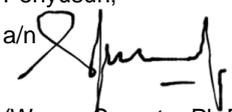
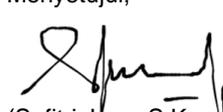
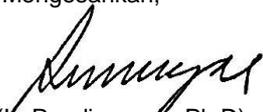


# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA301)

Issue/Revisi	: Versi 1.0 (baru)	Tanggal	: 15 April 2019
Mata Kuliah	: SED Informatika	Kode MK	: IFA301
Rumpun MK	: MKMI	Semester	: 5 (Lima)
Dosen Penyusun	: Wayan Suparta, Ph.D	Bobot (sks)	: 2 (Dua)
Penyusun, a/n  (Wayan Suparta, Ph.D)	Menyetujui,  (Safitri Jaya, S.Kom, M.T.I)	Mengesahkan,  (H. Resdiansyan, Ph.D)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL - PRODI</b>
	S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
	S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	KU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
	KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
	KU3 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
	KS2 Mampu mengembangkan sistem dengan cara melakukan perencanaan, analisis, desain, penerapan, pengujian, dan pemeliharaan sistem untuk menghasilkan sebuah solusi yang relevan, akurat, dan tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna;
	KS4 Mampu memanfaatkan pengetahuan dibidang sistem cerdas yang dimiliki terkait dengan pengembangan sistem cerdas yang dapat mempelajari pola data, mengekstrak informasi, kemampuan belajar, dengan tujuan untuk menghasilkan solusi yang dapat diterima secara optimal.
<b>CP-MK</b>	
I.C.1	Mampu membangun komitmen dan integritas profesional;

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA301)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
	I.C.2	Mampu mengidentifikasi masalah, dan merekomendasikan alternatif pemecahan yang terbaik.
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari mata kuliah SED ( <i>Social Eco Development</i> ) yang merupakan salah satu pola ilmiah utama di Universitas Pembangunan Jaya. Kursus ini bertujuan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya melestarikan lingkungan dalam lingkup ilmu informatika seperti mengembangkan prototipe cerdas ramah lingkungan berdasarkan sistem tertanam, pentingnya merancang algoritma untuk membangun kode hijau, mitigasi dan memprediksi fenomena global seperti perubahan iklim, dan sebagainya. Setelah proses pembelajaran, mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep dasar SED Informatika dan mengaplikasikannya ke isu-isu lingkungan.	
<b>Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Konsep Dasar Lingkungan (Data dan Informasi)</li> <li>2. Sumber-Sumber Database Lingkungan</li> <li>3. Statistik Deskriptif (Analisis, Uji Hipotesis, dan Presentasi Data)</li> <li>4. Remote sensing dan GIS</li> <li>5. Informasi Kartografi</li> <li>6. Media lingkungan</li> <li>7. Pengantar Tool dan Sistem Cerdas Lingkungan</li> <li>8. Projek Sistem Cerdas Solusi Isu-Isu Lingkungan</li> </ol>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama</b>	
	Hay, L. and Giles, P. 2014. <i>Communicating in Geography and the Environmental Sciences</i> , Oxford University Press	
	Reddy, M. A. 2008. <i>A text book of Remote Sensing and Geographic Information System</i> , Third edition, BS Publication	
	<b>Pendukung</b>	
	Stanley H. A. 1993, <i>Environmental Science</i> , New York: Mcmillan Publishing Company.	Miller, G.Yr. 2000, 1998 atau 1996, <i>Living in the Enviromnet Principles</i> , California: Wadsworth Publishing Company.
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b>	<b>Perangkat Keras:</b>
	-	- LCD Projector
<b>Team Teaching</b>	-	
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	-	
<b>Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian</b>	Ujian Akhir Semester (makalah - take home dan presentasi projek) 30% Ujian Tengah Semester 20% Presentasi per pokok bahasan 10% Diskusi Kelas, Tugas mandiri, dan Kuis 30% Kehadiran kelas 10%	

