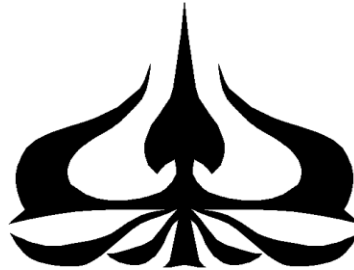


**LAPORAN AKHIR**  
**PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM)**

**20232024021183LPM-R**



**Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink dan Pelatihan Peningkatan Memori Otak**

**OLEH :**

Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.	(0330039304)	Ketua
Drs. Bambang Cholis Su'udi, M.Sc.	(0308066003)	Anggota
Larasati Rizky Putri, S.Pd., M.Pd.	(0320029201)	Anggota
Ahmad Farhan, S.T., M.T.	(0623049202)	Anggota
Drs. Muhammad Najih, M.Sc.	(0302116101)	Anggota

**UNIVERSITAS TRISAKTI**

**2024**



# 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](mailto:lppm@trisakti.ac.id)

### LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TAHUN AKADEMIK 2023/2024

1. Judul PKM : Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink dan Pelatihan Peningkatan Memori Otak
2. Nama Mitra Program PKM (1) : MGMP IPA Kota Tangerang
3. Ketua Tim Pengusul
  - a. Nama : Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.
  - b. NIDN : 0330039304
  - c. Jabatan/Golongan : Tenaga Pengajar/III-B
  - d. Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
  - e. Perguruan Tinggi : Universitas Trisakti
  - f. Bidang Keahlian : Fisika dan Geofisika  
Villa Tomang Baru II Blok C1 Nomor 3, Pasar Kemis, Kab. Tangerang
  - g. Alamat Kantor/Telp/Fak/surel :  
[ika.wahyu@trisakti.ac.id](mailto:ika.wahyu@trisakti.ac.id)
4. Anggota Tim Pengusul
  - a. Jumlah anggota : Dosen 4 orang
  - b. Nama Anggota 1/bidang keahlian : Drs. Bambang Cholis Su'udi, M.Sc./Fisika
  - c. Nama Anggota 2/bidang keahlian : Larasati Rizky Putri, S.Pd., M.Pd./Fisika Mekanika, Fisika Listrik, Fisika Gelombang, Fisika Pendidikan
  - d. Nama Anggota 3/bidang keahlian : Ahmad Farhan, S.T., M.T./Production System
  - e. Nama Anggota 4/bidang keahlian : Drs. Muhammad Najih, M.Sc./Fisika, Fisika Pendidikan, Materials Science
  - f. Jumlah mahasiswa yang terlibat : 2 orang
5. Lokasi kegiatan/Mitra (1)
  - a. Wilayah Mitra : BABAKAN, TANGERANG
  - b. Kabupaten/Kota : KOTA TANGERANG
  - c. Provinsi : BANTEN
  - d. Jarak PT ke lokasi mitra 1 : 25 km
    - Publikasi di Jurnal
    - Hak Kekayaan Intelektual
6. Luaran yang dihasilkan :
  - Publikasi di Jurnal
  - Hak Kekayaan Intelektual
7. Jangka waktu pelaksanaan : 0
8. Biaya Total : Rp4.000.000,-
  - a. Hibah Trisakti : Rp4.000.000,-

Ketua Program Studi



Dr. Rina Fitriana, S.T., M.M., IPM

NIDN: 0319097501

Jakarta, 03 September 2024

Ketua Tim Pengusul



Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.

NIDN: 0330039304

Direktur



Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM., ASEAN Eng.

NIDN: 0308097001

Dekan



Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari, S.T., M.Eng. IPM

NIDN: 0317107101

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

- Judul Pengabdian kepada Masyarakat:**  
Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink dan Pelatihan Peningkatan Memori Otak

- Tim pelaksana**

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.	Ketua	Fisika dan Geofisika	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam
2	Drs. Bambang Cholis Su'udi, M.Sc.	Anggota	Fisika	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam
3	Larasati Rizky Putri, S.Pd., M.Pd.	Anggota	Fisika Mekanika, Fisika Listrik, Fisika Gelombang, Fisika Pendidikan	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam
4	Ahmad Farhan, S.T., M.T.	Anggota	Production System	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam
5	Drs. Muhammad Najih, M.Sc.	Anggota	Fisika, Fisika Pendidikan, Materials Science	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam

- Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat:**

Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) IPA Kota Tangerang

- Masa pelaksanaan**

Mulai : 01 Oktober 2023

Berakhir : 31 Juli 2024

- Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang:** Rp4.000.000,-

- Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat:** Jl. Perintis Kemerdekaan I No. 3

- Mitra yang terlibat :**

MGMP IPA Kota Tangerang	0
-------------------------	---

- Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan:**

Metode pembelajaran masih tradisional dan dirasa kurang efektif bagi guru sehingga menyebabkan kesulitan dalam menyampaikan konsep yang kompleks dan mempertahankan minat siswa. Kurangnya integrasi teknologi dalam praktik pengajaran IPA dapat menghambat penyampaian pembelajaran yang interaktif dan menarik, sehingga berpotensi membatasi pemahaman siswa dan retensi informasi. Solusi yang ditawarkan adalah dengan pemanfaatan media interaktif yaitu ThingLink untuk pembelajaran di kelas. Selain itu, minimnya kemampuan/ketrampilan memori otak pada guru juga memengaruhi kemampuan mereka untuk menyimpan dan mengingat informasi secara efektif, yang dapat memengaruhi kinerja mengajar mereka dan kemampuan menjawab pertanyaan siswa secara akurat. Dengan adanya pelatihan memori otak, diharapkan terdapat peningkatan kapasitas memori otak para guru.

- Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran:**

Upaya peningkatan kualitas pembelajaran dengan mengoptimalkan media pembelajaran interaktif berbasis e-learning dan kemampuan memori otak

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
11. **Kegiatan PKM terkait dengan Pendidikan dan Pengajaran**
  - Fisika II

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**

Era digital menuntut transformasi dalam dunia pendidikan dan pengajaran, termasuk dalam pembelajaran sains. Selama ini, pembelajaran sains di sekolah terutama tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih dihadapkan pada beberapa permasalahan, yakni kurangnya variasi media pembelajaran akibat media pembelajaran masih bersifat konvensional dan guru masih menggunakan metode ceramah, rendahnya minat belajar sains akibat para siswa menganggap sains merupakan mata pelajaran yang sulit, dan keterbatasan kemampuan siswa dalam memahami konsep sains. Pemanfaatan media interaktif berbasis e-learning oleh guru seperti ThingLink dapat menjadi solusi yang tepat atas permasalahan-permasalahan tersebut. ThingLink merupakan platform digital yang memungkinkan pengguna untuk membuat konten interaktif yang menggabungkan berbagai media seperti teks, gambar, video, audio, dan tautan website. ThingLink dapat digunakan untuk membuat berbagai macam konten pembelajaran sains, seperti presentasi, simulasi, dan eksperimen virtual. Disamping itu, pelatihan peningkatan memori otak juga diperlukan untuk membantu guru dalam meningkatkan kemampuannya dalam menyerap informasi dan mengolahnya dengan lebih efektif. Hal ini penting mengingat guru harus selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar dapat memberikan pembelajaran yang berkualitas kepada siswanya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, dirasa perlu untuk mengadakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dalam bentuk pelatihan yang bertujuan untuk untuk membekali guru dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan media interaktif berbasis e-learning: ThingLink untuk pembelajaran sains serta pelatihan kemampuan memori otak. Mitra kegiatan PkM adalah MGMP IPA Kota Tangerang. Kegiatan PkM ini dilaksanakan secara luring di SMP Negeri 13 Kota Tangerang. Kegiatan yang berlangsung pada hari Kamis, 30 Mei 2024 ini diikuti oleh tim pengabdian yang terdiri dari dosen, mahasiswa dan tendik lab Fisika. Materi yang menjadi topik kegiatan penyuluhan ini berkaitan dengan mata kuliah Fisika I, Fisika II, dan Praktikum Fisika. Target luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah hak cipta yang berupa poster kegiatan dan jurnal Pengabdian kepada Masyarakat yang diharapkan dapat disubmit pada jurnal nasional dengan topik Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif dan Pemaksimalan Kemampuan Memori Otak. Diharapkan, kegiatan PkM ini dapat bermanfaat baik bagi guru terutama dari segi peningkatan kompetensi dan profesionalisme guru dalam mengajar sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sains di kelas. Diharapkan, pelatihan ini nantinya dapat dilaksanakan secara berkelanjutan dengan menggandeng lebih banyak mitra pendidik di lingkup wilayah sekitar Universitas Trisakti.

Kata kunci maksimal 5 kata

Sains; Digitalisasi Pembelajaran; Media Interaktif; ThingLink; Memori Otak

## ABSTRACT

The digital era demands transformation in education and teaching, including science learning. Nowadays, science learning in schools, especially at the Junior High School level, is still faced with several problems, including the lack of variety in learning media due to the learning media still being conventional and teachers still using the lecture method, low interest in learning science and limited students' ability to understand science concepts. Teachers' use of e-learning-based interactive media, such as ThingLink, can solve these problems. ThingLink is a digital platform that allows users to create interactive content that combines various media, such as text, images, video, audio, and website links. ThingLink can create various science learning content, such as presentations, simulations, and virtual experiments. Training to improve brain memory is also needed to help teachers improve their ability to absorb information and process it more effectively. Improving brain memory training is essential, considering that teachers must always follow scientific and technological developments to provide quality learning to their students.

Based on the problems that have been described, it is deemed necessary to hold Community Service activities in the form of training, which aims to equip teachers with knowledge and skills in using e-learning-based interactive media: ThingLink, for science learning as well as training brain memory abilities. This activity partner is MGMP IPA Kota Tangerang, and it was carried out offline at SMP Negeri 13 Tangerang on Thursday, May 30, 2024. The community service activity was attended by lecturers, students, and physics laboratory staff. The topic of this activity is related to the Physics I, Physics II, and Physics Practicum courses. The expected output target from this activity is poster copyright and journals, which are expected to be submitted to national journals with the topic of Improving the Quality of Science Learning by Utilizing Interactive Learning Media and Maximizing Brain Memory Capabilities. This activity can benefit teachers by increasing teacher competence and professionalism and improving the quality of science learning in the classroom. Hopefully, this training can be carried out sustainably by collaborating with more educational partners around Universitas Trisakti.

