



UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI: ILMU KOMPUTER

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	NO & TGL DOKUMEN		
Data Engineering	KOM6127	Ilmu Komputer	T 2	P 1	IV			
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI			
	1. Dr. Prihastuti Harsani 2. Arie Qurania, M.Kom 3. I Wayan Sriyasa, S.IP.,M.Kom		Dr. Prihastuti Harsani		Arie Qur'ania, M.Kom.			
CPL - PRODI yang dibebankan pada MK								
CPL1(S5)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.							
CPL2(P2)	Menguasai secara mendalam konsep teori dan praktek implementasi di bidang informatika khususnya dalam bidang Software Engineering, Kecerdasan Buatan dan Data Science, Hardware Programming, dan Jaringan;							
CPL3(P3)	Memiliki kemampuan (pengelolaan) secara mendalam manajerial tim dan kerja sama (team work), manajemen diri, mampu berkomunikasi baik lisan maupun tertulis dengan baik dan mampu melakukan presentasi.							
CPL4(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;							
CPL5(KU2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;							
CPL6(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;							
CPL7(KK2)	Mampu bekerja sama dengan tim pembuatan perangkat lunak dan perangkat keras untuk mengembangkan aplikasi terkait dengan Software Engineering, Kecerdasan Buatan dan Data Science, Hardware Programming, dan Jaringan.							
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)								
CPMK1	Menjelaskan data science dan data engineer							
CPMK2	Mampu menjelaskan tentang pemanfaatan big data							
CPMK3	Memahami tentang teknik pengambilan data secara real time							
CPMK4	Memahami teknik praprosesing data							
CPMK5	Mampu memahami teknik cleansing							
CPMK6	Mampu melakukan teknik analisa dan problem solving dataset							
CPMK7	Mampu memahami teknik scheduling dan stream processing data							
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)								
Sub-CPMK1	Mampu Menjelaskan data science dan data engineer							
Sub-CPMK2	Mampumenjelaskan tentang pemanfaatan big data, dan software yang digunakan							
Sub-CPMK3	Memahami tentang teknik pengambilan data secara real time							
Sub-CPMK4	Mampu melakukan teknik scraping dan crawling							
Sub-CPMK5	Memahami tentang wragling untuk transformasi data pada data preparation							
Sub-CPMK6	Mampu melakukan teknik analisa dan problem solving dataset							
Sub-CPMK7	Mampu memahami teknik scheduling dan stream processing data							
Sub-CPMK8	Mampu memahami data ware house, data mining dengan studi kasus pada gambar dan data							
Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK								
	Sub-CPMK 1	Sub-CPMK 2	Sub-CPMK 3	Sub-CPMK 4	Sub-CPMK 5	Sub-CPMK 6	Sub-CPMK 7	Sub-CPMK 8
CPL1	√							
CPL2		√	√	√	√	√	√	√
CPL3					√			
CPL4		√	√	√	√	√	√	√
CPL5					√			
CPL6		√	√	√		√	√	√
CPL7					√			
Deskripsi Singkat MK	Pokok-Pokok materi kuliah mencakup Pendahuluan tentang data science dan data engineer, pemanfaat big data, data mining, teknik dalam pengambilan data, cleansing, transformasi data dan praprosesing serta scheduling dan processing data, teknik problem solving secara komprehensif terhadap data							

Bahan Kajian/Materi pembelajaran	1. Pengenalan data science dan data engineer 2. Pengenalan big data 3. Pengenalan pemanfaatan Query Optimization untuk pengambilan data 4. Pengenalan teknik praprosesing data 5. Pengenalan teknik scraping 6. Pengenalan lanjutan teknik scraping 7. Pengenalan teknik wrangling untuk transformasi data 8. Pengenalan data ware house dan data mining 9. Pengenalan SQL dan software untuk pengolahan data mining 10. Pengenalan teknik analisa dan problem solving pada dataset 11. Pengenalan teknik cleansing 12. Pengenalan teknik scheduling dan stream processing data 13. Studi kasus data teks 14. Studi kasus data gambar						
Pustaka	Utama : 1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. Pendukung : 1. https://www.w3schools.com/PHP/default.asp 2. https://www.javatpoint.com/cpp-tutorial 3. C++ Primer (5th Edition), Stanley B. Lippman, Josée Lajoie, and Barbara E. Moo						
Dosen pengampu	1. Boldson Herdianto Situmorang, S.Kom., MMSI 2. Fajar Delli W., S.Si., MM., M.Kom. 3. Yusma Yanti, M.Si.						
Mata kuliah Syarat	Data Science Database						
Mg ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan mahasiswa, [Estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian %
		Indikator	Kriteria & bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK-1 :Mampu Menjelaskan data science dan data engineer	1. Ketepatan menjelaskan Data Science 2. Ketepatan menjelaskan Data Engineer 3. Ketepatan menjelaskan aplikasi data science dan tugas data engineer	Kriteria : Data Science, Data Engineer Teknik Non-Test : Mengamati video pembelajaran tentang data science dan profesi data engineer	Kuliah, Diskuisi [PB : 1x(3x50")], Tugas-1 : Menyusun Rangkuman terkait video pembelajaran	LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google	1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	10
2	Sub-CPMK-2 : menjelaskan tentang pemanfaatan big data	1. Ketepatan menjelaskan pemanfaatan big data 2. Ketepatan menjelaskan karakteristik big data	Kriteria : Big Data Teknik Non-Test : Mengamati big data	Kuliah, Diskuisi [PB : 1x(,3x50")], Tugas-2 : Menguraikan big data	LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google	1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	10

