

**RPS (RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER)  
RENCANA EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR**


**MATA KULIAH  
PROBABILITAS DAN STATISTIKA**



**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**STMIK HANDAYANI MAKASSAR**

**TAHUN 2017**

	<b>FORMULIR</b>	No. Dokumen	
		No. Revisi	
	<b>SILABUS</b>	<b>Tanggal Berlaku</b>	Maret 2017

### SILABUS PEMBELAJARAN

**Fakultas / Program Studi** : Teknik Informatika  
**Mata Kuliah** : **PROBABILITAS DAN STATISTIKA**  
**Kode Mata Kuliah** : **KK020733**  
**Semester** : **IV**  
**SKS** : **2**

#### Capaian Pemb. Mt.Kuliah :

1. Mahasiswa dapat memahami Statistika dan Teori Peluang (1)
2. Mahasiswa dapat menentukan nilai ukuran dalam statistik (2)
3. Mahasiswa dapat memahami Teori Peluang (3)
4. Mahasiswa dapat memahami dan menghitung Peluang Bersyarat (4)
5. Mahasiswa dapat memahami Counting Technique (5)
6. Mahasiswa dapat memahami variabel random (VR) (6.7)
7. Mahasiswa dapat memahami Probability Distributions Fungsi Distribusi (FD) (9.10)
8. Mahasiswa dapat menentukan peluang suatu event melalui FD (11)
9. Mahasiswa dapat menentukan momen dan ekspektasi VR. (12.13)
10. Mahasiswa dapat memahami Distribusi VR Diskrit (13.14)

#### Deskripsi Mata Kuliah :

Kuliah ini memberikan gambaran singkat kepada mahasiswa tentang statistika termasuk didalamnya ilmu peluang ( probabilitas). Sesuai dengan nama kuliahnya, porsi ilmu peluang yang diberikan dalam kuliah ini memang cukup besar. Pada awal awal kuliah, mahasiswa mendapatkan gambaran gambaran singkat tentang statistika termasuk penyajian data secara sederhana melalui materi ukuran statistik dan statistika deskriptif.

#### Bahan Kajian :

1. Statistika & Statistik EDA dan CDA, Teori Peluang
2. Ukuran Pemusatan dan Ukuran Penyebaran, Box-plot & Stem plot
3. Konsep Dasar teori peluang, Pendekatan probabilitas secara : aksiomatik, objektif, subjektif
4. Peluang bersyarat, Probabilistically independent, Teorema Bayes
5. Analisa Kombinatorik, Kaitan antara analisa kombinatorik dengan teori peluang
6. Konsep Dasar VR, Macam-macam VR
7. Probability mass function (pmf), Probability density function (pdf)
8. Fungsi distribusi kumulatif, Peluang suatu event melalui FD, Transformasi dari VR

9. Ekspektasi dari variabel random deskrit dan kontinu
10. Momen, Mean dan Variansi, Fungsi pembangkit
11. Distribusi Bernoulli dan Binomial, Distribusi Poisson, Distribusi Hipergeo-metrik
12. Distribusi Geometrik, Distribusi Pascal

**Referensi :**

1. Ronald E Walpole, *Pengantar Statistika*, edisi ke-3, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 1997
2. Robert V Hogg, Allen T Craig, *introduction to mathematical statistics fifth edition*, Prentice Hall, New Jersey. 07632

