



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

**PENERAPAN INOVASI TEKNOLOGI
PENGOLAHAN IKAN PADA KLASER BANDENG
KOTA SEMARANG**



TIM MATCHING FUND:

Dr. Ir. Rahmat Doni Widodo, ST., MT.	NIDN : 0027097502
Drs. Sunyoto, M.Si	NIDN : 0005116512
Ari Dwi Nur Indriawan M., S.Pd, M.Pd.	NIDN : 0002019004
Widya Aryadi, S.T, M. Eng.	NIDN : 0010097207
Drs. Rosidah, M.Si	NIDN : 0022026010
Bayu Bagas Hapsoro, S.E., M.M.	NIDN : 0621068201
Shohihatur Rohman, S.Pd, M.Pd	NIDN : 0028978806

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2023**

HALAMAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN

1. Nama Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang (UNNES)
2. Nomor PKS Diktiristek : 119/E1/HK.02.02/2023
3. Nomor PKS Perguruan Tinggi : 15/E1/PPKK/KS.03.00/2023
4. Penanggung Jawab (Rektor)
Nama : Universitas Negeri Semarang (UNNES)
: Prof. Dr. S. Martono, M.Si.
Alamat : Gedung H, Kampus Sekaran, Gunungpati,
Semarang
Telepon Kantor : (024) 86008700
Telepon Genggam (Whatsapp) : 08156542956
e-mail : unnes@mail.unnes.ac.id
5. Nama Badan Penyelenggara PT : (Khusus PTS)
Ketua Badan Penyelenggara PT :
Alamat :
Telepon Kantor :
Telepon Genggam (Whatsapp) :
6. Ketua Pelaksana
Nama : Dr. Ir. Rahmat Doni Widodo, ST., MT.
Alamat : Gedung E9, Kampus Sekaran, Gunungpati,
Semarang
Telepon Kantor : (024) 8508101
Telepon Genggam (Whatsapp) : 08151871078
e-mail : Rahmat.doni@mail.unnes.ac.id
7. Mitra : Klaster Bandeng Kota Semarang

Semarang, 25 Desember 2023

Ketua Pelaksana,

Menyetujui,
Rektor UNNES


Dr. Ir. Rahmat Doni Widodo, ST., MT.
NIP. 197509272006041002


Prof. Dr. S. Martono, M.Si.
NIP. 196603081989011001



DAFTAR ISI

HALAMAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN	1
DAFTAR ISI	2
RINGKASAN EKSEKUTIF	3
BAB I : LATAR BELAKANG	4
BAB II : CAPAIAN LUARAN DAN INDIKATOR KINERJA	11
BAB III : PELAKSANAAN PROGRAM DAN KEGIATAN	13
1. Kegiatan: Sekretariat Pelaksanaan Program dan Publikasi	13
2. Kegiatan: Workshop Pembekalan Program MF Kepada Mahasiswa	14
3. Kegiatan: Workshop Pembekalan Program MF Kepada Mitra	16
4. Kegiatan: Produksi Unit <i>Low Temperature High Pressure Cooker Elektrik</i>	17
5. Kegiatan: Pelatihan dan pendampingan produksi bandeng presto Dengan LTHPC Elektrik	19
6. Kegiatan: Pelatihan dan pendampingan peningkatan kualitas Bandeng Presto	20
7. Kegiatan: Pelatihan dan pendampingan pemasaran bandeng presto	22
8. Kegiatan: Pelaksanaan Kegiatan MBKM di Lapangan	24
9. Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Program	25
BAB IV : REKAPITULASI PENGGUNAAN KEUANGAN	27
Penggunaan Dana Matching Fund (DIKTI)	27
Penggunaan Dana In Cash Mitra	30
Penggunaan Dana In Kind Mitra	32
Penggunaan Dana Perguruan Tinggi	36
Barang Milik Negara/Aset	37
Rekap Akhir Keuangan Matching Fund (DIKTI)	38
LAMPIRAN	39

RINGKASAN EKSEKUTIF

Manfaat penting program MF ini bagi perguruan tinggi adalah sebagai wujud nyata pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, untuk mendukung program MBKM, serta pencapaian IKU, terutama IKU 2 (Mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus), IKU 3 (Dosen berkegiatan di luar kampus), dan IKU 5 (Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat). Manfaat langsung bagi mitra adalah: dapat meningkatkan produktivitas, kualitas dan pemasaran olahan ikan/bandeng presto yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat. Dampak ikutan lain (*multiplier effect*) adalah dapat menggerakkan roda ekonomi masyarakat sebagai rantai pasok (*supply chain*) antara lain petani tambak bandeng, tenaga pemasaran, dan lain-lain.

Sebagai tim pelaksana adalah enam dosen dengan berbagai bidang keahlian yang mendukung. Mahasiswa yang dilibatkan sebanyak 20 mahasiswa dari berbagai program studi yang mendukung sebagai pelaksana program MBKM. Secara garis besar, tim pelaksana MF berperan sebagai pendamping mitra agar mampu menghasilkan produk LTHPC berbasis energi listrik. Selain itu, dilakukan pendampingan secara intensif terhadap anggota Klaster Bandeng Kota Semarang, dalam optimalisasi produksi Bandeng Presto Menggunakan LTHPC berbasis energi listrik.

Luaran kegiatan MF ini adalah dihasilkan 15 unit LTHPC berbasis energi listrik yang mendukung terselesaikannya permasalahan mitra, yaitu Klaster Bandeng Kota Semarang dalam pengolahan ikan bandeng, baik dari segi waktu, tekstur, rasa dan kandungan gizi pada ikan bandeng presto yang dihasilkan. Selain itu, kegiatan ini juga mengakselerasi pemasaran produk Klaster Bandeng Kota Semarang, dalam pengembangan kemasan dan pemasaran berbasis digital.

Berdasarkan hasil ujicoba dapat diketahui bahwa penggunaan LTHPC berbasis energi listrik lebih hemat 34,54 % dibandingkan dengan menggunakan bahan bakar LPG. Selain itu berdasarkan uji kualitas yang dilakukan praktisi/produsen bandeng, hasil pemasakan bandeng presto yang menggunakan LTHPC elektrik lebih bagus, dari segi tekstur, warna, dan rasanya.

Kendala dalam pelaksanaan program MF ini adalah terkait masalah administratif/pencairan keuangan dan kendala teknis di lapangan. Namun demikian kendala tersebut dapat diatasi oleh tim pelaksana MF.

Kata kunci: LTHPC, listrik, bandeng presto, Teknologi Tepat Guna, klaster bandeng.

BAB I : LATAR BELAKANG

A. Pendahuluan

Meski menyandang predikat sebagai negara bahari dan kepulauan terbesar di dunia, konsumsi ikan di Indonesia masih terbilang rendah. Rendahnya konsumsi ikan masyarakat antara lain disebabkan oleh kurangnya pemahaman masyarakat tentang gizi dan manfaat ikan bagi kesehatan dan kecerdasan, dan belum berkembangnya teknologi pengolahan dan atau pengawetan ikan sebagai bentuk keanekaragaman dalam ikut memenuhi tuntutan selera semua konsumen (Djunaidah, 2017).

Salah satu penghasil olahan ikan, khususnya ikan bandeng adalah Kota Semarang. Permasalahan yang dihadapi produsen bandeng presto yang tergabung dalam Klaster Bandeng di Kota Semarang adalah masih menggunakan teknologi sederhana, yaitu menggunakan panci presto yang ada di pasaran, dimana mempunyai beberapa kelemahan, antara lain: 1) Kapasitas produksi terbatas (maks 10 kg) sehingga jika memproduksi banyak dibutuhkan banyak panci presto dan banyak kompor yang berdampak pada boros bahan bakar (tidak hemat biaya), 2) Panci presto tidak dirancang khusus untuk pembuatan bandeng presto, dimana tanpa rak-rak tempat bandeng, sehingga berakibat bandeng presto menjadi gepeng, 3) Panci presto tidak dilengkapi indikator suhu (termometer) dan tekanan (manometer) padahal dua indikator tersebut merupakan variabel penting untuk mendapatkan kualitas bandeng presto yang terbaik, 4) Diameter panci presto kecil (35-40 cm) sehingga jika memasak bandeng ukuran besar dan panjang, bandeng presto menjadi tertekuk sehingga akan berdampak pada tampilan yang kurang menarik, 5) Proses pemasakan dengan suhu terlalu tinggi dan lama akan berdampak pada kandungan gizi (protein) yang berkurang, 6) Semua panci presto menggunakan bahan bakar gas LPG yang ternyata tidak lebih hemat dibandingkan dengan panci presto elektrik.

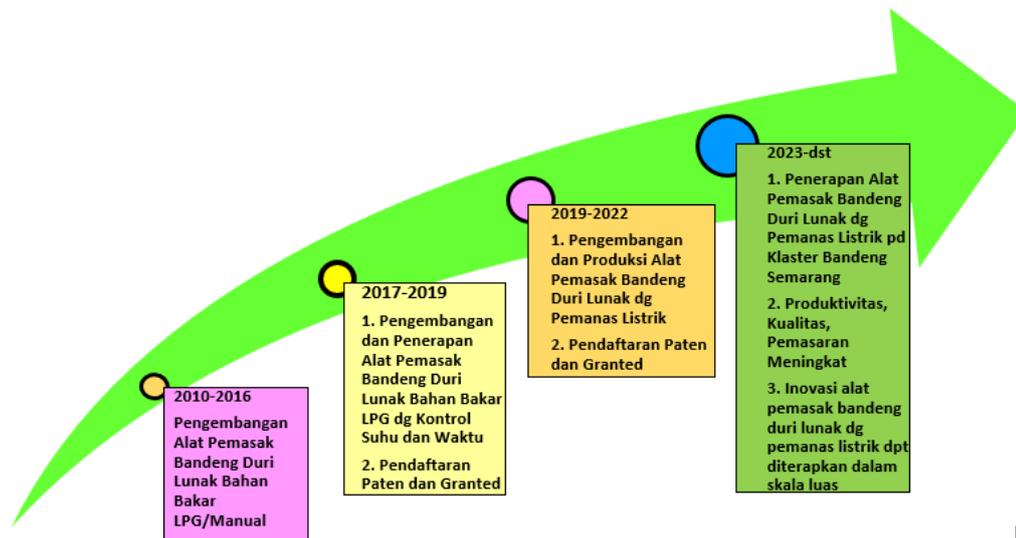
Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi pelaku usaha bandeng presto yang tergabung dalam Klaster Bandeng Semarang adalah dengan menerapkan inovasi teknologi berupa alat yang dirancang khusus untuk membuat bandeng duri lunak, yaitu LTHPC (Low Temperature High Pressure Cooker) dengan pemanas listrik, dimana alat ini telah mendapatkan hak paten sederhana dengan Nomor Paten IDS. 000002879 (Granted Th. 2020). Alat ini merupakan pengembangan dari teknologi pemasak bandeng presto sebelumnya yang masih menggunakan bahan bakar gas LPG, dan telah mendapatkan Hak Paten Nomor IDP. 000058557 (Granted Th. 2019).

Alat pemasak bandeng presto elektrik ini mempunyai banyak keunggulan yang dapat mengatasi kelemahan yang dihadapi produsen bandeng selama ini. Beberapa keunggulan panci presto elektrik (dengan pemanas listrik) antara lain adalah: 1) Produktivitas lebih tinggi: dalam sekali proses mampu memasak bandeng 35 – 65 kg bandeng, 2) Hemat biaya: penggunaan panci presto dengan pemanas listrik lebih hemat 34,54% dibandingkan dengan bahan bakar LPG) 3) Kualitas lebih tinggi: tingkat kerusakan 0%, tidak ada bandeng yang rusak karena tertekuk atau gepeng, karena diameter panci presto di atas 50 cm dan dalam penyusunan bandeng dibuat rak-rak pelapis, serta kandungan protein tetap tinggi karena suhu diatur lebih rendah (di bawah 120°C) 4) Lebih aman dan praktis: panci presto elektrik dilengkapi indikator suhu, tekanan, katup pengaman (safety valve), kontrol suhu dan timer, sehingga lebih aman dan mudah dalam pengoperasiannya.