Keywords maximum 5 words
--------------------------

Science; Digitalization of Learning; Interactive Media; ThingLink; Brain Memory

## **KATA PENGANTAR**

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul “Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink dan Pelatihan Peningkatan Memori Otak” ini dapat diselesaikan dengan lancar. Kegiatan PkM ini telah dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2024, bertempat di Jl. Perintis kemerdekaan I No. 3, Babakan, kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, Banten. Laporan akhir ini kami susun sebagai bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan kegiatan PkM. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung pelaksanaan kegiatan PkM ini, khususnya kepada:

1. Rektor Universitas Trisakti, atas kesempatan dan bantuan selama pelaksanaan kegiatan PkM ini.
2. Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, atas kesempatan dan arahan selama pelaksanaan kegiatan PkM ini.
3. Bapak Didi Triyudayanto, MPd selaku Kepala MGMP IPA Kota Tangerang.
4. Peserta dari mitra MGMP IPA Kota Tangerang yang telah menghadiri kegiatan pelatihan ini.
5. Segenap dosen, tim penunjang dan mahasiswa yang ikut serta dalam kegiatan PkM.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi positif bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jakarta, 30 Juni 2024

Tim Penyusun

## 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 .....	5
BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI .....	11
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI .....	12
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI).....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	18
Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto).....	19
Lampiran 2. Bukti Luaran.....	22
Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan) .....	24
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).....	30
Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada) .....	31
Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni .....	32
Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM .....	33
Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) .....	39
Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan .....	42
Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi .....	43
Lampiran 14. Lain-Lain .....	47



## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Di era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, dunia pendidikan dihadapkan pada transformasi yang pesat. Namun, di tengah kemajuan teknologi, proses belajar mengajar di sekolah, khususnya di bidang sains yang meliputi fisika, kimia dan biologi pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), masih menghadapi beberapa permasalahan. Kurangnya variasi media pembelajaran menjadi salah satu faktor utama. Media pembelajaran yang masih bersifat konvensional, seperti buku teks dan papan tulis, membuat pembelajaran sains terasa kurang interaktif dan membosankan bagi siswa. Hal ini berakibat pada rendahnya minat belajar sains, yang kemudian memicu keterbatasan kemampuan siswa dalam memahami konsep sains yang kompleks. Ironisnya, sains memiliki peran krusial dalam sistem pendidikan Indonesia. Sains bukan hanya memberikan pemahaman mendalam tentang dunia fisik, teknologi modern, dan alam semesta, tetapi juga memupuk kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan rasa ingin tahu siswa (Syofyan, H & Halim, A., 2017). Keterampilan ini esensial untuk menghadapi berbagai tantangan masa depan di bidang teknologi, lingkungan, dan kesehatan. Selama ini, mata pelajaran sains sering kali melibatkan konsep-konsep yang abstrak dan kompleks, seperti fisika kuantum, kimia organik, maupun teori evolusi. Konsep-konsep semacam tersebut sulit dipahami dengan hanya menggunakan metode pengajaran konvensional yang bersifat pasif dan satu arah seperti yang sering terjadi pada sistem pendidikan di Indonesia (Latif, 2020). Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif untuk menjembatani kesenjangan antara kemajuan teknologi dan pembelajaran sains di SMP.

Memanfaatkan media pembelajaran interaktif dan kreatif dalam pengajaran oleh guru seperti simulasi, permainan edukatif, animasi, dan sumber daya digital lainnya sangatlah penting serta menerapkan metode pengajaran yang berpusat pada siswa, menjadi kunci untuk membangkitkan minat dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap sains. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis e-learning, seperti ThingLink. ThingLink adalah platform digital yang memungkinkan pengguna untuk membuat konten interaktif yang menggabungkan berbagai media (Jeffery et al, 2021). Dalam aplikasinya, guru dapat menambahkan *hyperlink*, teks, dan suara ke dalam konten multimedia, sehingga siswa dapat mengklik elemen-elemen dalam gambar atau video tersebut guna memperoleh informasi tambahan, menggali lebih dalam topik tertentu, dan menggambarkan hubungan antar konsep. Tentu hal ini dapat membantu siswa lebih terlibat dan aktif dalam belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Lamasitudju et al. (2022) yang menjelaskan bahwa pemanfaatan media pembelajaran *ThingLink* di SMKN 3 Makassar pada era *new normal* memiliki pengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Selain itu, pelatihan kemampuan memori otak juga diperlukan untuk membantu guru dalam meningkatkan kemampuannya dalam menyerap informasi dan mengolahnya dengan lebih efektif. Hal ini penting mengingat guru harus selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar dapat memberikan pembelajaran yang berkualitas kepada siswanya. Berdasarkan latar belakang diatas, diperlukan adanya kegiatan pelatihan digitalisasi pembelajaran sains dengan pemanfaatan media pembelajaran interaktif dan pelatihan kemampuan memori otak bagi guru sains. Kegiatan pelatihan ini perlu diikuti oleh guru dalam rangka untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalisme dalam mengajar sains.

## **1.2. Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu negara dan merupakan fondasi dalam membentuk generasi masa depan yang kompeten. Dalam era digital yang semakin berkembang, teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah banyak aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran sentral dalam mengajarkan pengetahuan sains dan membentuk pemahaman siswa tentang alam semesta. Meskipun potensi teknologi pembelajaran interaktif berbasis *e-learning* sangat besar, namun masih ada banyak guru IPA yang belum memanfaatkannya sepenuhnya akibat kurangnya pengetahuan guru mengenai media pembelajaran sains berbasis *e-learning*. Selain itu, di dalam melaksanakan tugasnya baik dalam bidang pengajaran maupun administrasi, guru dituntut harus memproses banyak informasi dalam waktu yang singkat. Hal tersebut dapat menyebabkan para guru mudah lelah dan lupa informasi. Tuntutan ini juga tentu berdampak pada kurangnya kemampuan guru dalam memproses informasi sehingga guru kurang efektif dalam mengajar siswa.

## **1.3. Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada mitra, tujuan dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dengan toopik “Digitalisasi pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif berbasis E-learning: ThingLink dan Pelatihan Peningkatan Kemampuan Memori Otak” adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan motivasi, kreativitas dan kompetensi guru IPA dalam menggunakan teknologi untuk mengembangkan media pembelajaran sains yang berpusat pada siswa berbasis E-learning, khususnya ThingLink sebagai media pembelajaran interaktif
2. Meningkatkan pengetahuan guru IPA mengenai cara kerja otak dan strategi serta teknik untuk meningkatkan memori secara efektif. Diharapkan, guru dapat menerapkan didalam proses pembelajaran maupun mentransfer Teknik tersebut kepada siswanya sehingga fokus belajar siswa pada bidang pelajaran sains dapat meningkat.

## **1.4. Manfaat**

Kegiatan PKM ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru-guru IPA yang tergabung di MGMP IPA Kota Tangerang melalui pelatihan Digitalisasi Pembelajaran Sains menggunakan ThingLink sehingga ketrampilan pemanfaatan teknologi oleh guru semakin meningkat serta guru dapat memanfaatkan ThingLink untuk membuat konten pembelajaran sains yang menarik dan interaktif sehingga dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep sains yang kompleks dan tentunya hal tersebut dapat berdampak pada peningkatan minat dan motivasi belajar siswa. Selain itu, pelatihan Peningkatan Kemampuan Memori Otak diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sains dengan lebih efektif.

## **1.5. Pendekatan Pemecahan Masalah**

Pada kegiatan PkM ini, dilakukan beberapa tahapan pendekatan pemecahan masalah untuk menemukan solusi atas permasalahan yang ada pada mitra. Tahapan tersebut meliputi diskusi awal yang mendalam dan identifikasi masalah dengan Ketua MGMP IPA Kota Tangerang untuk memahami permasalahan dan kebutuhan guru-guru IPA secara menyeluruh. Hasil diskusi ini digunakan oleh tim PkM untuk menentukan tema pelatihan yang tepat dan relevan dengan kebutuhan guru-guru. Tahapan selanjutnya adalah kegiatan PkM dengan tema yang telah

disepakati dari diskusi awal dengan mitra. Pada kegiatan PkM, diberikan dua materi yakni pelatihan tentang teknik-teknik untuk meningkatkan kemampuan memori otak dan strategi pembelajaran sains yang efektif dan menyenangkan yang dapat diterapkan di kelas. Materi yang kedua mencakup pelatihan tentang penggunaan Thinglink untuk membuat konten sains yang menarik dan interaktif serta memperkenalkan strategi dan teknik dalam memanfaatkan Thinglink untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains. Selama kegiatan pelatihan berlangsung, tim PkM aktif melakukan pendampingan guna memastikan pemahaman dan penguasaan materi oleh para peserta. Tahapan terakhir adalah evaluasi dan umpan balik. Tahapan ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner kepada para peserta untuk mendapatkan umpan balik terkait dengan pelaksanaan PkM serta melakukan analisis hasil evaluasi untuk mengetahui efektivitas program dan identifikasi aspek yang dirasa perlu perbaikan untuk kegiatan PkM selanjutnya.

## 1.6. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dari PkM "Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif: Thinglink dan Pelatihan Kemampuan Memori Otak" adalah MGMP IPA Kota Tangerang yang beranggotakan guru-guru mata Pelajaran IPA tingkat SMP di Kota Tangerang. PkM ini dirancang khusus untuk MGMP IPA dengan mempertimbangkan beberapa faktor, yakni

- Bidang Pelajaran: Pelatihan ini fokus pada mata pelajaran sains yang dikenal memiliki konsep yang kompleks. Oleh karena itu, guru-guru IPA SMP adalah target utama untuk mendapatkan manfaat maksimal dari pelatihan ini.
- Tingkat Sekolah: Pelatihan ini ditujukan untuk guru-guru SMP, karena pembelajaran sains di tingkat SMP merupakan tahap fundamental dalam membangun pemahaman dan minat siswa terhadap sains.
- Lokasi: Lokasi sasaran kegiatan PkM masih berada dalam lingkup Jabodetabek yang dekat dengan Lokasi Universitas Trisakti.

## 1.7. Pembagian Kerja Pelaksana

No	Nama	Fungsi	Tugas
1.	Ika Wahyu Utami, SSi., MSc	Ketua	Menyusun proposal PkM, koordinasi dengan mitra, membagi tugas masing-masing para anggota PkM berkaitan dengan pelaksanaan PkM, membuat makalah presentasi dengan topik: Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Media Pembelajaran Interaktif berbasis E-Learning: ThingLink, membuat laporan kegiatan PkM dan luaran
2.	Larasati Rizky Putri, SPd., MPd	Anggota	Koordinasi kebutuhan dalam pelaksanaan PKM

3.	Drs. Bambang Cholis Suudi, MSc	Anggota	Presentasi materi pelatihan, koordinasi kebutuhan dalam pelaksanaan PkM. Menyiapkan materi: Meningkatkan Daya Ingat dengan Teknik Folder
4.	Ahmad Farhan, ST., MT	Anggota	Koordinasi kebutuhan dalam pelaksanaan PkM. Menyiapkan materi: Mengenal Media Pembelajaran - Canva
5.	Drs. Muhammad Najih, MSc	Anggota	Koordinasi kebutuhan dalam pelaksanaan PkM. Menyiapkan materi: Integrasi Kahoot dalam Pembelajaran
6.	Muhammad Luthfi Ismail	Anggota	Membuat berita acara, absensi dan menyiapkan kebutuhan peserta
7.	Ahmad Roqy Mustafidan	Anggota	Membuat berita acara, absensi dan menyiapkan kebutuhan peserta
8.	Benny Wahyuni, SSi	Anggota	Menyiapkan kebutuhan peserta

## **BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN**

### **2.1. Persiapan Kegiatan**

Dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di Tingkat Sekolah Menengah Pertama, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat oleh Tim PkM telah dilaksanakan dengan mitra MGMP IPA Kota Tangerang. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Tahap persiapan dilakukan melalui kegiatan diskusi dengan kepala MGMP IPA Kota Tangerang dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi oleh mitra. Dari hasil diskusi, didapatkan bahwa metode pembelajaran IPA di Tingkat Sekolah Menengah Pertama masih tradisional dan dirasa kurang efektif bagi guru sehingga menyebabkan kesulitan dalam menyampaikan konsep yang kompleks dan mempertahankan minat siswa. Kurangnya integrasi teknologi dalam praktik pengajaran IPA dapat menghambat penyampaian pembelajaran yang interaktif dan menarik, sehingga berpotensi membatasi pemahaman siswa dan retensi informasi. Dari permasalahan yang telah dijabarkan, tim PkM berencana untuk membuat pelatihan yang dapat membekali para guru IPA dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran sains di kelas.

