

LAPORAN AKHIR

Pemberdayaan Desa Binaan



PENGEMBANGAN POTENSI DI BIDANG WISATA DAN PRODUKSI PADA KAMPUNG EKOWISATA KERANGGAN DENGAN MENERAPAN TEKNOLOGI KREATIF DAN INOVATIF

**Tahun ke 1 dari rencana
3 tahun**

Ketua : Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc. (0314089201)
Anggota : Rizky Dinata, S.Ds., M.A. (0325108001)
Julpri Andika, S.T., M.Sc. (0323079102)
Dr. Nazori AZ, M.T. (0301106004)

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Tahun Anggaran 2024

SKEMA PEMBERDAYAAN BERBASIS WILAYAH*

RUANG LINGKUP PEMBERDAYAAN DESA BINAAN*

**DIREKTORAT RISET, TEKNOLOGI, DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI, RISET DAN TEKNOLOGI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, BUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Pelaksana	: Pengembangan Potensi di Bidang Wisata dan Produksi pada Kampung Ekowisata Keranggan dengan Menerapkan Teknologi Kreatif dan Inovatif
Nama Lengkap	: Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc
NIDN	: 0314089201
Jabatan Fungsional	: Lektor
Program Studi	: Teknik Elektro
Nomor HP	: 082137141614
Alamat surel (e-mail)	: heru.suwoyo@mercubuana.ac.id
Anggota (1)	
Nama Lengkap	: Rizky Dinata, S.Ds., M.A.
NIDN	: 0325108001
Perguruan Tinggi	: Universitas Mercu Buana
Anggota (2)	
Nama Lengkap	: Julpri Andika, S.T., M.Sc.
NIDN	: 0323079102
Perguruan Tinggi	: Universitas Mercu Buana
Anggota (ke-n)	
Nama Lengkap	: Dr. Nazori AZ, M.T.
NIDN	: 0301106004
Perguruan Tinggi	: Universitas Budi Luhur
Mitra Sasaran	
Nama	: Kampung Ekowisata Keranggan
Alamat	: Jl. Lingkar Selatan Kelurahan Keranggan RT013/005 Kecamatan Setu Kota Tangerang Selatan Provinsi Banten 15312
Penanggung Jawab	: Ahmad Maulana
Mitra Pemerintah	
Nama	: Kelurahan Keranggan
Alamat	: Kelurahan Keranggan, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, 15341
Penanggung Jawab	: Madih, SE
Tahun Pelaksanaan	: Tahun ke- 1 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan	: Rp 127,852,000
Biaya Keseluruhan	: Rp -

Jakart, 14 Desember 2024

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat, UMB

(Dafit Perryanto, S.T., M.Eng., Ph.D.)
NIP/NIK. 118900633

Ketua,

(Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc)
NIP/NIK. 117920588

* Disesuaikan dengan nama lembaga penelitian dan atau pengabdian kepada masyarakat di PT

RINGKASAN

Tidak hanya pembangunan infrastruktur dan konektivitas, terwujudnya visi Indonesia Emas tahun 2045 khususnya ekonomi kuat dan kesejahteraan masyarakat, tidak lepas dari kontribusi pengembangan daerah yang massif berkelanjutan. Melalui pemanfaatan dan peningkatan potensi lokal, kemandirian dan kesejahteraan ekonomi dapat terwujud. Terdapat banyak daerah berpotensi lokal di Indonesia yang didukung dengan kepedulian tinggi masyarakat, termasuk salah satunya adalah Kampung Ekowisata Keranggan, Tangerang Selatan. Secara geografis kampung yang berada dipinggiran sungai cisadane dan alam yang masih asri membuat potensi ini semakin terlihat. Partisipasi aktif masyarakat juga mendukung fisibilitas terwujudnya target Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan berdirinya kelompok sadar wisata pada tahun 2020, yang berfokus pada pengelolaan potensi daya tarik wisata. Sejalan dengan fokus ini, antusias dan kesadaran menuju cita bersama ini telah ditunjukkan dengan terbentuknya pelaku UMKM sektor makanan ringan dan kerajinan tangan yang menjadi mayoritas pekerjaan masyarakat setempat, guna mendukung kebutuhan wisata. Dengan kegigihan dan semangat tinggi melalui promosi dan peningkatan varian wisata, membuat daerah ini tidak pernah sepi dari kunjungan. Namun, seiring dari kenaikan jumlah kunjungan membuat kenaikan akan ketersediaan makanan dan kerajinan tangan juga meningkat. Selain itu, diversitas produk juga menjadi tantangan baru untuk tetap mempertahankan kecirian wisata. Meskipun positif dirasakan, namun peningkatan ini juga memiliki dampak pada optimalitas dan kecepatan produksi yang tidak lagi dapat terpenuhi dengan peralatan dan metode konvensional seperti kondisi sebelumnya. Mayoritas pelaku UMKM mengeluhkan akan kekurangan alat produksi yang dapat mendukung percepatan produksi dan mewujudkan diversitas produk. Atas dasar inilah, diharapkan pelaksanaan program pemberdayaan desa binaan dapat memberikan solusi. Adapun solusi yang maksud adalah penerapan teknologi tepat guna, kreatif, dan inovatif dengan pendampingan berkelanjutan masyarakat.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyusun Laporan Kemajuan Program Pemberdayaan Desa Binaan yang berjudul **"Pengembangan Potensi di Bidang Wisata dan Produksi pada Kampung Ekowisata Keranggan dengan Menerapkan Teknologi Kreatif dan Inovatif"**. Program ini diselenggarakan pada tanggal 18 September 2024 dengan tujuan untuk menggali, mengembangkan, dan memaksimalkan potensi lokal Kampung Ekowisata Keranggan melalui pemanfaatan teknologi kreatif dan inovatif. Tidak hanya pengadaan alat-alat teknologi, kegiatan ini juga berisikan pelatihan-pelatihan dan pendampingan berkelanjutan. Pelatihan yang dimaksud mencakup, pelatihan desain produk kecil-kecilan, pelatihan penggunaan dan perawatan mesin pencacah pelepah pohon pisang, pelatihan penggunaan dan perawatan mesin pembubur sampah organik untuk maggot, pelatihan penggunaan dan perawatan mesin perajang singkong, pelatihan penggunaan dan perawatan mesin CNC router, 3D printer, dan CNC laser, pelatihan penggunaan dan perawatan mesin cetak jipang, dan pelatihan strategi pemasaran online melalui tokopedia. Pelaksanaan program pemberdayaan desa binaan ini dimaksudkan untuk mendorong masyarakat lokal untuk dapat mengembangkan sektor wisata dan produksi secara optimal. Dengan pelaksanaan program ini, diharapkan masyarakat secara mandiri dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi serta menjaga kelestarian lingkungan. Melalui pendekatan teknologi kreatif, kami berupaya memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan wisata yang berkelanjutan serta peningkatan kualitas produk lokal agar memiliki daya saing lebih tinggi di pasar. Dan laporan kemajuan memuat dokumentasi dan aktivitas pelaksanaan program yang representatif terhadap misi dan semangat kami tersebut. Pelatihan dan pendampingan berkelanjutan merupakan komitmen kami untuk menemani masyarakat ekowisata dalam mewujudkan optimalitas produksi dan pengembangan pasar. Upaya ini kami lakukan untuk mencapai cita-cita bersama yaitu kemandirian menuju kesejahteraan bersama. Tidak lupa kami ingin sampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusinya sehingga pelaksanaan program ini dapat berjalan dengan baik. Semoga laporan kemajuan ini dapat memberikan gambaran mengenai capaian dari pelaksanaan program serta dapat menjadi acuan perbaikan dan pengembangan program di masa yang akan datang. Terakhir, kami berharap program ini dapat memberikan pengaruh dan dampak positif berkelanjutan bagi masyarakat Kampung Ekowisata Keranggan dan menjadi inspirasi bagi wilayah/daerah dengan potensi serupa lainnya.

Jakarta, 14 Desember 2024
Tim Pelaksana Pemberdayaan Desa Binaan

DAFTAR ISI

LAPORAN AKHIR	1
RINGKASAN.....	3
PRAKATA	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL.....	6
DAFTAR GAMBAR.....	7
DAFTAR LAMPIRAN	8
BAB I PENDAHULUAN.....	9
BAB II HASIL ANALISIS KONDISI EKSISTING MITRA SESUAI BIDANG PERMASALAHAN YANG DIANGKAT	10
BAB II TUJUAN DAN MANFAAT.....	12
BAB IV PERMASALAHAN DAN SOLUSI	14
BAB V METODE DAN LIMA TAHAPAN PELAKSANAAN PENGABDIAN	16
BAB VI HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN	18
BAB VII DELIVERY PENERAPAN PRODUK TEKNOLOGI DAN INOVASI KE MASYARAKAT	24
BAB VIII LUARAN YANG DICAPAI	35
BAB IX RENCANA TAHUN KE 2 DAN KE 3.....	36
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Permasalahan Tahun ke-1.....	10
Tabel 2 Langkah-langkah Pelaksanaan.....	16
Tabel 3 Rundown Kegiatan Pembukaan Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan PDB	18
Tabel 4 Rundown Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan ke Dua.....	20
Tabel 5 Rundown Acara Sosialisasi dan Pelatihan ke 3.....	21
Tabel 6 Status Luaran.....	35
Tabel 7 Luaran Tambahan	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pembukaan Sosialisasi dan Pelatihan pada Pelaksanaan Pemberdayaan Desa Binaan.....	18
Gambar 2 Sosialisasi Penerapan Teknologi dan Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Pembubur Pelepah Pisang dan Mesin CNC Router	19
Gambar 3 Sosialisasi Produk Kecirian untuk Objek Strategi Pemasaran dan Pelatihan Penggunaan dan Perawatan 3D Printer dan Laser Engraver	20
Gambar 4 Peserta secara langsung mempraktikkan penggunaan alat pembubur sampah organik untuk penyediaan pakan maggot.....	21
Gambar 5 Sosialisasi Perluasan Pasar dan Pelatihan Penggunaan Mesin Perajang Singkong dan Mesin Pencetak Jipang.....	22
Gambar 6 Mesin Perajang Singkong.....	24
Gambar 7 Alat Pres Cetak Jipang.....	25
Gambar 8 Mesin Cetak Jipang Otomatis	26
Gambar 9 CNC Router dan Engraver Kayu	27
Gambar 10 3D Printer Multifungsi	28
Gambar 11 Laser Engraver untuk Ukir Tumbler	29
Gambar 12 Mesin Pembubur Sampah Organik.....	30
Gambar 13 Mesin Pencacah dan Pelembut Pelepah Pohon Pisang.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekognisi Mahasiswa	43
Lampiran 2 Poster.....	45
Lampiran 3 Video.....	46
Lampiran 4 Artikel Ilmiah SINTA 3	47
Lampiran 5 Artikel Prosiding	65
Lampiran 6 Media Massa Elektronik	73
Lampiran 7 HKI (Paten Sederhana).....	74
Lampiran 8 HKI – Hak Cipta.....	78

BAB I

PENDAHULUAN

Mitra pemerintah pada pelaksanaan program PkM ini adalah Kelurahan keranggan dimana Kampung Ekowisata Keranggan secara geografis berada. Kawasan kampung ekowisata keranggan ini secara administratif berada di wilayah RW005 yang meliputi RT012, dan RT013, Kelurahan Keranggan, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. Peta lokasi rencana pengembangan berkelanjutan ada pada kawasan ekowisata inovatif Cisadane dengan luas wilayah 20 Ha dengan jumlah 280 kepala keluarga yang di dalamnya sebagian besar adalah masyarakat pelaku usaha Home Industry aneka macam produk makanan lokal/tradisional dan kerajinan tangan berbahan pelepah pohon pisang. Potensi wisata dan partisipasi masyarakat yang tinggi, menjadikan Kampung Wisata Keranggan tidak pernah sepi dari kunjungan, tercatat terdapat kurang lebih 2000 pengunjung setiap bulannya. Para pengunjung yang datang ke Desa Wisata Keranggan tidak hanya ingin menikmati berbagai ragam wisata, tetapi juga tertarik untuk mencicipi snack khas Keranggan serta mendapatkan oleh-oleh berupa kerajinan tangan kreatif yang tersedia di sana. Hal ini menunjukkan bahwa Desa Wisata Keranggan memiliki daya tarik yang tidak hanya terbatas pada pengalaman wisata yang menarik, tetapi juga menarik bagi para pecinta kuliner lokal dan penggemar kerajinan tangan. Namun, peningkatan jumlah pengunjung juga mengakibatkan permintaan yang lebih tinggi terhadap makanan ringan dan produksi kerajinan yang berkelanjutan. Saat ini, produksi makanan dan kerajinan belum didukung oleh teknologi yang memadai. Meskipun hal ini tidak mengurangi minat kunjungan, namun terdapat kesempatan di mana permintaan tersebut tidak dapat dipenuhi. Selain itu, hampir 67% dari pelaku UMKM makanan ringan Keranggan telah menjalin kemitraan dengan pedagang lokal sebagai pengecer resmi produk tersebut. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi produksi dan diversifikasi produk untuk mengatasi tantangan permintaan yang semakin meningkat. Dengan menerapkan teknologi dalam produksi dan diversifikasi kerajinan tangan, Desa Wisata Keranggan dapat mengatasi tantangan dari pelonjakan pengunjung dengan lebih baik, meningkatkan daya saing produk lokal, dan memperluas pasar potensial melalui berbagai macam produk yang ditawarkan. Hal ini akan berkontribusi pada pengembangan ekonomi lokal, pelestarian budaya, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat pengrajin di Desa Ekowisata Keranggan. Selain itu, produksi keripik singkong yang didukung dengan teknologi tepat guna dapat meningkatkan efisiensi, konsistensi kualitas produk, dan mengelola permintaan yang tinggi dengan lebih baik.

BAB II

HASIL ANALISIS KONDISI EKSISTING MITRA SESUAI BIDANG PERMASALAHAN YANG DIANGKAT

Baik produksi makanan ringan maupun kerajinan tangan di Kampung Ekowisata Keranggan pelaku UMKMnya masih mengandalkan metode manual. Telah menjadi perhatian bersama, bahwa kondisi seperti ini tidak relevan ketika kondisi permintaan melonjak. Tidak hanya menggeser fokus pada menjamin ketersediaan, kualitas dari produksi juga sangat diperhatikan. Namun dengan metode konvensional, masyarakat mengeluhkan efektifitas produksi dari metode manual tidak cukup untuk menjawab dua fokus tersebut. Keluhan ini menghasilkan kekhawatiran akan kepercayaan pengunjung, dan lebih-lebih pada pelanggan tetap yang bisa saja beralih pada produsen lainnya. Berdasarkan analisa situasi dan konsinyering dengan pihak terkait kampung wisata keranggan, kondisi eksisting dan permasalahan secara umum dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Belum terdapat alat yang dapat meningkatkan efektifitas produksi. Dan cara tradisional yang tidak efektif ketika permintaan melonjak usaha home industry makanan ringan
2. Terbatasnya pengetahuan dan belum terdapatnya penerapan teknologi, yang dapat meningkatkan optimalitas proses produksi. Hal ini berdampak pada waktu produksi yang lambat dan variasi serta kecurian produk menjadi tidak terpenuhi.
3. Tertundanya pelaksanaan budidaya ikan cere, sehingga wisata kuliner Cisadane, Keranggan, belum memiliki olahan yang menjadi ciri khas Keranggan yang dapat lebih meningkatkan minat kunjung wisata.
4. Kapasitas dan kualitas dari budidaya magoot tidak optimal sehingga wisata edukasi masih jarang dikunjungi.
5. Pemanfaatan lahan belum maksimal.
6. Belum terdapat strategi pemasaran yang efektif untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan menarik minat wisatawan.

