

PKM Permodelan Ekonomi Menggunakan Aplikasi *System Dynamic*

Andi Samsir^{1*}, Irwandi Irwandi¹, Syamsu Alam², Muh. Jamil², Regina¹

¹Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Negeri Makassar

²Program Studi Bisnis Digital, Universitas Negeri Makassar

Email: andi.samsir@unm.ac.id

Abstrak

Mitra Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah LP2M Universitas Cokroaminoto Makassar, Sulawesi Selatan. Observasi awal ditemukan berbagai permasalahan yaitu: ((1) belum memahami permodelan data panel dengan teknik pengolahan dalam menginput data kedalam program *System Dynamic* yang terfokus kepada analisis ekonometrika yang terdapat pada data panel, (2) belum mengetahui cara menginterpretasi atau membaca output data panel. Penyelesaian masalah yang ditemukan diberikan pelatihan dengan sasaran peserta adalah mahasiswa dan dosen Universitas Cokroaminoto Makassar. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah 15 peserta. Pendekatan metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada melalui ceramah, demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan pendampingan mitra. Hasil yang dicapai adalah (1) mitra memiliki pengetahuan dalam permodelan ekonomi dengan menggunakan aplikasi *system dynamic*, (2) mitra memiliki keterampilan dalam mengoperasikan aplikasi *system dynamic*, (3) mitra memiliki alternatif aplikasi ekonometrika untuk pengolahan data dan analisis data ekonomi. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini terlihat dari meningkatkan pemahaman peserta terhadap pemodelan ekonomi dengan aplikasi *System Dynamic*.

Kata Kunci: Permodelan Ekonomi; System Dynamic; Data Panel.

Abstract

The partner of this Community Partnership Program (PKM) is LP2M Cokroaminoto University Makassar, South Sulawesi. Initial observations found various problems, namely: (1) not understanding panel data modeling with processing techniques in inputting data into the System Dynamic program which focuses on econometric analysis contained in panel data, (2) not knowing how to interpret or read panel data output. The solution to the problems found was given training with the target participants being students and lecturers of Cokroaminoto University Makassar. The number of participants who participated in this activity was 15 participants. The method approach used in solving existing problems is through lectures, demonstrations, discussions, questions and answers, and partner assistance. The results achieved are (1) partners have knowledge in economic modeling using the System Dynamic application, (2) partners have skills in operating the System Dynamic application, (3) partners have alternative econometric applications for data processing and economic data analysis. The success indicators of this activity can be seen from the participants' increased understanding of economic modeling with the System Dynamic application.

Keywords: Economic Modeling; System Dynamic; Data Panel.

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Kemampuan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dengan baik merupakan keterampilan yang penting bagi individu saat mereka tumbuh menjadi bagian dari masyarakat dan itu harus dimulai dari dunia pendidikan (Selwyn & Husen, 2010, dan Cholik, 2017). Aplikasi teknologi informasi sudah tersedia di masyarakat dan khususnya dunia pendidikan yang mana harus dimanfaatkan sebaik mungkin untuk meningkatkan produktifitas, kompetensi dan bahkan kemakmuran (Hamidi dkk., 2011). Penguasaan terhadap penggunaan atau pemanfaatan teknologi informasi di era saat ini bisa dikatakan hal yang mutlak.

Kemajuan teknologi bersinergi dengan pengolahan data yang menggunakan aplikasi digital dan mulai meninggalkan perhitungan manual dengan pendekatan formula rumus serta penggunaan kalkulator (Irawati & Ririen, 2020). Saat ini, sudah banyak aplikasi yang dapat membantu pengolahan data seperti SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), *System Dynamic*, Eviews, AMOS (*Analysis Moment of Structural*), Minitab, R dan masih banyak lagi. Semua aplikasi digital pengolahan data bertujuan untuk memudahkan dalam menganalisis data sehingga estimasinya akurat dan bisa dipertanggungjawabkan.

Perangkat lunak statistika yang biasa digunakan oleh mahasiswa dan dosen adalah *System dynamic*. Program *System Dynamic* merupakan program yang dikhususkan untuk mengolah data statistik (Purnomo, 2016). Program ini dikenal sangat handal dalam membantu para peneliti untuk melakukan uji dan analisis statistik (Panjaitan & Firmansyah, 2018). Dan juga, *System Dynamic* merupakan perangkat lunak dengan tingkat keakuratan yang tinggi, fitur sederhana dan mudah dipahami tanpa harus memahami bahasa pemrograman.

Berbagai masalah yang sering dihadapi oleh mahasiswa Fakultas Perikanan Universitas Cokroaminoto Makassar serta beberapa dosen terhadap penelitian-penelitian yang dilakukannya seperti penelitian Hibah Kemenristek Dikti dan hibah penelitian Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Universitas tersebut adalah dalam menginput data kedalam program olah data penelitian serta menginterpretasi atau membaca output data penelitian yang berkaitan dengan analisis regresi data panel pada hasil print out data hasil penelitian yang telah diolah dari program olah data *System Dynamic*.