Selain itu, minimnya kemampuan dan ketrampilan memori otak pada guru juga memengaruhi kemampuan mereka untuk menyimpan dan mengingat informasi secara efektif, yang dapat memengaruhi kinerja mengajar mereka dan kemampuan menjawab pertanyaan siswa secara akurat. Dengan adanya pelatihan memori otak, diharapkan terdapat peningkatan kapasitas memori otak para guru. Diskusi persiapan kegiatan dengan mitra MGMP IPA diakhiri dengan penentuan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan serta sasaran peserta pelatihan. Melalui kegiatan diskusi persiapan kegiatan dengan mitra tersebut, akhirnya tim menyepakati judul “Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Media Pembelajaran Interaktif berbasis E-Learning: Thinglink dan Pelatihan Kemampuan Memori Otak”. Persiapan internal juga dilakukan melalui diskusi online zoom antara anggota tim pada tanggal 28 Mei 2024 untuk membahas teknis pelaksanaan kegiatan pelatihan. Kegiatan PkM ini dilaksanakan bersama dengan Tim PkM “Pelatihan Rancang Bangun Roket Air dari Barang Bekas sebagai Media Edukatif Fisika” yang diketuai Ibu Larasati Rizky Putri, SPd., MPd. Gambar 1 berikut ini merupakan foto diskusi tim PkM Gabungan membahas persiapan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

## RUNDOWN ACARA PKM GABUNGAN

No	Waktu	Kegiatan
1	11.00	Berangkat dari Kampus, Gedung F & G FTI Usakti
2	12.00	ISHOMA di SMPN 13 Kota Tangerang
3	13.00 - 13.30	Pembukaan Acara oleh MC Sambutan: Kepala Lab Fisika dan Ketua MGMP IPA Kota Tangerang + Foto Bersama
4	13.30 - 14.20	Presentasi dan Tanya Jawab TIM BCS : Mengingat Lebih Cepat dengan Supermemori
5	14.20 - 15. 20	Presentasi dan Tanya Jawab TIM IWU - MN : Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Thinglink
6	15.20 - 16.20	Presentasi dan Tanya Jawab TIM LRP - MD : Rancang Bangun Media Peraga Roket Air
7	16.20 - 17.00	Penutupan MC dan Penyerahan Plakat



Gambar 1. Rapat Persiapan PkM Tim Gabungan

## 2.2. Materi Kegiatan

Kegiatan PkM gabungan yang dilaksanakan berfokus pada tiga aspek penting dalam dunia pendidikan, yaitu penguatan kemampuan kognitif, integrasi teknologi dalam pembelajaran dan aplikasi dalam rangka peningkatan minat belajar sains. Ketiga aspek penting tersebut difasilitasi oleh tiga judul atau materi yang disampaikan oleh tim PkM gabungan. Ketiga materi tersebut adalah:

No	Aspek	Judul Materi	Narasumber
1	Penguatan Kemampuan Kognitif	Pelatihan Mengingat Lebih Cepat dengan Super Memori	Drs. Bambang Cholis Suudi, MSc
2	Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran	Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif: ThingLink	Ika Wahyu Utami, SSi., MSc
3	Aplikasi untuk Peningkatan Minat Belajar Sains	Rancang Bangun Roket Air dari Barang Bekas sebagai Media Edukatif Fisika"	Larasati Rizky Putri, SPd., MPd

## 2.3. Pelaksanaan / Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat “Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif berbasis E-Learning: Thinglink dan Pelatihan

Peningkatan Kemampuan Memori Otak” dengan mitra MGMP IPA Kota Tangerang dilaksanakan di Jl. Perintis Kemerdekaan No.3, Babakan, Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, Banten pada tanggal 30 Mei 2024. Kegiatan dimulai pukul 13.00 sampai 17.00 WIB dan dihadiri oleh 62 peserta dari mitra MGMP IPA yaitu guru-guru IPA tingkat Sekolah Menengah Pertama Kota Tangerang. Peserta yang hadir sudah mencapai target karena berdasarkan rencana yaitu 50 orang peserta. Hal ini menunjukkan bahwa koordinasi awal dan sosialisasi kegiatan sudah efektif dan perlu dipertahankan. Selain peserta dari mitra, kegiatan ini juga dihadiri oleh dosen, tendik dan mahasiswa dari Jurusan Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Industri dan Teknik Informatika. Acara dibuka oleh Bapak Drs. Bambang Cholis Suudi, MSc selaku Kepala Laboratorium Fisika, FTI, Universitas Trisakti kemudian dilanjutkan dengan sambutan dari Bapak Didi Triyudayanto, MPd selaku Kepala MGMP IPA Kota Tangerang. Setelah sambutan, dilakukan sesi foto bersama tim PkM dengan Kepala MGMP IPA Kota Tangerang dan guru-guru peserta pelatihan. Foto bersama peserta pelatihan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sesi Foto Bersama dengan Peserta PkM

Kegiatan PkM gabungan ini kemudian dilanjutkan oleh pemaparan materi pertama mengenai “Pelatihan Peningkatan Kemampuan Memori Otak: Mengingat Lebih Cepat dengan Super Memori” disampaikan oleh Bapak Drs. Bambang Cholis Suudi, MSc (Gambar 3).





Gambar 3. Sesi Materi 1 Oleh Bapak Drs. Bambang Cholis Suudi, MSc

Materi kedua selanjutnya disampaikan oleh Ibu Ika Wahyu Utami, SSi., MSc mengenai “Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif berbasis E-Learning: ThingLink”, yang kemudian dilanjutkan oleh sesi tanya jawab oleh narasumber dan peserta pelatihan (Gambar 4). Para peserta pelatihan tampak antusias memberikan beberapa pertanyaan mengenai materi Digitalisasi Pembelajaran.



Gambar 4. Sesi Materi 2 Oleh Ibu Ika Wahyu Utami, SSi., MSc



Materi terakhir selanjutnya disampaikan oleh Ibu Larasati Rizky Putri, SPd., MPd mengenai “Pelatihan Rancang Bangun Roket Air dari Barang Bekas sebagai Media Edukatif Fisika” dan kemudian dilanjutkan oleh sesi tanya jawab dan praktik peluncuran roket (Gambar 5).



Gambar 5. Sesi Materi 3 Oleh Ibu Larasati Rizky Putri, SPd., MPd

Pada akhir acara, peserta pelatihan diminta untuk mengisi kuisisioner mengenai evaluasi materi yang telah disampaikan dan feedback pelaksanaan kegiatan pelatihan. Acara kemudian ditutup oleh Kepala MGMP IPA Kota Tangerang dan dilanjutkan dengan sesi pemberian plakat dilakukan oleh Bapak Drs. Bambang Cholis Suudi, MSc kepada Bapak Didi Triyudayanto, MPd sebagai bentuk penghargaan kepada mitra (Gambar 6).



Gambar 6. Sesi Penyerahan Plakat kepada Mitra 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 berkomitmen untuk mengabdikan ilmu pengetahuan dan keahliannya kepada masyarakat melalui berbagai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM). Kegiatan PKM ini dilaksanakan berdasarkan program, visi, dan misi Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Trisakti (LPKM) yang berada di bawah naungan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trisakti. Guna mendukung kelancaran dan efektivitas kegiatan PkM, Universitas Trisakti telah mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (SIMPPM) yang dapat diakses melalui laman <https://simppm.trisakti.ac.id/>. SIMPPM ini mengintegrasikan seluruh proses kegiatan PKM, mulai dari pengajuan proposal, review, monitoring dan evaluasi (monev), hingga penyusunan laporan akhir. Dengan adanya SIMPPM, diharapkan pelaksanaan kegiatan PKM di Universitas Trisakti dapat berjalan lebih terstruktur, akuntabel, dan transparan, sehingga dapat memberikan manfaat yang optimal bagi masyarakat.

### **3.2. Kualifikasi Tim (roadmap individu pelaksana dan tugasnya)**

Kualifikasi tim yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan kepada mitra MGMP IPA Kota Tangerang dengan topik Pelatihan Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis E-Learning: ThingLink dan Pelatihan Meningkatkan Kemampuan Memori Otak adalah kepakaran di bidang sains, pedagogi dan teknologi informasi. Kepakaran di bidang sains diwakili oleh 2 anggota dosen Teknik Industri yang juga bekerja pada unit Lab Fisika, kepakaran di bidang pedagogi diwakili oleh 1 anggota dari jurusan Teknik Mesin yang merupakan lulusan jurusan pendidikan serta bidang teknologi informasi diwakili oleh 1 anggota dari jurusan Teknik informatika. Kegiatan penyuluhan ini juga dibantu oleh laboran dari Lab Fisika dan 2 mahasiswa dari Teknik Industri baik pada tahap persiapan maupun pelaksanaan. Laboran dan mahasiswa bertugas mengurus keperluan administrasi dalam kegiatan pengabdian ini serta sekaligus sebagai operator teknis yang mendukung agar segala hal yang berhubungan dengan teknis dalam pelaksanaan penyuluhan agar dapat berjalan dengan baik.

### **3.3. Fasilitas Perguruan Tinggi Pendukung kegiatan**

<b>No</b>	<b>Nama Fasilitas</b>	<b>Jenis Fasilitas</b>	<b>Catatan</b>
1	Laboratorium Fisika Fakultas Teknologi Industri	Laboratorium/studio	

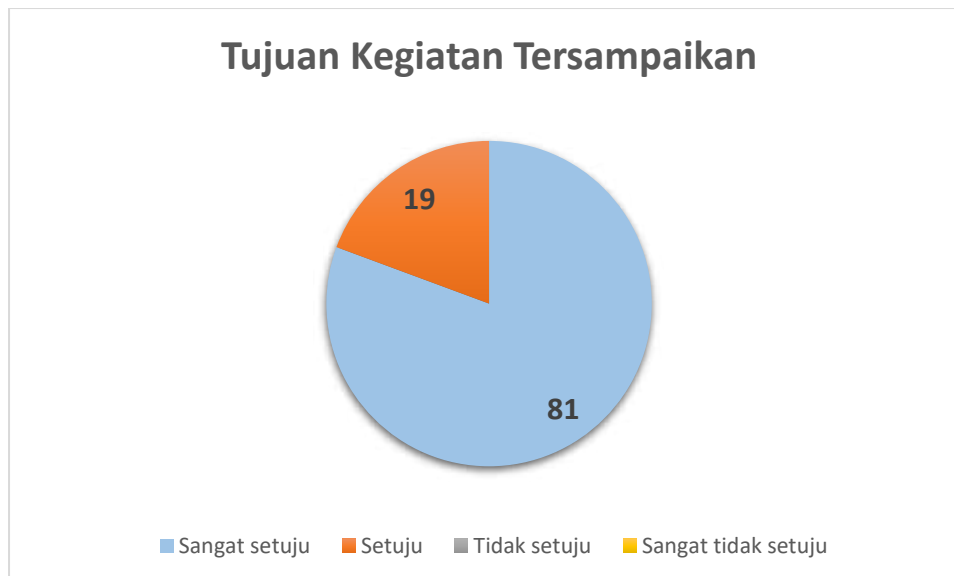
## BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

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

Pelatihan Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif: Thinglink dan Pelatihan Meningkatkan Kemampuan Memori Otak yang diselenggarakan tim PkM bekerjasama dengan mitra MGMP IPA Kota Tangerang telah mencapai hasil yang memuaskan. Peserta pelatihan menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi yang disampaikan. Hal ini dibuktikan dengan antusiasme mereka untuk bertanya dan berdiskusi selama pelatihan. Selain itu, pelatihan ini dinilai dapat menjadi wadah bagi guru-guru IPA Kota Tangerang untuk saling belajar dan berbagi pengalaman dalam menggunakan teknologi digital untuk pembelajaran sains. Hasil respon positif pada kuesioner evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan juga dinilai dapat membuka peluang untuk kerjasama Universitas Trisakti di masa depan dengan MGMP IPA Kota Tangerang dan institusi pendidikan lainnya.

