



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Sains Data

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan												
Etika Kecerdasan Artifisial	4920202032	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	3	1 Agustus 2023												
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi												
	Dr. Elly Matul Imah, M. Kom.		Dr. Elly Matul Imah, M. Kom.		Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si.												
Model Pembelajaran	Case Study																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya															
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.															
	CPL-6	Memiliki tanggung jawab profesional dan dapat melakukan penilaian berdasar informasi dalam praktek computing berdasar pada prinsip-prinsip legal dan etika															
	CPL-8	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta membawa perubahan terhadap lingkungannya															
	CPL-10	Mampu menggunakan teknologi dalam bidang sains data															
	CPL-15	Mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan pengguna dan mempertimbangkannya dalam memilih, membuat, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan mengadministrasi sistem berbasis kompetensi interdisiplin keilmuan sains data.															
	CPL-19	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam mendesain, mengimplementasi dan mengevaluasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora dalam bidang sains data.															
	CPL-20	Memiliki kemampuan (pengelolaan) manajerial tim dan kerja sama (team work), manajemen diri, mampu berkomunikasi baik lisan maupun tertulis dalam berbagai konteks profesional.															
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																
Matrik CPL - CPMK																	
	CPMK	CPL-1	CPL-4	CPL-6	CPL-8	CPL-10	CPL-15	CPL-19	CPL-20								
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																	
	CPMK	Minggu Ke															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Deskripsi Singkat MK	Kecerdasan Artifisial (KA) atau Artificial Intelligence (AI) berkembang dengan sangat cepat dan telah banyak digunakan dalam beberapa perangkat dan sistem di masyarakat dan pemerintahan. Pengetahuan tentang Etika KA sangat diperlukan. Perkuliahan ini mencakup masalah filosofis yang diangkat terkait apa itu sistem KA, penggunaan dan pengembangannya saat ini dan di masa depan. Mahasiswa akan dikenalkan tentang bagaimana kita menyelaraskan tujuan sistem KA otonom dengan tujuan kita sendiri sebagai manusia. Tentang isu apakah masa depan AI menimbulkan ancaman eksistensial bagi umat manusia. Perkuliahan ini juga membahas bagaimana pencegahan algoritme pembelajaran memperoleh bias yang tidak dapat diterima secara moral. Bahasan juga menyangkut bisakah sistem KA menjadi agen moral dan bagaimana kita meminta pertanggungjawaban KA. Dan bagaimana seharusnya kita hidup dengan dan memahami pikiran yang asing (KA) bagi pikiran kita. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan sudah bisa menunjukkan pengetahuan tentang isu-isu filosofis yang terlibat dalam etika kecerdasan buatan. Mampu bekerja dalam tim kecil untuk melakukan analisis dan telaah kasus-kasus Etika AI dan menyampaikan usulan solusi atau pencegahan. Mampu menghasilkan karya tulis secara teratur hingga tenggat waktu sebagai luaran perkuliahan dalam model studi kasus. Mahasiswa keterampilan dalam penelitian, analisis, dan argumentasi.																
Pustaka	Utama :																
	<ol style="list-style-type: none"> Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en Bostrom, N. (2014), Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies, Oxford University Press · Wallach, W., Allen, C. (2008), Moral Machines, Oxford University Press N. Bostrom and E. Yudkowsky. 'he ethics of artiücial intelligence'. In W. M. Ramsey and K. Frankish, editors, he Cambridge Handbook of Artiücial Intelligence, pages 316–334. Cambridge University Press, Cambridge, 2014. 																
	Pendukung :																