Secara bertahap, permasalahan ini direncanakan untuk penyelesaiannya dengan durasi 3 tahun. Pada tahun pertama yang menjadi fokus pelaksanaan dari program ini dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Permasalahan Tahun ke-1

Kelompok Sasaran	Permasalahan Prioritas	Aspek Permasalahan
Kelompok Home Industry Makanan Ringan	Belum terdapat alat pendukung produksi keripik singkong dan jipang yang efektif dan efisien. Produksi manual tidak dapat memenuhi peningkatan kuantitas permintaan. Hal ini juga memberikan ketidakkonsistennya kualitas seperti potongan singkong ada tebal, ada yang tipis, dengan proses yang lama.	Kuantitas dan Kualitas Produksi
Kelompok Budidaya, Kerajinan Tangan dan Souvernir	Tidak terdapatnya alat pendukung yang dapat menampung ide kreatif dari kerajinan. Sehingga variasi produk belum	Diversitas Produksi

	terlihat.	
Kelompok Budidaya, Kerajinan Tangan dan Souvernir	Terbatasnya peralatan penyediaan bahan kerajinan berbahan dasar pelepah pohon pisang. Sehingga pengrajin menerapkan cara manual yang mengkonsumsi waktu dan membuat tidak optimalnya proses produksi.	Kapasitas Produksi
Kelompok Home Industry Makanan Ringan	Belum terdapat optimalitas budidaya magoot karena keterbatasan alat budidaya sehingga kapasitas produksi belum terpenuhi.	Kualitas Produksi
Kelompok Home Industry Makanan Ringan dan Kelompok Budidaya, Kerajinan Tangan dan Souvernir	Pengetahuan dan ketrampilan yang terbatas pada penerapan teknologi.	Pengetahuan dan Ketrampilan

BAB II

TUJUAN DAN MANFAAT

3.1 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan tahun 1 ini adalah

1. Meningkatkan produktivitas penyediaan keripik singkong dari sisi kecepatan dan kualitas produksi melalui penerapan teknologi tepat guna yaitu mesin perajang singkong. Dengan penerapan ini diharapkan kuantitas menjadi meningkat dan kualitas tetap terjaga.
2. Meningkatkan kualitas produksi makanan ringan jipang dengan menerapkan alat potong/cetak jipang. Dengan demikian kualitas produk dapat ditingkatkan dengan pelaksanaan produksi yang ideal.
3. Meningkatkan kuantitas produksi kerajinan tangan melalui pengadaan dan penerapan alat pencacah dan pembubur pelepah pisang. Sehingga waktu produksi yang panjang untuk kerajinan tangan berbahan pelepah pohon pisang dapat dipangkas.
4. Meningkatkan diversitas produk kerajinan melalui pengadaan dan penerapan CNC router untuk gantungan kunci, CNC laser engraver untuk tumbler, dan 3D printer untuk cetak mold dengan varian kerajinan lainnya.
5. Meningkatkan percepatan penyediaan pakan maggot dengan menerapkan alat pembubur sampah organik sehingga peningkatan produksi dan budidaya maggot dapat terlaksana.
6. Memperluas jangkauan pasar dengan penyediaan market di online shop dengan menerapkan strategi dagang yang optimal. Selain akan meningkatkan permintaan, dengan penyebaran produk yang luas validitas dan promosi wisata dapat secara simultan didapatkan.
7. Memperkenalkan pentingnya produk kecilan sebagai objek marketing tepat guna dan strategi pemasaran efektif untuk menjaga kestabilan pasar dan perluasannya.
8. Memberdayakan masyarakat Kampung Ekowisata Keranggan untuk sadar akan teknologi pada semua lini produksi.

Selain kemandirian, pelaksanaan kegiatan ini diharapkan dapat memicu terbentuknya sikap kritis akan penerapan teknologi tepat guna yang mendukung produksi. Sehingga kesejahteraan ekonomi masyarakat di Kampung Ekowisata Keranggan dapat diwujudkan.

3.2 Manfaat

Manfaat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan memberikan dampak yang luas, antara lain:

1. Peningkatan antusias dan keterlibatan semua masyarakat yang diharapkan terjadi ketika diversitas produk semakin meningkat.
2. Penekanan biaya produksi sehingga membuka peluang pemberdayaan masyarakat untuk cakupan kerja lainnya.
3. Peningkatan kapasitas dan pengetahuan masyarakat tentang penerapan teknologi dan pemasaran dan produk kecilan.
4. Terbukanya kesempatan masyarakat untuk memperhatikan potensi lainnya seperti pemanfaatan lahan dan peningkatan produksi, serta budidaya.

5. Penurunan durasi produksi dengan mempertahankan kualitas yang sesuai permintaan sehingga kuantitas produk menjadi meningkat dan kepercayaan konsumen terjaga.
6. Perluasan pasar yang menjangkau pelosok negeri melalui produk-produk kreatif yang mudah didapatkan melalui online shop. Sehingga mendukung diversitas sumber pendapatan produk.
7. Terbentuknya sikap kritis akan teknologi sehingga memicu peningkatan disisi produksi lainnya.

BAB IV

PERMASALAHAN DAN SOLUSI

4.1 Permasalahan

Saat ini pelaku UMKM di kampung ekowisata keranggan masih mengandalkan produksi manual. Kebutuhan yang semakin meningkat baik dipengaruhi oleh melonjaknya pengunjung dan semakin banyaknya reseller, membuat kestabilan produksi menjadi terganggu. Pengunjung/wisatawan tidak hanya berbelanja makanan dan kerajinan tangan yang ada dietalase saat ini, tetapi seringkali juga menanyakan ketersediaan akan produk yang sebenarnya belum pernah diproduksi, seperti gantungan kunci, batik, sambal, dan olahan makanan lainnya. Alih-alih berfokus pada deversifikasi produk, masyarakat cenderung untuk bertahan untuk tetap dapat mencukupi kebutuhan pasar dengan metode produksi manual. Hal ini pun terkadang tidak dapat berjalan optimal, beberapa reseller harus beralih ke produsen lain untuk mencukupi kebutuhannya karena ketersediaan yang terbatas di rumah produksi. Tidak hanya, berimbas pada kepercayaan konsumen, praktik seperti ini telah lama disinyalir sebagai bentuk ancaman pasar bagi para pelaku UMKM. Kekhawatiran pelaku usaha kerajinan tangan juga dirasakan ketika permintaan pengunjung lagi dan lagi tidak dapat terpenuhi. Atas dasar inilah permasalahan ini kemudian dipetakan, dan dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Belum terdapat alat pendukung produksi keripik singkong dan jipang yang efektif dan efisien. Produksi manual tidak dapat memenuhi peningkatan kuantitas permintaan. Hal ini juga memberikan ketidakkonsistennya kualitas seperti potongan singkong ada tebal, ada yang tipis, dengan proses yang lama.
2. Tidak terdapatnya alat pendukung yang dapat menampung ide kreatif dari kerajinan. Sehingga variasi produk belum terlihat.
3. Terbatasnya peralatan penyediaan bahan kerajinan berbahan dasar pelepah pohon pisang. Sehingga pengrajin menerapkan cara manual yang mengkonsumsi waktu dan membuat tidak optimalnya proses produksi.
4. Belum terdapat optimalitas budidaya magoot karena keterbatasan alat budidaya sehingga kapasitas produksi belum terpenuhi.
5. Pengetahuan dan ketrampilan yang terbatas pada penerapan teknologi.

Permasalahan diversitas produk, kapasitas dan efektifitas produksi, serta kualitas produksi ini tidak hanya dirasakan oleh Kelompok Budidaya, Kerajinan Tangan dan Souvernir tetapi juga oleh Kelompok Home Industry Makanan Ringan.

4.2 Solusi

Berdasarkan permasalahan tahun pertama yang telah diuraikan di atas, maka diusulkan solusi alternatif sebagai berikut:

1. Penerapan teknologi tepat guna dengan pengadaan mesin perajang singkong dan mesin pemotong jipang otomatis untuk kelompok home industry makanan ringan. Selain itu, pelatihan dan perawatan mesin yang efektif juga diberikan. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan kecepatan produksi, sehingga durasi produksi dapat ditekan, kuantitas produksi dapat ditingkatkan, dan kualitas produksi dapat terjaga.
2. Memberikan pelatihan tentang produk kecirian dan manfaat dari pengadaannya. Dengan demikian, produk-produk ini dapat menjadi objek pemasaran efektif dan menambah daya tarik wisata.
3. Memberikan pelatihan tentang penerapan teknologi yang dapat meneruskan ide kreatif dalam produk souvenir. Pengadaan CNC Router untuk mendukung pembuatan

gantungan kunci dan kerajinan ukir lainnya. Memberikan pelatihan tentang teknik ukir dan pembuatan souvenir kayu dengan memanfaatkan CNC router. Hal ini dimaksudkan untuk mempercepat produksi, menjawab permintaan pengunjung, dan lebih lagi untuk menyelesaikan permasalahan diversitas produk kerajinan kayu.

4. Memberikan pelatihan penggunaan CNC laser untuk botol minum sehingga menambahkan referensi dalam mendukung penyediaan produk yang lebih variatif dan merepresentasikan kecerdasan dari kampung ekowisata keranggan. Pelatihan ini bersamaan dengan pengadaan CNC laser yang aman dan efektif digunakan oleh para pengrajin.
5. Memberikan pelatihan penggunaan 3D printer sebagai alat pembuatan mold yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk fabrikasi. Selain efektif untuk mendukung kuantitas produk, diversitas produk kerajinan dapat ditingkatkan melalui metode molding. Dengan demikian, potensi pelebaran pasar menjadi terdukung secara nyata.
6. Memberikan pelatihan tentang teknik peleburan pelepah pisang yang efektif dan pengadaan mesin pencacah pelepah pohon pisang sebagai bentuk penerapan teknologi tepat guna. Hal ini selain memberikan manfaat dari keefektifitasan budidaya maggot, juga akan mendukung percepatan peningkatan jumlah budidaya.
7. Memberikan bantuan pembelajaran tentang peningkatan efektifitas dalam pengelolaan sampah organik berbasis teknologi sebagai langkah penyediaan bahan pakan maggot. Mengadakan alat pelebur sampah organik dan pelatihan cara penggunaan dan perawatannya.

BAB V

METODE DAN LIMA TAHAPAN PELAKSANAAN PENGABDIAN

Berikut ini dijelaskan metode yang akan digunakan dalam pelaksanaan kegiatan,

5.1 Langkah-Langkah Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam 4 tahapan, pada setiap tahapannya melibatkan partisipasi aktif dari mitra pelaksana, tahapan-tahapan tersebut dijelaskan pada Tabel 2 berikut

Tabel 2 Langkah-langkah Pelaksanaan

No.	Tahapan Melaksanakan Solusi	Partisipasi Mitra
1.	Tahap Sosialisasi	
	<ul style="list-style-type: none">• Sosialisasi – Pentingnya Penerapan Teknologi untuk Mendukung Proses Produksi• Sosialisasi – Produk Kecirian Sebagai Objek Strategi Pemasaran• Sosialisasi – Strategi Pemasaran dan Perluasan Jangkauan Pasar	<p>Bersama dengan tim pelaksana merumuskan ciri khas kampung ekowisata keranggan yang dapat diwujudkan dalam bentuk produk.</p> <p>Bersama dengan tim pelaksana mengukur kebutuhan pasar dan pembukaan pasar online</p> <p>Menganalisa kebutuhan serupa pada produksi lainnya.</p>
2.	Pelatihan	
	<ul style="list-style-type: none">• Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Perajang Singkong• Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Pencetak Jipang• Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Pencacah Pelepah Pisang untuk mendukung proses produksi kerajinan tangan• Pelatihan Penggunaan dan Perawatan CNC Router, 3D Printer, dan Laser Engraver	<p>Mengikuti pelatihan sekurang-kurangnya pada area cakupan kerja berdasarkan kelompok. Selain itu, memahami modul dan melakukan praktik secara langsung pada saat pelatihan. Khusus pada produk kerajinan, praktik yang dilakukan adalah cetak desain kecirian dalam bentuk gantungan kunci, cetak desain pada tumbler, dan cetak 3d desain kecirian.</p>
3.	Penerapan Teknologi	
	<ul style="list-style-type: none">• Pengadaan alat/mesin perajang singkong• Pengadaan alat/mesin cetak jipang• Pengadaan mesin pencacah pelepah pohon pisang• Pengadaan mesin pembubur sampah organik• Pengadaan CNC Router, 3D Printer, dan Laser Engraver	<p>Didampingi oleh tim pelaksana, mitra mencoba mengoperasikan seluruh alat/mesin dengan memperhatikan kesesuaian operasi berdasarkan manual book dan modul yang telah dibuat.</p>
4.	Pendampingan dan Evaluasi	
	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan evaluasi hasil pelaksanaan kegiatan untuk mengetahui tingkat	<p>Mitra menjawab pertanyaan dan survei yang diberikan oleh tim</p>

	<p>pemahaman, kemandirian, dan keterampilan masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pendampingan berkelanjutan untuk memastikan mitra dapat secara optimal memanfaatkan teknologi dan perawatannya. 	<p>pelaksana, kemudian mengikuti kegiatan pendampingan untuk mencapai indikator hasil pemahaman dan keterampilan terhadap kegiatan.</p>
5.	Keberlanjutan Program	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan pelatihan lanjutan seperti cetak 3d desain berbahan serat pelepah pohon pisang, gypsum ataupun resin dengan memanfaatkan 3D desain yang telah berhasil dibuat. Hal ini dimaksudkan untuk memastikan terdapat pengembangan kapasitas bagi mitra untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan. Bersamaan dengan kegiatan berkelanjutan ini, diharapkan terdapat diskusi mutual untuk mengagendakan rencana pengembangan lanjutan untuk tahun pelaksanaan ke 2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitra menyampaikan hasil manfaat yang didapat setelah berakhirnya pelaksanaan kegiatan tahun pertama • Berkreasi untuk meningkatkan diversitas produk, sebagai bentuk pengembangan manfaat dari teknologi yang telah diberikan. • Merencanakan pengembangan lanjutan bersama dengan tim pelaksana.

5.2 Partisipasi Aktif Mitra Masyarakat

Partisipasi aktif mitra masyarakat pada kegiatan ini adalah sebagai berikut

- Mitra mengukur jangkauan pasar dan produk terkini, melakukan identifikasi kebutuhan pasar selain pengunjung wisata, merumuskan produk kecurian yang potensi dapat disediakan, serta melakukan perluasan pasar memanfaatkan online shop.
- Mitra baik dari Kelompok Home Industry Makanan Ringan dan Kelompok Budidaya, Kerajinan Tangan dan Souvenir mengikuti pelatihan yang relevan, dan secara langsung mempraktikkan untuk memastikan kapasitas dan kemandirian terpenuhi.
- Mitra mencoba mengoperasikan seluruh alat/mesin dengan memperhatikan kesesuaian operasi berdasarkan manual book dan modul yang telah dibuat.
- Mitra menjawab pertanyaan dan survei yang diberikan oleh tim pelaksana, kemudian mengikuti kegiatan pendampingan untuk mencapai indikator hasil pemahaman dan keterampilan terhadap kegiatan.
- Mitra menyampaikan hasil manfaat yang didapat setelah berakhirnya pelaksanaan kegiatan tahun pertama.
- Mitra meningkatkan ketrampilan dalam mewujudkan diversitas produk, sebagai bentuk pengembangan manfaat dari teknologi yang telah diadakan.
- Merencanakan pengembangan lanjutan bersama dengan tim pelaksana.

BAB VI HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

Selain pengadaan peralatan inovatif tepat guna pada skema pemberdayaan desa binaan ini, kegiatan yang dilaksanakan juga meliputi pelatihan dan sosialisasi. Adapun sosialisasi dan pelatihan ini diberikan pada masyarakat yang tergabung pada Kelompok Home Industry Makanan Ringan dan Kelompok Budidaya Kerajinan Tangan dan Souvenir. Dengan memberdayakan seluruh tim pelaksana, mahasiswa, dan tim pembantu lapangan, pelatihan penggunaan dan perawatan CNC router, 3D printer, laser engraver, serta mesin pencacah pelepah pohon pisang diselenggarakan.