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA301)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1, 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami maksud, sistem perkuliahan, sistem penilaian, dan tata tertib kuliah</li> <li>Memahami peranan dasar data lingkungan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Setiap pertanyaan dari mahasiswa tentang RPS dan Kontrak Kuliah terjawab.</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan yang termasuk data lingkungan</li> <li>Mahasiswa memahami setiap variabel, pengumpulan dan manajemen data.</li> </ol>	<p>Kriteria: Ketepatan dan Penguasaan</p> <p>Bentuk penilaian: 1. Kemampuan menjawab pertanyaan dan berpikir kritis 2. Kemampuan identifikasi data lingkungan 3. Identifikasi variabel dan cara pengukurannya</p>	<p><u>Kuliah</u> :</p> <p>TM : 2 x (2 x 50') BM : 2 x (2 x 60') BS : 2 x (2 x 60')</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>RPS</li> <li>Kontrak Kuliah</li> <li>Pengenalan data lingkungan</li> <li>Manajemen data</li> <li>Variabel dan sampling</li> </ol>	6% (4% latihan, 2% kehadiran)
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami peranan database lingkungan</li> <li>Mampu mengenal sumber-sumber database lingkungan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan jenis-jenis database lingkungan</li> <li>Ketepatan mengklasifikasi data lingkungan</li> </ol>	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjawab pertanyaan tentang database lingkungan</li> <li>Kemampuan menemukan database lingkungan</li> </ol>	<p><u>Kuliah</u> :</p> <p>TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	<p>Database lingkungan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Data hidrologi</li> <li>Data meteorologi</li> <li>Data spasial/satelit</li> </ol>	4% (1% latihan, 2% presentasi, 1% kehadiran)

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA301)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami parameter statistik untuk menginterpretasi data lingkungan</li> <li>Mampu mempresentasikan data lingkungan dalam format grafik dan tabel</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan parameter statistik yang biasa digunakan dalam analisis data lingkungan</li> <li>Ketepatan menentukan tool untuk mempresentasikan data lingkungan</li> </ol>	Bentuk Penilaian: <ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjawab statistik deskriptif</li> <li>Kemampuan pemilihan tool dalam presentasi data</li> </ol>	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'	Statistik Deskriptif dan Presentasi Data	4% (1% latihan, 2% presentasi, 1% kehadiran)
5, 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampu menerapkan statistik deskriptif untuk analisis data lingkungan</li> <li>Mampu menganalisa dan menginterpretasi hasil presentasi data</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan keperluan analisis data lingkungan</li> <li>Ketepatan menjelaskan interpretasi data dari hasil analisis</li> </ol>	Bentuk Penilaian: <ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan berpikir kritis dan analitis</li> <li>Kemampuan menganalisa dan menginterpretasi data</li> </ol>	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x (2 x 50') BM : 2 x (2 x 60') BS : 2 x (2 x 60')	Analisis Data dan Interpretasi	7% (2% latihan, 3% presentasi, 2% kehadiran)
7	Mampu menguji hipotesis yang disusun secara kuantitatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan cara pengujian hipotesis</li> <li>Ketepatan merumuskan hipotesis sehingga hasilnya valid dan reliabel</li> </ol>	Bentuk Penilaian: Kemampuan melakukan uji hipotesis, apakah valid atau invalid melalui pengumpulan data, misalnya angket	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengujian hipotesis</li> <li>Kasus-kasus lingkungan kuantitatif</li> </ol>	4% (1% latihan, 2% presentasi, 1% kehadiran)
8	<b>Evaluasi Tengah Semester : 20%</b> <b>Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaiki proses pembelajaran berikutnya</b>					

