

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS VOKASI PROGRAM STUDI STATISTIKA BISNIS					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
PEMBELAJARAN MESIM		ILMU FORMAL	T = 2	P = 1	7	12 Jan 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dr. Brodjol Sutijo S. U., M.Si				Wahyu Wibowo	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi				
		Able to manage one's own learning, and develop oneself as a lifelong learner to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to the principles of sustainability and understanding technology-based entrepreneurship				
	CPL-4	Mampu menerapkan metode statistika ke dalam prosedur untuk menyelesaikan masalah bisnis dengan memperhatikan faktor keselamatan, industri, ekonomi, sosial, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat komputer				
		Able to apply statistical methods into procedures to solve business problems by taking into account safety, industrial, economic, social factors, both manually and with the help of computer devices				
	CPL-6	Mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar				

	machine learning there are two main objectives, namely for estimation and classification purposes. In general, the approach to machine learning is non-linear, such as modeling with neural networks for estimation or classification.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		1. Konsep dasar pembelajaran mesin dan algoritma 2. Pemodelan Regresi : Linear, logistik, Suport Vector, Decision Tree 3. Neural network (Back Propagatiion,Radial Basis function) untuk klasifikasi dan estimasi 4. Deep Learning					
Pustaka		Utama :					
		[1] Perner, P., Rosenfeld, A., 2003, Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition, Lecture notes in Artificial Intelligence 2734, Springer, New York					
		[2] Purnama, B., 2019, Pengantar Machine Learning, Informatika, Bandung					
		[3] Wati, D., A., R., 2011, Sistem Kendali Cerdas, Graha Ilmu, Yogyakarta					
		[4] Hakim, L., Saefuddin, A., 2022, Introduction Machine Learning, IPB Press, Bogor					
		Pendukung :					
		(1)					
		(2)					
		(3)					
Dosen Pengampu		Dr. Brodjol Sutijo S. U., MSi ;					
Matakuliah syarat		Telah menempuh Analisis Regresi dengan nilai minimum C					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
				Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Mampu menjelaskan konsep dasar pembelajaran mesin dan menyusun algoritma untuk pemecahan masalah real	1.1 Mampu menjelaskan dasar pembelajaran mesin dan memilih algoritma yang tepat untuk menyelesaaiakn masalah real	Diskusi, tugas	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 150/ 150] [P : 0 /0]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	5% / 5%

2		1.2 Mampu menyusun algoritma pembelajaran mesin dengan konsep unsupervised, Supervised dan proses markov untuk menyelesaikan masalah real	Diskusi, test, tugas	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 250] [P : 170 /170]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	10% / 15%
3	2. Mampu membuat model regresi linear maupun nonlinear (pembelajaran mesin) untuk menyelesaikan masalah real	2.1 Mampu membuat model regresi linear berganda untuk permasalahan real	Tugas, Test, diskusi	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 350] [P = 170 /340]	MyITS Classroom, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [4]	4% / 19%
4		2.2. mampu membuat model regresi logistik untuk mengklasifikasikan obyek (2 dan 3 kategori) pada kasus real	Tugas, Test, Diskusi, ETS	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 450] [P : 170 /510]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	8% / 27%
5		2.3 mampu menyelesaikan permasalahan real dengan pendekatan model support vector regression atau support vector machine	Tugas, Test, Diskusi dan , ETS	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 550] [P : 170 /680]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3]	10%/ 37%
6		2.4 Mampu membuat prediksi atau klasifikasi dengan menggunakan metode decision Regression tree	Tugas, Test, Diskusi dan , ETS	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 650] [P : 170 /850]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	8% / 45%
7	3. Mampu menjelaskan konsep dasar dan kegunaan <i>Artificial neural network</i> (ANN)	3.1 Mampu menyusun algoritma ANN untuk klasifikasi biner	Tugas, Test, Diskusi , ETS	Ceramah, presentasi dan diskusi	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus	[1] [2] [3] [4]	5% / 50%

				[T : 100/ 750] [P = 170 /1020]	[T : 0/ 0] [P = 0 /0]		
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						
9	3. Mampu menjelaskan konsep dasar dan kegunaan <i>Artificial neural network</i> (ANN)	3.2 Mampu melakukan klasifikasi dengan algoritma Backpropagation untuk menyelesaikan masalah real	Tugas, Test, Diskusi	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 850] [P = 170 /1190]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3]	10% / 60%
10		3.3 Mampu melakukan estimasi dengan algoritna Backpropagation untuk menyelesaikan masalah real	Tugas, Test, Diskusi dan EAS	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 950] [P : 170 /1360]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3]	7,5% / 67,5%
11		3.4 Mampu melakukan klasifikasi dengan algoritna Radial Basis Function untuk menyelesaikan masalah real	Tugas, Test, Diskusi	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 1050] [P : 170 /1530]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	10% / 77,5%
12		3.5 Mampu melakukan estimasi dengan algoritna Radial Basis Functiion untuk menyelesaikan masalah real	Tugas, Test, Diskusi dan EAS	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 1050] [P : 170 /1700]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	7,5% / 85%
13		3.6 Mampu mengklasifikasikan obyek dengan pendekatan Random Forest	Tugas, Test, Diskusi dan EAS	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 1150] [P : 170 / 1870]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	5% / 90%

14	4. Mampu mengklasifikasi obyek dengan pendekatan Deep Learning	4.1 Mampu menjelaskan konsep dari deep learning dan mampu menyelesaikan masalah real dengan pendekatan Deep Learning seperti : RNN, LSTM/GRU dan CNN	Tugas, Diskusi dan EAS	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 1250] [P : 170 /2040]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	5% / 95%
15		4.2 Mampu menyelesaikan masalah real dengan pendekatan Deep Learning seperti : CNN, DBN dan DSN	Tugas, Diskusi dan EAS	Ceramah, presentasi dan diskusi [T : 100/ 1350] [P = 170 / 2210]	MyITS Classroom Ceramah, dan diskus [T : 0/ 0] [P = 0 /0]	[1] [2] [3] [4]	5% / 100%
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

Matrik Pemetaan CPMK ke CPL

CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9
CPMK-1			V	V	V		V		
CPMK-2			V	V	V		V		
CPMK-3			V	V	V		V		
CPMK-4			v	V	v		v		

Persentase Penilaian

CPMK	Test 1	ETS	Test 2	EAS	Prak	Jumlah
CPMK 1	10	0	0	0	5	15
CPMK 2	5	15	0	0	10	30
CPMK 3	0	0	15	15	10	40
CPMK 4	0	0	0	10	5	15
Jumlah	15	15	15	25	30	100