



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

---

---

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Program Studi	:	Matematika	
Nama Mata Kuliah	:	Analisis Regresi Terapan	Kode: MAT6327
SKS	:	3 [2T/1P]	
Semester	:	V	
Mata Kuliah Prasyarat	:	Statistika Lanjut	
Dosen Pengampu	:	Dr. Dhoriva Urwatul Wutsqa, Rosita Kusumawati, M.Sc	
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia	
Beban Kerja	:	Perkuliahan dilaksanakan selama 16 kali pertemuan dengan setiap pekan terdiri atas perkuliahan tatap muka selama 150 menit, tugas tugas terstruktur dengan waktu 150 menit, dan tugas mandiri dengan waktu 180 menit	
Deskripsi Mata Kuliah	:	Mata kuliah ini membahas tentang korelasi dan regresi linier, regresi dengan variabel independen kualitatif, regresi polinomial, pemilihan regresi terbaik, analisis residual dan beberapa analisis korelasi lain serta penerapannya ( <i>This course discusses correlation and linear regression, regression with qualitative independent variables, polynomial regression, best regression selection, residual analysis and several other correlation analyzes and their application</i> )	
Capaian Pembelajaran	:	CPL 2. Menunjukkan tanggung jawab, kemampuan adaptasi, kemandirian, dan kepemimpinan dalam melaksanakan tugas CPMK 1. Menunjukkan sikap kolaboratif dan kemandirian dalam melaksanakan tugas individu maupun tugas kelompok CPL 3. Berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan sistematis dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik secara mandiri maupun dalam kelompok; CPMK 2. Mengomunikasikan ide pemikiran dalam menyelesaikan masalah matematika secara tertulis maupun lisan CPL 5. Menguasai secara mendalam bidang matematika meliputi analisis, aljabar, geometri, statistika, matematika terapan, dan ilmu komputer untuk dasar pengembangan diri dalam bekerja maupun studi lanjut CPMK 3. Memahami konsep-konsep dan metode dalam analisis regresi CPL 9. Melakukan analisis terhadap informasi dan data untuk mengambil keputusan secara tepat dan ilmiah CPMK 4. Menerapkan konsep-konsep dan metode dalam analisis regresi dan interpretasi output melalui software statistik seperti R	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pertemuan Ke-	CPMK	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
1-3	CPMK 3	<p>Analisis korelasi dan regresi linier sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimasi parameter regresi menggunakan metode kuadrat terkecil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Penyampaian klasikal materi</li> </ul>	<p>Diskusi mengenai data dan permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan mata kuliah prasyarat</p> <p>Penyampaian klasikal topik hubungan antara dua variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat scatter plot dan memberikan informasi tentang pola data</li> <li>menghitung dan menjelaskan arti koefisien korelasi</li> </ul>	<p>Mahasiswa mampu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat scatter plot dan memberikan informasi tentang pola data</li> <li>menduga persamaan regresi linear sederhana dan memberikan makna persamaan regresi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Tugas dan kerja kelompok</li> <li>Tes Tulis</li> </ol>	3x150'	A, B
4	CMPK 3	<p>Pendekatan matriks untuk estimasi koefisien regresi</p> <p>Interval konfidensi untuk koefisien regresi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Penyampaian klasikal materi</li> <li>Demo software statistika</li> </ul>	<p>Penyampaian klasikal penghitungan nilai dugaan koefisien dan interval konfidensi untuk regresi dengan pendekatan matrik</p>	<p>Mahasiswa mampu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan pendekatan matriks dalam analisis regresi linear sederhana untuk mendapatkan estimator regresi</li> <li>Menentukan interval konfidensi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Tugas dan kerja kelompok</li> </ol>	1x150'	A, B