3	Sub-CPMK-3 : Memahami tentang teknik pengambilan data secara real time	1. Ketepatan menjelaskan data real time 2. Ketepatan menjelaskan tehnik-tehnik pengambilan data 3. Ketepatan dalam menjelaskan software pendukung 4. Ketepatan dalam mencoba tahapan teknik pengambilan data secara real time	Kriteria : Data Real rime Teknik Non-Test : Scrapping, Crawling	Kuliah, Diskuisi [PB: 1x(3x50")], Tugas-3: Membuat laporan percobaan penggunaan software pendukung untuk crawling atau scrapping data	LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google	1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	10
4,5	Sub CPMK 4: Mampu melakukan teknik scrapping dan crawling	5.1 Kemampuan menerapkan tehnik crawling dan scrapping dengan software tertentu 5.2 Kemampuan membuat evaluasi hasil scrapping dan crawling	Kriteria : crawling dan scrapping Teknik Non-Test : Menjelaskan sumber data untuk dilakukan akuisis	Kuliah, Diskuisi [PB: 1x(3x50")], Tugas-4 : Membuat laporan hasil crapping atau crawling dan evaluasinya	LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google	1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	15
6,7	Sub-CPMK-5 : Mampu menerapkan wragling untuk transformasi data	1. Ketepatan menjelaskan data preparation dan data cleansing 2. Ketepatan menjelaskan jenis-jenis data preparation 3. Ketepatan menerapkan wragling untuk transformasi data 4. Ketepatan menerapkan data cleansing lainnya	Kriteria : Data preparation, Data cleansing, Transformasi data Teknik Non-Test : Membuat rangkuman cleansing data	Kuliah, Diskuisi [PB: 1x(3x50")], Tugas-5 : Membuat algoritma dan program komputer dengan kaidah sequence Kuliah, Diskuisi [PB: 1x(3x50")], Tugas-6 : Membuat algoritma dan program komputer dengan kaidah keputusan	LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google	1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	15
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
9,10	Sub-CPMK-6 : Memahami tentang wragling untuk transformasi data pada data preparation	1. Ketepatan Ketepatan menjelaskan transformasi data 2. Ketepatan menerapkan kaidah data preparation 3. Ketepatan menerapkan wragling dan preparasi data	Kriteria : wragling, preparasi data Teknik Non-Test : menyelesaikan soal transformasi data	Kuliah, Diskuisi [PB: 1x(3x50")], Tugas-7 : menyelesaikan soal transformasi data	LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google	1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	10

11,12	Sub-CPMK-7: Mampu memahami teknik scheduling dan stream processing data	1. Ketepatan menjelaskan scheduling dan stream processing data 2. Ketepatan menerapkan teknik scheduling dan stream processing	Kriteria : scheduling dan stream processing Teknik Non-Test : Membuat program scheduling	Kuliah, Diskuisi [PB: 1x(3x50")], Tugas-8 : Membuat program scheduling	LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google	1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	15
13,14	Sub-CPMK-8 : Mampu memahami data ware house, data mining dengan studi kasus pada gambar dan data	1. Kemampuan menjelaskan data ware house, data mining dengan studi kasus pada gambar dan data 2. Ketepatan dalam menjelaskan kasus big data pada gambar data	Kriteria : data ware house, big data Teknik Non-Test : data ware house, big data	Kuliah, Diskuisi [PB: 1x(2x50")],	LMS : https://lms.unpak.ac.id/ , Google	1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. 2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. 3. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	15
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

RENCANA, DISTRIBUSI, DAN PERSENTASE PENILAIAN MK DATA ENGINEERING

CPMK	UTS	UAS	LAPORAN	PRESENTASI	PRAKTIKUM	KEAKTIFAN	SIKAP	PERSENTASE PENILAIAN
SUB-CPMK 1	X		X		X	X	X	10%
SUB-CPMK 2	X		X		X	X	X	10%
SUB-CPMK 3	X		X	X	X	X	X	10%
SUB-CPMK 4	X		X	X	X	X	X	15%
SUB-CPMK 5	X		X	X	X	X	X	15%
SUB-CPMK 6		X	X	X	X	X	X	10%
SUB-CPMK 7		X	X	X	X	X	X	15%
SUB-CPMK 8		X			X	X	X	15%
PERSENTASE PENILAIAN	25%	25%	10%	10%	20%	5%	5%	100%