

LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PENGOLAHAN DATA STATISTIKA MENGGUNAKAN *SOFTWARE SMARTPLS* DAN
***OPEN SOURCE R STUDIO* DALAM PENULISAN KARYA ILMIAH**



Diah Ayu Novitasari, M.Si	(0705048703)
Erna Hayati, M.Si	(0713108401)
Rivatul Ridho E, S.Si, M.Pd	(0714069201)

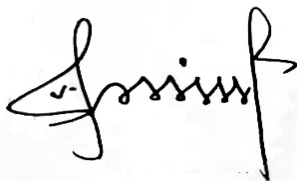
HIBAH INTERNAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
TAHUN 2023

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Judul : Pengolahan Data Statistika Menggunakan *Software SmartPLS* dan *Open Source R Studio* dalam Penulisan Karya Ilmiah
2. Ketua Pelaksana :
 - a. Nama & Gelar : Diah Ayu Novitasari, M.Si
 - b. NIDN : 0705048703
 - c. Fakultas/ Prodi : Ekonomi/Manajemen
 - d. Bidang Keahlian : Statistika
3. Jumlah Anggota Pelaksana :
 - a) Nama Anggota 1 : Erna Hayati, M.Si
 - b) Nama Anggota 2 : Rivatul Ridho E, S.Si, M.Pd
4. Nama Mitra : Komunitas Penulis Karya Ilmiah
5. Jumlah Mahasiswa yang Terlibat : 1
 - a) Nama Mahasiswa : Moh Dimas Saputra
 - b) NIM : 042110256
 - c) Prodi : Manajemen
6. Bentuk Kegiatan : Webinar Pelatihan
7. Jangka Waktu Kegiatan : 12 bulan
8. Sumber Dana : Universitas Islam Lamongan
9. Jumlah Biaya Kegiatan : Rp 2.550.000

Lamongan, 23 Juni 2023

Mengetahui ,
Dekan Fakultas



(Dr. Nurul Badriyah, S.E, M.M)
NIDN. 0019047502

Ketua Pengabdi



(Diah Ayu Novitasari, M.Si)
NIDN. 0705048703

Menyetujui,
Ketua LITBANG PEMAS



Husen, S.Ag., M.Pd
NIDN. 0702047603

PRAKATA

Puji Syukur Alhamdulillah kami haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan kuasa-Nya sehingga pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu bagian dari kewajiban dosen yang tertera dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi. Diharapkan pengabdian kepada masyarakat ini mampu memberikan manfaat bagi masyarakat luas.

Ucapan terimakasih tidak lupa kami sampaikan kepada pihak-pihak terkait, salah satunya kepada Universitas Islam Lamongan yang telah berkontribusi dalam memberikan pendanaan untuk kelancaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar, dan tak lupa ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Litbang Pemas Universitas Islam Lamongan yang telah memfasilitasi pengabdian kepada masyarakat ini.

Laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami sangat mengharapkan saran, kritik dan masukan dari berbagai pihak agar dapat membuat laporan yang lebih baik dan memberikan hasil sekaligus manfaat yang optimal pada kegiatan selanjutnya.

Lamongan, Juni 2023

Tim Peneliti

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN PENGESAHAN

PRAKATA

RINGKASAN

Pengolahan data menggunakan *Software* Statistika merupakan salah satu permasalahan terbesar yang dihadapi oleh penulis dalam membuat karya ilmiah berupa artikel jurnal maupun thesis dan disertasi. Penulisan karya ilmiah, thesis dan juga disertasi pada umumnya membutuhkan novelty agar karyanya berbeda dengan karya sebelumnya. Novelty yang dibutuhkan dalam penulisan karya ilmiah bisa juga didapatkan dari penggunaan *Software* Statistika yang terbaru dan sedang *trend* digunakan oleh penulis di dunia. Penguasaan terhadap *Software* Statistika terbaru ini masih kurang dan bahkan belum memahami, maka berdasarkan hal inilah komunitas penulis karya ilmiah dan artikel jurnal bekerjasama dengan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Lamongan mengadakan webinar berupa pelatihan Pengolahan Data Statistika Menggunakan *Software SmartPLS* dan *Open Source R Studio* dalam Penulisan Karya Ilmiah.

Kata Kunci : Pengolahan Data, Penelitian, karya Ilmiah, Statistika.

