

WORKSHOP PEMODELAN DATA PENELITIAN MENGGUNAKAN AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG (ARDL)

Rian Dani¹, Bima R. Dani², Aldy Suryawinta³, Armandito⁴, Abelza Pernanda⁵

¹Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

²Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

³Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

⁴Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

⁵Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

Email Korespondensi: ¹riandani0193@gmail.com

Abstract

An academic is required to have high scientific publication productivity in the field he is pursuing through a research roadmap that has been built from the start. Limited proficiency in research methodology, particularly regarding dynamic time-series data modeling, can hinder a lecturer's academic productivity. This community outreach activity was carried out by initiating a workshop or training on Autoregressive Distributed Lag (ARDL) modeling to make it easier for lecturers at the Faculty of Economics, Business and Social Humanities at Muhammadiyah University of Jambi to map short-term and long-term economic and financial relationships. Held on July 16, 2026, the workshop was attended by ten lecturers from the Management study program (Financial Management concentration). The organizing team comprised five lecturers from the Management study program (Financial Management concentration) and the Development Economics study program (Regional Finance concentration). The results indicate that participants gained an understanding of ARDL data modeling, including theoretical prerequisites such as data stationarity constraints and cointegration testing, as well as the interpretation of model outputs. This activity aims to stimulate the production of high-quality research in economics and finance that is suitable for publication in reputable journals.

Keywords: Data Modeling, ARDL, Workshop, Financial Research

Abstrak

Seorang akademisi dituntut untuk memiliki produktifitas publikasi ilmiah yang tinggi di bidang yang ditekuninya melalui roadmap penelitian yang telah dibangun dari awal. Keterbatasan penguasaan metodologi khususnya dalam pemodelan data runtun waktu yang dinamis akan mengurangi produktifitas akademik dari seorang dosen. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan menginisiasi sebuah workshop ataupun pelatihan mengenai pemodelan Autoregressive Distributed Lag (ARDL) untuk mempermudah dosen pada fakultas ekonomi, bisnis dan sosial humaniora Universitas Muhammadiyah Jambi dalam memetakan hubungan ekonomi dan keuangan jangka pendek dan Panjang. Kegiatan workshop ini dilaksanakan pada tanggal 16 juli 2026 dengan peserta sebanyak 10 orang dosen pada program studi manajemen dengan konsentrasi manajemen keuangan. Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat sendiri terdiri atas 5 orang dosen yang berasal dari program studi manajemen dengan konsentrasi manajemen keuangan dan ekonomi Pembangunan dengan konsentrasi keuangan daerah. Hasil kegiatan menunjukan bahwa peserta workshop memiliki pemahaman terkait pemodelan data menggunakan ARDL terkait prasyarat toeritis seperti Batasan stasioneritas data, uji kointegrasi dan menerjemahkan output model. Implikasi dari kegiatan ini agar dapat memicu lahirnya penelitian-penelitian bermutu dibidang ekonomi dan keuangan yang siap dipublikasikan pada jurnal bereputasi.

Kata kunci: Permodelan Data, ARDL, Workshop, Riset Keuangan.

PENDAHULUAN

Tridharma perguruan tinggi menuntut seorang dosen agar menjalankan Pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara professional [1]. Salah satu tolok ukur professional dosen dalam bidang penelitian yaitu menempatkan publikasi ilmiah pada jurnal bereputasi. Sebuah artikel ilmiah yang mampu publish di jurnal bereputasi tentunya akan lahir dari keterbaruan ide, fenomena yang menarik dan juga ditopang oleh metodologi analisis yang kuat [2]. Ketepatan dalam memilih alat analisis akan menjadi penentu utama dari kesimpulan hasil penelitian. Diperlukan teknik-teknik ekonometrika modern agar seorang dosen mampu menghasilkan karya ilmiah yang memiliki daya saing tinggi ditingkat nasional maupun internasional [3].

Penelitian dibidang ekonomi dan keuangan akan sangat bergantung pada pemanfaatan data runtun waktu (*time series*) [4]. Pemanfaatan data runtun waktu seringkali akan memunculkan tantangan peneliti dalam menghadapi masalah ketidakstasioneran data yang pada akhirnya akan menghasilkan model regresi langsung yang dapat menyesatkan dalam membuat kesimpulan. Pendekatan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) menjadi inovasi ekonometrika modern yang menawarkan fleksibilitas sangat tinggi [5]. Struktur ini diadopsi secara massif dalam literatur kontemporer karena kemampuan mentransformasikan teori ekonomi dari kerangka statis menjadi permodelan dinamis. Keunggulan utama ARDL terletak pada kemampuannya untuk mengombinasikan variabel-variabel yang memiliki tingkat stationeritas campuran secara simultan dalam satu persamaan tunggal [6].