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA301)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9, 10	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami konsep dasar remote sensing dan GIS</li> <li>Mampu mengolah data spasial dari hasil pengukuran remote sensing dan GIS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan perbedaan antara remote sensing dan GIS</li> <li>Ketepatan membedakan data spasial dan time series</li> <li>Kemampuan mengolah data</li> </ol>	Bentuk Penilaian: <ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan membedakan konsep remote sensing dan GIS</li> <li>Kemampuan mengolah data spasial</li> </ol>	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x (2 x 50') BM : 2 x (2 x 60') BS : 2 x (2 x 60')	<ol style="list-style-type: none"> <li>Remote sensing dan GIS</li> <li>Data spasial dan olahannya</li> </ol>	6% (2% latihan, 2% presentasi, 2% kehadiran)
11	Mampu memahami informasi lingkungan berbasis kartografi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian kartografi dan jenis-jenisnya</li> <li>Ketepatan memahami paramter untuk pemetaan wilayah (<i>mapping</i>)</li> </ol>	Bentuk Penilaian: <ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjelaskan konsep dasar kartografi</li> <li>Kemampuan pembuatan peta</li> </ol>	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'	Getaran, Gelombang dan Bunyi.	4% (1% latihan, 2% presentasi, 1% kehadiran)
12	Mampu memahami lingkungan sebagai media belajar dan berkreasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan lingkungan sebagai media belajar</li> <li>Ketepatan memanfaatkan media lingkungan untuk meningkatkan produktivitas</li> </ol>	Bentuk Penilaian: <ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjawab peranan lingkungan sebagai media</li> <li>Kemampuan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar</li> </ol>	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'	Media lingkungan	4% (1% latihan, 2% presentasi, 1% kehadiran)
13	1. Mampu menjelaskan tool-tool atau peranti yang digunakan untuk menganalisa dan memitigasi masalah lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan keperluan menjaga keberlanjutan lingkungan yang bebas dari masalah	Bentuk Penilaian: Kemampuan menemukan tool yang berbasis sistem	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'	Termodinamika: <ol style="list-style-type: none"> <li>Kalor dan teori kinetik gas</li> <li>Hukum I Termodinamika</li> <li>Hukum II Termodinamika</li> </ol>	4% (1% latihan, 2% presentasi, 1% kehadiran)

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA301)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	2. Mampu menjelaskan sistem cerdas berbasis lingkungan	polusi atau kejadian alam lainnya. 2. Ketepatan menemukan tool untuk analisis atau peranti untuk peringatan dini kejadian yang merusak lingkungan	cerdas untuk membantu menangani masalah lingkungan			
14, 15	1. Mampu mengenali komponen-komponen elektronika atau sensor untuk menangani masalah lingkungan 2. Mampu membangun sistem cerdas untuk menangani masalah lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan masalah lingkungan 2. Ketepatan mengenali piranti atau komponen elektronika untuk penanganan atau mitigasi lingkungan	Bentuk Penilaian: 1. Kemampuan presentasi projek sistem cerdas 2. Kemampuan memberikan solusi mitigasi lingkungan	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x (2 x 50') BM : 2 x (2 x 60') BS : 2 x (2 x 60')	Projek sistem cerdas penyelesaian masalah lingkungan	7% (2% latihan, 3% presentasi, 2% kehadiran)
16	<b>Evaluasi Akhir Semester : 30%</b> <b>Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b>					



# RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA301)

Mata Kuliah	: SED Informatika	Kode MK	: IFA301
Tugas ke	: 2-12 dan 1 makalah	Sks	: 2 (Dua)
Dosen pengampu	: Wayan Suparta, Ph.D	Semester	: 5 (Lima)

<b>RANCANGAN TUGAS MAHASISWA</b>	
<b>BENTUK TUGAS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengerjakan soal-soal latihan di kelas dan di luar kelas (mandiri)</li> <li>2. Membuat projek dan dilaporkan dalam satu makalah yang diundi berdasarkan topik atau isu-isu lingkungan</li> </ol>	
<b>JUDUL TUGAS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tugas mengerjakan latihan soal-soal di kelas secara individu maupun berkelompok (sesuai dengan pokok bahasan)</li> <li>2. Untuk Tugas Mandiri: Aplikasi informatika lingkungan (mahasiswa bekerja dalam beberapa kelompok).</li> <li>3. Judul Tugas (dapat berubah berdasarkan waktu dan kebutuhan), antara lain: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remote Sensing Polusi Udara</li> <li>- Sistem deteksi Dini Banjir</li> <li>- Sistem Monitoring Perubahan Iklim</li> <li>- Sistem Pelacakan Pelapukan Bangunan</li> <li>- Pemetaan Wilayah berbasis GIS</li> <li>- UAV/Drone Monitoring Environmental</li> <li>- Pemantauan Cuaca Berbasis Satelit</li> <li>- Sistem Parking Kampus Berbasis Lingkungan</li> <li>- Pengelolaan Sampah Berbasis ICT</li> <li>- Aplikasi Sistem Cerdas menggunakan IoT, dll.</li> </ul> </li> </ol>	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu mengaplikasikan informatika lingkungan ke dalam ruang lingkup prodi dan universitas serta ke masyarakat secara luas</li> <li>2. Mahasiswa mampu mendesain, memproduksi, mengalisa dengan cermat dan tepat terhadap isu-isu lingkungan dalam kehidupan sehari-hari dan menyelesaikannya berdasarkan konsep-konsep komputasi yang dikuasainya</li> </ol>	
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengerjakan soal-soal sebagai bukti memahami konsep dan bernalar secara logis</li> <li>2. Melakukan studi literatur untuk memahami konsep-konsep informatika lingkungan dan terapannya melalui buku-buku yang relevan, prosiding atau jurnal dan menghindari blog pribadi atau sumber tak terverifikasi sebagai bahan rujukan</li> <li>3. Menumbuhkan daya kreatif dalam menyelesaikan isu-isu lingkungan dengan membangun sistem atau prototipe dan mampu menjelaskan cara kerja sistem atau tool yang dibuat serta kemampuan melaporkan dalam bentuk makalah formal.</li> <li>4. Membuat projek mini berbasis lingkungan secara berkelompok.</li> <li>5. Melakukan evaluasi dari analisa dari desain yang dilakukan melalui eksperimen, simulasi atau uji projek yang telah dibuat melalui presentasi kelompok.</li> <li>6. Kemampuan membuat makalah ilmiah secara individu.</li> </ol>	
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tugas untuk latihan soal secara individu dikerjakan dengan maju ke papan tulis atau ditulis dalam sebuah buku latihan (buku log), atau dapat disimpan ke dalam sistem EDMODO</li> <li>2. Projek berupa sistem/tool/alat dikerjakan secara berkelompok (1 kelompok = 2 - 3 orang)</li> <li>3. Makalah dikerjakan secara individu dari projek yang dibuat (6-10 halaman)</li> </ol>	
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>	