BAB 1. PENDAHULUAN

Pengolahan data menggunakan *Software* Statistika merupakan salah satu permasalahan terbesar yang dihadapi oleh penulis dalam membuat karya ilmiah berupa artikel jurnal maupun thesis dan disertasi. Penulisan karya ilmiah, thesis dan juga disertasi pada umumnya membutuhkan novelty agar karyanya berbeda dengan karya sebelumnya. Novelty yang dibutuhkan dalam penulisan karya ilmiah bisa juga didapatkan dari penggunaan *Software* Statistika yang terbaru dan sedang *trend* digunakan oleh penulis di dunia sehingga bisa menembus Scopus, WOS dan Emerald. Salah satu *Software* Statistika yang sering digunakan penulis sehingga dapat menembus Scopus, WOS dan Emerald adalah *Software SmartPLS* dan *Open Source R Studio* . Penguasaan terhadap *Software* Statistika terbaru ini masih kurang dan bahkan belum memahami. Minimnya tenaga ahli yang dapat diajak berdiskusi dan belajar bersama mengenai *Software* ini juga memberikan kebingungan kepada para penulis. Berdasarkan hal inilah komunitas penulis karya ilmiah dan artikel jurnal bekerjasama dengan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Lamongan mengadakan webinar berupa pelatihan Pengolahan Data Statistika Menggunakan *Software Smart PLS* dan *Open Source R Studio* dalam Penulisan Karya Ilmiah.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan ketrampilan para penulis karya ilmiah dan juga penulsi pemula artikel jurnal agar dapat menguasai pengolahan data menggunakan *Software SmartPLS* dan *Open Source R Studio*. Harapan pengusul dengan adanya Pelatihan ini para penulis yang tergabung dalam komunitas penulis karya ilmiah dapat menghasilkan karya tulis ilmiah atau penelitian yang berkualitas dengan menggunakan *Software* terbaru Statistika yang

biasa digunakan oleh penulis di dunia.

BAB 2. PERMASALAHAN & SOLUSI PERMASALAHAN MITRA

Permasalahan yang ditemukan pada mitra dan harus diatasi telah dijelaskan dalam pendahuluan. Namun akan diulas lagi sebagai berikut :

1. Kurangnya pengetahuan mengenai *Software* Statistika terbaru yang dapat digunakan untuk menghasilkan karya ilmiah dan sesuai dengan topik yang dibuat.
2. Kurangnya penguasaan pengolahan data menggunakan *Software* Statistika terbaru untuk menghasilkan karya ilmiah

Permasalahan pertama merupakan bagian dari permasalahan kedua dan saling terkait. Sehingga untuk mengatasi masalah tersebut maka solusi yang ditawarkan juga saling terkait. Berdasarkan permasalahan diatas maka solusi permasalahan yang akan dilaksanakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut :

1. Solusi untuk permasalahan pertama adalah memberikan materi berupa macam-macam *Software* Statistika terbaru yang dapat digunakan untuk menghasilkan karya ilmiah ataupun jurnal sehingga tidak menggunakan *Software* yang sudah biasa digunakan. Selain itu dalam pelatihan ini akan memberikan informasi mengenai jenis topik atau tema karya ilmiah dan jurnal yang bisa diangkat menjadi sebuah karya ilmiah dengan menggunakan *Software* Statistika terbaru.
2. Permasalahan kedua akan diatasi dengan pelatihan penguasaan pengolahan data menggunakan *Software* Statistika terbaru untuk menghasilkan karya ilmiah. *Software* Statistika yang akan dibahas dalam pelatihan ini adalah *SmartPLS* dan *Software Open Source R Studio*.

Dua software yang akan diajarkan dalam pengolahan data adalah *SmartPLS* dan *R Studio*. *SmartPLS* merupakan software yang biasanya digunakan untuk menganalisis data Partial Least Square SEM. Analisis data Partial Least Square SEM yaitu suatu analisis yang digunakan untuk mengembangkan atau memprediksi suatu teori yang sudah ada (Sarwono & Narimawati (2015:5). SEM dengan PLS merupakan suatu teknik alternatif pada analisis SEM dimana data yang dipergunakan tidak harus berdistribusi normal multivariat. Pada SEM dengan PLS nilai variabel laten dapat diestimasi sesuai dengan kombinasi linear dari variabel-variabel manifest yang terkait dengan suatu variabel laten serta diperlakukan untuk menggantikan variabel manifest. Menurut Monecke & Leisch (2012) dalam Sarwono dan Narimawati (2015:6).