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika

Billy Eden William Asrul, S.Kom.,MT



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

**TEKNIK INFORMATIKA**

**STMIK HANDAYANI**

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)		SEMESTER
PROBABILITAS DAN STATISTIKA		KK020733	TEKNIK INFORMATIKA	T= 2	P=0	IV
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	<b>Program Studi</b>	1. Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan permasalahan kebutuhan informasi dari suatu organisasi. 2. Mampu mengintegrasikan solusi berbasis teknologi informasi secara efektif pada suatu organisasi. 3. Mampu menerapkan konsep-konsep dasar komputer yang dibutuhkan dalam merancang dan mengimplementasikan solusi teknologi informasi. 4. Dapat berkarya dengan perilaku etika sesuai bidang keprofesian teknologi informasi.				
	<b>Mata Kuliah</b>	1. Mahasiswa dapat memahami Statistika dan Teori Peluang (1) 2. Mahasiswa dapat menentukan nilai ukuran dalam statistik (2) 3. Mahasiswa dapat memahami Teori Peluang (3) 4. Mahasiswa dapat memahami dan menghitung Peluang Bersyarat (4) 5. Mahasiswa dapat memahami Counting Technique (5) 6. Mahasiswa dapat memahami variabel random (VR) (6.7) 7. Mahasiswa dapat memahami Probability Distributions Fungsi Distribusi (FD) (9.10) 8. Mahasiswa dapat menentukan peluang suatu event melalui FD (11) 9. Mahasiswa dapat menentukan momen dan ekspektasi VR. (12.13) 10. Mahasiswa dapat memahami Distribusi VR Diskrit (13.14)				
	<b>DISKRIPSI SINGKAT MK</b>	Kuliah ini memberikan gambaran singkat kepada mahasiswa tentang statistika termasuk didalamnya ilmu peluang ( probabilitas). Sesuai dengan nama kuliahnya, porsi ilmu peluang yang diberikan dalam kuliah ini memang cukup besar. Pada awal <input type="checkbox"/> awal kuliah, mahasiswa mendapatkan gambaran <input type="checkbox"/> gambaran singkat tentang <i>statistika</i> termasuk penyajian data secara sederhana melalui materi <i>ukuran statistik</i> dan				

		<i>statistika deskriptif.</i>				
<b>PUSTAKA</b>		<b>Utama :</b>	3. Ronald E Walpole, <i>Pengantar Statistika</i> , edisi ke-3, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 1997 4. Robert V Hogg, Allen T Craig, <i>introduction to mathematical statistics fifth edition</i> , Prentice Hall, New Jersey. 07632			
<b>MEDIA PEMBELAJARAN</b>		<b>Software</b>	<b>Hardware</b>			
			laptop, dan LCD projector.			
<b>TEAM TEACHING</b>						
<b>MATAKULIAH SYARAT</b>						
MG Ke-	CP-MK (SESUAI TAHAPAN BELAJAR)	MATERI PEMBELAJARAN (PUSTAKA)	METODE STRATEGI PEMBELAJARAN (ESTIMASI WAKTU)	ASSESSMENT		
				INDIKATOR	BENTUK	BOBOT
1	Mahasiswa dapat memahami Statistika dan Teori Peluang	1. Statistika & Statistik EDA dan CDA 2. Teori Peluang	Ceramah dan diskusi	1. Membedakan antara statistik dan statistika 2. mengetahui penggunaan teori peluang dalam statistika		
2	Mahasiswa dapat menentukan nilai ukuran dalam statistik	1. Ukuran Pemusatan dan Ukuran Penyebaran 2. Box-plot & Stem plot	Ceramah dan diskusi	1. Menghitung : mean, median, mode, range, lower/ middle/ upper quartile, variance, standard deviation		

				<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Membuat box plot dan stem plot</li> <li>3. Menentukan outlier dan kemencengan distribusi</li> </ul>		
3	Mahasiswa dapat memahami Teori Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Dasar teori peluang</li> <li>2. Pendekatan probabilitas secara : axiomati, objective, subjective</li> </ul>	Ceramah dan diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan mengenai: random experiment, sample space dan event</li> <li>2. Membedakan probabilitas secara axiomatic, objective dan subjective.</li> <li>3. Menggunakan teorema probabilitas</li> </ul>		
4	Mahasiswa dapat memahami dan menghitung Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Peluang bersyarat</li> <li>2. Probabilistically independent</li> <li>3. Teorema Bayes</li> </ul>	Ceramah dan diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami peluang ber-syarat</li> <li>2. Memahami bebas secara statistically</li> <li>3. Mengaplikasikan</li> </ul>	Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian soal-soal terkait materi perkuliahan.	

	Bersyarat			konsep dasar dari peluang bersyarat		
5	Mahasiswa dapat memahami Counting Technique	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa Kombinatorik</li> <li>2. Kaitan antara analisa kombinatorik dengan teori peluang</li> </ol>	Ceramah dan diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami perbedaan antara permutasi dan kombinasi</li> <li>2. Mengaplikasikan teori peluang dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol>	Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian soal-soal terkait materi perkuliahan.	
6.7	Mahasiswa dapat memahami variabel random (VR)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Dasar VR</li> <li>2. Macam-macam VR</li> </ol>	Ceramah dan diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan vr sebagai mapping</li> <li>2. Memahami event space dan probability space</li> <li>3. Membedakan vr deskrit, vr kontinu dan vr campuran</li> </ol>	Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian soal-soal terkait materi perkuliahan.	

