



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Departemen : Teknik Geodesi

Fakultas: Teknik

<b>Mata Kuliah:</b>	Pemrograman Komputer	<b>Kode:</b>	TGD21207	<b>SKS:</b>	3	<b>Sem:</b> II	Genap
<b>Rumpun Mata Kuliah</b>							
<b>Tanggal Penyusunan</b>			<b>No. Rev.</b>				
<b>Dosen Pengampu:</b>	Abdi Sukmono, ST., MT. dan Andri Suprayogi, ST., MT.						
<b>CP Lulusan Prodi</b>	<input type="checkbox"/>	Memiliki Karakter dan Sikap Toleransi Keagamaan dan Kepercayaan, dan kebangsaan serta memiliki sikap yang beretika, bermoral, bersosial dan berintegritas. (CPL-A)					
	<input checked="" type="checkbox"/>	Mampu menguasai kemampuan dasar matematik, sains, teknologi informasi yang diterapkan dalam bidang keteknikan. (CPL-B)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan teknologi survei pemetaan geospasial tepat guna. (CPL-C)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dan isu-isu kekinian dalam bidang geospasial. (CPL-D)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu mendesain dan melaksanakan Penelitian dan Pekerjaan geospasial di laboratorium dan lapangan termasuk proses analisis dan interpretasi data. (CPL-E)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu merancang komponen, proses dan sistem di bidang teknik geodesi yang mempertimbangkan aspek hukum, ekonomi, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, serta keberlanjutan dalam tataran lokal dan global. (CPL-F)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikan melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas. (CPL-G)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu merencanakan, mengkoordinasi dan mengevaluasi detail pekerjaan secara individu maupun dalam kerja tim lintas disiplin dan budaya. (CPL-H)					

	□	Memiliki pemahaman akan pembelajaran berkelanjutan, jiwa kewirausahaan serta wawasan kontemporer. (CPL-I)
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>	A. Mampu membuat, menjelaskan (C2) dan menganalisis (C3) algoritma pemrograman untuk menyelesaikan suatu problem/permasalahan B. Mampu menjelaskan (C2) konsep pemrograman berorientasi objek sebagai dasar dari Sistem Basis Data dan Sistem Informasi Geografis	
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>	Mata Kuliah Pemrograman Komputer mempelajari konsep, teori, dan praktek pemrograman yang mendasari pengolahan data spasial serta analisis dari Sistem Informasi Geografis	

1	2	3	4	5	6	7	
Minggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan (C2)</b> pengolahan data dengan komputer dan <b>menjelaskan (C2)</b> tahapan pengembangan perangkat lunak	1. Pengenalan metoda pengolahan data dengan Komputer. 2. Tahapan pengembangan perangkat lunak secara umum	1. Ceramah 2. <i>Discovery Learning</i>	TM: 1 x (3 x 50') BT + BM = 1 x [(3 x 60') + (3 x 60')]	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa mengamati proses perkembangan perangkat lunak	1. Ketepatan pemahaman tentang definisi, pengolahan data dengan komputer 2. Ketepatan menganalisis perkembangan perangkat lunak	10%
2	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan (C2)</b> Jenis data Numerik, <b>menganalisis (C4)</b> data numerik berdasarkan jenis data dan unitnya serta dapat <b>mengkonversi (P2)</b> data dari satu format ke lainnya	1. Jenis-jenis data Digital 2. Jenis Data Numerik 3. Konvensi Karakter dan Simbol 4. Konversi unit data numerik	1. Ceramah 2. Small Group Discussion 3. Problem Based Learning	TM: 1 x (3 x 50') BT + BM = 1 x [(3 x 60') + (3 x 60')]	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa Menentukan jenis data Numerik dan	1. Ketepatan pemahaman tentang jenis Data Numerik 2. Ketepatan Pengelompokan jenis data digital dan konversi numeriknya	10%

					konversinya dari contoh yang diberikan		
3-4	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan (C2)</b> definisi Algoritma pemrograman, mampu <b>menganalisis (C4)</b> proses pengolahan data dan <b>membuat (P1)</b> diagram alir algoritma pemrograman	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Algoritma pada proses pengolahan data</li> <li>2. Pengenalan struktur pencabangan dalam pengolahan data</li> <li>3. Pengenalan diagram alir pengolahan data</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Discovery Learning</li> </ol>	TM: $2 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan.</li> <li>2. Mahasiswa membuat diagram alir dari proses matematis yang diberikan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan pemahaman tentang algoritma pemrograman</li> <li>2. Ketepatan alur diagram alir yang dibuat</li> </ol>	15%
5-6	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan (C2)</b> fungsi instruksi dalam bahasa BASIC dan <b>mengaplikasikan (C3)</b> instruksi-instruksi dasar berbahasa BASIC untuk pengolahan data	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar Pemrograman BASIC</li> <li>2. Pengenalan konvensi instruksi-instruksi BASIC (syntax)</li> <li>3. Operasi Pengolahan data dengan bahasa BASIC</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. <i>Discovery Learning</i></li> <li>3. <i>Problem Based Learning</i></li> </ol>	TM: $2 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan.</li> <li>2. Mahasiswa dapat menerapkan algoritma yang dibuat pada bahasa BASIC</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan pemahaman tentang Bahasa BASIC</li> <li>2. Ketepatan penerapan algoritma dalam bahasa BASIC</li> </ol>	15%

