|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**  **FAKULTAS TEKNIK**  **PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA** | | | | | | | | | | | | | **Kode Dokumen** | | | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH (MK)** | | | **KODE** | | | **Rumpun MK** | | | **BOBOT (sks)** | | | **SEMESTER** | | **Tgl Penyusunan** | | | |
|  | | |  | | |  | | | T= | | P= |  | |  | | | |
| **BIG DATA** | | | **Pengembang RPS** | | | **Koordinator RMK** | | | **GKM-F** | | | **Ketua PRODI** | | | | | |
| **Aryo Michael, S.Kom, M.Kom.** | | | Ttd | | | Ttd | | | **Aryo Michael, S.Kom, M.Kom.** | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK** | | | |  | | | | | | | | | | | |
| CPL08 | | Menguasai teori-teori pengembangan perangkat lunak, sistem operasi, jaringan, dan keamanan data, serta metodologi manajemen proyek yang mendukung pembuatan solusi teknologi yang handal dan terintegrasi. | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL11 | | Memiliki kemampuan praktis untuk mengimplementasikan algoritma pembelajaran mesin dan deep learning, termasuk pemrosesan citra digital dan computer vision, guna menyelesaikan permasalahan kompleks di dunia nyata. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| CPMK083 | | Mahasiswa mampu mengembangkan solusi digital berbasis teknologi mutakhir dengan menerapkan teori dan praktik pengembangan perangkat lunak serta integrasi sistem secara efektif. | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK111 | | Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma machine learning dan deep learning, termasuk teknik pemrosesan citra digital dan computer vision, untuk menyelesaikan permasalahan kompleks secara praktis dan aplikatif di dunia nyata. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK1 | | Memahami fenomena, framework, peluang dan tantangan dari keseluruhan aktivitas yang berhubungan dengan Big Data | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK2 | | Memahami konsep, teori, framework dari aktivitas Data Analytics | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK3 | | Mencari Pattern dan Insight dari data | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK4 | | Memahami peran algoritma dalam manajemen Big Data dan masalah kompleksitas pengaturan serta perhitungan Big Data | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK5 | | Memahami Fenomena ‘Networked Data’ | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK6 | | Peluang dan Tantangan ‘Social Network for Business’ | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK7 | | Memahami Konsep Pemodelan dan Prediksi dari Data | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK8 | | Konsep Data Mining | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK9 | | Memahami konsep Data Mining : Regresi | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK10 | | Memahami konsep Data Mining : Klasifikasi dan Klastering | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK11 | | Memahami konsep Data Mining : Association Rules Mining | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK12 | | Memahami Tantangan Big Data | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK13 | | Memahami Peluang Big Data | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK14 | | Mahasiswa mampu mengelola data dengan algoritma | | | | | | | | | | | | | | |
| **Matriks CPL terhadap Sub-CPMK** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **Sub-CPMK1** | **Sub-CPMK2** | **Sub-CPMK3** | **Sub-CPMK4** | **Sub-CPMK5** | **Sub-CPMK6** | **Sub-CPMK7** | **Sub-CPMK8** | **Sub-CPMK9** | **Sub-CPMK10** | **Sub-CPMK11** | **Sub-CPMK12** | **Sub-CPMK13** | **Sub-CPMK14** | | **CPMK083** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **CPMK111** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Deskripsi Singkat Mata Kuliah** | | Mata kuliah Big Data membahas konsep, teknologi, dan teknik analisis data skala besar, termasuk 5V Big Data, pemrosesan terdistribusi (Hadoop, Spark), serta data mining dan machine learning. Mahasiswa juga mempelajari NoSQL, visualisasi data, serta aspek keamanan dan etika dalam pengelolaan Big Data untuk pengambilan keputusan. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bahan Kajian: Materi Pembelajaran** | | 1. Memahami fenomena Big Data, framework yang digunakan, serta peluang dan tantangan dalam pengelolaan, analisis, dan penerapannya di berbagai bidang. 2. Memahami konsep dasar Data Analytics, teori yang mendasari analisis data, framework yang digunakan, teknik pengolahan data, serta penerapannya dalam pengambilan keputusan. 