

Kode Dokumen:



**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
MATA KULIAH**

Program Studi	:	S1 Teknik Industri		
Kode – Nama Mata Kuliah	:	STI 2119 - Statistika Industri II		
SKS	:	3		
Mata Kuliah Prasyarat	:	STI 1210 - Statistika Industri I		
Semester	:	Gasal	Tahun Ajaran	: -----
Dosen Pengampu	:	1. Ir. Khawarita Siregar, MT 2. Ir. Nazaruddin, MT, Ph.D 3. Khalida Syahputri, ST, MT 4. Tania Alda, ST, MT 5. Ahmad Shalihin, ST, MT		

Diperiksa oleh,  
Ketua Program Studi,

**Ir. Aulia Ishak, ST, MT, Ph.D, IPM**  
NIP. 196711201998021001

Medan, 6 Desember 2022  
Dosen Pengampu,

**Ir. Khawarita Siregar, MT**  
NIP. 195912011986012001

Diperiksa oleh,  
Dekan Fakultas Teknik,

Disetujui Oleh,  
Wakil Dekan I Fakultas Teknik,

**Dr. Ir. Fahmi S.T., M.Sc., IPM**  
NIP. 197912092006041015

**Prof. Dr. Ir. Renita Manurung MT.**  
NIP. 196821191997022002



**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI**

**STI 2119**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)		Semester	Tgl Penyusunan
Statistika Industri	STI 2119	Wajib	T = 2	P = 1	3	
<b>OTORISASI/PENGESAHAN</b>	<b>DOSEN PENGEMBANG RPS</b>		<b>DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH</b>		<b>KETUA DEPARTEMEN</b>	
	1. Ir. Khawarita Siregar, MT 2. Ir. Nazaruddin, MT, Ph.D 3. Khalida Syahputri, ST, MT 4. Tania Alda, ST, MT 5. Ahmad Shalihin, ST, MT		Ir. Khawarita Siregar, MT		Ir. Aulia Ishak, ST, MT, Ph.D, IPM	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>CPL- PRODI yang Dibedakan pada MK</b>					
	<b>CPL 1.</b> Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, sains, keteknikan, dan teknologi informasi dalam menyelesaikan masalah di industri, masyarakat dan pemerintahan.					
	<b>CPL 2.</b> Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan mempertimbangkan tingkat kinerja dan keandalan yang ingin dicapai serta faktor-faktor keberlanjutan (ekonomi, sosial dan lingkungan).					
	<b>CPL 3.</b> Kemampuan untuk merancang dan melaksanakan eksperimen dan simulasi di laboratorium dan/atau lapangan untuk menyelesaikan permasalahan di industri, masyarakat dan pemerintahan.					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
<b>CPMK.2119.1.1</b> - Mampu menggunakan ilmu matematika dalam menyelesaikan masalah.						
<b>CPMK.2119.2.1</b> – Mampu melakukan proses estimasi yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi						
<b>CPMK.2119.2.2</b> – Mampu melakukan uji hipotesis yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi						
<b>CPMK.2119.2.3</b> – Mampu melakukan analisis variansi untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi						
<b>CPMK.2119.2.4</b> – Mampu melakukan analisis regresi untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi						
<b>CPMK.2119.3.9</b> – Mampu melakukan pengumpulan data dengan metode sampling yang tepat						
<b>CPMK.2119.3.10</b> – Mampu melakukan pengolahan dan analisis data dengan teknik statistik yang sesuai						

