

UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A, Jalan Kyai Tapa No. 1, Jakarta 11440
Telp. 021-5605834, 5663232, Fax. 021-5605841, Website: www.trisakti.ac.id/fti/
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: Pes. 8436

SURAT TUGAS

Nomor: 007/PM.00/FTI-STD/IX/2021

- D a s a r :
1. Bahwa untuk mendukung kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka Tridharma Perguruan Tinggi Fakultas Teknologi Industri Tahun Akademik 2021/2022, maka dipandang perlu menugaskan dosen untuk melakukan Pengabdian kepada Masyarakat.
 2. Bahwa agar kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Akademik 2021/2022 Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dapat berjalan dengan baik, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini

M E N U G A S K A N :

- Kepada : Mereka yang Namanya tercantum dalam lampiran Surat Tugas ini sebagai Tim Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti Tahun Akademik 2021/2022
- Untuk : Melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul: **“Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya”**.
- Waktu : Tahun Akademik 2021/2022
- Biaya : Rp. 4.000.000,- (Empat juta rupiah)

Demikian surat tugas ini, untuk dilaksanakan sebaik baiknya dan penuh tanggung jawab, serta wajib melaporkan hasil Pengabdian kepada Masyarakat tersebut kepada Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti.

Jakarta, 2 September 2021

D e k a n,



Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM

Disampaikan kepada Yth.
Nama nama yg tercantum dalam
surat tugas ini

Lampiran Surat Tugas Dekan FTI-Usakti
Nomor : 007/PM.00/FTI-STD/IX/2021
Tanggal : 2 September 2021

TIM PELAKSANA

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT FTI – USAKTI

“Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya”

Pelindung : Dekan Fakultas Teknologi Industri Usakti

Pembina : Ketua Program Studi Teknik Mesin

Pelaksana

Ketua : Drs. Joko Riyono, MSi

Anggota : 1. Drs. Syaifudin, MS, PhD

2. Dra. Christina Eni Pujiastuti, MSi

3. Sofia Debi Puspa, S.Pd, MSi

Mahasiswa : Franskeizia Ing - 061001900005

Alumni : -

Laboran/Admin : Khaerul Rozy

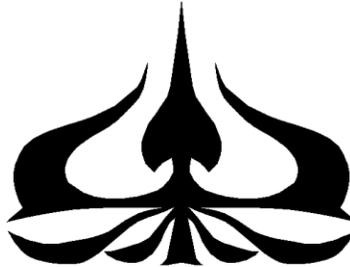
Jakarta, 2 September 2021



Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM

LAPORAN AKHIR
PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM)

20212022020386LPM-R



Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya

OLEH :

Drs.JOKO RIYONO,M.Si	(0308016802)	Ketua
SYAIFUDIN, Drs., MS., PhD.	(0317086401)	Anggota
DRA CHRISTINA ENI PUJIASTUTI MSi	(0322076303)	Anggota
Sofia Debi Puspa, S.Pd, M.Si	(0302129301)	Anggota

UNIVERSITAS TRISAKTI

2022



UNIVERSITAS TRISAKTI

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Kyai Tapa No. 1 Grogol, Jakarta Barat 11440, Indonesia

Telp. 021-5663232 (hunting), ext. 8141, 8161, Fax. 021-5684021

<http://lppm.trisakti.ac.id/>

lppm@trisakti.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TAHUN AKADEMIK 2021/2022

1. Judul PKM : Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya
2. Nama Mitra Program PKM (1) : LCC Rawamangun
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Drs.JOKO RIYONO,M.Si
 - b. NIDN : 0308016802
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor/III-D
 - d. Program Studi : TEKNIK MESIN
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Trisakti
 - f. Bidang Keahlian : Matematika Statistik
Villa Gading Baru Blok C1/23 Kebalen Babelan Bekasi
 - g. Alamat Kantor/Telp/Fak/surel :
jokoriyono@trisakti.ac.id
4. Anggota Tim Pengusul
 - a. Jumlah anggota : Dosen 3 orang
 - b. Nama Anggota 1/bidang keahlian : SYAIFUDIN, Drs., MS., PhD./Sistem Informasi
 - c. Nama Anggota 2/bidang keahlian : DRA CHRISTINA ENI PUJIASTUTI MSi/Matematika, Statistika
Sofia Debi Puspa, S.Pd, M.Si/Matematika - Analisis Data - Statistika
 - d. Nama Anggota 3/bidang keahlian : 1 orang
 - e. Jumlah mahasiswa yang terlibat : 1 orang
5. Lokasi kegiatan/Mitra (1)
 - a. Wilayah Mitra : RAWAMANGUN, PULOGADUNG
 - b. Kabupaten/Kota : JAKARTA TIMUR
 - c. Provinsi : DKI JAKARTA
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra 1 : 16 km
 - Publikasi di Jurnal
 - Hak Kekayaan Intelektual
 - Luaran IPTEKS Lainnya
 - Buku
6. Luaran yang dihasilkan : 0
7. Jangka waktu pelaksanaan : 0
8. Biaya Total : Rp4.000.000,-
 - a. Hibah Trisakti : Rp4.000.000,-

Ketua Program Studi



Daisman Purnomo Bayyu Aji, ST, PhD

NIDN: 0323037905

Jakarta, 30 Agustus 2022

Ketua Tim Pengusul



Drs.JOKO RIYONO,M.Si

NIDN: 0308016802

Direktur



Prof. Dr. Astri Rinanti, S.Si., MT

NIDN: 0308097001

Dekan



Dr. Ir. RIANTI DEWI WULANSARI ST. MEng. IPM

NIDN: 0317107101

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. **Judul Pengabdian kepada Masyarakat:**
Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya

2. **Tim pelaksana**

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Drs.JOKO RIYONO,M.Si	Ketua	Matematika Statistik	Universitas Trisakti, Jakarta	4 jam
2	SYAIFUDIN, Drs., MS., PhD.	Anggota	Sistem Informasi	Universitas Trisakti, Jakarta	4 jam
3	DRA CHRISTINA ENI PUJIASTUTI MSi	Anggota	Matematika, Statistika	Universitas Trisakti, Jakarta	4 jam
4	Sofia Debi Puspa, S.Pd, M.Si	Anggota	Matematika - Analisis Data - Statistika	Universitas Trisakti, Jakarta	4 jam

3. **Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat:**
Guru SMA Jakarta dan sekitarnya
4. **Masa pelaksanaan**
Mulai : 27 Oktober 2021
Berakhir : 08 Agustus 2022
5. **Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang:** Rp4.000.000,-
6. **Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat:** Kantor cabang LCC Rawamangun jl.balai pustaka timur b06 no.39
7. **Mitra yang terlibat :**

LCC Rawamangun	0
----------------	---
8. **Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan:**
Kesulitan pengolahan data hasil penelitian dan pemakaian software R sebagai alat bantu pengolahan.solusi yang ditawarkan adalah pelatihan pengolahan data hasil penelitian berbantu software R
9. **Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran:**
memberikan pengetahuan metoda dan teknik dalam pengolahan data hasil penelitian menggunakan software R
10. **Rencana luaran berupa jasa, system, produk/barang, paten, atau luaran lainnya yang ditargetkan**
 - a. Publikasi di Jurnal – Nasional Terakreditasi
 - b. Hak Kekayaan Intelektual – Hak Cipta
 - c. Luaran IPTEKS Lainnya – Model
 - d. Buku – Buku Referensi
11. **Kegiatan PKM terkait dengan Pendidikan dan Pengajaran**
 - Statistik dan Kontrol kualitas

Abstrak maksimal 500 kata yang memuat permasalahan, solusi dan luaran yang dicapai sesuai dengan masing-masing skema pengabdian kepada masyarakat. Abstrak juga memuat uraian secara cermat dan singkat mengenai Laporan yang dibuat. Abstrak dibuat dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

ABSTRAK

Kompetensi Pengolahan Data Penelitian sangat diperlukan oleh sebagian besar pendidik terkait dengan kewajiban dalam penulisan naskah ilmiah sebagai prasyarat kenaikan pangkat. Guru sebagai ujung tombak kemajuan pendidikan di Indonesia diharapkan mempunyai pengetahuan yang bagus dalam pengolahan data penelitian guna menambah kemampuan dalam melakukan kegiatan penelitian tindakan. Bahasa R merupakan suatu fasilitas perangkat lunak terpadu open source yang dapat digunakan untuk manipulasi data, kalkulasi, simulasi dan peragaan grafik, lebih jauh R mempunyai kemampuan untuk menganalisis data secara efektif disertai dengan operator pengolahan array dan matrik. Dalam rangka memberikan tambahan pengetahuan pengolahan data penelitian memanfaatkan open source R kepada para Guru Sekolah Menengah Atas di wilayah Jakarta dan sekitarnya maka program Pengabdian Kepada Masyarakat ini diberikan kepada mereka. Pada program ini materi disampaikan dengan metode diskusi, tanya jawab disertai studi kasus serta bagaimana cara menyelesaikannya menggunakan perangkat lunak R. Guna melihat seberapa besar perubahan pengetahuan peserta sebelum dan setelah mengikuti pelatihan, maka pada awal pelatihan para peserta . diberikan pre test dan diakhir pelatihan diberikan post test. Berdasarkan hasil pre test dan post test terlihat kenaikan pengetahuan peserta dalam pemahaman pemakaian Bahasa R untuk pengolahan data penelitian dari skor nilai 3.095 menjadi 6,782. Adapun guna mengetahui pendapat peserta mengenai manfaat yang diperoleh dengan mengikuti pelatihan PKM maka diakhir pelatihan para peserta diminta mengisi kuesioner, diperoleh Nilai Indeks skala Likert 88,122% yang artinya bahwa mitra menyatakan sangat setuju terhadap pernyataan bahwasannya persiapan, materi, pelaksanaan, instruktur dan manfaat yang di peroleh dalam pelatihan ini telah dikemas dengan baik sehingga memberikan manfaat bagi mitra.

Kata kunci maksimal 5 kata

Pengolahan Data, Bahasa R, Open Source

ABSTRACT

Research Data Processing Competence is very much needed by most educators related to the obligation to write scientific manuscripts as a prerequisite for promotion. Teachers as the spearhead of educational progress in Indonesia are expected to have good knowledge in processing research data in order to increase their ability to carry out action research activities. The R language is an open source integrated software facility that can be used for data manipulation, calculation, simulation and graphical display, furthermore R has the ability to analyze data effectively along with array and matrix processing operators. In order to provide additional knowledge of research data processing using open source R to high school teachers in the Jakarta and surrounding areas, this Community Service program was given to them. In this program the material is delivered using the method of discussion, question and answer accompanied by case studies and how to solve them using the R software. given a pre test and at the end of the training given a post test. Based on the results of the pre-test and post-test, it can be seen that there is an increase in participants' knowledge in understanding the use of R language for processing research data from a score of 3,095 to 6,782. Meanwhile, in order to find out the participants' opinions regarding the benefits obtained by participating in the PKM training, at the end of the training the participants were asked to fill out a questionnaire, a Likert scale index value of 88.122% was obtained, which means that partners strongly agree with the statement that the preparation, materials, implementation, instructors and benefits provided obtained in this training has been well packaged so as to provide benefits for partners.

Keywords maximum 5 words

Data processing, Software R, Open Source

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini. Laporan PKM ini ditulis sebagai hasil pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan pada tanggal 27-Februari-2022 secara online dengan topik : Pelatihan pengolahan Data Penelitian menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya.

