



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Vokasi**  
**Program Studi D4 Manajemen Informatika**

Kode Dokumen

# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

		Minggu Ke																	
		CPMK		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		CPMK-1	✓																
<b>Deskripsi Singkat MK</b>		Mata kuliah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) membekali mahasiswa dengan konsep, metode, dan keterampilan teknis untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pengambilan keputusan berbasis data. Pokok bahasan meliputi arsitektur dan komponen DSS, analisis kebutuhan, perancangan model keputusan dan basis data, penerapan metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) seperti AHP, TOPSIS, dan SAW, serta integrasi dengan antarmuka aplikasi. Mahasiswa juga dilatih menguji fungsional dan non-fungsional (akurasi, performa, keamanan) dan mengevaluasi kualitas output untuk penyempurnaan model keputusan. Melalui pendekatan project-based learning, mahasiswa akan menghasilkan prototipe SPK yang siap digunakan sebagai solusi nyata bagi berbagai permasalahan bisnis dan industri.																	
<b>Pustaka</b>		<b>Utama :</b>		1. 1. Turban, Efraim, dan Jay E.Aronson dan Ting Peng Liang Decision Support Systems and Intelligent System, ANDI, 2005 2. Marakas, M.George , Decision Support system in 21st Century, Second Edition, Asoke K Hosh, 20043. Suryadi, K. dan M.Ali Ramdhani,. Sistem Pendukung Keputusan. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.19984. Ravindranath, B., Decision Support System and Data Warehouses, New Age Publisher , 20035. Irfan Subakti, Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System), ITS, Surabaya, 2002															
		<b>Pendukung :</b>		1. Marimin & Nurul Ma'arif. Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Multikriteria. IPB Press, edisi terbaru. 2. Saaty, Thomas L. Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process. RWS Publications.															
<b>Dosen Pengampu</b>		Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T. I Gde Agung Sri Sidhimantra, S.Kom., M.Kom.																	
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 & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)														
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)												
1	1.Menjelaskan definisi, tujuan, dan peran SPK dalam pengambilan keputusan. 2.Mengidentifikasi komponen utama SPK (data, model, dialog).	Mahasiswa memahami arsitektur sistem pendukung keputusan, komponen utama (data, model, dialog), dan posisi SPK dalam rekanan perangkat lunak. Diperkenalkan model Simon (Intelligence–Design–Choice) dan contoh penerapan di bidang industri dan sosial.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Direct Instruction, Diskusi, Presentasi 3 X 50	Diskusi daring tentang penerapan konsep dalam studi kasus, Analisis kasus nyata dan penyusunan laporan	<b>Materi:</b> Konsep Sistem Pendukung Keputusan, Teori Sistem Pendukung Keputusan, Studi Kasus Penerapan dalam TI <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahann	5%												
2	1.1.3 Menjelaskan konsep MCDA dan elemen keputusan (alternatif, kriteria, bobot). 2.2.1 Menerapkan metode normalisasi data.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar MCDA dan melakukan normalisasi data keputusan.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, Diskusi, Presentasi, dan refleksi 3 X 50	Diskusi daring tentang studi kasus implementasi sistem pendukung keputusan	<b>Materi:</b> Konsep Sistem Pendukung Keputusan, Teori Pengambilan Keputusan, Studi Kasus Implementasi Sistem Pendukung Keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahann	5%												