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

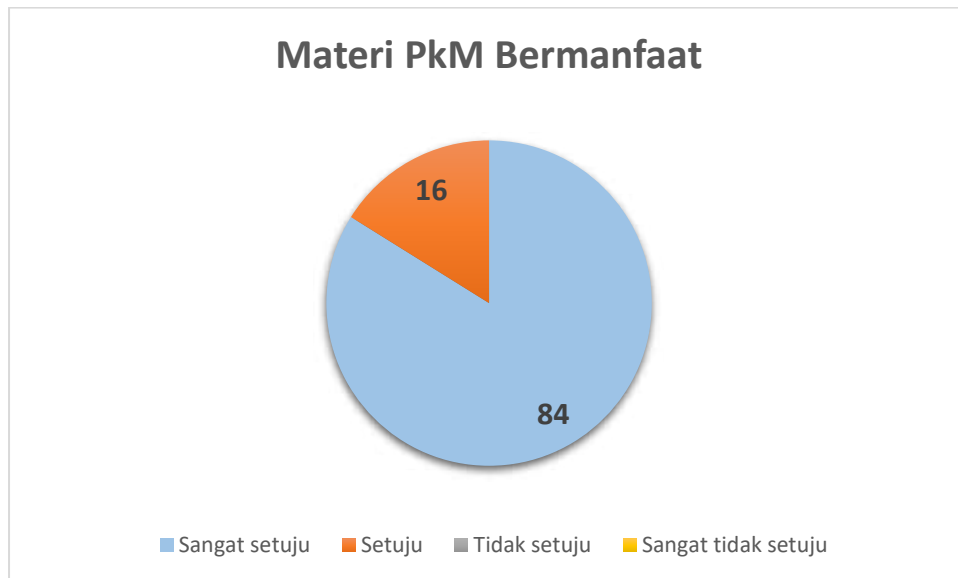
Analisis evaluasi dilakukan berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner yang telah diisi oleh peserta PkM yaitu guru-guru IPA Kota Tangerang. Kuesioner disebarakan melalui link google form kepada peserta setelah mengikuti pelatihan. Kuesioner ini terdiri dari evaluasi terhadap tujuan, materi, pemateri dan panitia pengabdian. Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi terhadap tujuan kegiatan, diperoleh 81% responden “sangat setuju” dan 19% sisanya “setuju” bahwa tujuan kegiatan pengabdian telah tersampaikan dengan jelas, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. Tingginya prosentase responden yang menyatakan kepuasan terhadap kejelasan tujuan pengabdian menunjukkan bahwa materi pelatihan telah disampaikan dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta. Hal ini merupakan indikator keberhasilan pelaksanaan pelatihan PkM ini.



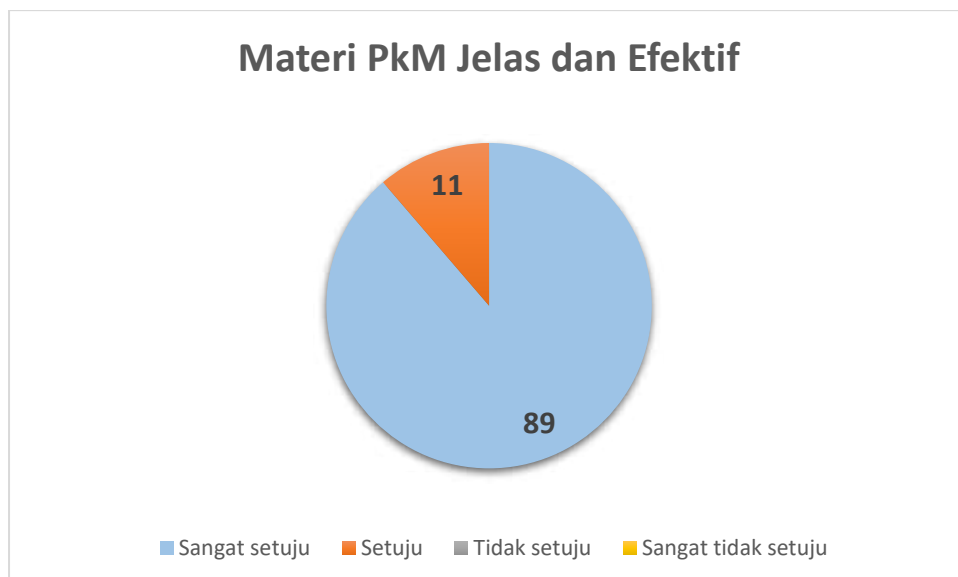
Gambar 7. Prosentase Feedback terhadap Tujuan Kegiatan

Pertanyaan ke dua, tiga, dan empat dari kuesioner ini mencakup manfaat materi, kejelasan materi dan kelengkapan cakupan materi pengabdian. Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi

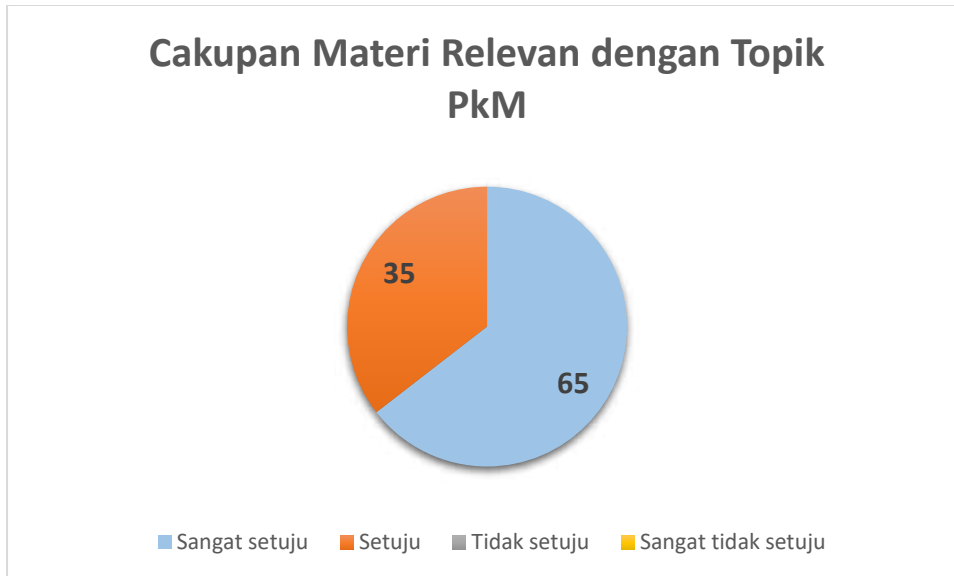
terhadap manfaat materi pengabdian, diperoleh 84% responden “sangat setuju” dan 16% sisanya “setuju” bahwa materi pengabdian bermanfaat untuk kegiatan pembelajaran, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8. Tingginya prosentase responden ini menunjukkan bahwa materi pengabdian telah dirancang dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan peserta. Disamping itu, pada Gambar 9 juga memperlihatkan perolehan prosentase 89% responden “sangat setuju” dan 11% lainnya “setuju” sebagai feedback terhadap pertanyaan mengenai kemudahan untuk memahami materi pengabdian. Hal ini menunjukkan bahwa materi pengabdian telah disampaikan secara jelas dan efektif. Selanjutnya, diperoleh prosentase evaluasi 65% “sangat setuju” dan 35% lainnya “setuju” terhadap cakupan materi seperti yang terlihat pada Gambar 10. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa materi telah mencakup semua aspek yang relevan dengan topik pengabdian.



Gambar 8. Prosentase Feedback terhadap Manfaat Materi Pengabdian



Gambar 9. Prosentase Feedback terhadap Kejelasan dan Keefektifan Materi Pengabdian



Gambar 10. Prosentase Feedback terhadap Cakupan Materi Pengabdian

Pertanyaan ke lima dan enam dari kuesioner ini mencakup evaluasi terhadap pemateri dan panitia pengabdian. Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi terhadap pemateri, diperoleh 87% responden “sangat setuju” dan 13% sisanya “setuju” bahwa pemateri dalam kegiatan pengabdian memberikan penjelasan yang dapat dipahami dan terima dengan baik, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11. Hal ini menunjukkan bahwa pemateri memiliki kemampuan yang baik dalam menyampaikan materi dan mampu membangun interaksi yang positif dengan peserta. Disamping itu, pada Gambar 12 juga memperlihatkan perolehan prosentase 81% responden “sangat setuju” dan 19% lainnya “setuju” sebagai feedback terhadap pertanyaan mengenai Panitia pengabdian komunikatif dan menyediakan waktu untuk kegiatan diskusi selama dan setelah kegiatan berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa panitia pengabdian telah bekerja dengan baik dalam mengatur dan memfasilitasi kegiatan pelatihan, sehingga peserta merasa nyaman dan terbantu dalam mengikuti pelatihan.



Gambar 11. Prosentase Feedback terhadap Evaluasi Pemateri



Gambar 12. Prosentase Feedback terhadap Kinerja Panitia Pengabdian

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan PkM ini telah dilaksanakan dengan baik. Peserta merasa puas dengan materi, kualitas penyampaian materi dan kinerja panitia pengabdian. Hal ini merupakan indikator keberhasilan pelaksanaan pelatihan PkM ini.

#### 4.3. Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Terdapat beberapa faktor pendukung dan penghambat dari kegiatan PkM yang telah dilaksanakan oleh tim. Faktor pendukung utama dari kegiatan ini adalah kesesuaian topik pelatihan dengan permasalahan yang ada di mitra. Antusiasme dan dukungan terhadap kegiatan pelatihan ini oleh MGMP IPA Kota Tangerang yang ditunjukkan dengan motivasi yang tinggi serta keaktifan partisipasi dalam pelatihan juga menjadi salah satu faktor pendukung kegiatan. Faktor penghambat dari kegiatan ini salah satunya adalah adanya keterbatasan waktu sehingga praktek pembuatan ThingLink sendiri oleh masing-masing guru tidak terlaksana sampai selesai. Keterbatasan akses internet serta kurangnya keterampilan teknologi bagi guru-guru senior yang mendekati usia pensiun juga menghambat proses belajar mereka. Dengan adanya beberapa faktor penghambat tersebut, disarankan untuk memperpanjang durasi pelatihan, menyediakan akses internet yang lebih stabil di lokasi pelatihan dan memberikan perhatian khusus kepada peserta yang kurang memiliki kemampuan dalam menggunakan komputer selama pelatihan.