Kegiatan PKM ini terlaksana dengan dukungan dari berbagai pihak oleh karena itu pada kesempatan ini Tim Pelaksana PKM ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Trisakti yang telah memberikan kesempatan dan bantuan untuk pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.
2. Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti yang telah memberikan kesempatan dan bantuan untuk pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat.
3. Para Guru yang tergabung dalam Paguyuban Guru Sekolah Menengah Atas Jakarta dan sekitarnya yang beralamat di Jalan Balai Pustaka Timur Blok B23 No 39 RT 4/RW 9 Rawamangun
4. Segenap Dosen di lingkup Fakultas Teknologi Industri, Tim Penunjang dan Mahasiswa yang ikut serta dalam kegiatan PKM

Laporan PKM ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat kami harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Jakarta,16 Agustus 2022

Tim PKM

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN	4
BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	7
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	10
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI).....	16
DAFTAR PUSTAKA	17
Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto).....	18
Lampiran 2. Bukti Luaran.....	20
Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)	23
Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak.....	25
Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra	26
Lampiran 6. Absensi	27
Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada).....	29
Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada)	32
Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni	33
Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM	35
Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa)	41
Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan	45
Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi	46
Lampiran 14. Lain-Lain	49

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Tuntutan dalam pengajuan kenaikan jabatan agar membuat naskah ilmiah penelitian tindakan membuat banyak kesulitan seorang guru. Ada banyak kesulitan yang dihadapi satu diantaranya terkait metoda pengolahan data penelitian yang bisa dilakukan dan pemakaian *software R* yang dapat membantu untuk analisis data. Melalui pelatihan PKM ini para Guru yang tergabung dalam Paguyuban Guru Sekolah Menengah Atas Jakarta dan sekitarnya yang beralamat di Jalan Balai Pustaka Timur Blok B23 No 39 RT 4/RW 9 Rawamangun berharap dapat memperoleh pengetahuan yang sekiranya dapat mengatasi permasalahan di atas khususnya dalam pengolahan data dan pemakaian *software R* untuk analisis data sehingga kemampuan untuk membuat naskah ilmiah penelitian tindakan yang diwajibkan kepada mereka saat pengajuan kenaikan jabatan dapat dipenuhi. Materi yang akan diberikan dalam pelatihan ini mengenai teori statistik antara lain tentang teknik pengumpulan data, penyajian data dan pengolahan data penelitian menggunakan *software R*. *Software R* merupakan salah satu piranti lunak *Open Source* yang sering digunakan dalam statistik baik di industri maupun di dunia pendidikan. Sejalan dengan tujuan yang hendak dicapai dalam pelatihan ini yaitu agar kemampuan dan pengetahuan para peserta tentang metode pengolahan data statistik menggunakan progam yang ada pada *software R* dapat optimal, kami melakukan peningkatan pemahaman para peserta menggunakan metode diskusi, tanya jawab disertai studi kasus pada masalah di atas, serta bagaimana cara menyelesaikannya menggunakan *software R* secara langsung di *PC* atau laptop. Pemakaian metode praktek secara langsung yang diterapkan pada sasaran pelatihan dalam hal ini para Guru diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap ketrampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis peserta. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pada pemberian metode praktek secara langsung akan membangkitkan motivasi peserta pelatihan, mengembangkan ketrampilan dasar melakukan uji coba dan membuat proses kegiatan diskusi lebih terarah pada proses pembahasan materi yang bersifat konkrit disebabkan peserta dapat berdiskusi dengan peserta yang lain sehingga akan diperoleh ide, gagasan ataupun konsep yang baru (Royani dkk,2018). Target dari praktek secara langsung adalah agar peserta dapat membuktikan kebenaran dari teori-teori konsep yang berlaku dan mendapatkan rasa kepuasan dari hasil proses belajarnya . Oleh karena itu pada pelatihan ini menerapkan metode praktek secara langsung menggunakan *software R* dalam memberi pemahaman teori statistik khususnya di pengolahan data penelitian.

1.2. Masalah

Mulai Didasarkan uraian pada bagian latar belakang di atas ,maka dapat dirumuskan permasalahan mitra peserta PKM ini sebagai berikut:

Sebagai akibat tuntutan dalam pengajuan kenaikan jabatan agar membuat naskah ilmiah penelitian tindakan membuat banyak kesulitan seorang guru. Ada banyak kesulitan yang dihadapi satu diantaranya terkait metoda pengolahan data penelitian yang bisa dilakukan dan pemakaian *software R* yang dapat membantu untuk analisis data dalam penyusunan naskah penelitian tindakan. Melalui pelatihan PKM ini, mitra dalam hal ini para Guru yang tergabung dalam wadah Paguyuban Guru Sekolah Menengah Atas Jakarta dan sekitarnya yang beralamat di Jalan Balai Pustaka Timur Blok B23 No 39 RT 4/RW 9 Rawamangun., berharap dapat

memperoleh pengetahuan yang sekiranya dapat mengatasi permasalahan di atas khususnya dalam membuat pengumpulan, penyajian dan pengolahan data penelitian suatu naskah penelitian tindakan.

1.3. Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam pelatihan ini yaitu agar :

1. kemampuan dan pengetahuan para peserta tentang metode pengumpulan , penyajian, pengolahan data penelitian menggunakan program yang ada pada *software R* dapat bertambah
2. Mensosialisasikan teori analisis statistik untuk penyajian dan pengolahan data dengan *software R*.
3. Memberikan pelatihan pembuatan analisis statistik data penelitian dengan *software R*.
4. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang statistik
5. Menarik minat peserta untuk lebih mendalami pemakaian *software R* untuk studi lebih lanjut tentang statistik.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dengan diadakannya pelatihan ini diantaranya adalah: pembangunan Nasional khususnya dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia.. Diharapkan para peserta pelatihan dalam hal ini para Guru dapat menguasai teori statistik dengan benar serta menggunakannya untuk pengolahan data penelitian tindakan sehingga membantu dalam penyusunan laporan penelitian sebagai salah satu syarat kenaikan jabatan.

1.5. Pendekatan Pemecahan Masalah

Dilakukan kursus singkat di bidang statistik pada pengolahan data, diberikan pemahaman mengenai beberapa definisi yang sering menjadi masalah bagi peserta, kegunaan dan manfaat serta syarat syarat yang diperlukan pengolahan data, penyelesaian estimasi data menggunakan R, Kemudian berlanjut dengan pengenalan Software R yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan semua kasus tersebut diatas .Dimulai dengan pengenalan tool apa saja yang bisa digunakan dengan software R kemudian pengenalan pembuatan program sederhana yang bisa digunakan. Kursus diberikan dengan alokasi waktu 8 (delapan) jam yaitu 1 (satu) hari kerja yang dibagi atas teori 2 (dua) jam dan praktek selama 6 (enam) jam. Secara singkat materi kursus yang diajarkan meliputi:

- Pemberian pre test
- Teori statistik khususnya estimasi parameter populasi
- Pengenalan komputer yang digunakan dan perangkat lunaknya
- Teori statistik khususnya estimasi parameter populasi dengan piranti lunak R
- Praktek teori statistik khususnya estimasi parameter populasi dengan piranti lunak R
- Pemberian post tes dan kuesioner pelaksanaan pelatihan untuk evaluasiMulai isi Pendekatan

1.6. Khalayak Sasaran

Sesuai dengan Manfaat dan tujuan diadakannya pelatihan ini maka Khalayak sasaran PKM diambil para Guru yang tergabung dalam Paguyuban Guru Sekolah Menengah Atas Jakarta dan sekitarnya yang beralamat di Jalan Balai Pustaka Timur Blok B23 No 39 RT 4/RW 9 Rawamangun.

1.7. Pembagian Kerja Pelaksana

Untuk melaksanakan PKM dilakukan pembagian tugas tim:

- Pengkoordinir PKM : Joko Riyono M.Si
- Pencari Mitra : Sofia Debi Puspa M.Si
- Pembuat materi : Joko Riyono M.Si, Sofia Debi Puspa M.Si,Christina Eni P M.Si,DR Syaifudin
- Penyiapan Zoom : Chaerul Rozy,Franskeizia Ing.
- Pembuat laporan PKM : Joko Riyono M.Si
- Instruktur : Joko Riyono M.Si, Sofia Debi Puspa M.Si,Christina Eni P M.Si,DR Syaifudin
- Asisten/Pendamping instruktur: Franskeizia Ing

BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1. Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan dilakukan antara lain permintaan kesediaan mitra pada tanggal 20 Oktober 2021 ,disepakati dengan pembuatan WAG, dilanjutkan pengisian pendaftaran sebagai peserta dan pengisian *Pre test* oleh peserta lewat online. Selanjutnya melalui kesepakatan bersama ditentukan tanggal pelaksanaan kegiatan Hari/Tanggal direncanakan pertengahan Februari 2022 menggunakan aplikasi Zoom Meeting. Setelah di sepakati tanggal pelaksanaan tim melakukan rapat persiapan terbentuk susunan kepanitiaan sebagai berikut :

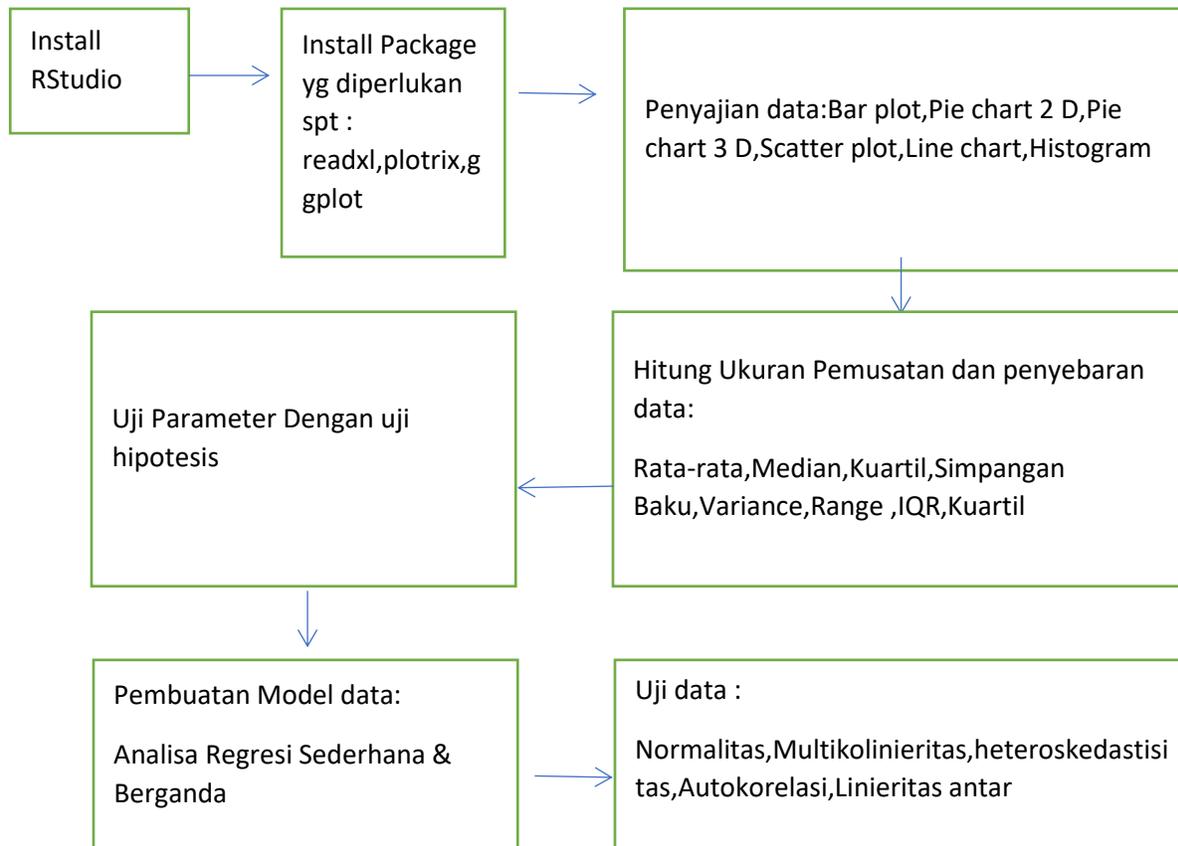
Penasehat acara	: Kajur /Sekjur progam studi S1 Teknik Mesin FTI Usakti
Host Acara	: Sofia Debi Puspa M.Si
Instruktur	: Christina Eni Pujiastuti,M.Si , Joko Riyono,M.Si,Syaifudin P.hD..
Staf Admin	: Chaerul Rozy,Franskeizia Ing.

2.2. Materi Kegiatan

Adapun materi pelatihan yang diberikan seperti tampak pada Gambar 1. Terlihat pada Gambar 1. bahwa materi 1 pengenalan Software R di isi dengan bagaimana cara menginstall R Studio, tampilan layar monitor pada R studio, serta paket-paket perintah yang biasa di gunakan dalam pengolahan data seperti:

- readxl untuk import data dari exel ke R
- plotrix untuk grafik 3D
- ggplot untuk visualisasi data dan lain sebagainya.

