

Pelatihan Online Metode Kuantitatif: Model Runtun Waktu Terapan

Aliasuddin^{1*}, Nanda Rahmi², Mirza Tabrani³, Nashrillah⁴, Kamal Fachrurrozi⁵

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh^{1,2,3,4}

Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen, Banda Aceh⁵

aliasuddin@unsyiah.ac.id^{1*}, nanda_rahmi84@unsyiah.ac.id², mirzatab@unsyiah.ac.id³,

nashrillah_fe@unsyiah.ac.id⁴, kafazi90@gmail.com⁵



Riwayat Artikel

Diterima pada 3 Desember 2021
Revisi 1 pada 14 Desember 2021
Revisi 2 pada 7 Februari 2022
Revisi 3 pada 8 Februari 2022
Disetujui pada 9 Maret 2022

Abstract

Purpose: the aim of this training is to improve the skill and ability of participants to apply quantitative method of time series model in their researchers by using zoom application.

Method: the descriptive analysis is used to analyze this activity based on the responses of the participants in this training.

Results: based on the results of the training on the quantitative method of applied time series model, it can be concluded that this activity is very important so that participants can understand data and be able to enter data correctly so as not to cause problems when estimating and processing other statistical data.

Contribution: in general, the participants felt that they were very good at implementing this activity and they hoped that there would be additional activities that were more focused on practice so that participants could apply various time series models in research and teaching at their respective institutions. It is recommended that participants need further training related to the application of the theories that have been presented in this training in order participants are able to publish their papers in international indexed journals.

Keywords: quantitative method, online training, applied time series

How to Cite: Aliasuddin, A., Rahmi, N., Tabrani, M., Nashrillah, N., Fachrurrozi, K. (2022). Pelatihan Online Metode Kuantitatif: Model Runtun Waktu Terapan. *Jurnal Pemberdayaan Umat*, 1(1), 51-59.

1. Pendahuluan

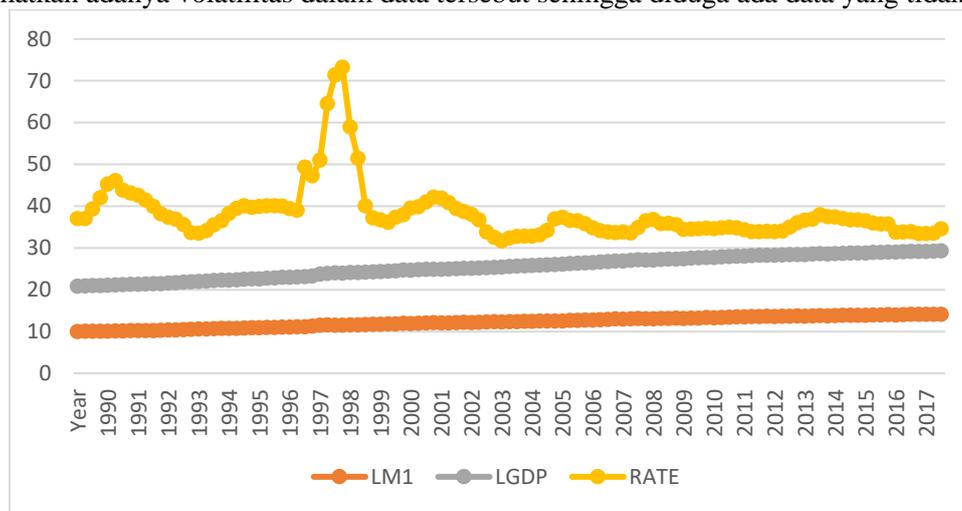
Analisis Situasi

Secara teori dinyatakan bahwa banyak data makroekonomi dan keuangan bersifat tidak stasioner karena mengandung unsur volatilitas sehingga sering terjadi fluktuasi dari waktu ke waktu. Fluktuasi ini sudah sangat umum dijumpai sehingga analisis terhadap data yang fluktuatif harus dilakukan secara hati-hati sehingga tidak menimbulkan hasil estimasi palsu yang bisa berakibat pada salah dalam menganalisis dan mengambil keputusan. [Chekenya & Dzingirai \(2020\)](#) menyatakan bahwa keberadaan data yang tidak stasioner dapat menimbulkan hasil regresi palsu sehingga analisis terhadap hasil tersebut tidak tepat. Oleh karena itu, faktor stasioneritas ini sangat penting dalam estimasi model ekonomi terutama dalam penggunaan data *time series*.