8	EVALUASI TENGAH SEMESTER (EVALUASI FORMATIF-EVALUASI YG DIMAKSUDKAN UNTUK MELAKUKAN IMPROVEMENT PROSES PEMBELAJARAN BEDASARKAN ASSESSMENT YANG TELAH DILAKUKAN)					
9.10	Mahasiswa dapat memahami Probability Distributions Fungsi Distribusi (FD)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probability mass function (pmf)</li> <li>2. Probability density function (pdf)</li> <li>3. Fungsi distribusi kumulatif</li> </ol>	Ceramah dan diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membedakan antara pdf dan pmf</li> <li>2. Memahami sifat dari pdf dan pmf</li> <li>3. Memahami definisi fungsi distribusi berikut sifat dan grafiknya</li> </ol>	Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian soal-soal terkait materi perkuliahan.	
11	Mahasiswa dapat menentukan peluang suatu event melalui FD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peluang suatu event melalui FD</li> <li>2. Transformasi dari VR</li> </ol>	Ceramah dan diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami dan mampu menghitung peluang suatu event melalui FD</li> <li>2. Memahami dan dapat menghitung pdf/pmf dari transformasi satu variable random</li> </ol>	Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian soal-soal terkait materi perkuliahan.	



12.13	Mahasiswa dapat menentukan momen dan ekspektasi VR.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ekspektasi dari variabel random deskrit dan kontinu</li> <li>2. Momen, Mean dan Variansi</li> <li>3. Fungsi pembangkit</li> </ol>	Ceramah dan diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membedakan antara ekspektasi variabel random deskrit dan kontinu</li> <li>2. Menghitung momen pertama, kedua, kaitan antara variansi dan momen</li> </ol>	Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian soal-soal terkait materi perkuliahan.	
14.15	Mahasiswa dapat memahami Distribusi VR Diskrit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distribusi Bernoulli dan Binomial</li> <li>2. Distribusi Poisson</li> <li>3. Distribusi Hipergeometrik</li> <li>4. Distribusi Geometrik,</li> <li>5. Distribusi Pascal</li> </ol>	Ceramah dan diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami pdf distribusi normal beserta distribusi normal standard</li> <li>2. Membaca tabel normal</li> <li>3. Memahami teorema DeMoivre- Laplace</li> <li>4. Memahami pdf dan fungsi distribusi berikut mean dan variansi</li> <li>5. Memahami pdf dan fungsi distribusi berikut mean dan varians</li> <li>6. Memahami pdf dari masing- masing distribusi, berikut mean dan variansi</li> </ol>		
16	EVALUASI AKHIR SEMESTER (EVALUASI YANG DIMAKSUDKAN UNTUK MENGETAHUI CAPAIAN AKHIR HASIL BELAJAR MAHASISWA)					

Catatan : 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/ Minggu			BM = Belajar Mandiri				T = Teori (aspek ilmu pengetahuan)	
	TM = Tatap Muka (Kuliah)			PS = Praktikum Simulasi (160 menit/minggu)			P = Praktek (aspek keterampilan kerja)	
	PT = Penugasan Terstrukt r.			PL = Praktikum laboratorium (160 menit/minggu)				

## FORMAT RANCANGAN TUGAS QUIZ dan PR

**Nama Mata Kuliah** : **PROBABILITAS DAN STATISTIKA**  
**Program Studi** : **Teknik Informatika**

**SKS** : **3 sks**  
**Pertemuan ke** : **2,3,5,6,9,10,13,14,15**

### A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu memahami Probabilitas dan Statistik dengan benar, sesuai materi yang diberikan

### B. URAIAN TUGAS:

#### a. Obyek Garapan :

1. Statistika & Statistik EDA dan CDA, Teori Peluang
2. Ukuran Pemusatan dan Ukuran Penyebaran, Box-plot & Stem plot
3. Konsep Dasar teori peluang, Pendekatan probabilitas secara : aksiomatik, objektif, subjektif
4. Peluang bersyarat, Probabilistically independent, Teorema Bayes
5. Analisa Kombinatorik, Kaitan antara analisa kombinatorik dengan teori peluang
6. Konsep Dasar VR, Macam-macam VR
7. Probability mass function (pmf), Probability density function (pdf)
8. Fungsi distribusi kumulatif, Peluang suatu event melalui FD, Transformasi dari VR
9. Ekspektasi dari variabel random deskrit dan kontinu
10. Momen, Mean dan Variansi, Fungsi pembangkit
11. Distribusi Bernoulli dan Binomial, Distribusi Poisson, Distribusi Hipergeo-metrik
12. Distribusi Geometrik, Distribusi Pascal