(a)



(b)



(c)

Gambar 1 Pembukaan Sosialisasi dan Pelatihan pada Pelaksanaan Pemberdayaan Desa Binaan (a) Acara pembukaan dihadiri oleh seluruh tim pelaksana, lurah, dan ketua pokdarwis ekowisata keranggan (b) Sambutan ketua pelaksana PDB (c) Sambutan Ketua Pokdarwis Ekowisata

Pembukaan acara melibatkan seluruh pemangku kepentingan termasuk lurah keranggan, ketua pokdarwis, dan juga perwakilan 2 kelompok pelaku usaha. Penyelenggaraan ini dilakukan pada Kamis, 22 Agustus 2024 dan dilanjutkan pada Senin, 2 September 2024. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa penerima manfaat dapat menggunakan alat secara mandiri dengan durasi 2 minggu setelah pelatihan pertama dilakukan. Pelaksanaan kegiatan mengikuti rundown yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rundown Kegiatan Pembukaan Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan PDB

Jam	Kegiatan	PIC
07.30 - 08.00	Registrasi Peserta	Mahasiswa
08.00 - 08.05	Pembukaan	MC
08.05 – 08.15	Sambutan Ketua Tim Pelaksana Hibah Pemberdayaan Desa Binaan	Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc.
08.15 – 08.30	Sambutan Ketua Kelompok Sadar Wisata	Alwani, S.Pd,
08.15 – 08.30	Sambutan Lurah Keranggan dan Pembukaan Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan	Madih, S.E.,

08.30 – 09.00	Pemaparan materi – Pentingnya Penerapan Teknologi untuk Mendukung Proses Produksi	Julpri Andika, ST, M.Sc.
09.00 - 10.30	Pelatihan Pelatihan Penggunaan Mesin Pencacah dan Pelebur Pelepah Pohon Pisang	Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T, M.Sc.
10.30 - 12.00	Pelatihan Penggunaan dan Perawatan CNC Router	Rizky Dinata, S.Ds, MA
12.00 - 13.00	Diskusi, Tanya Jawab, Isi Kuesioner	Seluruh Peserta

Pada kegiatan pertama ini masyarakat yang tergabung pada kelompok budidaya, kerajinan tangan, dan souvenir dibekali pengetahuan tentang bagaimana sebuah penerapan alat yang tepat dapat meningkatkan kapasitas produksi. Peningkatan produksi yang dimaksud dicapai dengan meminilisir waktu produksi dengan penyediaan objek kerajinan (berupa bubur pelepah pisang) secara tepat dan efisien. Dengan diawali materi tentang penerapan teknologi, pelatihan ini diharapkan dapat menumbuhkan sikap kritis dan kreatif terhadap produksi pada aspek lain. Selang waktu antara kegiatan pertama dengan kedua dibuat panjang untuk dapat memberikan waktu penyesuaian dan percobaan mandiri kelompok berdasarkan pelatihan 1. Dalam percobaan sesekali kelompok bertanya dan konsultasi dengan tim pelaksana dengan memanfaatkan media komunikasi online. Dengan demikian pelaksanaan pelatihan selanjutnya dapat lebih fokus pada materi pelatihan yang disajikan. Adapun dokumentasi dari kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 2 Sosialisasi Penerapan Teknologi dan Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Pembubur Pelepah Pisang dan Mesin CNC Router (a) Sambutan Lurah Keranggan dan Pembukaan Serangkaian Sosialisasi dan Pelatihan; (b) Pemaparan Materi dan Sosialisasi Pentingnya Penerapan Teknologi untuk Mendukung Proses Produksi; (c) Peserta melakukan Praktik Penggunaan Mesin Pencacah Pohon Pisang; (d) Pelatihan Penggunaan dan Perawatan CNC Router

Selanjutnya, kegiatan diteruskanp pada hari Senin, 2 September dengan agenda sebagai berikut (Tabel 4).

Tabel 4 Rundown Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan ke Dua

Jam	Kegiatan	PIC
07.30 - 08.00	Registrasi Peserta	Mahasiswa
08.30 – 09.30	Pemaparan materi – Produk Kecirian untuk Objek Strategi Pemasaran	Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T, M.Sc.
09.30 - 10.30	Pelatihan Penggunaan dan Perawatan 3D Printer	Rizky Dinata, S.Ds., M.A.
10.30 - 11.30	Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Laser Engraver	Rizky Dinata, S.Ds., M.A.
11.30 – 12.00	Diskusi, Tanya Jawab, dan Pengisian Kuesioner	Seluruh peserta

Meskipun tidak dihadiri oleh Lurah dan Ketua Kelompok Sadar Wisata, kelompok menunjukkan antusias yang tinggi. Menurut salah satu peserta, mereka sudah sangat mengharapkan bisa mendapatkan bantuan berupa 3D printer dan laser engraver sehingga dapat menyalurkan ide-ide kreatif dalam memenuhi kebutuhan dan permintaan pasar. Semangat mengikuti kegiatan ini mulai terlihat ketika pemaparan materi mengenai produk kecirian disampaikan. Pada kegiatan ini diharapkan kelompok dapat secara cerdas dan kreatif menuangkan kecirian produk daerah dalam wujud desain, seperti gantungan kunci berbentuk kacang, dan ikan cere, dan lain sebagainya. Dengan demikian, kecirian dapat dijadikan materi pemasaran terbaik dalam menjangkau pasar. Dengan kemampuan untuk membuat desain 3D, diharapkan pelatihan relevan selanjutnya dapat dilakukan seperti fabrikasi 3D dengan menggunakan teknik molding berbahan resin. Adapun dokumentasi dari pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 3



(a)



(b)



(c)

Gambar 3 Sosialisasi Produk Kecirian untuk Objek Strategi Pemasaran dan Pelatihan Penggunaan dan Perawatan 3D Printer dan Laser Engraver (a) Pemaparan Produk Kecirian; (b) Kelompok Mempraktikkan penggunaan 3D Printer; (c) Kelompok Mempraktikkan Penggunaan Laser Engraver

Sebelum berakhirnya kegiatan kedua, peserta pada pelaksanaan ini juga dikenalkan penggunaan mesin pembubur sampah untuk meningkatkan percepatan penyediaan pakan untuk budidaya maggot. Mengingat kelompok yang hadir sebagian besar adalah dari kelompok budidaya, kerajinan tangan, dan souvenir. Peserta pelatihan yang bertanggungjawab dalam pembudidayaan maggot secara langsung mempraktikkan penggunaan alat dalam pembuburan sampah organik (Gambar 4).



Gambar 4 Peserta secara langsung mempraktikkan penggunaan alat pembubur sampah organik untuk penyediaan pakan maggot

Tabel 5 Rundown Acara Sosialisasi dan Pelatihan ke 3

Jam	Kegiatan	PIC
07.30 - 08.00	Registrasi Peserta	Mahasiswa
09.00 - 10.30	Penyampaian Materi perluasan pasar melalui Tokopedia	Rizky Dinata, SDs, MA
09.00 - 10.30	Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Perajang Singkong	Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T, M.Sc.
10.30 - 12.00	Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Pencetak Jipang	Dr. Nazori AZ, MT
12.00 - 13.00	Ishoma	Seluruh Peserta
10.30 - 12.00	Praktik, Diskusi, Tanya Jawab, Isi Kuesioner	Tim Dosen dan Mahasiswa

Sosialisasi dan pelatihan juga diberikan untuk kelompok home industry dan makanan ringan. Melalui sosialisasi dan pelatihan yang diselenggarakan pada 19 September 2024, kelompok yang mayoritas beranggotakan ibu-ibu ini juga dikenalkan tentang penerapan alat teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kapasitas produksi. Tim pelaksana juga memberikan gambaran tentang bagaimana perluasan jangkauan pasar dapat dilakukan. Pada penyampaian ini, tim pelaksana tidak hanya menyampaikan materi perluasan pasar melalui online market seperti tokopedia, tetapi juga menjelaskan bagaimana produk kecurian dengan kemasan yang menarik dapat mendukung terpenuhinya target penjualan. Tentu bagian ini adalah ketika produksi dapat dilakukan dengan percepatan yang baik. Setelah pemaparan materi tersebut, para pelaku usaha dari kelompok tersebut mendapatkan pelatihan berupa penggunaan dan perawatan mesin perajang singkong dan mesin pencetak jipang. Dimana fokus dari pemberian pelatihan ini bertujuan untuk memastikan pelaku usaha dapat meningkatkan kecepatan produksi, dengan tetap memperhatikan keamanan dan keselamatan. Adapun dokumentasi dari pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan ini adalah sebagai berikut



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 5 Sosialisasi Perluasan Pasar dan Pelatihan Penggunaan Mesin Perajang Singkong dan Mesin Pencetak Jipang (a) Pemaparan Materi Strategi Pemasaran dan Perluasan Jangkauan Pasar; (b) Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Perajang Singkong; (c) Peserta melakukan praktik perajangan Singkong dengan menggunakan mesin perajang (d) Pelatihan dan perawatan mesin pencetak jipang

Berlanjut dari sosialisasi, pelatihan, dan penerapan teknologi, peserta mendapatkan tugas untuk membuktikan kemampuannya dalam penggunaan alat. Selain membuktikan adanya percepatan produksi dan efektifitas produksi, dengan keberlanjutan praktik secara mandiri penguatan akan peningkatan ketrampilan mitra akan lebih didapatkan. Bersamaan dengan hal ini, tim pelaksana berkomitmen untuk melakukan evaluasi berlanjut dan juga melakukan pendampingan. Evaluasi akan mengukur bahwa peserta memang benar-benar dapat dimengoperasikan alat secara tepat sesuai dengan isi pelatihan yang diberikan. Sehingga acuan tentang kemandirian masyarakat dalam menggunakan alat secara baik dapat diukur. Pada durasi inilah peran dari tim pelaksana dalam memberikan pendampingan. Pendampingan yang dimaksud adalah kesediaan melakukan asistensi untuk kelompok dalam merealisasikan hasil pelatihan dan sosialisasi pada tahap produksi dan pemasaran. Pendampingan ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa semua target dapat terpenuhi seperti peningkatan kapasitas produksi, kemandirian produksi, peningkatan pendapatan, perluasan pasar, varian dan diversitas produk kerajinan, percepatan produksi kerajinan tangan yang kemudian akan diukur saat pelaporan akhir nanti.

Mengacu pada target yang ditetapkan ini, evaluasi dilakukan. Secara bertahap evaluasi ini dilakukan. Evaluasi pertama ditunjukkan pada Dalam sesi evaluasi tidak jarang tim pengusul meminta mitra target untuk menunjukkan kemampuan mereka. Hal ini dimaksudkan untuk mengukur ketrampilan dari mereka, baik dalam menggunakan alat, mempercepat produk atau meningkatkan diversitas produk.

BAB VII

DELIVERY PENERAPAN PRODUK TEKNOLOGI DAN INOVASI KE MASYARAKAT

7.1 Produk teknologi dan inovasi (hard dan soft)

Mesin Perajang Singkong

Mesin rajang singkong yang diadakan merupakan mesin yang dirancang untuk menjawab persoalan kecepatan produksi para pelaku usaha makanan ringan seperti singkong. Selain itu, mesin ini juga dapat memastikan kualitas dari potongan yang seragam berdasarkan keinginan dari pengguna. Mesin ini memadukan kerja dari motor listrik dan pisau potong.



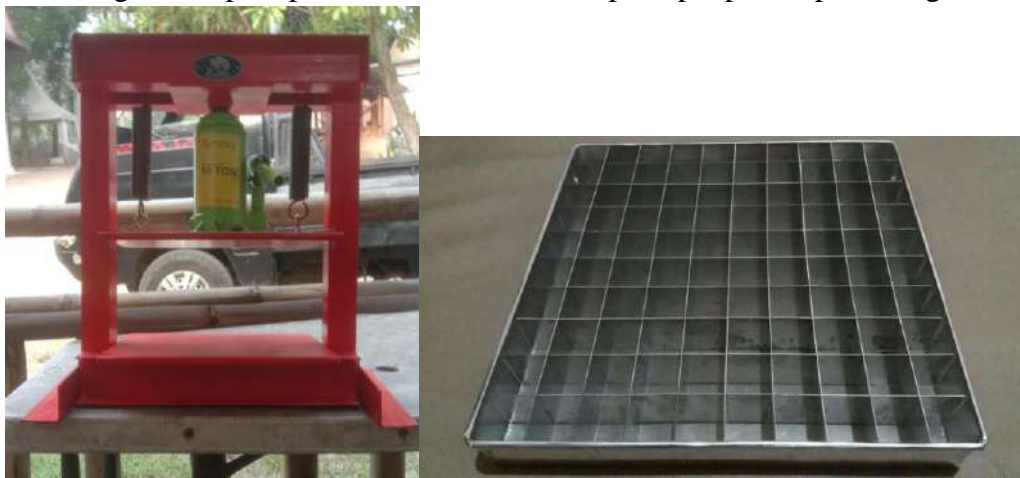
Gambar 6 Mesin Perajang Singkong

Seperti yang terlihat pada Gambar 6 pisau potong disisipkan pada piringan berbentuk lingkaran yang ikut berputar ketika rotor dari motor berputar. Pada desain yang ditunjukkan set pisau ini dihubungkan dengan belt yang kuat sehingga potensi putus saat pemakaian dapat diminimalisir. Hasil akhir potongan dapat secara mandiri ditentukan. Pengguna cukup memberikan gaya yang lebih untuk membuat potongan yang dihasilkan tipis. Begitu sebaliknya, dorongan yang tidak terlalu kuat akan menghasilkan potongan yang lebih tebal. Selain fleksibilitas dalam menentukan potongan, bagian pendorong yang didesain khusus dan tertutup ini memberikan tingkat keamanan yang memadai. Sehingga pengguna tidak perlu mengkhawatirkan tangan akan terkena pisau pada saat proses penggunaan alat. Fitur keamanan lain seperti tombol on/off juga didesain untuk memastikan alat dapat dihentikan secara cepat kapanpun diinginkan. Tentu hal ini memberikan rasa aman dalam penggunaan sehingga cocok untuk digunakan oleh para pelaku usaha seperti ibu-ibu yang tergabung pada kelompok home industry dan makanan ringan. Selanjutnya dengan putaran yang stabil penentu tebal/tipis potongan hanya berdasarkan dorongan. Sehingga kecepatan produksi dapat terpenuhi dan kapasitas produk dapat ditingkatkan.

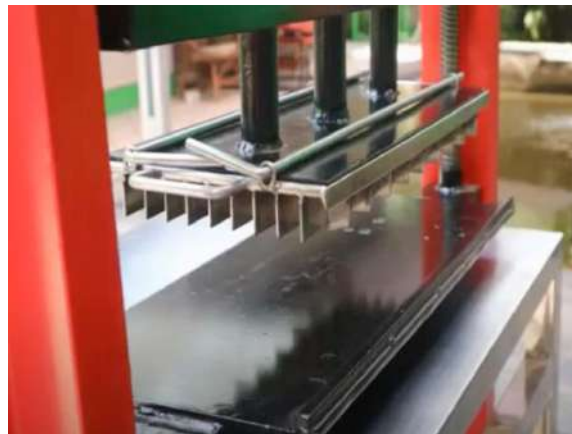
Mesin Cetak Jipang

Selain mesin jipang manual (Gambar 7) yang memanfaatkan alat pres dan loyang sekat, mesin cetak jipang dengan kemampuan otomatis juga direncanakan disalurkan pada kelompok makanan ringan. Pelatihan lanjutan berkaitan dengan penggunaan mesin otomatis ini juga dijanjikan. Alat pres cetak jipang manual merupakan perangkat yang dirancang khusus untuk mempermudah proses pencetakan jipang dengan efisiensi tinggi. Alat ini bekerja dengan menggunakan dorongan dari dongkrak hidrolik yang memiliki daya tekanan sebesar 3 ton, memberikan kekuatan yang optimal dalam menekan adonan jipang sehingga hasil cetakan

menjadi padat dan merata. Prinsip kerja alat ini sangat sederhana namun efektif, di mana loyang sekat didorong ke bawah menuju loyang tadah di bawahnya, memaksimalkan proses cetak dengan hasil yang konsisten. Loyang yang digunakan terbuat dari bahan stainless steel berkualitas tinggi, yang tidak hanya kuat dan tahan lama, tetapi juga dirancang agar mudah dilepas dan dipasang kembali. Fitur ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk membersihkan loyang secara menyeluruh, memastikan tingkat kebersihan yang tinggi selama proses produksi. Hal ini sangat penting dalam menjaga higienitas produk jipang yang dihasilkan, terutama dalam industri makanan, di mana kebersihan adalah prioritas utama. Selain itu, alat ini juga dilengkapi dengan mekanisme pengoresan yang sederhana namun efisien, memungkinkan para pelaku usaha untuk mempercepat proses pemotongan adonan.