#### 4.4. Luaran yang Dihasilkan

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat “Pelatihan Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif: ThingLink dan Peningkatan Kemampuan Memori Otak” adalah sebagai berikut:

##### 1. Luaran Hak Cipta

- a. Judul: Digitalisasi Pembelajaran Sains dan Pelatihan Peningkatan Kemampuan Memori Otak
- b. Pencipta: Ika Wahyu Utami, Bambang Cholis Suudi, Larasati Rizky Putri, Ahmad Farhan, Muhammad Najih, Muhammad Luthfi Ismail dan Ahmad Roqy Mustafidan
- c. Jenis Ciptaan: Karya Tulis Lainnya
- d. No Sertifikat Hak Cipta: 000639328

## 2. Luaran Jurnal Pengabdian

- a. Judul: Pelatihan Peningkatan Kemampuan Memori Otak dan Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif: Thinglink
- b. Penulis: Ika Wahyu Utami, Bambang Cholis Suudi, Larasati Rizky Putri, Ahmad Farhan, Muhammad Najih, Muhammad Luthfi Ismail dan Ahmad Roqy Mustafidan
- c. Nama Jurnal: Abdimas Universal, Sinta 4
- d. Penerbit: Universitas Balikpapan
- e. Volume Terbit: -

### **4.5. Integrasi dengan Penelitian, Dikjar dan Program Kreativitas Mahasiswa**

Kegiatan PkM ini terintegrasi dengan mata kuliah sains dasar di perguruan tinggi, seperti Fisika I, Fisika II dan Praktikum Fisika mengingat semua materi mata kuliah tersebut banyak diperlukan pemahaman mendalam mengenai konsep dan rumus serta visualisasi materi secara interaktif sehingga aplikasi dari PkM peningkatan kemampuan memori otak dan digitalisasi pembelajaran dengan media interaktif ini diharapkan dapat:

- Meningkatkan pemahaman konsep sains dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah
- Meningkatkan motivasi belajar dan partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran
- Mengembangkan model pembelajaran baru yang lebih efektif dan efisien untuk mata kuliah sains.



## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI)**

Berdasarkan hasil dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan topik Pelatihan Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif berbasis E-learning: ThingLink dan Pelatihan Peningkatan Kemampuan Memori Otak, yang telah dilaksanakan dengan mitra MGMP IPA Kota Tangerang menunjukkan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan berdampak positif bagi peserta pelatihan. Sesuai dengan tujuan kegiatan, peserta juga dapat memahami materi dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan antusiasme peserta untuk bertanya dan mengikuti sesi diskusi. Peserta juga memberikan respon positif pada kuesioner evaluasi. Hasil kuesioner evaluasi menunjukkan bahwa peserta pelatihan puas dengan materi, kualitas penyampaian materi dan kinerja panitia pengabdian. Feedback positif lainnya dari para peserta pelatihan adalah harapan untuk diadakannya kembali pelatihan serupa serta penambahan durasi dari kegiatan pengabdian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Jeffery, A. J., Rogers, S. L., Jeffery, K. L., Hobson, L. 2021. A Flexible, Open, and Interactive Digital Platform to Support online and blended experiential learning environments: Thinglink and Thin Sections. *Journal Geoscience Communication*, Vol 4 (1), 95-110.
- Lamasitudju, C. A., Miftah, Ashadi, N. 2022. Sistem Pembelajaran Interaktif Dengan Thinglink (Simpelthink) Berbasis Web Di SMKN 3 Makassar. *Jurnal Mekom: Media Komunikasi Pendidikan Kejuruan*, Vol 9, No. 2.
- Latif, Abdul. 2020. Tantangan Guru dan Masalah Sosial Di Era Digital. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, Vol. 4. No. 3 Juli 2020.
- Sulistyaningsih, R., Wicaksono, A. G., Mustofa, M., (2023). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VA. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)*, 3(1), 238 – 248, DOI: 10.46229/elia.v3i1
- Syofyan, H., & Halim, A. (2017). Peningkatan Kemampuan berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA melalui Metode Problem Solving. *Jurnal Forum Ilmiah*, 14(1), 49–64. <https://ejurnal.esaunggul.ac.id/index.php/Formil/article/view/1731>).

**Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto)**











## Lampiran 2. Bukti Luaran

  
**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 menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202463973, 11 Juli 2024

**Pencipta**  
Nama : **Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc., Drs. Bambang Choliss Su'udi, M.Sc. dkk**  
Alamat : Villa Tomang Baru II Blok C1 Nomor 3, Pasar Kemis, Kab. Tangerang/, Pasar Kemis, Tangerang, Banten, 15520  
Kewarganegaraan : Indonesia

**Pemegang Hak Cipta**  
Nama : **Universitas Trisakti**  
Alamat : Sentra HKI Universitas Trisakti, Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Gedung M Lantai 11, Jl. Kyai Tapa No. 1 Grogol, Jakarta Barat, Grogol Petamburan, Jakarta Barat, Dki Jakarta 11440  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Karya Tulis Lainnya**  
Judul Ciptaan : **DIGITALISASI PEMBELAJARAN SAINS DAN PELATIHAN PENINGKATAN KEMAMPUAN MEMORI OTAK**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 27 Juni 2024, di Jakarta

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000639328

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.

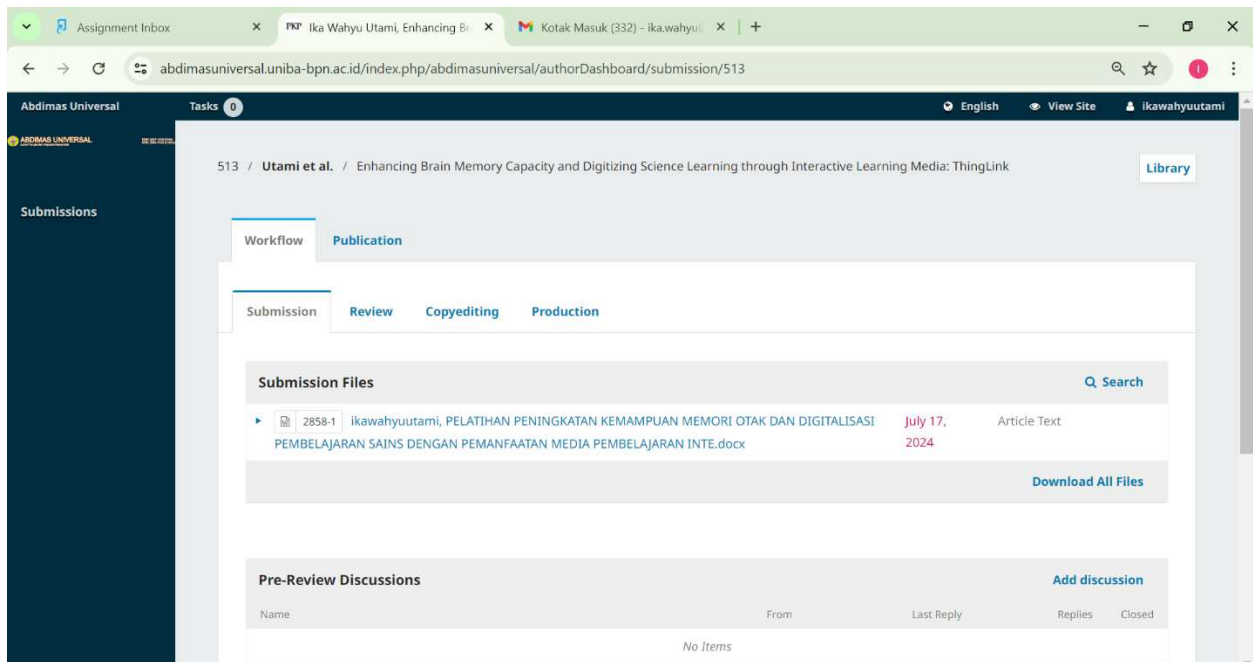
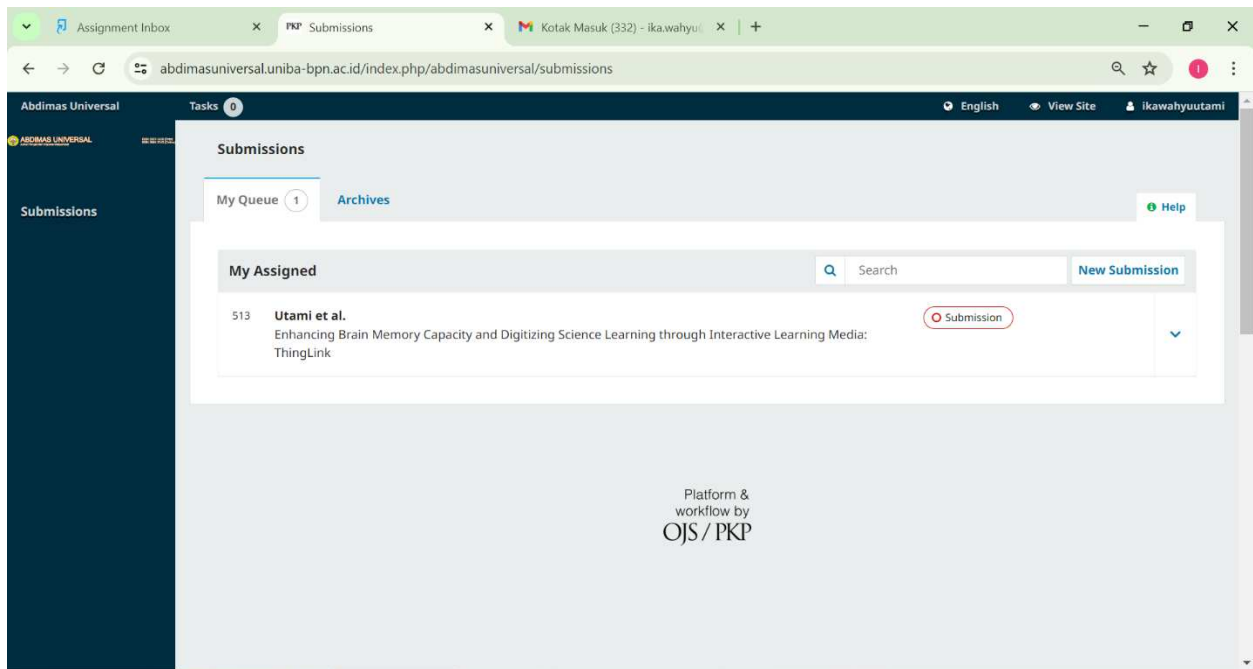
a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

  
IGNATIUS M.T. SILALAH  
NIP. 196812301996031001


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

## Bukti Submit Jurnal Abdimas Universal:



### Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)



UNIVERSITAS TRISAKTI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia  
Telp : +62-21-5663232 (Hunting)  
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : ftiusakti@trisakti.ac.id  
Website : https://fti.trisakti.ac.id/

## SURAT - TUGAS

Nomor : 104/PL.01.11 /FTI-STD/XII/2023

- Dasar :
1. Bahwa guna mendukung kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang terdiri dari Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, dimana ketiganya menjadi poin penting dalam mewujudkan visi dari perguruan tinggi.
  2. Bahwa mengingat pentingnya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bagi Dosen dalam lingkup Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti Tahun Akademik 2023/2024, maka dipandang perlu menugaskan para dosen untuk melaksanakan kegiatan tersebut.
  3. Bahwa agar kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bagi dosen dapat berjalan dengan baik serta memperoleh hasil yang maksimal, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini :

### MENUGASKAN :

- K e p a d a : Dosen Tetap Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- U n i t : Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- U n t u k : Berperan aktif dalam melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
- W a k t u : Tahun Akademik 2023/2024

Demikian surat tugas ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 19 Desember 2023

D e k a n,



Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-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.**



**UNIVERSITAS TRISAKTI**  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
**FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI**

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia  
Telp : +62-21-5663232 (Hunting)  
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : ftiusakti@trisakti.ac.id  
Website : https://fti.trisakti.ac.id/

**BERITA ACARA PELAKSANAAN KEGIATAN**

Pada hari Kamis, 30 Mei 2024 dan bertempat di Musyawarah Lingkungan Guru (MGMP) IPA Kota Tangerang, telah dilaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Jurusan Teknik Mesin dan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti Tahun Akademik 2023/2024 dengan tertib dan lancar.

