



UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PJJ TEKNIK INFORMATIKA

RPS-MTI-MT089

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
FM-PJM-011/Rev.01/25 Jan 2022

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Natural Language Processing	MT089	Business Intelligence	T = 3	P = 0	1	04/03/2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Prof. Dr. Ema Utami, S.Si., M.Kom.				Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-03	Mampu menyelesaikan permasalahan yang kompleks baik itu inter atau multidisipliner yang dengan menerapkan ilmu informatika dan komputer				
	CPL-04	Memiliki wawasan, pengetahuan dan keilmuan yang mendalam di bidang di bidang Ilmu Komputer/Informatika, khususnya dalam ruang lingkup kecerdasan artifisial				
	CPL-07	Mampu menganalisis, merancang dan mengimplementasikan teknologi informasi berbasis kecerdasan yang tepat untuk menyelesaikan masalah pada bidang tertentu				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-06	Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan manipulasi gambar,citra, suara, bahasa, atau sistem yang memerlukan interaksi antara manusia dan komputer.				
	CPMK-07	Menguasai teori dan konsep yang mendasari ilmu komputer.				

CPMK-14	Memahami konsep dasar dan teori kecerdasan buatan berikut analisis dan implementasi algoritmanya.
<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	
Sub-CPMK01	Mampu menjelaskan konsep Natural Language Processing (NLP)
Sub-CPMK02	Mampu melakukan tahapan preprocessing dokumen
Sub-CPMK03	Mampu melakukan Scraping data dari beberapa sumber
Sub-CPMK04	Mampu menjelaskan Basic Text Processing
Sub-CPMK05	Mampu mengkategorikan kata dari kalimat dengan melakukan POS Tagging
Sub-CPMK06	Mahasiswa mampu memahami cara kerja mesin pencari sebagai implementasi text Processing dalam Information Retrieval (IR)
Sub-CPMK07	Mampu mengimplementasikan Sentiment Analysis dengan data twitter
Sub-CPMK08	Memahami teknik suatu pendekatan dalam text mining untuk menggali informasi tersembunyi dalam text
Sub-CPMK09	Membuat blueprint sentiment analysis
Sub-CPMK10	Memahami Systematic review of NLP
<b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>	

	Sub-CPMK01	Sub-CPMK02	Sub-CPMK03	Sub-CPMK04	Sub-CPMK05	Sub-CPMK06	Sub-CPMK07	Sub-CPMK08	Sub-CPMK09	Sub-CPMK10
CPMK-06							V		V	
CPMK-07	V					V		V		V
CPMK-14		V	V	V	V					

  