					untuk koefisien regresi	3. Tes Tulis		
5,6	CPMK 3, CPMK 4	<p>Analisis regresi linear ganda</p> <p>Estimasi dan Uji signifikansi</p> <p>Inferensi terhadap model regresi dengan menggunakan Uji F dan secara parsial menggunakan uji t</p> <p>Asumsi-asumsi dalam analisis regresi linear ganda</p> <p>Pelanggaran asumsi multikolinieritas dalam regresi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Penyampaian klasikal materi</li> <li>• Demo software statistika</li> </ul>	<p>Mengolah data yang berkaitan dengan hubungan satu variabel bebas dengan variabel terikat dari dengan melalui regresi linier sederhana dari estimasi persamaan sampai dengan uji signifikansi dan pemeriksaan asumsi</p> <p>Mengetahui asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis regresi linear ganda</p> <p>Melakukan olah data dengan bantuan software statistika untuk regresi linier</p>	<p>Mahasiswa mampu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menduga persamaan regresi linear ganda dan memberikan makna serta</li> <li>• Menguji signifikansi model regresi</li> <li>• Mengetahui asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis regresi linear ganda : Uji linieritas, normalitas, homoskedastisitas, multikolinieritas</li> <li>• Menduga persamaan regresi linear ganda dan memberikan makna serta menguji signifikansi model regresi dengan menggunakan bantuan komputasi</li> </ul>	<p>1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab</p> <p>2. Tugas dan kerja kelompok</p> <p>3. Tes tulis</p>	2x150'	A, B

7	CPMK 3, CPMK 4	Masalah heteroskedastisitas dan multikolinearitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Penyampaian klasikal materi</li> <li>• Demo software statistika</li> </ul>	Menghitung nilai variance inflation factor dan korelasi antar variabel bebas	Mahasiswa mampu melakukan penyelesaian untuk permasalahan <i>variance</i> heterogen dan multikolinearitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab</li> <li>2. Tugas dan kerja kelompok</li> <li>3. Tes Tulis</li> </ol>	1x150'	A, B
8	CPMK 3, CPMK 4	Regresi dengan variabel bebas kualitatif dan uji signifikansi untuk regresi dengan variabel bebas kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Penyampaian klasikal materi</li> <li>• Demo software statistika</li> </ul>	Mengolah data yang berkaitan dengan hubungan satu variabel bebas kualitatif dengan variabel terikat dari dengan melalui regresi linier sederhana dari estimasi persamaan sampai dengan uji signifikansi dan pemeriksaan asumsi	<p>Mahasiswa mampu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menduga persamaan regresi linear dengan variabel bebas kualitatif dan memberikan makna</li> <li>• Menguji signifikansi model regresi dengan variabel dummy</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab</li> <li>2. Tugas dan kerja kelompok</li> <li>3. Tes Tulis</li> </ol>	1x150'	
9	CPMK 3, CPMK 4	Regresi polinomial khusus bahasan regresi kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi dan presentasi</li> <li>• Penyampaian klasikal materi</li> </ul>	Penyampaian klasikal penghitungan nilai dugaan koefisien model regresi polinomial kuadrat dan pengujian signifikansi model	<p>Mahasiswa mampu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menduga persamaan regresi polinomial khususnya regresi kuadrat. dan</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab</li> </ol>	1x150'	A, B

				dengan bantuan <i>software</i>	memberikan makna <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menguji signifikansi model regresi polinomial kuadrat</li> </ul>	2. Tugas dan kerja kelompok 3. Tes Tulis		
10		Ujian Tengah Semester					1x150'	
11	CPMK 3	Jumlah kuadrat ekstra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi dan presentasi</li> <li>• Penyampaian klasikal materi</li> </ul>	Menghitung jumlah kuadrat ekstra dari penambahan variabel baru ke dalam model	Mahasiswa mampu menghitung perubahan JKG dan JKR dengan penambahan atau pengurangan jumlah variabel dan memutuskan apakah penambahan variabel baru ke dalam model signifikan mempengaruhi variabel independen	1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja kelompok 3. Tes Tulis	1x150'	A, B
12,13	CPMK 3, CPMK 4	Pemilihan model dan performa model	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Penyampaian klasikal materi</li> <li>• Demo software statistika</li> </ul>	Mengenal beberapa pemilihan model regresi	Mahasiswa mampu melakukan regresi dengan metode <i>Enter</i> , <i>Backward</i> , <i>Forward</i> dan <i>Stepwise</i>		2x150'	
14,15	CPMK 3, CPMK 4	Analisis data outlier dan data berpengaruh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Penyampaian klasikal</li> </ul>	Mengolah data yang mengandung outlier dan melakukan	Mahasiswa mampu melakukan analisis	1. Pengamatan diskusi	2x150'	A, B