1. Artikel pada jurnal: · AI & Society · arXiv (with sanity preserver) – not a journal but most current research on AI is here · Ethics and Information Technology · Minds & Machines · Philosophy & Technology
2. Top 9 ethical issues in artificial intelligence', World Economic Forum, 21 Oct 2016
3. E. Yudkowsky. 'Artificial intelligence as a positive and negative factor in global risk' In Global Catastrophic Risks, edited by Nick Bostrom and Milan M. Cirkovic, 308–345. New York: Oxford University Press, 2008.
4. K. Grace, J. Salvatier, A. Dafoe, B. Zhang, and O. Evans. 'When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts', arXiv:1705.08807, May 2017
5. S. J. Russell, D. Dewey, and M. Tegmark, 'Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence', AI Magazine, 201
6. Turkle, S. (2011), Alone Together, Basic Books – Introduction ('Alone Together') & Chapter 3 ('True Companions')
7. Howard, D., Muntean, I. (2017) 'Artificial Moral Cognition: Moral Functionalism and Autonomous Moral Agency' in T.M. Powers (ed.), Philosophy and Computing, Philosophical Studies Series 128

Dosen Pengampu Dr. Elly Matul Imah, M.Kom.

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	Mengetahui dan menjelaskan kembali definisi umum Etika Kecerdasan Artifisial	<ul style="list-style-type: none"> 1. nilai partisipasi 10% 2. 20% tugas menulis singkat 3. 20% tugas menulis singkat 4. 50% esai akhir semester 	<p>Kriteria: Keaktifan saat tanya jawab.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Kuliah, diskusi dan tanya jawab 2x50 menit		<p>Materi: Definisi dan penjelasan umum Etika AI</p> <p>Pustaka: <i>Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...</i></p> <p>Materi: Pengenalan Etika Kecerdasan Artifisial</p> <p>Pustaka: · N. Bostrom and E. Yudkowsky. 'the ethics of artificial intelligence'. In W. M. Ramsey and K. Frankish, editors, <i>he Cambridge Handbook of Artificial Intelligence</i>, pages 316–334. Cambridge University Press, Cambridge, 2014.</p>	1%
2	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mampu mendefinisikan tentang singularitas KA 2. Mampu menjelaskan kembali tentang singularitas KA 	Menjelaskan singularitas dan mampu memberikan contoh kasus di akhir perkuliahan	<p>Kriteria: Penjelasan runut, contoh benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi dan pembahasan kasus singularitas: video: <ul style="list-style-type: none"> · Harris, S. 'Can we build AI without losing control over it?', TED talk, October 2016. Artikel: · Chalmers, D. (2010). he singularity: A philosophical analysis. <i>Journal of Consciousness Studies</i>, 17(9-1), 7-65. 2x50 menit		<p>Materi: Singularitas</p> <p>Pustaka: <i>Top 9 ethical issues in artificial intelligence', World Economic Forum, 21 Oct 2016</i></p> <p>Materi: Singularitas</p> <p>Pustaka: · Bostrom, N. (2014), <i>Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies</i>, Oxford University Press</p> <p>· Wallach, W., Allen, C. (2008), <i>Moral Machines</i>, Oxford University Press</p>	0%

3	<p>1. Mampu mengidentifikasi kasus jika sistem KA lebih cerdas dari pada manusia</p> <p>2. Mampu menjelaskan kondisi dan memberi contoh KA lebih cerdas dari pada manusia</p> <p>3. Mampu memberikan solusi mengatasi masalah</p>		<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Diskusi dan presentasi kasus tentang apa yang terjadi jika KA lebih cerdas dari pada manusia dalam menyelesaikan suatu tugas? 2x50 menit</p>		<p>Materi: Jika KA lebih cerdas dari manusia Pustaka: · <i>Bostrom, N. (2014), Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies, Oxford University Press</i> · <i>Wallach, W., Allen, C. (2008), Moral Machines, Oxford University Press</i></p> <hr/> <p>Materi: Kecerdasan KA yang melebihi Manusia dalam suatu skill tertentu Pustaka: <i>Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...</i></p>	1%
4	<p>1. Mampu menjelaskan tentang Rasis dari KA.</p> <p>2. Mampu menganalisis kasus-kasus Rasis KA</p>			<p>Membentuk kelompok, mempresentasikan dan diskusi. 2x50 menit</p>		<p>Materi: Racist AI Pustaka: <i>Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...</i></p> <hr/> <p>Materi: Racist AI Pustaka: · <i>N. Bostrom and E. Yudkowsky. 'the ethics of artiücial intelligence'. In W. M. Ramsey and K. Frankish, editors, he Cambridge Handbook of Artiücial Intelligence, pages 316–334. Cambridge University Press, Cambridge, 2014.</i></p> <hr/> <p>Materi: Contoh isu racist AI Pustaka: <i>Top 9 ethical issues in artiücial intelligence', World Economic Forum, 21 Oct 2016</i></p>	2%