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata Kuliah Natural Language Processing merupakan cabang dari ilmu kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) yang berfokus dan berhubungan dengan interaksi antara komputer dan manusia dengan menggunakan bahasa alami. Ruang lingkup yang dipelajari dalam Natural Language Processing diantaranya membahas mengenai konsep, jenis dan lingkup dalam Natural Language Processing, konsep language processing & computational, text classification, sentiment analysis, information retrieval, dan topic modeling. Dalam pemahaman ruang lingkup dari Natural Language Processing ini akan menghasilkan sebuah knowledge base dan penerjemah Bahasa natural melalui beberapa tahapan pre processing document seperti parsing, lexical analysis, stop-word removal, phrase detection, stemming dan weighting. Pemahaman materi terkait dengan beberapa metode yang mendukung dalam penerapan Natural Language Processing disampaikan juga dalam proses pembelajaran, antara lain metode TD/IDF, K-Means clustering, Fuzzy C-Means Clustering, Naïve Bayes Classification, KNN Classification, dan lain sebagainya. Lebih lanjut, dalam proses pembelajaran yang dilakukan akan memberikan beberapa gambaran penerapan Natural Language Processing dalam dunia teknologi dan dunia penelitian. Dalam mengambil point penilaian dilakukan terhadap kreativitas, aktivitas diskusi penugasan selama proses pembelajaran.								
<b>Bahan Kajian:</b> Materi Pembelajaran	Pengantar Natural Language Processing dan ruang lingkup Natural Language Processing (minggu 1) Tahap-tahap preprocessing dokumen: parsing, lexical analysis, stop-removal, phrase detection, stemming, metode TF/IDF dalam indexing (minggu 2-3) Scraping data, memahami klasifikasi Naïve Bayes dan KNN classification (minggu 4) Basic text processing, normalization text, mengimplementasikan metode Naïve Bayes, KNN classification (minggu 5-6) Teknik categorizing and tagging words (minggu 7) Konsep Information Retrieval (IR), model-model IR, optimasi IR (minggu 9) Konsep sentiment analysis, implementasi sentiment analysis dengan data twitter (minggu 10-11) Konsep topic modelling (minggu 12) Blueprint sentiment analysis, identifikasi keunggulan dan kekurangan, evaluasi hasil temuan (minggu 13) Systematic literature review of Natural Language Processing (minggu 14)								
<b>Pustaka</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"><b>Utama :</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. B. Joseph, <i>Natural language Processing Succinctly</i>. Synclfusion, 2018.</li> <li>2. S. Bird, E. Klein, and E. Loper, <i>Natural Language Processing with Python</i>, 2009th ed. O'Reilly.</li> <li>3. P. Garg, "Sentiment Analysis of Twitter Data using NLTK in Python," no. June, pp. 1–37, 2016.</li> <li>4. T. Meadow Charles, etc, <i>Text Information Retrieval Systems</i>"Third Edition", 2007.</li> <li>5. Buttcher Stefan, etc, <i>Information Retrieval Implementing and Evaluating Search Engines</i>, 2010, The MIT Press Cambridge</li> <li>6. Kowalski Gerald, <i>Information Retrieval Systems: Theory And Implementation</i>, 1999, Kluwer Academic Publishers</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td><b>Pendukung :</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Jelodar <i>et al.</i>, <i>Latent Dirichlet allocation (LDA) and topic modeling: models, applications, a survey</i>, vol. 78, no. 11. 2019</li> <li>2. Basuki Setio, Azhar Yufis, dkk, <i>Detection of Reference Topics and Suggestions using Latent Dirichlet Allocation (LDA)</i>, IEEE 2019</li> <li>3. Edison Hali, Carcel Hector, <i>Text data analysis using Latent Dirichlet Allocation: an application to FOMC transcripts</i>, DOI:10.1080/13504851.2020.1730748, 2020</li> </ol> </td> </tr> </table>	<b>Utama :</b>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. B. Joseph, <i>Natural language Processing Succinctly</i>. Synclfusion, 2018.</li> <li>2. S. Bird, E. Klein, and E. Loper, <i>Natural Language Processing with Python</i>, 2009th ed. O'Reilly.</li> <li>3. P. Garg, "Sentiment Analysis of Twitter Data using NLTK in Python," no. June, pp. 1–37, 2016.</li> <li>4. T. Meadow Charles, etc, <i>Text Information Retrieval Systems</i>"Third Edition", 2007.</li> <li>5. Buttcher Stefan, etc, <i>Information Retrieval Implementing and Evaluating Search Engines</i>, 2010, The MIT Press Cambridge</li> <li>6. Kowalski Gerald, <i>Information Retrieval Systems: Theory And Implementation</i>, 1999, Kluwer Academic Publishers</li> </ol>	<b>Pendukung :</b>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Jelodar <i>et al.</i>, <i>Latent Dirichlet allocation (LDA) and topic modeling: models, applications, a survey</i>, vol. 78, no. 11. 2019</li> <li>2. Basuki Setio, Azhar Yufis, dkk, <i>Detection of Reference Topics and Suggestions using Latent Dirichlet Allocation (LDA)</i>, IEEE 2019</li> <li>3. Edison Hali, Carcel Hector, <i>Text data analysis using Latent Dirichlet Allocation: an application to FOMC transcripts</i>, DOI:10.1080/13504851.2020.1730748, 2020</li> </ol>
<b>Utama :</b>									
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. B. Joseph, <i>Natural language Processing Succinctly</i>. Synclfusion, 2018.</li> <li>2. S. Bird, E. Klein, and E. Loper, <i>Natural Language Processing with Python</i>, 2009th ed. O'Reilly.</li> <li>3. P. Garg, "Sentiment Analysis of Twitter Data using NLTK in Python," no. June, pp. 1–37, 2016.</li> <li>4. T. Meadow Charles, etc, <i>Text Information Retrieval Systems</i>"Third Edition", 2007.</li> <li>5. Buttcher Stefan, etc, <i>Information Retrieval Implementing and Evaluating Search Engines</i>, 2010, The MIT Press Cambridge</li> <li>6. Kowalski Gerald, <i>Information Retrieval Systems: Theory And Implementation</i>, 1999, Kluwer Academic Publishers</li> </ol>								
<b>Pendukung :</b>									
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Jelodar <i>et al.</i>, <i>Latent Dirichlet allocation (LDA) and topic modeling: models, applications, a survey</i>, vol. 78, no. 11. 2019</li> <li>2. Basuki Setio, Azhar Yufis, dkk, <i>Detection of Reference Topics and Suggestions using Latent Dirichlet Allocation (LDA)</i>, IEEE 2019</li> <li>3. Edison Hali, Carcel Hector, <i>Text data analysis using Latent Dirichlet Allocation: an application to FOMC transcripts</i>, DOI:10.1080/13504851.2020.1730748, 2020</li> </ol>								