			materi • Demo software statistika	analisis apakah data berpengaruh atau tidak	adanya data outlier dan data berpengaruh	dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja kelompok 3. Tes tulis		
16	CPMK 3, CPMK 4	• Diskusi Penyampaian klasikal	• Mengolah data untuk mengatasi masalah regresi yang tidak memenuhi asumsi	Mahasiswa mampu mengatasi masalah regresi yang tidak memenuhi asumsi dengan Regresi Ridge, Robust, Partial Least Square	Mahasiswa mampu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari data sekunder ataupun primer yang berkaitan dengan regresi</li> <li>• Menerapkan analisis regresi yang sesuai pada permasalahan yang dihadapi melalui pencarian data sekunder ataupun primer</li> </ul>	1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja kelompok 3. Tes tulis	1x150'	A, B

### Panduan Penilaian

1. Penilaian dilakukan untuk mengukur semua capaian pembelajaran, yaitu capaian pembelajaran sikap (CPMK 1), keterampilan umum (CPMK 2), pengetahuan (CPMK 3), dan keterampilan khusus (CPMK 4 dan CPMK 5).
2. Penilaian sikap dilaksanakan pada setiap pertemuan dengan menggunakan teknik observasi dan/atau penilaian diri dengan menggunakan asumsi bahwa pada dasarnya setiap mahasiswa memiliki sikap yang baik. Mahasiswa tersebut diberi nilai sikap yang sangat baik atau kurang baik apabila menunjukkan secara nyata sikap sangat baik maupun kurang baik dibandingkan sikap mahasiswa pada umumnya. Hasil penilaian sikap tidak menjadi komponen nilai akhir mahasiswa, melainkan sebagai salah satu syarat kelulusan. Mahasiswa akan lulus dari mata kuliah ini apabila minimal memiliki sikap yang baik
3. Nilai akhir mencakup hasil penilaian pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus yang diperoleh dari penugasan individu, penugasan kelompok, presentasi, kuis, Ujian Sisipan, dan Ujian Akhir Semester dengan pedoman sebagai berikut.

No	CPMK	Objek Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot
1	CPMK 2, CPMK 3 dan CPMK 4	a. Penugasan individu b. Penugasan kelompok c. Kuis d. Ujian Sisipan e. Ujian Akhir Semester	Tertulis	15% 10% 20% 25% 30%
			Total	100%

### Referensi

<b>1. Wajib</b>	<p>A. Kutner, M.H., Nachtsheim, C. J., Neter, J. &amp; Li, W. 2005 . <i>Applied Linear Statistical Models</i>. New York: McGrawHill/Irwin.</p> <p>B. Myers, R.H. 1996. <i>Classical and Modern Regression with Applications</i>. Boston : PWS-KENT Publishing Company</p> <p>C. Draper, N.R and Smith, H. 1992. Alih bahasa : Bambang Sumantri. Analisis Regresi Terapan. Jakarta : Gramedia</p>
<b>2. Tambahan</b>	<p>D. Stephens, L. J. 2004. <i>Advanced Statistics</i>. New York: McGraw-Hill</p> <p>E. Thomas, P. Ryan. <i>Modern Regression Method</i>. Wiley.</p> <p>F. Jeremy F, Emma B, Christian Y. 2006. <i>Understanding and Using Advanced Statistics</i>. London : Sage Publication</p>

<p>Mengetahui, Kajurdikmat FMIPA</p> <p>Dr. Ali Mahmudi</p>	<p>Yogyakarta, Januari 2019</p> <p>Dosen,</p> <p>Dr. Dhoriva Urwatul Wutsqa</p>
---	---