Penerapatan model time series ini bisa dilakukan dalam berbagai model makroekonomi dan juga mikroekonomi. Salah satu teori yang dikenal umum dalam ilmu ekonomi adalah teori permintaan uang yang dikemukakan oleh Keynes. Menurut Keynes bahwa ada tiga motif utama orang meminta uang yaitu motif transaksi, motif berjaga-jaga, dan motif spekulasi [\(Mishkin, 2019\)](#). Masyarakat membutuhkan uang untuk memenuhi transaksi harian dan ini dipengaruhi oleh pendapatan. Selanjutnya, untuk memenuhi kebutuhan tak terduga, masyarakat juga membutuhkan uang dan ini dipengaruhi oleh pendapatan. Dengan demikian, dua motif tersebut ditentukan oleh besar kecil

pendapatan. Semakin besar pendapatan maka semakin besar permintaan untuk uang, dengan demikian kedua variabel ini berhubungan positif. Motif terakhir adalah motif spekulasi yang ditentukan oleh tingkat bunga. Semakin tinggi tingkat bunga maka semakin kecil permintaan terhadap uang kas karena ingin menyimpan uang dalam bentuk surat berharga. Sebaliknya, jika tingkat bunga rendah maka permintaan terhadap uang kas semakin besar. Dengan demikian, hubungan kedua variabel ini bersifat negatif.

Secara grafik, hubungan kedua variabel tersebut dinyatakan dalam Gambar 1, dan secara jelas terlihat bahwa pendapatan masyarakat yang diwakili oleh Produk Domestik Bruto (PDB) terus mengalami peningkatan, sedangkan tingkat bunga berfluktuasi dari waktu ke waktu sesuai dengan kondisi perekonomian saat itu. Sementara itu, jumlah uang beredar sebagai proksi permintaan uang juga mengalami peningkatan yang sama polanya dengan peningkatan pendapatan. Gambar 1 juga memperlihatkan adanya volatilitas dalam data tersebut sehingga diduga ada data yang tidak stasioner.



Gambar 1. Perkembangan Uang Beredar, Pendapatan, dan Tingkat Bunga di Indonesia Tahun 1990.1 sampai 2018.3

Sumber: [BI, 2020](#) (diolah).

Secara kasat mata terlihat bahwa hubungan antara variabel tingkat bunga dan permintaan uang tidak sesuai dengan teori sedangkan hubungan pendapatan dan permintaan uang sudah sesuai dengan teori. Jika estimasi standar ekonometrik dilaksanakan secara langsung bisa menimbulkan hasil yang tidak sesuai dengan teori karena ada unsur volatilitas dalam data tersebut. Untuk mengatasi persoalan ini perlu dilakukan penerapan model time series dengan cara melakukan koreksi terhadap unsur volatilitas yang ada dalam data. Time series terapan (applied time series) ini sangat penting agar hasil estimasi lebih bisa dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan bisa diterima di berbagai jurnal internasional bereputasi.

Aplikasi model time series ini sudah banyak dalam jurnal internasional bereputasi seperti [Aliasuddin & Ramadhana \(2019\)](#), [Aliasuddin, Gunawan, & Sari \(2019\)](#), [Aliasuddin, Syahnur, & Malia \(2020\)](#) dan masih banyak lagi publikasi lainnya. Selanjutnya, banyak juga model lainnya yang digunakan dalam berbagai jurnal ilmiah bereputasi seperti [Ghysels & Marcellino \(2018\)](#), [Sun, Han, Hong, & Wang \(2018\)](#), [Abdulkarim, Akinlaso, Hamid, & Ali \(2020\)](#), [Chekenya & Dzingirai \(2020\)](#), [Nguyen, Chaiechi, Eagle, & Low \(2020\)](#), [Stoian & Iorgulescu \(2020\)](#), [Olayungbo \(2021\)](#), dan [Roy & Sharma \(2021\)](#). Berdasarkan pertimbangan tersebut maka time series terapan ini sangat penting bagi peneliti agar bisa dengan mudah untuk diterima di berbagai jurnal internasional bereputasi.