3. Menemukan pola tersembunyi, tren, dan wawasan berharga dari data melalui teknik analisis, machine learning, dan data mining untuk mendukung pengambilan keputusan. 4. Memahami peran algoritma dalam pengelolaan Big Data, termasuk optimalisasi penyimpanan, pemrosesan, analisis, serta mengatasi kompleksitas perhitungan dan skalabilitas data besar. 5. Memahami konsep Networked Data, yaitu data yang saling terhubung dalam ekosistem digital, termasuk hubungan antar individu, sistem, dan perangkat, serta bagaimana data ini digunakan untuk analisis dan pengambilan keputusan. 6. Mengidentifikasi peluang Social Network for Business, seperti peningkatan brand awareness, pemasaran berbasis data, dan kolaborasi, serta tantangannya, seperti keamanan data, reputasi bisnis, dan ketergantungan pada platform pihak ketiga. 7. Memahami konsep pemodelan data untuk merepresentasikan pola dan hubungan antar variabel serta teknik prediksi untuk memperkirakan kejadian di masa depan berdasarkan analisis data historis. 8. Memahami Data Mining sebagai proses mengekstraksi pola, tren, dan informasi berharga dari kumpulan data besar menggunakan teknik seperti clustering, classification, dan association rule mining untuk mendukung pengambilan keputusan. 9. Memahami Regresi dalam Data Mining sebagai teknik analisis yang memodelkan hubungan antara variabel independen dan dependen untuk melakukan prediksi, dengan metode seperti Regresi Linear, Regresi Logistik, dan Regresi Non-Linear. 10. Memahami Klasifikasi sebagai teknik Data Mining untuk mengelompokkan data ke dalam kategori berdasarkan pola yang telah diketahui, serta Klastering sebagai metode pengelompokan data tanpa label berdasarkan kemiripan karakteristik. 11. Memahami Association Rules Mining sebagai teknik Data Mining untuk menemukan hubungan atau pola tersembunyi antar item dalam dataset, seperti analisis keranjang belanja dengan algoritma Apriori dan FP-Growth. 12. Memahami tantangan Big Data, seperti volume besar, kecepatan tinggi, keragaman data, serta masalah penyimpanan, pemrosesan, keamanan, privasi, dan kualitas data dalam analisis dan pengelolaannya. 13. Memahami peluang Big Data dalam berbagai bidang, seperti pengambilan keputusan berbasis data, optimasi bisnis, inovasi teknologi, personalisasi layanan, serta peningkatan efisiensi dan produktivitas. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pustaka** | | **Utama:** |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Rizky Pratama, Konsep dan Aplikasi, Independensi. 2020. 2. Doni Rahmat, Big Data dan Analisis Data untuk Bisnis, Salemba Empat, 2021 3. Rizki Maulana, Buku Panduan Big Data untuk Pemula, Andi, 2021 4. Muchlis, Pengaruh Penggunaan Teknologi Big Data dan Efisiensi Operasi dalam Institusi Keuangan, Transpublika, 2021. 5. Rifkie Primartha, Algoritma Machine Learning, Informatika Bandung, 2021. 6. Budi Raharjo, Big Data Analytics Ecosystem & Solutions dengan Apache Hadoop, 2019. 7. Hartono, Panduan Digital Big Data, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pendukung:** |  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Dosen Pengampu** | | **Aryo Michael, S.Kom, M.Kom.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mata kuliah syarat** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mg Ke-** | **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar**  **(Sub-CPMK)** | | **Penilaian** | | | | | **Bantuk Pembelajaran,**  **Metode Pembelajaran,**  **Penugasan Mahasiswa,**  **[ Estimasi Waktu]** | | | | | **Materi Pembelajaran**  **[Pustaka]** | | | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator** | | **Kriteria dan Teknik** | | | **Luring (*offline*)** | | **Daring (*online*)** | | |
| **(1)** | **(2)** | | **(3)** | | **(4)** | | | **(5)** | | **(6)** | | | **(7)** | | | **(8)** |
| 1 | Memahami fenomena, framework, peluang dan tantangan dari keseluruhan aktivitas yang berhubungan dengan Big Data | | 1. Menjelaskan fenomena, framework, serta peluang dan tantangan dalam pengelolaan Big Data. 2. Menganalisis dampak Big Data terhadap berbagai sektor dan penerapannya dalam pengambilan keputusan.. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian   (terlampir)   1. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Fenomena Big Data, karakteristik 5V, arsitektur dan framework Big Data, Hadoop dan Spark, peluang dalam analisis dan prediksi, tantangan penyimpanan dan keamanan, etika dan privasi data.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 5% |
| 2 | Memahami konsep, teori, framework dari aktivitas Data Analytics | | 1. Menjelaskan konsep, teori, dan framework dalam Data Analytics. 2. Menganalisis penerapan Data Analytics dalam pengolahan dan pengambilan keputusan berbasis data. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Konsep Data Analytics, teori analisis data, framework analisis data, teknik eksplorasi dan visualisasi data, machine learning dalam Data Analytics, penerapan dalam bisnis dan industri.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 2% |
