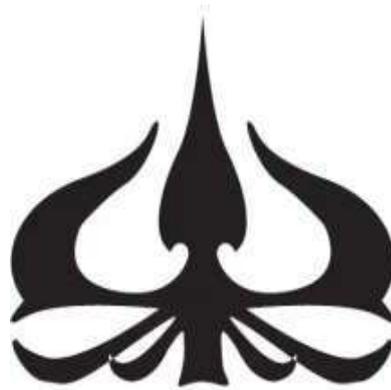


**LAPORAN AKHIR PROGRAM  
MATCHING FUND  
TAHUN ANGGARAN 2023**

**Pengolahan Sampah Domestik di Tempat Wisata dengan  
Menggunakan *Smart Green Technology***



Ketua : Annisa Bhikuning, ST,M.Eng, Ph.D (NIDN: 0302067801)

Anggota: Daisman Purnomo Bayyu Aji, ST, Ph.D (NIDN:0323037905)

Dr. Ir. Sally Cahyati, MT, IPM (NIDN: 0307126502)

Syaifudin, Ph.D (NIDN: 0317086401)

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS TRISAKTI**

**2023**

## RINGKASAN EKSEKUTIF

Kegiatan kedaireka ini yaitu mengenai pengolahan sampah domestik di tempat wisata dengan menggunakan *smart green technology* dengan mitra dari PT. Enviro Total Solusi yang mempunyai mitra di wisata Guci Tegal. Wisata Guci Tegal mempunyai permasalahan sampah yaitu sampah yang menimbun sebanyak 1 ton per hari, sehingga diperlukan solusi agar sampah dapat ditangani secara mandiri. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti yang bermitra dengan PT Enviro Total Solusi dapat memberikan solusi yaitu melakukan *reverse engineering* terhadap mesin pengolah sampah yang masih diimport dari luar negeri. Mesin pengolah sampah import tersebut mempunyai kekurangan yaitu harga yang mahal, kapasitas yang besar, dan daya listrik yang tinggi sehingga tidak sesuai dengan kapasitas kebutuhan warga di Indonesia. Dengan proses *reverse engineering* ini maka mesin pengolah sampah maka dibuat mesin yang sesuai dengan kapasitas kebutuhan warga/wilayah, harga yang tidak mahal, dan daya listrik yang tidak tinggi sehingga dapat menjawab kebutuhan masyarakat. Hasil-hasil yang diperoleh pada kegiatan kedaireka ini adalah menghasilkan 2 *prototype* mesin pintar pengolah sampah yaitu mesin 30 kg/jam dan 50 kg/jam, 2 HKI, 2 *Detail Engineering Desain* (DED), 2 dokumen data mesin, 1 jurnal nasional *submitted* dan 1 hasil pengujian. Secara umum tidak ada hambatan atau kendala dalam pelaksanaan kedaireka kali ini. Penggunaan anggaran dari Diktiristek hampir terserap seluruhnya dalam kegiatan ini. Begitu pula dengan Mitra yang terlibat yaitu PT Enviro Total Solusi yang telah mengeluarkan dana *in-cash* dan *in-kind* untuk kegiatan kedaireka ini. Mahasiswa yang terlibat MBKM yaitu ada 5 orang, yang akan mendapatkan konversi 20 SKS setelah melewati kegiatan magang di tempat Mitra di Cikarang- Bekasi. Ketercapaian program kedaireka ini yaitu IKU 2: Mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus melalui kegiatan magang, IKU 3: Dosen berkegiatan di luar kampus dan IKU 5: Hasil kerja dosen dapat digunakan di masyarakat atau mendapatkan rekognisi internasional.