(a)



(b)

Gambar 7 Alat Pres Cetak Jipang (a) Alat pres (b) Loyang sekat sebagai pisau potong alat pres

Dengan pengoperasian yang mudah, alat ini sangat membantu dalam meningkatkan produktivitas tanpa mengurangi kualitas potongan jipang yang dihasilkan. Hasil potongan yang seragam dan bersih memberikan nilai tambah bagi produk jipang, baik dari segi tampilan maupun kualitas keseluruhan. Alat pres cetak jipang manual ini menjadi solusi tepat bagi para pengusaha makanan yang ingin meningkatkan kapasitas produksi tanpa mengorbankan standar kualitas. Desain yang ergonomis dan fungsional membuat alat ini tidak hanya praktis digunakan, tetapi juga mendukung proses produksi yang lebih efisien dan higienis. Meskipun sudah dapat menjamin adanya adonan jipang yang steril dan kualitas potongan yang konsisten, mesin ini dirasa memerlukan proses yang lama. Selain dari prosesnya yang bertahap, produksi

yang lama ini juga dinyatakan oleh masyarakat yang mengikuti pelatihan. Atas dasar ini, mesin otomatis cetak jipang dikembangkan. Pengembangan ini berdasarkan percobaan mesin yang sebelumnya pernah diadakan, ternyata belum dapat menyelesaikan tugas pemotong jipang. Mesin otomatis pertama ini dirancang dengan inovasi yang memadukan konveyor bergerak dan pisau cetak penekan, menciptakan sistem pemotongan yang efisien dan berkelanjutan. Konveyor berfungsi menggerakkan bahan di bawah pisau cetak secara terus-menerus, sementara pisau cetak secara periodik melakukan pemotongan dengan presisi tinggi. Pemotongan tersebut diaktifkan melalui mekanisme tuas pneumatik, yang berfungsi mendorong pisau cetak yang terbuat dari stainless steel, memastikan setiap potongan rapi dan konsisten. Ujung tuas pneumatik terhubung langsung dengan pisau, memberikan dorongan kuat yang mampu menangani berbagai jenis bahan dengan cepat dan efisien. Gerakan konveyor dihasilkan dari motor listrik ramah lingkungan, yang dirancang untuk bekerja secara senyap tanpa menghasilkan suara bising ataupun limbah berbahaya, sehingga sangat ideal digunakan di lingkungan produksi. Kecepatan putaran konveyor ini diatur secara cermat agar sejalan dengan ritme aktifnya pneumatik pendorong pisau, memastikan sinkronisasi yang sempurna antara gerakan bahan dan pemotongan. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga meminimalkan risiko kesalahan potong, sehingga kualitas hasil tetap terjaga.



(a)



(b)

Gambar 8 Mesin Cetak Jipang Otomatis (a) Desain awal (b) Rencana setelah dikembangkan

Dengan desain otomatis yang memanfaatkan pola kerja terkoordinasi antara konveyor dan tuas pneumatik, mesin ini mampu menghasilkan potongan dalam jumlah besar dalam waktu yang relatif singkat. Teknologi ini menawarkan solusi ideal bagi industri yang membutuhkan kecepatan produksi tinggi tanpa mengorbankan akurasi dan kualitas potongan. Mesin ini tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga memastikan keberlanjutan operasi dengan meminimalkan dampak lingkungan serta menjaga kenyamanan operator selama proses kerja berlangsung. Namun sayangnya dengan pisau cetak yang ditekan oleh pneumatic tidak memberikan kekuatan yang cukup untuk pemotongan. Oleh sebab ini, pengembangan dilakukan. Pengembangan mesin dilakukan dengan mentargetkan mesin dapat memotong jipang yang bergerak pada loyang dengan pisau putar. Pada pengembangan ini, loyang didesain untuk memiliki pola potong sesuai dengan pisau bulatnya. Loyang bergerak diatas konveyor rantai dengan dikaitkan pada pengait di rantainya. Terjadi dua pemotongan dua kali yaitu pada pemotong pertama dengan kerapatan yang lebih padat dan dilanjutkan pada pemotongan kedua dengan kerapatan yang lebih berjarak. Hal ini dimaksudkan untuk menghasilkan potongan berbentuk persegi empat. Diantara pemotong ini, terdapat tuas yang memutar loyang berjalan, sehingga pemotongan dari dua arah sisi yang berbeda. Tidak berbeda jauh dengan mesin otomatis yang telah ada, perancangan dari mesin ini memadukan konveyor rantai, motor sebagai pemutarnya, dan pisau sebagai alat potong. Adapun target dari pengembangan ini ditunjukkan oleh Gambar 8(b).

Mesin CNC Router

Mesin pemotong CNC adalah alat pemotong otomatis yang dikendalikan oleh komputer yang melakukan pemotongan, pengukiran, dan pembentukan material seperti kayu, plastik, logam, atau bahan komposit dengan presisi tinggi. Pengendalian numerik komputer (CNC) memungkinkan mesin ini mengikuti instruksi desain digital, yang memungkinkan mereka menghasilkan pola, bentuk, dan ukiran yang kompleks dengan konsistensi dan akurasi yang tinggi. Karena kemampuan untuk bekerja dengan berbagai jenis material dan menghasilkan produk yang detail dan halus, mesin ini banyak digunakan dalam industri pembuatan, mebel, signage, hingga perhiasan. Mesin CNC Router memiliki tiga sumbu gerak: X, Y, dan Z. Sumbu X dan Y bertanggung jawab atas gerakan horizontal dan vertikal, dan sumbu Z mengontrol kedalaman atau ketinggian potongan. Ini memungkinkan mesin untuk melakukan pemotongan tiga dimensi, yang memungkinkan ukiran dengan kedalaman dan dimensi yang berbeda. Mesin CNC Router dapat beroperasi secara terus-menerus dengan hasil yang konsisten dan mengurangi kebutuhan tenaga kerja manual berkat otomatisasi dan pemrogramannya.



Gambar 9 CNC Router dan Engraver Kayu

Router sangat membantu dalam kerajinan tangan, terutama karena kemampuannya untuk memotong, mengukir, dan membentuk berbagai material dengan tingkat ketepatan yang tinggi. Router memungkinkan pembuatan pola yang kompleks dengan waktu yang lebih cepat dan hasil yang lebih konsisten dalam seni dan kerajinan tangan, seperti dalam pembuatan furnitur, ukiran kayu, atau dekorasi. Mesin router juga meningkatkan efisiensi produksi kerajinan tangan, mengurangi ketergantungan pada tangan manusia, dan memberikan fleksibilitas lebih dalam desain. Pengrajin dapat menggunakan alat ini untuk mempercepat proses kerja, membuat produk khusus dengan kualitas tinggi, dan tetap mempertahankan standar artistik dalam setiap karya mereka. Dengan demikian, router menjadi alat penting dalam industri kerajinan tangan kontemporer.

Mesin 3D Printer

3D printer adalah teknologi yang digunakan untuk mencetak barang tiga dimensi secara bertahap dalam proses yang disebut pembuatan additive. Proses ini dilakukan dengan menambahkan material lapis demi lapis menggunakan model digital yang dibuat menggunakan perangkat lunak khusus. Tergantung pada jenis printer dan fungsinya, berbagai bahan dapat digunakan, mulai dari plastik, resin, logam, hingga bahan biologis.

3D printer sangat bermanfaat dalam banyak bidang, seperti manufaktur, kesehatan, arsitektur, pendidikan, dan desain produk. Alat ini memungkinkan Anda membuat prototipe, komponen, atau barang jadi dengan desain yang kompleks, cepat, dan dengan biaya yang lebih rendah daripada metode produksi tradisional. Selain itu, menggunakan 3D printing memungkinkan kita mengubah dan membuat produk dalam skala kecil tanpa memerlukan cetakan atau alat khusus.



Gambar 10 3D Printer Multifungsi

Dengan produk hasil cetak menggunakan 3D printer, pelaku usaha kerajinan tangan dapat dimudahkan. Kemudahan ini dapat berupa produk 3D yang dimanfaatkan sebagai tahap awal dalam pembuatan cetakan silikon untuk casting resin, yang memungkinkan produksi dalam kapasitas besar. Dengan mencetak model 3D terlebih dahulu, pengrajin atau produsen dapat

menghasilkan cetakan silikon yang akurat dan detail, mengikuti bentuk dan desain yang diinginkan. Proses ini sangat efisien, karena cetakan silikon dapat digunakan berkali-kali untuk memproduksi banyak objek identik, baik dalam skala kecil maupun besar. Penggunaan cetakan silikon juga memberikan fleksibilitas dalam hal desain, memungkinkan pembuatan barang dengan bentuk yang rumit dan tekstur yang kaya. Dengan kombinasi 3D printing dan cetakan silikon, produsen dapat memaksimalkan efisiensi, mengurangi waktu produksi, dan tetap menjaga kualitas hasil akhir, sehingga sangat menguntungkan dalam industri kreatif dan manufaktur.

Mesin Laser Engraver

Perangkat yang disebut "pengukir tumbler laser" digunakan untuk mengukir atau mencetak desain pada permukaan tumbler, yang biasanya terbuat dari baja tahan karat, plastik, atau bahan lainnya. Alat ini menggunakan teknologi laser untuk menghasilkan gambar atau teks dengan tingkat presisi yang tinggi, yang menjadikannya sangat populer untuk mengubah tumbler untuk kebutuhan pribadi maupun bisnis.



Gambar 11 Laser Engraver untuk Ukir Tumbler

Pengguna dapat menggunakan laser engraver untuk membuat berbagai desain, termasuk gambar, logo perusahaan, nama, atau pesan khusus. Tumbler dapat menjadi hadiah unik atau alat promosi yang bagus. Karena kemampuan mesin ini untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan lebih cepat dan efisien daripada teknik pengukiran tradisional, pengrajin, bisnis kecil, dan industri hadiah sering menggunakannya. Pengukiran laser juga memberikan hasil yang tahan lama karena desain yang diukir tidak akan pudar atau hilang seiring waktu.

Mesin Pembubur Sampah Organik

Mesin Pembubur Sampah Organik Mudatech adalah solusi inovatif untuk mengubah sampah organik dan sampah rumah tangga menjadi pakan ternak yang bermanfaat. Mesin ini memiliki desain yang mudah digunakan yang memungkinkan pengguna mengelola limbah dengan lebih efisien dan mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan sampah terhadap lingkungan. Mesin ini tersedia dalam dua pilihan penggerak: bensin dan dinamo listrik 1 HP 750 Watt. Kedua pilihan ini memberikan fleksibilitas yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.



Gambar 12 Mesin Pembubur Sampah Organik

Mesin ini memiliki kapasitas yang cukup besar dan dapat mengolah 75 hingga 100-kilogram sampah organik dalam satu operasi. Dengan dimensi (P) 84 x (L) 40 x (T) 60 cm, mudah disimpan di mana pun. Mesin ini sangat kuat, terbuat dari plat pipa bulat tiga milimeter dan plat corong satu milimeter, dan dilengkapi dengan sembilan belas mata pisau yang tajam untuk memastikan pengolahan limbah yang optimal. Mesin Pembubur Sampah Organik Mudatech dapat melembutkan berbagai jenis limbah organik, seperti tulang, bekicot, kerang, buah-buahan, sayuran, ubi atau singkong, dan sisa makanan lainnya. Mesin ini tidak hanya mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan, tetapi juga meningkatkan kualitas pakan ternak. Ini adalah langkah maju ke arah pengelolaan sampah yang lebih produktif dan berkelanjutan. Dengan demikian pengguna seperti pembudidaya maggot akan sangat terbantuan dengan memanfaatkan mesin ini. Selain akan memudahkan dari sisi kecepatan pembuburan juga akan memudahkan dari sisi kualitas. Sehingga budidaya menjadi efektif ketika pakan maggot tidak tersisa.

Mesin Pencacah dan Pelembut Pelepah Pohon Pisang

Mesin yang digunakan untuk memastikan terdapat kualitas kelembutan leburan pelepah pohon pisang terdiri dari dua mesin yang berbeda. Satu mesin bermanfaat untuk mengubah pohon pisang menjadi potongan-potongan kecil. Sedangkan mesin kedua digunakan untuk mengecilkan potongan menjadi bubur. Mesin pertama menggunakan pisau yang tajam dan kuat untuk memotong pelepah yang keras menjadi potongan kecil. Mesin ini dapat memproses pelepah dengan cepat dan efisien, menghasilkan ukuran potongan yang seragam yang siap untuk diproses lebih lanjut. Proses ini memudahkan pengolahan lanjutan dan membantu mengurangi volume limbah. Setelah pencacahan, potongan pelepah dipindahkan ke Mesin Pelembut. Mesin ini melembutkan potongan hingga memiliki tekstur yang lebih halus. Mesin pelembut, yang memiliki mekanisme penggilingan yang canggih, memungkinkan pelepah yang telah dicacah diproses menjadi pakan ternak yang lebih baik atau bahan baku kompos yang kaya nutrisi. Proses ini menghasilkan produk siap pakai yang meningkatkan nilai tambah limbah pertanian dan membantu petani dan lingkungan. Kombinasi kedua mesin ini

menghasilkan pengelolaan limbah pertanian yang sangat efisien, terutama limbah dari pohon pisang. Petani dapat mengurangi dampak limbah pada lingkungan dengan mengolah pelepah yang biasanya terbuang sia-sia untuk membuat pakan ternak yang bergizi atau kompos organik. Untuk mendukung pertanian berkelanjutan dan meningkatkan produktivitas pertanian, investasi pada kedua mesin ini adalah tindakan strategis.



(a)



(b)

Gambar 13 Mesin Pencacah dan Pelembut Pelepah Pohon Pisang (a) Mesin Pencacah (b) Mesin Pelempuh Potongan

7.2 Penerapan teknologi dan inovasi pada masyarakat (relevansi dan partisipasi masyarakat)

Relevansi

a. Alat Potong Singkong dengan Kebutuhan Produksi Pelaku Usaha Keripik Singkong

Kelompok home industri dan makanan ringan, khususnya pada makanan ringan keripik singkong, mengeluhkan bahwa proses produksi manual yang termasuk pemotongan manual sangat tidak ideal menjawab permintaan produk. Pemotongan dengan pasah singkong sangat memakan waktu yang lama sehingga produksi dengan kebutuhan tinggi seringkali tidak dapat disanggupi. Selain itu, perlu melibatkan tenaga tambahan dalam proses pemotongan juga meningkatkan biaya produksi. Sehingga dengan permasalahan inilah alat potong singkong menjadi ideal dan relevan menjawab persoalan. Dan target peningkatan kapasitas produksi, pemenuhan kebutuhan pasar, dan pengembangan jangkauan pasar dapat terpenuhi.

b. Alat Pencetak Jipang dengan Kebutuhan Produksi Pelaku Usaha Cetak Jipang

Kelompok home industry dan makanan ringan, khususnya pelaku usaha jipang, menyatakan bahwa permasalahan pertama yang harus diselesaikan adalah pengurangan waktu/proses produksi yang lama terutama pada proses pencetakan jipang. Proses manual konvensional memerlukan usaha lebih dengan bantuan orang lain. Selain itu, loyang digunakan berkali-kali

dengan bahan kayu memungkinkan tingkat higienis dan kebersihan terdampak. Sehingga dengan mesin pencetak jipang kebutuhan akan kuantitas dan kualitas produk dapat terpenuhi. Dasar inilah yang kemudian membuat alat cetak jipang menjadi sangat berpengaruh khususnya dalam memenuhi kebutuhan wisatawan, reseller, dan tentunya mendukung pengembangan berupa perluasan jangkauan pasar.

c. Mesin CNC Router

Tidak hanya berdampak pada pelaku usaha, jumlah pengunjung yang terus meningkat dan reseller yang terus berdatangan juga memberikan pengaruh berupa peningkatan pada kuantitas dan diversitas produk kerajinan tangan. Peningkatan ini dirasakan ketika seringkali pengunjung dan reseller menanyakan produk selain hasil dari kerajinan tangan berbahan pelepah pisang, seperti gantungan kunci dan lain sebagainya. Namun kondisi kenyataan pelaku usaha kerajinan tangan tidak dapat memenuhi permintaan tersebut karena keterbatasan alat dan ketrampilan. Dengan demikian, terdapatnya mesin CNC router yang bisa dimanfaatkan untuk ukir, dan potong papan sehingga pelaku usaha dapat lebih mudah dalam menuangkan ide-ide kreatif dalam menghasilkan kerajinan tangan yang variatif. Sehingga persoalan tentang diversitas produk dapat terselesaikan.