Manfaat penting program MF ini bagi perguruan tinggi adalah sebagai wujud nyata pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, untuk mendukung program MBKM, serta pencapaian IKU, terutama IKU 2 (Mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus), IKU 3 (Dosen berkegiatan di luar kampus), dan IKU 5 (Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat). Manfaat langsung bagi mitra adalah: dapat meningkatkan produktivitas, kualitas dan pemasaran olahan ikan/bandeng presto yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat. Dampak ikutan lain (multiplier effect) adalah dapat menggerakkan roda ekonomi masyarakat sebagai rantai pasok (supply chain) antara lain petani tambak bandeng, tenaga pemasaran, dan lain-lain.

Tantangan/kebutuhan mitra industri tersebut merupakan suatu peluang strategis bagi insan akademik, khususnya dosen dan mahasiswa UNNES untuk menjadi bagian dalam hilirisasi inovasi hasil riset untuk tujuan komersialisasi produk-produk industri mitra.

B. Peta Jalan Pelaksanaan Program



Gambar 1: Peta Jalan Pelaksanaan Program MF

Saat ini, pemakaian LPG memang dianggap seakan-akan lebih murah dari kompor listrik. Padahal kalau dicermati, harga LPG di pasaran adalah harga dengan subsidi dari APBN. Harga keekonomian LPG sebelum disubsidi APBN adalah Rp 13.500 per kg, yang kemudian Harga Eceran Tertinggi (HET) LPG subsidi dibanderol Rp 7.000 per kg. Artinya, pemerintah mengeluarkan anggaran Rp 6.500 untuk subsidi per kg LPG. Jika ditotal, subsidi yang harus dikeluarkan pemerintah untuk pemakaian LPG jumlahnya sangat besar, sebagai gambaran untuk tahun 2021 subsidi mencapai Rp 67,62 triliun. Jumlah tersebut akan terus bertambah jika tidak ada upaya sistematis dan strategis untuk mengurangi pemakaian LPG.

Tim pelaksana program MF telah mengembangkan peralatan teknologi tepat guna (TTG), khususnya untuk UMKM pengolahan ikan (bandeng presto) dengan nama Low Temperature High Pressure Cooker (LTHPC) sejak tahun 2016. Pada tahun 2017, alat tersebut telah didaftarkan paten ke DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual) dan telah granted dengan Nomor Paten IDP. 000058557. Alat ini sudah diterapkan pada beberapa produsen bandeng presto dengan kapasitas produksi besar (lebih dari 50 kg/hari) di Semarang dan kota-kota lain di Indonesia. Namun demikian alat ini masih menggunakan bahan bakar gas LPG.

Seiring dengan tren global yang lebih ramah lingkungan, maka telah dikembangkan juga LTHPC dengan sumber panas energi listrik. Alat ini telah didaftarkan paten tahun 2019 dan telah granted dengan Nomor Paten IDS. 000002879.

Inovasi teknologi yang akan diterapkan ini tidak lepas dari peran dan kegiatan sebelumnya yang dilakukan oleh tim pengusul. Sebagai ketua pengusul adalah Dr. Ir. Rahmat Doni Widodo, ST, MT, yang merupakan Ketua Pelaksana program MF tahun 2022 yang luarannya adalah LTHPC berbasis energi listrik. Anggota tim pengusul MF yang lain adalah Drs. Sunyoto, M.Si, Widya Aryadi, ST, M.Eng, dan Ary Dwi Nur

Indriawan M, S.Pd, M.Pd (dosen jurusan Teknik Mesin FT UNNES) sebagai inventor paten/tim pengembang panci presto sekaligus anggota MF tahun 2022. Untuk mendukung keberhasilan program dalam kegiatan ini melibatkan juga ahli pengolahan pangan/boga Dra. Rosidah, M.Si sebagai dosen prodi Tata Boga FT UNNES, dan untuk mendukung pemasaran produk olahan ikan melibatkan ahli manajemen pemasaran Bayu Bagas Hapsoro, SE, MM (dosen prodi Manajemen FE UNNES).

Pihak perguruan tinggi sebagai pemilik inovasi teknologi pengolahan ikan bandeng presto bertanggung jawab dalam membuat dan menerapkan teknologi pemasak bandeng presto (LTHPC) berbasis energi listrik dengan jumlah dan ukuran sesuai yang dibutuhkan mitra, yaitu anggota Klaster Bandeng Semarang. Jumlah anggota klaster adalah 40 UMKM, dan untuk kegiatan MF ini akan diterapkan teknologi panci presto berbasis energi listrik sebanyak 15 unit untuk 15 UMKM.

Berdasarkan pendataan yang dilakukan, dari 40 produsen bandeng presto yang tergabung dalam Klaster Bandeng Kota Semarang, baru 1 (satu) produsen yang telah memakai alat pemasak presto LTHPC dan itu pun masih bernahan bakar gas LPG. Tidak semua produsen bandeng presto mampu menggunakan panci presto LTHPC yang dibuat sebelumnya karena kapasitasnya masih terlalu besar dan harganya cukup mahal.

Melalui program MF Skema B ini, akan dibuat panci presto LTHPC yang ukurannya disesuaikan dengan kapasitas produksi produsen bandeng anggota Klaster Bandeng yang umumnya bervariasi yaitu antara 20 – 50 kg bandeng sekali masak.

Selain itu pihak perguruan tinggi berkewajiban melatih pihak mitra tentang cara pengoperasian panci presto elektrik hingga berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Tim pengusul juga akan mendampingi mitra dalam pemasaran olahan bandeng dengan titik berat pada pemasaran berbasis internet (digital marketing).

Mitra sebagai tempat penerapan teknologi yang dibuat oleh perguruan tinggi berperan dalam menyediakan sarana, prasarana, dan bahan-bahan yang diperlukan dalam rangka penerapan panci presto elektrik. Misalnya tempat atau dapur produksi bandeng presto yang representatif, daya listrik PLN yang cukup (minimal 2.200 VA), dan bahan baku ikan bandeng serta bumbu-bumbu yang dibutuhkan. Mitra juga memberikan data dan informasi yang dibutuhkan pihak perguruan tinggi sebagai dasar dalam merancang dan membuat teknologi serta metode yang tepat agar program MF berhasil sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

Program MF ini termasuk skema B (Kemitraan dalam Pemberdayaan Masyarakat), dengan mitra Klaster Bandeng di Kota Semarang. Anggota Klaster Bandeng tercatat 40 UMKM produsen bandeng. Dalam kegiatan ini akan dipilih 15 UMKM yang paling siap dan mempunyai prospek dalam pengembangan usaha pengolahan bandeng presto. Dengan demikian luaran kegiatan ini adalah 15 set LTHPC berbasis energi listrik dengan tipe yang bervariasi sesuai kebutuhan (kecil, sedang, besar). Walaupun panci presto berbasis energi listrik, alat juga dilengkapi tempat kompor gas LPG, sehingga jika listrik PLN mati, alat masih bisa digunakan. Dalam 1 set LTHPC elektrik, terdapat kelengkapan lain, yaitu rak bandeng yang diletakkan di dalam panci presto, kontrol suhu untuk mengatur besar kecilnya daya listrik atau besar-kecilnya gas LPG, timer untuk mengatur lamanya pemasakan, serta kompor gas LPG.

C. Mekanisme Pelaksanaan Program

Pada program MF skema B (Kemitraan dalam Pemberdayaan Masyarakat) ini tim pelaksana bermitra dengan Klaster Bandeng Kota Semarang dengan bidang usaha pengolahan dan pemasaran ikan, khususnya pembuatan bandeng duri lunak (bandeng

presto). Klaster Bandeng adalah organisasi sebagai wadah para produsen bandeng presto yang dibentuk oleh Bappeda Kota Semarang. Jumlah anggota Klaster Bandeng sebanyak 40 UMKM yang semuanya menghadapi permasalahan yang sama, terutama dalam aspek produksi yaitu masih menggunakan alat pemasak konvensional dengan berbagai kelemahan.

Melalui kegiatan MF tim pelaksana akan menerapkan inovasi teknologi berupa alat pemasak bandeng duri lunak yang dirancang khusus untuk produsen bandeng presto, yang dinamakan **LTHPC (*Low Temperature High Pressure Cooker*) dengan pemanas listrik**. Alat yang mempunyai beberapa keunggulan dan merupakan inovasi tim pelaksana MF ini telah mendapatkan Hak Paten, dengan nomor Paten IDS. 000002879.

Alat LTHPC berbasis energi listrik ini sudah teruji di lapangan dan sudah ada beberapa UMKM yang menggunakannya, namun karena harganya relatif tinggi dibandingkan dengan pemasak presto konvensional, belum semua produsen bandeng presto mampu membeli, termasuk para anggota Klaster Bandeng Semarang.

Melalui program MF ini, para produsen bandeng presto yang nota bene termasuk kelompok pengusaha kecil (UMKM) layak untuk mendapatkan bantuan peralatan produksi yang sangat dibutuhkan yaitu panci presto elektrik hasil inovasi tim pelaksana MF.

Dalam kegiatan ini akan dipilih 15 UMKM yang paling siap dan mempunyai prospek dalam pengembangan usaha pengolahan bandeng presto. Dengan demikian luaran kegiatan ini adalah 15 set LTHPC berbasis energi listrik dengan tipe yang bervariasi sesuai kebutuhan (kecil, sedang, besar). Walaupun panci presto berbasis energi listrik, alat juga dilengkapi tempat kompor gas LPG, sehingga jika listrik PLN mati, alat masih bisa digunakan. Dalam 1 set LTHPC elektrik, terdapat kelengkapan lain, yaitu rak bandeng yang diletakkan di dalam panci presto, kontrol suhu untuk mengatur besar kecilnya daya listrik atau besar-kecilnya gas LPG, timer untuk mengatur lamanya pemasakan, serta kompor gas LPG.

Dalam kegiatan MF ini, mitra yang berjumlah 15 produsen bandeng tersebut akan menerapkan panci presto LTHPC berbasis energi listrik. Mengingat alat ini baru, maka mitra akan diberikan pelatihan dan pendampingan bagaimana mengoperasikan alat hingga betul-betul mampu/mandiri. Selain itu mitra juga akan diberikan pengetahuan dan keterampilan bagaimana merawat dan cara mengatasi kendala-kendala jika ditemui. Tim pelaksana yang terlibat dalam aspek teknis pemakaian alat presto elektrik ini adalah para dosen dari jurusan Teknik Mesin.

Selain aspek teknis penggunaan alat panci presto, yang tak kalah penting adalah bagaimana meningkatkan kualitas bandeng presto, antara lain menyangkut kebersihan/higienitas, rasa, tekstur, dan lain-lain sehingga menarik konsumen. Untuk meningkatkan kualitas bandeng ini melibatkan tim pelaksana dengan bidang keahlian pangan/Tata Boga, guna memberikan pelatihan dan pendampingan kepada produsen bandeng presto.

Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam pemberdayaan masyarakat ini adalah bagaimana menjual produk yang dihasilkan kepada masyarakat luas. Oleh karena itu dalam kegiatan ini perlu adanya pelatihan dan pendampingan pemasaran, terutama

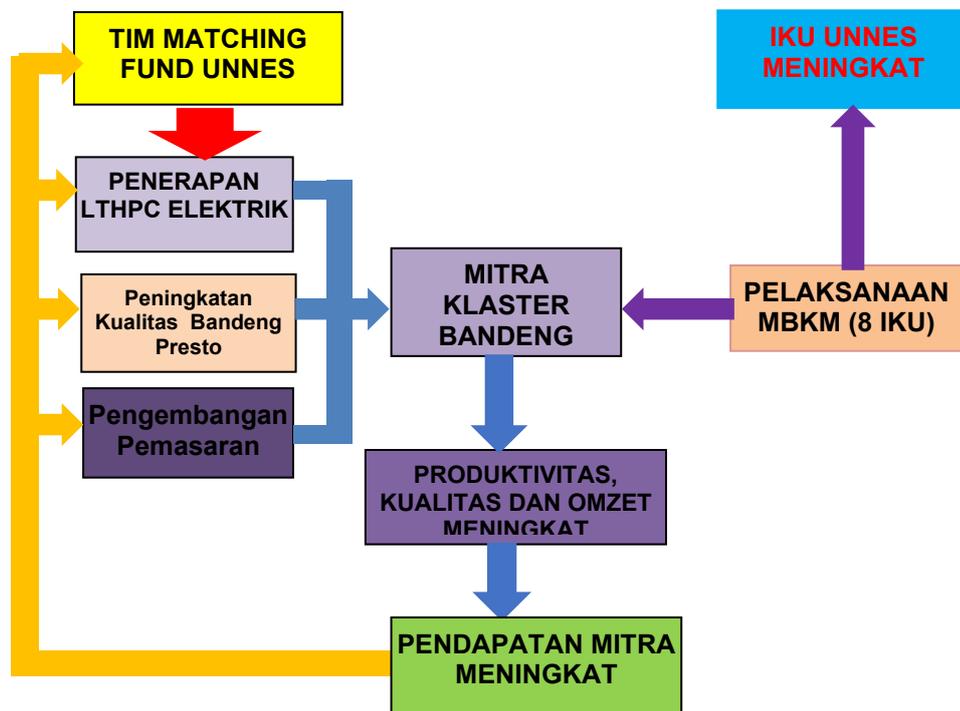
pemasaran berbasis *digital marketing* dengan memanfaatkan berbagai media yang ada. Terkait kegiatan ini melibatkan tim pelaksana dengan bidang keahlian yang sesuai yaitu Manajemen Pemasaran.

Dalam pelaksanaan program MF ini terdapat kegiatan/aktivitas dengan metode tertentu dengan melibatkan berbagai pihak guna menghasilkan luaran-luaran seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan, Metode dan Luaran MF

No	Kegiatan	Pendekatan/ Metode	Partisipasi	Luaran
1	Persiapan dan koordinasi tim pelaksana MF dan mitra Klaster Bandeng	<i>Focus Group Discussion</i> (FGD), wawancara, observasi	Dosen, mahasiswa, mitra Klaster Bandeng	<i>Time schedule</i> kegiatan serta perincian tugas dan tanggung jawab para pihak/tim pelaksana
2	Workshop Pembekalan Program kepada Mahasiswa Peserta MBKM	Pelatihan, pendampingan	Dosen, mahasiswa,	Mahasiswa memahami tugas, hak, dan kewajiban dalam pelaksanaan program MF
3	Workshop Pembekalan Program Kepada mitra Klaster Bandeng	Pelatihan, pendampingan	Dosen, mahasiswa, mitra Klaster Bandeng	Adanya kesamaan persepsi dan pelaksanaan program MF untuk mencapai tujuan/target yg ditentukan
4	Pengadaan bahan dan peralatan penunjang utk membuat LTHPC LTHPC berbasis energi listrik	<i>Project Based Learning</i>	Dosen, mahasiswa, mitra Klaster Bandeng	Tersedia bahan dan peralatan penunjang untuk membuat 15 unit LTHPC berbasis energi listrik
5	Pembuatan 15 unit LTHPC berbasis energi listrik	<i>Project Based Learning</i>	Dosen, mahasiswa, mitra Klaster Bandeng	Dihasilkan 15 unit LTHPC berbasis energi listrik yg siap dipakai utk 15 anggota Klaster Bandeng
6	Pelatihan dan pendampingan produksi bandeng presto dg LTHPC Elektrik	<i>Project Based Learning</i>	Dosen, mahasiswa, mitra Klaster Bandeng	Sebanyak 15 produsen bandeng presto mampu mengoperasikan LTHPC Elektrik dg baik dan benar
7	Pelatihan dan pendampingan peningkatan kualitas bandeng presto	<i>Project Based Learning</i>	Dosen, mahasiswa, mitra Klaster Bandeng,	Sebanyak 15 produsen bandeng presto mampu meningkatkan kualitas bandeng presto
8	Pelatihan dan pendampingan	<i>Project Based Learning</i>	Dosen, mahasiswa,	Sebanyak 15 produsen bandeng presto mampu

No	Kegiatan	Pendekatan/ Metode	Partisipasi	Luaran
	pemasaran bandeng presto		mitra Klaster Bandeng	meningkatkan pemasaran bandeng presto
9	Evaluasi seluruh kegiatan/program MF	<i>Observasi, Discovery Learning</i>	Dosen, mahasiswa, mitra Klaster Bandeng	Mengevaluasi program berdasarkan target luaran yg ditentukan serta upaya untuk mengatasi kekurangan
10	Penyusunan laporan program MF	<i>Project Based Learning</i>	Dosen, mahasiswa,	Dihasilkan laporan program MF yang komprehensif



Gambar 2: Mekanisme Pelaksanaan MF

D. Luaran, Manfaat dan Dampak

Luaran program MF ini adalah: 1) Dihasilkan 15 unit alat pemasak bandeng duri lunak (bandeng presto) berbasis energi listrik yang berhasil diterapkan pada 15 produsen bandeng presto anggota Klaster Bandeng Semarang; 2) Sebanyak 15 produsen bandeng presto mampu meningkatkan kualitas bandeng presto; 3) Sebanyak 15 produsen bandeng presto mampu meningkatkan pemasaran bandeng presto; dan 4) Sebanyak 20 mahasiswa mampu melaksanakan program magang di mitra dalam rangka MBKM. Mahasiswa yang terlibat nanti terdiri dari 8 mahasiswa Teknik Mesin, 2 mahasiswa Teknik Elektro, 5 mahasiswa Tata Boga dan 5 mahasiswa Prodi Manajemen.

Sebagai penerima manfaat langsung adalah pelaku usaha/UMKM pengolahan ikan bandeng presto yang tergabung dalam Klaster Bandeng Semarang. Manfaat dari penerapan inovasi teknologi berbasis energi listrik ini adalah: dapat meningkatkan

produktivitas, kualitas dan pemasaran olahan ikan/bandeng presto yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat.

Dampak ikutan lain (*multiplier effect*) adalah dapat menggerakkan roda ekonomi masyarakat sebagai rantai pasok (*supply chain*) antara lain petani tambak bandeng, tenaga pemasaran, dll. Dan yang tak kalah penting adalah untuk mendukung program pemerintah dalam rangka menaikkan konsumsi ikan/kapita, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kecerdasan dan kesehatan masyarakat serta mendukung program **ekonomi biru**. Manfaat bagi perguruan tinggi pengusul program MF ini antara lain adalah untuk mendukung program MBKM, serta sebagai wujud nyata pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Sesuai karakteristik inovasi yang diusulkan, program MF ini sangat mendukung pencapaian IKU, terutama IKU 2 (Mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus), IKU 3 (Dosen berkegiatan di luar kampus), dan IKU 5 (Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat).

BAB II : CAPAIAN LUARAN DAN INDIKATOR KINERJA

Bagian ini memuat matrik yang berisi kegiatan, target capaian, luaran, dan keterangan singkat yang menjelaskan ketercapaian luaran dan kendala yang dihadapi. Indikator merupakan indikator yang diperoleh sebagai akibat langsung dari kegiatan yang dilakukan. Gunakan tabel indikator capaian berikut. Bukti-bukti sah atas ketercapaian diberikan pada lampiran.

Indikator Kinerja Utama

No	Indikator	Target	Capaian	Persentase Capaian Terhadap Target
1	Jumlah mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus	20	20	100
2	Jumlah Dosen berkegiatan di luar kampus (DUDI)	6	7	116,6
3	Jumlah Praktisi mengajar di dalam kampus	2	2	100
4	Jumlah Mitra Kerjasama	1	1	100
5	Jumlah Mahasiswa Penerima Manfaat Langsung	0	0	0
6	Jumlah Masyarakat Penerima Manfaat Langsung	0	0	0
7	Jumlah Produk/Inovasi	1	1	100
8	Jumlah Publikasi Internasional (Accepted/Published)	0	0	0

Indikator Kinerja/Tambahan Sesuai Kegiatan

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

Catatan: diisi sesuai dengan yang ada pada sistem

Laporan Capaian MBKM

IKU	Uraian	Capaian
1	Jumlah lulusan program sarjana yang berhasil mendapatkan pekerjaan	0
	Jumlah lulusan program sarjana yang menjadi wiraswasta dengan pendapatan cukup	0
	Jumlah lulusan program sarjana yang studi lanjut	0
	Jumlah lulusan yang bekerja di DUDI setelah magang	0
	Jumlah lulusan yang melanjutkan studi dengan beasiswa	0
2	Jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat internasional	0

	Jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat nasional	0
	Jumlah mahasiswa dari luar kampus yang mengambil matakuliah MBKM	0
	Jumlah mahasiswa magang	0
	Jumlah mahasiswa melakukan proyek di desa	0
	Jumlah mahasiswa mengajar di sekolah	0
	Jumlah mahasiswa mengikuti pertukaran pelajar di kampus lain	0
	Jumlah mahasiswa yang melakukan kegiatan wirausaha	0
	Jumlah mahasiswa yang melakukan proyek independent	20
	Jumlah mahasiswa yang melakukan proyek kemanusiaan	0
	Jumlah mahasiswa yang mengikuti penelitian	20
3	Jumlah dosen meneliti di kampus luar negeri	0
	Jumlah dosen mengajar di kampus luar negeri	0
	Jumlah dosen yang membina mahasiswa berprestasi tingkat internasional	0
	Jumlah dosen yang membina mahasiswa berprestasi tingkat nasional	0
	Jumlah dosen yang memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui industri dan dunia kerja	0
	Jumlah dosen yang meneliti di kampus lain dalam negeri	0
	Jumlah dosen yang mengajar di kampus lain dalam negeri	0
4	Jumlah dosen dari praktisi internasional yang mengajar	0
	Jumlah dosen dari praktisi nasional yang mengajar	2
	Jumlah matakuliah yang diajar oleh praktisi	6
5	Jumlah dosen berprestasi di tingkat nasional dan/atau internasional	0
	Jumlah karya dosen yang diadopsi masyarakat (Perusahaan, UMKM, Pemda dan lain sebagainya)	6
	Jumlah publikasi dosen di jurnal bereputasi internasional	0
	Jumlah publikasi dosen di jurnal nasional terindeks SINTA	0
6	Jumlah dana (Rp) dari mitra	
	Jumlah kerjasama pendidikan dengan mitra	0
	Jumlah kerjasama penelitian dengan mitra	0
	Jumlah kerjasama pengabdian kepada masyarakat	0
7	Jumlah sks pada kurikulum yang dapat ditempuh melalui MBKM	20
8	Jumlah dosen dan/atau peneliti asing	0
	Jumlah mahasiswa asing	0