Permasalahan Mitra

Persoalan publikasi merupakan persoalan yang umum dihadapi oleh para peneliti di Indonesia khususnya di bidang ilmu ekonomi karena persaingan di bidang ini sangat ketat. Kebutuhan penggunaan berbagai alat analisis yang lebih mutakhir dan sesuai dengan keadaan sekarang ini menjadi salah satu bagian yang tidak dapat dipungkiri. Salah satu aspek penting dalam model analisis ini adalah *time series* terapan (*applied time series*) yang sudah menjadi salah satu keharusan metodologi dalam ilmu ekonomi jika peneliti menggunakan data *time series*. Banyak peneliti masih sangat terbatas di dibang *time series* terapan ini terutama jika dikaitkan dengan software analisis yang digunakan juga sudah berkembang dengan pesat. Salah satu software tersebut adalah Eviews yang sudah mengalami perubahan dari waktu ke waktu dan dalam pelatihan ini digunakan versi 10 yang sudah banyak beredar di pasaran meskipun versi 11 sudah ada namun belum banyak dibeli karena masih sangat mahal

Penguasaan software Eviews 10 ini sangat penting agar semua metode *time series* yang sudah banyak dipublikasikan dalam berbagai buku dan jurnal bisa diterapkan dengan mudah dan lebih tepat. Berbagai buku dalam bidang *time series* ini antara lain [Ghysels & Marcellino \(2018\)](#) menyatakan bahwa buku yang mereka buat untuk memenuhi perkembangan teknik estimasi yang sangat berguna baik bagi mahasiswa maupun pengambil keputusan di berbagai lembaga. Selanjutnya, [Lutkepohl \(2007\)](#) menyatakan bahwa banyak manfaat yang diperoleh dari model analisis yang ada di *time series* ini karena banyak metode yang digunakan mengalami perkembangan yang relatif cepat. Sementara itu, [Asteriou & Hall \(2016\)](#) menyatakan bahwa teknik estimasi ekonometrika dan TSA sangat susah sehingga perlu diajarkan dengan menggunakan pendekatan kasus nyata. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka pelatihan metode kuantitatif model runtun waktu terapan ini diharapkan bisa digunakan secara langsung oleh peserta pelatihan dan penerapan yang lebih mudah karena metode pelatihan dengan menggunakan data rill dan langsung dilakukan estimasi dan analisis sesuai dengan kebutuhan publikasi dewasa ini.

2. Metode

Pelatihan *applied time series* telah dilaksanakan selama lima hari dari tanggal 21 September 2020 sampai 25 September 2020 dengan total waktu pelaksanaan selama 15 jam dengan menggunakan media aplikasi zoom. Ada 15 orang peserta yang ikut dalam kegiatan ini mulai dari Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jakarta, Jawa Tengah dan Jogjakarta. Pelaksanaan pelatihan berjalan dengan baik dan lancar dan dapat diikuti oleh peserta, selama pelatihan dilakukan pemberian materi *time series* modelling dan diikuti dengan penggunaan software Eviews 10 yang lebih ramah pengguna sehingga peserta pelatihan dapat mengerti bagaimana cara melakukan estimasi *time series* modelling. Materi yang diajarkan dalam pelatihan ini terdiri dari:

a. Data entry

Kegiatan ini merupakan kegiatan pertama pada pelatihan ini yaitu bagaimana melakukan entry data yang digunakan dalam Eviews 10 sehingga data yang sudah dimasukkan dalam software dapat diolah sesuai dengan tahapan estimasi berbagai model yang ada dalam *time series*. Tahap ini sangat penting agar tidak salah dalam entry data sehingga bisa menyebabkan masalah saat dilakukan estimasi dan pengolahan data statistik lainnya.

b. Uji stasioneritas

Uji stasioneritas ini merupakan uji *time series* terhadap data yang digunakan dalam estimasi agar hasil estimasi tidak menimbulkan hasil palsu (*spurious regression*). Kebanyakan data makroekonomi dan data keuangan mengandung unsur *random walk* sehingga hasil estimasi yang masih ada *random walk* berpotensi menghasilkan regresi palsu. Ada beberapa pendekatan dalam uji stasioneritas ini yaitu *Augmented Dickey-Fuller (ADF)*, *Phillips-Perron (PP)* dan berbagai metode pendekatan lainnya. Aplikasi pengujian stasioneritas ini selalu digunakan dalam model estimasi yang menggunakan model *time series* terutama model linear baik model persamaan tunggal maupun model *system persamaan*. Aplikasi ini dapat ditemukan dalam artikel antara lain [Aliasuddin & Ramadhana\(2019\)](#) yang menggunakan model panel *ARDL* untuk mengestimasi pengaruh pembangkit listrik tenaga air terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa negara.