Metode ARDL menawarkan keunggulan teoritis yang sangat besar, akan tetapi penerapannya pada level praktis dilingkungan civitas akademik universitas muhammadiyah Jambi masih dinilai kurang banyak dosen yang menggunakannya untuk penelitian-penelitian pada bidang ekonomi dan keuangan. Beberapa kendala teknis menjadi hambatan dalam penggunaan metode pemodelan ARDL, selain itu juga kekeliruan akan penerapan metodologi yang menjadi kendala dalam menggunakan ARDL dalam penelitian. Pendekatan ARDL melalui Bounds Testing dapat digunakan untuk menguji keberadaan hubungan kointegrasi tanpa

- mengharuskan seluruh variabel memiliki tingkat integrasi yang sama, selama variabel tidak terintegrasi pada orde dua atau I [7].

Sebagian peneliti masih menghadapi kesulitan dalam menentukan spesifikasi model, melakukan pengujian stasioneritas, menentukan lag optimal, serta menginterpretasikan hasil uji Bounds Testing dan estimasi jangka pendek maupun jangka panjang [8]. Selain itu, keterbatasan pemahaman terhadap asumsi dan tahapan pengujian ARDL dapat berpotensi menimbulkan kesalahan dalam penarikan kesimpulan penelitian. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kapasitas dan pemahaman metodologis bagi civitas akademika, khususnya dosen yang melakukan penelitian pada bidang ekonomi dan keuangan.

Melalui pelaksanaan workshop pemodelan data dengan penggunaan alat ARDL, tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Muhammadiyah Jambi berkomitmen untuk memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kompetensi metodologis peserta Workshop yang berjumlah 10 orang yang berasal dari program studi manajemen dengan konsentrasi manajemen keuangan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan selama 1 hari dan dirancang secara terstruktur dengan mengombinasikan pendalaman konseptual, bedah kasus sektor ekonomi dan keuangan, hingga simulasi pengolahan data secara mandiri. Dengan penguasaan teknik ARDL yang komprehensif, para dosen diharapkan tidak hanya terampil mengoperasikan software, melainkan juga tajam dalam menerjemahkan output statistik menjadi narasi analisis ekonomi yang berbobot. Pada akhirnya, penguatan kapasitas riset ini diharapkan mampu memicu peningkatan volume dan kualitas publikasi artikel ilmiah institusi pada jurnal-jurnal nasional maupun internasional bereputasi.

METODOLOGI

Kegiatan workshop ini diselenggarakan sebagai serangkaian kegiatan yang mencakup beberapa tahap, dengan tujuan memberikan dosen pengalaman menyeluruh dalam penerapan mengolah data dalam bentuk panel dinamis dengan menggunakan alat analisis ARDL di lingkungan Universitas Muhammadiyah Jambi. Metode yang diduga akan digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini yaitu melalui metode ceramah. Metode ceramah merupakan metode di mana pelatih secara lisan mendeskripsikan atau menjelaskan kepada peserta pelatihan [9]. Metode ceramah

menjadi cara penyampaian materi yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat sebagai informasi dan pengetahuan secara lisan melalui komunikasi satu arah dan secara visual [10]. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa media seperti gambar, audiovisual dan lainnya.

Kegiatan edukasi ini dilaksanakan dalam 3 tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan persiapan, pelaksanaan dan pelaporan kegiatan. Adapun kegiatan persiapan, tim pengabdian masyarakat melakukan survei tempat dan layout pelatihan yang berlokasi di Universitas Muhammadiyah Jambi beserta menyusun rencana kegiatan dengan pemaparan materi, diskusi dan tanya jawab. Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada tanggal 16 juli 2026 yang berlokasi di Kampus I universitas Muhammadiyah Jambi. Penyiapkan bahan dan materi. Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan evaluasi terhadap bahan dan materi pelatihan, meliputi slide dan hard copy untuk peserta kegiatan dan kegiatan persiapan yang terakhir yaitu melakukan pendaftaran peserta yang mengikuti kegiatan workshop dengan mengisi link pendaftaran yang meliputi tema penelitiannya.

Pada tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa tahap pelaksanaan. Pada tahapan ini tim pengabdian kepada masyarakat melakukan Pemaparan materi yang disampaikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat yang berupa penjelasan mengenai metode Penelitian, Metode Kuantitatif, Data Panel dinamis dan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL). Tanya Jawab dan diskusi yang dilakukan setelah pemaparan materi. Tahapan tanya jawab dan diskusi ini dilaksanakan untuk mengetahui antusias dan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan oleh tim Pengabdian kepada masyarakat. Selama diskusi kelompok, dosen memiliki kesempatan untuk berbagi pengalaman, ide, dan strategi yang telah mereka kembangkan selama proses pelatihan. Diskusi kelompok ini mendorong kolaborasi dan pertukaran informasi dan menciptakan ruang untuk pembelajaran kolaboratif.