d. 3D Printer

Diversitas produk adalah permasalahan yang nyata terjadi di Kampung Ekowisata Keranggan, yang dinyakini akan dapat terselesaikan ketika terdapat peralatan yang mendukung proses produksi. Tidak hanya kerajinan berbahan kayu, tidak jarang pengunjung menanyakan produk kerajinan yang melambangkan produk kecerdasan keranggan, seperti kacang dan ikan cere. Karya 3D dimensi yang diharapkan inilah yang memicu akan kebutuhan 3D printer. Dengan 3D printer pelaku usaha yang tergabung pada kelompok budidaya, kerajinan tangan, dan souvenir dapat dengan mudah menuangkan ide produk 3D. Selanjutnya dengan memanfaatkan silikon, produk yang dihasilkan dapat kemudian digunakan menjadi sample dan cetakan. Sehingga dengan memanfaatkan pelepah pisang yang telah dihaluskan, cetakan dapat digunakan untuk cetak bentuk produk berbahan pelepah pisang. Tentu dalam praktiknya pengeras seperti resin perlu dijadikan tambahan komposisi bahan. Dengan demikian tidak hanya diversitas produk yang meningkat, kecepatan produksi produk semacam dapat juga ditingkatkan. Hal ini sejalan dengan cita-cita kelompok yang berkemampuan menyediakan stok skala besar untuk dapat supply kebutuhan pasar, yang tentu berimbas pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan merata.

e. Laser Engraver

Fitur wisata yang bersinggungan langsung dengan aktivitas outdoor membuat pengunjung tidak jarang berdatangan dengan botol minum tumbler yang dibawa. Tumbler yang dibawa biasanya koleksi yang memang benar-benar dirawat dan diperhatikan terus tampilannya. Hal ini yang kemudian memicu ada permintaan akan kerajinan custom yang dapat dituangkan pada media tumbler. Dengan demikian, pengadaan laser engraver akan semakin menambah dukungan para pelaku usaha dalam merealisasikan ide, lebih-lebih yang dapat dituangkan pada tumbler pengunjung dengan desain yang dapat ditentukan. Selain juga meningkatkan diversitas produk, hal ini tentu sejalan dengan fokus ekowisata keranggan, yaitu menambah daya tarik wisatawan.

f. Mesin Pencacah dan Mesin Pelembut Pelepah Pisang

Dengan terdapat mesin-mesin inovatif, produksi produk kerajinan yang telah dikenali oleh

para wisatawan diharapkan tetap lestari dan tidak tergantikan. Semangat inilah yang tetap membuat para pelaku kerajinan tangan berkomitmen untuk tetap memproduksi kerajinan berbahan pelepah pisang seperti media lukis, tempat tisu, dan lain sebagainya. Meskipun demikian mereka sangat menyadari permintaan yang disebabkan oleh kenaikan jumlah pengunjung diakui menjadi tantangan yang tidak dapat selesai dengan mempertahankan cara lama. Karena inilah, terdapat keinginan dari kelompok untuk dapat mempercepat penyediaan bahan baku atau media kerajinan, yaitu bubur pelepah pisang. Dengan demikian, dengan terdapatnya mesin pencacah dan pelembut pelepah pisang, proses produksi jadi akan semakin efektif dan cepat, yang kemudian kapasitas produksi dapat ditingkatkan. Ketika kapasitas produksi dapat menyesuaikan kebutuhan dan permintaan maka pendapatan semakin meningkat dan perluasan pasar dapat dilakukan.

g. Mesin Pembubur Sampah Organik Pakan Maggot

Selain kerajinan tangan, untuk juga mendukung kelayakan wisata edukatif seperti budidaya maggot mesin pembubur sampah organik sangat diperlukan oleh pelaku budidaya. Hal ini dikeluhkan karena aroma yang tidak sedap disekitar area kandang yang membuat kunjungan wisata tidak diarahkan kesana. Permasalahan inilah yang kemudian menjadi tantangan dan menyimpan urgensi tersendiri. Aroma yang tidak sedap ini adalah sisa-sisa sampah yang tidak habis dikonsumsi oleh maggot. Dengan maksud untuk menghilangkan aroma tidak sedap pada kandang sehingga layak dikunjungi, pembudidaya memerlukan peralatan alat pembubur sampah organik. Dengan alat ini, kualitas pakan maggot dapat terpenuhi. Sehingga ketika diberikan ke maggot tidak akan tersisa dan termakan habis yang membuat pemicu aroma tidak sedap menjadi hilang. Dengan demikian, kelayakan wisata edukatif terpenuhi dan pengembangan dapat dilakukan.

Partisipasi

Terutama melalui pelatihan, partisipasi masyarakat dalam penerapan alat teknologi yang dapat meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi sangat penting. Teori dasar akan dibahas dalam pelatihan ini. Hal-hal seperti mengapa menerapkan teknologi untuk meningkatkan kapasitas produksi, mengetahui bagaimana produk unggulan dapat digunakan untuk pemasaran yang efektif, dan mengembangkan pasar. Masyarakat dapat menggunakan pengetahuan ini untuk mengidentifikasi potensi teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas dan meningkatkan daya saing produk mereka. Pelatihan tentang penggunaan dan perawatan berbagai mesin termasuk pencetak jipang, mesin perajang singkong, mesin pelembut dan perajang pelepah pisang, router CNC, printer 3D, laser engraver, dan mesin pembubur sampah organik untuk pakan maggot.

Peserta pelatihan dapat meningkatkan keterampilan teknis mereka dengan mempelajari cara mengoperasikan dan merawat alat-alat tersebut. Ini akan berdampak langsung pada peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi produk. Hal ini sangat penting untuk memperluas pasar dan memenuhi permintaan yang semakin beragam dari pelanggan. Tujuan akhir dari upaya ini adalah untuk meningkatkan kapasitas produksi dan stabilitas pasar sehingga kesejahteraan ekonomi dapat dirasakan oleh seluruh masyarakat. Ini terutama berlaku untuk industri rumah tangga, makanan ringan, serta industri pertanian, kerajinan tangan, dan souvenir. Dengan demikian, tujuan kelompok sadar wisata (pokdarwis) ekowisata Keranggan dapat dicapai dan prestasi kelurahan dapat ditingkatkan. Pengembangan ekonomi lokal didorong oleh partisipasi aktif masyarakat dalam pelatihan dan pemanfaatan teknologi ini. Partisipasi aktif ini juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan, dengan memperkuat komunitas dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan.

7.3 Impact (Kebermanfaatan dan Produktivitas)

Kemandirian produksi pelaku usaha makanan ringan yang memanfaatkan alat teknologi modern membawa dampak signifikan terhadap efektivitas produksi. Dengan keterampilan yang sesuai yang diperoleh melalui pelatihan, pelaku usaha mampu mengoperasikan dan merawat mesin dengan baik. Keterampilan ini meningkatkan efisiensi dalam proses produksi, memungkinkan para pengusaha untuk menghasilkan lebih banyak dalam waktu yang lebih singkat. Selain itu, pemahaman tentang perawatan mesin juga membantu meminimalkan risiko kerusakan, sehingga produksi dapat berlangsung tanpa hambatan. Keterampilan yang diperoleh bukan hanya mengurangi biaya perbaikan, tetapi juga meningkatkan rasa percaya diri para pelaku usaha. Mereka menjadi lebih mandiri dalam menghadapi tantangan produksi. Dengan kemampuan yang meningkat, pelaku usaha dapat lebih fokus pada inovasi produk dan pengembangan pasar. Hal ini menciptakan lingkungan yang lebih kondusif bagi pertumbuhan bisnis makanan ringan. Kreativitas pelaku usaha semakin terstimulasi ketika mereka memiliki akses ke alat-alat yang mendukung inovasi produk. Teknologi seperti CNC router dan 3D printer memungkinkan para pengusaha untuk menciptakan varian produk yang unik dan menarik, yang dapat membedakan produk mereka di pasar. Kreativitas ini menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen, dan membuat produk lebih kompetitif. Pelaku usaha dapat bereksperimen dengan berbagai desain dan cita rasa, menjadikan produk mereka lebih bervariasi. Keberagaman produk ini membantu memenuhi kebutuhan dan preferensi konsumen yang beragam, sehingga peluang untuk menjangkau pasar yang lebih luas semakin terbuka. Dengan demikian, pelaku usaha tidak hanya berfokus pada produksi, tetapi juga pada pemasaran yang lebih efektif. Hal ini mendorong mereka untuk membangun merek yang kuat dan dikenal di kalangan konsumen. Dengan meningkatkan daya tarik produk, mereka dapat menarik lebih banyak pelanggan dan meningkatkan penjualan. Percepatan produksi yang didukung oleh alat-alat ini berdampak langsung pada kuantitas, kapasitas, dan kualitas produk yang dihasilkan. Dengan proses produksi yang lebih cepat dan konsisten, pelaku usaha dapat memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Ini sangat penting, terutama ketika produk mereka semakin diminati. Peningkatan kapasitas produksi memungkinkan pelaku usaha untuk menjangkau lebih banyak konsumen, baik di pasar lokal maupun lebih luas. Hal ini sejalan dengan tujuan untuk memperlebar jangkauan pasar, yang pada akhirnya berkontribusi pada kesejahteraan masyarakat di kampung ekowisata Keranggan secara merata. Dengan peningkatan pendapatan dari usaha makanan ringan, masyarakat dapat menikmati kualitas hidup yang lebih baik. Mereka menjadi lebih mandiri secara ekonomi, dengan kemampuan untuk berinvestasi lebih lanjut dalam usaha mereka. Dengan demikian, kemandirian produksi tidak hanya menguntungkan individu, **tetapi juga memberikan dampak positif bagi komunitas secara keseluruhan.**

BAB VIII

LUARAN YANG DICAPAI

Adapun status luaran wajib pada pelaksanaan pengabdian masyarakat di ruang lingkup pemberdayaan desa binaan terlihat pada Tabel 6

Tabel 6 Status Luaran

No.	Jenis Luaran	Status
1.	Rekognisi Mahasiswa	Rekognisi di akhir semester Ganjil 2024/2025 – Mendapatkan kesepakatan dengan Program Studi
2.	Poster	Tercapai
3.	Video Kegiatan	Unggah di Laman Youtube Lembaga
4.	Artikel Ilmiah terakreditasi SINTA	In review
5.	Media Massa Elektronik	Published
6.	Peningkatan Keterampilan Mitra	Tercapai
7.	Peningkatan Kuantitas Produksi	Tercapai
8.	Prosiding	Published
10.	HKI – Hak Cipta	Bersertifikat
11.	HKI – Paten	Diajukan

Meskipun demikian, pada pelaporan kemajuan ini disampaikan bahwa terdapat capaian luaran tambahan seperti yang terlihat pada Tabel 7

Tabel 7 Luaran Tambahan

No	Jenis Luaran	Status
1	HKI Poster	Bersertifikat
2	HKI Modul	Bersertifikat

BAB IX

RENCANA TAHUN KE 2 DAN KE 3

Bidang Permasalahan Prioritas

Mengacu pada jabaran permasalahan prioritas secara keseluruhan yang terdapat pada Bab II, dan mengacu pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat Tahun I, maka permasalahan yang belum teratasi adalah sebagai berikut:

1. Tertundanya pelaksanaan budidaya ikan cere, sehingga wisata kuliner Cisadane, Keranggan, belum memiliki olahan yang menjadi ciri khas Keranggan yang dapat lebih meningkatkan minat kunjungan wisata.
2. Pemanfaatan lahan belum maksimal sehingga belum tercipta kemandirian pada proses produksi untuk keripik singkong.
3. Penerapan desain batik modern belum dapat dilakukan karena keterbatasan alat produksi. Pelaku usaha kerajinan tangan secara yakin menyebutkan produk kecilan yang dapat dituangkan dalam desain pakaian akan semakin mendukung terwujudnya ekonomi mandiri dan kesejahteraan yang merata.

Mengacu pada analisa ini, maka permasalahan prioritas Tahun ke 2 dapat dijabarkan pada Tabel 8. Baik mitra sasaran maupun tim pengusul sangat berharap kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Tahun ke 2 dapat direalisasikan. Pengusul yakin dengan penyelesaian permasalahan yang terdapat pada Tabel 8, kemandirian produksi dapat terpenuhi. Selain itu, biaya produksi dapat ditekan dan variasi produk dapat ditingkatkan. Hal ini diyakini sejalan dengan pesatnya jumlah kunjungan. Dengan terdapatnya praktik moderenisasi yang mendukung produksi, maka jenis wisata edukatif dapat ditingkatkan dan tentunya hal ini akan dapat menambah visibilitas kampung ekowisata keranggan. Harapan besar dititipkan melalui pengabdian kepada masyarakat pada Tahun ke 2 oleh para pelaku UMKM. Semangat ini sejalan dengan cita-cita untuk terus ikut andil dalam mendukung terwujudnya Indonesia Emas 2024.

Tabel 8 Permasalahan Prioritas Tahun ke 2

Kelompok Sasaran	Permasalahan Prioritas	Aspek Permasalahan
Kelompok Home Industry Makanan Ringan	Pemanfaatan lahan sebagai sarana yang dapat menghasilkan bahan baku keripik singkong dan sambal kacang belum dilakukan. Ketergantungan pada pasar-pasar akan bahan baku menunjukkan bahwa biaya produksi belum dapat ditekan sepenuhnya. Ketidaktentuan akan ketersediaan bahan baku singkong di pasar-pasar memberikan dampak pada efektifitas pemenuhan permintaan produk.	Kuantitas Produksi
Kelompok Home Industry Makanan Ringan	Ketidaktentuan terdapatnya ikan cere dari Sungai cisadane membuat kecilan produk tidak selalu dapat dipenuhi. Pelaku UMKM, biasanya mengalihkan pada jenis masakan lain,	Kualitas Produksi

	seperti ikan emas atau mujair. Sehingga tidak jarang, pengunjung merasa kecewa. Belum tersedia alternatif yang dapat mengatasi permasalahan ini. Tidak terdapat penerapan teknologi yang mendukung budidaya ikan cere sehingga budidaya tidak dapat secara maksimal dilakukan.	
Kelompok Budidaya, Kerajinan Tangan dan Souvernir	Produk kecirian keranggan belum dapat dituangkan dalam hasil kerajinan tangan, seperti kaos atau kemeja. Tidak jarang pengunjung menanyakan ketersediaan batik modern khas keranggan. Namun hal ini tidak dapat terpenuhi karena ketidakadanya alat pendukung produksi.	Diversitas Produksi
Kelompok Home Industry Makanan Ringan dan Kelompok Budidaya, Kerajinan Tangan dan Souvernir	Pengetahuan dan ketrampilan yang terbatas pada penerapan teknologi.	Pengetahuan dan Ketrampilan

Metode dan Solusi

Mengacu pada permasalahan prioritas tahun ke 2 pada Tabel 8, berikut dijabarkan solusi alternatif yang ditargetkan dapat dilakukan.

