



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program studi: Magister Ilmu Lingkungan

Fakultas: Sekolah Pascasarjana

Mata Kuliah:	Statistika Lingkungan	Kode: CIL-2-2-602	SKS: 2	Sem: 1
Dosen/Pengampu:	1. Dr. Budi Warsito, S.Si, M.Si 2. Dr. Dra. Sunarsih, M.Si			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	Mahasiswa mampu mengolah dan menganalisis data yang berhubungan dengan bidang Lingkungan dengan menerapkan metode-metode statistik. Mampu mengaplikasikan penggunaan statistik pada bidang Lingkungan dan menguasai konsep yang diperlukan untuk analisis permasalahan lingkungan dan sistem pengelolaan lingkungan;			
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	Mata kuliah Statistik Lingkungan membahas tentang pengertian statistik, statistika deskriptif, konsep dasar probabilitas, distribusi probabilitas, distribusi teoritis variable acak, distribusi teoritis variable acak kontinu, distribusi sampling, estimasi, uji hipotesis sampel tunggal, uji hipotesis sampel ganda, beberapa analisis inferensial lainnya, regresi dan korelasi linier sederhana, dan beberapa metode non-parametrik.			

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.	1. Mengetahui rencana pembelajaran dan pembagian tugas 2. Mengetahui tentang hal-hal yang berkaitan dengan mata kuliah tatistika Lingkungan	1. RPKPS, silabus, aturan perkuliahan, dan aturan penilaian 2. Pendahuluan : Definisi Statistik, Peranan Statistik di bidang lingkungan, pemecahan Masalah dengan Statistik, Peranan Komputer dalam Statistik	Presentasi penjelasan rencana pembelajaran dan materi pokok	150menit	Mahasiswa membentuk kelompok untuk pembagian presentasi	Kehadiran	2.5
2.	1. Mampu menyajikandata	Statistika	Presentasi dosen,	150 menit	Mahasiswa	Indikator	2.5

	secara grafis 2. Mampu menghitung ukuran pemusatan: mean, median, modus, kuartil, desil, persentil, dll 3. Mampu menghitung ukuran penyebaran deviasi standar, varians, dll	Deskriptif: 1. Pengumpulan pengorganisasian dan penyajian data. 2. Distribusi rekuensi dan presentasi grafik 3. Ukuran pemusatan 4. Ukuran penyebaran 5. Moment, skewness dan kurtosis	diskusi mahasiswa, latihan soal		mengikuti presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	☑ Kehadiran ☑ Keaktifan dalam Diskusi ☑ Ketepatan Menjelaskan tentang sejarah pencemaran udara sepanjang zaman	
3.	1. Mampu mendefinisikan terminology penting dalam probabilitas. 2. Mampu memahami dan menjelaskan konsep-konsep mengenai kejadian bersyarat, bebas dan mutually exclusive 3. Mampu melakukan Perhitungan probabilitas dengan benar dan tepat	Konsep dasar probabilitas: 1. Konsep dan definisi dasar 2. Probabilitas peristiwa majemuk 3. Teknik enumerasi (pencacahan)	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan soal	150 menit	Mendengarkan, merangkum dan bertanya, memberikan opini, menjawab pertanyaan	Indikator ☑ Kehadiran ☑ Tanya jawab	5
4.	1. Mampu membedakan variable acak diskrit dan kontinu 2. Mampu menggunakan konsep distribusi probabilitas 3. Mampu menggunakan distribusi probabilitas dengan parameter 4. Mampu memahami dan menggunakan konsep nilai harapan (harapan	Distribusi probabilitas: 1. Variable acak 2. Distribusi probabilitas diskrit 3. Distribusi probabilitas kontinu 4. Distribusi probabilitas dengan	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan soal	150 menit	Mahasiswa mengikuti presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	Indikator ☑ Kehadiran ☑ Tugas dan penilaian soal latihan	15

	matematika)	parameter 5. Nilai harapan (harapan matematika)					
5,6	1. Mampu mengidentifikasi dan menghitung distribusi probabilitas teoritis variable diskrit 2. Mampu menentukan statistik deskriptif 3. Mampu menggunakan pendekatan distribusi teoritis variable acak diskrit	Distribusi teoritis variable acak diskrit: 1. Distribusi Bernoulli 2. Distribusi Binomial 3. Distribusi Binomial negative 4. Distribusi Geometrik 5. Distribusi Poisson	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan soal	150 menit	Mahasiswa mengikuti presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	Indikator ☑ Kehadiran ☑ Keaktifan dalam Diskusi ☑ Tugas dan penilaian soal latihan ☑ Kuis	15
7,8	1. Mampu mengidentifikasi dan menghitung distribusi probabilitas teoritis variable kontinu 2. Mampu menentukan statistik deskriptif 3. Mampu menggunakan Pendekatan distribusi teoritis variable acak kontinu	Distribusi teoritis variable acak kontinu: 1. Distribusi normal(Gaussian) 2. Distribusi Gamma 3. Distribusi Chi-Kuadrat 4. Distribusi Eksponensial 5. Distribusi Weibull 6. Distribusi Lognormal	Diskusi mahasiswa per kelompok, latihan soal	150 menit	Mendengarkan, merangkum dan bertanya, memberikan opini, menjawab pertanyaan	Indikator ☑ Kehadiran ☑ Keaktifan dalam Diskusi ☑ Tugas dan penilaian soal latihan	15
7.	1. Mampu memahami perlunya suatu	Distribusi sampling:	Presentasi dosen, diskusi	150 menit	Mahasiswa mengikuti	Indikator ☑ Kehadiran	15

