



PERGURUAN TINGGI : UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO  
 FAKULTAS : ILMU KOMPUTER  
 PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA – S1

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun Mata Kuliah	SKS	Semester	Tanggal Penyusunan
Sistem Temu-Kembali Informasi (STKI)	A11.54823	Wajib Program Studi	3	5	27 Agustus 2018
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi
	ttd		ttd		
	Ardytha Luthfiarta, M.Kom		Ajib Susanto, M.Kom		Dr. Muljono, S.Si, M.Kom
Capaian Pembelajaran (CP)	Capaian Pembelajaran Program Studi				
	S8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	P1	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Ilmu Komputer /Informatika secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KK7	Memahami teori dasar Sistem Temu Kembali Informasi, termasuk data preprocessing dan machine learning.			
	KK27	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan Sistem Temu Kembali Informasi serta memanfaatkannya untuk menunjang pemahaman dengan aplikasi komputer.			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah				
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sistem temu-kembali informasi dan penerapannya			
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep inverted index dan pemrosesan awal dokumen teks			
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan model-model sistem temu kembali informasi dan pengukuran kemiripan dokumen			
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep klasifikasi dokumen teks			
	M5	Mahasiswa mampu menjelaskan skema pembobotan pada sistem temu kembali informasi			
	M6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengelompokan dokumen teks (partitional clustering)			
	M7	Mahasiswa mampu menerapkan sistem temu kembali informasi menggunakan rapidminer			
	M8	Mahasiswa mampu menerapkan sistem temu kembali informasi menggunakan bahasa pemrograman python			
	M9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengelompokan dokumen teks (hierarchical clustering)			
	M10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep peringkasan dokumen teks			

	M11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep seleksi fitur pada sistem temu kembali informasi
	M12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep relevance feedback dan query expansion
	M13	Mahasiswa mampu menerapkan evaluasi sistem temu kembali informasi
	M14	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep multimedia information retrieval (MIR)
	M15	Mahasiswa mampu menerapkan sistem temu kembali informasi menggunakan bahasa pemrograman python
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Matakuliah ini mempelajari metode-metode yang ada pada sistem temu kembali informasi. Mahasiswa juga akan diperkenalkan penggunaan tool dan bahasa pemrograman yang mendukung sistem temu kembali informasi.	
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pengenalan sistem temu-kembali informasi;</b> definisi dan contoh penerapan</li> <li><b>Inverted index dan preprocessing;</b> penerapan inverted index, tokenizing, stopword, stemming, ngram</li> <li><b>Model sistem temu kembali informasi;</b> Boolean model; vector space model; similarity measure, distance measure</li> <li><b>Klasifikasi teks;</b> naive bayes</li> <li><b>Skema pembobotan;</b> tf, log tf, idf, tf.idf</li> <li><b>Penerapan text mining menggunakan rapidminer;</b> contoh penggunaan</li> <li><b>Penerapan text mining menggunakan python;</b> contoh penggunaan</li> <li><b>Text clustering;</b> algoritme partitional clustering</li> <li><b>Text clustering;</b> algoritme hierachical clustering</li> <li><b>Seleksi fitur;</b> supervised dan unsupervised feature selection</li> <li><b>Peringkasan teks;</b> definisi dan metode peringkasan dokumen teks</li> <li><b>Relevance feedback dan query expansion;</b> definisi dan metode</li> <li><b>Evaluasi sistem temu kembali informasi;</b> confusion matrix, recall, precision, f-measure, cross validation</li> <li><b>Multimedia information retrieval;</b> definisi dan contoh penerapan</li> </ol>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	
	1. Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schutze, Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press. 2008.	
	2. Bruce Croft, Donald Metzler, and Trevor Strohman, Search Engines: Information Retrieval in Practice, Pearson. 2009	
	<b>Pendukung :</b>	
	3. Suanmali et al, Fuzzy Logic Based Method for Improving Text Summarization	
	4. Ju Hong Lee et al, Automatic generic document summarization based on non-negative matrix factorization	
<b>Media Pembelajaran</b>	5. Gleb Sizov, Extraction-Based Automatic Summarization	
	6. Chen et al, Turning from TF-IDF to TF-IGM for term weighting in text classification, 2016	
	<b>Perangkat Lunak :</b>	<b>Perangkat Keras :</b>
	Rapidminer, Python Anaconda, Ms, Powerpoint	Proyektor
<b>Tim Teaching</b>	Tim Pengampu Mata Kuliah Sistem Temu-Kembali Informasi (STKI)	
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	Data Mining	