7	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan (C2)</b> konsep otomasi pengolahan data spasial dan <b>membuat (C6)</b> program penghitungan proses pengolahan data spasial dengan bahasa BASIC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar Otomasi Pengolahan data spasial</li> <li>2. Pemodelan Berbagai Proses Pengolahan Data spasial dasar (sudut, jarak, luasan, beda tinggi)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. <i>Problem Based Learning</i></li> <li>3. <i>Discovery Learning</i></li> </ol>	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan.</li> <li>2. Mahasiswa melakukan pemrograman dalam pengolahan data spasial</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan pemahaman tentang Otomasi pengolahan data</li> <li>2. Ketepatan pelaksanaan pemrograman dari proses pengolahan data spasial</li> </ol>	15%
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>						
9	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan (C2)</b> konsep modularisasi dalam pemrograman dan mampu <b>membuat (C6)</b> program modular dengan fungsi dan subrutin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep modularisasi dalam pemrograman</li> <li>2. Subrutin dan Fungsi dalam pemrograman</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Ceramah</i></li> <li>2. <i>Discovery Learning</i></li> <li>3. <i>Problem Based Learning</i></li> </ol>	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan.</li> <li>2. Mahasiswa melakukan pemrograman modular untuk pengolahan data</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan pemahaman tentang Konsep Modularisasi</li> <li>2. Ketepatan pelaksanaan pemrograman modular dari proses pengolahan data spasial</li> </ol>	10%
10-11	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan (C2)</b> konsep pemrograman berorientasi objek, <b>mengaplikasikan (C5)</b> konsep pemodelan berorientasi objek dalam pemrograman	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pengantar Pemrograman berorientasi Objek</li> <li>4. Konsep Pemodelan berorientasi objek (OO) dan contohnya</li> <li>5. Komponen OO dan fungsinya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <i>Ceramah</i></li> <li>5. <i>Discovery Learning</i></li> <li>6. <i>Problem Based Learning</i></li> </ol>	TM: $2 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan.</li> <li>2. Mahasiswa melakukan pemodelan berorientasi Objek</li> <li>3. Mahasiswa Membuat model</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan pemahaman tentang Pemodelan dan berorientasi objek</li> <li>2. Ketepatan pembuatan subrutin dan fungsi dalam pemrograman berorientasi objek.</li> </ol>	15%

					berbasis Objek		
12-13	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan (C2)</b> Perkembangan Visual Basic dan mampu <b>mengimplementasikan (P2)</b> konsep OO pada Visual Basic menerapkan OOP serta dapat <b>membuat (C6)</b> antarmuka program dengan visual basic	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan aplikasi Visual Basic dan strukturnya</li> <li>2. Pengenalan Fitur desain antarmuka grafis dalam visual Basic</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. <i>Discovery Learning</i></li> <li>3. Problem Based Learning</li> </ol>	TM: 2 x (3 x 50') BT + BM = 2 x [(3 x 60') + 3x 60']	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan.</li> <li>2. Mahasiswa Membuat program visual basic</li> <li>3. Mahasiswa Mendesain antarmuka dengan Visual Basic</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan pemahaman tentang visual basic</li> <li>2. Ketepatan pembuatan program dalam visual basic</li> <li>3. Kesesuaian antarmuka dengan program</li> </ol>	15%
14-15	Mahasiswa mampu <b>Menjelaskan (C2)</b> peran file sebagai kontainer data. survei toponimi dan <b>menjelaskan (C2)</b> hal-hal yang berkaitan dengan Toponimi, minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan konsep file sebagai kontainer data</li> <li>2. Struktur File</li> <li>3. Prosedur Baca Tulis File</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. <i>Small Group Discussion</i></li> <li>3. <i>Problem Based Learning</i></li> <li>4. <i>Discovery Learning</i></li> </ol>	TM: 2 x (3 x 50') BT + BM = 2 x [(3x 60') + (3 x 60')]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan.</li> <li>2. Mahasiswa membuat komponen pembaca dan penulis file</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan pemahaman tentang hal-hal yang berkaitan dengan baca tulis file</li> <li>2. Ketepatan hasil baca tulis dari berbagai kondisi data</li> </ol>	10%
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>						
<b>Daftar Referensi:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft, 2007. 'Visual Basis MSDN Guide for Visual Studio 2008', Microsoft Developer Network.</li> <li>2. Breach, Schofield, 2007. 'Engineering Surveying' : 6th Edition, NewNes, Oxford Press.</li> <li>3. MacDonalds, M, 2005. 'The Book Of Visual Basic 2005', No Starch Press, San Francisco.</li> </ol>					