<b>DESKRIPSI SINGKAT</b>	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang statistik inferensia, melakukan estimasi dan pengujian hipotesa parametrik maupun non parametrik, serta analisis korelasi dan regresi.
<b>BAHAN KAJIAN/MATERI PEMBELAJARAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar mengenai pengujian hipotesis</li> <li>2. Pengujian hipotesis</li> <li>3. Pengujian Chi Kuadrat</li> <li>4. Regresi dan korelasi</li> <li>5. Uji non parametrik</li> <li>6. Uji validitas dan Reliabilitas</li> <li>7. Uji asumsi klasik</li> <li>8. Analisis jalur</li> <li>9. Analisis ragam</li> <li>10. Desain eksperimen</li> <li>11. Big data</li> </ol>
<b>PUSTAKA</b>	<b>UTAMA</b>
	Applied Statistics and Probability for Engineers, Douglas C. Montgomery, George C. Runger, 6th edition, 2013.
	<b>PENDUKUNG</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistics for Engineers and Scientists, William Navidi, 3rd edition. 2010.</li> <li>2. Probability and Statistics for Engineers &amp; Scientists, Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L., and Ye, K., Prentice-Hall, New Jersey, 2006.</li> </ol>
<b>DOSEN MATAKULIAH</b>	Ir. Khawarita Siregar, MT; Ir. Nazaruddin, MT, Ph.D; Khalida Syahputri, ST, MT; Tania Alda, ST, MT; Ahmad Shalihin, ST, MT
<b>MATAKULIAH SYARAT</b>	STI 1210 - Statistika Industri I

1 Minggu ke-	2 Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	3 Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	4 Metode Pembelajaran	5 Waktu	6 Pengalaman Belajar Mahasiswa	7 Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	<b>CPMK.2119.2.1</b> – Mampu melakukan proses estimasi yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi	Pengantar mengenai pengujian hipotesis	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b></li> </ul> <b>[PB: 1x(3x50’)]</b>  <b>Belajar Mandiri</b> <b>[PT+KM : (1+1)x(3x60’)]</b>  <u>Daring:</u>	<b>[PT+KM : (1)x(3x50’)]</b>	Ketepatan menjelaskan tentang hipotesis, deduktif dan induktif		Pengukuran <b>CPMK.211 9.2.1</b> Tugas: 40 % UTS: 60 %

			<i>Elearning Google Classroom Zoom</i>				
2-3	<p><b>CPMK.2119.2.2</b> – Mampu melakukan uji hipotesis yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi</p> <p><b>CPMK.2119.2.3</b> – Mampu melakukan analisis variansi untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi</p>	Pengujian Hipotesis 1 Populasi (Rata-rata, Proporsi, dan Varians)	<p><u>Luring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kuliah</b></li> <li>● <b>Diskusi</b></li> </ul> <p>[PB: 1x(3x50”)]</p> <p>Tugas mengerjakan soal hipotesis 1 populasi (rata-rata, proporsi, varians) [PT+KM : (1+1)x(3x60”)]</p> <p><u>Daring:</u> <i>Elearning Google Classroom Zoom</i></p>	[PT+KM : (1)x(3x50”)]	Ketepatan merumuskan hipotesis dan melakukan pengujian hipotesis		
4-5	<p><b>CPMK.2119.2.2</b> – Mampu melakukan uji hipotesis yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi</p>	Uji Chi Kuadrat	<p><u>Luring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kuliah</b></li> <li>● <b>Diskusi</b></li> <li>● <b>Belajar Mandiri</b></li> </ul> <p>[PB: 1x(3x50”)] [PT+KM : (1+1)x(3x60”)]</p> <p><u>Daring:</u> <i>Elearning Google Classroom Zoom</i></p>	[PT+KM : (2)x(3x50”)]	Ketepatan merumuskan dan melakukan pengujian chi kuadrat		Pengukuran <b>CPMK.2119.2.2</b> UTS: 100 %
6-7	<p><b>CPMK.2119.2.3</b> – Mampu melakukan analisis variansi untuk</p>	Uji Non Parametrik	<p><u>Luring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kuliah</b></li> <li>● <b>Diskusi</b></li> </ul>	[PT+KM : (2)x(3x50”)]	Ketepatan merumuskan dan melakukan pengujian non parametrik		Pengukuran <b>CPMK.2119.2.3</b>

	menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi		<p><b>[PB: 1x(3x50'')]</b></p> <p>Tugas mengerjakan soal uji non parametrik <b>[PT+KM : (1+1)x(3x60'')]</b></p> <p><u>Daring:</u> <i>Elearning</i> <i>Google Classroom</i> <i>Zoom</i></p>				<p>UTS: 60 %</p> <p>Tugas: 40 %</p>
<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>							
9	<p><b>CPMK.2119.2.4</b> – Mampu melakukan analisis regresi untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi</p>	Regresi dan Korelasi	<p><u>Luring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kuliah</b></li> <li>● <b>Diskusi</b></li> </ul> <p><b>[PB: 1x(3x50'')]</b></p> <p>Tugas mengerjakan soal regresi dan korelasi <b>[PT+KM : (1+1)x(3x60'')]</b></p> <p><u>Daring:</u> <i>Elearning</i> <i>Google Classroom</i> <i>Zoom</i></p>	<b>[PT+KM : (1)x(3x50'')]</b>	Ketepatan melakukan perhitungan regresi dan korelasi		<p>Pengukuran <b>CPMK.2119.2.4</b></p> <p>Tugas: 40 %</p> <p>UAS: 60 %</p>
10	<p><b>CPMK.2119.1.1</b> Mampu menggunakan ilmu matematika dalam menyelesaikan masalah</p>	Uji Validitas dan Reliabilitas	<p><u>Luring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kuliah</b></li> <li>● <b>Diskusi</b></li> </ul> <p><b>[PB: 1x(3x50'')]</b></p> <p>Pengerjaan soal terkait uji validitas dan reliabilitas <b>[PT+KM : (1+1)x(3x60'')]</b></p> <p><u>Daring:</u></p>	<b>[PT+KM : (1)x(3x50'')]</b>	Mampu memahami dan melakukan perhitungan regresi dan korelasi serta melakukan uji alat dan data		<p>Pengukuran <b>CPMK.2119.1.1</b></p> <p>UAS: 60 %</p>

			<i>Elearning Google Classroom Zoom</i>				
11	<b>CPMK.2119.1.1</b> Mampu menggunakan ilmu matematika dalam menyelesaikan masalah	Uji Asumsi Klasik	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kuliah</b></li> <li>● <b>Diskusi</b></li> </ul> <b>[PB: 1x(3x50")]</b>  Pengerjaan soal terkait uji asumsi klasik <b>[PT+KM : (1+1)x(3x60")]</b>  <u>Daring:</u> <i>Elearning Google Classroom Zoom</i>	<b>[PT+KM : (1)x(3x50")]</b>	Mampu memahami dan melakukan perhitungan regresi dan korelasi serta melakukan uji alat dan data		<b>Pengukuran CPMK.2119.1.1</b> Tugas:40 %
12	<b>CPMK 2119.3.10.</b> Mampu melakukan pengolahan dan analisis data dengan teknik statistik yang sesuai	Analisis Jalur  Penelitian: Optimasi Pemenuhan Tandan Buah Segar (TBS) Sebagai Bahan Baku Produksi Crude Palm Oil	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kuliah</b></li> <li>● <b>Diskusi</b></li> </ul> <b>[PB: 1x(3x50")]</b>  Pengerjaan soal terkait analisis jalur <b>[PT+KM : (1+1)x(3x60")]</b>  <u>Daring:</u> <i>Elearning Google Classroom Zoom</i>	<b>[PT+KM : (1)x(3x50")]</b>	Mampu memahami penggunaan software statistika		
13	<b>CPMK 2119.3.10.</b> Mampu melakukan pengolahan dan analisis data dengan teknik statistik yang sesuai	Analisis Ragam	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kuliah</b></li> <li>● <b>Diskusi</b></li> </ul> <b>[PB: 1x(3x50")]</b>  Pengerjaan soal terkait anova	<b>[PT+KM : (1)x(3x50")]</b>	Ketepatan memahami dan menghitung anova		