Pada pemberian materi 2 diberikan cara atau pengcodongan untuk Visualisasi data meliputi pembuatan Bar plot, Pie chart 2 D, Pie chart 3 D, Scatter plot, Line chart, Histogram dan lain sebagainya. Di samping diberikan pengcodongan untuk visualisasi data, pada pemberian materi 2 di berikan pula pengcodongan untuk perhitungan ukuran pemusatan dan penyebaran data seperti: Rata-rata, Median, Simpangan Baku, Variance, Range, IQR, dan Kuartil. Materi 3 berisi tentang bagaimana pengcodongan untuk uji parameter penelitian menggunakan Uji hipotesa baik itu untuk satu populasi dan dua populasi di data independent dan berpasangan pada hipotesa $H_0 : =$ versus $H_1 : <, >$ atau \neq . Selanjutnya di materi 4 diberikan pengcodongan Pembuatan Model data menggunakan Analisa Regresi Sederhana & Berganda serta pembuatan coding untuk Uji data assumsitas klasik seperti: Normalitas, Multikolinieritas, Heteroskedastisitas, Autokorelasi, Linieritas antar variabel *dependent* dan *independent*. Diantara pemberian materi 1 dan 2 , materi 3 dan 4 terdapat jeda waktu yang digunakan para peserta untuk bertanya kepada para instruktur tentang materi yang telah disampaikan oleh tiap instruktur dengan harapan dapat menjawab kekurangan pahaman peserta di dalam menelaah materi yang disampaikan. Setelah pemberian materi yang disertai tanya jawab dan diskusi selesai, para peserta diminta untuk mengisi *post test* dan kuesioner yang diberikan guna melihat tingkat keberhasilan pemahaman peserta sebelum mengikuti pelatihan dan sesudahnya. Adapun kuesioner digunakan untuk menilai pelaksanaan dan manfaat yang dapat di ambil peserta dengan mengikuti pelatihan.



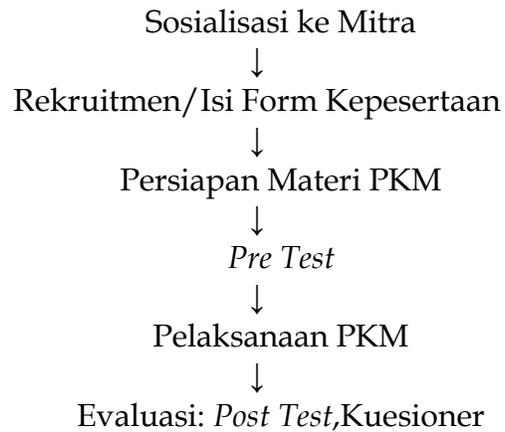
Gambar 1. Diagram Alir Materi PKM

2.3. Pelaksanaan / Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini secara ringkas mengikuti diagram alir seperti Gambar 2. Dimulai dengan sosialisasi kepada mitra dalam hal ini Paguyuban Guru Sekolah Menengah Atas Jakarta dan sekitarnya yang beralamat di Jalan Balai Pustaka Timur Blok B23 No 39 RT 4/RW 9 Rawamangun mengenai maksud dan tujuan pelaksanaan program PKM setelah disepakati waktu dan pelaksanaan yaitu Hari Minggu tanggal 27 Februari 2022 diikuti oleh 42 peserta, teknik pelaksanaan menggunakan *Zoom Meeting*, selanjutnya penyebaran link google form isian kepersertaan pelatihan https://bit.ly/PKM_Statistik_2022 kepada mitra untuk diisi sebagai syarat kepesertaan pelatihan. Peserta yang telah mengisi google form isian kepersertaan selanjutnya akan terhubung secara otomatis ke *WhatsApp Group* sebagai wadah informasi selama pelatihan berlangsung. Di hari pelaksanaan, dimulai dengan penyebaran Pre test kepada peserta untuk diisi sebelum acara pelatihan dimulai. Setelah jawaban pre test terkumpul semua, pelaksanaan pelatihan dimulai dengan susunan acara sebagai berikut:

1. Pembukaan oleh host : pengenalan tim yang terlibat di acara.
2. Pembukaan acara oleh Kajur Program Studi S1 Teknik Mesin FTI Usakti.
3. Pemberian materi 1 : Pengenalan Software R oleh Instruktur .
4. Pemberian materi 2 : Visualisasi data dengan bahasa R oleh Instruktur.

5. Diskusi & Tanya Jawab oleh Instruktur.
6. Pemberian materi 3 : Analisa statistik dengan R oleh Instruktur.
7. Pemberian Materi 4 : Studi kasus regresi & Uji Hipotesis menggunakan R oleh Instruktur.
8. Diskusi & Tanya Jawab oleh Instruktur.
9. Pemberian & pengumpulan *Post test* dan kuesioner
10. Penutup.



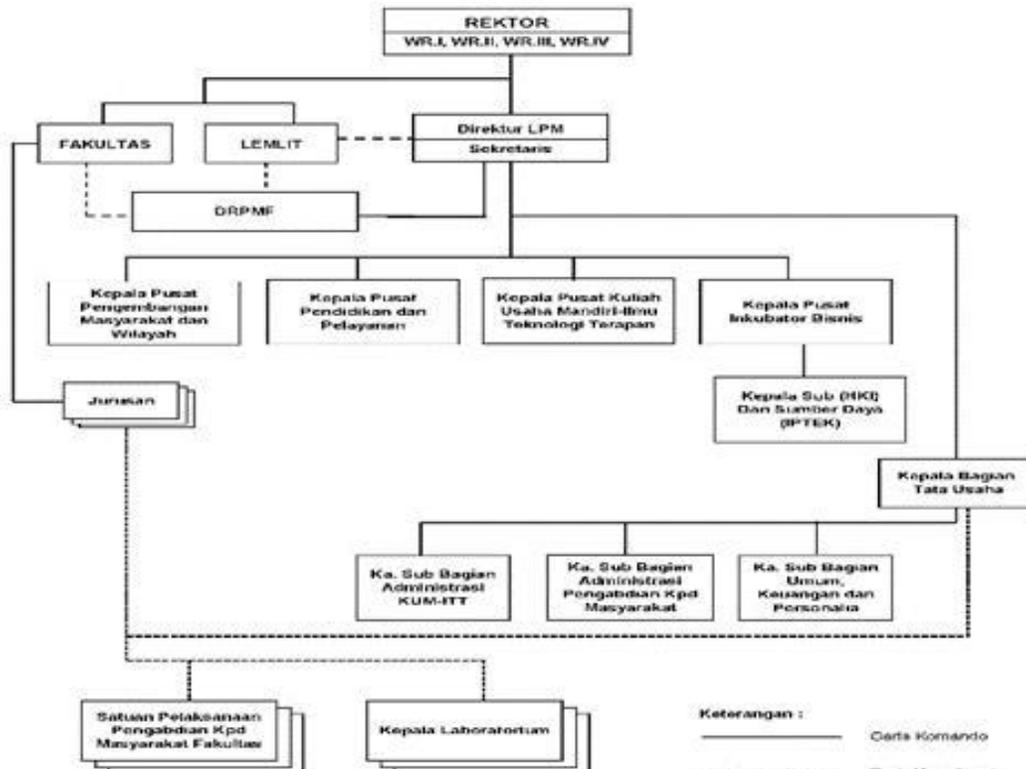
Gambar 2. Diagram Alir Pelaksanaan PKM

BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

3.1. Deskripsi (kemampuan Prodi dan Fak serta Universitas dalam bidang PkM selama 3 tahun terakhir, dukungan material dan kebijakan, merujuk LED, renstra/renop/roadmap pengelola)

Universitas Trisakti (Usakti) yang dikenal sebagai Kampus Pahlawan Reformasi adalah salah satu-satunya perguruan tinggi swasta yang didirikan Oleh Pemerintah Republik Indonesia, melalui surat Keputusan Menteri PTIP Nomor 014/dar tahun 1965 pada 9 November 1965. Pada saat ini Usakti mempunyai 9 Fakultas dan 47 Prodi yang semuanya telah terakreditasi baik nasional maupun internasional. Rekonognisi Usakti ditunjukkan dengan akreditasi institusi A dari BAN-PT sejak 2017; Three Star University versi QS Stars 2020; Akreditasi A untuk Perpustakaan Trisakti; mempunyai 106 mitra di luar negeri dan 376 mitra dalam negeri. Visi Usakti adalah “Menjadi Universitas yang andal, berstandar internasional dengan tetap memperhatikan nilai-nilai lokal dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya untuk meningkatkan kualitas hidup dan peradaban”. Misi ketiga adalah meningkatkan peran serta Usakti dalam mendukung kebutuhan masyarakat dan industri melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Usakti memiliki Lembaga Penelitian dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat yang dilengkapi dengan DRPMU, DRPMF, dengan 38 Pusat Studi, Pusat Inkubasi, 91 laboratorium, studio/galeri, sarana olah raga, dan kebun percontohan. Kegiatan penelitian dan PkM tiga tahun terakhir adalah 683 penelitian dan 1187 pengabdian dari hibah internal maupun eksternal, 9 diantaranya mendapat hibah DRPM; 1008 publikasi pada jurnal nasional dan internasional. Luaran lebih dari 200 terdiri paten, paten sederhana, hak cipta, desain industri, buku, dan ipteks lainnya. Usakti mendorong dosen untuk selalu melibatkan mahasiswa dalam kegiatan PkM. Sistem penjaminan mutu internal telah berjalan dalam setiap kegiatan akademik dan non akademik untuk peningkatan mutu. Lahan kampus yang memadai, seluas 92.780 m², yang tersebar di Kampus A, B, F, Menara Batavia, Mega Kuningan, Sentul. Jumlah dosen tetap berpendidikan pascasarjana adalah 1017, dibantu 884 tendik mempunyai dengan rasio dosen:mahasiswa sangat ideal 1:20.6. Beasiswa diberikan kepada mahasiswa kurang mampu, atau yang berprestasi akademik/non akademik atau melalui program bidik misi. Proses penerimaan mahasiswa baru dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip ekuitas, dengan penyebaran daerah asal mahasiswa yang merata. Mahasiswa mempunyai 33 prestasi internasional dan 126 prestasi nasional. Pada masa pandemi ini Pimpinan Universitas melalui SKR mendorong civitas akademika Usakti terlibat dalam program penanggulangan Covid-19 baik mandiri, bersama masyarakat maupun pemerintah. Pada Maret 2020 Usakti melaksanakan WFH dan membentuk Trisakti Crisis Center Covid-19 (TCCC) untuk mengkoordinir kegiatan penanggulangan Covid-19. LPM Usakti telah melakukan lebih dari 30 re-focusing kegiatan PkM dan merubah kegiatan Kuliah Usaha Mandiri-Ilmu Teknologi Terapan (KUM-ITT)/KKN menjadi program membantu masyarakat melalui start up UKM untuk mendukung perekonomian masyarakat yang terdampak Covid-19. Penyetaraan dan pengakuan kegiatan dosen dan mahasiswa yang terkait dengan upaya penanggulangan wabah pandemik Covid-19 dimanapun sebagai kegiatan PkM atau kredit KUM-ITT. Banyak program dalam penanggulangan covid-19 yang dilakukan Usakti antara lain Pelatihan penyemprotan disinfektan mandiri secara swadaya di wilayah sekitar kampus; PkM peduli pedagang kecil UMKM BLU PLAZA Bekasi dengan membantu dan melatih pemasaran online; melaksanakan bantuan APD; Sembako melalui Trisakti Peduli dan TCCC. Re-focusing Kuliah Usaha Mandiri -Ilmu Teknologi Terapan (KUM-ITT TEMATIK) mendapatkan 12 aplikasi start up dan permainan yang sudah diujicobakan ke

masyarakat dan siap untuk implementasi dalam waktu dekat. Percepatan pembuatan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian (simppm) merupakan bagian untuk mempercepat proses administrasi PkM pada masa Pandemi.



Program studi dan jurusan mengajukan program PKM. Usulan setiap jurusan akan dikumpulkan di Fakultas dibawah naungan Wadec 3. Setelah itu dari fakultas dikirim ke LPM untuk dikoordinasikan dengan jurusan yang lain jika memungkinkan mengikuti PKM Multi. Jika disetujui baik PKM multi maupun mono maka akan disampaikan ke fakultas untuk dilaksanakan. Selama 3 tahun terakhir jumlah pelaksanaan PKM meningkat.

Dengan dukungan dari Universitas bahwa besarnya PKM pelatihan sebesar Rp 4.000.000,- per tim dan Universitas mempunyai desa binaan di Pandeglang, Jakarta Barat. Pelaksanaan PKM diarahkan untuk dilaksanakan di desa binaan tersebut.

