



**Universitas Brawijaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Jurusan Statistika/Program Studi Sarjana Statistika**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE	Laboratorium	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Analisis Bayesinan	MAS61133	Statistika Simulasi dan Komputasi	3	3	24 Januari 2020
	Dosen Pengembang RPS		Kepala Laboratorium		Ka Prodi
	Dr. Suci Astutik S.Si., M.Si.		Dr. Adji Achmad Rinaldo Fernandes, S.Si., M.Sc.		Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., PhD
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL Prodi</b>				
	ILO1	Menguasai konsep dasar keilmuan dan metode analisis statistika yang dapat diaplikasikan pada bidang komputasi, sosial humaniora, ekonomi, industri dan hayati.			
	ILO3	Mampu mengelola dan menganalisis data, menyelesaikan permasalahan nyata menggunakan metode statistika di bidang komputasi statistika, sosial humaniora, ekonomi, industri dan hayati dengan bantuan perangkat lunak, serta menyajikan dan mengkomunikasikan hasilnya.			
	ILO5	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif secara mandiri, dengan hasil yang bermutu dan terukur dalam implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang menerapkan nilai humaniora berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah.			
	ILO6	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam menyelesaikan masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			
	ILO8	Mampu menerapkan dan menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, kewirausahaan berdasarkan nilai, norma, dan etika akademik serta nilai Pancasila dalam segala aspek kehidupan.			
	<b>CP MK</b>				
	M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep-konsep dasar analisis Bayesinan: Pengantar Distribusi-distribusi peluang diskrit dan kontinyu, full conditional distribution, Teorema Bayes, Inferensi Bayesinan dibandingkan dengan Inferensi Fisher (klasik) (ILO1, ILO5).			
	M2	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menerapkan konsep Bayesinan Single Parameter untuk distribusi diskrit dan kontinyu (ILO1, ILO3, ILO5, ILO6, ILO8).			
M3	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menerapkan konsep Bayesinan Multi Parameter untuk distribusi diskrit dan kontinyu (ILO1, ILO3, ILO5, ILO6, ILO8).				

	M4	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menerapkan konsep Pemodelan Regresi Linier dengan pendekatan Bayesian (ILO1, ILO3, ILO5, ILO6, ILO8).
	M5	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menerapkan konsep pemodelan Regresi Logistik dengan pendekatan Bayesian (ILO1, ILO3, ILO5, ILO6, ILO8).
	M6	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menerapkan konsep pemodelan Bayesian Normal Mixture, konsep Bayes Faktor dan pengantar RJMCMC (ILO1, ILO3, ILO5, ILO6, ILO8).
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menerapkan analisis Bayesian pada data secara teori maupun terapan menggunakan software WinBUGS atau R2WinBUGS.	
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	1	Konsep Dasar Analisis Bayesian
	2	Bayesian Single Parameter
	3	Bayesian Multi Parameter
	4	Pemodelan Regresi Linier Pendekatan Bayesian
	5	Pemodelan Regresi Logistik Pendekatan Bayesian
	6	Bayes Faktor dan Pengantar Reversible Jump MCMC
	7	Pemodelan Bayesian Mixture Normal
<b>Bobot Penilaian</b>	10% sikap, 20% tugas, 10% kuis, 30% UTS, 30% UAS	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>	
	1. Gelman, A., Carlin, J. B., Stern, H. S., Dunson, D. B., Wehtari, A. dan Rubin, D. B. 2016. Bayesian Data Analysis. Third Edition. CRC Press.	
	2. Gelman, A., Carlin, J. B., Stern, H.S. dan Rubin, D. B. 2004. Bayesian Data Analysis, 2nd edition. New York: Chapman & Hall.	
	3. Ntzoufras, I. 2009. Bayesian Modeling Using WinBUGS. New Jersey: John Wiley & Son.	
	4. Congdon, P. 2006. Bayesian Statistical Modelling, 2nd edition. USA: John Wiley & Sons.	
	<b>Pendukung:</b>	
	1. Ross, S. 2007. Introduction to Probability Models. Ninth Edition. Elsevier, Ansterdam	
2. Mendenhall, Scheaffer dan Wackery. 1981. Mathematical Statistic with application. Duxbury, Boston		
<b>Media</b>	<b>Perangkat Lunak</b>	<b>Perangkat Keras:</b>

<b>Pembelajaran</b>	R	LCD Proyektor
	R2WinBUGS	Whiteboard
	WinBUGS	
<b>Team Teaching</b>	1. Dr. Suci Astutik, S.Si., M.Si.	
	2. Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D	
	3. Dr. Dra. Ani Budi Astuti, M.Si	
<b>Mata Kuliah</b> <b>Prasyarat</b>	MAS62115 (Statistika Matematika II)	