Adapun judul program PkM sebagai berikut:

No.	Nama Ketua Pelaksana	Judul Program PkM
1.	Larasati Rizky Putri, S.Pd., M.Pd	Pelatihan Rancang Bangun Raket Air Berbasis Arduino dari Barang Bekas Sebagai Media Edukatif Fisika.
2.	Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.	Pelatihan Digitalisasi Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink dan Pelatihan Peningkatan Kemampuan Memori Otak

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Ketua Pelaksana PkM,

(Larasati Rizky Putri, S.Pd., M.Pd.)

(Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.)



Didi Priyudayanto, M.Pd.

## Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra



DINAS PENDIDIKAN KOTA TANGERANG  
MUSYAWARAH GURU MATA PELAJARAN ( MGMP )  
ILMU PENGETAHUAN ALAM ( IPA ) SMP  
Sekretariat : UPT Satuan Pendidikan SMPN 4 Kota Tangerang Jl. M. Yamin No.1



### SURAT PERNYATAAN KESANGGUPAN MITRA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Hasanudin, S.T., M.Pd
2. Jabatan>Nama Mitra : Ketua MGMP IPA Kota Tangerang
3. Bidang Mitra : Pendidikan
4. Alamat Mitra : UPT Satuan Pendidikan SMPN 4 Kota Tangerang  
Jl. M. Yamin No.1 Babakan Kota Tangerang
5. No. Telpn : 08777182773

Menyatakan bersedia bekerjasama dan mendukung sepenuhnya dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) "Pelatihan Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis *E-learning: ThingLink dan MindMapping*" secara daring/luring, dengan data sebagai berikut :

Nama Ketua Tim Pengusul : Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.  
Nama Anggota : Larasati Rizky Putri, S.Pd., M.Pd.  
Drs. Bambang Cholis Suudi, M.Sc.  
Ahmad Farhan, S.T., M.T.  
Ahmad Roqy Mustafadin  
Benny Wahyuni  
Prodi/Fakultas Pengusul : Teknik Industri/Fakultas Teknologi Industri

Bersama ini pula kami menyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara Usaha Kecil/Menengah atau Kelompok sebagai pihak mitra dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan usaha dalam wujud apapun. Bentuk kemitraan adalah pihak Mitra menyediakan peserta PkM yang berasal dari MGMP IPA Kota Tangerang sedangkan pihak pengusul memberikan materi sesuai dengan judul PkM dan e-sertifikat.

Demikian surat pernyataan kemitraan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 25 Oktober 2023



Hasanudin, S.T., M.Pd  
NIP. 197305012005011010

## Lampiran 6. Absensi

**DAFTAR HADIR  
MUSYAWARAH GURU MATA PELAJARAN (MGMP)  
ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
KOTA TANGERANG**

30 Mei 2024

No	NAMA PESERTA	INSTANSI / ASAL SEKOLAH	No HP	Tanda Tangan
✓1	Aisyah Sidiqah	SMPN 32 Kota Tangerang	81293650669	
✓2	Andri	SMP WASKITA MADYA	83873392408	
✓3	Ani Syaharani	SMPN 3 Tangerang	81586757464	
✓4	Bella Pertiwi	SMP Yuppentek 2	81382385520	
✓5	BUSHRO FAUZIAH AGUSTINI, S. Pd	SMPN 11 TANGERANG	81511100633	
✓6	Catharina Indah Isdiana	SMP Strada Santa Maria 1	81511595930	
✓7	DANTE DEWANTORO	SMPK PENABUR KOTA MODERN	8161302375	
✓8	DEDE FATURAHMAH, S.Pd	SMP NEGERI 30 KOTA TANGERANG	85959022962	
✓9	Deogracyani Megaputri	SMP Santa Patricia	82137114713	
✓10	Desri Hartania Wardani, M.Pd	SMPN 14 Tangerang	82219231983	
✓11	Dian Wardana, S. Pd	SMP Negeri 4 Tangerang	85212155991	
✓12	Drs.Edy Maryanto,MM	SMPI Al Ikhlas Cipadu Larangan Kota Tangerang	85158847312	

 Dipindai dengan CamScanner

✓13	Drwi Sartika, S.Pd.	SMP Negeri 10 Tangerang	87765013376	
✓14	ELFRIDA PENI BERIBE, S.Pd	SMP KRISTEN GRACIA	82144387106	
✓15	Fanny Mutia Sari, S.Pd	SMPN 3 Tangerang	8979720314	
✓16	Frans Tonaogy, M. Pd.	SMP Negeri 28 Kota Tangerang	81387336985	
✓17	Fransisca Ramana Slamet Indriani	SMP Dharmawidya	85702420802	
✓18	Hamidah	SMPN 11 Kota Tangerang	85214992079	
✓19	HARDIKA MUHAMMAD ARIF, S.Pd.Si	SMP NEGERI 18 Tangerang	85643598017	
✓20	Hasbi Ashshidiqqi, S.Pd	SMPN 25 Tangerang	8979028112	
✓21	Irawati, S.Pd	SMPN 14 Kota Tangerang	0877-6488-5645	
✓22	Isroatul Mi'rojijah, S.Pd.	SMP Muhammadiyah 5 Kota Tangerang	89508754765	
✓23	Jamilah	SMP Negeri 30 Tangerang	82230099910	
✓24	KARINA	SMP GUNUNG JATI	82219036771	
✓25	Kristianne Edwina	SMP Kumnamu	83898859100	
✓26	MARETA DWI SATUTI, S.Pd	SMPN 17 KOTA TANGERANG	85780583483	
✓27	Melda Ambarwati, M.Pd.	SMPN 32 Kota Tangerang	85774261041	

✓28	Meutia Elsaifira Munggaranani	SMP Negeri 7 Tangerang	8568194530	
✓29	MURSAHID PRAYOGA, S.Pd	SMP Islam Darul Hasan	895360194026	
✓30	Noviyanti Christi Salam, S. Pd.	SMPN 2 Tangerang	81284049250	
✓31	NUR CHAZANAH	SMPIT ASY - SYUKRIYAH TANGERANG	81328542053	
✓32	Nuraida, S.Pd	SMPN 9	81219672616	
✓33	Nurul Khaerunnisa	SMP Negeri 16 Tangerang	87885899101	
✓34	Raden Mustafa Sidabutar	SMP Strada St. Maria 2 Tangerang	81386999266	
✓35	Raodatul Jannah, S.Pd	SMPN 20 Kota Tangerang	89625624436	
✓36	Ratna Fitriyanti	SMP Negeri 14 Tangerang	82310715642	
✓37	REZKI MEGA YULIA, S.Pd	SMP NEGERI 24 TANGERANG	895325195225	
✓38	Rina Kusumayanti, S.Pd	SMPN 30 Kota Tangerang	89602562069	
✓39	Sri Fuji Hastuti, S.Pd.	SMP NEGERI 22 TANGERANG	81291067373	
✓40	SUSANTI, S.Pd	SMPN 25 TANGERANG	85782763603	
✓41	SUTINI, S. Pd	SMP NEGERI 34 TANGERANG	81292125788	
✓42	Theresia Oktarina Krisnawati	SMPK PENABUR KOTA MODERN	81213426371	



43	Tri Mei Anugrahsari	Smp Voctech Kota Tangerang	89629614373	<i>Tri Mei</i>
44	Vera Delima	SMPN 33 Kota Tangerang	85772359133	<i>Ay</i>
45	Wahyu Kartika Sari, S.Pd	SMPN 17 Tangerang	81310496666	<i>Kartika</i>
46	Wiwin Herwidayastari	SMPN 5 Tangerang	81911747773	<i>Wiwin</i>
47	Eka Srilestari N	SMP DHARMA PUTRA	82112998880	<i>Eka</i>
48	Lia Krishna Sanupar, M.Pd	SMP DIAN HARAPAN Lippo Village		<i>Lia</i>
49	Joseph Kristoto	SMP PEUNIB KOP MODERN	08697539210	<i>Joseph</i>
50	Iga Aris Harjanto	SMP K Sang Timur	08733896831	<i>Iga</i>
51	Sri Wahyu Oktavianingsih	SMP Amanah	08953329487	<i>Sri</i>
52	Desi Nur Novioni	SMP Gandasari	089654653706	<i>Desi</i>
53	Meelia Kusumawati	SMPN 16	08179138683	<i>Meelia</i>
54	Didi Triyudhananto	SMPN 12	0813105571	<i>Didi</i>
55	Ayi Supyanis	SMPN 20	-	<i>Ayi</i>
56	RAJU WIKRATI	SMPN 12		<i>Raju</i>
57	Mulyani	SMPN 19		<i>Mulyani</i>



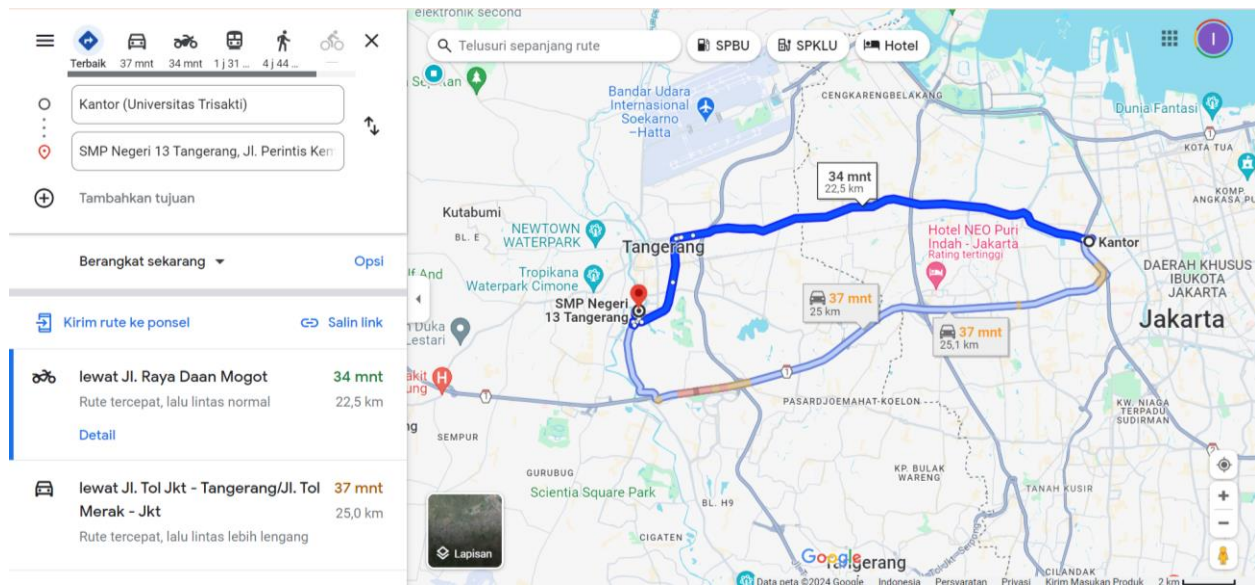
DAFTAR HADIR  
MUSYAWARAH GURU MATA PELAJARAN (MGMP)  
ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
KOTA TANGERANG