			[PT+KM : (1+1)x(3x60”)]  <u>Daring:</u> <i>Elearning</i> <i>Google Classroom</i> <i>Zoom</i>				
14	<b>CPMK 2119.3.10.</b> Mampu melakukan pengolahan dan analisis data dengan teknik statistik yang sesuai	Desain Eksperimen	<u>Luring:</u> • <b>Kuliah</b> • <b>Diskusi</b> [PB: 1x(3x50”)]  Pengerjaan soal terkait desain eksperimen [PT+KM : (1+1)x(3x60”)]  <u>Daring:</u> <i>Elearning</i> <i>Google Classroom</i> <i>Zoom</i>	[PT+KM : (1)x(3x50”)]	Ketepatan memahami desain eksperimen		Pengukuran <b>CPMK 2119.3.10.</b> Tugas: 45 % UAS: 55%
15	<b>CPMK.2119.3.9</b> – Mampu melakukan pengumpulan data dengan metode sampling yang tepat	<i>Big Data</i>	<u>Luring:</u> • <b>Kuliah</b> • <b>Diskusi</b> [PB: 1x(3x50”)] [PT+KM : (1+1)x(3x60”)]  <u>Daring:</u> <i>Elearning</i> <i>Google Classroom</i> <i>Zoom</i>	[PT+KM : (1)x(3x50”)]	Ketepatan menjelaskan terkait <i>big data</i>		Pengukuran <b>CPMK.2119.3.9</b> Tugas: 40 % UAS: 60 %

**UJIAN AKHIR SEMESTER**

**RINGKASAN INDIKATOR/BOBOT PENELITIAN (CPL/CPMK)**

CPL	CPMK	INDIKATOR PENILAIAN
-----	------	---------------------

<p><b>CPL 1.</b> Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, sains, keteknikan dan teknologi informasi dalam menyelesaikan masalah di industri, masyarakat dan pemerintahan.</p>	<p><b>CPMK.2119.1.1</b> - Mampu menggunakan ilmu matematika dalam menyelesaikan masalah</p>	<p>○ CPMK 2119.1.1. : 100 % Tugas : 40 % UAS : 60 %</p>
<p><b>CPL 2.</b> Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan mempertimbangkan tingkat kinerja dan keandalan yang ingin dicapai serta faktor-faktor keberlanjutan (ekonomi, sosial dan lingkungan).</p>	<p><b>CPMK.2119.2.1</b> – Mampu melakukan proses estimasi yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi</p>	<p>○ CPMK 2119.2.1. : 20 % Tugas : 40 % UTS : 60 %</p>
	<p><b>CPMK.2119.2.2</b> – Mampu melakukan uji hipotesis yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi</p>	<p>○ CPMK 2119.2.2. : 20 % UTS : 100 %</p>
	<p><b>CPMK.2119.2.3</b> – Mampu melakukan analisis variansi untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi</p>	<p>○ CPMK 2119.2.3. : 30 % UTS : 60 % Tugas : 40 %</p>
	<p><b>CPMK.2119.2.4</b> – Mampu melakukan analisis regresi untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem terintegrasi</p>	<p>○ CPMK 2119.2.4. : 30 % Tugas : 40 % UAS : 60 %</p>
<p><b>CPL 3.</b> Kemampuan untuk merancang dan melaksanakan eksperimen dan simulasi di laboratorium dan/atau lapangan untuk menyelesaikan permasalahan di industri, masyarakat dan pemerintahan.</p>	<p><b>CPMK.2119.3.9</b> – Mampu melakukan pengumpulan data dengan metode sampling yang tepat</p>	<p>○ CPMK 2119.3.9. : 50 % Tugas : 40 % UAS : 60 %</p>
	<p><b>CPMK.2119.3.10</b> – Mampu melakukan pengolahan dan analisis data dengan teknik statistik yang sesuai</p>	<p>○ CPMK 2119.3.10. : 50 % UTS : 35 % Tugas : 20 % UAS : 45 %</p>