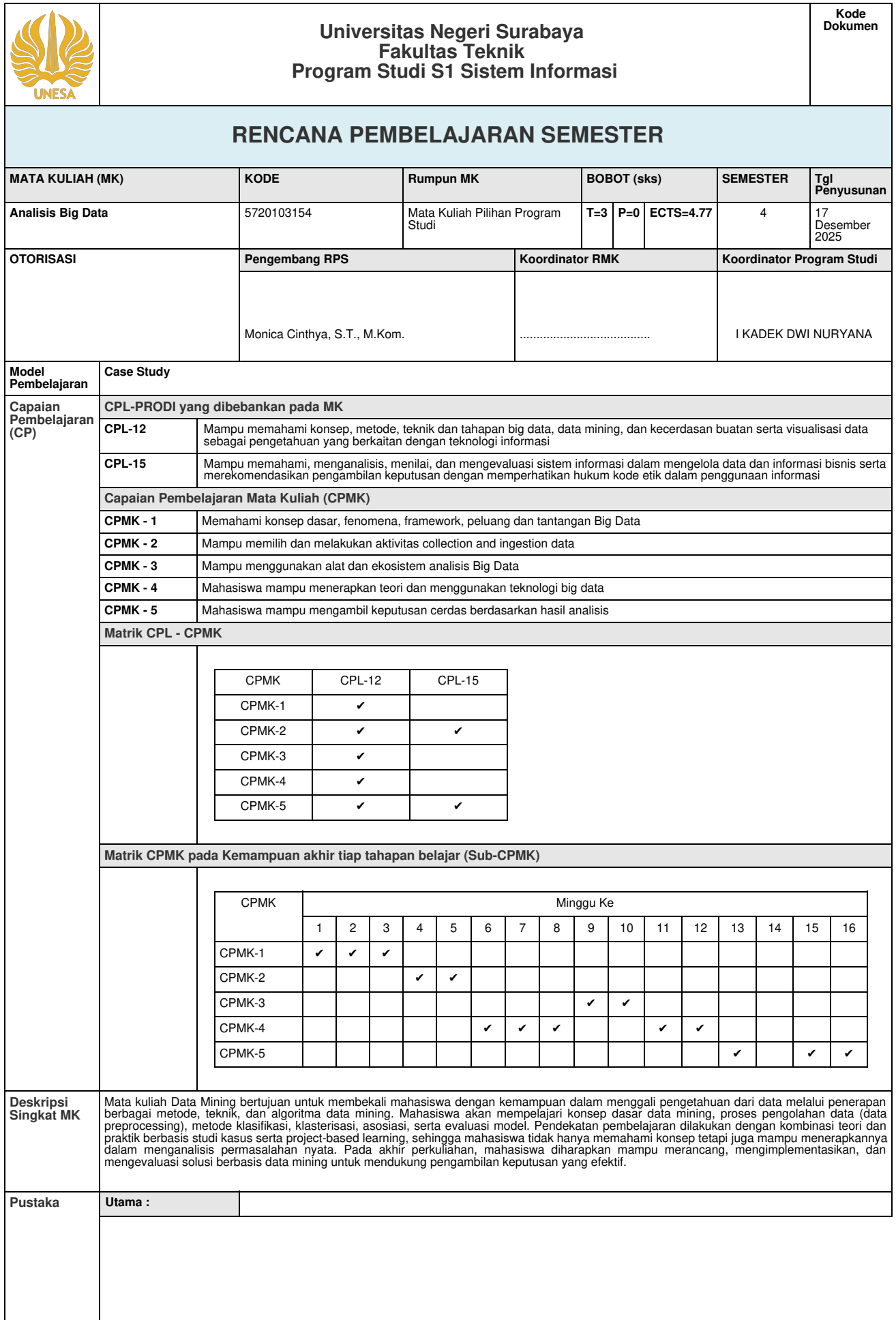




1. Buyya, R., Broberg, J., & Goscinski, A. (2013). Big Data: Principles and Paradigms. Wiley 2. White, T. (2015). Hadoop: The Definitive Guide. O'Reilly Media 3. Schmidt, A. G. (2016). Streaming Data: Understanding the Real-Time Pipeline. O'Reilly Media. 4. Loshin, D. (2013). Big Data Analytics: From Strategic Planning to Enterprise Integration with Tools, Techniques, NoSQL, and Graph. Elsevier. 5. Marz, N., & Warren, J. (2015). Big Data: Principles and Best Practices of Scalable Real-Time Data Systems. Manning Publications.							
Pendukung :							
Dosen Pengampu Dr. Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T. Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc., Ph.D. Monica Cinthya, M.Kom.							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Memahami Pengertian, karakteristik, peluang dan tantangan dari keseluruhan aktivitas yang berhubungan dengan Big Data	1. Dapat memahami konsep big data dan pentingnya penelitian terkait big data 2. Memahami karakteristik dari big data (5V's) dan mampu membedakannya dari basis data biasa	Kriteria: Partisipasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi partisipatif 3 X 50	Diskusi daring 3 X 50	Materi: Konsep dasar big data seperti volume, variety, velocity, dan veracity serta karakteristiknya. Pustaka: Buyya, R., Broberg, J., & Goscinski, A. (2013). Big Data: Principles and Paradigms. Wiley	2%
2	Memahami teori dan framework dari analisis big data	1. Memahami bagaimana proses koleksi data 2. Mampu mengklasifikasi jenis jenis data 3. Mampu memahami sistem kompleks yang dibentuk oleh data (non singular solution)	Kriteria: Partisipasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, diskusi partisipatif 3 X 50	Diskusi daring 3 X 50	Materi: Konsep dasar big data seperti volume, variety, velocity, dan veracity serta karakteristiknya. Pustaka: Buyya, R., Broberg, J., & Goscinski, A. (2013). Big Data: Principles and Paradigms. Wiley	3%
3	Memahami teori dan framework dari analisis big data	1. Memahami bagaimana proses koleksi data 2. Mampu mengklasifikasi jenis jenis data 3. Mampu memahami sistem kompleks yang dibentuk oleh data (non singular solution)	Kriteria: Partisipasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi partisipatif 3 X 50	Diskusi daring 3 X 50	Materi: Konsep dasar big data seperti volume, variety, velocity, dan veracity serta karakteristiknya. Pustaka: Buyya, R., Broberg, J., & Goscinski, A. (2013). Big Data: Principles and Paradigms. Wiley	3%
4	Memahami pola data dan dapat mengambil pengetahuan dari data	1. Mampu mempelajari pola data 2. Mampu mengambil kesimpulan dari suatu data	Kriteria: Partisipatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, Diskusi, Latihan Studi Kasus 3 X 50	Ceramah, Diskusi, Latihan Studi Kasus 3 X 50	Materi: Konsep pemrosesan data termasuk batch processing dan stream processing. Pustaka: Smith, D. M. (2014). Data Processing and Analysis. Wiley.	5%