Selain itu, mereka belum mengetahui cara menginterpretasi atau membaca output data panel (*common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*) hasil pengolahan *System Dynamic* sehingga menyulitkan mahasiswa dan dosen tersebut mengambil keputusan dalam mendeskripsikan dan menganalisis hasil dan pembahasan penelitiannya.

Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (PAMAS)

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibatasi pada pelatihan permodelan ekonomi menggunakan aplikasi *system dynamic* pada mahasiswa dan dosen di lingkungan Universitas Cokroaminoto Makassar, Sulawesi Selatan. Dengan demikian, rumusan masalah dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: “Bagaimana meningkatkan pemahaman tentang permodelan ekonomi menggunakan aplikasi *system dynamic*?”

Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Sebagai bentuk sumbangsih dari pihak akademisi dalam bentuk pengabdian, kami dari Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) melaksanakan sebuah kegiatan berupa Pelatihan Pengolahan Data kepada mahasiswa dengan memberikan pemahaman prosedur instalasi program pengolahan data, prosedur pengolahan data, dan cara memahami hasil pengolahan data.

Luaran yang diharapkan melalui pelatihan pengolahan data menggunakan aplikasi *System Dynamic*, diharapkan akan menghasilkan mahasiswa yang memiliki kemampuan untuk memanfaatkan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan perkuliahan dan kemampuan mengolah data dari tugas kuliah dan tugas akhir secara mandiri.

METODE

Sasaran Kegiatan Pengabdian

Pelatihan dan pendampingan ini dicapai berdasarkan tujuan dan manfaat program yang telah direncanakan mencakup seluruh kaidah-kaidah pelatihan dan pendampingan terpenuhi. Berikut kaidah-kaidah yang dimaksudkan:

- a) *Input Program*: peserta adalah mahasiswa dan dosen.
- b) *Proses Pelatihan dan Pendampingan*: merupakan cara mengelola pelatihan dan pendampingan dengan metode ceramah interaktif, studi kasus, aplikasi materi serta berbagai bantuan sarana dan prasarana pelatihan dan pendampingan.
- c) *Output Program*: adalah mahasiswa yang memiliki pengetahuan, kompetensi, dan keterampilan dalam pengolahan dan analisis data hasil penelitian.
- d) *Outcome Program*: peserta yang telah mengikuti pelatihan dan pendampingan mampu mengimplementasikan hasil-hasil dari pelatihan pada tugas masing-masing sesuai dengan pengetahuan, kompetensi, dan keterampilan yang diperoleh dari pelatihan.
- e) *Benefit Program*: tercapainya peningkatan pemahaman mahasiswa mengenai pengolahan data yang baik dan meningkatkan kinerja (layanan) lembaga.

Lokasi Kegiatan Pengabdian

Kegiatan dilaksanakan di Laboratorium Komputer Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Makassar.

Metode

Pelatihan ini menggunakan metode yang menjamin bahwa peserta dapat mengimplementasi pengetahuannya setelah mengikuti pelatihan. Pelatihan ini berlangsung selama 8 jam pertemuan. Adapun metode yang digunakan antara lain:

- a) Metode Ceramah; metode ini bertujuan untuk mengkaji tentang pemahaman manajemen keuangan peserta yang mengikuti pelatihan.
- b) Metode Praktik; metode ini merupakan upaya memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mendapatkan pengalaman langsung.
- c) Metode Tanya Jawab; metode ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memahami materi yang disampaikan dalam upaya pencapaian tujuan pelatihan.
- d) Evaluasi; pengamatan langsung terhadap peserta pelatihan dengan indikator sudah mampu mengoperasikan aplikasi hingga tahap akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil kegiatan yang didapatkan adalah sebagai berikut:

a) Realisasi Penyelesaian Masalah

Pelatihan dilaksanakan berhasil terlaksana dengan baik berkat kerjasama antara Tim Pelaksana Dosen Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Makassar dengan mitra yakni Universitas Cokroaminoto. Partisipasi mitra dalam hal ini diantaranya mendaftar dan mengkoordinir peserta yang ikut serta pelatihan, membantu fasilitas sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam proses pelatihan.



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan

Dalam kegiatan pelatihan ini menggunakan alat dan bahan yang digunakan untuk menyukkseskan kegiatan ini. Adapun alat yang digunakan berupa papan tulis, spindol, materi yang dibagikan kepada peserta, serta fasilitas ruangan yang digunakan untuk kegiatan pelatihan, *sound system*, LCD

Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (PAMAS)

Proyektor, perangkat-perangkat lainnya yang dibutuhkan dalam proses pelatihan berlangsung. Bahan yang digunakan kertas HVS untuk dipakai catatan sementara sebelum dipindahkan ke *notebook* atau PC Lab yang diberikan kepada peserta pelatihan, kertas Kwarto untuk laporan penelitian, alat tulis menulis, serta tinta printer untuk penggandaan laporan.