1. Penerapan teknologi smart farming untuk budidaya singkong dan kacang tanah. Dengan terdapatnya smart farming, efektifitas dari pelaksanaan aktivitas pertanian dapat ditingkatkan. Dengan menerapkan Internet of Things memungkinkan budidaya ini dapat dilakukan dengan tanpa memerlukan effort lebih dari pengguna. Sehingga dengan keterbatasan Sumber Daya Manusia, penyediaan bahan baku untuk kripik singkong. Tahapan-tahapan yang merepresentasikan metode dalam menghadirkan solusi alternatif ini antara lain: Instalasi smart farming melibatkan kelompok budidaya bersama dengan pengusul; pelatihan penggunaan smart farming; penanaman dan perawatan; pengoperasian smart farming; evaluasi dan pengembangan; dan perawatan smart farming.
2. Memberikan pelatihan tentang cara cerdas melakukan budidaya ikan cere dengan menerapkan sistem aquaponic. Selain akan menyelesaikan permasalahan ketersediaan ikan cere, penerapan sistem aquaponik yang diintegrasikan dengan IoT dan Smart Energy System diharapkan menambah fasilitas wisata edukatif. Namun sebagai fokus, kegiatan ini dapat mendukung kemandirian produksi dan memperkuat kekhasan /kecirian ekowisata keranggan dari sisi makanan.
3. Memberikan pelatihan pembuatan desain batik untuk kaos maupun kemeja dengan menyertakan produk kecirian, seperti ikan cere, sebagai dasar material. Selain itu, kegiatan ini juga mencakup pengadaan printer DTG untuk batik. Kelompok Masyarakat akan secara langsung dibimbing dalam menggunakan printer sampai

dengan proses cetak pada media. Melalui pelaksanaan yang seperti ini, tidak hanya permasalahan tentang produk kecurian, diversitas produk juga akan meningkat. Dengan demikian, potensi untuk dapat kembali meluaskan jangkauan pasar juga semakin terbuka lebar.

Selanjutnya jabaran semua solusi diatas akan dilakukan dengan menerapkan metode berikut:

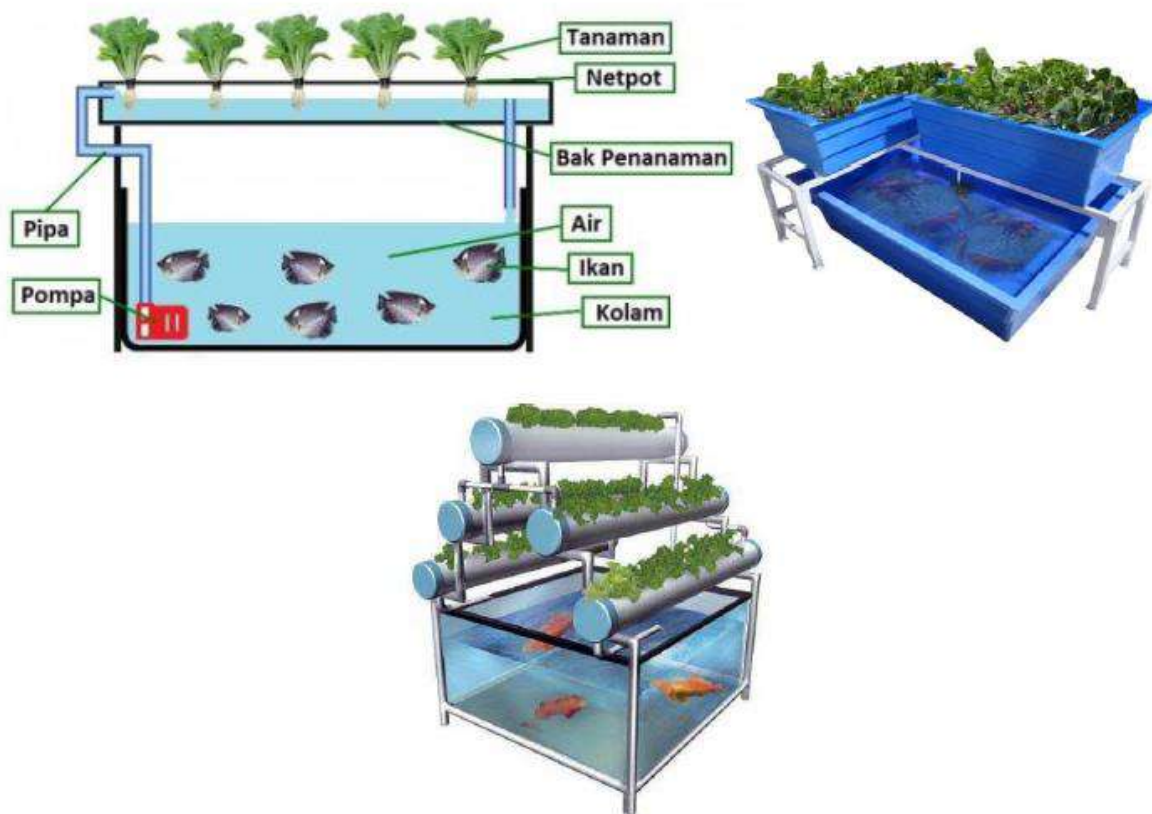
1. **Sosialisasi:** Sebagai upaya mendukung kesadaran teknologi dalam meningkatkan kualitas dan diversitas produksi pada makanan ringan dan souvenir terdapat sosialisasi yang akan diberikan yaitu, sosialisasi efektifitas smart farming, sosialisasi tentang batik dan budaya Indonesia, sosialisasi potensi dan keberhasilan budidaya magoot, ikan cere dengan aquaponik, dan sosialisasi pengembangan produksi dan strategi perluasan jangkauan pasar.
2. **Pelatihan:** Untuk menghasilkan masyarakat yang mandiri akan penerapan teknologi pada proses produksi, pelatihan dilakukan. Pelatihan mencakup cara penggunaan dan perawatan seluruh perangkat yang digunakan pada smart farming, pelatihan pembuatan batik khas keranggan, dan pelatihan budidaya singkong dengan metode smart farming, serta pelatihan budidaya ikan cere dengan memanfaatkan teknik aquaponic
3. **Penerapan Teknologi:** Sebagai upaya menciptakan lingkungan produksi yang efektif, penerapan teknologi dilakukan dengan pengadaan alat seperti mesin printing batik, 1 set perangkat smart farming berbasis IoT, dan 2 set aquaponik kapasitas besar dan sedang.
4. **Pendampingan dan Evaluasi:** Untuk memastikan pelatihan telah dilaksanakan secara efektif dan memiliki dampak pada kemandirian dan optimalitas proses produksi, pendampingan dilakukan. Pendampingan ini mencakup pada kegiatan peningkatan diversitas produksi berupa batik khas keranggan, pendampingan budidaya singkong dengan smart farming. Selain itu, pendampingan juga dilakukan pada implementasi budidaya ikan cere berbasis aquaponik sebagai bentuk peningkatan diversitas produksi untuk Saung Cisadane Keranggan. Bersamaan dengan pendampingan ini, evaluasi juga dilakukan dengan memperhatikan kondisi sebelum dilakukannya kegiatan dan sesudahnya.
5. **Keberlanjutan Program:** Berdasarkan pendampingan dan capaian yang telah dievaluasi, perencanaan program lanjutan dilakukan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan di Desa Wisata Keranggan dengan pengusul. Dengan kegiatan ini, diharapkan terdapat respon yang relevan dari capaian nyata untuk diperhatikan selanjutnya. Selain itu, kritik dan masukan juga akan direkam guna mendukung pelaksanaan program pada tahun berikutnya.

Gambaran Teknologi dan Inovasi Yang Akan Diterapkan

1. Penerapan Teknologi dan Inovasi pada Budidaya Ikan Cere

Selain untuk memastikan ketersediaan ikan cere disaat air Sungai Cisadane pasang dan ikan tidak mudah didapatkan, penerapan teknologi dan inovasi pada budidaya ikan cere adalah :

- Pemanfaatan lahan
- Penambahan fasilitas wisata edukatif
- Kemandirian produksi dan penekanan biaya produksi



Spesifikasi : Rak dan Kolam Aquaponik

Manfaat: Dapat digunakan untuk melakukan budidaya ikan dan sayuran secara bersamaan. Sehingga meningkatkan diversitas produksi. Selain itu, diharapkan dengan adanya budidaya kreatif seperti ini, wisata edukatif juga bertambah.

2. Penerapan Smart Farming pada Budidaya Singkong

Selain untuk memastikan ketersediaan ikan cere disaat air Sungai Cisadane pasang dan ikan tidak mudah didapatkan, penerapan teknologi dan inovasi pada budidaya singkong adalah :

- Pemanfaatan lahan
- Penambahan fasilitas wisata edukatif
- Kemandirian produksi dan penekanan biaya produksi

d. Peningkatan pendapatan dan deversitas produk



Spesifikasi : Pemantauan dan Irigrasi Otomatis

Manfaat : Pemanfaatan lahan yang dapat mendukung efektifitas dan kemandirian produksi keripik singkong. Selain itu, smart farming juga dapat menjadi penambah fasilitas wisata edukatif di Kampung Ekowisata Keranggan.

Penerapan DTF dan DTG Printer

Dengan terdapatnya alat yang mendukung cetak desain khas ekowisata keranggan, pada media seperti kaos, topi, atau tas. Hal memiliki fokus tidak hanya pada peningkatan diversitas produk tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi produksi barang souvenir yang dapat disesuaikan dengan keinginan pengunjung, serta menawarkan layanan kustomisasi langsung di lokasi. Hal ini secara tidak langsung akan menjadi pendekatan efektif menjalankan promosi yang berkelanjutan di kemudian hari.



Spesifikasi: DTF dan DTG Printer

Manfaat: Printer DTG (Direct to Garment) dan DTF (Direct to Film) dapat digunakan oleh tempat wisata untuk mencetak desain kustom pada pakaian dan souvenir lainnya, memberikan pengalaman personal bagi pengunjung. Teknologi ini juga memungkinkan produksi barang yang cepat dan berkualitas tinggi, meningkatkan daya tarik produk souvenir wisata.

BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pelaksanaan program hibah yang meliputi pengadaan alat, sosialisasi, pelatihan, dan praktik mandiri masyarakat dalam dinyatakan bahwa terdapat peningkatan dari ketrampilan produksi inovatif, kesadaran akan potensi besar yang terdapat pada ekowisata keranggan, penguatan pada fisibilitas tercapainya kesejahteraan ekonomi bersama, penambahan aset pendukung, budaya kolaboratif, percepatan produksi, kapasitas produk, dan terpenuhinya permintaan pasar baik dari kuantitas maupun diversitas. Sehingga terselesaikannya aspek produksi memiliki potensi juga menyelesaikan aspek ekonomi. Tidak kalah penting kemandirian dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan ekonomi kini nyata dirasakan oleh masyarakat. Hal ini didukung dengan testimoni perwakilan masing-masing kelompok penerima manfaat, yang rata-rata menyatakan sangat terbantuan dan yakin dapat mencapai target yang diharapkan.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekognisi Mahasiswa



072.423.4.05.01

No : 07-02 / 331 / F / IX / 2024
Lampiran : 1
Perihal : Surat Keterangan Rekognisi MBKM pada MK
di Teknik Elektro Semester Ganjil 2024/2025
Universitas Mercu Buana

Kepada Yth,
Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Penyelenggara Penerimaan Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat
di Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana menerbitkan surat keterangan bahwa nama-nama mahasiswa yang terlampir pada surat ini akan mendapatkan rekognisi SKS sebesar jumlah SKS, yang telah disepakati antara mahasiswa dan Program Studi Teknik Elektro. Kesepakatan ini telah dinyatakan sah dan tertuang pada form kesepakatan antara mahasiswa dengan Program Studi Teknik Elektro, yang menjadi dasar pelaksanaan konversi SKS pada akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2024/2025.

Rekognisi yang dimaksud adalah konversi SKS berdasarkan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), berupa pelaksanaan Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa bersama dengan dosen pelaksana hibah. Adapun daftar mata kuliah yang dikonversi berdasarkan pelaksanaan program MBKM ini tertuang pada form kesepakatan. Surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagai bukti rekognisi mahasiswa minimal 6 SKS, dan telah disesuaikan dengan surat edaran mengenai pelaksanaan MBKM Mandiri di Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih atas perhatian dan kerja sama yang baik.

Jakarta, 14 September 2024
Kepala Program Studi Teknik Elektro

Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc.
NIDN. 0314089201

Tembusan
Wakil Rektor Bidang Pembelajaran dan Ristek
Fakultas Teknik
Biro Administrasi Pembelajaran
Biro Operasional Perkuliahan

Surat Keterangan Rekognisi MBKM

Lampiran 1

No	Mahasiswa	NIM	Mata Kuliah yang dikonversi	Jumlah SKS	Dosen Pelaksana Hibah PKM
1	Firoos Safana Putra	41423010018	1. Perancangan Berbasis Mikroprosesor (3 SKS) 2. Dasar Sistem Kontrol (3 SKS) 3. Energi Terbarukan (3 SKS) 4. Jaringan Sensor Nirkabel dan IoT (3 SKS)	12 SKS	Julpri Andika, S.T., M.Sc.
2	Alwan Jibrin	41423010033	1. Perancangan Berbasis Mikroprosesor (3 SKS) 2. Dasar Sistem Kontrol (3 SKS) 3. Energi Terbarukan (3 SKS) 4. Jaringan Sensor Nirkabel dan IoT (3 SKS)	12 SKS	Julpri Andika, S.T., M.Sc.
3	Prima	41421010004	1. Energi Terbarukan (3 SKS) 2. Sistem Linier (3 SKS) 3. Jaringan Sensor Nirkabel dan IoT (3 SKS)	9 SKS	Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc.
4	Erlintang Mardika	41423010025	1. Sistem Cerdas (3 SKS) 2. Sistem Otonom (3 SKS) 3. Perancangan Berbasis FPGA (3 SKS) 4. English for Engineering (3 SKS)	12 SKS	Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc.
5	Muhammad Ilham Dwi Ramadhan	41422010009	1. Sistem Cerdas 2. Perancangan Berbasis Mikroprosesor 3. Kerja Praktik (2 SKS) 4. Kendali Proses	11 SKS	Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc.
6	Reza Ayu Lestari	41422010016	1. Sistem Cerdas (3 SKS) 2. Perancangan Berbasis Mikroprosesor (3 SKS) 3. Elektronika Telekomunikasi (3 SKS) 4. English For Engineering (3 SKS)	12 SKS	Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc.
5	Jihad Bara Gunadi	41421010032	1. Elektronika Daya (3 SKS) 2. Energi Terbarukan (3 SKS) 3. Sistem Tenaga Listrik (3 SKS) 4. Kerja Praktik (2 SKS)	11 SKS	Prof. Dr. Ir., Setiyo Budiyo
6	Ilham Nasuha	41421010033	1. Jaringan Sensor Nirkabel dan IoT (3 SKS) 2. Kendali Proses (3 SKS) 3. Sistem Otonom (3 SKS) 4. Kerja Praktik (2 SKS)	11 SKS	Prof. Dr. Ir., Setiyo Budiyo
7	Reza Fachmi Rifanie	41422010012	1. Sistem Cerdas (3 SKS) 2. Perancangan Berbasis Mikroprosesor (3 SKS) 3. English For Engineering (3 SKS) 4. Elektronika Telekomunikasi (3 SKS)	12 SKS	M. Hafidz Ibnu Hajar, S.T., M.Sc.
8	Fahrul Fayza Zuhri	41422010017	1. Sistem Cerdas (3 SKS) 2. Perancangan Berbasis Mikroprosesor (3 SKS) 3. English For Engineering (3 SKS) 4. Elektronika Telekomunikasi (3 SKS)	12 SKS	M. Hafidz Ibnu Hajar, S.T., M.Sc.

*Realisasi konversi SKS dari pelaksanaan program MBKM telah disesuaikan dengan ketentuan pelaksanaan MBKM mandiri di Universitas Mercu Buana dan rekognisi dilakukan di akhir semester ganjil 2024/2025.

Jakarta, 14 September 2024
Kepala Program Studi Teknik Elektro



Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc.
NIDN. 0314089201

Tembusan:
Wakil Rektor Bidang Pembelajaran dan Ristek
Fakultas Teknik
Biro Administrasi Pembelajaran
Biro Operasional Perkuliahan

Lampiran 2 Poster



PEMBERDAYAAN DESA BINAAN

PENGEMBANGAN POTENSI DI BIDANG WISATA DAN PRODUKSI PADA KAMPUNG EKOWISATA KERANGGAN DENGAN MENERAPKAN TEKNOLOGI KREATIF DAN INOVATIF

RESUME

Program pengabdian kepada masyarakat pada skema Pemberdayaan Desa Binaan yang diselenggarakan oleh tim pelaksana dari Universitas Mercu Buana di Kampung Ekowisata Keranggan, yang didanai oleh Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, bertujuan pada peningkatan kuantitas, kualitas, serta diversitas produksi. Permasalahan utama yang dihadapi adalah ketidakmampuan pelaku usaha memenuhi permintaan produk makanan ringan dan kerajinan akibat metode produksi manual yang memakan waktu lama serta keterbatasan variasi produk. Untuk mengatasi hal ini, tim pelaksana menerapkan teknologi kreatif seperti mesin pemroses, CNC router, 3D printer, dan laser engraver, serta memberikan pelatihan penggunaan dan perawatan. Selain itu, pelaku usaha dibekali materi terkait strategi pemasaran, pengembangan produk khas, dan diversifikasi produk untuk memperluas jangkauan pasar. Program ini diharapkan meningkatkan kapasitas, kemandirian produksi, serta mendorong kesejahteraan dan pemerataan ekonomi masyarakat setempat melalui peningkatan percepatan dan ragam produksi.