## **BAB I : LATAR BELAKANG**

Wisata Guci Tegal memiliki area seluas 140 ha dengan pengunjung lebih dari 400.000 orang/tahun, menghasilkan sampah hingga 1 ton per hari. Sampah tersebut terdiri dari sampah makanan yang mencapai 300 kg/hari, sampah biomassa dan sampah plastik. Permasalahan dari pengunjung yang meningkat yaitu sampah yang dihasilkan juga semakin besar kapasitasnya. Selain itu, terdapat biaya pengiriman sampah yang besar dari wisata Guci Tegal ke TPS (Tempat Penampungan Sampah) dan hal tersebut menjadi permasalahan yang sangat penting oleh pihak wisata Guci agar dapat melakukan pengolahan sampah secara mandiri. Dalam kegiatan kedaireka ini, permasalahan masalah sampah yang dihadapi di wisata Guci Tegal tersebut dapat tersolusikan. PT Enviro Total Solusi sebagai mitra yaitu konsultan dibidang teknologi dan bergerak di bidang lingkungan untuk menghadirkan tata kelola dan teknologi yang dapat membantu dalam pengolahan sampah di tempat wisata. Permasalahan sampah tersebut dapat disolusikan dengan program kedaireka ini dengan tim dari Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti yang memiliki kepakaran dalam bidang material, manufaktur dan sistem informasi untuk dapat membuat mesin pintar *three-in- one* agar dapat memudahkan dalam penggunaan mesin pintar *three-in-one* tersebut.

Kegiatan kedaireka ini mempunyai manfaat untuk perguruan tinggi dalam rangka penciptaan ekosistem Merdeka Belajar-Kampus Merdeka. Dalam kegiatan kedaireka ini Universitas Trisakti mendukung dalam mewujudkan kegiatan MBKM yaitu salah satunya dengan pemagangan mahasiswa di tempat industri dan mengkonversikan kegiatan tersebut menjadi 20 SKS. Tujuan dari kegiatan ini adalah 1) Menghasilkan solusi pengolahan sampah wisata berupa mesin pengolah sampah pintar berbasis *Smart Green Technology*, 2) Menjadi produk unggulan untuk menjawab kebutuhan indsutri PT. Enviro Total Solusi di bidang pengolahan sampah, 3) Mengakselerasi penerapan MBKM serta peningkatan kepakaran dosen dan mahasiswa di Universitas Trisakti. Sehingga kegiatan kedaireka ini sangat bermanfaat bagi perguruan tinggi, mitra dan bagi mahasiswa.

## BAB II : CAPAIAN LUARAN DAN INDIKATOR KINERJA

Pada Bagian ini menjelaskan mengenai capaian luaran dan indikator kinerja pada kegiatan kedaireka yang berjudul “Pengolahan Sampah Domestik di Tempat Wisata dengan Menggunakan *Smart Green Technology*”.

### 2.1 Capaian Luaran

Pada kegiatan capaian luaran kedaireka ini dapat dilihat pada Gambar 2.1 yaitu luaran yang telah dihasilkan.

**Gambar 2.1. Capaian Luaran Kegiatan Kedaireka**

No	Luaran	Target capaian	Aktivitas Terkait	Realisasi Capain
1	Dokumen data mesin	2	Pengumpulan data	2
2	Blueprint	2	Luaran tambahan	2
3	Artikel Ilmiah	1	Menulis jurnal nasional terakreditasi	1 (submitted)
4	HKI	2	Luaran tambahan	2 (Hak Cipta dan Desain Industri)
5	Prototype mesin	2	Membuat mesin pintar <i>three-in-one</i>	2 (Mesin 30 kg/jam dan 50 kg/jam)
6	Hasil Pengujian	1	Luaran tambahan	1 (Hasil uji pupuk)

Pada Gambar 2.1 dapat terlihat bahwa kegiatan kedaireka ini telah mencapai luaran yang ditargetkan. Pada kedaireka ini telah dihasilkan prototipe mesin pintar *three-in-one* dengan kapasitas 30 kg/jam dan 50 kg/jam dan telah dilakukan uji coba pembuatan pupuk dan telah mendapatkan hasil pengujian pupuk yang dihasilkan. HKI (Hak Kekayaan Intelektual) telah dihasilkan yaitu hak cipta dan hak desain industri sedang dalam proses di DJKI. Dokumen data mesin dan blueprint yaitu *Detail Engineering Desain (DED)* mesin juga telah dibuat. Sedangkan artikel ilmiah statusnya saat ini adalah *submitted*. Bukti luaran dapat dilihat pada lampiran di akhir laporan ini.

Kendala dalam melaksanakan kegiatan kedaireka ini tidak ada. Kegiatan ini dikerjakan dengan tim solid dengan mitra yang mudah bekerjasama, sehingga tidak ada kendala dalam melaksanakan kegiatan ini.