- c. Error Correction Model (ECM)
Salah satu model yang sederhana dalam time series adalah Error Correction Model (ECM). Model ini bisa digunakan dalam analisis ekonomi dan menghasilkan dua koefisien baik jangka pendek maupun jangka panjang.
- d. Vector Autoregressive (VAR)
VAR ini merupakan pendekatan time series yang tidak berdasarkan teori namun pembentukan model VAR ini sebaiknya dilakukan berdasarkan teori terutama saat memilih variabel yang digunakan dalam model estimasi sehingga bisa mengurangi persoalan bias dalam estimasi. Meskipun model ini mempunyai kelemahan namun masih banyak digunakan dalam estimasi berbagai model. [Roy & Sharma \(2021\)](#) menggunakan model VAR dalam menganalisis efektivitas penjualan online dengan menggunakan website. Berdasarkan artikel ini menandakan bahwa model VAR ini bisa juga diaplikasikan di bidang pemasaran.
- e. Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH)
Bila dalam ekonometrika disyaratkan bahwa model estimasi sebaiknya bebas dari heteroscedasticity namun dalam model ARCH ini justru heteroscedasticity merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam estimasi. Pendekatan ini merupakan pendekatan nonlinear dalam time series modelling. Model VAR ini digunakan oleh Chekenya & Dzingirai (2020) yang menganalisis pengaruh keberadaan heteroskedastisitas dalam model regresi yang bisa menghasilkan regresi palsu sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan menerapkan ARCH.
- f. Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH)
Model ini merupakan perbaikan dari model ARCH dan model nonlinear dalam time series modelling. Syarat model ini juga sama dengan ARCH yaitu terdapat heteroscedasticity yang dimasukkan dalam model estimasi. Ada beberapa pilihan model turunan dalam GARCH ini yaitu GARCH-M, EGARCH, dan TGARCH. [Abdulkarim, Akinlaso, Hamid, & Ali \(2020\)](#) menggunakan model multivariate-GARCH dalam menganalisis pengaruh harga minyak dunia dan indeks saham Syariah di negara-negara Afrika.
- g. Autoregressive Distributed Lag (ARDL)
Bila pada VAR ada beberapa kelemahan, maka ARDL berfungsi untuk memperbaiki kelemahan yang ada dalam VAR. Model ARDL dibuat dengan berdasarkan teori dan lagged variabel bisa dipiliha sesuai dengan kriteria dan tidak mesti sama untuk setiap variabel. Salah satu artikel yang menggunakan model ARDL ini adalah [Stoian & Iorgulescu \(2020\)](#). Peneliti ini membahas tentang pengaruh kebijakan fiskal terhadap pasar modal di Romania.
- h. Generalized Methods of Moment (GMM)
Pendekatan nonlinear baik untuk ekonometrika maupun time series yang relatif sangat canggih dalam model estimasinya sehingga sangat banyak digunakan dalam berbagai jurnal internasional bereputasi. Model ini relatif lebih rumit dibandingkan dengan beberapa model lain yang ada di ekonometrika dan time series. [Aliasuddin, Gunawan, & Sari \(2019\)](#) menggunakan pendekatan GMM dalam menganalisis pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
- i. Traditional Panel Data
Pendekatan ini masih banyak digunakan dalam penelitian sederhana sehingga masih bisa diajarkan kepada peserta dan peserta yang berasal dari dosen bisa menerapkan dalam perkuliahan di masing-masing kampus mereka.
- j. Panel ARDL
Panel ARDL merupakan penerapan ARDL dalam bentuk data panel yang sudah sangat berkembang dewasa ini. Panel ARDL ini sangat banyak digunakan dalam model estimasi di berbagai jurnal internasional bereputasi. [Aliasuddin & Ramadhana \(2019\)](#) menggunakan panel ARDL dalam mengestimasi pengaruh penggunaan listrik tenaga air terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa negara APEC dan India. Selanjutnya, [Olayungbo \(2021\)](#) menggunakan model panel ARDL dalam mengestimasi kausalitas antara harga minyak dan harga makanan di negara-negara pengekspor minyak.
- k. Panel GMM
Panel GMM ini merupakan salah satu model pengembangan dari GMM terhadap data panel yang biasanya lebih advanced karena adanya endogeneity dalam model yang diestimasi sehingga memaksa peneliti menggunakan model panel GMM ini. Pendekatan ini banyak digunakan dalam

berbagai jurnal internasional bereputasi. Aliasuddin, Syahnur, & Malia (2020) menggunakan pendekatan panel GMM dalam mengestimasi model hubungan antara inflasi dan pengangguran di beberapa negara ASEAN. Model ini merupakan model nonlinear sehingga asumsi regresi linear klasik sudah tidak valid lagi dalam model ini.