5	<p>1. Memahami tentang penggunaan dan bahaya dari Autonomous weapons.</p> <p>2. Mengetahui etika tentang Autonomous weapons</p>		<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Mempelajari video N. Sharkey, 'Killer Robots in War and Civil Society', video talk, 10 August dan membaca · Sparrow, R. (2007). 'Killer robots', Journal of Applied Philosophy, 24. Membuat tulisan singkat hasil analisis melihat video dan analisis terhadap video tersebut tentang etika Autonomous weapons. 2 x 50 menit</p>		<p>Materi: Mempelajari video N. Sharkey, 'Killer Robots in War and Civil Society', video talk, 10 August dan membaca · Sparrow, R. (2007). 'Killer robots', Journal of Applied Philosophy, 24. Membuat tulisan singkat hasil analisis melihat video dan analisis terhadap video tersebut tentang etika Autonomous weapons. Pustaka: <i>Top 9 ethical issues in artificial intelligence</i>, <i>World Economic Forum</i>, 21 Oct 2016</p> <p>Materi: 'Killer robots', Journal of Applied Philosophy, 24. Membuat tulisan singkat hasil analisis melihat video dan analisis terhadap video tersebut tentang etika Autonomous weapons. Pustaka: <i>Artikel pada jurnal: AI & Society · arXiv (with sanity preserver) – not a journal but most current research on AI is here · Ethics and Information Technology · Minds & Machines · Philosophy & Technology</i></p> <p>Materi: Masalah etika di autonomous weapons. Pustaka: <i>Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...</i></p>	6%
6	<p>1. Mampu mendefinisikan dan menganalisis kasus kejadian kasus falling in love with AI</p> <p>2. Mampu menguraikan permasalahan dan sebab terjadinya kasus falling in love with AI</p> <p>3. Mampu menyampaikan ide solusi mencegah dan mengatasi kasus falling in love with AI</p>		<p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	<p>Mendiskusikan video: · Kasus penyalahgunaan AI ke hal pelecehan. Devlin, K. (2017). 'AI girlfriends robots', TED talk, April 2017 · Radiolab (2018). 'More or less Human', Podcast, May 2018 Bahan bacaan: · Turkle, S. (2011), <i>Alone Together, Basic Books – Introduction ('Alone Together') & Chapter 3 ('True Companions')</i> 2 x 50 menit</p>		<p>Materi: Mendiskusikan video: · Devlin, K. (2017). 'Sex robots', TED talk, April 2017 · Radiolab (2018). 'More or less Human', Podcast, May 2018 Bahan bacaan: · Turkle, S. (2011), <i>Alone Together, Basic Books – Introduction ('Alone Together') & Chapter 3 ('True Companions')</i> Pustaka: <i>Turkle, S. (2011), Alone Together, Basic Books – Introduction ('Alone Together') & Chapter 3 ('True Companions')</i></p> <p>Materi: kasus etika KA falling love with AI Pustaka: <i>Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...</i></p>	5%