3	1.2.2 Menyusun hierarki keputusan berdasarkan kriteria. 2.3.1 Menghitung bobot menggunakan pairwise comparison dan CR.	Mahasiswa mempelajari metode AHP: membentuk matriks perbandingan berpasangan, menghitung priority vector, dan menguji Consistency Ratio (CR). Hasil: bobot kriteria yang valid dan konsisten.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Direct Instruction, presentasi, diskusi 3 X 50	Penugasan proyek online	<b>Materi:</b> Konsep dasar sistem pendukung keputusan, Metode analisis komponen sistem pendukungan keputusan, Pola kerja sistem pendukungan keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahann	5%
4	1.3.2 Menggunakan bobot AHP untuk pemeringkatan SAW. 2.3.3 Membuat model keputusan linier berbobot.	Mahasiswa menggabungkan AHP (bobot) dan SAW (skor total) untuk menghasilkan ranking keputusan. Dipelajari cara normalisasi berbobot dan interpretasi hasil.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi 3 X 50	Penugasan Analisis Komponen Sistem Pendukungan Keputusan	<b>Materi:</b> Konsep Sistem Pendukung Keputusan, Komponen Sistem Pendukung Keputusan, Analisis Struktur Sistem Pendukungan Keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahann	5%
5	1.3.4 Mengimplementasikan AHP-TOPSIS dan AHP-VIKOR. 2.3.5 Membandingkan hasil dan efisiensi antar metode.	Mahasiswa menerapkan dua pendekatan berbasis solusi ideal: TOPSIS (jarak ke solusi ideal positif/negatif) dan VIKOR (kompromi optimal). Mahasiswa membandingkan sensitivitas hasil tiap metode.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, project based learning, presentasi 3 X 50	Diskusi daring tentang studi kasus penggunaan sistem pendukung keputusan dalam bisnis dan teknologi	<b>Materi:</b> Konsep Evaluasi Sistem Pendukung Keputusan, Studi Kasus Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dalam Bisnis dan Teknologi, Metode Evaluasi Efektivitas <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahann	5%
6	1.4.1 Menggunakan metode BWM untuk menentukan bobot dengan perbandingan minimum. 2.4.2 Menggunakan SWARA untuk pembobotan bertahap.	Mahasiswa memahami BWM (Best-Worst Method) yang efisien (hanya butuh $2 \times n - 3$ perbandingan), serta SWARA (Stepwise Weighting) yang menilai prioritas secara sekvensial. Dibandingkan dengan AHP dari segi efisiensi dan konsistensi.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, presentasi, project based learning 3 X 50	Diskusi daring tentang studi kasus implementasi sistem pendukung keputusan, Analisis kasus bisnis menggunakan sistem pendukung keputusan	<b>Materi:</b> Konsep Sistem Pendukung Keputusan, Studi Kasus Implementasi Sistem Pendukung Keputusan, Metode Evaluasi Efektivitas Sistem Pendukungan Keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahann	5%
7	1.4.3 Menggunakan PROMETHEE untuk menghitung leaving dan entering flow. 2.4.4 Menerapkan ELECTRE untuk analisis concordance-discordance.	Mahasiswa mempelajari PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) dan ELECTRE (Elimination and Choice Expressing Reality) untuk pemeringkatan dominasi antar alternatif.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, project based learning, dan presentasi 3 X 50	Diskusi daring tentang penerapan model sistem pendukung keputusan dalam kasus nyata organisasi	<b>Materi:</b> Konsep Sistem Pendukung Keputusan, Metode Pengembangan Model, Teknik Inovasi dalam Keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahann	5%

8	Mahasiswa memahami strategi pengembangan DSS, proses pengembangan, komputasi end user dan pengembangan DSS berbasis user	Mahasiswa menyelesaikan studi kasus SPK nyata dengan kombinasi metode (mis. AHP–TOPSIS, BWM–PROMETHEE, SWARA–ELECTRE). Diuji kemampuan integratif dan analitis.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, project based learning, dan presentasi 3 X 50	Penugasan Projek	<b>Materi:</b> Konsep dasar sistem pendukung keputusan, Metode pengembangan model, Teknik inovatif dalam pemecahan masalah <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	14%
9	1.5.1 Menjelaskan konsep himpunan fuzzy dan fungsi keanggotaan. 2.5.2 Melakukan fuzzifikasi dan defuzzifikasi data linguistik.	Mahasiswa memahami teori fuzzy set, operasi dasar (union, intersection), dan fungsi keanggotaan (segitiga, trapesium). Dapat mengubah nilai linguistik ("baik", "sedang", "buruk") menjadi numerik fuzzy.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, project based learning, dan presentasi 3 X 50	Pengembangan Projek Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Teknologi Modern	<b>Materi:</b> Konsep Sistem Pendukung Keputusan, Alat dan Teknologi Modern dalam Sistem Pendukungan Keputusan, Integrasi Teknologi dalam Pengambilan Keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
10	1.5.3 Menerapkan Fuzzy AHP untuk pembobotan di bawah ketidakpastian. 2.5.4 Menggunakan Fuzzy TOPSIS untuk pemeringkatan solusi ideal fuzzy.	Mahasiswa menggunakan bilangan fuzzy triangular dalam AHP dan TOPSIS. Mampu menghitung jarak fuzzy terhadap solusi ideal, melakukan defuzzifikasi, dan menginterpretasi hasil keputusan linguistik.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Ceramah, presentasi dan diskusi 3 X 50	Diskusi daring tentang studi kasus analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, Penugasan individu untuk menganalisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dalam kasus nyata	<b>Materi:</b> Pengertian Kebutuhan Fungsional dan Non-fungsional, Proses Analisis Kebutuhan, Pemilihan Sumber Daya dalam Sistem Pendukung Keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
11	1.5.5 Mengimplementasikan Fuzzy VIKOR dan Grey Relational Analysis (GRA). 2.5.6 Menganalisis pola kesamaan antar alternatif.	Mahasiswa menerapkan Fuzzy VIKOR (pendekatan kompromi dengan ketidakpastian) dan GRA (Grey Relational Analysis) yang cocok untuk data tidak lengkap atau parsial.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah dan diskusi 3 X 50	Diskusi daring tentang penerapan teknologi dalam konteks sosial dan kultural, Analisis kasus studi tentang pemilihan teknologi dalam sistem pendukung keputusan	<b>Materi:</b> Pemilihan Teknologi dalam Sistem Pendukung Keputusan, Aspek Sosial dan Kultural dalam Implementasi Sistem Pendukung Keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%
12	1.5.7 Menyusun model dependensi antar kriteria menggunakan ANP. 2.5.8 Menghitung bobot global menggunakan supermatrix.	Mahasiswa memahami ANP (Analytic Network Process) sebagai pengembangan AHP dengan feedback loops. Mampu membangun supermatrix, weighted supermatrix, dan limit supermatrix untuk model interdependent.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah dan presentasi 3 X 50	Diskusi daring tentang penerapan konsep keberlanjutan dalam sistem pendukung keputusan	<b>Materi:</b> Konsep keberlanjutan dalam sistem pendukung keputusan, Prinsip-prinsip ramah lingkungan dalam pengembangan sistem pendukungan keputusan <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%