Catatan : kosongkan capaian jika tidak ada capaian

BAB III : PELAKSANAAN PROGRAM DAN KEGIATAN

Bab ini memberikan gambaran tentang pelaksanaan program Matching Fund yang dirinci untuk masing-masing kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan proposal. Penulisan laporan masing-masing kegiatan sesuai dengan struktur berikut:

1. Kegiatan: Sekretariat Pelaksanaan Program dan Publikasi

a. Jumlah Pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI)	: Rp. -
Pendanaan dari Mitra	: Rp. 10.800.000 (<i>in Cash</i>)
	Rp. 3.600.000 (<i>in Kind</i>)
Perguruan Tinggi	: Rp. 3.600.000

b. Latar Belakang

Kesekretariatan adalah aktivitas yang dilakukan pada sekretariat yang menunjukkan tata kerja atau proses kerjanya sekretariat. Dengan demikian, kesekretariatan bersifat aktif dan dinamis dalam kegiatan lembaga organisasi, terutama yang berkaitan dengan proses administrasi. Pengertian kesekretariatan merupakan sifat kegiatan atau aktivitas kerja dari seorang sekretaris, atau merupakan sifat dan macam pekerjaan yang harus dikerjakan pada jabatan sekretaris. Dalam pelaksanaan kerjanya yang konkrit mengenai tugas-tugas sekretariat dari lembaga-lembaga organisasi biasanya sebagai berikut:

- 1) Penyelenggaraan surat-menyurat;
- 2) Persiapan dan penyelenggaraan rapat organisasi;
- 3) Peneraan atau perbaikan tata kerja yang ilmiah;
- 4) Penyusunan dokumentasi dan arsip/penyimpanan warkat berdasarkan abjad, perihal, nomor, tanggal, wilayah dan sebagainya;
- 5) Pengaturan hubungan keluar;
- 6) Wadah atau tempat pelaksanaan aktivitas atau kegiatan dari suatu organisasi, sehingga fungsi aktivitas sekretariat tersebut dapat dikatakan aktif ataupun tidak aktif.

Urgensi kesekretariatan pada program matching fund ini adalah untuk memperlancar segala kegiatan dilaksanakan dan dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan terkait kesekretariatan melibatkan tenaga kependidikan/administrasi dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNNES. Tenaga administrasi membantu kelancaran kegiatan yang menyangkut administrasi kegiatan, antara lain terkait dengan surat-menyurat, perizinan, dokumen kegiatan, keuangan kegiatan, dll. Kegiatan administrasi terkait kegiatan di dalam dan di luar

kampus/di mitra, baik yang menyangkut dosen, mahasiswa, mitra serta instansi lain yang terkait.

d. Hasil Kegiatan

Kegiatan administrasi sebagai fungsi kesekretariatan dalam arti yang luas memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Administrasi kesekretariatan program MF Penerapan Inovasi Teknologi Pengolahan Ikan Pada Klaster Bandeng Kota Semarang, sebagai alat pelaksanaan daripada kegiatan ketatausahaan yang bersifat pelayanan (membantu), baik pada tingkat struktur di atasnya maupun pada struktur dibawahnya atau yang memerlukan;
- 2) Sebagai alat komunikasi antar lembaga secara perorangan maupun secara organisasi, dalam pengelolaan kegiatan MF Penerapan Inovasi Teknologi Pengolahan Ikan Pada Klaster Bandeng Kota Semarang;
- 3) Sebagai pusat dokumentasi dan pelaporan kegiatan MF Penerapan Inovasi Teknologi Pengolahan Ikan Pada Klaster Bandeng Kota Semarang.
- 4) Penyelenggaraan koordinasi, workshop, pelatihan, pembekalan FGD dan publikasi program MF.

e. Kendala

Dalam kegiatan ini kendala utama adalah terkait dengan birokrasi proses pencairan dana dari bendahara pusat (tingkat universitas) ke pelaksana program Matching Fund. Hal ini terjadi agar proses pengadaan barang dan jasa supaya tidak bertentangan dengan peraturan yang berlaku. Namun dampaknya adalah proses pencairan dana mundur dan tidak sesuai dengan rencana semula.

Sebagai solusinya, pelaksana kegiatan MF mengajukan dana talangan dari pihak lain untuk membiayai kegiatan MF. Selanjutnya jika dana MF sudah cair dapat digunakan untuk membayar dana talangan tersebut (*reimburse*).

2. Kegiatan: Workshop Pembekalan Program MF Kepada Mahasiswa

a. Jumlah Pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI)	: Rp. -
Pendanaan dari Mitra	: Rp. 7.200.000 (<i>in kind</i>)
Perguruan Tinggi	: Rp. 3.600.000

b. Latar Belakang

Perguruan Tinggi dituntut untuk dapat merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal dan selalu relevan. Kebijakan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka diharapkan dapat menjadi jawaban atas tuntutan tersebut. Kampus Merdeka merupakan wujud

pembelajaran di perguruan tinggi yang otonom dan fleksibel sehingga tercipta kultur belajar yang inovatif, tidak mengekang, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Berbagai bentuk kegiatan belajar di luar perguruan tinggi, di antaranya melakukan magang/ praktik kerja di Industri atau tempat kerja lainnya, melaksanakan proyek pengabdian kepada masyarakat di desa, mengajar di satuan pendidikan, mengikuti pertukaran mahasiswa, melakukan penelitian, melakukan kegiatan kewirausahaan, membuat studi/ proyek independen, dan mengikuti program kemanusiaan. Semua kegiatan tersebut harus dilaksanakan dengan bimbingan dari dosen. Kampus merdeka diharapkan dapat memberikan pengalaman kontekstual lapangan yang akan meningkatkan kompetensi mahasiswa secara utuh, siap kerja, atau menciptakan lapangan kerja baru. Proses pembelajaran dalam Kampus Merdeka merupakan salah satu perwujudan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*) yang sangat esensial.

Pembelajaran dalam Kampus Merdeka memberikan tantangan dan kesempatan untuk pengembangan inovasi, kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan melalui kenyataan dan dinamika lapangan seperti persyaratan kemampuan, permasalahan riil, interaksi sosial, kolaborasi, manajemen diri, tuntutan kinerja, target dan pencapaiannya. Melalui program merdeka belajar yang dirancang dan diimplementasikan dengan baik, maka hard dan soft skills mahasiswa akan terbentuk dengan kuat.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan workshop ini dilaksanakan secara tatap muka dan pembelajaran langsung dan dilaksanakan oleh pengusul, atas nama Perguruan Tinggi.

Workshop pembekalan MBKM kepada Mahasiswa bertujuan memberikan informasi tentang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), berkenaan dengan maksud, tujuan MBKM, konversi kurikulum dan teknis pelaksanaan MBKM, serta pembekalan program MF Penerapan Inovasi Teknologi Pengolahan Ikan Pada Klaster Bandeng Kota Semarang kepada mahasiswa yang terlibat.

d. Hasil Kegiatan

Hasil dari kegiatan ini antara lain adalah:

- 1) Mahasiswa memahami konsep pelaksanaan program MF Penerapan Inovasi Teknologi Pengolahan Ikan Pada Klaster Bandeng Kota Semarang sebagai bagian dari program MBKM;
- 2) Mahasiswa mampu memahami petunjuk dan teknis pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM);

- 3) Mahasiswa mampu memahami maksud dan tujuan MBKM serta konversi kurikulum.

e. Kendala

Beberapa mahasiswa masih belum dapat hadir dalam kegiatan, dikarenakan masing-masing individu masih berada di rumah masing-masing

3. Kegiatan: Workshop Pembekalan Program MF Kepada Mitra

a. Jumlah Pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI)	: Rp. -
Pendanaan dari Mitra	: Rp. 16.000.000 (<i>in kind</i>)
Perguruan Tinggi	: Rp. 6.000.000

b. Latar Belakang

Berbagai bentuk kegiatan belajar di luar perguruan tinggi, di antaranya melakukan magang/ praktik kerja di Industri atau tempat kerja lainnya, melaksanakan proyek pengabdian kepada masyarakat di desa, mengajar di satuan pendidikan, mengikuti pertukaran mahasiswa, melakukan penelitian, melakukan kegiatan kewirausahaan, membuat studi/ proyek independen, dan mengikuti program kemanusiaan. Semua kegiatan tersebut harus dilaksanakan dengan bimbingan dari dosen. Kampus merdeka diharapkan dapat memberikan pengalaman kontekstual lapangan yang akan meningkatkan kompetensi mahasiswa secara utuh, siap kerja, atau menciptakan lapangan kerja baru. Proses pembelajaran dalam Kampus Merdeka merupakan salah satu perwujudan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*) yang sangat esensial.

Pembelajaran dalam Kampus Merdeka memberikan tantangan dan kesempatan untuk pengembangan inovasi, kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan melalui kenyataan dan dinamika lapangan seperti persyaratan kemampuan, permasalahan riil, interaksi sosial, kolaborasi, manajemen diri, tuntutan kinerja, target dan pencapaiannya. Melalui program merdeka belajar yang dirancang dan diimplementasikan dengan baik, maka hard dan soft skills mahasiswa akan terbentuk dengan kuat. Workshop ini bertujuan untuk mempersiapkan Mitra Industri serta fasilitator dalam melaksanakan program yang terbagi ke dalam empat jenis kegiatan, yakni kewirausahaan, kuliah kerja nyata, magang, dan riset.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan workshop ini dilaksanakan secara tatap muka dan pembelajaran langsung dan dilaksanakan oleh pengusul, atas nama Perguruan Tinggi.

Workshop pembekalan MBKM kepada Mitra Industri bertujuan memberikan informasi tentang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), berkenaan dengan maksud, tujuan MBKM, konversi kurikulum dan teknis pelaksanaan MBKM, serta pembekalan program MF Penerapan Inovasi Teknologi Pengolahan Ikan Pada Klaster Bandeng Kota Semarang kepada Mitra Industri yang terlibat.

d. Hasil Kegiatan

Hasil dari kegiatan ini antara lain adalah:

- 1) Mitra MF memahami konsep pelaksanaan program MF Penerapan Inovasi Teknologi Pengolahan Ikan Pada Klaster Bandeng Kota Semarang sebagai bagian dari program MBKM;
- 2) Mitra MF mampu mendukung program MF dan pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM);

e. Kendala

Belum semua anggota Klaster Bandeng mengikuti Wokhsop Pembekalan Program Kepada mitra

4. Kegiatan: Produksi Unit *Low Temperature High Pressure Cooker Elektrik*

a. Jumlah Pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI) : Rp. 625.535.000,-
Pendanaan dari Mitra : Rp. 139.375.000,- (*in cash*)

b. Latar Belakang

Seiring dengan tren global untuk mendukung ekonomi hijau, maka telah dikembangkan juga LTHPC dengan sumber panas energi listrik. Alat ini telah didaftarkan paten tahun 2019 dan telah granted dengan Nomor Paten IDS. 000002879.

Saat ini alat sudah pada tahap untuk produksi massal, namun dengan beberapa pengembangan. Pengembangan difokuskan pada model dan desain produk agar lebih sesuai dengan pengguna. Sebagaimana diketahui, alat ini semula dirancang untuk UMKM olahan bandeng duri lunak (bandeng presto). Namun dalam implementasinya alat yang sama dapat digunakan untuk semua kalangan, antara lain untuk ibu rumah tangga dan pelaku usaha (UMKM) kuliner/olahan makanan pada umumnya.