| 3 | Mencari Pattern dan Insight dari data | | 1. Mengidentifikasi pola dan tren tersembunyi dalam data menggunakan teknik analisis. 2. engekstraksi insight dari data untuk mendukung pengambilan keputusan.. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Teknik pencarian pola data, eksplorasi dan visualisasi data, clustering dan klasifikasi, analisis tren dan korelasi, penggunaan machine learning, penerapan dalam bisnis dan riset.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 4 | Memahami peran algoritma dalam manajemen Big Data dan masalah kompleksitas pengaturan serta perhitungan Big Data | | 1. Menjelaskan peran algoritma dalam pengelolaan, pemrosesan, dan analisis Big Data. 2. Menganalisis kompleksitas pengaturan dan perhitungan dalam pengolahan Big Data. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Peran algoritma dalam Big Data, optimasi penyimpanan dan pemrosesan, algoritma pencarian dan pemfilteran data, kompleksitas komputasi, skalabilitas dan efisiensi, tantangan dalam pengolahan data besar.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 5 | Memahami fenomena ‘Networked Data’, | | 1. Menjelaskan konsep dan karakteristik Networked Data dalam ekosistem digital. 2. Menganalisis hubungan dan keterkaitan antar data dalam jaringan terdistribusi. 3. Menerapkan teknik eksplorasi dan visualisasi Networked Data untuk pengambilan keputusan. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Definisi dan karakteristik Networked Data, struktur dan analisis jaringan, teori graf dan konektivitas, algoritma analisis jaringan, penerapan dalam media sosial dan bisnis, tantangan dalam pengelolaan data terhubung.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 6 | Peluang dan Tantangan ‘Social Network for Business’ | | 1. Mengidentifikasi peluang pemanfaatan social network dalam dunia bisnis. 2. Menganalisis tantangan yang dihadapi dalam penerapan social network for business. 3. Mengevaluasi strategi optimal dalam memanfaatkan social network untuk meningkatkan kinerja bisnis. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah,  setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Peluang pemasaran digital, engagement dan interaksi pelanggan, analisis data media sosial, tantangan privasi dan keamanan data, manajemen reputasi online, strategi pemanfaatan social network dalam bisnis.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 7 | Memahami Konsep Pemodelan dan Prediksi dari Data | | 1. Menjelaskan konsep pemodelan data untuk representasi pola dan hubungan antar variabel. 2. Menganalisis teknik prediksi data berdasarkan pola historis. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa   memberikan  respon terhadap  materi kuliah, setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Konsep pemodelan data, jenis model prediktif, regresi dan klasifikasi, algoritma prediksi, evaluasi model, penerapan dalam bisnis dan penelitian.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 8 | **Evaluasi Tengah Semester / UjianTengan Semester** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 9 | Konsep Data Mining | | 1. Menjelaskan konsep dasar dan tujuan Data Mining dalam analisis data. 2. Mengidentifikasi teknik utama dalam Data Mining, seperti klasifikasi, klastering, dan asosiasi. 3. Menganalisis penerapan Data Mining dalam berbagai bidang untuk pengambilan keputusan. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa memberikan   respon terhadap  materi kuliah, setiap respon  bernilai 5  **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Definisi dan tujuan Data Mining, proses dan tahapan Data Mining, teknik klasifikasi dan klastering, asosiasi dan pencarian pola, algoritma Data Mining, penerapan dalam bisnis, kesehatan, dan penelitian.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 10 | Memahami konsep Data Mining : Regresi | | 1. Menjelaskan konsep Regresi dalam Data Mining sebagai metode analisis hubungan antar variabel. 2. Mengidentifikasi jenis-jenis regresi seperti Regresi Linear, Regresi Logistik, dan Regresi Non-Linear. 3. Menganalisis penerapan regresi dalam prediksi dan pengambilan keputusan berbasis data. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa memberikan respon terhadap materi kuliah, setiap respon bernilai 5   **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Definisi regresi dalam Data Mining, regresi linear dan penggunaannya, regresi logistik untuk klasifikasi, regresi non-linear untuk pola kompleks, evaluasi model regresi (MSE, R², AUC), aplikasi regresi dalam bisnis, keuangan, dan sains.    **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 11 | Memahami konsep Data Mining : Klasifikasi dan Klastering | | 1. Menjelaskan konsep Klasifikasi dan Klastering dalam Data Mining serta perbedaannya. 2. Mengidentifikasi algoritma utama dalam Klasifikasi (Decision Tree, Naïve Bayes, SVM) dan Klastering (K-Means, DBSCAN, Hierarchical Clustering). 3. Menganalisis penerapan Klasifikasi dan Klastering dalam berbagai bidang untuk pengolahan data dan pengambilan keputusan. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa memberikan respon terhadap materi kuliah, setiap respon bernilai 5   **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Definisi klasifikasi dan klastering, perbedaan supervised dan unsupervised learning, algoritma klasifikasi (Decision Tree, Naïve Bayes, SVM), algoritma klastering (K-Means, DBSCAN, Hierarchical), evaluasi model (akurasi, purity, silhouette score), penerapan dalam bisnis, kesehatan, dan riset.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 12 | Memahami konsep Data Mining : Association Rules Mining | | 1. Menjelaskan konsep Association Rules Mining dalam Data Mining untuk menemukan hubungan antar item dalam dataset. 2. Mengidentifikasi algoritma utama seperti Apriori dan FP-Growth dalam proses pencarian pola asosiatif. 3. Menganalisis penerapan Association Rules Mining dalam berbagai bidang seperti bisnis, e-commerce, dan rekomendasi produk. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa memberikan respon terhadap materi kuliah, setiap respon bernilai 5   **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Definisi Association Rules Mining, konsep support, confidence, dan lift, algoritma Apriori dan FP-Growth, penerapan dalam analisis keranjang belanja, rekomendasi produk, dan deteksi pola tersembunyi, evaluasi hasil asosiasi.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 13 | Memahami Tantangan Big Data | | 1. Mengidentifikasi berbagai tantangan dalam pengelolaan Big Data, termasuk penyimpanan, pemrosesan, dan analisis. 2. Menganalisis tantangan dalam keamanan, privasi, dan etika terkait penggunaan Big Data. 3. Mengevaluasi solusi teknologi dan strategi dalam mengatasi tantangan Big Data. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa memberikan respon terhadap materi kuliah, setiap respon bernilai 5   **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Volume, kecepatan, dan variasi data, tantangan penyimpanan dan pemrosesan, keamanan dan privasi data, kualitas dan integritas data, skalabilitas sistem, solusi teknologi (Hadoop, Spark, NoSQL).  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 3% |
| 14 | Memahami Peluang Big Data | | 1. Mengidentifikasi peluang Big Data dalam berbagai sektor, seperti bisnis, kesehatan, dan pemerintahan. 2. Menganalisis manfaat Big Data dalam pengambilan keputusan berbasis data. 3. Mengevaluasi penerapan teknologi Big Data untuk meningkatkan efisiensi dan inovasi. | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa memberikan respon terhadap materi kuliah, setiap respon bernilai 5   **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | **Materi:**  Peluang Big Data dalam bisnis dan industri, optimasi keputusan berbasis data, analitik prediktif dan real-time, penerapan dalam kesehatan, transportasi, dan pemerintahan, integrasi dengan AI dan machine learning.  **Pustaka:**  *Munawar, Z., Muliantara. (2023). Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini. Kaizen Media Publishing.* | | | 5% |
| 15 | Mahasiswa mampu mengelola data dengan algoritma | | 1. Menjelaskan proses   data mining dalam  contoh kasus di  bidang financial,  retail industry,  telekomunikasi, dan  biologi.   1. Menerapkan   pembuatan aplikasi  sains dan produk-  produk, sistem-  sistem, dan prototipe  riset menggunakan  data mining | | **Kriteria:**   1. Rubrik penilaian (terlampir) 2. Mahasiswa memberikan respon terhadap materi kuliah, setiap respon bernilai 5   **Bentuk Penilaian :**  Aktifitas Partisipasif | | | **Pendekatan:**  Saintifik Model:  Pembelajaran Berbasis masalah  **Metode:**  Diskusi, Presentasi  (2x50) | |  | | | Presentasi Tugas Studi Kasus | | | 10% |
| 16 | **Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester** | | | | | | | | | | | | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BOBOT** | **RENTANG NILAI** | **HURU F** |
| 4.00 | >86 | A |
| 3.75 | 80-85 | A- |
| 3.50 | 74-79 | B+ |
| 3.00 | 68-73 | B |
| 2.75 | 62-67 | B- |
| 2,50 | 56-61 | C+ |
| 2.00 | 50-55 | C |
| 1.00 | 44-49 | D |
| 0.00 | <43 | E |