HARI  
TANGGAL

KIRIM

NO	NAMA	SEKOLAH	NO HP	EMAIL	Temp. LAMBAK
1	Nur Rohma Diani	SMP IT Tunas Harapan Lahi	0857 82209891	dianisnurrohman@gmail.com	<i>Nur</i>
2	Elita Kusumawati	SMPN 30 Tangerang	081 88862484	elita_elita@gmail.com	<i>Elita</i>
3	IKA FITRIANI, S.Pd	SMPN 29 Tangerang	0 857 11020638	ikafitriani009@gmail.com	<i>Ika</i>
4	Hanifah Kartika Sari, S.Pd	SMPN 9 Tangerang	0812 1164872	hanifahkartikasari52@gmail.com	<i>Hanifah</i>
5	PANDIK	SMP PRADICS	0822 30313721		<i>Pandik</i>
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

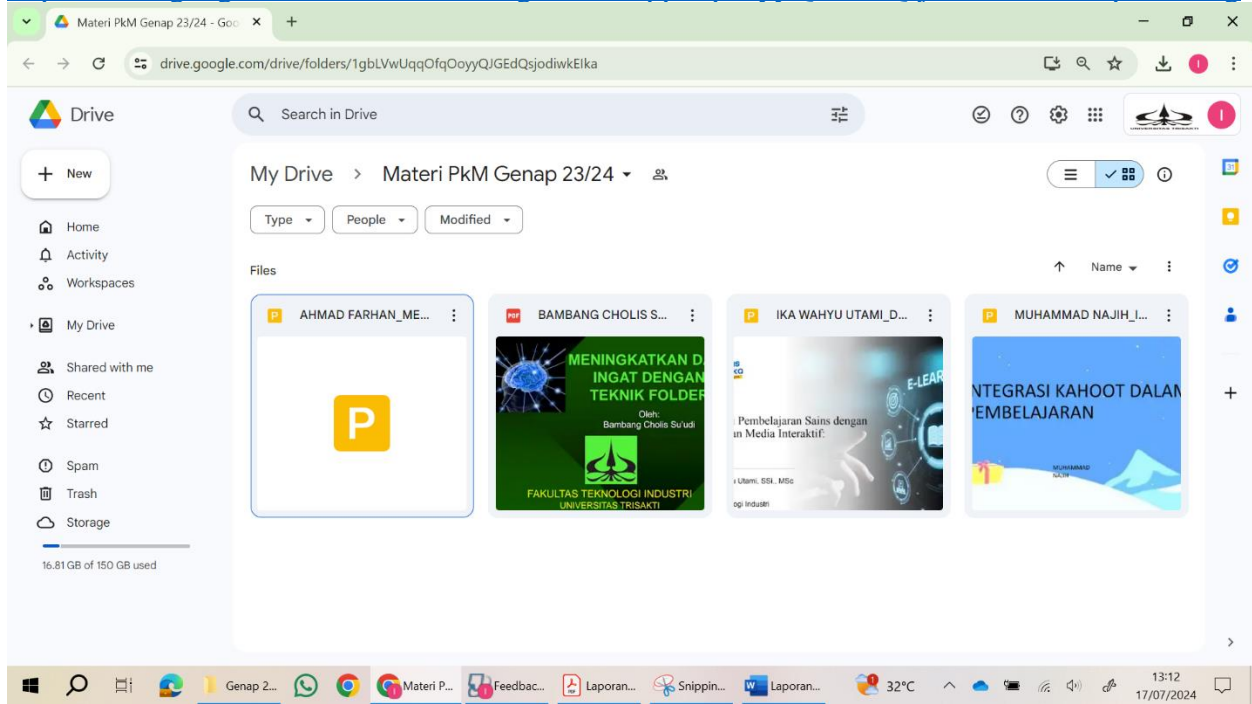
## Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada)



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

Materi Pengabdian kepada Masyarakat yang disiapkan oleh tim dapat diakses melalui laman google drive:

<https://drive.google.com/drive/folders/1gbLVwUqqOfqOoyyQJGEdQsjodiwkEIkA?usp=sharing>



Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni





## Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM



### UNIVERSITAS TRISAKTI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440  
Telp. 021-5905834, 5983232, Fax 021-5905841, 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

#### KONTRAK KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (ABDIMAS) TAHUN ANGGARAN 2023/2024

ANTARA  
Fakultas Teknologi Industri  
DENGAN  
KETUA KEGIATAN ABDIMAS  
Nomor: 0363/PR.05.00/FTI-DEK/XI/2023

Pada hari ini Selasa tanggal dua puluh satu bulan November tahun dua ribu dua puluh tiga, kami yang bertandatangan dibawah ini:

1. **Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari**, : **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**;  
**S.T., M.Eng. IPM**
2. **Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.** : **Dosen** Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Pengusul Kegiatan Abdimas dan mewakili semua tim Abdimas Tahun Anggaran 2023/2024 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

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

#### PASAL 1 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 Kenaikan 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 Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains dengan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink dan MindMapping
- (b) Mata Kuliah terkait : • Fisika I  
• Ergonomika
- (c) Penelitian terkait :

No	Kategori Rujukan	Jenis Rujukan	Deskripsi
----	------------------	---------------	-----------

(d) Program Studi (1) : TEKNIK INDUSTRI

(e) Program Studi (2) : TEKNIK MESIN

(f) Tim Pelaksana Abdimas :

No	Jabatan	Nama	NIK/NIDN
1	Ketua	Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.	000
2	Pelaksana	Drs. Bambang Cholis Su'udi, M.Sc.	0308066003
3	Pelaksana	Larasati Rizky Putri, S.Pd., M.Pd.	0320029201
4	Pelaksana	Ahmad Farhan, S.T., M.T.	0623049202

(g) Email ketua pelaksanaan : ika.wahyu@trisakti.ac.id

**PASAL 3**  
**JANGKA WAKTU**

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan Abdimas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 sampai selesai selama 10 Bulan 4 Hari, terhitung sejak tanggal 01 Oktober 2023 dan berakhir pada 31 Juli 2024 (*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 Terakreditasi	Artikel Jurnal Abdimas
2	Hak Kekayaan Intelektual	Hak Cipta	Poster/Video

- (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 memberitahukan 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.



**Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi**  
**Wulansari, S.T., M.Eng. IPM**  
**0317107101/USAKTI**

**PIHAK KEDUA**



**Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.**  
**000/USAKTI**

**Mengetahui**

Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



**Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM**  
**0308097001 /USAKTI**



**PASAL 11  
PENUTUP**

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

**PIHAK PERTAMA**  
  
**Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi**  
**Wulansari, S.T., M.Eng. IPM**  
**0317107101/USAKTI**

**PIHAK KEDUA**

  
**Ika Wahyu Utami, S.Si., M.Sc.**  
**000/USAKTI**

**Mengetahui**
















Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



**Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM**  
**0308097001 /USAKTI**

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

### RPS FISIKA I

Sesi Ke	KAD	Bahan Kajian	Metoda Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)
1		•Visi dan Misi Jurusan. •Sisten Satuan dalam Fisika. •Sistem Satuan Metrik dan British •Besaran Skalar dan besaran vektor •Operasi-operasi vektor	Tutorial Diskusi	150.00
2		•Besaran-besaran Dasar dalam Mekanika •Gerak lurus beraturan (glb) •Gerak lurus berubah beraturan (glbb) •Gerak jatuh bebas •Gerak parabola	Tutorial Diskusi	150.00
3		•Hukum-hukum Newton •Gaya-gaya kontak atau gaya gesekan •Gaya Gesek Statik •Gaya Gesek Kinetik •Percepatan benda dan gaya-gaya tegangan tali dalam sistem dinamika	Tutorial Diskusi	150.00
4		•Usaha dan Daya Mekanik •Energi Mekanik •Hukum Kekekalan Energi Mekanik •Hukum Kekekalan Energi	Tutorial Diskusi	150.00
5		•Besaran-besaran pada gerak melingkar •Macam-macam gerak melingkar •Energi kinetik rotasi •Momen Inersia benda pejal	Tutorial Diskusi	150.00
6		•Keseimbangan translasi •Torsi atau momen gaya •Keseimbangan rotasi	Tutorial Diskusi	150.00
7		•Impuls dan momentum •Impuls gaya dan momentum. •Hukum kekekalan momentum •Macam-macam tumbukan	Tutorial Diskusi	150.00
8		Ujian Tengah Semester	Tutorial Diskusi	120.00
9		•Besaran-besaran pada gelombang •Cepat rambat gelombang •Superposisi, interferensi dan difraksi pada gelombang	Tutorial Diskusi	150.00
10		•Intensitas dan Taraf Intensitas Bunyi •Dawai dan Pipa organa •Beats atau layangan bunyi •Efek Doppler.	Tutorial Diskusi	150.00
11		•Termometer skala Celcius •Termometer skala Reamur •Termometer skala Fahrenheit •Termometer skala Kelvin	Tutorial Diskusi	150.00
12		•Muai Panjang •Muai Luas •Muai Volume •Hukum-hukum gas ideal	Tutorial Diskusi	150.00
13		•Kapasitas Panas •Panas Jenis •Azas Black •Perubahan Fasa zat	Tutorial Diskusi	150.00
14		•Macam-macam Konduksi •Konveksi dipaksa dan Konveksi Bebas •Emitivitas radiasi •Radiasi dan Hukum Stefan Boltzmann.	Tutorial Diskusi	150.00
15		•Besaran-besaran pada Teori Kinetik Gas •Hukum-hukum Thermodinamika •Usaha luar dan Energi dalam gas •Mesin Kalor •Entropi	Tutorial Diskusi	150.00
16		Ujian Akhir Semester		150.00

## RPS FISIKA II

### RPS per Session

Sesi Ke	KAD	Bahan Kajian	Metoda Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)
<a href="#">1</a>		•Visi-Misi Jurusan •Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) •Teori Atom •Partikel-partikel penyusun atom •Notasi Atom •Hukum Coulomb.	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">2</a>		•Medan Listrik dan Medan Listrik Homogen. •Hukum Gauss •Potensial Listrik •Energi Potensial Listrik, Kapasitansi dan kapasitor.	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">3</a>		•Arus listrik DC dan AC •Hambatan dan hambatan jenis •Hukum Ohm •Energi listrik •Dissipasi daya listrik	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">4</a>		•Hukum-hukum Kirchoff •Rangkaian seri hambatan •Rangkaian parallel hambatan	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">5</a>		•Rangkaian hambatan •Daya pada tiap hambatan dalam rangkaian •Energi listrik pada tiap hambatan dalam rangkaian	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">6</a>		•Medan Magnet •Intensitas Medan Magnet •Gaya partikel dan kawat berarus dalam Medan Magnet •Medan Magnet oleh kawat lurus berarus •Medan Magnet oleh kawat loop berarus.	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">7</a>		•Gaya antar kawat berarus (Hukum Ampere) •Hukum Len's •Induksi elektromagnetik •Motor Listrik	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">8</a>		•Teori cahaya •Sifat-sifat cahaya •Hukum Snellius untuk pemantulan •Hukum Snellius untuk pembiasan •Cermin datar •Cermin Cekung •Cermin cembung	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">9</a>		•Macam-macam Lensa cembung •Macam-macam Lensa cekung •Sifat-sifat bayangan oleh lensa cembung dan cekung •Macam-macam Alat-alat Optika.	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">10</a>		•Interferensi Cahaya, •Interferensi Young, •Interferensi Cincin Newton, •Interferensi Selaput tipis (film).	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">11</a>		•Difraksi Cahaya •Difraksi celah tunggal •Difraksi celah banyak (kisi diffraksi) •Polarisasi Cahaya •Macam-macam terjadinya polarisasi cahaya	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">12</a>		•Teori photon •Sifat-sifat photon •Energi photon •Panjang Gelombang photon	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">13</a>		•Efek foto listrik •Hamburan Compton •Atom Hidrogen •Persamaan Rydberg pada atom Hidrogen	Tutorial Diskusi	100.00
<a href="#">14</a>		•Macam-macam peluruhan Radio Aktif. •Aktivitas Radio Aktif •Hukum-hukum Peluruhan •Waktu Paroh •Carbon Dating	Tutorial Diskusi	100.00