#### b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan

1. Discovery Teoritis (Quiz)

	<b>Spesifikasi Tugas</b>	<b>Keterkaitan Tugas</b>
1	Membaca literatur materi kuliah yang akan diberikan	Kesiapan Mhs Untuk meneirma materi baru
2	Mengingat materi kuliah minggu lalu	Pemahaman mahasiswa dari materi minggu lalu

## 2. Discovery Analisis (Mengerjakan soal pemahaman) PR

	<b>Spesifikasi Tugas</b>	<b>Keterkaitan Tugas</b>
1	Membaca literatur materi kuliah yang Sudah diberikan	Melengkapi materi yang belum diberikan di kelas
2	Memahami materi kuliah minggu lalu	Mengerjakan Soal pemahaman yang diberikan

### c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara/langkah pengerjaan)

#### 1. Discovery Teoritis (Quis)

	<b>Spesifikasi Tugas</b>	<b>Batasan Tugas</b>
1	Dosen Menyampaikan Pertanyaan Quiz di awal pertemuan	Dapat Diselesaikan 20 menit
2	Mahasiswa Menjawab Pertanyaan	Dapat menjawab 80 %
3	Menerima hasil koreksi dari dosen	Disimpan oleh Mahasiswa

#### 2. Discovery Analisis (Mengerjakan soal pemahaman - PR)

	<b>Spesifikasi Tugas</b>	<b>Batasan Tugas</b>
1	Diberikan pada setiap pokok bahasan	Maksimal 30 soal
2	Cara Pengerjaan	Mandiri
3	Cara pelaporan hasil Tugas	Mandiri, ditulis di buku kertas folio

### d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:

Pemahaman mahasiswa dari konsep teori dan analisis minimal 80 %

### C.KRITERIA PENILAIAN

#### POLA PENILAIAN KOMPETENSI : Quis dan PR Soal

##### KRITERIA : Pemahaman Teori dan Analisis

<b>DIMENSI</b>	<b>Sangat Memuaskan</b>	<b>Memuaskan</b>	<b>Batas</b>	<b>Kurang Memuaskan</b>	<b>Di bawah standard</b>	<b>SKOR</b>
<b>Skor</b>	<b>(Skor 100)</b>	<b>(Skor 80)</b>	<b>(Skor 60)</b>	<b>(Skor 40)</b>	<b>(Skor20)</b>	
<b>Quis</b>	Mengerjakan seluruh soal dengan benar	Mengerjakan 80% soal dengan benar	Mengerjakan 60% soal dengan benar	Mengerjakan 40% soal dengan benar	Mengerjakan 20% soal dengan benar	30%
<b>Tugas PR</b>	Mengerjakan seluruh soal dengan benar	Mengerjakan 80% soal dengan benar	Mengerjakan60% soal dengan benar	Mengerjakan 40% soal dengan benar	Mengerjakan 20% soal dengan benar	70%

#### 1. D. Rubrik Penilaian

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
E	<=45	Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak melaksanakan tugas dan sama sekali tidak memahami materi.
D	45-51	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi.
C	51.01-61	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan cukup baik, berusaha memahami materi namun kurang persisten sehingga baru mampu menyelesaikan sebagian dari masalah / tugas dengan akurasi yang kurang.
C+	61.01-66	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, berusaha memahami materi namun baru mampu menyelesaikan sebagian masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B-	66.01-71	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B	71.01-76	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.
B+	76.01-81	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.

- A- 81.01-85 Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat baik.
- A 85.01-100 Merupakan perolehan mahasiswa superior, yaitu mereka yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik bahkan tertantang untuk memahami lebih jauh, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah dengan akurasi sempurna bahkan mampu mengenali masalah nyata pada masyarakat / industri dan mampu mengusulkan konsep solusinya.

Mengetahui  
Kaprodin Teknik Informatika

**Billy Eden William Asrul,S.Kom,MT**