R merupakan bahasa pemrograman dan alat yang digunakan untuk komputasi statistika. Bahasa pemrograman ini memiliki kesamaan dengan bahasa pemrograman S atau S+ yang dibuat oleh AT&T Bell

Laboratories. Program R sangat diminati oleh praktisi data analis dan data sains karena penerapannya yang praktis (Astuti, Efendi, Astutik dan Sumarminingsih, 2020)

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam pelatihan ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan kegiatan akan dilaksanakan sebelum kegiatan pelatihan dimulai. Kegiatan yang dilakukan di tahap persiapan adalah sebagai berikut :

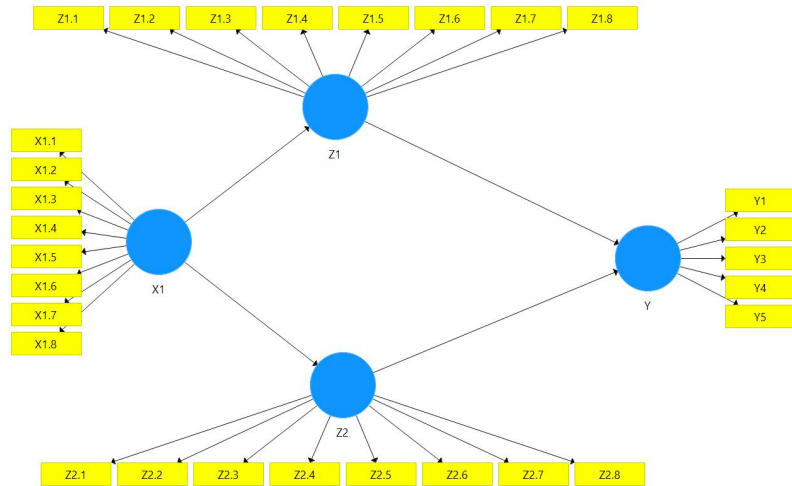
1. Menentukan waktu dan tempat pelaksanaan serta lamanya kegiatan.
2. Melakukan persiapan installer *software* Smart PLS dan R Studio untuk disebarkan kepada calon peserta pelatihan, dengan tujuan pada saat pelatihan *software* Smart PLS dan R Studio telah ter-install di laptop masing- masing peserta.
3. Menyusun materi pelatihan yang akan dibagikan calon peserta pelatihan.
4. Menyusun kuisisioner dan *feedback* peserta.

Tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini peserta sudah siap menerima pelatihan yang akan disampaikan oleh Dosen Universitas Islam Lamongan. Kegiatan akan diisi dengan penyampaian materi tentang *software* Smart PLS dan R Studio. Selanjutnya akan dilanjutkan tentang pengolahan data menggunakan *software* Smart PLS dan R Studio sehingga dapat menghasilkan karya ilmiah atau artikel jurnal.

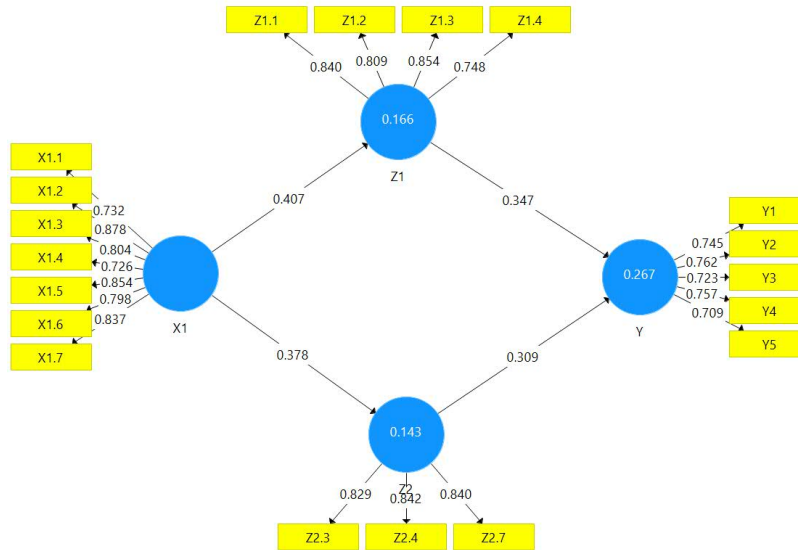
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Hasil yang dicapai dari kegiatan pelatihan ini adalah peserta dapat melakukan pengolahan data secara mandiri. Pengolahan data yang harus dilakukan yaitu dengan menggunakan analisis SEM menggunakan Smart PLS dan R Software. Parameter peserta dapat mengerjakan atau melakukan analisis data secara mandiri yaitu dengan memberikan pretest dan posttest kepada peserta. Pretest dan posttest yang diberikan adalah soal yang sama sehingga bisa dijadikan parameter adanya perubahan peserta dapat mengerjakan soal yang diberikan atau tidak.