## 2.2 Indikator Kinerja

Indikator kinerja utama dapat dilihat pada Gambar 2.2 di bawah ini. Pada indikator kinerja utama yang kami usulkan di kegiatan kedaireka ini ada tiga yaitu IKU 2 : Mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus; IKU 3: Dosen berkegiatan di luar kampus; dan IKU 5: Hasil kerja dosen digunakan untuk masyarakat. Sedangkan pada kegiatan kedaireka ini tidak ada untuk indikator kinerja tambahan yang tertera pada Gambar 2.3.

**Gambar 2.2. Indikator Kinerja Utama**

No	Indikator	Target	Capaian	Persentase Capaian Terhadap Target
1	Jumlah mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus	5	5	100%
2	Jumlah Dosen berkegiatan di luar kampus (DUDI)	4	4	100%
3	Jumlah Praktisi mengajar di dalam kampus	-	-	-
4	Jumlah Mitra Kerjasama	1	1	100%
5	Jumlah Mahasiswa Penerima Manfaat Langsung	5	5	100%
6	Jumlah Masyarakat Penerima Manfaat Langsung	18	18	100%
7	Jumlah Produk/Inovasi	2	2	100%
8	Jumlah Publikasi Internasional (Accepted/Published)	-	-	-

**Gambar 2.3. Indikator Kinerja/Tambahan Sesuai Kegiatan**

No	Indikator	Target	Capaian	Persentase Capaian Terhadap Target
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-

Catatan: diisi sesuai dengan yang ada pada sistem

Pada Gambar 2.4 adalah pelaporan capaian MBKM untuk kedaireka ini. Karena sebelumnya, Jurusan Teknik Mesin belum pernah mendapatkan kedaireka dan belum memiliki mahasiswa yang lulusan dari magang MBKM di kedaireka. Sehingga baru tahun

2023 adalah pertama kali Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti mendapatkan pembiayaan kedaireka.

**Gambar 2.4. Laporan Capaian MBKM**

IKU	Uraian	Capaian
1	Jumlah lulusan program sarjana yang berhasil mendapatkan pekerjaan	-
	Jumlah lulusan program sarjana yang menjadi wiraswasta dengan pendapatan cukup menjadi wiraswasta dengan pendapatan cukup	-
	Jumlah lulusan program sarjana yang studi lanjut	-
	Jumlah lulusan yang bekerja di DUDI setelah magang	-
	Jumlah lulusan yang melanjutkan studi dengan beasiswa	-
2	Jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat internasional	-
	Jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat nasional	-
	Jumlah mahasiswa dari luar kampus yang mengambil matakuliah MBKM	-
	Jumlah mahasiswa magang	5
	Jumlah mahasiswa melakukan proyek di desa	-
	Jumlah mahasiswa mengajar di sekolah	-
	Jumlah mahasiswa mengikuti pertukaran pelajar di kampus lain	-
	Jumlah mahasiswa yang melakukan kegiatan wirausaha	-
	Jumlah mahasiswa yang melakukan proyek independent	-
	Jumlah mahasiswa yang melakukan proyek kemanusiaan	-
	Jumlah mahasiswa yang mengikuti penelitian	5
3	Jumlah dosen meneliti di kampus luar negeri	-
	Jumlah dosen mengajar di kampus luar negeri	-
	Jumlah dosen yang membina mahasiswa berprestasi tingkat internasional	-
	Jumlah dosen yang membina mahasiswa berprestasi tingkat nasional	-
	Jumlah dosen yang memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui industri dan dunia kerja	1
	Jumlah dosen yang meneliti di kampus lain dalam negeri	-
	Jumlah dosen yang mengajar di kampus lain dalam negeri	-
4	Jumlah dosen dari praktisi internasional yang mengajar	-
	Jumlah dosen dari praktisi nasional yang mengajar	-
	Jumlah matakuliah yang diajar oleh praktisi	-