Mggu	Sub CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Pengalaman Belajar	Materi pembelajaran	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sistem temu-kembali informasi dan penerapannya	Ketepatan dalam menjelaskan konsep, penggunaan serta penerapan sistem temu kembali informasi	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> </ul>	a. Pengertian sistem temu kembali informasi b. Contoh penerapan aplikasi sistem temu kembali informasi	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep inverted index dan pemrosesan awal dokumen teks	Ketepatan dalam menjelaskan inverted index dan pemrosesan awal dokumen teks	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> </ul>	a. Inverted index b. Tokenizing c. Stemming d. N-gram	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan model-model sistem temu kembali informasi dan pengukuran kemiripan dokumen	Ketepatan dalam menjelaskan model-model sistem temu kembali informasi dan pengukuran kemiripan dokumen	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> <li>Tugas-1: pemberian soal latihan terkait inverted index, Boolean model dan vector space model [BT+BM: (1+1)x(3x50')]</li> </ul>	a. Boolean model b. Vector space model c. Similarity measure d. Distance measure	
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep klasifikasi dokumen teks	Ketepatan dalam menjelaskan klasifikasi dokumen teks	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> </ul>	a. Konsep dasar klasifikasi dokumen teks b. Algoritme naïve bayes	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan skema pembobotan pada sistem temu kembali informasi	Ketepatan dalam menjelaskan skema pembobotan pada sistem temu kembali informasi	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> </ul>	a. Konsep dasar skema pembobotan fitur b. TFIDF	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengelompokan dokumen teks (partitional clustering)	Ketepatan dalam menjelaskan pengelompokan dokumen teks (partitional clustering)	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> <li>Tugas-2: pemberian latihan soal terkait klasifikasi dokumen, skema pembobotan, dan pengelompokan dokumen [BT+BM: (1+1)x(3x50')]</li> </ul>	a. Konsep dasar pengelompokan dokumen b. Algoritme k-means	

Mggu	Sub CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Pengalaman Belajar	Materi pembelajaran	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	Mahasiswa mampu menerapkan sistem temu kembali informasi menggunakan rapidminer	Penguasaan rapidminer untuk sistem temu kembali informasi	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> <li>Tugas-3: uji coba eksperimen dengan menerapkan klasifikasi dan pengelompokan dokumen teks menggunakan rapidminer [BT+BM: (1+1)x(3x50')]</li> </ul>	a. Pengenalan rapidminer b. Penerapan rapidminer untuk klasifikasi dokumen teks	
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>					
9	Mahasiswa mampu menerapkan sistem temu kembali informasi menggunakan bahasa pemrograman python	Penguasaan bahasa python untuk sistem temu kembali informasi	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> <li>Tugas-4: menerapkan klasifikasi dan pengelompokan dokumen teks menggunakan bahasa python [BT+BM: (1+1)x(3x50')]</li> </ul>	a. Pengenalan bahasa python b. Penerapan bahasa python untuk text mining	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengelompokan dokumen teks (hierarchical clustering)	Ketepatan dalam menjelaskan pengelompokan dokumen teks (hierarchical clustering)	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> </ul>	a. Algoritme agglomerative clustering	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep peringkasan dokumen teks	Ketepatan dalam menjelaskan peringkasan dokumen teks	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> </ul>	a. Konsep peringkasan dokumen teks b. Peringkasan teks berbasis ekstraksi	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep seleksi fitur pada sistem temu kembali informasi	Ketepatan dalam menjelaskan seleksi fitur pada sistem temu kembali informasi	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> <li>Tugas-5: pemberian latihan soal terkait peringkasan dokumen dan metode seleksi fitur [BT+BM: (1+1)x(3x50')]</li> </ul>	a. Konsep dasar seleksi fitur b. Metode seleksi fitur tersupervisi c. Metode seleksi tidak fitur tersupervisi	

Minggu	Sub CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Pengalaman Belajar	Materi pembelajaran	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
13	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep relevance feedback dan query expansion	Ketepatan dalam menjelaskan relevance feedback dan query expansion	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> </ul>	a. Konsep relevance feedback dan query expansion b. Algoritme Rocchio	
14	Mahasiswa mampu menerapkan evaluasi sistem temu kembali informasi	Ketepatan dalam menjelaskan cara mengevaluasi sistem temu kembali informasi	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> </ul>	a. Confusion matrix b. Recall, precision, f-measure c. Cross validation	
15	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep multimedia information retrieval (MIR)	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian dan penerapan multimedia information retrieval	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan penguasaan <b>Bentuk non test :</b> Melakukan tanya jawab Pemahaman mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah &amp; Diskusi [TM:3x50']</li> <li>Tugas-6: pemberian latihan soal terkait relevance feedback dan query expansion, evaluasi STKI dan MIR [BT+BM: (1+1)x(3x50')]</li> </ul>	a. Konsep dasar multimedia information retrieval b. Contoh multimedia information retrieval	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					

**Catatan :**

[1] TM : tatap Muka

[2] [TM:3x50'] : Kuliah tatap muka 1 kali (minggu) x 3 sks x 50 menit=150 menit

[3] [BT+BM: (1+1)x(3x50')] : Belajar terstruktur 1 kali (minggu) dan belajar mandiri 1 kali (minggu) x 3 sks x 50 menit = 300 menit ( 5 jam)

[4] RPS: Rencana Pembelajaran Semester, RMK: Rumpun Mata Kuliah, Prodi: Program Studi, STKI: Sistem Temu Kembali Informasi, MIR: Multimedia Information Retrieval