l. Structural VAR

Structural VAR juga merupakan perbaikan dalam model VAR di mana ada kelemahan dalam pembentukan model sehingga perbaikan dengan SVAR ini. Salah satu artikel yang menggunakan model SVAR ini adalah [Nguyen, Chaiechi, Eagle, & Low \(2020\)](#) yang menganalisis tentang pasar saham di beberapa negara di Asia Tenggara. Model ini memang tidak terlalu banyak digunakan karena persyaratan yang harus dipenuhi dalam model ini sangat sulit karena restriksi harus dilakukan dengan menggunakan teori. Jumlah restriksi ini sebaiknya teridentifikasi tepat untuk menghindari hasil estimasi yang bersifat random.

m. Threshold Autoregressive (TAR)

TAR ini merupakan pendekatan dalam penentuan ambang batas, misalnya jika pemerintah ingin menetapkan berapa pajak yang optimal diterapkan pada suatu barang maka dilakukan dengan menggunakan model TAR ini. Model TAR ini merupakan model yang sangat baru dan masih jarang digunakan dalam penelitian dan publikasi di dalam negeri namun sudah banyak dilakukan di luar negeri. Model ini relatif baru dan penggunaannya juga masih sangat terbatas sehingga aplikasi model ini dalam penelitian ekonomi dan keuangan masih sangat besar. Salah satu artikel yang menggunakan model TAR ini adalah [Sun, Han, Hong, & Wang \(2018\)](#).

n. Data transformation

Kegiatan ini sangat penting agar peserta bisa memahami bagaimana cara mengubah data dari frekuensi rendah ke frekuensi tinggi. Sebagian data hanya tersedia dalam frekuensi rendah dan pasangan data dalam frekuensi tinggi, sehingga perlu dilakukan agar frekuensi data sama melalui data transformation ini.

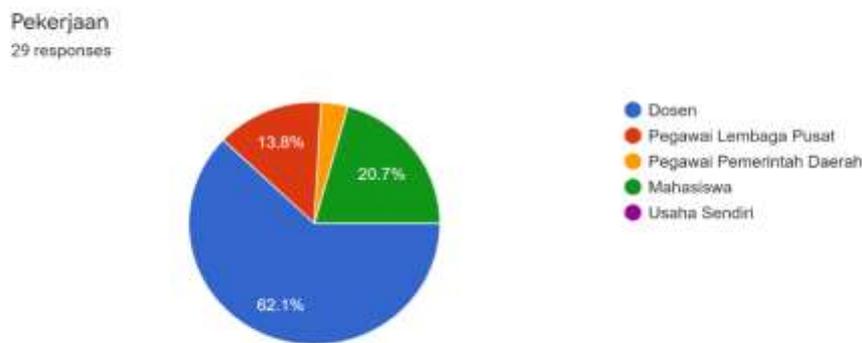
Pelatihan yang umum dilakukan adalah melalui tatap muka langsung sehingga peserta mendapatkan hasil yang lebih optimal. Metode pelatihan seperti sudah banyak dilakukan di banyak tempat, [Bangsawan, et al. \(2021\)](#) misalnya melakukan pelatihan dan pembinaan Desa Wisata Pulau Legundi. Namun, pelatihan online dengan berbagai platform juga banyak dilakukan oleh para pengabdian. [Siregar, et al. \(2021\)](#) melakukan sosialisasi dan pelatihan media daring Google Class Room di Sekolah Dasar Negeri 23 Palembang. Sementara itu, [Qiyami & Nilamsari \(2021\)](#) melakukan pengembangan kreativitas dan produktivitas siswa-siswa Sekolah Dasar Islam Al-Azhar Jakarta Barat melalui program *media creative*. Pengabdian lainnya menggunakan media *smartphone* dalam meningkatkan usaha mikro sehingga pelaku usaha dapat meningkatkan pendapatan meskipun dalam masa pandemi Covid-19 ([Mikkael, Touana, & Takrim, 2020](#)). Semua pengabdian ini dilakukan dalam masa pandemi yang menimbulkan berbagai kreativitas para pengabdian dengan memanfaatkan semua jenis media yang tersedia baik dengan model sederhana maupun dengan model yang sangat modern