3.2. Kualifikasi Tim (roadmap individu pelaksana dan tugasnya)

Pada analisis data diperlukan pengetahuan yang memadai dalam pengolahannya terutama di statistik serta software yang digunakannya. Sebagai akibat wabah Covid 19 yang melanda hampir seluruh wilayah Indonesia dan diberlakukannya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di sejumlah wilayah, maka pelatihan dalam program Pengabdian Kepada Masyarakat

ini nantinya dilakukan secara daring (online) menggunakan Aplikasi Zoom atau Google Meet .Oleh karena itu kepanitian yang terlibat dalam kegiatan ini baik perannya sebagai instruktur ataupun admin diharuskan memiliki kepakaran sesuai tugasnya.Para instruktur memiliki kepakaran dalam bidang teori aplikasi statistik dan software yang digunakan, sedang admin memiliki kepakaran dalam pengurusan administrasi sekaligus sebagai operator teknis yang mendukung agar segala hal yang berhubungan dengan teknis dalam pelaksanaan pelatihan dapat berjalan sesuai rencana sehingga tujuan luaran pemberian pelatihan kepada para peserta dapat tercapai yaitu perubahan pengetahuan peserta tentang pengolahan data penelitian menggunakan software R akan lebih baik yang nantinya akan dapat digunakan dalam penyusunan naskah penelitian tindakan

3.3. Fasilitas Perguruan Tinggi Pendukung kegiatan

No	Nama Fasilitas	Jenis Fasilitas	Catatan
1	FTI - Laboratorium Metrologi Industri	Laboratorium/Studio	Lokasi adminitrasi kegiatan PKM

BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

4.1. Hasil Yang Dicapai Oleh Peserta, Komunitas, dan Pelaksana

Sebagai akibat wabah Covid 19 yang melanda hampir seluruh wilayah Jakarta dan sekitarnya dan diberlakukannya Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) disejumlah wilayah maka pelatihan ini dilakukan secara daring (online) menggunakan Aplikasi Zoom. Penyampaian materi lewat metode daring dengan Zoom diikuti diskusi,tanya jawab serta pemberian studi kasus aplikasi Visualisasi data, perhitungan ukuran pemusatan dan penyebaran data, uji parameter dengan uji hipotesa, pemodelan data dengan analisa regresi sederhana dan berganda, dan Uji assumsitas klasik menggunakan *software R*. Di samping itu agar tingkat keberhasilan pelatihan ini nantinya dapat terukur secara kuantitatif maka dilakukan pula pemberian *pre test* kepada peserta yang diberikan sebelum pelatihan dan *post test* yang diberikan setelah pelatihan (Pujiastuti dan Riyono, 2020:131), dimana soal *pre test* dan *post test* sama dari sini nantinya dapat terlihat kemampuan dan pengetahuan para peserta saat sebelum ikut pelatihan dan setelah mengikuti pelatihan. Untuk mengukur tingkat kepuasan peserta PKM terhadap isi pelatihan dan kinerja instruktur, kami memberikan umpan balik kuesioner yang diisi oleh peserta setelah pelatihan selesai. Kuesioner yang diberikan kepada peserta mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan, selanjutnya jawaban atau pendapat mereka diukur dengan skala Likert. Tingkat persetujuan yang dimaksud dalam *Skala Likert* terdiri atas 5 pilihan skala gradasi yaitu Sangat Setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju. Kemudian hasil *Skala Likert* diolah menggunakan analisis interval,agar jawaban kuesioner dapat dihitung dalam bentuk kuantitatif maka jawaban-jawaban dari peserta tersebut diberi bobot nilai atau skor likert sebagai berikut (Arif Naufan Sapoetra ,2015:1):

- Sangat Setuju diberi nilai 5
- Setuju diberi nilai 4
- Ragu-Ragu diberi nilai 3
- Tidak Setuju diberi nilai 2
- Sangat Tidak Setuju diberi nilai 1

Selanjutnya dihitung Total Skor Nilai yang didapat setiap peserta dari setiap pertanyaan dan Indeks (%) nya dengan rumus:

Indeks

$$(\%) = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Kesimpulan pendapat peserta didasarkan pada nilai indeks (%) berada dalam interval penilaian berikut:

- Indeks 0%-19,99% :Sangat Tidak Setuju (STS)
- Indeks 20%-39,99% : Tidak Setuju(TS)
- Indeks 40%-59,99% :Ragu-ragu (R)
- Indeks 60%-79,99% :Setuju (S)
- Indeks 80%-100% :Sangat Setuju (SS)

Seperti yang sudah disampaikan bahwa supaya tingkat keberhasilan pelatihan dapat terukur secara kuantitatif maka dilakukan pemberian *Pre test* dan *Post test* dengan pertanyaan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertanyaan *Pre Test* dan *Post Test*

No	Pertanyaan	Benar	Salah
1	Open Source merupakan sistem pengembang yang tidak dikoordinasikan oleh perusahaan individu sehingga bebas untuk digunakan tanpa dipungut biaya .	*	
2	R studio bukan termasuk dalam open source		*
3	Layar pada R studio terdiri atas 4 bagian	*	
4	Layar R studio terdiri atas :Script editor, Console editor, File Plot Packages help dan workspace history	*	
5	Penulisan coding di R di bagian Script editor	*	
6	Melihat hasil visualisasi data pada r studio di bagian Console editor		*
7	Packages readxl digunakan untuk transfer data dari exel ke R	*	
8	ggplot packages untuk visualisasi data pada R	*	
9	Pemanggilan packages pada R dimulai dengan library(packages yang dipanggil)	*	
10	Coding: mean(df\$speed) artinya perintah perhitungan mean untuk data dengan nama speed dan variabel df		*

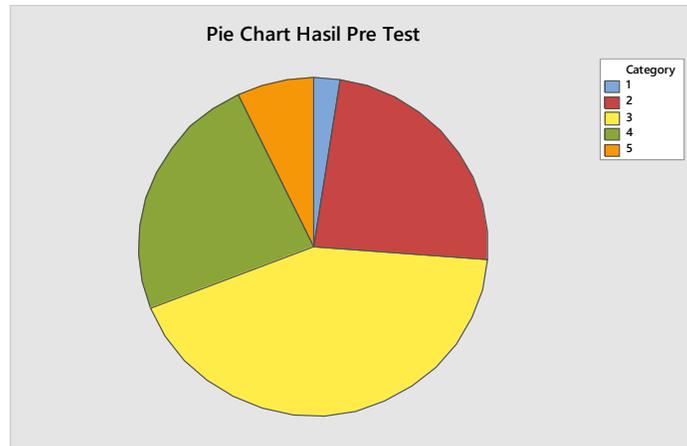
4.2. Evaluasi: Tingkat ketercapaian hasil, impak, manfaat kegiatan, tolok ukur /tes yang dipakai, sebelum dan setelah

Dari jawaban peserta dan pengolahan dengan minitab diperoleh :

Hasil Pre Test :

Descriptive Statistics: pre test

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
pre test	42	0	3,095	0,144	0,932	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000

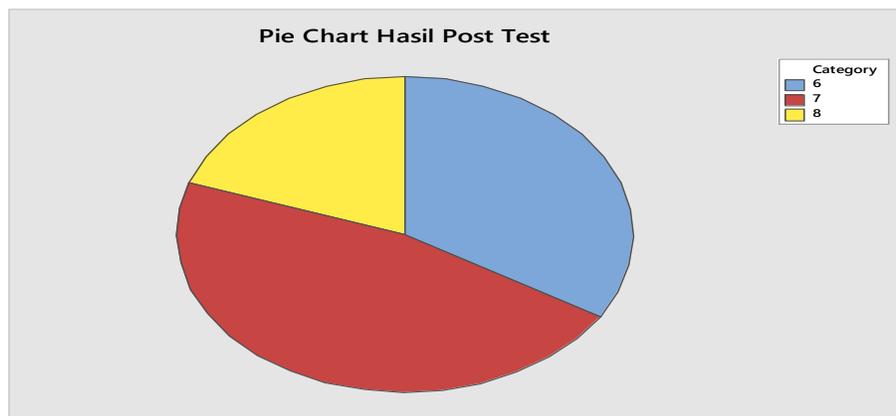


Gambar 3. Pie Chart Hasil Pre Test

Interpretasi hasil dari pertanyaan di Pre Test terlihat bahwa dari 10 pertanyaan yang diberikan kepada 42 peserta, nilai jawaban benar ada direntang 1 sampai 5 dengan rata-rata jawaban benar ada di 3,095, adapun presentase katagori jumlah jawaban benar diperlihatkan pada Gambar 3 yang menyatakan bahwa katagori nilai jawaban benar 1 ada 2,4 %, benar 2 ada 23,8 %, benar 3 ada 49,8 %, benar 4 ada 23,8% dan benar 5 ada 7,1 %.

Descriptive Statistics: post test

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
post test	42	0	6,786	0,111	0,717	6,000	6,000	7,000	7,000	8,000



Gambar 4. Pie Chart Hasil Post Test

Interpretasi hasil dari pertanyaan di Post Test terlihat bahwa dari 10 pertanyaan yang diberikan kepada 42 peserta, nilai jawaban benar ada direntang 6 sampai 8 dengan rata-rata jawaban benar ada di 6,786, adapun presentase katagori jumlah jawaban benar diperlihatkan pada Gambar 4 yang menyatakan bahwa katagori nilai jawaban benar 6 ada 33,7 %, benar 7 ada 46,7 %, benar 8 ada 19,6 %. Dampak dari pemberian pelatihan ini tampak dari kenaikan jawaban benar yang diberikan peserta yang awalnya sebesar 3,095 menjadi 6,786 ini mengindikasikan bahwasannya

pengetahuan peserta mengenai pemakaian Rstudio untuk pengolahan data meningkat. Dengan peningkatan pengetahuan peserta di pengolahan data menggunakan Rstudio diharapkan akan membantu peserta pelatihan dalam penulisan karya penelitian sebagai salah satu syarat kenaikan jabatan. Untuk mengukur apakah pelatihan ini sesuai dengan kebutuhan dan bermanfaat bagi guru-guru (Mitra) maka peserta diminta mengisi kuisioner yang dibagikan pada akhir acara. Kuisioner menggunakan tingkat persetujuan dalam Skala *Likert* yang terdiri atas lima pilihan skala gradasi yaitu, Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Ragu-Ragu, Setuju dan Sangat Setuju. Dalam kuisioner yang diberikan setelah pelatihan ada 15 pernyataan dan 21 responden yang memberikan tanggapan. Dengan perhitungan menggunakan skala Likert diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Pada pernyataan “Pelatihan yang diselenggarakan harus direncanakan dan dipersiapkan dengan matang” , didapat jawaban bahwa 52,4 % (11 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 47,6% (10 peserta) Setuju. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 95 dengan Nilai Indeks (%) = 90,47%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta sangat setuju dengan pernyataan “Pelatihan yang diselenggarakan harus direncanakan dan dipersiapkan dengan matang”
2. Pada pernyataan “Materi dan instruktur yang saya ikuti sesuai dengan kebutuhan “, didapat jawaban bahwa 42,9 % (9 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 52,4% (11 peserta) Setuju , 4,7% (1 peserta) Ragu-Ragu. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 92 dengan Nilai Indeks (%) = 87,6%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Materi dan instruktur yang saya ikuti sesuai dengan kebutuhan”
3. Pada pernyataan “Sistem yang diberikan pada penyelenggaraan pelatihan sesuai dengan kebutuhan “, didapat jawaban bahwa 23,8 % (5 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 76,2 % (16 peserta) Setuju. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 89 dengan Nilai Indeks (%) = 84,76%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Sistem yang diberikan pada penyelenggaraan pelatihan sesuai dengan kebutuhan “
4. Pada pernyataan “Jenis pelatihan yang saya ikuti sudah sesuai dengan kebutuhan “, didapat jawaban bahwa 33,3% (7 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 66,7% (14 peserta) Setuju. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 91 dengan Nilai Indeks (%) = 86,66%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Jenis pelatihan yang saya ikuti sudah sesuai dengan kebutuhan ”
5. Pada pernyataan “Perlu adanya evaluasi pelaksanaan pelatihan sebagai acuan dimasa akan datang “, didapat jawaban bahwa 38,1% (8 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 47,6% (10 peserta) Setuju , dan 14,3% (3 peserta) Ragu ragu. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 89 dengan Nilai Indeks (%) = 84,76%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Perlu adanya evaluasi pelaksanaan pelatihan sebagai acuan dimasa akan datang”
6. Pada pernyataan “Pelatihan yang saya ikuti menambah pengetahuan dan keahlian “, didapat jawaban bahwa 61,9% (13 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 38,1% (8 peserta) Setuju. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 97 dengan Nilai Indeks (%) = 92,38%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Pelatihan yang saya ikuti menambah pengetahuan dan keahlian”
7. Pada pernyataan “Pelatihan yang saya ikuti sangat bermanfaat bagi saya dan mempunyai kontribusi yang cukup tinggi dalam membantu melaksanakan pekerjaan. “, didapat jawaban bahwa 47,6 % (10 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 52,4 % (11 peserta) Setuju. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 94 dengan Nilai Indeks (%) = 89,52%. Jadi

dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Pelatihan yang saya ikuti sangat bermanfaat bagi saya dan mempunyai kontribusi yang cukup tinggi dalam membantu melaksanakan pekerjaan “