Dalam mengembangkan dan memproduksi TTG khususnya LTHPC berbasis energi listrik ini juga melibatkan UMKM manufaktur sehingga terdapat sinergi di antara UMKM, yaitu antara produsen dan pengguna alat/masyarakat luas.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Dalam kegiatan ini telah dihasilkan 6 rancangan LTHPC berbasis energi listrik, yang terdiri dari 2 unit LTHPC type kecil, 2 unit LTHPC type sedang, dan 2 unit LTHPC type besar, dengan spesifikasi teknis seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Spesifikasi Teknis Panci Presto LTHPC Berbasis Listrik

Uraian	Type Kecil	Type Sedang	Type Besar
Diameter tabung	50 cm	55 cm	60 cm
Tinggi tabung	60 cm	75 cm	90 cm
Tinggi tutup/dome	5 cm	5 cm	5 cm
Tinggi kaki	15 cm	15 cm	15 cm
Tinggi total	80 cm	95 cm	110 cm
Jumlah rak/loyang	8 rak	10 rak	13 rak
Kapasitas bandeng	35kg	50 kg	65 kg

Keterangan:

- 1) Panci presto dapat dioperasikan dengan kompor gas LPG atau listrik
- 2) Panci presto terbuat dari bahan stainless steel tebal 3 mm
- 3) Panci presto dilengkapi pengukur suhu (termometer), pengukur tekanan (manometer) dan katup pengaman (safety valve)

Dalam melaksanakan kegiatan ini melibatkan dosen, teknisi, mahasiswa, serta mitra. Mahasiswa sangat berperan dalam kegiatan ini mulai dari perancangan alat, pembelian bahan, pembuatan komponen, perakitan, dan uji coba LTHPC. Dengan demikian mahasiswa terlibat langsung dalam kegiatan dan mahasiswa merasakan langsung manfaatnya dimana hal ini tidak diperoleh di bangku kuliah/kampus.

d. Hasil Kegiatan

Hasil dari kegiatan ini antara lain adalah:

- 1) 15 Unit LTHPC Berbasis Energi Listrik
- 2) Proses produksi LTHPC yang lebih efisien sehingga mampu menaikkan produktivitas mitra

f. Kendala

Kendala yang ditemui dalam kegiatan ini adalah tidak semua mesin/alat yang dibutuhkan dalam proses produksi LTHPC dimiliki oleh mitra sehingga menghambat kelancaran produksi.

Sebagai solusinya, tim pelaksana bekerja sama dengan pihak lain dalam membuat komponen alat yang dibutuhkan. Misalnya dalam proses pembubutan dan pemotongan plat dengan laser cutting.

5. Kegiatan: Pelatihan dan pendampingan produksi bandeng presto Dengan LTHPC Elektrik

a. Jumlah Pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI)	: Rp. 2.100.000
Pendanaan dari Mitra	: Rp. 27.461.000 (<i>in cash</i>)
	Rp. 150.485.000 (<i>in kind</i>)

b. Latar Belakang

Salah satu penghasil olahan ikan, khususnya ikan bandeng adalah Kota Semarang. Permasalahan yang dihadapi produsen bandeng presto yang tergabung dalam Klaster Bandeng di Kota Semarang adalah masih menggunakan teknologi sederhana, yaitu menggunakan panci presto yang ada di pasaran, dimana mempunyai beberapa kelemahan, antara lain: 1) Kapasitas produksi terbatas (maks 10 kg) sehingga jika memproduksi banyak dibutuhkan banyak panci presto dan banyak kompor yang berdampak pada boros bahan bakar (tidak hemat biaya), 2) Panci presto tidak dirancang khusus untuk pembuatan bandeng presto, dimana tanpa rak-rak tempat bandeng, sehingga berakibat bandeng presto menjadi gepeng, 3) Panci presto tidak dilengkapi indikator suhu (termometer) dan tekanan (manometer) padahal dua indikator tersebut merupakan variabel penting untuk mendapatkan kualitas bandeng presto yang terbaik, 4) Diameter panci presto kecil (35-40 cm) sehingga jika memasak bandeng ukuran besar dan panjang, bandeng presto menjadi tertekuk sehingga akan berdampak pada tampilan yang kurang menarik, 5) Proses pemasakan dengan suhu terlalu tinggi dan lama akan berdampak pada kandungan gizi (protein) yang berkurang, 6) Semua panci presto menggunakan bahan bakar gas LPG yang ternyata tidak lebih hemat dibandingkan dengan panci presto elektrik.

Alat pemasak bandeng presto elektrik ini mempunyai banyak keunggulan yang dapat mengatasi kelemahan yang dihadapi produsen bandeng selama ini. Beberapa keunggulan panci presto elektrik (dengan pemanas listrik) antara lain adalah: 1) 1) Produktivitas lebih tinggi: dalam sekali proses mampu memasak bandeng 35 – 65 kg bandeng, 2) Hemat biaya: penggunaan panci presto dengan pemanas listrik lebih hemat 34,54% dibandingkan dengan bahan bakar LPG) 3) Kualitas lebih tinggi: tingkat kerusakan 0%, tidak ada bandeng yang rusak karena tertekuk atau gepeng, karena diameter panci presto di atas 50 cm dan dalam penyusunan bandeng dibuat rak-rak pelapis, serta kandungan protein tetap tinggi karena suhu diatur lebih rendah (di bawah 120°C) 4) Lebih aman dan praktis: panci presto elektrik dilengkapi indikator suhu, tekanan, katup pengaman (savety

valve), kontrol suhu dan timer, sehingga lebih aman dan mudah dalam pengoperasiannya.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan workshop ini dilaksanakan secara tatap muka dan pembelajaran langsung dan dilaksanakan oleh pengusul, atas nama Perguruan Tinggi. Fokus utama kegiatan adalah Meningkatkan kapasitas SDM Klaster Bandeng Kota Semarang dalam mengimplementasikan LTHPC Berbasis Energi Listrik.

d. Hasil Kegiatan

- 1) Meningkatnya kompetensi SDM Anggota Klaster Bandeng Kota Semarang dalam Pengolahan Bandeng
- 2) Meningkatnya Keterampilan SDM Klaster Bandeng Kota Semarang dalam pengoperasian LTHPC Berbasis Energi Listrik

e. Kendala

Kendala yang dihadapi dalam kegiatan ini adalah penyiapan bahan baku bandeng yang dengan kriteria yang diinginkan (kualitas bagus) tidak dapat tersedia setiap saat. Sebagai solusinya, tim pelaksana MF harus memesan bandeng ke penyedia bandeng (tengkulak) jauh hari sebelumnya. Dengan demikian pada saat ujicoba memasak bandeng pada hari yang ditentukan, bahan baku bandeng telah siap. Selain itu, kegiatan dilaksanakan secara bertahap, sehingga membutuhkan metode dan pola pendampingan khusus pada anggota Klaster

6. Kegiatan: Pelatihan dan pendampingan peningkatan kualitas Bandeng Presto

a. Jumlah Pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI)	: Rp. 2.100.000
Pendanaan dari Mitra	: Rp. 27.837.000 (<i>in cash</i>) Rp. 126.458.000 (<i>in kind</i>)

b. Latar Belakang

Salah satu penghasil olahan ikan, khususnya ikan bandeng adalah Kota Semarang. Permasalahan yang dihadapi produsen bandeng presto yang tergabung dalam Klaster Bandeng di Kota Semarang adalah masih menggunakan teknologi sederhana, yaitu menggunakan panci presto yang ada di pasaran, dimana mempunyai beberapa kelemahan, antara lain: 1) Kapasitas produksi terbatas (maks 10 kg) sehingga jika memproduksi banyak dibutuhkan banyak panci presto dan banyak kompor yang berdampak pada boros bahan bakar (tidak hemat biaya), 2) Panci presto tidak dirancang khusus untuk pembuatan bandeng presto, dimana

tanpa rak-rak tempat bandeng, sehingga berakibat bandeng presto menjadi gepeng, 3) Panci presto tidak dilengkapi indikator suhu (termometer) dan tekanan (manometer) padahal dua indikator tersebut merupakan variabel penting untuk mendapatkan kualitas bandeng presto yang terbaik, 4) Diameter panci presto kecil (35-40 cm) sehingga jika memasak bandeng ukuran besar dan panjang, bandeng presto menjadi tertekuk sehingga akan berdampak pada tampilan yang kurang menarik, 5) Proses pemasakan dengan suhu terlalu tinggi dan lama akan berdampak pada kandungan gizi (protein) yang berkurang, 6) Semua panci presto menggunakan bahan bakar gas LPG yang ternyata tidak lebih hemat dibandingkan dengan panci presto elektrik.

Alat pemasak bandeng presto elektrik ini mempunyai banyak keunggulan yang dapat mengatasi kelemahan yang dihadapi produsen bandeng selama ini. Beberapa keunggulan panci presto elektrik (dengan pemanas listrik) antara lain adalah: 1) Produktivitas lebih tinggi: dalam sekali proses mampu memasak bandeng 35 – 65 kg bandeng, 2) Hemat biaya: penggunaan panci presto dengan pemanas listrik lebih hemat 34,54% dibandingkan dengan bahan bakar LPG) 3) Kualitas lebih tinggi: tingkat kerusakan 0%, tidak ada bandeng yang rusak karena tertekuk atau gepeng, karena diameter panci presto di atas 50 cm dan dalam penyusunan bandeng dibuat rak-rak pelapis, serta kandungan protein tetap tinggi karena suhu diatur lebih rendah (di bawah 120°C) 4) Lebih aman dan praktis: panci presto elektrik dilengkapi indikator suhu, tekanan, katup pengaman (safety valve), kontrol suhu dan timer, sehingga lebih aman dan mudah dalam pengoperasiannya.

Bandeng presto yang dihasilkan oleh UMKM melalui proses produksi yang sederhana yaitu dengan alat presto kapasitas sedang, yang memiliki kapasitas antara 5 sampai dengan 25 kg, serta alat pengolahan manual lain. Proses pengolahan bandeng segar menjadi bandeng presto melalui beberapa tahapan yaitu pembersihan bandeng, pemberian bumbu, pelunakan duri menggunakan alat presto, dan pengemasan. Proses produksi dilakukan di rumah dan menjadi satu dengan tempat tinggal pemilik usaha. Produk bandeng presto memiliki cita rasa yang gurih, dimana cita rasa tersebut berasal dari kandungan lemak yang ada pada ikan bandeng dan juga dari bumbu yang diberikan selama proses pengolahan berlangsung. Produk bandeng duri lunak memiliki ketampakan mengkilat dengan warna kekuningan yang berasal dari bumbu yang ditambahkan. Selain itu aroma yang dihasilkan adalah aroma khas bandeng tanpa ada aroma busuk yang menandakan bahwa bandeng tersebut telah mengalami kerusakan.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan workshop ini dilaksanakan secara tatap muka dan pembelajaran langsung dan dilaksanakan oleh pengusul, atas nama Perguruan Tinggi. Secara spesifik, kegiatan ini dilakukan dengan pelatihan bagi Klaster

Bandeng Kota Semarang dalam hal peningkatkan kualitas Bandeng Presto produk UMKM Anggota Klaster Bandeng Kota Semarang dengan mengimplementasikan LTHPC Berbasis Energi Listrik

d. Hasil

- 1) Peningkatkan kualitas Bandeng Presto produk UMKM Anggota Klaster Bandeng Kota Semarang dengan mengimplementasikan LTHPC Berbasis Energi Listrik;
- 2) Keterampilan SDM Klaster Bandeng Kota Semarang dalam pengoperasian LTHPC Berbasis Energi Listrik

e. Kendala

- 1) Harga bahan baku Bandeng melambung tinggi;
- 2) Belum semua anggota Klaster Bandeng Kota Semarang, memahami SOP penggunaan LTHPC Elektrik