b) Partisipasi Mitra

Mitra sasaran sasaran dalam kegiatan ini adalah dosen dan mahasiswa Fakultas Perikanan Universitas Cokroaminoto Makassar. Pemilihan peserta pelatihan dilakukan oleh pihak mitra dengan koordinasi dari Tim Pengabdian. Karakteristik peserta adalah dosen yang ingin atau sedang melakukan penelitian dengan data kuantitatif dan mahasiswa yang sedang menyusun tugas akhir skripsi. Jumlah peserta pelatihan sebanyak 15 orang.

c) Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini terlaksana pada tanggal 14 September 2023. Pada tahap awal, tim pengabdian menyajikan materi pengolahan data menggunakan aplikasi *system dynamic*. Materi yang disampaikan terdiri dari pengenalan aplikasi *system dynamic*, fungsi aplikasi *system dynamic*, fitur dasar aplikasi *system dynamic* dan terakhir adalah demo aplikasi *system dynamic*. Penyajian materi dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi. Kegiatan penyampaian materi dengan menampilkan jendela aplikasi *system dynamic* dan bahan materi PPT. Sembari menyampaikan materi, juga dilakukan tanya jawab dan diskusi terkait materi yang sudah disampaikan. Kemudian demo aplikasi dilakukan setelah semua peserta sudah memahami materi awal yang disampaikan.



Gambar 2. Penyajian Materi

Gambar 2 di atas adalah penyajian materi dari Tim Pengabdian dengan penuh semangat, terstruktur dan interaktif dengan peserta pelatihan agar materi yang disampaikan dapat dipahami secara utuh oleh peserta. Setelah dilakukan penyajian materi, tahap selanjutnya adalah demo aplikasi *system dynamic*. Peserta pelatihan menggunakan fasilitas komputer yang dimiliki oleh mitra dan bisa juga

Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (PAMAS)

menggunakan perangkat pribadi sudah terinstal aplikasi *system dynamic*. Selanjutnya, demo pengolahan data ekonomi dengan menggunakan aplikasi *system dynamic*. Data yang digunakan adalah data sampel penelitian dari mitra.

Selama proses demontarsi aplikasi *system dynamic*, keceriaan dan kepuasan peserta tampak dari wajahnya ketika berhasil memahami hasil *output* penggunaan aplikasi. Namun masih ada juga peserta pelatihan yang masih tampak bingung ketika belum memahami langkah penggunaan aplikasi. Diakhir penyajian *demontrasi* penggunaan aplikasi, peserta pelatihan mengajukan pertanyaan atas masalah yang dihadapi saat pelatihan dan kaitannya dengan penggunaan aplikasi dalam proses audit. Namun secara keseluruhan peserta sangat antusias hingga akhir. Peserta yang sudah memahami program aplikasi akan termotivasi untuk melakukan penelitian (Irwandi & Oktaviani, 2022).



Gambar 3. Penutupan

Evaluasi Pelaksanaan kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui perubahan pengetahuan dan keterampilan seperti setelah pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan peserta ikut berpartisipasi aktif dalam pelatihan ini dan pemahaman peserta menjadi terbuka bahwa dengan memanfaatkan aplikasi *system dynamic* dalam pemodelan ekonomi serta keterampilan peserta meningkat dalam pengoperasian aplikasi tersebut.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) pemodelan ekonomi menggunakan aplikasi *system dynamic* yang bermitra dengan Fakultas Perikanan Universitas Cokroaminoto Makassar dalam rangka meningkatkan pemodelan ekonomi dan analisis data ini terlaksana dengan baik dan lancar sesuai rencana, dan semua peserta mampu menerima materi dengan baik. Peserta antusias dengan kegiatan yang ditunjukkan dengan keaktifan peserta dalam proses kegiatan. Kendala yang

terjadi yaitu aplikasi yang belum terinstal di PC dan laptop sehingga proses awal sebelum penyajian materi adalah penginstalan aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cholik, C. A. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Pendidikan di Indonesia. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(6), 21–30.
- [2] Hamidi, F., Meshkat, M., Rezaee, M., & Jafari, M. (2011). Information Technology in Education. *Procedia Computer Science*, 3, 369–373. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.062>
- [3] Irawati, & Ririen, D. (2020). Pelatihan Pengolahan Data Menggunakan SPSS (Statistical Product And Service Solution) untuk Mahasiswa Tingkat Akhir Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indragiri (STIE-I) Rengat. *Values : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 70–76.
- [4] Irwandi, Oktaviah, N. (2022). Pelatihan Pengolahan Data Menggunakan Aplikasi SPSS untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa dalam Menganalisis Data. *Jurnal Pemantik*, 1(2), 144-153.
- [5] Panjaitan, D. J., & Firmansyah. (2018). Pelatihan Pengolahan Data Statistik dengan Menggunakan SPSS. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian*, 1(1), 38–45.
- [6] Purnomo, R. A. (2016). Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS. CV. Wade Group bekerjasama dengan UNMUH Ponorogo Press.
- [7] Selwyn, N., & Husen, O. (2010). The Educational Benefits of Technological Competence: An Investigation of Students' perceptions. *Evaluation and Research in Education*, 23(2), 137–141. <https://doi.org/10.1080/09500790.2010.483515>