5	Jumlah dosen berprestasi di tingkat nasional dan/atau internasional	-
	Jumlah karya dosen yang diadopsi masyarakat (Perusahaan, UMKM, Pemda dan lain sebagainya)	-
	Jumlah publikasi dosen di jurnal bereputasi internasional	-
	Jumlah publikasi dosen di jurnal nasional terindeks SINTA	-
6	Jumlah dana (Rp) dari mitra	<b>Rp 786.930.000,-</b>
	Jumlah kerjasama pendidikan dengan mitra	-
	Jumlah kerjasama penelitian dengan mitra	<b>1</b>
	Jumlah kerjasama pengabdian kepada masyarakat	<b>1</b>
7	Jumlah sks pada kurikulum yang dapat ditempuh melalui MBKM	<b>20</b>
8	Jumlah dosen dan/atau peneliti asing	-
	Jumlah mahasiswa asing	-

**Catatan : kosongkan capaian jika tidak ada capaian**

## BAB III : PELAKSANAAN PROGRAM DAN KEGIATAN

Kegiatan kedaireka ini yaitu mencakup kegiatan pengumpulan data, membuat rancangan, membuat mesin pintar *three-in-one*, implementasi dan pengujian, pembuatan luaran dan pengelolaan program.

### 1. JUDUL KEGIATAN 1

a. Jumlah pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI) : Rp 784.220.000,-

Pendanaan dari Mitra : Rp 786.930.000,-

b. Latar belakang

Wisata Guci Tegal yang memiliki area seluas 140 ha dan pengunjung lebih dari 400.000 orang/tahun, menghasilkan sampah hingga 1 ton per hari, terdiri dari sampah makanan yang mencapai 300 kg/hari, sampah biomassa dan sampah plastik. Permasalahan sampah pengunjung yang semakin besar kapasitasnya, penanganan sampah di kawasan wisata Guci yang tidak efisien dan adanya ongkos pengiriman sampah yang besar dari wisata Guci Tegal ke TPS (Tempat Penampungan Sampah) membuat wisata Guci agar dapat melakukan pengolahan sampah secara mandiri. Dalam kegiatan kedaireka ini dapat menjadi solusi dari masalah yang dihadapi di wisata Guci Tegal. Dengan PT Enviro Total Solusi sebagai mitra yaitu konsultan dibidang teknologi dan bergerak di bidang lingkungan untuk menghadirkan tata kelola dan teknologi pengolahan sampah di tempat wisata. Masalah yang dihadapi mitra yaitu dibutuhkan alat pendukung untuk mengolah sampah organik menjadi pakan ternak dan pupuk yang memiliki manfaat dan nilai ekonomis yang tinggi, tetapi alat semacam ini baru tersedia dengan sistem import dengan harga yang tinggi dan berukuran besar, sehingga kurang cocok dengan kebutuhan di lapangan. Untuk penggunaan di wisata Guci Tegal dibutuhkan alat yang lebih tepat, sehingga tercapai sistem pengolahan sampah yang efektif dan efisien. Melalui kedaireka ini antara Universitas Trisakti yang memiliki kepakaran di bidang manufaktur dengan kolaborasi PT Enviro Total Solusi memberikan solusi yaitu dengan dengan membuat mesin pengolah sampah pintar berbasis teknologi yang dapat mengolah sampah in situ.

Tujuan dari kegiatan ini adalah 1) Menghasilkan solusi pengolahan sampah wisata berupa mesin pengolah sampah pintar berbasis *Smart Green Technology*, 2) Menjadi produk unggulan untuk menjawab kebutuhan indsutri PT. Enviro Total Solusi di bidang pengolahan sampah, 3) Mengakselerasi penerapan MBKM serta peningkatan kepakaran dosen dan mahasiswa di Universitas Trisakti. Sehingga kegiatan kedaireka ini sangat bermanfaat bagi perguruan tinggi, mitra dan bagi mahasiswa.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan kedaireka ini dimulai dari bulan Agustus 2023 hingga Desember 2023. Sedangkan kegiatan pemagangan mahasiswa MBKM dimulai bulan September 2023 hingga Desember 2023. Dalam pelaksanaan kegiatan kedaireka ini, mahasiswa yang terlibat ada 5 orang dan melakukan pemagangan di PT. Enviro Total Solusi. Dalam hal ini uraian kegiatannya adalah:

1. Melakukan pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data mesin pengolah sampah yang masih import di TPS 3R Bekasi, Jawa Barat. Pengumpulan atau pengecekan data mesin dilakukan hingga 4 kali.