<b>Dosen Pengampu</b>	Prof. Dr. Ema Utami, S.Si., M.Kom.
<b>Matakuliah syarat</b>	-

	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK01: Mampu menjelaskan ruang lingkup dan konsep Natural Language Processing (NLP) [CPMK-07]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan Ruang Lingkup NLP</li> <li>2. Menjelaskan perkembangan NLP</li> <li>3. Mendeskripsikan konsep NLP</li> </ol>	Rubrik Analitik Diskusi		<p>Kuliah : Diskusi kelompok Studi kasus</p> <p>E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a></p> <p>TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')</p> <p>TUGAS - 1 : tes 1: Diskusi dan Tanya jawab Ruang Lingkup NLP</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembahasan RPS dan kontrak kuliah</li> <li>2. Introduksi dan mengenal ruang lingkup NLP</li> <li>3. Kemanfaatan dan tren NLP</li> </ol> <p>Ref Utama : [1] Pendamping :</p>	2
2	Sub-CPMK02: Mampu melakukan tahapan preprocessing dokumen [CPMK-14]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan <i>Tahapan PreProcessing Dokumen</i></li> <li>2. Mampu mendemostrasikan NLP dengan menggunakan Python</li> <li>3. Mampu melakukan <i>Computing With Language</i></li> </ol>	Rubrik Analitik Diskusi		<p>Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif</p> <p>E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahap-tahap PreProcessing dokumen: <i>Parsing, Lexical Analysis, Stop-removal, phrase detection, stemming</i></li> <li>2. Literature review jenis-jenis algoritma untuk NLP</li> <li>3. Instalasi Miniconda Jupyter Lab Computing</li> </ol> <p>Ref Utama : [2]</p>	

	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 2 : tes 2: Diskusi dan Tanya jawab <i>PreProcessing</i>	Pendamping :	
3	Sub-CPMK02: Mampu melakukan tahapan preprocessing dokumen [CPMK-14]	1. Menjelaskan Hasil <i>Pembobotan dan indexing metode TF/IDF</i> 2. Mampu memahami jenis-jenis Algoritma yang sering digunakan untuk NLP	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a>  TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 3 : tes 3: Tugas - <i>computing with language</i>	1. Tahap-tahap PreProcessing dokumen: <i>Parsing, Lexical Analysis, Stop-removal, phrase detection, stemming</i> 2. Metode <i>Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i> dalam indexing Computing 3. Frequency Distribution  Ref Utama : [2]  Pendamping :	10
4	Sub-CPMK03: Mampu melakukan Scraping data dari beberapa sumber [CPMK-14]	1. Menjelaskan Classification Dokumen teks: Naïve Bayes classification KNN Classification 2. Menjelaskan teknik scraping 3. Mensimulasikan sebuah scraping data 4. Menganalisis script	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a>	1. Scraping 2. Klasifikasi dokumen teks : Pengertian klasifikasi Naïve Bayes classification, KNN Classification  Ref Utama : [2] Pendamping :	2

	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		yang digunakan dalam scraping data			TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 4 : tes 4: Diskusi dan Tanya jawab Classification Dokumen teks		
5	Sub-CPMK04: Mampu menjelaskan Basic Text Processing [CPMK-14]	1. Menjelaskan Teknik <i>Basic Text Processing</i> 2. Mendeskripsikan tahapan-tahapan <i>Basic Text Processing</i> 3. Merancang satu skenario <i>Basic Text Processing</i> 4. Melakukan classification teks : <i>Metode Naïve Bayes Classification, KNN Classification</i>	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  Elearning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a>  TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 5 : tes 5: Tugas - mengimplementasikan metode klasifikasi dalam Natural Language Processing	1. Normalization 2. Lemmatization 3. Stemming 4. Corpus 5. Document Term Matrix  Ref Utama : [2] Pendamping : [1]	10
6	Sub-CPMK04: Mampu menjelaskan Basic Text Processing [CPMK-14]	Melakukan classification teks : <i>Metode Naïve Bayes Classification, KNN Classification</i>	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id">https://waskita.amikom.ac.id</a>	1. Metode klasifikasi Naïve Bayes classification 2. Metode klasifikasi KNN Classification  Ref Utama : [2] Pendamping : [1]	