7	<p>1. Memahami kasus akankah KA mengambil alih pekerjaan kita</p> <p>2. Menganalisis kasus tentang pekerjaan yang diambil alih KA</p> <p>3. Menyampaikan apa yang harus dilakukan oleh manusia agar tidak tergantikan oleh KA</p> <p>4. Memahami rambu-rambu pengembangan KA yang tidak merugikan manusia</p>		<p>Kriteria: keaktifan diskusi dan menganalisis permasalahan serta kemampuan presentasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Menganalisis kasus pada jurnal 'Why are here Still So Many Jobs? he History and Future of Workplace Automation', he Journal of Economic Perspectives, 29, pp. 3–30</p> <p>2 x 50 menit</p>		<p>Materi: Autor, D. H. (2015), 'WhyArehere Still So Many Jobs? he History and Future of Workplace Automation', he Journal of Economic Perspectives, 29, pp. 3–30</p> <p>Pustaka: <i>Artikel pada jurnal: · AI & Society · arXiv (with sanity preserver) – not a journal but most current research on AI is here · Ethics and Information Technology · Minds & Machines · Philosophy & Technology</i></p>	4%
8	Mampu menganalisis kasus pelanggaran etika KA		<p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	UTS		<p>Materi: uts</p> <p>Pustaka:</p>	20%
9	<p>1. Mampu mendefinisikan kondisi good and bad robots</p> <p>2. Mampu mengidentifikasi kasus good robots dan bad robots</p>		<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Ceramah, diskusi dan tanya jawab</p> <p>2 x 50 menit</p>		<p>Materi: KA yang baik dan buruk</p> <p>Pustaka: · N. Bostrom and E. Yudkowsky. 'the ethics of artiúcial intelligence'. In W. M. Ramsey and K. Frankish, editors, he Cambridge Handbook of Artiúcial Intelligence, pages 316–334. Cambridge University Press, Cambridge, 2014.</p> <hr/> <p>Materi: Rambu-rambu KA yang baik</p> <p>Pustaka: Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...</p> <hr/> <p>Materi: Moral Kognitif Tiruan</p> <p>Pustaka: Howard, D., Muntean, I. (2017) 'Artiúcial Moral Cognition: Moral Functionalism and Autonomous Moral Agency' in T.M. Powers (ed.), Philosophy and Computing, Philosophical Studies Series 128</p>	5%
10	Mampu memahami dan menjelaskan kembali tentang terminologi moral of AI		<p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	<p>Kerja kelompok mandiri: · Anderson, M., Anderson, S. L. 'he Ethical Robot', UConn Today, 15 June 2011 · IEEE Spectrum, 'How to build a moral robot', Youtube, 31 May 2016</p> <p>2 x 50 menit</p>		<p>Materi: Moral of AI</p> <p>Pustaka: Howard, D., Muntean, I. (2017) 'Artiúcial Moral Cognition: Moral Functionalism and Autonomous Moral Agency' in T.M. Powers (ed.), Philosophy and Computing, Philosophical Studies Series 128</p> <hr/> <p>Materi: Etika AI</p> <p>Pustaka: Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...</p>	5%

