

SILABUS

MATA KULIAH

Ekonometrika II

(EKO1302)



IPB University
— Bogor Indonesia —

Tim Dosen:

- 1. Dr. Tony Irawan**
- 2. Prof. Muhammad Firdaus**
- 3. Dr. Iman Sugema**
- 4. Dr. Heni Hasanah**
- 5. Fahmi Salam Ahmad, M.Si**
- 6. Dian Verawati Panjaitan, M.Si**

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
DEPARTEMEN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2024**

 IPB University — Bogor Indonesia —		INSTITUT PERTANIAN BOGOR FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN DEPARTEMEN ILMU EKONOMI PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
Nama Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)		Semester	Tgl Pengesahan
Ekonometrika II	EKO1302	MK Prodi	Kuliah: 2	Praktikum: 1	4	10 Juni 2024
	Total beban kerja mahasiswa:		Tatap muka:	Belajar mandiri:	Ukuran kelas maksimum:	
	135 Jam		60 Jam	75 Jam	100 Mahasiswa	
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Program Studi	
	Ttd		Ttd		Ttd	
	Dr. Tony Irawan		Dr. Tony Irawan		Dr. Tony Irawan	
Kategori MK	ECCE/EC/FL/ACC/IC/Final Year Project					
Deskripsi MK	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang konsep-konsep ekonometrika lanjutan dan keahlian dalam mengestimasi model-model ekonometrika untuk data <i>time series</i> dan data panel. Konsep-konsep tersebut antara lain stasioneritas, kointegrasi, kausalitas, dan volatilitas. Beberapa model-model lanjutan yang dimaksud adalah: Error Correction Model (ECM), Vector Autoregression (VAR), Vector Error Correction Model/ (VECM) dan model ARCH/GARCH. Untuk data data panel diperkenalkan model Fixed-Effects, Random-Effects, Uji Hausman dan pengantar model data panel dinamik (DPD). Dalam kuliah ini juga akan ditekankan pada aplikasi penggunaan beberapa perangkat lunak pengolah data untuk bidang kajian ekonomi, seperti perangkat lunak RStudio, EViews dan Stata.					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi	CPL Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Memiliki keterampilan dalam menerapkan metode analisis, konsep, dan teori ekonomi sesuai dengan perkembangan IPTEKS untuk pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan perencanaan, baik dalam skala mikro maupun makro untuk kepentingan pembangunan, sosial, maupun bisnis.				
	CPL 2	Menguasai konsep, teori, dan metode analisis di bidang ekonomi baik mikro maupun makro serta cabang-cabangnya				
	CPL 3	Mampu berkomunikasi verbal dan tulisan dalam bidang ekonomi secara logis, kreatif dan inovatif dengan memanfaatkan perkembangan IPTEKS, berinteraksi dengan masyarakat dan mengambil keputusan secara bertanggung jawab baik secara mandiri dan kelompok.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Learning Outcome)	Capaian Pembelajaran MK (CPMK)					
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menggunakan model ekonometrika time series dan panel yang sesuai dengan karakteristik data yang digunakan.				
	CPMK 2	Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan estimasi model ekonometrika dengan berbagai perangkat lunak yang tersedia.				
	Sub-Capaian Pembelajaran MK (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar ekonometrika untuk data time series dan konsep stasioneritas secara tepat				

	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu melakukan analisis model univariate time series secara tepat menggunakan perangkat lunak		
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu melakukan analisis model multivariate time series secara tepat menggunakan perangkat lunak		
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan analisis pemodelan heteroskedastisitas pada data time series secara tepat menggunakan perangkat lunak		
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan bentuk dasar data panel		
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu melakukan analisis yang mengakomodasi individual heterogeneity dalam data panel statis secara tepat menggunakan perangkat lunak		
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu melakukan analisis data panel dinamis secara tepat menggunakan perangkat lunak		
Relevansi CPMK dan Sub-CPMK <i>Berikan tanda centang (v) sesuai relevansi</i>		CPMK 1	CPMK 2	
	Sub-CPMK 1	V	V	
	Sub-CPMK 2	V	V	
	Sub-CPMK 3	V	V	
	Sub-CPMK 4	V	V	
	Sub-CPMK 5	V	V	
	Sub-CPMK 6	V	V	
	Sub-CPMK 7	V	V	
Mata Kuliah ditawarkan untuk	✔ Mayor			
Pustaka Utama	1. Wooldridge, J. M. 2002. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data 2. Enders, W. 2003. Applied Econometric Time Series. John Wiley and Sons 3. Baltagi, B. H. 2005. Econometric Analysis of Panel Data. Third Edition. John Wiley and Sons 4. Firdaus, M. 2018 (Cetakan 2020). Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series. IPB Press.			
Dosen (Tim Pengajar)	1. Dr. Tony Irawan 2. Prof. Muhammad Firdaus 3. Dr. Iman Sugema 4. Dr. Heni Hasanah 5. Fahmi Salam Ahmad, M.Si 6. Dian Verawati Panjaitan, M.Si			