2. Membuat rancangan mesin

Kegiatan merancang mesin dilakukan oleh dosen dan dibantu dengan para mahasiswa. Perancangan ini dilakukan agar dapat memperoleh gambaran mesin yang lebih efisien dan mencakup semua fungsi. Sehingga dapat menghasilkan perancangan yang sesuai dengan target dan fungsinya.

3. Membuat mesin pintar

Kegiatan membuat mesin pintar pengolah sampah ini dilakukan di tempat mitra sebagai tempat magang dan mahasiswa. Dosen yang terlibat yaitu memantau kegiatan MBKM mahasiswa dan memantau hasil dari pembuatan mesin pintar tersebut. Mesin yang dibuat adalah mempunyai kapasitas 30 kg/jam dan 50 kg/jam.

4. Implementasi dan pengujian mesin

Pada implementasi dan pengujian mesin dilakukan setelah mesin pintar pengolah sampah tersebut sudah jadi dan dapat dioperasikan. Mesin tersebut langsung diuji di tempat penampungan sampah, wisata Guci Tegal dengan mengambil sampel dari sampah di sekitarnya dan memprosesnya menjadi pupuk. Selain itu, pengujian mesin juga dilakukan di Jurusan Teknik Mesin Universitas Trisakti dengan mengambil sampel sampah yang berada di sekitar kampus Trisakti.

5. Pembuatan luaran tambahan

Pembuatan luaran tambahan dilakukan dengan dosen dan dibantu oleh mahasiswa. Luaran tambahan yang dihasilkan adalah penulisan di jurnal nasional sinta 2 yang statusnya *submitted*. Selain itu terdapat HKI yaitu hak cipta dan hak desain industri (statusnya *submitted* di DJKI)

6. Pengelolaan program

Pengelolaan program dapat mencakup menyiapkan program magang MBKM mahasiswa, rapat-rapat oleh mitra dan pihak dosen, dan rapat-rapat internal tim kedaireka dosen. Selain itu, pengelolaan program dilakukan dengan bantuan koordinator dari Universitas yaitu LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada

Masyarakat) Universitas Trisakti. LPPM Universitas Trisakti telah banyak membantu dan berkontribusi dalam kegiatan kedaireka ini. LPPM memberikan kontribusi mengenai program panduan dalam pembuatan proposal, panduan dalam pelaksanaan program seperti melaksanakan monev internal kedaireka. Selain itu LPPM juga telah memberikan *reward* yaitu bagi para dosen yang telah membuat proposal dan mensubmitnya walau proposal tersebut tidak lolos pendanaan kedaireka.

d. Kendala (jika ada)

Pada kegiatan kedaireka ini, tidak terdapat kendala sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

## BAB IV : REKAPITULASI ANGGARAN

**Gambar 4.1 Penggunaan Dana Matching Fund**

No	Komponen Biaya dan Aktivitas	Sub-Komponen Biaya	Rencana Anggaran	Realisasi Anggaran	Kemajuan Fisik	Bobot	Prestasi Fisik
1	2	3	4	5	6	7 = (4) / (a)	8 = 6 x 7
1	Honorarium	-	-	-	-	-	-
2	Peralatan Pendukung	Membuat mesin pintar <i>three-in-one</i>	Rp 14.300.000,-	Rp 14.300.000,-	1.823%	0.018%	1.800%
3	Bahan Prototype	Membuat mesin pintar three-in-one	Rp 570.890.000,-	Rp 570.890.000,-	72.802%	0.725%	72.500%
4	Pendampingan	-	-	-	-	-	-
5	FGD	-	-	-	-	-	-
6	Survey	-	-	-	-	-	-
7	Pengujian Produk	-	-	-	-	-	-
8	Pendaftaran HKI	Pendaftaran HKI	Rp 1.400.000,-	Rp 1.400.000,-	0.179%	0.002%	0.200%