8. Pada pernyataan “Pelatihan yang saya ikuti mampu meningkatkan ketrampilan bagi diri sendiri dalam menyelesaikan pekerjaan “, didapat jawaban bahwa 38,1% (8 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 57,1% (12 peserta) memberikan jawaban Setuju dan 4,8% (1 peserta) Ragu-ragu. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 91 dengan Nilai Indeks (%) = 86,66%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Pelatihan yang saya ikuti mampu meningkatkan ketrampilan bagi diri sendiri dalam menyelesaikan pekerjaan”

9. Pada pernyataan “Dengan mengikuti pelatihan saya berharap mampu menyelesaikan pekerjaan dengan semakin bertambah baik dan cepat “, didapat jawaban bahwa 61,9% (13 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 33,3% (7 peserta) Setuju dan 4,76% (1 peserta) Ragu-ragu. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 96 dengan Nilai Indeks (%) = 91,42%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “ Instruktur menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh peserta dengan penjelasan yang mudah dipahami ”

10. Pada pernyataan “Pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh melalui pelatihan ini dapat diterapkan pada lingkungan saya bekerja “, didapat jawaban bahwa 42,85% (9 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 57,14% (12 peserta) Setuju. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 93 dengan Nilai Indeks (%) = 88,57%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan saya ”

11. Pada pernyataan “Setelah mengikuti pelatihan harus dipikirkan tindak lanjut pemanfaatan hasil pelatihan “, didapat jawaban bahwa 38,09% (8 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 61,9% (13 peserta) Setuju. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 92 dengan Nilai Indeks (%) = 87,61%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Setelah mengikuti pelatihan ini pengetahuan saya tentang penggunaan Software Maple untuk kalkulus bertambah”

12. Pada pernyataan “Dengan mengikuti pelatihan wawasan saya bertambah “, didapat jawaban bahwa 61,9% (13 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 38,09 % (8 peserta) Setuju. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 97 dengan Nilai Indeks (%) = 92,38%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Setuju dengan pernyataan “Saya tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan Uji paska pelatihan yang diberikan”

13. Pada pernyataan “Materi pelatihan ini mudah diikuti karena bersifat praktis dan aplikatif. “, didapat jawaban bahwa 42,85% (9 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 42,85% (9 peserta) Setuju , 14,28% (3 peserta) Ragu-Ragu. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 90 dengan Nilai Indeks (%) = 85,71%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Saya perlu pelatihan sejenis untuk menambah wawasan ”

14. Pada pernyataan “Setelah mengikuti pelatihan ini saya lebih dapat memahami aplikasi statistik didunia kerja khususnya tentang visualisasi data dan pemodelan. “, didapat jawaban bahwa 47,61 % (10 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 47,61% (10 peserta) Setuju dan 4,76% (1 peserta) Ragu-ragu. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor = 93 dengan Nilai Indeks (%) = 88,57%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Saya percaya mengikuti pelatihan ini akan memberi banyak manfaat”

15. Pada pernyataan “Saya tertarik mengikuti pelatihan yang sejenis dengan pelatihan ini “, didapat jawaban bahwa 33,3 % (7 peserta) memberikan jawaban Sangat Setuju, 57,14 % (12 peserta) Setuju dan 9,52% (2 peserta) Ragu-ragu. Dari jawaban tersebut diperoleh total skor =

89 dengan Nilai Indeks (%) = 84,76%. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta Sangat Setuju dengan pernyataan “Dengan mengikuti Pelatihan ini wawasan saya bertambah”.

Dari hasil di atas diperoleh Rata rata Nilai Indeks (%) = 88,122% yang artinya bahwa mitra menyatakan sangat setuju terhadap pernyataan bahwasannya persiapan, materi, pelaksanaan, instruktur dan manfaat yang di peroleh dalam pelatihan ini telah dikemas dengan baik sehingga memberikan manfaat bagi mitra.

4.3. Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Beberapa faktor pendukung dalam kegiatan ini :

- Ketersediaan SDM dalam hal ini instruktur sesuai bidang keilmuan dan pengetahuan yang dimiliki
- Kesempatan dan dana yang diberikan pihak instansi dalam hal ini Universitas Trisakti kepada dosen selaku instruktur dalam pelatihan ini
- Kemauan para peserta dalam hal ini para Guru untuk ikut dalam pelatihan secara serius, ini dapat dilihat dari antusias peserta mengikuti pelatihan dari awal sampai akhir

Adapun faktor penghambat :

- Kemampuan yang masih kurang dari peserta terkait pemakaian statistik, komputer dan software dalam kehidupan sehari hari
- Keterbatasan waktu dan dana

4.4. Luaran yang Dihasilkan

Sampai saat laporan ini di buat luaran yang telah didapat dari progam PKM ini adalah Karya ilmiah Progam Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah disubmit dan posisi masih dalam review editor dalam Jurnal Abdimas BSI, Pencatatan Hak Cipta dengan nomor permohonan EC00202230531 Tgl 19-Mei-2022 nomor pencatatan 000346104, sedangkan luaran lain berupa hasil seminar, modul dan lain-lain sedang dalam proses pembuatan

4.5. Integrasi dengan Penelitian, Dikjar dan Program Kreativitas Mahasiswa

Topik Progam PKM ini dirancang sesuai dengan rencana Penelitian tentang forecasting menggunakan R, untuk dikjar disesuaikan dengan mata kuliah statistik dan kontrol kualitas yang ada pada progam studi Teknik Mesin dan Program Kreativitas Mahasiswa diharapkan dapat dikembangkan untuk kewirausahaan

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI)

Berdasarkan uraian pada Hasil dan Pembahasan di atas serta pelaksanaan pelatihan, dapat dituliskan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Pelatihan pengolahan data penelitian menggunakan R untuk Guru SMA di Jakarta dan sekitarnya terbukti dapat meningkatkan pemahaman mitra terlihat dari rata rata jawaban benar Pre test sebesar 3,095 menjadi 6,782 pada jawaban Post Test dengan skala penilaian 10 dan kenaikan nilai maksimum yang tadinya 5 menjadi 8 serta kenaikan nilai minimum dari 1 menjadi 6
- Melihat Rata-rata Nilai Indeks mengindikasikan bahwa mitra menyatakan sangat setuju terhadap pernyataan bahwasannya persiapan, materi, pelaksanaan ,instruktur dan manfaat yang di peroleh dalam pelatihan ini telah dikemas dengan baik sehingga memberikan manfaat bagi mitra.
- Dikarenakan pelatihan secara online menggunakan Zoom meting memanfaatkan ketersediaan laptop atau *Personal Computer*, ada beberapa kendala yang terjadi selama pelaksanaan diakibatkan kurang stabilan jaringan internet baik yang ada pada peserta maupun instruktur. Ini menjadi faktor yang perlu diperhatikan pada pelaksanaan pelatihan-peltihan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Arif NS, 2015, *Cara Menghitung Kuesioner Skala Likert*. (<http://naufansapoetra.blogspot.com/2015/11/cara-menghitung-kuesioner-skala-likert.html>, diakses 20/03/2022).

Joko Riyono, Christina Eni.P, 2020. Evaluasi pelatihan pembuatan forecasting Untuk Perancangan produk Berorientasi Pasar Dengan Minitab Kepada Karang taruna Di Bekasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Kumawula UNPAD, Vol.3.No.2, Agustus 2020, Hal 348-357.

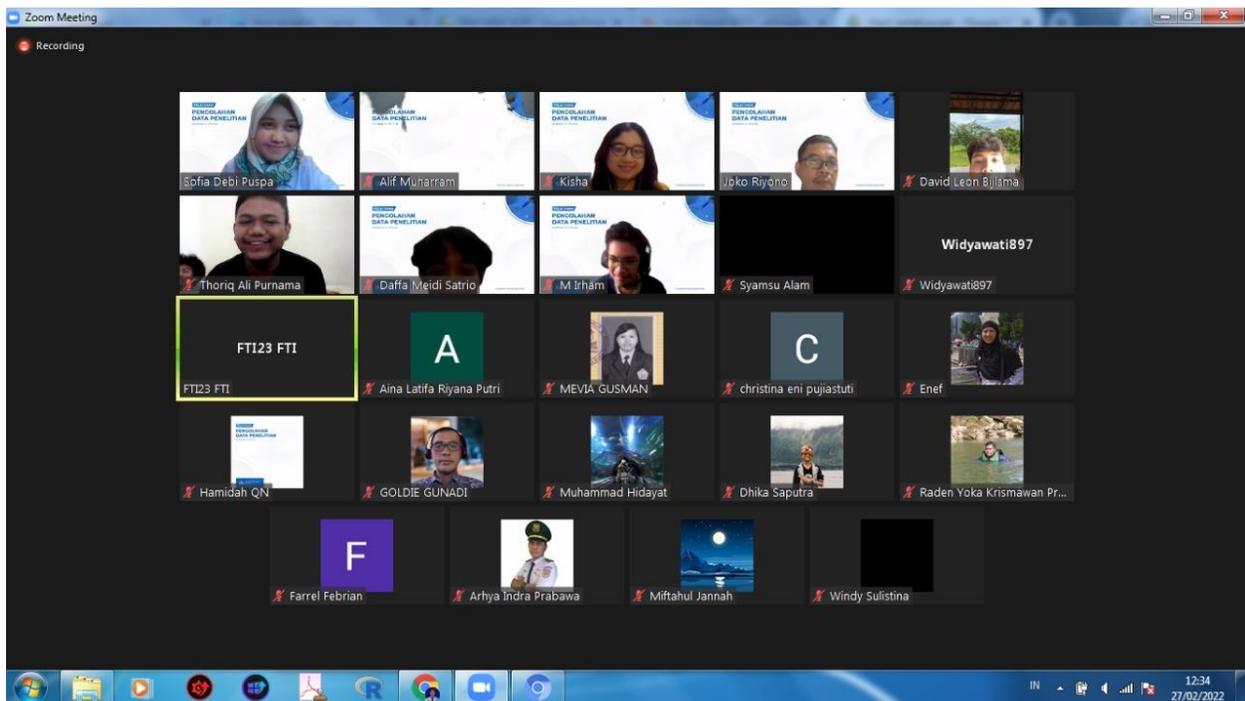
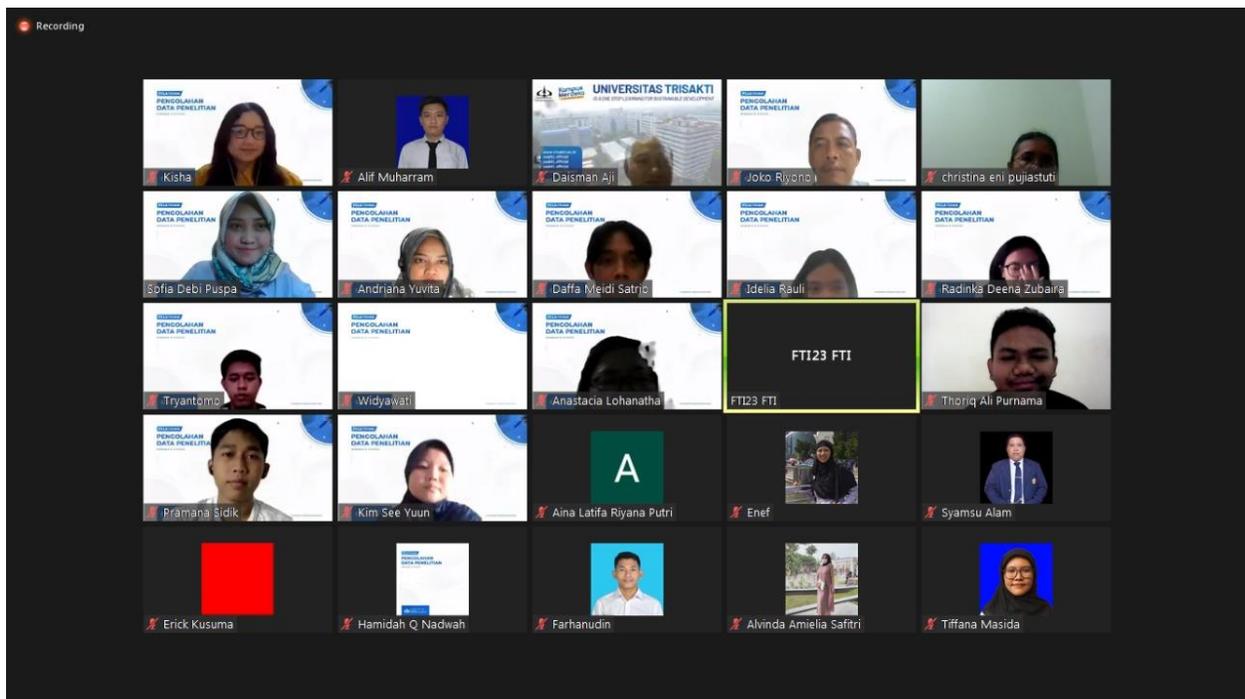
Joko Riyono, Christina Eni Pujiastuti, Syaifudin Syaifudin, Sofia Debi Puspa, 2021. Pelatihan Pembuatan Analisis Statistik Untuk Peramalan Permintaan Pasar Guna Pemasaran Produk Dengan R: Jurnal Abdimas Singkerru, Vol.1.No.1, April 2021, Hal 16-23.