7. Kegiatan: Pelatihan dan pendampingan pemasaran bandeng presto

a. Jumlah Pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI)	: Rp. 2.100.000
Pendanaan dari Mitra	: Rp. 26.920.000 (<i>in cash</i>)
	Rp. 211.500.000 (<i>in kind</i>)

b. Latar Belakang

Salah satu penghasil olahan ikan, khususnya ikan bandeng adalah Kota Semarang. Permasalahan yang dihadapi produsen bandeng presto yang tergabung dalam Klaster Bandeng di Kota Semarang adalah masih menggunakan teknologi sederhana, yaitu menggunakan panci presto yang ada di pasaran, dimana mempunyai beberapa kelemahan, antara lain: 1) Kapasitas produksi terbatas (maks 10 kg) sehingga jika memproduksi banyak dibutuhkan banyak panci presto dan banyak kompor yang berdampak pada boros bahan bakar (tidak hemat biaya), 2) Panci presto tidak dirancang khusus untuk pembuatan bandeng presto, dimana tanpa rak-rak tempat bandeng, sehingga berakibat bandeng presto menjadi gepeng, 3) Panci presto tidak dilengkapi indikator suhu (termometer) dan tekanan (manometer) padahal dua indikator tersebut merupakan variabel penting untuk mendapatkan kualitas bandeng presto yang terbaik, 4) Diameter panci presto kecil (35-40 cm) sehingga jika memasak bandeng ukuran besar dan panjang, bandeng presto menjadi tertekuk sehingga akan berdampak pada tampilan yang kurang menarik, 5) Proses pemasakan dengan suhu terlalu tinggi dan lama akan berdampak pada kandungan gizi (protein) yang berkurang, 6) Semua panci presto

menggunakan bahan bakar gas LPG yang ternyata tidak lebih hemat dibandingkan dengan panci presto elektrik.

Alat pemasak bandeng presto elektrik ini mempunyai banyak keunggulan yang dapat mengatasi kelemahan yang dihadapi produsen bandeng selama ini. Beberapa keunggulan panci presto elektrik (dengan pemanas listrik) antara lain adalah: 1) Produktivitas lebih tinggi: dalam sekali proses mampu memasak bandeng 35 – 65 kg bandeng, 2) Hemat biaya: penggunaan panci presto dengan pemanas listrik lebih hemat 34,54% dibandingkan dengan bahan bakar LPG) 3) Kualitas lebih tinggi: tingkat kerusakan 0%, tidak ada bandeng yang rusak karena tertekuk atau gepeng, karena diameter panci presto di atas 50 cm dan dalam penyusunan bandeng dibuat rak-rak pelapis, serta kandungan protein tetap tinggi karena suhu diatur lebih rendah (di bawah 120°C) 4) Lebih aman dan praktis: panci presto elektrik dilengkapi indikator suhu, tekanan, katup pengaman (savety valve), kontrol suhu dan timer, sehingga lebih aman dan mudah dalam pengoperasiannya.

Bandeng presto yang dihasilkan oleh UMKM melalui proses produksi yang sederhana yaitu dengan alat presto kapasitas sedang, yang memiliki kapasitas antara 5 sampai dengan 25 kg, serta alat pengolahan manual lain. Proses pengolahan bandeng segar menjadi bandeng presto melalui beberapa tahapan yaitu pembersihan bandeng, pemberian bumbu, pelunakan duri menggunakan alat presto, dan pengemasan. Proses produksi dilakukan di rumah dan menjadi satu dengan tempat tinggal pemilik usaha. Produk bandeng presto memiliki cita rasa yang gurih, dimana cita rasa tersebut berasal dari kandungan lemak yang ada pada ikan bandeng dan juga dari bumbu yang diberikan selama proses pengolahan berlangsung. Produk bandeng duri lunak memiliki ketampakan mengkilat dengan warna kekuningan yang berasal dari bumbu yang ditambahkan. Selain itu aroma yang dihasilkan adalah aroma khas bandeng tanpa ada aroma busuk yang menandakan bahwa bandeng tersebut telah mengalami kerusakan.

Selain itu juga diberikan pelatihan mengenai sistem pemasaran produk daring, hal ini bertujuan untuk memanfaatkan internet sebagai media dan alat bantu dalam memasarkan produk hasil kegiatan dalam skala lebih luas. Selama ini, pemasaran bandeng presto dilakukan secara house to house atau direct selling melalui outlet atau toko oleh-oleh. Bandeng presto balap secara konsisten menghasilkan sekitar 20-40 kg untuk dijual langsung ke pembeli. Kelemahan dari penjualan langsung adalah sulitnya menjangkau wilayah yang lebih luas, mengingat penjualan langsung memerlukan jaringan dengan klien.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan workshop ini dilaksanakan secara tatap muka dan pembelajaran langsung dan dilaksanakan oleh pengusul, atas nama Perguruan Tinggi. Secara spesifik, kegiatan ini dilakukan dengan pelatihan bagi Klaster Bandeng Kota Semarang dalam hal memperluas dan meningkatkan pangsa pasar

Bandeng Presto produk UMKM Anggota Klaster Bandeng Kota Semarang dengan mengimplementasikan LTHPC Berbasis Energi Listrik dan platform digital marketing. Selain itu, kegiatan ini juga di lanjutkan dengan pengembangan *packaging* produk Klaster Bandeng Kota Semarang, sehingga mampu menarik minat pembeli.

d. Hasil

- 1) Pengembangan desain kemasan dan platform digital;
- 2) Perluasa pangsa pasar Bandeng Presto produk UMKM Anggota Klaster Bandeng Kota Semarang;
- 3) Keterampilan SDM Klaster Bandeng Kota Semarang dalam pengoperasian LTHPC Berbasis Energi Listrik dan platform digital marketing

e. Kendala

- 1) Tahap pengembangan platform digital untuk pemasaran bandeng presto;
- 2) Belum semua anggota Klaster Bandeng Kota Semarang, memiliki admin yang menguasai pemasaran melalui platfor digital.

8. Kegiatan: Pelaksanaan Kegiatan MBKM di Lapangan

a. Jumlah Pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI)	: Rp. 3.750.000
Pendanaan dari Mitra	: Rp. 6.000.000 (<i>in cash</i>) Rp. 41.250.000 (<i>in kind</i>)

b. Latar Belakang

Magang berbasis MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) merupakan program magang/ praktik kerja yang dapat ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Ilmu Komunikasi yang telah menyelesaikan perkuliahan minimal semester 5. Program ini merupakan bentuk kerjasama universitas dengan industri guna memberikan pembelajaran mandiri bagi mahasiswa, dan menambah pengalaman bagi mahasiswa untuk mengembangkan kompetensinya. Program magang berbasis MBKM dilaksanakan untuk mempersiapkan mahasiswa sebagai sumber daya manusia yang memiliki keahlian dan ketrampilan, serta siap bersaing dalam kompetisi global.

Pada kegiatan MF Pengembangan *Low Temperature High Pressure Cooker* Berbasis Energi Listrik Untuk Mendukung Program Ekonomi Hijau, mahasiswa akan diberikan pengalaman menimba ilmu di luar bangku perkuliahan dan langsung bersentuhan dengan dunia usaha dan dunia industri (Du/Di).

c. Pelaksanaan Kegiatan

Dalam kegiatan MF ini tim pelaksana melibatkan 20 mahasiswa magang di mitra sebagai kegiatan MBKM, yang terdiri dari tiga program studi, yaitu Pendidikan Teknik Mesin, Teknik Mesin, dan Manajemen.

Masing-masing mahasiswa mempunyai tugas dan peran tertentu yang disesuaikan dengan bidang keahliannya sehingga program magang ini bermanfaat baik bagi mahasiswa maupun mitra.

d. Hasil

- 1) Mahasiswa Magang MBKM MF Pengembangan Low Temperature High Pressure Cooker Berbasis Energi Listrik Untuk Mendukung Peningkatan Produktivitas Klaster Bandeng Kota Semarang;
- 2) Rekognisi mata kuliah bagi mahasiswa yang mengikuti magang MBKM;
- 3) Mahasiswa mempunyai bekal kemampuan teori maupun praktik sesuai kondisi nyata di lapangan.

e. Kendala

- 1) Tahap pengembangan platform digital untuk pemasaran bandeng presto;
- 2) Belum semua anggota Klaster Bandeng Kota Semarang, memiliki admin yang menguasai pemasaran melalui platform digital.

9. Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Program

a. Jumlah pendanaan

Pendanaan dari Matching Fund (DIKTI)	: Rp. -
Pendanaan dari Mitra	: Rp. -
Pendanaan Perguruan Tinggi	: Rp. 31.585.000,-

b. Latar belakang

Kegiatan monitoring lebih berfokus pada kegiatan yang sedang dilaksanakan. Monitoring dilakukan dengan cara menggali untuk mendapatkan informasi secara regular berdasarkan indikator tertentu, dengan maksud mengetahui apakah kegiatan yang sedang berlangsung sesuai dengan perencanaan dan prosedur yang telah disepakati. Indikator monitoring mencakup esensi aktivitas dan target yang ditetapkan pada perencanaan program. Apabila monitoring dilakukan dengan baik akan bermanfaat dalam memastikan pelaksanaan kegiatan tetap pada jalurnya (sesuai pedoman dan perencanaan program). Juga memberikan informasi kepada pengelola program apabila terjadi hambatan dan penyimpangan, serta sebagai masukan dalam melakukan evaluasi.

Secara prinsip, monitoring dilakukan sementara kegiatan sedang berlangsung guna memastikan kesesuaian proses dan capaian sesuai rencana atau tidak. Bila ditemukan penyimpangan atau kelambanan maka segera dibenahi sehingga kegiatan dapat berjalan sesuai rencana dan targetnya. Jadi, hasil monitoring menjadi input bagi

kepentingan proses selanjutnya. Sementara Evaluasi dilakukan pada akhir kegiatan, untuk mengetahui hasil atau capaian akhir dari kegiatan atau program. Hasil Evaluasi bermanfaat bagi rencana pelaksanaan program yang sama di waktu dan tempat lainnya.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan dengan proses pola *Plan, Do, Check, dan Act*. Monev dilakukan secara mandiri oleh pelaksana, melibatkan pihak pengelola MF tingkat Perguruan Tinggi untuk memeriksa hasil capaian kegiatan MF.

d. Hasil Kegiatan (dalam bentuk deskripsi)

- 1) Terlaksananya monitoring capaian kegiatan MF Klaster Bandeng Kota Semarang;
- 2) Tercapainya indikator kinerja dan janji luaran kegiatan MF Klaster Bandeng Kota Semarang.

e. Kendala (jika ada)

Penyesuaian jadwal kegiatan monitoring dan evaluasi MF 2023 yang bersamaan dengan kegiatan monev kegiatan penelitian dan pengabdian pada program yang lain.