9	Biaya Perjalanan Dinas	Pengumpulan data, pembuatan mesin, dan implementasi	Rp 37.280.000,-	Rp 36.906.500,-	4.707%	0.049%	4.900%
10	Bantuan Insentif Mahasiswa	Produksi skala terbatas	Rp 26.000.000,-	Rp 26.000.000,-	3.315%	0.034%	3.400%
11	Produksi Skala Terbatas	Software dan hardware kontroller	Rp 99.900.000,-	Rp 99.900.000,-	12.739%	0,126%	2.52%
12	Pengelolaan Program	Pengelolaan program dan laporan	Rp 1.150.000,-	Rp 1.217.000,-	0.155%	0.001%	0.100%
<b>TOTAL</b>			Rp 784.220.000,-	Rp 783.913.500,-		100	TOTAL

**Gambar 4.2. Penggunaan Dana In Cash Mitra**

No	Komponen Biaya dan Aktivitas	Sub-Komponen Biaya	Rencana Anggaran	Realisasi Anggaran	Kemajuan Fisik	Bobot	Prestasi Fisik
1	2	3	4	5	6	7 = (4) / (a)	8 = 6 x 7
1	Honorarium	Membuat mesin pintar three-in -one	Rp 46.800.000,-	Rp 46.800.000,-	7.440%	0.076%	7.600%
2	Peralatan Pendukung	Membuat rancangan	Rp 522.000.000,-	Rp 522.000.000,-	83.007%	0.831%	83.100%
3	Bahan Prototype	-	-	-	-	-	-
4	Pendampingan	-	-	-	-	-	-

5	FGD	-	-	-	-	-	-
6	Survey	-	-	-	-	-	-
7	Pengujian Produk	Implementasi dan pengujian mesin pintar <i>three-in-one</i>	Rp 33.300.000,-	Rp 33.300.000,-	5.295%	0.054%	5.400%
8	Pendaftaran HKI	-	-	-	-	-	-
9	Biaya Perjalanan Dinas	Pembuatan mesin <i>three-in-one</i>	Rp 26.760.000,-	Rp 26.760.000,-	4.255%	0.042%	4.200%
10	Bantuan Insentif Mahasiswa	-	-	-	-	-	-
11	Produksi Skala Terbatas	-	-	-	-	-	-
12	Pengelolaan Program	-	-	-	-	-	-
TOTAL			Rp 628.860.000,-	Rp 628.860.000,-		100	TOTAL

**Gambar 4.3. Penggunaan Dana In Kind Mitra**

No	Komponen Biaya dan Aktivitas	Sub-Komponen Biaya	Rencana Anggaran	Realisasi Anggaran	Kemajuan Fisik	Bobot	Prestasi Fisik
----	------------------------------	--------------------	------------------	--------------------	----------------	-------	----------------

1	2	3	4	5	6	7 = (4) / (a)	8 = 6 x 7
1	Honorarium	Membuat mesin pintar <i>three-in-one</i>	Rp 46.800.000,-	Rp 46.800.000,-	29.608%	0.296%	29.600%
2	Peralatan Pendukung	Pengumpulan data	Rp 27.270.000,-	Rp 27.270.000,-	17.252%	0.171%	17.100%
3	Bahan Prototype	Implementasi dan pengujian mesin <i>three-in-one</i>	Rp 50.000.000,-	Rp 50.000.000,-	31.632%	0.316%	31.600%
4	Pendampingan	-	-	-	-	-	-
5	FGD	-	-	-	-	-	-
6	Survey	-	-	-	-	-	-
7	Pengujian Produk	-	-	-	-	-	-
8	Pendaftaran HKI	-	-	-	-	-	-
9	Biaya Perjalanan Dinas	-	-	-	-	-	-
10	Bantuan Insentif Mahasiswa	-	-	-	-	-	-
11	Produksi Skala Terbatas	Implementasi dan pengujian mesin <i>three-in-one</i>	Rp 34.000.000,-	Rp 34.000.000,-	21.510%	0.215%	21.500%
12	Pengelolaan Program	-	-	-	-	-	-