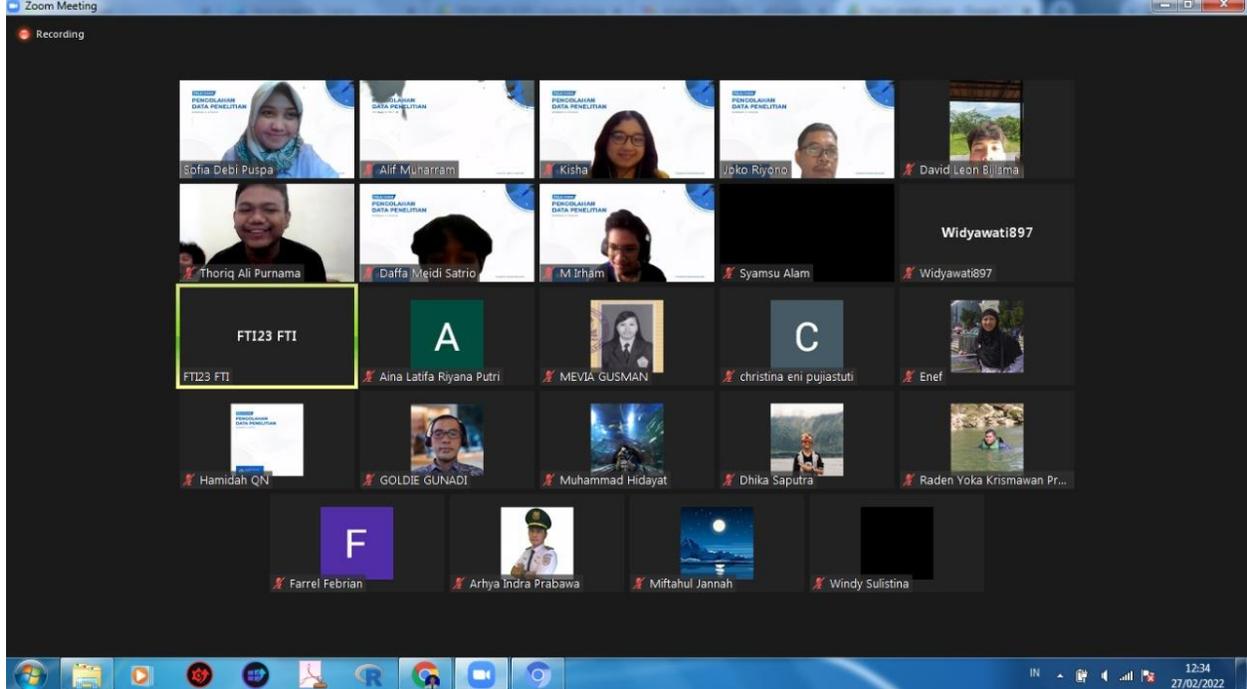
Lentera Kecil, 2006. Penilaian Dengan Prosedur pre test dan post test. (<https://lenterakecil.com/penilaian-pre-test-dan-post-test>, diakses 10 Juli 2020).

Pujiastuti, C. E., & Riyono, J. (2020). PELATIHAN PEMBUATAN ANALISIS RUNTUN WAKTU UNTUK OPTIMASI PRODUK DENGAN MINITAB. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*. <https://doi.org/10.25105/jamin.v2i2.7505>

Royani, I., Mirawati, B., dan Jannah, H, 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*. 6(2) 46-55.

Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto)





Lampiran 2. Bukti Luaran



Beranda > Pengguna > Penulis > Penyerahan Aktif

Penyerahan Aktif

[AKTIF](#)
[ARSIP](#)

ID	MM-DD PENGALUAN	BAGIAN	PENULIS	JUDUL	STATUS
13063	06-20		Riyono	PELATIHAN MENGGOLAH DATA PENELITIAN DENGAN R-STUDIO BAGI...	DALAM REVIEW

Memulai Penyerahan Naskah Baru

KLIK DISINI Masuk ke langkah pertama dari lima langkah proses penyerahan naskah.

Index by:



dipublikasikan oleh LPPM Universitas Bina Sarana Informatika dengan dukungan Relawan Jurnal Indonesia



Jl. Kramat Raya No.98, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10450



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

BEKERJA



MENU

- Fokus da
- Editorial
- Reviewe
- Downloa
- Panduar
- Penyerah
- Proses P
- Biaya Pu
- Etika Pu
- Sistem P
- Kontak y
- Petunjuk
- Statistik

PANDUAN



Form Kea

Stat
Coast
Jumlah Ku

PENGLU

Anda login
jokoriyon

- » Jurnal S
- » Profil Si
- » Log Out

TOOLS

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menandatangani:

Nomor dan tanggal permohonan : EC0020220531, 19 Mei 2022

Pencipta

Nama : **Drs. Jeko Riyono, M.Si.**
Alamat : **VILA GADING BARU BLOK C 1/23 RT 008 / RW 011 KEBALEN, BABELAN, BEKASI 17610, Bekasi, JAWA BARAT, 17610**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Trisakti**
Alamat : **Sentra HKI Universitas Trisakti, Lembaga Penelitian, Gedung M Lantai 11, Jl. Kyai Tegal No. 1 Gregat, Jakarta Barat 11440, Jakarta Barat, DKI JAKARTA, 11440**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Karya Tulis Lainnya**
Judul Ciptaan : **Ofah Data Dengan RStudio**
Tanggal dan tempat dimuncikan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **27 Februari 2022, di DKI JAKARTA**
Jangka waktu perlindungan : **Bertaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, dihitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.**
Nomor pencatatan : **001946104**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
i.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Ditandatangani:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan pendaftaran.

Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)



UNIVERSITAS TRISAKTI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A, Jalan Kyai Tapa No. 1, Jakarta 11440
Telp. 021-5605834, 5603232, Fax. 021-5603841, Website: www.trisakti.ac.id/hi
Dehanan: Pos. 8485, Teknik Mekatro: Pos. 8434, Teknik Elektro: Pos. 8413
Teknik Industri: Pos. 8407, Teknik Informatika: Pos. 8436

SURAT TUGAS

Nomor: 007/PM.00/FTI-STD/IX/2021

- Dasar** :
1. Bahwa untuk mendukung kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka Tridharma Perguruan Tinggi Fakultas Teknologi Industri Tahun Akademik 2021/2022, maka dipandang perlu menugaskan dosen untuk melakukan Pengabdian kepada Masyarakat.
 2. Bahwa agar kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Akademik 2021/2022 Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dapat berjalan dengan baik, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini

MENUGASKAN :

- Kepada** : Mereka yang namanya tercantum dalam lampiran Surat Tugas ini sebagai Tim Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti Tahun Akademik 2021/2022
- Untuk** : Melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul: **"Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya"**.
- Waktu** : Tahun Akademik 2021/2022
- Biaya** : Rp. 4.000.000,- (Empat juta rupiah)

Demikian surat tugas ini, untuk dilaksanakan sebaik baiknya dan penuh tanggung jawab, serta wajib melaporkan hasil Pengabdian kepada Masyarakat tersebut kepada Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti.

Jakarta, 2 September 2021

D e k a n,



Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM

Disampaikan kepada Yth.
Nama nama yg tercantum dalam surat tugas ini

Lampiran Surat Tugas Dekan FTI-Usakti
Nomor : 007/PM.00/FTI-STD/IX/2021
Tanggal : 2 September 2021

TIM PELAKSANA

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT FTI – USAKTI

“Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya”

Pelindung : Dekan Fakultas Teknologi Industri Usakti

Pembina : Ketua Program Studi Teknik Mesin

Pelaksana

Ketua : Drs. Joko Riyono, MSi

Anggota : 1. Drs. Syaifudin, MS, PhD

2. Dra. Christina Emi Pujiastuti, MSi

3. Sofia Debi Puspa, S.Pd, MSi

Mahasiswa : Franskeizis Ing - 061001900005

Alumni : -

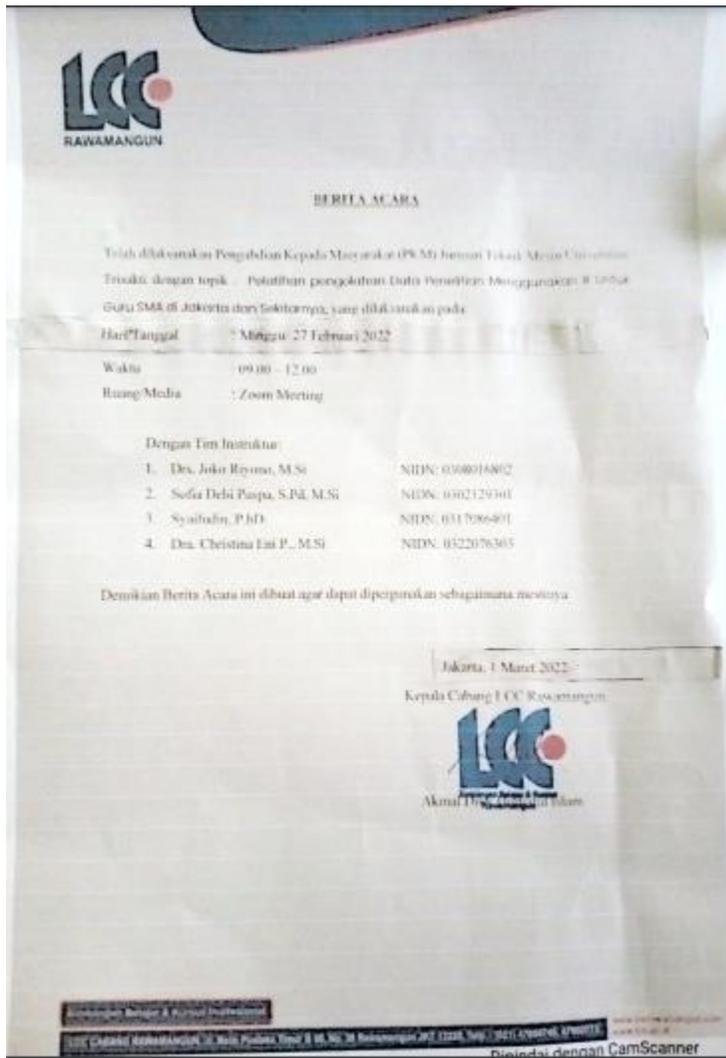
Laboran/Admin : Khaerul Rozy

Jakarta, 2 September 2021

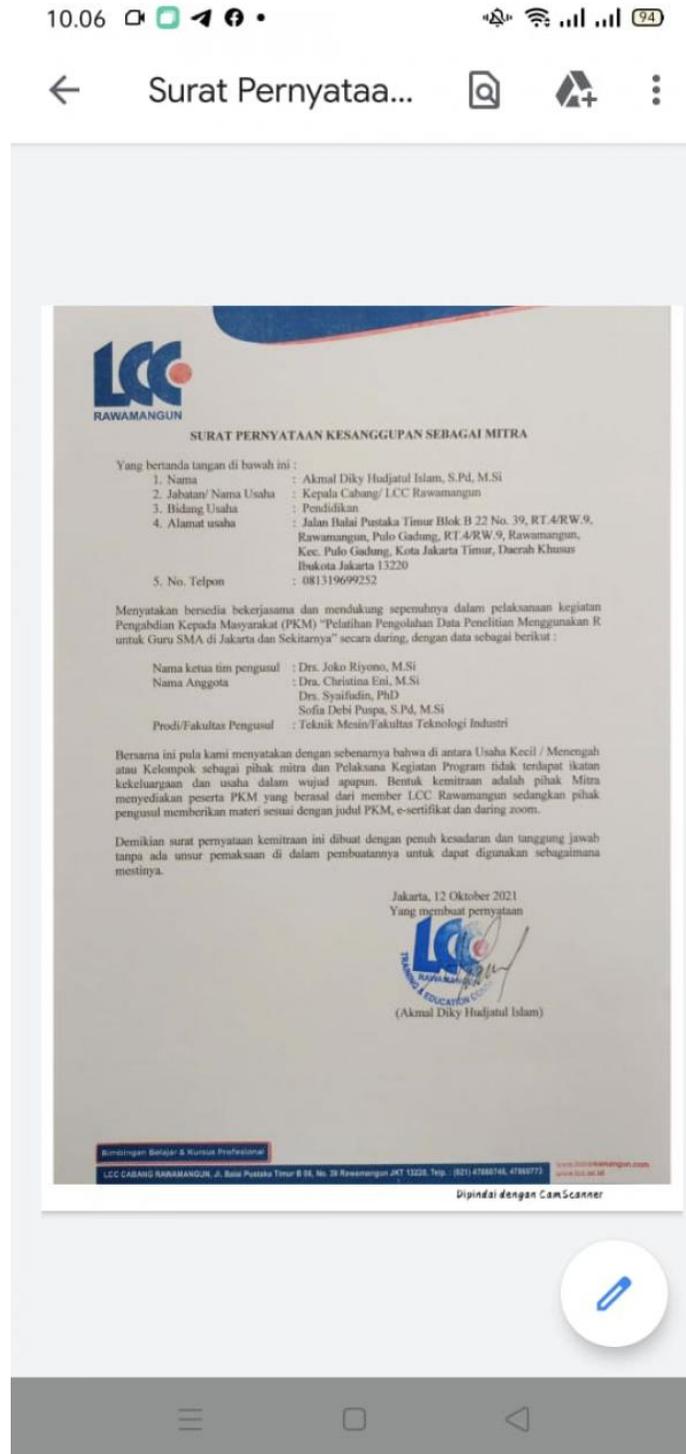


Dr. Ir. Rianti Dewi Salamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM

Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak.



Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra



Lampiran 6. Absensi

NO	NAMA PESERTA	EMAIL
1	Alif Muharram	alif.muhammad@trisakti.ac.id
2	Sofia Debi Puspa	debisofiapuspa@gmail.com
3	dr. Meiyanti, SpFK	meiyanti@trisakti.ac.id
4	Pramana Sidik	pramanasidik78@gmail.com
5	Yuvita Andriana	yuvita.andriana@gmail.com
6	Muhammad Madani	ad.madani14@gmail.com
7	Anastacia Lohanatha	anas110501@gmail.com
8	Mohammad Irham	mohammad061001800031@std.trisakti.ac.id
9	FARHANUDIN	farhanudin198@gmail.com
10	Faiz Ahmad Satya	faiz061001800030@std.trisakti.ac.id
11	David Leon Bijlsma	speedydave01@hotmail.com
12	Alvinda Amielia Safitri	alvindaamielia@gmail.com
13	FARREL FEBRIAN	Farrel.febrian65@gmail.com
14	NABILA SRI BINTANG	nabilaesbe@gmail.com
15	Tasya Yusriyah	tasyaariyah@gmail.com
16	MEVIA GUSMAN	meviasaputri@gmail.com
17	Radinka Deena Zubaira	dinkadeena@gmail.com
18	Nabila Charisa Putri Kartoprajitno	nabilacharisa27@gmail.com
19	Windy Sulistina	windysulistina22@gmail.com
20	Khusnun Nadhifah	khusnun.library@gmail.com
21	Resty Ayu Ramadhani	restyayuramadhani02@gmail.com
22	RISKA BERNINDI	riskaber13@gmail.com
23	NUR AFIFAH WAHYU MARTANTI	afifahmartha3@gmail.com

24	MEVIA GUSMAN	meviasaputri@gmail
25	Daffa Meidi Satrio	daffameidi@gmail.com
26	GOLDIE GUNADI	send2goldie@gmail.com
27	Dr. Yasser, ST. MT.	yasser_7727@yahoo.com
28	Muthia Ariana Putri	Muthia Ariana Putri
29	Kim See Yuun	kseeyun2@gmail.com
30	Idella Rauli Rebecca	idelrare@gmail.com
31	Adistya Handoyo	adishandoyo30@gmail.com
32	GUSTY WIDYAWATI	gustywidyawati@yahoo.com
33	Muhammad Dhika Saputra	mdsaputra14@gmail.com
34	INDAH MILLENIA	milleniaindah62@gmail.com
35	Thoriq Ali Pumama	alipurnamathoriq@gmail.com
36	SYAMSU ALAM	syam@syamsualam.com
37	ARHYA INDRA PRABAWA	arhyaindra.11112016@gmail.com
38	Raden Yoka Krismawan Pratama	yokaprtm@gmail.com
39	ARHYA INDRA PRABAWA	arhyaindra.11112016@gmail.com
40	MUHAMMAD LINTANG CAHYO BUONO	lintang@unmus.ac.id
41	Miftahul Jannah	miftahuljannah4151@gmail.com
42	Thoriq Ali Pumama	alipurnamathoriq@gmail.com
43	Hamidah Qurrotun Nadwah, S.Mat	haquna29@gmail.com
44	Tryantomo Lokhilmahful Paigunadi	tryantomo.l@gmail.com

Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada)

🚗 58 mnt

🚲 1 jam 2

🚆 2 jam 16

🚶 7 ja

Opsi



⚠️ Wajib memakai masker di beberapa tempat umum ... [Pelajari lebih lanjut](#)



58 mnt (39 km)

Rute tercepat saat ini sesuai kondisi lalu lintas

>> Pratinjau

☰ Panduan

📌 Pin

Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada)

Olah Data Dengan RStudio

analisis data dan grafik yang didasarkan pada bahasa pemrograman R yang dikembangkan oleh Rick Becker, John Chambers, dan Alan Wilks dari AT&T Bell Laboratories (1976)

Visualisasi Data

- Barplot
- Pie Chart 2D
- Pie Chart 3D
- Boxplot
- Line Chart
- Scatter Plot
- Histogram

Analisa Regresi Linear Berganda

$$\hat{Y} = a + bX_1 + cX_2 + \epsilon$$

```
##> lm(y ~ x1 + x2, data = data)
##> summary(lm(y ~ x1 + x2, data = data))
```

Dalam $F = F_{(2, 10)} = 0,0001$ dan $t = 2,01$

Dalam $F = F_{(2, 10)} = 0,0001$ dan $t = 2,01$

Ukuran Pemusatan Data

- Mean (Rata-Rata)
- Median (Nilai Tengah)

```
##> mean(x)
##> median(x)
```

Uji Asumsi Klasik Pada Regresi

- Uji Normalitas
- Uji Heterokedastisitas
- Uji Multikolinearitas
- Uji Autokorelasi

Ukuran Penyebaran Data

- Standar Deviasi
- Variance
- Kuartil

```
##> sd(x)
##> var(x)
##> quantile(x, probs = c(0.25, 0.5, 0.75), na.rm = TRUE)
```

Jika di ambil tingkat signifikansi $\alpha = 0,05 < p \text{ value} = 0,5999$ Terima H_0 artinya bahwa residualnya berdistribusi normal.

Dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05 < p \text{ value} = 0,4242$ dapat disimpulkan bahwa residual tersebut homogen.

VIF $X_1 = 1,224007$, VIF $X_2 = 3,701159$ dan VIF $X_3 = 3,476450 < 10$ artinya tidak ada korelasi diantara v_1 , v_2 , v_3 upah minimum, v_4 pengangguran.

Dari tabel uji autokorelasi Durbin Watson dengan $d = 2,7685$ simpulkan tidak ada autokorelasi.

32

Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni



PROVINSI BANTEN
KOTA TANGERANG SELATAN

NIK : 3674040510010004

Nama : FRANSKEIZIA GERALDINE
MAMARIMBING
Tempat/Tgl Lahir : JAKARTA, 05-10-2001
Jenis kelamin : PEREMPUAN Gol. Darah : O
Alamat : KOMPLEK NERADA ESTATE
KAV. B2/3
RT/RW : 002/010
Kel/Desa : CIPAYUNG
Kecamatan : CIPUTAT
Agama : KRISTEN
Status Perkawinan: BELUM KAWIN
Pekerjaan : PELAJAR/MAHASISWA
Kewarganegaraan: WNI
Berlaku Hingga : SEUMUR HIDUP



KOTA TANGERANG
SELATAN
16-03-2019

Kemah

Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Jalan Pahlawan Raya, Gedung 1, Grogol Jakarta 11062
Telp. 021 4333434, 4333333, Fax 021-4333331, Website www.trisakti.ac.id
Dikawat. Pk. 3420, Tabuk. Mkn. Pk. 3424, Tabuk. Gdn. Pk. 3423
Tabuk. Fakul. Pk. 3427, Tabuk. Sckrn. Pk. 3428

KONTRAK KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (ABDIMAS)
TAHUN ANGGARAN 2021/2022

ANTARA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
DENGAN
KETUA KEGIATAN ABDIMAS
Nomor: 0321D/PR.05.00/FTI-DEK/XI/2021

Pada hari ini Kamis tanggal **Dua puluh lima** bulan **Sebelas** tahun **Dua ribu dua puluh satu**, kami yang bertandatangan dibawah ini:

1. **Dr. Ir. RIANTI DEWI WULANSARI ST, MEng. IPM** : **Dekan** FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Trisakti, yang berkedudukan di Jakarta, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
2. **Des. JOKO RIYONO, MSI** : **Dosen** FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Pengusul Kegiatan Abdimas dan mewakili semua tim Abdimas Tahun Anggaran 2021/2022 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama bersepakat mengkatkan diri dalam suatu kontrak, dengan ketentuan dan syarat sebagai berikut:

PASAL I
DASAR HUKUM

Kontrak Abdimas ini berdasarkan kepada:

- (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
- (2) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- (3) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 20 Tahun 2017 tentang Tunjangan Profesi Dosen dan Tunjangan Kehormatan Professor
- (4) Pedoman Operasional tentang Penilaian Angka Kredit Keahlian Jabatan Akademik/Pangkat Dosen Tahun 2019.
- (5) Rencana Strategis dan Rencana Operasional Universitas Trisakti Tahun Akademik 2020/2021-2024/2025.

- (6) Standar Mutu Pendidikan Universitas Trisakti Tahun 2020

PASAL 2
RUANG LINGKUP DAN IDENTITAS KEGIATAN ABDIMAS

- (1) Ruang lingkup **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini meliputi Perencanaan, Pelaksanaan, dan Luaran kegiatan abdimas yang biayanya dibebankan ke Fakultas di Universitas Trisakti.
- (2) Identitas kegiatan **Abdimas** sebagaimana dimaksud pada Pasal 2 ayat (1) adalah sebagai berikut:
- (a) Judul Abdimas : Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya
- (b) Mata Kuliah terkait : • Statistik dan Kontrol kualitas
- (c) Penelitian terkait :

No	Kategori Rujukan	Jenis Rujukan	Deskripsi
1	Publikasi di Jurnal	Nasional Tidak Terakreditasi	Pelatihan Pembuatan Analisis Statistik Untuk Peramalan Permintaan Pasar Guna Pemasaran Produk Dengan R

- (d) Program Studi (1) : TEKNIK MESIN
(e) Program Studi (2) : SISTEM INFORMASI
(f) Tim Pelaksana Abdimas :

No	Jabatan	Nama	NIK/NIDN
1	Ketua	Drs.JOKO RIYONO,M.Si	0308016802
2	Pelaksana	SYAIFUDDIN, Drs., MS., PhD.	0317086401
3	Pelaksana	DRA CHRISTINA ENI PUJIASTUTI MSI	0322076303
4	Pelaksana	Sofia Debi Puspa, S.Pd, M.Si	0302129301

- (g) Email ketua pelaksanaan : jokoriyono@trisakti.ac.id

PASAL 3
JANGKA WAKTU

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan Abdimas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 sampai selesai selama 9 Bulan 15 Hari, terhitung sejak tanggal 27 Oktober 2021 dan berakhir pada 08 Agustus 2022 (dari persiapan sampai luaran sebaiknya lebih dari 6 bulan)

PASAL 4
BIAYA ABDIMAS DAN TARGET LUARAN

- (1) Besaran Biaya Kegiatan Abdimas sebesar **Rp. 4.000.000 (terbilang: Empat Juta Rupiah)**

(2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran **Abdimas** berupa

No	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Deskripsi
1	Publikasi di Jurnal	Nasional Tidak Terakreditasi	hasil penelitian di publikasi pada jurnal nasional
2	Luaran IPTEKS Lainnya	Model	Bahasa pemrograman komputer atau coding olah data dengan R
3	Hak Kekayaan Intelektual	Hak Cipta	Bahasa pemrograman komputer atau coding olah data dengan R
4	Buku	Buku Referensi	Bahasa pemrograman komputer atau coding olah data dengan R

(3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban membuat laporan, seminar dan monitoring dan evaluasi kegiatan.