11	Mampu menjelaskan bad and good robot/AI		Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio	Presentasi hasil diskusi tentang kasus driverless cars Kondisi jika terjadi tabrakan maka siapa yang akan bertanggung jawab. Siapa yang harusnya diselamatkan. Dan bagaimana ide pencegahan dan ideal seharusnya sesuai etika 2 x 50 menit		Materi: resiko KA Pustaka: E. Yudkowsky. 'Artificial intelligence as a positive and negative factor in global risk' In <i>Global Catastrophic Risks</i> , edited by Nick Bostrom and Milan M. Cirkovic, 308–345. New York: Oxford University Press, 2008. Materi: isu driverless car Pustaka: Top 9 ethical issues in artificial intelligence', World Economic Forum, 21 Oct 2016	4%
12	Mampu menjelaskan bad and good robot/AI	1.Substansi dan kasus yang diulas 2.Format tata tulis ilmiah	Kriteria: 1.Kaidah tata tulis 2.validitas data dan sumber referensi 3.analisis dan sintesis yang dilakukan 4.kemampuan mengidentifikasi masalah Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio	Studi kasus pelanggaran etika KA yang ditemukan di masyarakat. Menganalisis dan menuliskan dalam makalah dengan format karya tulis ilmiah lengkap dengan referensi.	asynchronous di LMS Si Dia unesa 2 x50 menit	Materi: kasus pelanggaran AI Pustaka: Artikel pada jurnal: AI & Society · arXiv (with sanity preserver) – not a journal but most current research on AI is here · Ethics and Information Technology · Minds & Machines · Philosophy & Technology	5%
13	1.Mengetahui isu terkait hak KA (robot dan sistem yang menggunakan KA lainnya) 2.Mampu menjelaskan kembali tentang hak KA 3.Hal apa saja yang tidak boleh dilakukan manusia terhadap KA		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah dan diskusi 2 x 50 menit		Materi: hak robot Pustaka: · N. Bostrom and E. Yudkowsky. 'the ethics of artificial intelligence'. In W. M. Ramsey and K. Frankish, editors, <i>he Cambridge Handbook of Artificial Intelligence</i> , pages 316–334. Cambridge University Press, Cambridge, 2014. Materi: AI ethics Pustaka: Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation of the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...	1%
14	1.Mampu menjelaskan tentang terminologi living with alien minds 2.Mampu mengidentifikasi bahwa moral manusia itu hal penting 3.Memahami konsep robust adversarial dengan lebih bijak		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah dan diskusi 2 x 50 menit		Materi: human moral Pustaka: · N. Bostrom and E. Yudkowsky. 'the ethics of artificial intelligence'. In W. M. Ramsey and K. Frankish, editors, <i>he Cambridge Handbook of Artificial Intelligence</i> , pages 316–334. Cambridge University Press, Cambridge, 2014.	2%

15	1. Mampu memahami kasus-kasus pelanggaran AI terkait moral manusia 2. Pembeda antara manusia dan mesin pada letak nilai moral	kemampuan menganalisis masalah, menyampaikan ide solusi, dan mengambil kesimpulan	Kriteria: 1. substansi penjelasan atas masalah dan solusinya 2. keaktifan saat tanya jawab Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi atas kasus dan video - Tufekci, Z. 'Machine intelligence makes human morals more important', TED talk, 11 November 2016 - Coldewey, D., 'Laying a trap for self-driving cars', TechCrunch, 17 March 2 x 50 menit		Materi: AI ethics: human morality Pustaka: <i>Unesco, "Ethical Impact Assessment A Tool of the Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," 2023. [Online]. Available: http://www.unesco.org/...</i> Materi: robust AI Pustaka: <i>S. J. Russell, D. Dewey, and M. Tegmark, 'Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence', AI Magazine, 201</i>	6%
16	Mampu menulis artikel tentang etika KA	1. Substansi artikel 2. Presentasi 3. Kemampuan diskusi 4. Pemahaman terhadap masalah yang diangkat dan pelanggaran etika AI yang dianalisis	Kriteria: 1. Kemampuan presentasi 2. Kemampuan menjelaskan 3. Kemampuan menganalisis permasalahan 4. Kemampuan melakukan studi literatur 5. Kemampuan menjawab pertanyaan 6. Kemampuan menjelaskan jenis pelanggaran ai 7. kemampuan menyajikan dalam bentuk artikel dan lisan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi project dan pembuatan artikel KA 2 x 50 menit		Materi: artikel terkait etika AI Pustaka: <i>Artikel pada jurnal: AI & Society - arXiv (with sanity preserver) - not a journal but most current research on AI is here - Ethics and Information Technology - Minds & Machines - Philosophy & Technology</i>	35%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	14%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	37%
3.	Penilaian Portofolio	41.5%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	7.5%
		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 studinya 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 diamiati 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.