TIM PELAKSANA

Dr. Eng. Heru Sowyo, S.T., M.Sc. (Ketua)
Jefri Anelka, S.T., M.Sc. (Anggota 1)
Riky Onata, S.D., M.A. (Anggota 2)
Dr. Nasril A.S. M. (Anggota 3)

Mahasiswa:
Prima Wijaya Kusuma, Erlangga Mardika, Rika Ayu, M. Iham

PERMASALAHAN

Permintaan produk yang meningkat akibat kenaikan jumlah pengunjung wisata dan bertambahnya reseller juga meningkatkan permintaan akan produk makanan ringan dan kerajinan tangan di Kampung Ekowisata Keranggan.

PENDAKSIAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN 3D PRINTER

Dengan 3D printer, kerajinan tangan 3 dimensi akan dengan mudah dicetak. Selain itu, menyelesaikan permasalahan diversitas produk. Dengan memanfaatkan 3D printer, pelaku usaha dan kolaborasi bukan seperti resin dapat meningkatkan kapasitas produksi.

PENDAKSIAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN MESIN PEMROSES CAMPAN DISAMBAK

Pelari yang berkecukupan dalam bentuk bahan menjadi makanan ringan yang ada itu. Mesin ini dapat dimanfaatkan untuk mengubah sampah organik menjadi bahan. Sehingga nilai usaha kreatif budidaya dapat diaktifkan dan diversitas objek wisata dikembangkan.

STRATEGI PEMASARAN ONLINE MELALUI ONLINE PROMOSI

Strategi pemasaran yang ideal dan kreatif yang dapat untuk mengembangkan jangkauan pasar adalah cara tepat untuk meningkatkan peningkatan penjualan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kapasitas produksi meningkat nilai.

PENDAKSIAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN CNC ROUTER

Dengan CNC router ide-ide kreatif dapat dengan mudah diwujudkan dalam bentuk objek, perantara, dan produk menarik lainnya. Hal ini mendukung perkembangan permasalahan diversitas produk.

PENDAKSIAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN PENGACAN PELURAIAN PISANG

Dengan mesin ini masyarakat pelaku usaha kerajinan tangan dapat memperoleh permukaan halus dari bahan pelapah pisang. Sehingga proses pengerjaan menjadi lebih singkat dan kapasitas produksi meningkat.

PENDAKSIAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN LASER ENGRAVER

Dengan laser engraver, ide-ide kreatif pelaku usaha dapat diwujudkan pada benda-benda wisata. Selain menyelesaikan permasalahan diversitas, dengan produk seperti ini dapat menarik wisatawan yang tertarik wisata.

PENDAKSIAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN PERALATAN BORDIR

Mesin bordir yang dapat dengan mudah dimanfaatkan untuk perajinan bordir dengan cepat dalam waktu yang singkat. Hal ini meningkatkan pelaku usaha meningkatkan nilai produksi yang berdampak pada peningkatan kualitas produksi.

HASIL PELAKSANAAN

Selain pendakisan, sosialisasi dan pelatihan telah dilakukan dengan secara aktif penerima manfaat mempraktikkan. Sehingga, selain memiliki pengetahuan baru, ketrampilan baru telah dimiliki oleh kelompok penerima manfaat. Kemampuan ini adalah modal yang dapat dikembangkan dalam menjawab persoalan pasar, baik dari sisi kuantitas, kualitas, maupun diversitas produk. Sejalan dengan ini, kemandirian produksi didapatkan dan kesejahteraan ekonomi masyarakat terwujud.



Lampiran 3 Video



Status: Published on Laman Youtube LPPM UMB
https://www.youtube.com/watch?v=b0wk_8kzGVU

Lampiran 4 Artikel Ilmiah SINTA 3

Status: In review

Journal of Community Service

COMMUNITY SERVICE

Web: Dashboard

Course System Tool...

PEUGENDAL SISTE...

Nonlinear Two-Wire...

Control System Desi...

Development of a T...

Educational Mobile...

Design and Implem...

Self-balancing and...

Tasks 0

English

View Site

jupriandika

Submission Library

View Metadata

Submissions

PENERAPAN PERALATAN INOVATIF BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PRODUKSI PELAKU USAHA DI KAMPUNG EKOWISATA KERANGGAN

Heru Suworo, Jupri Andika, Rizky Dinafa, Nazri Agani Zakaria, Prima Wijaya Kusuma, Erintiang Mahardika...

Submission

Review

Copyediting

Production

Submission Files

929-1 | jupriandika, PENERAPAN PERALATAN INOVATIF BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PRODUKSI PELAKU USAHA DI KAMPUNG EKOWISATA K.doc

November 11, 2024

Article Text

Download All Files

Pre-Review Discussions

No Items

Add discussion

Replies

Closed

PENERAPAN PERALATAN INOVATIF BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PRODUKSI PELAKU USAHA DI KAMPUNG EKOWISATA KERANGGAN

Heru Suwoyo¹, Julpri Andika^{2*}, Rizky Dinata³, Nazori AZ⁴, Prima Wijaya Kusuma⁶, Erlintang Mardika⁷, Reza Ayu⁸, M. Ilham⁹

¹ Universitas Mercu Buana, Indonesia, email: heru.suwoyo@mercubuana.ac.id

² Universitas Mercu Buana, Indonesia, email: julpri.andika@mercubuana.ac.id

³ Universitas Mercu Buana, Indonesia, email: rizky.dinata@mercubuana.ac.id

⁴ Universitas Budi Luhur, Indonesia, email: nazoni@budiluhur.ac.id

⁶ Universitas Mercu Buana, Indonesia, email: primawijayakusuma38@gmail.com

⁷ Universitas Mercu Buana, Indonesia, email: erlintangmardika18@gmail.com

⁸ Universitas Mercu Buana, Indonesia, email: rezayu2310@gmail.com

⁹ Universitas Mercu Buana, Indonesia, email: m.i.d.r.w.t.f@gmail.com

*Koresponden penulis

Info Artikel

Diajukan: -
Diterima: -
Diterbitkan: -

Keywords:
word 1; until word 6

Kata Kunci:
Desa Keranggan;
pelatihan; sosialisasi;
teknologi; hibah alat



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2022 penulis

Abstract

The tourism awareness group in Keranggan Ecotourism Village focuses on increasing tourism attractions as well as the ideal of achieving independence and economic welfare for the community. In its management, they are supported by two driving groups: the snack home industry group and the culture and handicraft group. Both groups play an important role in providing souvenir products for tourists. However, the increasing number of visitors and resellers presents challenges, especially in terms of the capacity and diversity of products that must be met. The dominant manual production process is no longer sufficient for this demand. To overcome this problem, the community service team from Mercu Buana University offers a solution through the application of appropriate technology and training. This activity focuses on awareness of the importance of technology, product characteristics, and market expansion. The program's success is measured by participants' independence after training and the creativity of the products produced. The team also ensures the sustainability of achievements by providing continuous assistance and control, to support the development and economic welfare in Keranggan Ecotourism Village.

Abstrak

Kelompok sadar wisata (pokdarwis) di Kampung Ekowisata Keranggan berfokus pada peningkatan daya tarik wisata sekaligus cita-cita untuk mencapai kemandirian dan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Dalam pengelolaannya, mereka didukung oleh dua kelompok penggerak: kelompok home industry makanan ringan dan kelompok budaya serta kerajinan tangan. Kedua kelompok ini memainkan peran penting dalam menyediakan produk oleh-oleh bagi wisatawan. Namun, meningkatnya jumlah pengunjung dan reseller menghadirkan tantangan, terutama kapasitas dan diversitas produk yang harus dipenuhi. Proses produksi manual yang masih dominan tidak lagi mencukupi permintaan ini. Untuk mengatasi masalah tersebut, tim pengabdian masyarakat dari Universitas Mercu Buana

menawarkan solusi melalui penerapan teknologi tepat guna dan pelatihan. Kegiatan ini berfokus pada kesadaran akan pentingnya teknologi, karakteristik produk, dan perluasan pasar. Keberhasilan program diukur melalui kemandirian peserta setelah pelatihan, serta kreativitas produk yang dihasilkan. Tim juga memastikan keberlanjutan capaian dengan melakukan pendampingan dan pengendalian secara terus-menerus, guna mendukung pengembangan dan kesejahteraan ekonomi di Kampung Ekowisata Keranggan.

Cara mensitasi artikel:

Athiroh, N., Heriyawati, D. F., & Zakaria, Z. (2022). Judul Artikel. Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS), x(x), x–xx. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v5i2.xxxxx>

PENDAHULUAN

Kawasan kampung ekowisata keranggan secara administratif berada di wilayah RW.005 yang meliputi RT.012, dan RT.013, Kelurahan Keranggan, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. Peta lokasi rencana pengembangan berkelanjutan ada pada kawasan ekowisata inovatif Cisadane dengan luas wilayah 20 Ha dengan jumlah 280 kepala keluarga yang di dalamnya sebagian besar adalah masyarakat pelaku usaha home industry aneka macam produk makanan lokal/tradisional dan kerajinan tangan berbahan pelepah pohon pisang (Fenny and Maulana Hakim n.d.; Pramono et al. 2019). Potensi wisata dan partisipasi masyarakat yang tinggi, menjadikan Kampung Wisata Keranggan tidak pernah sepi dari kunjungan, tercatat terdapat kurang lebih 2000 pengunjung setiap bulannya (Paramita and Ritonga n.d.). Para pengunjung yang datang ke Desa Wisata Keranggan tidak hanya ingin menikmati berbagai ragam wisata, tetapi juga tertarik untuk mencicipi snack khas Keranggan serta mendapatkan oleh-oleh berupa kerajinan tangan kreatif yang tersedia di sana. Hal ini menunjukkan bahwa Desa Wisata Keranggan memiliki daya tarik yang tidak hanya terbatas pada pengalaman wisata yang menarik, tetapi juga menarik bagi para pecinta kuliner lokal dan penggemar kerajinan tangan. (Pengabdian and Masyarakat 2021)

Saat ini kampung ekowisata keranggan menghadapi tantangan signifikan dalam memenuhi permintaan produk makanan ringan dan kerajinan yang terus meningkat. Dengan bertambahnya jumlah pengunjung dan reseller, pelaku usaha di kampung ini mengalami kesulitan akibat masih mengandalkan metode produksi manual yang memakan waktu dan tenaga. Keterbatasan variasi produk juga menjadi masalah yang perlu segera diatasi agar dapat bersaing di pasar yang semakin kompetitif. Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif untuk meningkatkan kapasitas dan diversitas produk yang ditawarkan, sehingga potensi ekonomi masyarakat setempat dapat tergali secara optimal (Profesi et al. 2021)

Cita-cita Kampung Ekowisata Keranggan adalah menjadi model desa berkelanjutan yang mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Tujuan utama yang ingin dicapai meliputi pemberdayaan komunitas melalui peningkatan keterampilan dan pengetahuan masyarakat setempat, sehingga mereka dapat mandiri dalam mengelola sumber daya alam dan memproduksi

produk lokal berkualitas. Selain itu, kampung ini ingin mendorong inovasi dan diversifikasi produk, khususnya dalam sektor makanan ringan dan kerajinan tangan, untuk memenuhi permintaan pasar dan meningkatkan nilai tambah. Keberlanjutan lingkungan juga menjadi fokus utama, dengan upaya melestarikan ekosistem lokal dan mempromosikan praktik pertanian ramah lingkungan, serta menjaga kearifan lokal sebagai bagian dari identitas budaya Kampung. Selain itu, Kampung Ekowisata Keranggan bertekad untuk menarik lebih banyak pengunjung dengan menawarkan pengalaman ekowisata yang menarik dan edukatif, serta meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pelestarian lingkungan. Sinergi antara pendidikan dan komunitas juga diharapkan dapat terjalin, dengan mengintegrasikan program-program dari institusi pendidikan tinggi untuk memberikan dukungan teknis dan sumber daya. Melalui cita-cita ini, Kampung Ekowisata Keranggan berharap dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, memperkuat ekonomi lokal, dan menjadi contoh sukses pengembangan ekowisata yang berkelanjutan di Indonesia (Pramono, Juliana, and Agung Wicaksono 2021).

Permasalahan ketidakmampuan mencukupi permintaan dari sisi kuantitas, kualitas, dan diversitas produk di Kampung Ekowisata Keranggan merupakan tantangan serius yang dapat menghambat tercapainya cita-cita pengembangan desa berkelanjutan. Dari segi kuantitas, metode produksi manual yang masih dominan menyebabkan pelaku usaha kesulitan untuk memenuhi jumlah produk yang dibutuhkan oleh pasar yang terus berkembang. Jika permintaan tidak dapat dipenuhi, reputasi dan daya saing produk lokal bisa menurun, yang berdampak pada pendapatan masyarakat. Dalam hal kualitas, produk yang dihasilkan mungkin tidak selalu memenuhi standar yang diharapkan oleh konsumen, terutama di pasar yang semakin kompetitif. Kualitas yang rendah dapat menyebabkan hilangnya pelanggan dan penurunan kepercayaan terhadap produk lokal. Selain itu, kurangnya diversitas produk menjadi masalah lain, di mana pelaku usaha hanya mengandalkan beberapa jenis produk, sehingga mereka rentan terhadap fluktuasi permintaan dan kehilangan kesempatan untuk menjangkau segmen pasar yang lebih luas. Secara keseluruhan, ketidakmampuan untuk mencukupi permintaan ini tidak hanya berpotensi merugikan pelaku usaha secara individual, tetapi juga dapat menghambat kemajuan kolektif komunitas dalam mencapai tujuan pemberdayaan dan kesejahteraan yang lebih tinggi. Untuk itu, diperlukan strategi inovatif dan pelatihan yang tepat guna untuk meningkatkan kapasitas produksi, kualitas, dan diversitas produk agar Kampung Ekowisata Keranggan dapat berkembang sesuai dengan cita-citanya (Sihombing et al. 2012).

Berdasarkan keluhan mengenai ketidakmampuan pelaku usaha di Kampung Ekowisata Keranggan dalam memenuhi permintaan produk, serta kemungkinan dampak buruk yang bisa terjadi jika masalah ini tidak segera diatasi, tim pelaksana pengabdian masyarakat dari Universitas Mercu Buana mengambil langkah proaktif dengan menyalurkan hibah. Hibah ini berupa pengadaan peralatan inovatif berbasis teknologi, yang didanai oleh Direktorat

Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Inisiatif ini tidak hanya berfokus pada pengadaan alat, tetapi juga mencakup pelatihan dan sosialisasi yang bertujuan untuk membekali pelaku usaha dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk memanfaatkan peralatan baru. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan masyarakat dapat memahami cara penggunaan dan pemeliharaan alat, serta strategi untuk meningkatkan produksi dan pemasaran produk mereka. Melalui program ini, Universitas Mercu Buana menunjukkan komitmennya terhadap pemberdayaan masyarakat, yang sejalan dengan visi pembangunan nasional, termasuk upaya untuk mencapai cita-cita Indonesia Emas 2045. Dengan meningkatkan kapasitas produksi dan kemandirian ekonomi masyarakat, diharapkan Kampung Ekowisata Keranggan dapat lebih berdaya dan berkontribusi terhadap pembangunan yang berkelanjutan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan (Nawir, Djalal, and Sonong 2018).