Tabel 1. Rencana Pembelajaran Setiap Pertemuan

Minggu ke	Kompetensi Dasar/ Kemampuan Akhir (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Indikator	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian (%)
Mahasiswa mampu:								
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar ekonometrika untuk data time series dan konsep stasioneritas secara tepat	Review ekonometrika dasar sebagai basis untuk memahami model time series	- Ceramah - Tanya jawab - Penugasan - Diskusi kelompok - Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 2x60"	Mempelajari konsep dasar ekonometrika untuk data time series	Ketepatan dan kelengkapan mahasiswa dalam menjelaskan konsep dasar ekonometrika untuk data time series	- Hasil Proyek - Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar ekonometrika untuk data time series dan konsep stasioneritas secara tepat	- Concept of stationarity - Autoregressive model and its variations - Dickey-Fuller stationarity test	- Ceramah - Tanya jawab - Penugasan - Diskusi kelompok - Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 2x60"	Mempelajari konsep stasioneritas dalam data time series dan mengaplikasikan uji stasioneritas dengan uji Dickey-Fuller dalam berbagai variasi model autoregressive	Ketepatan dan kelengkapan mahasiswa dalam menerapkan uji stasioneritas dengan uji Dickey-Fuller dalam berbagai variasi model autoregressive	- Hasil Proyek - Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	4
3	Mahasiswa mampu melakukan analisis model univariate time series secara tepat menggunakan perangkat lunak	- Stationarity test - Autoregressive (AR) process - Moving average (MA) process - Integrated process - ARIMA	- Ceramah - Tanya jawab - Penugasan - Diskusi kelompok - Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 2x60"	Mempelajari metode analisis univariate time series yaitu ARIMA, meliputi konsepnya dan praktik analisisnya	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam melakukan pemodelan univariate time series yaitu ARIMA dan mempraktikkannya dengan perangkat lunak untuk peramalan	- Hasil Proyek - Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	4
4	Mahasiswa mampu melakukan analisis model multivariate time series secara tepat menggunakan perangkat lunak	- Regression model without dynamics - Finite distributed lag model - Multiplier analysis and interpretation	- Ceramah - Tanya jawab - Penugasan - Diskusi kelompok - Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 2x60"	Mempelajari model regresi linier dalam analisis multivariate time series dan mengaplikasikannya dengan perangkat lunak	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam melakukan pemodelan multivariate time series dengan pendekatan regresi linier dan menginterpretasikannya serta mempraktikkannya dengan perangkat lunak	- Hasil Proyek - Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	4
5	Mahasiswa mampu melakukan analisis model multivariate time series secara tepat menggunakan perangkat lunak	- Autoregressive distributed lag (ARDL) model - Error correction model (ECM) - Multiplier analysis and interpretation	- Ceramah - Tanya jawab - Penugasan - Diskusi kelompok - Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 2x60"	Mempelajari penggunaan model autoregressive distributed lag dan mengaplikasikannya dengan perangkat lunak	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam melakukan pemodelan multivariate time series dengan model ARDL dan menginterpretasikannya serta mempraktikkannya dengan perangkat lunak	- Hasil Proyek - Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	5
6	Mahasiswa mampu melakukan analisis model multivariate time series secara tepat menggunakan perangkat lunak	- Vector autoregressive (VAR) - Vector error correction model (VECM)	- Ceramah - Tanya jawab - Penugasan - Diskusi kelompok	Kuliah: 2x50" Praktikum: 2x60"	Mempelajari model VAR atau VECM dan mengaplikasikannya dengan perangkat lunak	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam melakukan pemodelan multivariate time series dengan model VAR/VECM dan menginterpretasikannya serta	- Hasil Proyek - Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	4