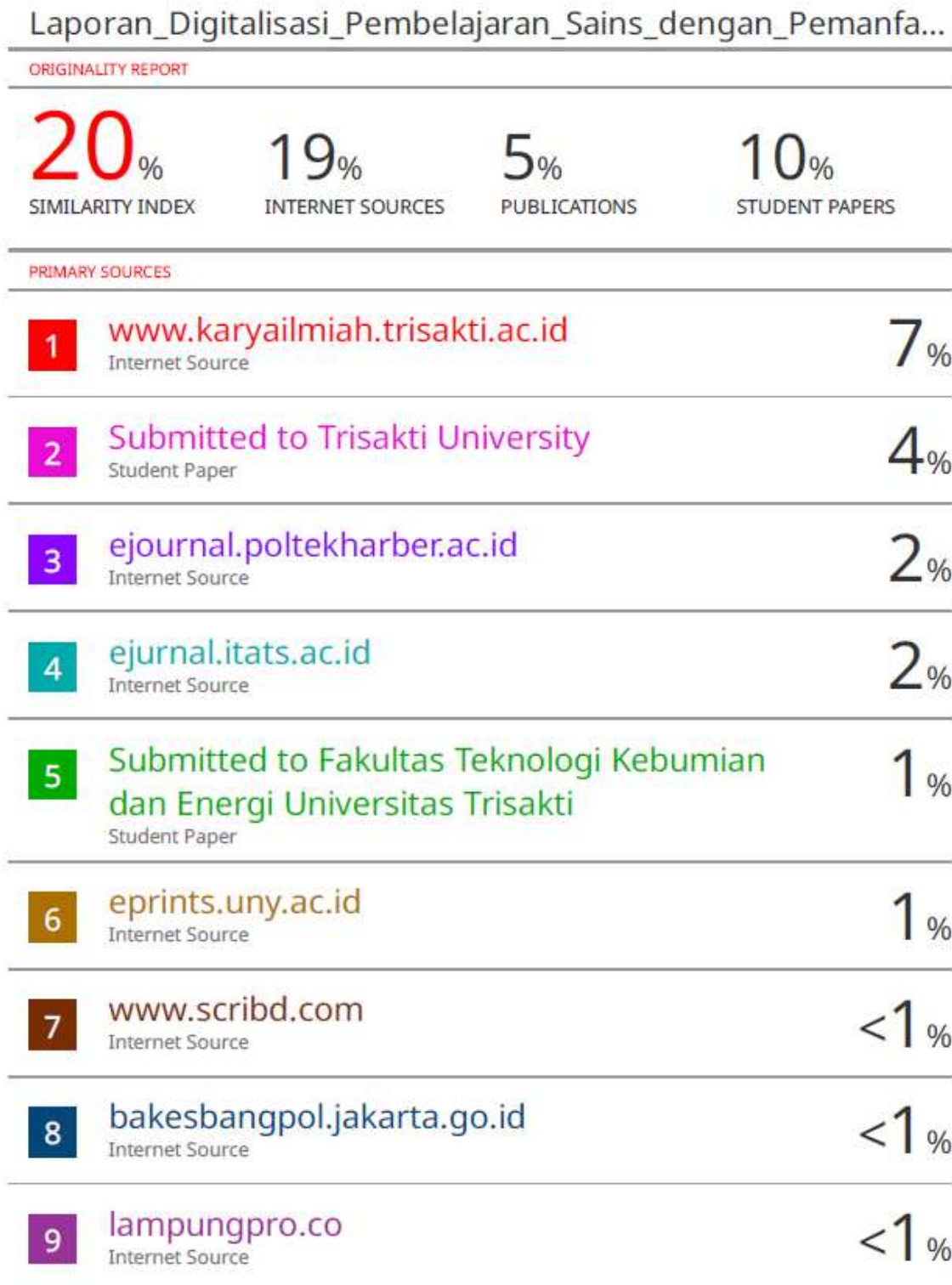


## RPS PRAKTIKUM FISIKA

RPS per Session

Sesi Ke	KAD	Bahan Kajian	Metoda Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)
1		• Tata tertib Laboratorium. • Alat-alat ukur Panjang • Alat-alat ukur Massa dan waktu • Alat-alat ukur Listrik • Alat-alat ukur Suhu dan Volume zat cair	Tutorial Diskusi	180.00
2		• Pengukuran tunggal dan berulang • Ketidakpastian Pengukuran Tunggal • Ketidakpastian Pengukuran Berulang • Standar Deviasi nilai rata-rata	Tutorial Diskusi	180.00
3		• Perambatan Ketidakpastian Pengukuran Tunggal • Perambatan Ketidakpastian Pengukuran Berulang	Tutorial Diskusi	180.00
4		Pretest (latihan soal-soal) Teori Pemakaian Alat dan Teori Ketidakpastian		180.00
5		Ujian Tengah Semester		180.00
6		• Viscosimeter Ostwald • Kekentalan Minyak Mesran • Kekentalan Minyak Pensoil	Percobaan 	180.00
7		• Torsi (Momen Gaya) • Momen Inersia benda pejal • Periode Oscilasi	Percobaan 	180.00
8		• Energi Kinetik translasi • Energi Kinetik Rotasi • Energi Potensial • Hukum Kekekalan Energi Mekanik	Percobaan 	180.00
9		• Alat-alat ukur listrik • Hukum Ohm • Hambatan Lampu Pijar • Daya Lampu Pijar	Percobaan 	180.00
10		• Medan Magnet • Kawat Loop • Tesla Meter • Probe Sensor Medan Magnet	Percobaan 	180.00
11		• Lensa Cembung • Lensa cekung • Jarak fokus lensa dan Daya lensa • Macam-macam metoda pengukuran jarak fokus lensa	Percobaan 	180.00
12		• Usaha Mekanik • Panas jenis logam • Konstanta Pertukaran Kalor • Koreksi Kenaikan Temperatur	Percobaan 	180.00
13		• Audio Frekuensi • Frekuensi sumber suara • Tabung Resonansi air, atau • Tabung resonansi berpiston • Cepat rambat suara di udara	Percobaan 	180.00
14		Praktikum susulan ke-1 dan ke-2, untuk percobaan yang belum dilakukan		180.00
15		Post Test Praktikum dengan bahan kajian semua Praktikum yang sudah dilaksanakan		180.00
16		Ujian Akhir Semester		120.00

## Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan



## 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 29 bulan April tahun 2024 telah dilaksanakan monev kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan data sebagai berikut:

Judul PkM : Pelatihan Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains dengan Peningkatan Kemampuan Otak dan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink

Pelaksana : Ika Wahyu Utami, S.Si., NIDN : 0330039304 TEKNIK INDUSTRI  
M.Sc.  
Drs. Bambang Cholis Su'udi, NIDN : 0308066003 TEKNIK INDUSTRI  
M.Sc.  
Larasati Rizky Putri, S.Pd., NIDN : 0320029201 TEKNIK MESIN  
M.Pd.  
Ahmad Farhan, S.T., M.T. NIDN : 0623049202 TEKNIK INDUSTRI

Catatan monev:

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	RENCANA	REALISASI	EVALUASI	TINDAK LANJUT
1	Analisis situasi dan kebutuhan pelatihan untuk MGMP IPA	Oktober 2023	Telah dilakukan analisis situasi dan kebutuhan pelatihan	-	Lanjut ke pembuatan Proposal
2	Pembuatan proposal kegiatan	Oktober 2023	Oktober 2023	Lengkap, diupload ke SIMPPM	Lanjutkan ke persiapan kegiatan
3	Diskusi dengan MGMP IPA mengenai materi pelatihan	Januari 2024	Januari 2024	-	Topik yang disepakati adalah Pelatihan Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains dengan Peningkatan Kemampuan Otak dan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink. Dengan adanya topik baru tersebut, maka



**UNIVERSITAS TRISAKTI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440  
Telp. 021-5805834, 5863232, 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

					terdapat perubahan judul PkM
4	Dibentuk Tim Bersama Lab Fisika untuk melaksanakan kegiatan PKM bersama	Februari 2024	Februari 2024	Tim gabungan solid	Setiap ketua program menyetorkan dana Bersama untuk pengeluaran bersama
5	Penetapan tugas pembagian materi dan presenter untuk tim PKM	Maret 2024	Maret 2024	Materi telah siap	Tim mempersiapkan materi pelatihan dan menyampaikan handout materinya
6	Pelaksanaan pelatihan	Mengundang 50 orang peserta yang berprofesi sebagai Guru IPA berasal dari lingkungan MGMP IPA Kota Tangerang, Banten	Sekitar minggu ke-3 bulan Mei 2024 (16 Mei 2024)	Target kehadiran diupayakan tercapai 100%	Pelaksanaan pelatihan dan pelaporan

Catatan umum hasil monev:

Sasaran peserta kegiatan PkM berasal dari lingkungan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sudah sesuai dengan target PkM. Terdapat perubahan topik PkM setelah berdiskusi ulang dengan pihak MGMP IPA pada bulan Januari 2024, sehingga judul PkM yang disepakati menjadi "Pelatihan Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains dengan Peningkatan Kemampuan Otak dan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink". Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat akan terjadwal pada tanggal 16 Mei 2024 bertempat di salah satu sekolah negeri menengah pertama daerah Kota Tangerang. Tim PkM gabungan dari Laboratorium Fisika akan memberikan topik yang mendukung proses pembelajaran berdasarkan dua sisi yaitu solusi untuk membuat pembelajaran lebih menarik dengan bantuan media interaktif dan membuat kreativitas dari barang bekas yang dapat digunakan kembali sebagai media edukatif untuk memahami fisika secara konseptual.



**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

---

Demikian berita acara monitoring dan evaluasi, untuk dapat digunakan sebagai mana semestinya.

Ka. DRPMF

(Dr. Pudji Astuti, MT)

Koordinator PkM Fak/reviewer

(Dr. Ir. Teddy  
Siswanto, MMSI)

Ketua Pelaksana

Ika Wahyu Utami,  
S.Si., M.Sc.



**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 Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains dengan Peningkatan Kemampuan Otak dan Pemanfaatan Media Interaktif berbasis E-learning: ThingLink

NO	NAMA	FUNGSI	TANDA TANGAN
1	Ika Wahyu Utami, SSi., MSc	Ketua	
2	Drs. Bambang Cholis Su'udi, M.Sc.	Anggota	
3	Larasati Rizky Putri, S.Pd, M.Pd	Anggota	
4	Ahmad Farhan, S.T., M.T	Anggota	

Ka. DRPMF

(Dr. Pudji Astuti, MT)

Jakarta, 29 April 2024  
Koordinator PkM Fakultas

(Dr. Ir. Teddy Siswanto,  
MMSI)

## **Lampiran 14. Lain-Lain**

Mulai isi Lampiran 14 di sini...