|  |  |
| --- | --- |
| **ASPEK PENILAIAN** | **PERSEN- TASE** |
| UAS (Penilaian Proyek) | 30 % |
| UTS | 30 % |
| Tugas (Tg) membuat cerita dan simulasi cerita | 20 % |
| (Partisipasi Aktif (PA)) | 20 % |

Rumus Nilai Akhir Mata kuliah:

**NA = (20 X RP, RPA) + (20 X RTG) + (20 X RUTS) + (40 X RUAS)**

**EVALUASI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BENTUK TES** | **JENIS TES** | **KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN** | **INSTRUMEN PENILAIAN** | **RUBRIK PENILAIAN** |
| Tes/ Non Tes/ Lembar Observasi Kinerja | Lisan/ Tertulis/ Praktik Kinerja/ Observasi | Terlampir | Terlampir | Terlampir |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN**

| **NO** | **KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN**  **(SUB-CPMK)** | **BENTUK INSTRUMEN**  **(PILIHAN GANDA/ URAIAN/ OBSERVASI/ PRAKTIK)** | **ASPEK** | | | **NOMOR BUTIR SOAL** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KOGNITIF**  **(C1-C6)** | **AFEKTIF**  **(A1-A5)** | **PSIMOTORIK**  **(P1-P5)** |  |
| 1. | SUB-CPMK 1 |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |  |  |
| 13. |  |  |  |  |  |  |

RUBRIK SKALA PERSEPSI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek/Dimensi yang Dinilai** | **Sangat Kurang** | **Kurang** | **Cukup** | **Baik** | **Sangat Baik** |
| **<20** | **(21-40)** | **(41-60)** | **(61-80)** | **>80** |
| Kemampuan Komunikasi |  |  |  |  |  |
| Penguasaan Materti |  |  |  |  |  |
| Kemampuan Menghadapi Pertanyaan |  |  |  |  |  |
| Penggunaan Alat Peraga Persentasi |  |  |  |  |  |
| Ketepatan Menyelesaikan Masalah |  |  |  |  |  |

**INSTRUMEN PENILAIAN**

*Lampirkan*

**RUBRIK PENILAIAN**

*Lampirkan*

**CATATAN DAN KETERANGAN:**

**Evaluasi dan Penilaian Mata Kuliah**

1. **Ujian Tengah Semester (UTS)**

Materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan pertama sampai pertemuan ke tujuh/delapan dengan memberikan beberapa soal/tugas kepada mahasiswa.

1. **Ujian Akhir Semester (UAS)**

Materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan pertama sampai terakhir, yang dilaksanakan sesuai dengan kalender akademik.

1. ***Performance* (Tugas dan Partisipasi Aktif)**

Nilai performance merupakan penilaian yang diambilkan dari aktivitas kelas meliputi: penyelesaian tugas terstruktur maupun mandiri dengan baik dan tepat waktu, presensi, keaktifan berpartisipasi dalam diskusi, etika dalam perkuliahan dan diskusi, menghargai teman, dan sebagainya yang dianggap perlu sebagai penunjang.