BAB IV : REKAPITULASI PENGGUNAAN KEUANGAN

Penggunaan Dana Matching Fund (DIKTI)

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	Honorarium	Rp -	0	0	0	0
2	Peralatan Pendukung	Peralatan Pendukung	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,00000
3	Bahan Prototype	Plat SUS304, t=3mm	Rp 41.250.000	Rp 41.250.000	100	0,06449	6,44949
		Plat ST 37 - 2.6 mm	Rp 28.125.000	Rp 28.125.000	100	0,04397	4,39738
		Plat ST 37 - 4 mm	Rp 30.000.000	Rp 30.000.000	100	0,04691	4,69054
		Pipa SS	Rp 20.000.000	Rp 20.000.000	100	0,03127	3,12703
		Gas Asitelin	Rp 27.000.000	Rp 27.000.000	100	0,04221	4,22149
		Gas Oksigen	Rp 27.000.000	Rp 27.000.000	100	0,04221	4,22149
		Dome Tutup Bejana	Rp 18.750.000	Rp 18.750.000	100	0,02932	2,93159
		Rol Plat SS	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000	100	0,01564	1,56351
		Cutting Plat SS	Rp 750.000	Rp 750.000	100	0,00117	0,11726
		Safety Valve	Rp 26.250.000	Rp 26.250.000	100	0,04104	4,10422
		Manometer	Rp 22.500.000	Rp 22.500.000	100	0,03518	3,51791
		Termometer	Rp 27.000.000	Rp 27.000.000	100	0,04221	4,22149
		Gerinda WA	Rp 5.250.000	Rp 5.250.000	100	0,00821	0,82084
		Gerinda WD	Rp 2.750.000	Rp 2.750.000	100	0,00430	0,42997
		kawat las stik R308	Rp 6.500.000	Rp 6.500.000	100	0,01016	1,01628
kawat las argon R308	Rp 14.000.000	Rp 14.000.000	100	0,02189	2,18892		



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
		termocontroler omron E5CWL	Rp 7.800.000	Rp 7.800.000	100	0,01220	1,21954
		thermocouple	Rp 1.875.000	Rp 1.875.000	100	0,00293	0,29316
		timmer omron H3CR+ socket	Rp 36.000.000	Rp 36.000.000	100	0,05629	5,62865
		ball valve	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000	100	0,00938	0,93811
		Argon	Rp 19.500.000	Rp 19.500.000	100	0,03049	3,04885
		MCB	Rp 3.375.000	Rp 3.375.000	100	0,00528	0,52769
		box panel	Rp 6.300.000	Rp 6.300.000	100	0,00985	0,98501
		kabel	Rp 7.500.000	Rp 7.500.000	100	0,01173	1,17264
		Tee stenlis	Rp 48.000.000	Rp 48.000.000	100	0,07505	7,50487
		Solenoid valve	Rp 10.500.000	Rp 10.500.000	100	0,01642	1,64169
		napel 1/4 "	Rp 180.000	Rp 180.000	100	0,00028	0,02814
		dobel napel drat 1/2 inchi	Rp 375.000	Rp 375.000	100	0,00059	0,05863
		tee 1/4 inchi	Rp 1.125.000	Rp 1.125.000	100	0,00176	0,17590
		variabel speed	Rp 1.800.000	Rp 1.800.000	100	0,00281	0,28143
		cutting flange n matrial	Rp 25.000.000	Rp 25.000.000	100	0,03909	3,90878
		sealent	Rp 525.000	Rp 525.000	100	0,00082	0,08208
		karet silikon	Rp 3.000.000	Rp 3.000.000	100	0,00469	0,46905
		Impact Wrench	Rp 22.500.000	Rp 22.500.000	100	0,03518	3,51791
		as stenlis	Rp 2.400.000	Rp 2.400.000	100	0,00375	0,37524
		selang gas	Rp 500.000	Rp 500.000	100	0,00078	0,07818
		klem n mur baut	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000	100	0,00250	0,25016
		baut M18 panci	Rp 33.750.000	Rp 33.750.000	100	0,05277	5,27686



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
		Heater 1500 W	Rp 20.000.000	Rp 20.000.000	100	0,03127	3,12703
		Kontaktor 8A	Rp 3.000.000	Rp 3.000.000	100	0,00469	0,46905
		pilot lamp	Rp 180.000	Rp 180.000	100	0,00028	0,02814
		sirine	Rp 750.000	Rp 750.000	100	0,00117	0,11726
		Hollow	Rp 7.250.000	Rp 7.250.000	100	0,01134	1,13355
		Baut thermocoupeI	Rp 250.000	Rp 250.000	100	0,00039	0,03909
		Loyang	Rp 7.875.000	Rp 7.875.000	100	0,01231	1,23127
		Jasa Tenaga Produksi	Rp 27.000.000	Rp 27.000.000	100	0,04221	4,22149
		Listrik Mesin	Rp 8.000.000	Rp 8.000.000	100	0,01251	1,25081
		Kawat las mig 5 kg full	Rp 8.500.000	Rp 8.500.000	100	0,01329	1,32899
4	Pendampingan	Pendampingan	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,00000
5	FGD	FGD	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,00000
6	Survey	Survey	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,00000
7	Pengujian Produk	Pengujian Produk	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,00000
8	Pendaftaran HKI	Pendaftaran HKI	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,00000
9	Biaya Perjalanan Dinas	Pelatihan dan pendampingan produksi bandeng presto Dengan LTHPC Elektrik (7 orang x 3 kali)	Rp 2.100.000	Rp 2.100.000	100	0,00328	0,32834
		Pelatihan dan pendampingan peningkatan kualitas bandeng presto (7 orang x 3 kali)	Rp 2.100.000	Rp 2.100.000	100	0,00328	0,32834
		Pelatihan dan pendampingan pemasaran bandeng presto (7 orang x 3 kali)	Rp 2.100.000	Rp 2.100.000	100	0,00328	0,32834



No	Komponen Biaya dan Aktivitas	Sub-Komponen Biaya	Rencana Anggaran	Realisasi Anggaran	Kemajuan Fisik	Bobot	Prestasi Fisik
1	2	3	4	5	6	$7 = (4) / (a)$	$8 = 6 \times 7$
10	Bantuan Insentif Mahasiswa	Pelaksanaan Kegiatan MBKM di Lapangan (Magang Industri, KKN, PPL) Uang Harian (3 bulan x @ 750.000)	Rp 3.750.000	Rp 3.750.000	100	0,00586	0,58632
11	Produksi Skala Terbatas	Produksi Skala Terbatas	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,00000
12	Pengelolaan Program	Pengelolaan Program	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,00000
TOTAL			Rp 639.585.000	Rp 639.585.000	5.200	1	100

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	$7 = (4) / (a)$	$8 = 6 \times 7$
1	Honorarium	Sekretariat DU/DI 1	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,015101	1,510111
		Sekretariat DU/DI 2	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,015101	1,510111
		Sekretariat DU/DI 3	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,015101	1,510111
2	Peralatan Pendukung	Peralatan Pendukung	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,000000
		Plat SUS304, t=3mm	Rp 41.250.000	Rp 41.250.000	100	0,173034	17,303360
		Plat ST 37 - 2.6 mm	Rp 28.125.000	Rp 28.125.000	100	0,117977	11,797746
3	Bahan Prototype	Plat ST 37 - 4 mm	Rp 27.000.000	Rp 27.000.000	100	0,113258	11,325836
		Pipa SS	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	100	0,062921	6,292131
		cutting flange n matrial	Rp 20.000.000	Rp 20.000.000	100	0,083895	8,389508
		Listrik Mesin	Rp 8.000.000	Rp 8.000.000	100	0,033558	3,355803
4	Pendampingan	Seminar Kit	Rp 4.750.000	Rp 4.750.000	100	0,019925	1,992508



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
		Uang Harian (@95000 x 3 x 50)	Rp 14.250.000	Rp 14.250.000	100	0,059775	5,977525
		Penggandaan Materi	Rp 7.500.000	Rp 7.500.000	100	0,031461	3,146066
		Backdrop	Rp 175.000	Rp 175.000	100	0,000734	0,073408
		Biaya Tol (PP)	Rp 786.000	Rp 786.000	100	0,003297	0,329708
		Seminar Kit	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	100	0,020974	2,097377
		Uang Harian (@95000 x 3 x 50)	Rp 14.250.000	Rp 14.250.000	100	0,059775	5,977525
		Penggandaan Materi	Rp 7.500.000	Rp 7.500.000	100	0,031461	3,146066
		Backdrop	Rp 172.000	Rp 172.000	100	0,000721	0,072150
		Biaya Tol (PP)	Rp 915.000	Rp 915.000	100	0,003838	0,383820
		Seminar Kit	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	100	0,020974	2,097377
		Uang Harian (@95000 x 3 x 50)	Rp 14.250.000	Rp 14.250.000	100	0,059775	5,977525
		Penggandaan Materi	Rp 7.500.000	Rp 7.500.000	100	0,031461	3,146066
Backdrop	Rp 170.000	Rp 170.000	100	0,000713	0,071311		
5	FGD	FGD	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,000000
6	Survey	Survey	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,000000
7	Pengujian Produk	Pengujian Produk	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,000000
8	Pendaftaran HKI	Pendaftaran HKI	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,000000
9	Biaya Perjalanan Dinas	Biaya Perjalanan Dinas	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,000000
10	Bantuan Insentif Mahasiswa	Pelaksanaan Kegiatan MBKM di Lapangan (Magang Industri, KKN, PPL) Uang Transport (3 bulan x @ 100.000)	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000	100	0,025169	2,516852
11	Produksi Skala Terbatas	Produksi Skala Terbatas	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,000000



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
12	Pengelolaan Program	Pengelolaan Program	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,000000
TOTAL			Rp 238.393.000	Rp 238.393.000	2.400	1	100

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	Narasumber Du/Di	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,006469	0,6469386
		Narasumber Du/Di	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,006469	0,6469386
		Narasumber Du/Di	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,006469	0,6469386
		Narasumber Du/Di	Rp 8.000.000	Rp 8.000.000	100	0,014376	1,4376414
		Narasumber Du/Di	Rp 8.000.000	Rp 8.000.000	100	0,014376	1,4376414
		Narasumber Pelatihan	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,006469	0,6469386
		Narasumber Pelatihan	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,006469	0,6469386
2	Peralatan Pendukung	Peralatan Pendukung	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,0000000
3	Bahan Prototype	Bandeng	Rp 7.812.500	Rp 7.812.500	100	0,014039	1,4039467
		Bumbu	Rp 625.000	Rp 625.000	100	0,001123	0,1123157
		Gas LPG 12 Kg	Rp 684.000	Rp 684.000	100	0,001229	0,1229183
		Bandeng	Rp 7.812.500	Rp 7.812.500	100	0,014039	1,4039467
		Bumbu	Rp 625.000	Rp 625.000	100	0,001123	0,1123157
	Gas LPG 12 Kg	Rp 684.000	Rp 684.000	100	0,001229	0,1229183	



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
4	Pendampingan	Ruang Pelatihan	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	100	0,026956	2,6955776
		Transport Peserta (dalam kota) (@ 150000 x 3 x 50)	Rp 22.500.000	Rp 22.500.000	100	0,040434	4,0433665
		Konsumsi (@ 70000 x 50 x 3 hari)	Rp 10.500.000	Rp 10.500.000	100	0,018869	1,8869043
		Sewa Tempat Produksi	Rp 32.000.000	Rp 32.000.000	100	0,057506	5,7505656
		Sewa Panci Presto (4 keg x @275.000)	Rp 16.500.000	Rp 16.500.000	100	0,029651	2,9651354
		Sewa Ember (4 keg x @20.000)	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000	100	0,003594	0,3594104
		Sewa Pisau (4 keg x @15.000)	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	100	0,002696	0,2695578
		Sewa Telenan (4 keg x @15.000)	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	100	0,002696	0,2695578
		Sewa Baskom (4 keg x @5.000)	Rp 500.000	Rp 500.000	100	0,000899	0,0898526
		Sewa Mesin kemasan (4 keg x @300.000)	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000	100	0,010782	1,0782311
		Listrik Produksi	Rp 14.400.000	Rp 14.400.000	100	0,025878	2,5877545
		Sewa Kendaraan	Rp 4.237.000	Rp 4.237.000	100	0,007614	0,7614108
		Konsumsi Peserta	Rp 7.500.000	Rp 7.500.000	100	0,013478	1,3477888
		Ruang Pelatihan	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	100	0,026956	2,6955776
		Transport Peserta (dalam kota) (@ 150000 x 3 x 50)	Rp 22.500.000	Rp 22.500.000	100	0,040434	4,0433665
		Konsumsi (@ 70000 x 50 x 3 hari)	Rp 10.500.000	Rp 10.500.000	100	0,018869	1,8869043



