PENILAIAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

Nilai Huruf (NH)	Nilai Bobot (NB)	Nilai Angka (NA)	Predikat
A	4.00	90-100	Sangat Baik Sekali
A-	3.67	85-89	Sangat Baik
B+	3.33	78-84	Baik
B	3.00	72-77	Agak Baik
B-	2.67	68-71	Cukup
C+	2.33	65-67	Agak Kurang Baik
C	2.00	60-64	Kurang Baik
D	1.00	50-59	Sangat Kurang Baik
E	0	0-49	Gagal

Mengetahui:  
Ketua Prodi Teknologi Informasi

Banda Aceh, 17 Januari 2024  
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Ima Dwitawati, M.B.A.  
NIDN : 0113108204

Mulkan Fadhli, S.T., M.T.  
NIDN : 1328118801