3. Hasil dan pembahasan

Penerapan berbagai model *time series* sangat penting dalam penelitian ilmu ekonomi terutama untuk kepentingan publikasi artikel di jurnal internasional termasuk jurnal internasional bereputasi dan bagi mahasiswa pascasarjana untuk menyelesaikan tesis atau disertasi. Mengingat kegiatan pelatihan ini sangat penting maka pendekatan yang dilakukan lebih bersifat penerapan langsung dengan aspek teoritis terbatas tetapi langsung dilakukan estimasi dengan software Eviews 10. Estimasi dengan Eviews 10 ini sangat relevan mengingat software ini sudah dilengkapi dengan berbagai menu pilihan yang lebih mutakhir sesuai dengan model yang ditawarkan dalam pelatihan *Applies Time Series (ATS)* ini.

Setelah dilakukan pendaftaran online melalui web dengan alamat bit.ly/ATP-20 maka jumlah peserta yang berminat sebanyak 29 orang namun tidak semua peserta yang sudah mengisi form tersebut melakukan pendaftaran ulang sebagai bentuk keseriusan peserta dalam mengikuti pelatihan ini. Jika dilihat dari latar belakang peserta yang mendaftar, sebanyak 62 persen adalah dosen dari berbagai

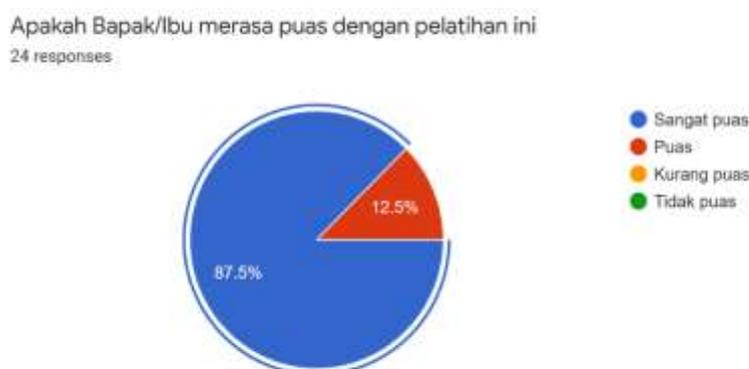
universitas mulai dari Aceh sampai ke Papua. Peserta terbanyak kedua adalah mahasiswa sebanyak 20,7 persen. Mahasiswa ini merupakan mahasiswa pascasarjana mulai dari Aceh sampai ke Jawa dan Sulawesi. Selanjutnya, ada peserta yang berminat dengan pelatihan ini yaitu berasal dari Lembaga Pemerintah Pusat sebanyak 13,8 persen, dan pegawai pemerintah daerah sebanyak 3,4 persen. Distribusi peserta yang berminat untuk mengikuti kegiatan ini dapat dilihat di Gambar 2..



Gambar 2. Distribusi Peserta Pelatihan Menurut Lembaga Asal

Kemampuan peserta di bidang penggunaan Software Eviews 10 juga sangat beragam karena masih terdapat peserta yang belum pernah menggunakan software ini sebanyak 3,4 persen dan peserta yang belum mahir sebanyak 79,3 persen. Ini bermakna bahwa lebih dari 80 persen calon peserta belum memiliki kemampuan dalam penggunaan software Eviews yang digunakan dalam pelatihan ini. Dengan jumlah peserta yang masih belum mahir dalam penggunaan software Eviews 10 menjadi tantangan yang sangat besar dalam pelaksanaan kegiatan ini karena tujuan kegiatan ini agar peserta mahir dalam menggunakan software Eviews 10 dan mampu menggunakan software ini dalam penelitian mereka.

Setelah selesai pendaftaran maka peserta yang berminat untuk mengikuti pelatihan ini tinggal 25 orang saja atau sebanyak 86,21 persen. Persentase peserta yang serius untuk mengikuti pelatihan ini sangat besar karena lebih dari 86 persen. Pelatihan pun terlaksana dengan baik selama 18 jam dengan memberikan hasil pelatihan yang sangat memuaskan bagi para peserta. Peserta yang melakukan evaluasi ini sebanyak 24 orang dari 25 peserta atau 96 persen sehingga dapat dinyatakan bahwa hasil evaluasi ini sangat valid karena diisi oleh sebagian besar peserta. Hal ini terbukti dari respon peserta melalui evaluasi yang dilakukan, sebanyak 87,5 persen peserta menyatakan sangat puas dan 12,5 persen menyatakan puas. Kepuasan peserta pelatihan terhadap kegiatan ini dapat dilihat di Gambar 3.