13	1.5.9 Menggabungkan fuzzy & ANP dalam satu model hybrid. 2.6.1 Melakukan validasi hasil integrasi.	Mahasiswa membuat model Fuzzy-ANP atau Fuzzy-TOPSIS/VIKOR untuk sistem kompleks (mis. pendidikan, energi, budaya). Dapat menilai keandalan dan konsistensi keputusan gabungan.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah dan diskusi 3 X 50	Penugasan proyek online	<b>Materi:</b> Pengenalan metodologi pengembangan sistem, Tahapan dalam merancang sistem pendukung keputusan, Studi kasus penggunaan metodologi dalam Sistem Pendukung Keputusan <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahannya</i>	5%
14	1.6.2 Melakukan analisis sensitivitas bobot dan stabilitas hasil. 2.6.3 Membandingkan performa antar metode MCDA.	Mahasiswa menganalisis efek perubahan bobot terhadap hasil (sensitivitas), serta membandingkan metode (AHP-TOPSIS, BWM-PROMETHEE, Fuzzy-VIKOR). Fokus pada keandalan hasil keputusan.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi dan project based learning 3 X 50	Diskusi daring tentang integrasi data untuk keputusan	<b>Materi:</b> Pengumpulan data dari berbagai sumber, Analisis data, Integrasi data untuk keputusan <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahannya</i>	5%
15	6.4 Menyusun laporan dan mempresentasikan hasil SPK digital.	Mahasiswa menampilkan proyek SPK berbasis Excel/Python/Streamlit yang mengimplementasikan satu atau lebih metode MCDA, menjelaskan alur analisis, hasil, dan interpretasi.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi dan project based learning 3 X 50	Diskusi daring tentang studi kasus integrasi data, Pengumpulan dan analisis data dari sumber online	<b>Materi:</b> Pengumpulan data dari berbagai sumber, Analisis data, Integrasi data, Pengambilan keputusan <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahannya</i>	5%
16	6.5 Mengintegrasikan seluruh metode MCDA dan menilai hasil keputusan secara menyeluruh.	Mahasiswa diuji dalam menggabungkan berbagai pendekatan (deterministik, fuzzy, dan network-based) untuk kasus nyata. Fokus: analisis komprehensif dan interpretasi hasil.	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Tes	Ceramah, diskusi dan project based learning 3 X 50	Pengumpulan dan analisis data dari sumber yang berbeda untuk mendukung keputusan	<b>Materi:</b> Pengumpulan data, Pembersihan data, Transformasi data, Integrasi data, Analisis data <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahannya</i>	15%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Percentase
1.	Aktifitas Partisipatif	15.01%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	34.51%
3.	Penilaian Portofolio	32.01%
4.	Penilaian Praktikum	0.83%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	0.83%
6.	Tes	15.83%
		99.02%

#### Catatan

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **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.
5. **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.

6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 10 November 2025

Koordinator Program Studi D4  
Manajemen Informatika

**UPM** Program Studi D4  
Manajemen Informatika



DODIK ARWIN DERMAWAN  
NIDN 0008017807



NIDN 0010089901

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Desember 2025 Jam 18:37 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