5	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami konsep dasar Framework Hadoop	1.Mampu menjelaskan tahapan dalam siklus hidup analisis big data dari pengumpulan hingga visualisasi dan interpretasi 2.Dapat memahami dan menerapkan teknik pemrosesan data batch	Kriteria: Partisipatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, Diskusi 3 X 50	Mendefinisikan Framework Hadoop dalam big data 3 X 50	Materi: Siklus hidup analisis big data dan teknik pemrosesan data secara batch seperti MapReduce Pustaka: <i>Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data Science for Business. O'Reilly Media.</i>	3%
6	Mampu memahami dan menerapkan teknik pengumpulan data secara real-time	Mahasiswa mampu menerapkan teknologi big data untuk pengumpulan data dari berbagai sumber	Kriteria: Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Praktek melakukan crawling atau scrapping data 3 X 50	Praktek melakukan crawling atau scrapping data 3 X 50	Materi: Data Collection Pustaka: <i>Buyya, R., Broberg, J., & Goscinski, A. (2013). Big Data: Principles and Paradigms. Wiley</i>	5%
7	Mahasiswa mampu memproses pengumpulan data menggunakan teknik scrapping dari berbagai sumber data	Mampu memahami data yang telah dikumpulkan dengan teknik scrapping	Kriteria: Partisipatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Praktek data collection 3 X 50	Praktek data collection 3 X 50	Materi: Data Collection Pustaka: <i>Buyya, R., Broberg, J., & Goscinski, A. (2013). Big Data: Principles and Paradigms. Wiley</i>	5%
8	Ujian Tengah Semester	1.Mampu menjelaskan setiap langkah dalam project UTS 2.Menerapkan prinsip dan teknologi big data pada studi kasus yang dipilih 3.Menerapkan minimal 2 dari 5 kriteria big data	Kriteria: Partisipatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Presentasi Project UTS 3 X 50	Presentasi Progress Tugas Besar 3 X 50	Materi: UTS Pustaka:	25%
9	Mampu memahami dan menjelaskan kosep clustering dan teknik-teknik clustering seperti K-Means dan DBSCAN dalam analisis big data	1.Dapat menjelaskan konsep dasar clustering dan perbedaannya dengan supervised learning 2.Mampu memahami dan menerapkan algoritma K-Means dan DBSCAN untuk clustering data dalam jumlah besar	Kriteria: 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Melakukan praktikum untuk mempelajari teknik clustering 3 X 50	Melakukan latihan tentang teknik clustering, serta mengerjakan tugas implementasi teknik clustering pada dataset. 3 X 50	Materi: Konsep clustering dan teknik seperti K-Means, DBSCAN, serta aplikasi dan algoritma lain dalam clustering. Pustaka: <i>Witten, I. H., Frank, E., & Hall, M. A. (2016). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann.</i>	4%