Tahapan terakhir dari pengabdian kepada masyarakat ini yaitu berupa pelaporan dan penulisan artikel hasil dari kegiatan workshop. Melalui penyelenggaraan workshop ini diharapkan peserta memperoleh pengetahuan dan keterampilan teknis untuk menggunakan ARDL dalam penelitiannya dan juga dapat

- mengembangkan wawasan yang lebih dalam terkait pengolahan data panel dinamis dibidang ekonomi dan keuangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui workshop pemodelan Autoregressive Distributed Lag (ARDL) berjalan sesuai dengan tahapan dan rencana tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Muhammadiyah Jambi. Kegiatan workshop ini dapat memberikan kompetensi metodologi analisis data runtun waktu (*time series*) bagi dosen program studi manajemen yang menjadi peserta kegiatannya. Tolok ukur keberhasilan dari kegiatan ini dapat dilihat dari kemampuan peserta dalam mengeksekusi tahapan krusial ARDL, mulai dari pembersihan data dari unsur stasioneritas tingkat kedua, penentuan lag optimal, pelaksanaan uji kointegrasi bounds test, hingga penerjemahan output koefisien jangka panjang dan jangka pendek secara tepat.

KESIMPULAN

Penguatan kapasitas riset menjadi modal metodologi yang sangat berharga bagi civitas akademika. Dengan bekal kecakapan baru ini, para dosen kini memiliki kesiapan yang lebih matang untuk memformulasikan fenomena ekonomi dan keuangan ke dalam model dinamis yang kuat, yang pada akhirnya diharapkan dapat mengakselerasi volume dan kualitas publikasi artikel ilmiah institusi pada jurnal nasional maupun internasional bereputasi.

SARAN

Pemanfatan metode ARDL menjadi alternatif riset yang dapat digunakan oleh dosen pada program studi manajemen. Implikasi keberlanjutan dari kegiatan workshop ini diharapkan tidak hanya berhenti pada tingkat simulasi pengolahan data, akan tetapi diperlukan tindaklanjut oleh pihak institusi melalui pembetulan klinik publikasi (*Coaching Clinic*) secara berkala untuk mengawal hasil estimasi ARDL yang telah didapatkan pada workshop ini. Selain itu juga diperlukan kelompok-kelompok studi riset untuk menjaga konsistensi produktivitas publikasi dan penelitian ilmiah bagi dosen di lingkungan universitas Muhammadiyah Jambi.

REFERENSI / DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Amalia, "Tridharma perguruan tinggi untuk membangun akademik dan masyarakat berpradaban," *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 4, pp. 4654–4663, 2024.
- [2] L. P. Mahyuni, *Strategi praktis penelitian dan penulisan karya ilmiah untuk sukses publikasi pada jurnal bereputasi*. Syiah Kuala University Press, 2021.
- [3] B. A. Firdausi, "Manajemen pengembangan sumber daya dosen dalam peningkatan daya saing perguruan tinggi keagamaan Islam menuju reputasi internasional: Studi kasus di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang," 2025, *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- [4] A. Asrirawan, S. U. Permata, and M. I. Fauzan, "Pendekatan univariate time series modelling untuk prediksi kuartalan pertumbuhan ekonomi indonesia pasca vaksinasi covid-19," *Jambura J. Math.*, vol. 4, no. 1, pp. 86–103, 2022.
- [5] M. Aqibah, N. L. P. Suciptawati, and I. W. Sumarjaya, "Model Dinamis Autoregressive Distributed Lag (Studi Kasus: Pengaruh Kurs Dolar Amerika Dan Inflasi Terhadap Harga Saham Tahun 2014-2018)," *E-Jurnal Mat.*, vol. 9, no. 4, pp. 240–250, 2020.
- [6] A. Suminto and M. Huda, "Ekonometrika dasar: Seri analisis regresi linier, regresi data panel, ECM, VAR/VECM dan ARDL," 2025, *Madza Media*.
- [7] S. Duakhi, "Faktor-Faktor yang mempengaruhi volume ekspor minyak kelapa sawit di Indonesia dengan Metode Autoregressive Distributed Lag (ARDL)," 2023, *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- [8] D. Andriyani, "Autoregressive distributed lag kurs dan ekspor karet remah terhadap pertumbuhan ekonomi indonesia," *J. Ekon. Reg. Unimal*, 2020.
- [9] Z. Arifin and A. Nurhadi, "PENDEKATAN METODE DAN TEKNIK DIKLAT BAGI PENDIDIK DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0.," *AL-FIKRAH J. Stud. Ilmu Pendidik. Dan Keislam.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–154, 2019.
- [10] D. F. Hidayat, "Desain metode ceramah dalam pembelajaran pendidikan agama Islam," *Inov. J. Penelit. Pendidikan, Agama, Dan Kebud.*, vol. 8, no. 2, pp. 356–371, 2022.