TOTAL	Rp 158.070.000,-	Rp 158.070.000,-		100	TOTAL
-------	------------------	------------------	--	-----	-------

**Gambar 4.4. Penggunaan Dana Perguruan Tinggi**

No	Komponen Biaya dan Aktivitas	Sub-Komponen Biaya	Rencana Anggaran	Realisasi Anggaran	Kemajuan Fisik	Bobot	Prestasi Fisik
1	2	3	4	5	6	7 = (4) / (a)	8 = 6 x 7
1	Honorarium	-	-	-	-	-	-
2	Peralatan Pendukung	-	-	-	-	-	-
3	Bahan Prototype	-	-	-	-	-	-
4	Pendampingan	-	-	-	-	-	-
5	FGD	-	-	-	-	-	-
6	Survey	-	-	-	-	-	-
7	Pengujian Produk	-	-	-	-	-	-
8	Pendaftaran HKI	-	-	-	-	-	-

9	Biaya Perjalanan Dinas	-	-	-	-	-	-
10	Bantuan Insentif Mahasiswa	-	-	-	-	-	-
11	Produksi Skala Terbatas	-	-	-	-	-	-
12	Pengelolaan Program	Pengelolaan program dan luaran	Rp 9.800.000,-	Rp 9.800.000,-	100%	0.999%	99.900%
<b>TOTAL</b>			a	Rp 9.800.000,-		100	TOTAL

### Rekap Akhir Keuangan Matching Fund (DIKTI)

1. Dana ditetapkan (kontrak) : Rp 784.220.000,-
2. Dana didapatkan (transfer/realokasi) : Rp 784.220.000,-
3. Dana digunakan (pelaksanaan) : Rp 783.913.500,-
4. Sisa Pengembalian dana (2-3) : Rp 306.500,-

Pada rekapitulasi penggunaan keuangan dapat disimpulkan dari Gambar 4.1 bahwa penggunaan keuangan Matching Fund terdapat uang sisa pengembalian dana sebesar Rp 306.500,-. Dana yang disalurkan telah hampir seluruhnya terserap dengan baik dan dari kegiatan ini sudah menghasilkan luaran-luaran yang dijanjikan sebelumnya.

Pada Gambar 4.2 dan 4.3 yaitu mengenai dana in-cash dan in-kind dari mitra yang sudah terserap seluruhnya dalam kegiatan kedaireka ini. Pada Gambar 4.4 yaitu dana dari perguruan tinggi juga sudah terserap dengan baik. Dan dalam kegiatan kedaireka ini terdapat satu barang milik negara yang dapat dilihat di Gambar 4.5. Barang tersebut berupa *device monitor tester* dan keberadaan barang saat ini ada di Jakarta, dan sudah terserap dengan baik.

## BAB V : BUKTI PELAKSANAAN KEGIATAN

### a. Pengumpulan Data





b. Membuat mesin pintar *three-in-one*



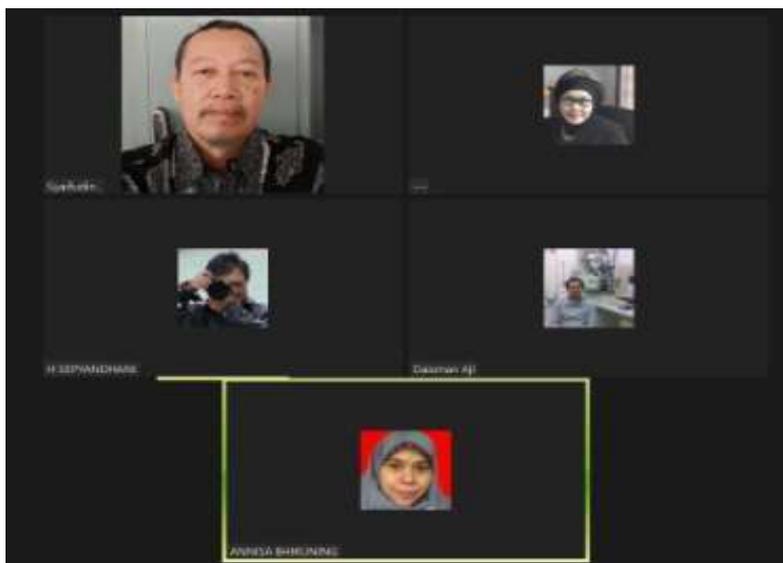


c. Implementasi dan pengujian mesin *three-in-one*





**d. Pembuatan luaran tambahan**



## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini dicatatkan:

Nomor dan tanggal pendaftaran	000000119420, 21 November 2023
Pencipta	
Nama	Amma Hekawati, S.T., M.Fiq, Ph.D., Dr. Ir. Nelly Cahyani, M.T., SPM/ditk
Alamat	The Sun Republik Indonesia - Jarak ANTI-BSD City Lampung Jalan 17 Agustus, Kecamatan Tanjung Selata, Kabupaten, 35181 Subandi
Kategori penciptaan	
Pemegang Hak Cipta	
Nama	Amma Hekawati, S.T., M.Fiq, Ph.D., Dr. Ir. Nelly Cahyani, M.T., SPM/ditk
Alamat	The Sun Republik Indonesia - Jarak ANTI-BSD City Lampung Jalan 17 Agustus, Kecamatan Tanjung Selata, Kabupaten, 35181 Subandi
Kategori pemegang	
Jenis Ciptaan	Karya Tulis Lainnya
Judul Ciptaan	Keajaiban Sempurna Dimensi 3D Temporal Waktu Berjalan Menggunakan Smart Grid Technology © Owner: ITC, di DKI Jakarta
Tanggal dan tempat dibuatnya dan diumumkan pertama kali di publikasi nasional dan di luar negeri Indonesia	
Tempat dan tanggal pendaftaran	000000119420, 21 November 2023
Statistik pendaftaran	000000119420

Hal-hal yang terdapat di surat ini telah dicatatkan oleh Direktorat Jenderal Pendaftaran dan Pencatatan Ciptaan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

di Jakarta, pada tanggal 21 November 2023.

Dirjen Pendaftaran dan Pencatatan Ciptaan

Amma Hekawati, S.T., M.Fiq, Ph.D., Dr. Ir. Nelly Cahyani, M.T., SPM/ditk

000000119420, 21 November 2023

**LAMPIRAN PROFERTA**

No.	Nama	Alamat
1	Arwan Alkhatib, S.T., M.Eng. PKD	The First Simplicity (Simplicity 1 Blok A471 1809 City, Tangerang Selatan 15468) Menteng, Tangerang Selatan
2	Dr. S. Sally Cahyani, M.T. PhD	R. Kemang No 7 Tangerang Selatan Tangerang 15114 Tangerang, Tangerang Selatan
3	Dianesa Pratiwi Bayu Ap., S.T., PKD	Pusat Papan Mas Wab. P14 No 6, Tanah Abang, Kabupaten Bekasi, Bekasi Timur, Bekasi
4	Dr. Spidibek, M.S., PKD	Kelapa Dua Tangerang, Bekasari, Tangerang
5	Dr. Lusi Tri Nugroho, S.E., SRI	R. H. Indah, RT009/00009 Ks. Seribu, Jln. Cempaka Kemuning, Pondok Indah, Taman Kencana, Jakarta Timur

**LAMPIRAN PENGAGAS**

No.	Nama	Alamat
1	Arwan Alkhatib, S.T., M.Eng. PKD	The First Simplicity (Simplicity 1 Blok A471 1809 City, Tangerang Selatan 15468) Menteng, Tangerang Selatan
2	Dr. S. Sally Cahyani, M.T. PhD	R. Kemang No 7 Tangerang Selatan Tangerang 15114 Tangerang, Tangerang Selatan
3	Dianesa Pratiwi Bayu Ap., S.T., PKD	Pusat Papan Mas Wab. P14 No 6, Tanah Abang, Kabupaten Bekasi, Bekasi Timur, Bekasi
4	Dr. Spidibek, M.S., PKD	Kelapa Dua Tangerang, Bekasari, Tangerang
5	Dr. Lusi Tri Nugroho, S.E., SRI	R. H. Indah, RT009/00009 Ks. Seribu, Jln. Cempaka Kemuning, Pondok Indah, Taman Kencana, Jakarta Timur
6	Intan Nurul Huda	Rutan 003 Universitas Serang, Jendral Sudirman (Dak. Pendidikan) Serang, Kabupaten Serang 46101, Jl. Raya Tugu No. 1 Drogat, Kota Serang 41481, Group Pendidikan Adhika-Rasa



### e. Pengelolaan Program