	sampling 2. Mampu memahami prinsip central limit theorem pada distribusi sampling 3. Mampu menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk membentuk suatu distribusi sampling.	1. Pengertian dan konsep dasar 2. Distribusi mean sampling 3. Distribusi proporsisampling 4. Distribusi perbedaan dan penjumlahan sampling	mahasiswa, latihan soal		presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan	☑ Keaktifan dalam Diskusi ☑ Tugas dan penilaian soal latihan	
8.	1. Mampu menjelaskan konsep dasar estimasi 2. Mampu menghitung estimasi mean, persentase dan varians populasi 3. Mampu menentukan ukuran sampel	Estimasi: 1. Pengertian dan konsep dasar estimasi 2. Estimasi mean populasi 3. Estimasi persentase populasi 4. Estimasi varians populasi 5. Penentuan ukuran sampel	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan soal	150 menit	Mahasiswa mengikuti presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	Indikator ☑ Kehadiran ☑ Keaktifan dalam Diskusi ☑ Tugas dan penilaian soal latihan	10
9.	Ujian Tengah Semester (UTS)	Semua materi dari Pertemuan 1-11				Tes Tertulis	35
10	1. Mampu mnjelaskan langkah-langkah prosedur uji hipotesis 2. Mampu menghitung dn menganalisis uji hipotesis sampel tunggal	Uji hipotesis sampel tunggal: 1. Prosedur umum uji hipotesis 2. Uji hipotesis sampel tunggal means	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan soal	150 menit	Mahasiswa mengikuti presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	Indikator ☑ Kehadiran ☑ Keaktifan dalam Diskusi ☑ Tugas dan penilaian soal latihan	

		3. Uji hipotesis sampel tunggal persentase 4. Uji hipotesis sampel tunggal varians 5. Nilai P pada uji hipotesis					
	1. Mampu memahami tujuan dan melakukan prosedur uji hipotesis 2. Mampu melakukan perhitungan yang diperlukan menggunakan uji hipotesis sampel ganda	Uji hipotesis sampel ganda: 1. Uji hipotesis varians dengan sampel ganda 2. Uji hipotesis mean dengan sampel ganda 3. Uji hipotesis persentase dengan sampel ganda	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan soal	150 menit	Mahasiswa mengikuti presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	Indikator ☐ Kehadiran ☐ Keaktifan dalam Diskusi ☐ Tugas dan penilaian soal latihan ☐ Kuis	5
	1. Mampu menjelaskan dan menggunakan uji anova 2. Mampu menjelaskan dan menggunakan uji chi-kuadrat	Beberapa analisis inferensial lainnya : 1. Analisis Varians (ANOVA) 2. Uji Chi-Kuadrat 3. Uji keselarasan fungsi 4. Uji tabel kontingensi	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan soal	150 menit	Mahasiswa mengikuti presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	Indikator ☐ Kehadiran ☐ Keaktifan dalam Diskusi ☐ Tugas dan penilaian soal latihan ☐ Kuis	5
	1. mampu menjelaskan dan meninterpretasikan	Regresi dan Korelasi liner sederhana :	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan	150 menit	Mahasiswa mengikuti presentasi	Indikator ☐ Kehadiran ☐ Keaktifan dalam	5

	persamaan regresi linier 2. mampu menghitung dan menjelaskan koefisien korelasi dan koefisien determinasi	1. Analisis regresi linier sederhana 2. Uji relasi dan interval prediksi 3. Analisis korelasi linier sederhana	soal		dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	Diskusi ☑ Tugas dan penilaian soal latihan	
	1. Mampu mengetahui situasi yang membutuhkan pemakaian metode non-parametrik 2. Mampu menggunakan uji non-parametrik	Beberapa metode non parametrik : 1. Arti penting metode non-parametrik 2. Uji tanda 3. Uji peringkat bertanda Wilcoxon 4. Uji Mann-Whitney 5. Uji Kruskal-Wallis 6. Koefisien korelasi peringkat Spearman	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa, latihan soal	150 menit	Mahasiswa mengikuti presentasi dosen dan diskusi serta latihan soal dan mengerjakan tugas	Indikator ☑ Kehadiran ☑ Keaktifan dalam Diskusi ☑ Tugas dan penilaian soal latihan ☑ Kuis	5
	Mampu mengaplikasikan teori statistik terhadap permasalahan di bidang Teknik Lingkungan	Aplikasi Statistik di bidang LH	Presentasi mahasiswa dan diskusi	150n menit	Mahasiswa berperan aktif mencari studi kasus bidang Teknik Lingkungan yang memerlukan pemecahan masalah dengan statistik, mempresentasikan di depan kelas dan diskusi.	Indikator ☑ Kehadiran ☑ Makalah ☑ keaktifan dalam Diskusi	10

	Ujian Akhir Semester (UAS)	Semua mteri sesudah UTS				Tes Tertulis	35
8. Daftar Referensi:		1. Hadi, S., Statistik, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2015. 2. Harinaldi, Prinsip-prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains, Erlangga, Jakarta, 2005 3. Rohmad, dan Supriyanto, Pengantar Statistika, Kalimedia, Yogyakarta, 2015 4. Spiegel M.R., Statistics, Schaum Outline Series, Mc-Graw-Hill, New York, 1982. 5. Supranto J., Statistik Teori dan Aplikasi Jilid 1, Erlangga, Jakarta, 2009. 6. Supranto J., Statistik Teori dan Aplikasi Jilid 2, Erlangga, Jakarta, 2009. 7. Usman, H., dan Akbar, P. S., Pengantar Statistika, Bumi Aksara, Jakarta, 2015					