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
Tugas mandiri berupa makalah dikerjakan 6-10 halaman dengan format yang akan dijelaskan dalam kuliah	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<p>Total nilai tugas adalah 40%, dengan rincian sebagai berikut:</p> <p>a. Mengerjakan latihan soal (di dalam dan atau luar) kelas (bobot 20%) Masing-masing mengerjakan satu tugas mandiri sebelum UTS dan UAS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tugas Mandiri 1 (10%)</li> <li>2. Tugas Mandiri 2 (10%)</li> </ol> <p>b. Pembuatan projek dan makalah (10%)</p> <p>c. Presentasi (10%)</p>	
JADWAL PELAKSANAAN	
Minggu ke 2-7 sebelum UTS	Minggu ke 9-14 sebelum UAS
LAIN-LAIN	
Makalah dikumpulkan pada saat mahasiswa bersangkutan presentasi	
DAFTAR RUJUKAN	
<p>Hay, L. and Giles, P. 2014. Communicating in Geography and the Environmental Sciences, Oxford University Press</p> <p>Reddy, M. A. 2008. A text book of Remote Sensing and Geographic Information System, Third edition, BS Publication</p> <p>Stanley H. A. 1993, Environmental Science, New York: Mcmillan Publishing Company.</p> <p>Miller, G.Yr. 2000, 1998 atau 1996, Living in the Enviromnet Principles, California: Wadsworth Publishing Company.</p>	

## RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA301)

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Angka Mutu	Deskripsi/Indikator Kerja
A (Sangat Baik)	A : 90.0 – 100	4	Mahasiswa terlibat sepenuhnya dalam diskusi, bermotivasi tinggi, melakukan persiapan dengan membaca materi sebelumnya, mengajukan gagasan dan pertanyaan substantif serta kritis, juga mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain seraya memperlakukan sesama dengan setara dan adil
	A- : 80.00 – 89.99	3.7	
B (Baik)	B+ : 75.00 – 79.99	3.3	Mahasiswa terlibat sepenuhnya dalam diskusi, mengajukan gagasan dan pertanyaan substantif serta kritis, juga mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	B : 70.00 – 74.99	3.0	
	B - : 65.00 – 69.99	2.7	
C (Cukup)	C+ : 60.00 - 64.99	2.3	Mahasiswa mengajukan gagasan dan pertanyaan, mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	C : 55.00 – 59.99	2.0	
D (Kurang)	C- : 50.00 – 54.99	1.7	Mahasiswa tidak mengajukan gagasan dan pertanyaan, hanya mendengarkan dan tidak merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	D : 40.00 – 49.99	1	
E (Sangat Kurang / Tidak Lulus)	<40.00	0	Mahasiswa tidak memenuhi kaidah – kaidah yang ditetapkan di atas