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
		Sewa Tempat Produksi	Rp 8.000.000	Rp 8.000.000	100	0,014376	1,4376414
		Sewa Panci Presto (4 keg x @275.000)	Rp 16.500.000	Rp 16.500.000	100	0,029651	2,9651354
		Sewa Ember (4 keg x @20.000)	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000	100	0,003594	0,3594104
		Sewa Pisau (4 keg x @15.000)	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	100	0,002696	0,2695578
		Sewa Telenan (4 keg x @15.000)	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	100	0,002696	0,2695578
		Sewa Baskom (4 keg x @5.000)	Rp 500.000	Rp 500.000	100	0,000899	0,0898526
		Sewa Mesin kemasan (4 keg x @300.000)	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000	100	0,010782	1,0782311
		Listrik Produksi	Rp 14.400.000	Rp 14.400.000	100	0,025878	2,5877545
		Sewa Kendaraan	Rp 4.237.000	Rp 4.237.000	100	0,007614	0,7614108
		Konsumsi Peserta	Rp 7.500.000	Rp 7.500.000	100	0,013478	1,3477888
		Ruang Pelatihan	Rp 20.000.000	Rp 20.000.000	100	0,035941	3,5941035
		Transport Peserta (dalam kota) (@ 150000 x 3 x 50)	Rp 22.500.000	Rp 22.500.000	100	0,040434	4,0433665
		Konsumsi (@ 70000 x 50 x 3 hari)	Rp 10.500.000	Rp 10.500.000	100	0,018869	1,8869043
		Tempat Produksi	Rp 60.000.000	Rp 60.000.000	100	0,107823	10,7823105
		Sewa Tempat Produksi	Rp 8.000.000	Rp 8.000.000	100	0,014376	1,4376414
		Sewa Panci Presto (4 keg x @275.000)	Rp 16.500.000	Rp 16.500.000	100	0,029651	2,9651354



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
		Sewa Ember (4 keg x @20.000)	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000	100	0,003594	0,3594104
		Sewa Pisau (4 keg x @15.000)	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	100	0,002696	0,2695578
		Sewa Telenan (4 keg x @15.000)	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	100	0,002696	0,2695578
		Sewa Baskom (4 keg x @5.000)	Rp 500.000	Rp 500.000	100	0,000899	0,0898526
		Sewa Mesin kemasan (4 keg x @300.000)	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000	100	0,010782	1,0782311
		Listrik Produksi	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	100	0,026956	2,6955776
		Laptop dan Hosting	Rp 47.500.000	Rp 47.500.000	100	0,085360	8,5359958
5	FGD	FGD	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,0000000
6	Survey	Survey	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,0000000
7	Pengujian Produk	Pengujian Produk	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,0000000
8	Pendaftaran HKI	Pendaftaran HKI	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,0000000
9	Biaya Perjalanan Dinas	Pengujian produk Wooden Craft (Uang Harian)	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,0000000
10	Bantuan Insentif Mahasiswa	Magang Industri (3 bulan x @ 750.000)	Rp 41.250.000	Rp 41.250.000	100	0,074128	7,4128385
11	Produksi Skala Terbatas	Produksi Skala Terbatas	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,0000000
12	Pengelolaan Program	Pengelolaan Program	Rp -	Rp -	0	0,000000	0,0000000
TOTAL			Rp 556.467.000	Rp 556.467.000	5.400	1	100



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	$7 = (4) / (a)$	$8 = 6 \times 7$
1	Honorarium	Narasumber PT	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,08038	8,0384
		Narasumber PT	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	100	0,08038	8,0384
		Narasumber PT	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000	100	0,13397	13,3973
2	Peralatan Pendukung	Peralatan Pendukung	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
3	Bahan Prototype	Bahan Prototype	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
4	Pendampingan	Pendampingan	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
5	FGD	FGD	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
6	Survey	Survey	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
7	Pengujian Produk	Pengujian Produk	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
8	Pendaftaran HKI	Pendaftaran HKI	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
9	Biaya Perjalanan Dinas	Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Program (9 orang x 2)	Rp 1.710.000	Rp 1.710.000	100	0,03818	3,8182
10	Bantuan Insentif Mahasiswa	Bantuan Insentif Mahasiswa	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
11	Produksi Skala Terbatas	Produksi Skala Terbatas	Rp -	Rp -	0	0,00000	0,0000
12	Pengelolaan Program	Paket Meeting - Full - Day	Rp 12.500.000	Rp 12.500.000	100	0,27911	27,9111
		FGD Kit	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	100	0,11164	11,1645
		Uang Harian	Rp 4.875.000	Rp 4.875.000	100	0,10885	10,8853
		Transport	Rp 7.500.000	Rp 7.500.000	100	0,16747	16,7467
TOTAL			Rp 44.785.000	Rp 44.785.000	800	1,0	100

Barang Milik Negara/Aset

No	Nama Alat *)	Deskripsi **)	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga ***)	Foto Barang	Kode Barang****)	Lokasi Barang
1.	Impact Wrench	Tipe DCF892P2T Dewalt Impact Wrench Brushless (peralatan mesin)	5	Rp. 4.500.000	Rp. 22.500.000			LPPM Unnes
2.	Heater 1500 W	immersion heater spec : 1. SS 304Ø 11 x 290mm dim A 1000w 240v nepel 2 inch kuningan (heater 1 batang) 2. SS 316Ø 11 x 290mm dim A 1000w 240v nepel 2 inch kuningan (heater 1 batang)	25	Rp. 800.000	Rp. 20.000.000			LPPM Unnes

Catatan : harap komunikasikan dengan bagian pengadaan untuk alat mana saja yang menjadi barang milik negara yang tercatat, barang yang dicatat adalah barang dengan pembelian dana matching fund dikti

*) tertulis sebagai satu set alat

***) jelaskan mulai dari klasifikasi barang,, tuliskan merk dan tipe secara lengkap. (“klasifikasi barang: aset tak berwujud, aset lainnya, peralatan/mesin, bangunan”, spesifikasi barang)

****) harga sudah termasuk pajak

*****) bisa diketikkan kode barangnya atau difotokan labelnya



Rekap Akhir Keuangan Matching Fund (DIKTI)

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Dana ditetapkan (kontrak) | : Rp. 639.585.000 |
| 2. Dana didapatkan (transfer/realokasi) | : Rp. 639.585.000 |
| 3. Dana digunakan (pelaksanaan) | : Rp. 639.585.000 |
| 4. Sisa Pengembalian dana (2-3) | : Rp. 0 |

LAMPIRAN



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : SENTRA KI UNNES
Gedung Prof. Sriningsih Satmoko Lantai 2
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229,
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : ALAT PEMASAK BANDENG DURI LUNAK DENGAN
PEMANAS LISTRIK

Inventor : Drs. Sunyoto M.Si.
Widya Aryadi S.T., M.Eng.
Ari Dwi Nur Indriawan M., S.Pd, M.Pd.

Tanggal Penerimaan : 24 Mei 2019

Nomor Paten : IDS000002879

Tanggal Pemberian : 04 Februari 2020

Perlindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : SENTRA KI LP2M UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Gedung LP2M Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati,
Semarang 50229

Untuk Invensi dengan Judul : ALAT PEMASAK BANDENG DURI LUNAK DENGAN
KONTROL SUHU DAN WAKTU

Inventor : Sunyoto

Tanggal Penerimaan : 18 Oktober 2017

Nomor Paten : IDP000058557

Tanggal Pemberian : 10 Mei 2019

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001



WORKSHOP PENINGKATAN PEMASARAN BAGI KLASTER BANDENG KOTA SEMARANG



MELIBATKAN 20 MAHASISWA MBKM



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
 KEPADA MASYARAKAT

Gedung Prof. Retno Sriningsih
 Kampus UNNES Sekaran,
 Kota Semarang-50229
 Telp. (024)80008700 ext.050
 Laman: <http://lppm.unnes.ac.id>
 Email: lppm@mail.unnes.ac.id

SURAT TUGAS Nomor: 11670/UN37.3.1/PG/2023

Ketua LPPM Universitas Negeri Semarang dengan ini menugaskan kepada mahasiswa-mahasiswa yang tersebut di bawah ini untuk menjadi anggota dalam Program *Matching Fund* Kedaireka Tahun 2023.

No.	Nama/NIM	Program Studi	Fakultas
1.	Berliana Ayarent Puteri 5211421110	Teknik Mesin	Fakultas Teknik
2.	Benico Rizqi Darmawan 5211421103	Teknik Mesin	Fakultas Teknik
3.	Musdika Bagas Satria P 5211421084	Teknik Mesin	Fakultas Teknik
4.	Sulthan Dzaki Ahmada 5211421071	Teknik Mesin	Fakultas Teknik
5.	Habib Al Wahid 5211421059	Teknik Mesin	Fakultas Teknik
6.	Gary Immanuel N 5211421081	Teknik Mesin	Fakultas Teknik
7.	Edricko Hartanto 5211421112	Teknik Mesin	Fakultas Teknik
8.	Christian Immanuel H 5211421108	Teknik Mesin	Fakultas Teknik
9.	Dimas Christian Teguh U 5311421098	Teknik Elektro	Fakultas Teknik
10.	Fitri Desi Purwanti 5311420008	Teknik Elektro	Fakultas Teknik
11.	Ardani Willy Prasetyo 5404421075	Tata Boga	Fakultas Teknik
12.	Puput Melati 5404421079	Tata Boga	Fakultas Teknik
13.	Putri Wulandari 5404421062	Tata Boga	Fakultas Teknik
14.	Narisha Nur Salsabilla 5404421076	Tata Boga	Fakultas Teknik

16.	Michayla Ng 7311421185	Manajemen	Fakultas Eknonomika dan Bisnis
17.	Fajrina Aura Greecalyne 7311421150	Manajemen	Fakultas Eknonomika dan Bisnis
18.	Betricia Evelyn Clarasia S 7311421059	Manajemen	Fakultas Eknonomika dan Bisnis
19.	Ariful Sukron 7311421217	Manajemen	Fakultas Eknonomika dan Bisnis
20.	Aminatuz Z 7311421160	Manajemen	Fakultas Eknonomika dan Bisnis

Mahasiswa tersebut di atas bersama ketua pelaksana **Dr. Ir. Rahmat Doni Widodo, S.T., M.T.** akan melaksanakan Program *Matching Fund* Kedaireka Tahun 2023 dengan judul **"Inovasi Teknologi Pengolahan Ikan pada Klaster Bandeng Kota Semarang"** terhitung mulai tanggal 26 Mei s.d. 15 Desember 2023. Sehubungan dengan hal tersebut, mahasiswa yang dimaksud mendapat rekognisi MBKM UNNES Tahun 2023.

Surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab untuk digunakan sebagaimana mestinya.

24 Mei 2023
 Ketua LPPM,

UNNES
 LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
 NIP. 196204101987031003

Tembusan:
 1. Rektor
 2. Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan

20 MAHASISWA MBKM, TERDIRI DARI:

- 8 MHS T MESIN
- 2 MHS T ELEKTRO
- 5 MHS TATA BOGA
- 5 MHS MANAJEMEN

MELIBATKAN 20 MAHASISWA MBKM