Berdasarkan Pretest dan posttest yang diberikan kepada peserta didapatkan hasil bahwa ada perbedaan nilai sebelum dan sesudah pelatihan. Hal ini menandakan bahwa pelatihan ini berhasil dalam memberikan manfaat dan mengatasi permasalahan yang dihadapi peserta.



Gambar 1. Model SEM data pre test post tes



Gambar 2. Hasil pengolahan data pre test post tes

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan pelatihan ini adalah pelatihan memberikan manfaat yang besar kepada peserta. Peserta dapat memahami cara pengolahan data menggunakan Smart PLS dan R Software. Peserta dapat melakukan pengolahan data secara mandiri. Selain dapat mengolah data secara mandiri, peserta juga dapat menganalisis hasil pengolahan data dan menginterpretasikan hasil pengolahan data hingga mendapatkan kesimpulan untuk penelitian yang dilakukan oleh peserta.

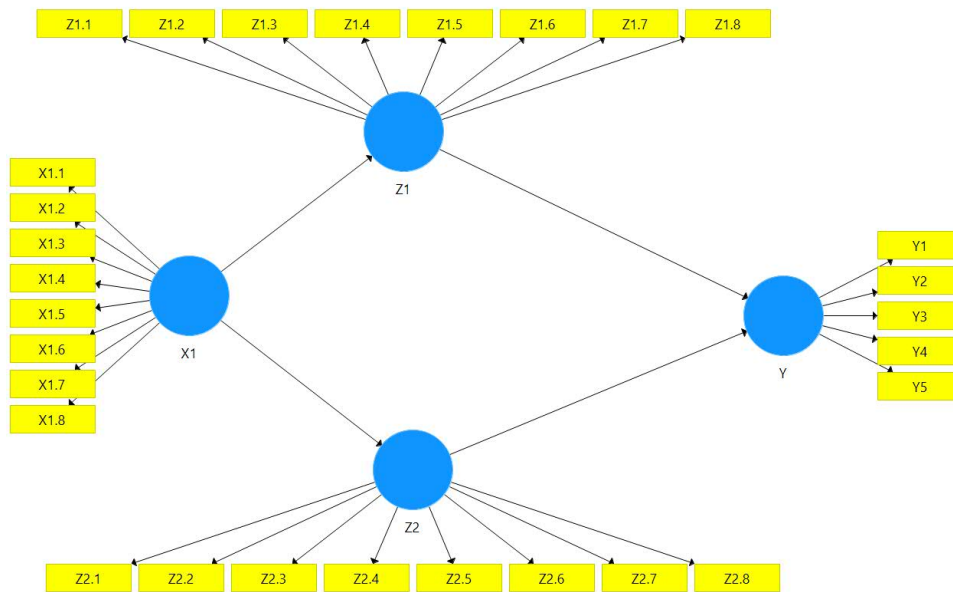
DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. B., Efendi, A., Astutik, S., & Sumarminingsih, E. (2020). *Analisis Data Kategorik Menggunakan R: Teori dan Aplikasinya pada Berbagai Bidang*. Universitas Brawijaya Press.
- Monecke, A., dan Leisch, F. (2012). The Journal of Statistical Software. [Online]. Tersedia di: <http://www.jstatsoft.org/>
- Sarwono, Jonathan & Umi Narimawati. 2015. *Membuat Skripsi, Tesis, dan Disetasi dengan Partial Least Square SEM (PLS-SEM)*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Lampiran :

Surat tugas pengabdian (Surat Tugas dari Litbang Pemas)

Foto-Foto Kegiatan Pengabdian



Bukti Fisik Luaran

SURAT KETERANGAN PUBLIKASI

Menerangkan bahwa,

Nama : Diah Ayu Novitasari, Erna Hayati, Rivatul Ridho E J
abatan : Universitas Islam Lamongan

Judul Artikel : **ANALISIS DATA STATISTIKA MENGGUNAKAN SOFTWARE
SMARTPLS DAN OPEN SOURCE R STUDIO DALAM PENULISAN
KARYA ILMIAH**

Benar bahwa artikel yang tersebut di atas sudah submit dan diterima untuk terbit di

Jurnal : JURNAL KARYA ABDI MASYARAKAT
Volume : 6
Nomor : 3
Bulan : Desember
Tahun : 2022

Demikianlah surat keterangan publikasi ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 30 Agustus 2022
Pusat Publikasi Ilmiah LPPM
Universitas Jambi



Kaspul Anwar, S.Pd., M.

Narahubung:
Kaspul Anwar
Email: kaspulanwar.as@unjia.ac.id/pusatpublikasi@unjia.ac.id