PASAL 5 PENILAIAN LUARAN

Penilaian luaran abdimas dilakukan *Reviewer* Abdimas Fakultas dan Universitas sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PASAL 6 KEKAYAAN INTELEKTUAL

Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan Hibah Abdimas diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan.

PASAL 7 KEADAAN KAHAR

- (1) **PARA PIHAK** dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** disebabkan atau diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian diluar kekuasaan **PARA PIHAK** yang dapat digolongkan sebagai keadaan kahar (*force majeure*).
- (2) Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan keadaan kahar (*force majeure*) dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini adalah bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan **Kontrak Abdimas** ini.
- (3) Apabila terjadi keadaan kahar (*force majeure*) maka pihak yang mengalami wajib memberitabukan kepada pihak lainnya secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan kahar (*force majeure*), disertai

dengan bukti-bukti yang sah dari pihak yang berwajib, dan PARA PIHAK dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

**PASAL 8
PENYELESAIAN PERSELISIHAN**

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA dalam pelaksanaan Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat di tingkat Fakultas.
- (2) Dalam hal tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka penyelesaian dilakukan melalui proses musyawarah dan mufakat di tingkat Universitas dengan mengacu pada aturan yang ada di Universitas Trisakti.

**PASAL 9
AMANDEMEN KONTRAK**

Apabila terdapat hal lain yang belum diatur atau terjadi perubahan dalam Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) ini, maka akan dilakukan amandemen Kontrak Hibah Abdimas.

**PASAL 10
LAIN-LAIN**

Dalam hal PIHAK KEDUA berhenti dari jabatannya sebelum Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) ini selesai, maka PIHAK KEDUA wajib melakukan serah terima tanggung jawabnya kepada pejabat baru yang menggantikannya.

**PASAL 11
PENUTUP**

Surat Perjanjian kontrak ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Dr. Ir. RIANTI DEWI
WULANSARIST, MEng, IPM
0317107101/USAKTI

PIHAK KEDUA

Dr. JOKO RIYONO, M.Si
0308016802/USAKTI

Mengetahui
Direktur Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat



Dr. Astri Rinanti, MT
0308097001/USAKTI

**PASAL II
PENUTUP**

Salah satu Perjanjian Kontrak ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, masing-masing dengan ketentuan yang berbeda.

PIHAK PERTAMA

Dr. Ir. RIANTI DEWI
W11.ANSARI.ST. MEng. IPM
0317107101 /USAKTI

PIHAK KEDUA

Drs. JOKO RIYONO, M.Si
0308016902 /USAKTI

Mengetahui
Direktur Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat


Dr. Yoni Rinanti, MT
0308037001 /USAKTI

Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa)

a. Bukti integrasi dengan penelitian

The screenshot displays the MAJAMath journal website interface. At the top, the journal's logo and name 'MAJAMath' are prominent, along with ISSN information: E-ISSN: 2614-4204 and P-ISSN: 2615-465X. Navigation links for 'Current', 'Archives', 'Announcements', and 'About' are visible. The main article title is 'Simulasi Clustering Provinsi di Indonesia dalam Penyebaran Covid-19 Berdasarkan Indikator Kesehatan Masyarakat Menggunakan Algoritma Gaussian Mixture Model'. The authors listed are Joko Riyono, Sofia Debi Puspa, and Christina Eni Pujastuti. The article's DOI is provided as <https://doi.org/10.36815/majamath.v5i1.1695>. The abstract discusses the use of the Gaussian Mixture Model for clustering COVID-19 data across Indonesian provinces. On the right side of the page, there are sections for 'Make a Submission', a 'SERTIPIKAT' (Certificate) image, a 'CALL FOR PAPERS' banner, and a 'Journal Template' logo. A sidebar on the right contains journal details, including the ISSN numbers and contact information for the journal's editorial board.

b. Bukti integrasi dengan Dikjar

 UNIVERSITAS SERANG RAYA JAKARTA	Dokumen Level: RPS	Kode/Ns : SULLA-RUN-04-RPS/18 201/005
	Judul Rencana Pembelajaran Semester	Tanggal Disahkan: 15/08/2019
Ruang Lingkup Program Studi Teknik Mesin		No. Revisi : 1

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS):
Statistik dan Kontrol Kualitas
(SI203)**

Digunakan untuk melengkapi:		Kurikulum Operasional Program Studi	
PROSES	PENANGGUNG JAWAB		
	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Perencanaan	Sofia Dewi Puspa, S.Pd, M.Si	Dosen Pengampu	
2. Penyerahan	Dr. Drs. Supriyadi, M.Si	Koordinator Kelompok Mata Kuliah	
3. Penyetujuan	Ratna Sofiaty, S.Kom., M.Kom.	Ketua Jurusan Mata FTI	
4. Penetapan	Ir. Tono Sukarnoto, M.T.	Ketua Prodi Teknik Mesin	
5. Pengesahan	Rismanjati	Ketua Urusan Administrasi Jurusan	



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER 2019/2020

Mata Kuliah : Statistik dan Kontrol Kualitas			Kode MK :	SKS :	2	Semester :	5	Jenis :	Wajib
MK Prasyarat :			Dosen :						
MK Kosyarat :			1. Sofia Debi Puspa, S.Pd, M.Si 2. Drs. Joko Riyono, M.Si						
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)		Kriteria Indikator (KI)			Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
No.	Kode	CPL	Kode	KI	R ₁	Kode	CPMK	%	
1.	CPL.3	Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik mesin	KI.3.2	Mampu menguasai pengukuran teknik yang diperlukan untuk praktek keteknikmesinan	H	CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan merumuskan dasar-dasar statistika, teori probabilitas serta membuat penyajian data dari masalah pada sistem mekanika (P1, KU2, KK1)	12%	
						CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan statistika dengan menggunakan berbagai distribusi probabilitas untuk menyelesaikan masalah di bidang engineering (KU2, KK1, KK6)	34,25%	
			KI.3.3	Mampu menganalisis dan mengartikan data eksperimen untuk memperkuat penilaian keteknikan	H	CPMK3	Mahasiswa mampu merumuskan penarikan sampel dan menyelesaikan masalah pendugaan interval dalam pemodelan statistika di bidang engineering (KK1, KU3, KK6)	21,75%	
						CPMK4	Mahasiswa mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah pengujian hipotesis dalam mengambil keputusan yang tepat untuk menyelesaikan masalah di bidang engineering (KK1, KU3, KK6)	21%	

2.	CPL 4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik mesin	KI.4.3	Mampu menyelesaikan permasalahan teknik mesin	H	CPMK 5	Mahasiswa mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah analisis regresi dan korelasi untuk menyelesaikan masalah di bidang engineering (KU2, KK1, KK6)	8%
					H	CPMK 6	Mahasiswa mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa grafik pengendali Shewhart serta mahasiswa mampu merancang, merumuskan dan menyelesaikan masalah di bidang perancangan, proses manufaktur, serta pengoperasian dan perawatan sistem mekanika dengan menggunakan metode statistika (S9, P4, KU3, KK6)	13%
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang statistika untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks serta mengontrol kualitas pada sistem mekanika. Selain itu mahasiswa diharapkan mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data dalam merancang, membuat dan memelihara sistem mekanika dengan memanfaatkan perangkat berbasis teknologi untuk berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat dan kemajuan peradaban							
Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Statistika (definisi, manfaat, pemilihan sampel, penyajian data) 2. Statistika Deskriptif 3. Peluang (Definisi probabilitas, Aturan Peluang, Kaidah Bayes, Teori Ekspektasi dan Distribusi Peluang) 4. Distribusi Probabilitas Variabel Acak Diskrit & Kontinu 5. Distribusi Teoritis: Distribusi Binomial, Distribusi Poisson, Distribusi Normal, Distribusi Chi-Square dan Distribusi t 6. Penarikan Sampel dan Pendugaan 7. Pengujian Hipotesis 8. Analisa Regresi Linear dan Korelasi 9. Grafik Pengendali Shewhart 10. Studi kasus statistika dan aplikasinya di bidang engineering 							
Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supranto, J. (2016). <i>Statistik: Teori dan Aplikasi</i>. Erlangga: Edisi Kedelapan 2. Pramana, S., et.al. (2016). <i>Dasar-Dasar Statistika dengan Software R: Konsep dan Aplikasi</i>. In Media 3. Sartono, B., et.al. (2019). <i>Kumpulan Soal Hitung Peluang dan Teori Statistika</i>. IPB Press 4. Supangat, A. (2010). <i>Statistika dalam Kajian Deskriptif, Inferensi dan Non Parametrik</i>. Kencana Media Group: Cetakan Ketiga 							

Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan

Mulai isi Lampiran 11 di sini...

Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5605834, 5663232, Fax 021-5605841, Website: www.trisakti.ac.id/fti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8436

BERITA ACARA MONEV (MONITORING DAN EVALUASI)
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada hari Senin tanggal 28 bulan Februari tahun 2022 telah dilaksanakan monev kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan data sebagai berikut:

Judul PkM : Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya

Pelaksana : Drs.JOKO RIYONO,M.Si NIDN : TEKNIK MESIN
0308016802

SYAIFUDIN, Drs., MS., PhD.NIDN : SISTEM INFORMASI
0317086401

DRA CHRISTINA ENI NIDN : TEKNIK MESIN
PUJIASTUTI MSi 0322076303

Sofia Debi Puspa, S.Pd, M.Si NIDN : TEKNIK MESIN
0302129301

Franskeizia Ing NIM : TEKNIK MESIN
061001900005

Catatan monev:

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	RENCANA	REALISASI	EVALUASI	TINDAK LANJUT
1	Peserta Pelatihan	40 orang pendidik/Guru	42 orang pendidik/Guru	Target Kepesertaan PKM dilampaui	Peserta lebih dari rencana bila memungkinkan
2	Pelaksanaan Pre Test	50 % dari 15 soal tentang pemahaman peserta thd olah data dengan R dapat dijawab para peserta	40 % dari 15 soal dapat dijawab para peserta	Para peserta masih kurang mengenal aplikasi statistik dalam pengolahan data terutama memanfaatkan open source R	Memberikan pemahaman pemakaian open source R untuk Olah data penelitian
3	Pelaksanaan Post Test	90% dari 15 soal tentang pemahaman peserta thd olah data menggunakan open souce R dijawab benar	70 % dari 15 pertanyaan tentang olah data menggunakan open souce R dijawab benar	Para peserta lebih mengenal statistik dalam pengolahan data tetapi belum mengetahui pemakaian atau pemanfaatan open source R	Tetap berlanjut



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5805834, 5883232, Fax 021-5805841, Website: www.trisakti.ac.id/fiti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes.8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8438

Catatan umum hasil money:

Penyampaian materi PKM dapat dipahami dan dimengerti serta permintaan agar pelatihan dapat diberikan kembali dengan topik aplikasi lainnya seperti forecasting.

Demikian berita acara monitoring dan evaluasi, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ka. DRPMF

(Dr. Pudji Astuti, MT)

Koordinator PKM
Fak/reviewer

(Ir. Teddy Siswanto, MSi)

Ketua Pelaksana

Drs.JOKO RIYONO,M.Si



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5805834, 5883232, Fax 021-5805841, Website: www.trisakti.ac.id/fti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes.8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8438

ABSENSI MONEV (MONITORING DAN EVALUASI)
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Judul PkM : Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di Jakarta dan Sekitarnya

NO	NAMA	FUNGSI	TANDA TANGAN
1	Drs.JOKO RIYONO,M.Si	Ketua Tim & Instruktur	
2	SYAIFUDIN, Drs., MS., PhD	Instruktur	
3	DRA CHRISTINA ENI PUJIASTUTI MSi	Instruktur	
4	Sofia Debi Puspa, S.Pd, M.Si	Instruktur	
5	Franskeizia Ing	Moderator	
6	Khaerul Rozy	Teknisi	

Ka. DRPMF

(Dr. Pudji Astuti, MT)

Jakarta, 28 Februari 2022
Koordinator PkM Fakultas

(Ir. Teddy Siswanto, MSi)

Lampiran 14. Lain-Lain

Mulai isi Lampiran 13 di sini...



UNIVERSITAS TRISAKTI

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

SERTIFIKAT

Diberikan kepada:

Sofia Debi Puspa, S.Pd, M.Si

Atas partisipasinya sebagai:

Pelatih

dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Terprogram
dari Dana Hibah Internal Universitas Trisakti, Periode tahun akademik 2021/2022
tanggal 27 Oktober 2021 – 08 Agustus 2022, dengan judul:

**Pelatihan pengolahan Data Penelitian Menggunakan R Untuk Guru SMA di
Jakarta dan Sekitarnya**

Jakarta, 30 Agustus 2022

Direktur

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat



Prof. Dr. Astri Rinanti, S.Si., MT
2234/USAKTI