		• Impulse response function	• Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak			mempraktikkannya dengan perangkat lunak		
7	Mahasiswa mampu melakukan analisis pemodelan heteroskedastisitas pada data time series secara tepat menggunakan perangkat lunak	• Modelling heteroskedasticity • Autoregressive conditional heteroskedasticity (ARCH) • Generalized ARCH (GARCH) • Threshold GARCH • GARCH in Mean	• Ceramah • Tanya jawab • Penugasan • Diskusi kelompok • Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 2x60"	Mempelajari bentuk-bentuk pemodelan heteroskedastisitas pada data time series dan mengaplikasikannya dengan perangkat lunak	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam melakukan pemodelan heteroskedastisitas pada data time series dan menginterpretasikannya serta mempraktikkannya dengan perangkat lunak	• Hasil Proyek • Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	4
								24
8	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan bentuk dasar data panel	• Review ekonometrika dasar sebagai basis untuk memahami model data panel	• Ceramah • Tanya jawab • Penugasan • Diskusi kelompok • Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 3x50"	Mempelajari konsep dasar ekonometrika untuk data panel	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan konsep dasar ekonometrika untuk data panel	• Hasil Proyek • Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan bentuk dasar data panel	• Keunggulan data panel • Keterbatasan data panel • Penyajian data panel	• Ceramah • Tanya jawab • Penugasan • Diskusi kelompok • Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 3x50"	Mempelajari keunggulan, keterbatasan, serta cara penyajian data panel yang siap diolah dengan perangkat lunak	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan keunggulan, keterbatasan, serta cara penyajian data panel	• Hasil Proyek • Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan bentuk dasar data panel	• Pooled cross section • Two-period panel data	• Ceramah • Tanya jawab • Penugasan • Diskusi kelompok • Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 3x50"	Mempelajari konsep data panel dari bentuk yang paling sederhana yaitu pooled cross section dan two-period panel data	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan konsep data panel dari bentuk yang paling sederhana	• Hasil Proyek • Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	5
11	Mahasiswa mampu melakukan analisis yang mengakomodasi individual heterogeneity dalam data panel statis secara tepat menggunakan perangkat lunak	• Individual heterogeneity • One-way error components model • First differencing of two-period panel data	• Ceramah • Tanya jawab • Penugasan • Diskusi kelompok • Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 3x50"	Mempelajari peran dari individual heterogeneity dalam data panel dan bagaimana teknik untuk mengakomodasinya	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan peran individual heterogeneity dalam data panel dan mengaplikasikan teknik untuk mengakomodasinya	• Hasil Proyek • Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	5
12	Mahasiswa mampu melakukan analisis yang mengakomodasi individual heterogeneity dalam data panel statis secara tepat menggunakan perangkat lunak	• Within estimator • Least squares dummy variables (LSDV)	• Ceramah • Tanya jawab • Penugasan • Diskusi kelompok • Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 3x50"	Mempelajari model data panel yang mengakomodasi individual heterogeneity yaitu fixed effects model dengan pendekatan	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengaplikasikan pemodelan fixed effects model dalam data panel, baik dengan pendekatan within maupun LSDV	• Hasil Proyek • Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	6

					within dan LSDV serta mengaplikasikannya dengan perangkat lunak			
13	Mahasiswa mampu melakukan analisis yang mengakomodasi individual heterogeneity dalam data panel statis secara tepat menggunakan perangkat lunak	• Random effects model • Hausman test • Two-way error components model	• Ceramah • Tanya jawab • Penugasan • Diskusi kelompok • Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 3x50"	Mempelajari metode pemodelan data panel random effects model dan mengaplikasikan uji untuk memilih model data panel yang lebih baik	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengaplikasikan pemodelan random effects model dalam data panel, serta menerapkan uji untuk memilih model data panel yang lebih baik	• Hasil Proyek • Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	6
14	Mahasiswa mampu melakukan analisis data panel dinamis secara tepat menggunakan perangkat lunak	• Instrumental variables (IV) • First difference Generalized Method of Moments (FD-GMM) • System Generalized Method of Moments (Sys-GMM)	• Ceramah • Tanya jawab • Penugasan • Diskusi kelompok • Mempelajari video praktis analisis dengan perangkat lunak	Kuliah: 2x50" Praktikum: 3x50"	Mempelajari metode data panel yang mengakomodir pengaruh lag waktu dari variabel dependen dan mengaplikasikannya dengan perangkat lunak	Kemampuan dan ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengaplikasikan pemodelan data panel dinamis	• Hasil Proyek • Kognitif / Pengetahuan: Ujian Tengah Semester	4
UJIAN AKHIR SEMESTER								25

Tabel 2. Komponen Penilaian

No	Komponen Penilaian	Rentang Nilai	Bobot (%)	Deskripsi
1.	Aktivitas Partisipatif			
2.	Hasil Proyek		51	Mahasiswa secara kelompok dan individu mengerjakan tugas penyelesaian masalah dengan pendekatan model ekonometrika dalam konteks data time series di sesi UTS dan konteks data panel di sesi UAS
3.	Kognitif/Pengetahuan			
	• Tugas			
	• Quiz			
	• Ujian Tengah Semester		24	Ujian untuk mengevaluasi penguasaan materi oleh mahasiswa atas sub-CPMK 1 s.d. sub-CPMK 4
	• Ujian Akhir Semester		25	Ujian untuk mengevaluasi penguasaan materi oleh mahasiswa atas sub-CPMK 5 s.d. sub-CPMK 7
	Total Bobot (%)		100	