10	Big Data di Python: Text Analysis, Exploring Socmed Sentiment Analysis and the Weather	Mampu memahami eksplorasi big data menggunakan bahasa python	Kriteria: Partisipatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, Diskusi 3 X 50	Ceramah, Diskusi 3 X 50	Materi: Teknik pengurangan dimensi seperti Principal Component Analysis (PCA) dan t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding (t-SNE). Pustaka: Berry, M. W., & Castellanos, M. (2009). <i>Text Mining: Classification, Clustering, and Applications</i> . Springer.	3%
11	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar text analytics dan berbagai tekniknya dalam analisis data teks	Mampu memahami dan menjelaskan konsep text analytics dan pentingnya analisis dalam big data	Kriteria: 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Menerapkan teknik text analytics pada data teks 3 X 50	Melakukan praktikum tentang text analytics 3 X 50	Materi: Konsep text analytics dan teknik seperti term frequency-inverse document frequency (TF-IDF), dan topic modeling Pustaka: Berry, M. W., & Castellanos, M. (2009). <i>Text Mining: Classification, Clustering, and Applications</i> . Springer.	4%
12	Mampu memahami dan menerapkan sentiment analysis pada data teks	1.Mampu memahami dan menjelaskan konsep sentiment analisis dan metode yang digunakan 2.Ketepatan mahasiswa dalam menerapkan sentiment analysis untuk mengidentifikasi opini public dari data teks	Kriteria: 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Melakukan raktikum tentang sentiment analysis 3 X 50	Melakukan praktikum tentang sentiment analysis 3 X 50	Materi: Teknik sentiment analysis dan penerapannya dalam menganalisis data teks. Pustaka: Liu, B. (2012). <i>Sentiment Analysis and Opinion Mining</i> . Morgan & Claypool.	3%
13	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dan algoritma supervised learning	1.Mampu memahami dan menjealskan konsep supervised learning dan perbedaannya dengan usupervised learning 2.Ketepatan mahasiwa dalam menjelaskan algoritma	Kriteria: 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Melakukan diskusi tentang supervised learning dan menganalisis serta mengimplementasikan algoritma supervised learning 3 X 50	Melakukan diskusi tentang supervised learning 3 X 50	Materi: Konsep dan algoritma dalam supervised learning seperti regresi linear, decision trees, dan SVM. Pustaka: Alpaydin, E. (2020). <i>Introduction to Machine Learning</i> . MIT Press.	2%
14	Mampu memahami osep dan algoritma unsupervised learning	Mampu menjelaskan konsep unsupervised learning dan dapat menjelaskan algoritma clustering dan ssoication rules dalam konteks big data	Kriteria: 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Melakukan diskusi tentang unsupervised learning 3 X 50	Melakukan diskusi tentang unsupervised learning 3 X 50	Materi: Konsep dan algoritma dalam unsupervised learning seperti clustering dan dimensionality reduction. Pustaka: Murphy, K. P. (2012). <i>Machine Learning: A Probabilistic Perspective</i> . MIT Press.	2%

15	Mampu memahami dan menganalisis dan memilih algoritma yang sesuai untuk jenis masalah dalam analisis big data	1. Mampu menganalisis masalah data dan memilih algoritma yang sesuai berdasarkan karakteristik data 2. Ketepatan mahasiswa dalam mengevaluasi performa algoritma yang dipilih dan memberikan alasan untuk penggunaannya	Kriteria: 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mengerjakan studi kasus untuk menganalisis algoritma yang sesuai dengan masalah big data dan memilih algoritma untuk kasus yang diberikan. 3 X 50	Mengerjakan studi kasus untuk menganalisis algoritma yang sesuai untuk masalah big data dan memilih algoritma. 3 X 50	Materi: Analisis dan pemilihan algoritma berdasarkan jenis masalah dalam big data. Pustaka: Marz, N., & Warren, J. (2015). <i>Big Data: Principles and Best Practices of Scalable Real-Time Data Systems</i> . Manning Publications.	6%
16	Mahasiswa mampu mempresentasikan tugas akhir Big Data	1. Mampu menjelaskan arsitektur big data berdasarkan studi kasus yang dipilih 2. Menghasilkan informasi berdasarkan data yang telah dikumpulkan 3. Menerapkan algoritma machine learning untuk pemrosesan data	Kriteria: Partisipatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	UAS 3 X 50	UAS 3 X 50	Materi: UAS Pustaka:	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	21.83%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	57.83%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	15%
4.	Tes	10.33%
		100%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi S1
Sistem Informasi



I KADEK DWI NURYANA
NIDN 0014048107

UPM Program Studi S1 Sistem
Informasi



NIDN 0008029505

File PDF ini digenerate pada tanggal 17 Desember 2025 Jam 23:33 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