(1)	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
					<a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">d/course/view.php?id=33</a> TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 6 : tes 6: Diskusi dan tanya jawab Basic Text Processing		
7	Sub-CPMK05: Mampu mengkategorikan kata dari kalimat dengan melakukan POS Tagging [CPMK-14]	1. Menjelaskan POS Tagger dan N-Gram Tagging 2. Mensimulasikan <i>Teknik categorizing</i>	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a>  TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 7 : tes 7: Diskusi dan tanya jawab mengkategorikan kata dari kalimat	1. POS Tagger 2. N-Gram Tagging  Ref Utama : [1][2] Pendamping :	2
8	UTS (Ujian Tengah Semester) : materi pertemuan 2-7						30
9	Sub-CPMK06: Mahasiswa mampu memahami cara kerja mesin pencari sebagai implementasi text Processing dalam <i>Information Retrieval</i> (IR) [CPMK-07]	1. Menjelaskan Pengertian <i>Information Retrieval</i> (IR) 2. Menerapkan konsep model-model IR, Mengolah Query IR dan Optimasi IR	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning:	1. Information Retrieval (IR) 2. Pengertian IR 3. Model-model IR 4. Mengolah Query dalam IR 5. Optimasi IR  Ref	

	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					<a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a>  TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 8 : tes 8: Diskusi dan tanya jawab <i>information Retrieval (IR)</i>	Utama : [4][5][6] Pendamping :	
10	Sub-CPMK07: Mampu mengimplementasikan Sentiment Analysis dengan data twitter [CPMK-06]	1.Menjelaskan konsep sentiment analysis 2.Menjelaskan klasifikasi 2 sentiment dan lebih dari 2 klasifikasi	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a> TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 9 : tes 9: Tugas - mengimplementasikan sentiment analysis dengan data twitter	1. Pengantar Sentiment Analysis 2. Melakukan klasifikasi 2 sentiment 3. Proposed architecture 4. Twitter API  Ref Utama : [3] Pendamping :	<b>10</b>
11	Sub-CPMK07: Mampu mengimplementasikan Sentiment Analysis dengan data twitter [CPMK-06]	Merancang skenario sentiment analysis dengan data twitter	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning:	1. Data Collection 2. Feature Extraction  Ref Utama : [3] Pendamping :	



(1)	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					<a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a> TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60') TUGAS - 10 : tes 10: Diskusi dan tanya jawab Sentiment Analysis		
12	Sub-CPMK08 : Memahami teknik suatu pendekatan dalam text mining untuk menggali informasi tersembunyi dalam text [CPMK-06]	1. Menjelaskan topic modeling 2. Menggambarkan konsep topic modeling	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a> TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60') TUGAS - 11 : tes 11: Tugas : mengimplementasikan topic modeling (LDA)	1. Pengantar Topic Modeling 2. Latent Dirichlet Allocation Ref Utama : [1][2][3][4][5][6] Pendamping : [1][2][3]	10
13	Sub-CPMK09 : Membuat blueprint sentiment analysis [CPMK-06]	Menjelaskan tujuan model sentiment analysis yang dirancang	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a>	1. Teknik dan metode sentiment analysis 2. Modeling sentiment analysis 3. Evaluasi model 4. Reporting Analysis Ref Utama : [1][2][3][4][5][6]	

	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 12 : tes 12: Diskusi dan tanya jawab blueprint sentiment analysis	Pendamping :	
14	Sub-CPMK09 : Membuat blueprint sentiment analysis [CPMK-06]	Menganalisis keunggulan dan kekurangan model yang telah dirancang	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a>  TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 13 : tes 13: Diskusi dan tanya jawab blueprint sentiment analysis	1. Teknik dan metode sentiment analysis 2. Modeling sentiment analysis 3. Evaluasi model 4. Reporting Analysis  Ref Utama : [1][2][3][4][5][6] Pendamping :	2
15	Sub-CPMK09 : Memahami Systematic review of NLP [CPMK-06]	1. Menjelaskan hasil temuan Systematic Review 2. Merancang Draft paper publikasi	Rubrik Analitik Diskusi		Kuliah : Diskusi kelompok Simulasi Berbasis studi kasus Pembelajaran Kolaboratif  E-learning: <a href="https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33">https://waskita.amikom.ac.id/course/view.php?id=33</a>	1. Systematic Review of NLP 2. Reporting 3. Menulis Paper Publikasi  Ref Utama : [1][2][3][4][5][6] Pendamping :	2

	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					TM: 1x(3x50') PT: 1x(3x60') BM: 1x(3x60')  TUGAS - 14 : tes 14: Presentasi Menganalisis laporan		
16	UAS (Ujian Akhir Semester) : materi pertemuan 10 dan 14						30

#### Teknik Penilaian CPMK

CPL	MK	CPMK	MBKM	Partisipasi (Kuis) %	Tugas Teori %	Tugas Praktikum %	Unjuk Kerja (Presentasi) %	Tes Tulis (UTS) %	Tes Tulis (UAS) %	Tes Lisan (Tugas Kelompok) %	Total %
CPL-03	Natural Language Processing	CPMK-06		2	20			5	5		32
CPL-04	Natural Language Processing	CPMK-07		4				10	10		24
CPL-05	Natural Language Processing	CPMK-14		4	20			10	10		44
											100