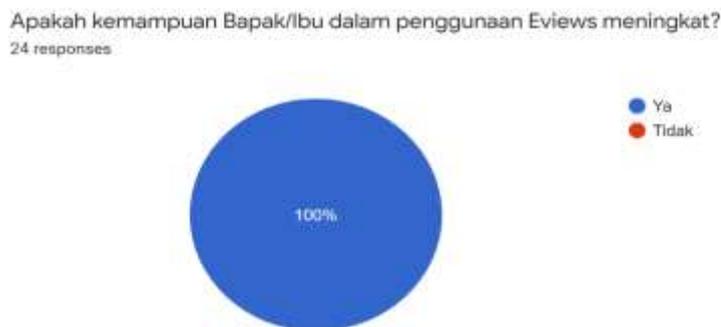
Gambar 3. Kepuasan Peserta terhadap Pelatihan

Bila sebelum pelatihan banyak peserta yang belum mahir menggunakan software Eviews 10 bahkan ada beberapa orang yang belum pernah menggunakannya, maka setelah pelatihan peserta mendapatkan manfaat yang sangat besar terbukti dari hasil evaluasi bahwa 100 persen peserta merasa ada peningkatan pengetahuan tentang *time series*. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat bagi peserta dan distribusi jawab ini dapat dilihat di Gambar 4.



Gambar 4. Tanggapan Peserta terhadap Peningkatan Pengetahuan Setelah Pelatihan

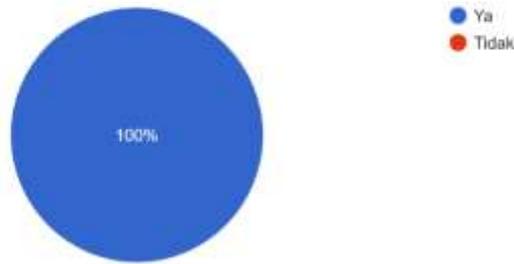
Hasil ini dikonfirmasi oleh jawaban peserta terhadap pengetahuan penggunaan software Eviews 10, semua peserta merasakan adanya peningkatan kemampuan dalam penggunaan software Eviews 10 (Gambar 5). Ini bermakna bahwa ada manfaat yang sangat besar diterima oleh peserta pelatihan setelah dilakukan kegiatan ini selama 18 jam.



Gambar 5. Tanggapan Peserta terhadap Peningkatan dalam penggunaan Eviews 10

Dukungan peserta terhadap kegiatan lain yang dilakukan di masa mendatang juga sangat besar. Hal ini terbukti dari respons yang diberikan oleh peserta sebanyak 100 persen mau menyebarkan informasi pelaksanaan kegiatan di masa yang akan datang. Hasil ini dapat dilihat dari Gambar 6 di mana semua peserta memilih jawab mau membantu untuk menyebarkan informasi kegiatan sejenis di masa mendatang. Ini menjadi bukti bahwa peserta kegiatan mendapatkan manfaat besar dan pelatihan berikutnya juga akan memberikan manfaat bagi peserta lainnya melalui penyebaran informasi kegiatan sejenis di masa yang akan datang.

Apakah Bapak/Ibu bersedia menyebarkan flyer pelatihan dari kami pada masa yang akan datang?
24 responses



Gambar 6. Keinginan Peserta untuk Menyebarkan Informasi Pelatihan

Selain jawaban kuantitatif, peserta juga diberikan kesempatan untuk memberikan jawaban bersifat kualitatif yang bersifat saran. Ada beberapa saran dari peserta yang menginginkan agar waktu pelatihan ditambah agar peserta bisa melakukan penyerapan ilmu pengetahuan yang lebih banyak lagi. Selain itu, peserta menginginkan beberapa pelatihan sejenis di masa yang akan datang agar peserta mendapatkan manfaat yang lebih besar lagi dalam bidang *time series*. Saran ini tentu saja menjadi masukan yang sangat berharga bagi pelaksana dan menjadi bahan pertimbangan dalam pengaturan jadwal pelatihan di masa yang akan datang.

4. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengabdian tentang metode kuantitatif model runtun waktu terapan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini sangat penting agar peserta bisa memahami data dan mampu melakukan entry data dengan benar agar tidak menyebabkan masalah saat dilakukan estimasi dan pengolahan data statistik lainnya. Secara umum peserta merasa sudah sangat baik dalam pelaksanaan kegiatan ini dan mereka berharap ada kegiatan tambahan yang lebih fokus terhadap praktek sehingga peserta bisa mengaplikasikan berbagai model time series dalam penelitian dan pengajaran di lembaga masing-masing

Saran

Berdasarkan hasil dari pengabdian ini, maka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Peserta menganggap pelatihan Applied Time Series ini sangat penting untuk meningkatkan publikasi.
2. Peserta membutuhkan pelatihan lanjutan terkait dengan publikasi dan penerapan dari teori-teori yang telah disampaikan.

Referensi

- Abdulkarim, F. M., Akinlaso, M. I., Hamid, B. A., & Ali, H. S. (2020). The nexus between oil price and islamic stock markets in Africa: A wavelet and Multivariate-GARCH approach. *Borsa Istanbul Review*, 20(2), 108-120. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bir.2019.11.001>
- Aliasuddin, & Ramadhana, R. (2019). Dynamic hydroelectricity consumption and economic growth in APEC countries and India. *Regional Science Inquiry*, XI(3), 111-117.
- Aliasuddin, Gunawan, E., & Sari, Y. P. (2019). An application of the GMM model on economic growth in Indonesia. *Opcion*, 90(2), 524-540.
- Aliasuddin, Syahnur, S., & Malia. (2020). Inflation and unemployment in Southeast Asian Countries: A Panel GMM application on Phillips curve. *Regional Science Inquiry*, upcoming.

- Asteriou, D., & Hall, S. G. (2016). *Applied Econometrics* (Third Edition ed.). London: Palgrave Macmillan.
- Bangsawan, S., MS, M., Ahadiat, A., Ribhan, Kesumah, F. S., & Febrian, A. (2021). Pengembangan Desa Wisata Melalui Pelatihan dan Pembinaan. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 79-90. doi:<https://doi.org/10.35912/jpm.v2i2.615>
- BI. (2020, May 18). *Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia*. Retrieved from Bank Indonesia: www.bi.go.id
- Chekenya, N. S., & Dzingirai, C. (2020). The impact of the presence of autoregressive conditional heteroscedasticity (ARCH) effects on spurious regressions. *Scientific African*, 8, e00382. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2020.e00382>
- Ghysels, E., & Marcellino, M. (2018). *Applied Economic Forecasting Using Time Series Methods*. New York: Oxford University Press.
- Lutkepohl, H. (2007). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Berlin: Springer.
- Mikkael, R. H., Touana, H., & Takrim, M. (2020). PkM pelatihan peningkatan usaha mikro dalam mewujudkan smart business melalui smartphone di masa pandemi Covid-19. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 35-40. doi:<https://doi.org/10.35912/jpm.v1i1.75>
- Mishkin, F. S. (2019). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets* (Twelfth Edition, Global Edition ed.). London: Pearson Education Limited.
- Nguyen, T., Chaiechi, T., Eagle, L., & Low, D. (2020). Dynamic impacts of SME stock market development and innovation on macroeconomic indicators: A Post-Keynesian approach. *Economic Analysis and Policy*, 68, 327-347. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.10.002>
- Olayungbo, D. O. (2021). Global oil price and food prices in food importing and oil exporting developing countries: A panel ARDL analysis. *Heliyon*, 7(3), e06357. doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06357>
- Qiyami, K. E., & Nilamsari, W. (2021). Pengembangan Kreativitas dan Produktivitas Siswa-Siswi Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 8 Kembangan Jakarta Barat melalui Program Media Creative Class. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 39-49. doi:<https://doi.org/10.35912/jpm.v2i1.390>
- Roy, G., & Sharma, S. (2021). Measuring the role of factors on website effectiveness using vector autoregressive model. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62, 102656. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102656>
- Siregar, M. I., Khamisah, N., Maryati, S., Pratiwi, T. S., L. D., H. F., . . . Kesuma, N. (2021). Sosialisasi dan Pelatihan Terkait Media Daring Google Classroom dan Google Form di Masa Pandemi Covid 19 pada Sekolah Dasar Negeri 23 Palembang. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 69-77. doi:<https://doi.org/10.35912/jpm.v2i2.69>
- Stoian, A., & Iorgulescu, F. (2020). Fiscal policy and stock market efficiency: An ARDL Bounds Testing approach. *Economic Modelling*, 90, 406-416. doi:<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.12.023>
- Sun, Y., Han, A., Hong, Y., & Wang, S. (2018). Threshold autoregressive models for interval-valued time series data. *Journal of Econometrics*, 206(2), 414-446. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2018.06.009>