Tujuan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini tidak hanya berfokus pada penyelesaian masalah yang dihadapi oleh pelaku usaha di Kampung Ekowisata Keranggan saat ini, tetapi juga berorientasi pada penciptaan dampak jangka panjang melalui pendampingan yang berkelanjutan. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa masyarakat tidak hanya menerima alat dan pelatihan, tetapi juga mendapatkan bimbingan yang diperlukan untuk memanfaatkan alat tersebut secara efektif dalam produksi. Dengan pendekatan ini, diharapkan masyarakat dapat mencapai kemandirian produksi, yang berarti mereka tidak lagi bergantung pada metode produksi manual yang memakan waktu dan terbatas. Kemandirian ini akan memungkinkan mereka untuk memenuhi permintaan pasar dengan lebih baik, baik dari segi kuantitas maupun kualitas produk. Selain itu, dengan peningkatan kapasitas produksi, masyarakat dapat menciptakan lebih banyak variasi produk, yang dapat membantu mereka bersaing di pasar yang lebih luas. Dengan kata lain, program ini dirancang untuk membangun fondasi yang kuat bagi keberlanjutan ekonomi masyarakat. Pendampingan berkelanjutan memastikan bahwa masyarakat memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk terus berinovasi dan beradaptasi dengan perubahan pasar. Dengan demikian, program ini tidak hanya berkontribusi pada kesejahteraan ekonomi masyarakat saat ini, tetapi juga menciptakan peluang untuk pertumbuhan dan kemakmuran di masa depan, yang pada akhirnya dapat menciptakan kesejahteraan yang merata bagi seluruh anggota komunitas (Refranisa, Rochimah, and Apriliasi 2023).

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dan tahapan kegiatan dalam program pengabdian masyarakat di Kampung Ekowisata Keranggan dilakukan melalui pendekatan yang sistematis dan terencana. Adapun langkah-langkah ini dijabarkan sebagai berikut:

Metode pelaksanaan dan tahapan kegiatan dalam program pengabdian masyarakat di Kampung Ekowisata Keranggan dilakukan melalui pendekatan yang sistematis dan terencana. Langkah pertama adalah identifikasi masalah mitra. Dalam tahap ini, tim pelaksana melakukan pengumpulan informasi dengan melibatkan diskusi, wawancara, dan observasi langsung. Tujuannya adalah untuk memahami tantangan yang dihadapi oleh pelaku usaha, terutama dalam hal ketidakmampuan memenuhi permintaan produk dari segi kuantitas, kualitas, dan variasi. Informasi yang diperoleh menjadi dasar untuk merancang intervensi yang tepat. Setelah masalah diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah penentuan prioritas dan analisa. Tim melakukan analisis mendalam untuk menentukan masalah mana yang harus diatasi terlebih dahulu. Dalam tahap ini, diskusi dengan mitra lokal sangat penting untuk memastikan bahwa intervensi yang direncanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Dengan mempertimbangkan urgensi dan potensi dampaknya, tim menyusun rencana aksi yang fokus pada solusi yang paling mendesak. Pelaksanaan aksi dalam bentuk pelatihan dan sosialisasi menjadi langkah penting selanjutnya. Tim menyediakan peralatan inovatif seperti mesin pencacah dan laser engraver, sekaligus menyelenggarakan sesi pelatihan untuk memperkenalkan alat-alat tersebut kepada pelaku usaha. Dalam pelatihan ini, peserta belajar tentang cara penggunaan, perawatan, dan teknik produksi yang lebih efisien. Dengan demikian, mereka dapat segera mengimplementasikan pengetahuan baru dalam aktivitas sehari-hari. (Amrillah Ibnurhus 2019)



Gambar 1 Flowchart Metode Pelaksanaan PDB

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan pelaksanaan yang telah dijelaskan pada metode pelaksanaan sebelumnya, berikut disajikan jabaran masing-masing tahapan dan hasil yang dicapai dari setiap tahapan.

Identifikasi masalah mitra

Sebagai desa binaan Program Studi S1 Teknik Elektro, hubungan antara pengurus ekowisata Keranggan dengan tim pelaksana hibah sudah

berjalan intens dari sejak Januari, 2023. Sehingga keluhan dan permasalahan yang dihadapi disana sangat diketahui dan telah teridentifikasi. Tim pelaksana melakukan pengumpulan informasi dengan melibatkan diskusi, wawancara, dan observasi langsung. Hal ini bertujuan memahami tantangan yang dihadapi oleh pelaku usaha. Pengunjung yang terus berdatangan dan bertambahnya reseller, adalah satu kebanggaan tersendiri. Namun kondisi ini juga berdampak pada permintaan produk dari segi kuantitas, kualitas, dan variasi yang meningkat. Dimana proses produksi yang manual tidak lagi menjadi relevan menyelesaikan, sehingga hal tersebut dirasa menjadi tantangan dan permasalahan baru yang harus diselesaikan. Tidak hanya dirasakan oleh pelaku usaha yang tergabung pada kelompok home industry dan makanan ringan saja, kekurangan ini juga sudah lama dirasakan oleh kelompok budidaya, kerajinan tangan, dan souvenir.

Penentuan Prioritas

Setelah masalah diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah penentuan prioritas dan analisa. Tim pelaksana melakukan analisis mendalam untuk menentukan masalah mana yang harus diatasi terlebih dahulu. Dalam tahap ini, diskusi dengan pokdarwis intens dilakukan untuk memastikan bahwa intervensi yang direncanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Dengan mempertimbangkan urgensi dan potensi dampaknya, tim menyusun rencana aksi yang fokus pada solusi yang paling mendesak. Meskipun terdapat permasalahan seperti budidaya ikan cere yang belum dapat dilakukan, dan budidaya pertanian untuk singkong yang belum terealisasi berdasarkan analisa permasalahan dengan prioritas adalah pada aspek makanan ringan seperti singkong dan jipang yang mengalami desakan permintaan. Selain itu, prioritas permasalahan kedua tertuju pada kerajinan tangan yang diversifikasinya belum dapat dilakukan karena keterbatasan alat. Pengukuran prioritas ini merujuk pada permintaan wisatawan yang secara langsung direkam. Hal ini juga yang menyebabkan rasa kepercayaan diri untuk melakukan pengembangan menjadi menurun.

Pelaksanaan Program Inti

Program inti yang menjadi solusi atas permasalahan di Kampung Ekowisata Keranggan mencakup tiga elemen utama. Pertama, penerapan peralatan inovatif berbasis teknologi yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi produksi dan diversitas produk. Kedua, sosialisasi dan pelatihan yang diberikan kepada masyarakat untuk memperkenalkan teknologi tersebut, serta meningkatkan keterampilan teknis dan manajerial pelaku usaha. Ketiga, pendampingan berkelanjutan yang memastikan masyarakat dapat menerapkan teknologi secara mandiri dan konsisten, dengan tujuan mencapai kemandirian produksi serta peningkatan kesejahteraan ekonomi yang merata.

Tahap pertama:

Adapun peralatan yang disalurkan meliputi mesin cnc router, mesin pencacah dan pembubur pelepah pisang, 3D printer, laser engraver, mesin cetak jipang, alat perajang singkong, dan mesin pembubur sampah organik. Adapun relevansi antara permasalahan dengan masing-masing peralatan adalah sebagai berikut. Pengadaan CNC router sangat membuka peluang para pengrajin khususnya kerajinan ukir terbantuan. Semua ide-ide yang biasanya mengharuskan durasi pengerjaan yang lama, dapat diperingkat dengan pemanfaatan CNC router. Sedangkan mesin pencacah dan pembubur pelepah pisang cenderung digunakan untuk menekan durasi produksi kerajinan tangan berbahan bubur pelepah pisang yang dikeringkan sebagai media lukis dan lainnya. Dengan alat yang mampu mempercepat pembuburan membuat pelaku tidak kewalahan lagi menjawab peningkatan ketersediaan produk. Tentu dengan kondisi yang seperti ini permasalahan kapasitas produksi dapat terselesaikan. Selanjutnya dengan 3D printer pengrajin dapat menuangkan ide-ide dalam bentuk produk 3 dimensi. Hal ini tentu akan membuka peluang dalam menghasilkan varian produk sehingga diversitas produk teratasi. Sedangkan laser engraver alat yang tersedia untuk kemudian dapat digunakan untuk menyampaikan desain kreatif customizable pada sebuah botol minuman/tumbler. Tumbler biasanya merupakan koleksi karena bentuknya yang unik dan sering dibawa saat melakukan wisata alam. Hal inilah yang kemudian menjadi dasar keinginan untuk menyediakan jasa cetak sehingga pengunjung dapat mencetak desain keciprian kerangka dan nama (sebagai pemisalan) pada tumbler tersebut. Dengan demikian permasalahan diversitas produk dapat juga terselesaikan. Selanjutnya, mengenai mesin cetak jipang. Dengan mesin ini, kualitas dan konsistensi potongan jipang dapat terjamin yang kemudian kualitas makanan ringan dapat ditingkatkan. Selain, proses yang cepat juga mewakili penyelesaian permasalahan akan kuantitas produk dan kapasitas produksi. Selain akan menyelesaikan permasalahan ketersediaan yang dinamis akibat pengunjung dapat juga terselesaikan. Hal serupa juga potensi didapatkan oleh para pelaku usaha makanan ringan, keripik singkong. Pada awalnya pelaku usaha mengeluhkan bahwa produksi yang lambat diakibatkan oleh proses potong yang dilakukan secara manual. Dengan demikian, kecepatan produksi dapat ditingkatkan ketika terdapat peralatan yang mendukung percepatan perajangan singkong. Sedangkan pengadaan mesin pembubur sampah organik lebih pada upaya memastikan kualitas pakan maggot agar tepenuhi. Dengan kualitas yang baik, berbentuk bubur, membuat tidak adanya sisa pada budidaya maggot, sehingga tidak menimbulkan bau yang tidak sedap. Dan kelayakan wisata edukatif dalam bentuk budidaya maggot dapat kembali buka

Tahap kedua:

Tidak hanya pada penerapan dan pengadaan, sosialisasi dan pelatihan juga menjadi program inti dalam pelaksanaan hibah PDB ini. Adapun sosialisasi mencakup didalamnya penyampaian materi mengenai pentingnya penerapan teknologi dalam mendukung proses produksi. Sosialisasi ini dimaksudkan untuk

membuka wawasan dan sikap kritis sadar teknologi para pelaku usaha. Tidak hanya dari kelompok home industry dan makanan ringan, sosialisasi ini diikuti juga oleh kelompok budidaya, kerajinan tangan, dan souvenir. Kedasaran yang dimaksud berpotensi selalu memandang permasalahan produksi dari nilai yang mungkin ditingkatkan dengan penerapan teknologi. Selanjutnya, sosialisasi yang diadakan adalah produk kecilan sebagai objek pemasaran efektif dan juga strategi pemasaran dan perluasan jangkauan pasar. Selain agar masyarakat sadar akan potensi besar yang dikandung oleh Ekowisata Keranggan, dengan pemaparan materi produk kecilan mereka semakin percaya diri dalam melakukan praktik penjualan baik kerajinan tangan maupun makanan ringan. Dengan manfaatnya yang lebih, materi strategi pemasaran dan perluasan jangkauan pasar juga diberikan. Pemaparan materi ini dimaksudkan untuk mengajarkan kepada masyarakat bagaimana secara efektif memastikan kestabilan pasar dan hasil penjualan. Dengan peralatan dan ketrampilan yang memadai, tidak mustahil kapasitas produksi melampaui permintaan. Dengan demikian perluasan jangkauan pasar adalah upaya preventif untuk memastikan setiap produk hasil produksi habis terserap dan didistribusikan. Namun sosialisasi dan pengadaan tidak akan berarti tanpa adanya ketrampilan yang baik dan kemandirian produksi. Atas dasar inilah, pelatihan yang menjadi program inti juga dilakukan. Bersamaan dengan sosialisasi, pelatihan dilakukan secara bertahap sehingga terdapat waktu praktik yang dilakukan oleh masyarakat. Bersamaan dengan dilakukannya sosialisasi pentingnya penerapan teknologi, pelatihan penggunaan dan perawatan mesin CNC router dan alat pembubur pelepah pisang dilakukan, sebagai agenda pertama, pada 22 Agustus 2024.



Gambar 1 Sosialisasi Penerapan Teknologi dan Pelatihan Penggunaan dan perawatan mesin CNC router dan alat pembubur pelepah pisang

Dengan melibatkan tim pelaksana dari fakultas desain dan seni kreatif, pelatihan dilakukan dengan memfokuskan ketrampilan peserta dalam penggunaan baik untuk CNC router maupun mesin pembubur pelepah pisang. Untuk memastikan bahwa peserta dapat menguasai tahapan demi tahapan pada pelatihan ini perwakilan peserta diminta untuk mendemonstrasikan penggunaannya. Modul dan PPT pelatihan juga dibagikan dalam bentuk soft file yang kemudian dapat dijadikan rujukan tambahan dalam melakukan praktik tanpa tim pelaksana hibah ini. Dalam waktu kurang lebih seminggu peserta

diminta untuk secara mandiri mempraktikkan penggunaan CNC, dan melaporkan hasil cetak pada pelatihan berikutnya. Sedangkan untuk mengukur peserta dapat secara efektif dan aman dalam menggunakan mesin pembubur pelepah pisang, secara bersamaan proses pembuburan dipraktikkan oleh pengrajin sendiri. Karena mudah pelatihan penggunaan mesin pembuburan pelepah pisang lebih mengedepankan keselamatan dan kehati-hatian pengoperasian.



Gambar 2 Sosialisasi Produk Kecirian dan Pelatihan Penggunaan dan perawatan laser engraver dan juga 3D printer

Pada pelatihan berikutnya, yang diselenggarakan pada tanggal 2 September 2024, peserta kemudian diajarkan juga bagaimana mengoperasikan laser engraver dan juga 3D printer. Praktik ini bersamaan dengan dilakukannya pemaparan materi mengenai produk kecurian sebagai objek pemasaran yang efektif. Karena kedua membutuhkan keterlibatan software, tahapan-tahapan penggunaan software dijabarkan baik secara verbal saat latihan maupun tertulis jelas pada modul. Pada pelatihan ini, peserta selain menyaksikan perwakilan dari mereka juga mendemonstrasikan pengoperasiannya. Berdasarkan praktik langsung yang mereka lakukan, masyarakat dapat secara optimal melakukannya. Namun untuk memastikan penguasaan dalam penggunaan seluruh peralatan, masyarakat untuk kedua kalinya diberikan tugas untuk menghasilkan produk representatif yang kemudian dilaporkan pada pelatihan selanjutnya. Berdasarkan laporan yang ditunjukkan dengan produk yang telah dihasilkan, durasi 20 hari yang diberikan menunjukkan bahwa masyarakat secara telah menguasai cara menggunakan dua perangkat tersebut. Berikutnya menutup serial dari program inti, pelatihan yang diselenggarakan bersamaan dengan penyampaian materi strategi pemasaran dan perluasan jangkauan pasar pada 19 September 2024, lebih mengedepankan pada aspek kestabilan pasar untuk produk makanan ringan baik jipang maupun keripik singkong. Meskipun demikian, pelaksanaan pelatihan terakhir ini juga diikuti oleh beberapa perwakilan kelompok kerajinan tangan. Dengan diawali pengenalan pembukaan akun penjual pada toko online, tokopedia. Dari peningkatan yang berhasil dilakukan tentu sangat mungkin dihasilkan efektifitas produksi yang melampaui permintaan.



Gambar 3 Sosialisasi Strategi Pemasaran dan Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin Pencetak Jipang dan Perajang Singkong

Untuk memungkinkan adanya kestabilan hasil penjualan tentu harus didukung oleh alternatif-alternatif, seperti penyediaan toko online. Dari pemaparan materi yang seperti ini, dua kelompok menjadi percaya diri untuk terus berkarya dan meningkatkan produksi. Berawal dari materi ini, kemudian pelatihan penggunaan alat potong jipang otomatis diberikan. Cukup dengan menempatkan adonan jipang pada talenan, dan menekan tombol, dalam waktu kurang dari 2 menit potongan yang konsisten dan higienis dapat terpenuhi. Meskipun ditunjukkan dengan menunjukkan video contoh, masyarakat dengan yakin dapat menggunakan peralatan tersebut. Namun sebagai alternatif untuk mencukupi level kebersihan, pemotongan dengan alat pound hidrolis telah dipraktikkan oleh para calon pengguna. Mereka dengan sadar menyatakan bahwa alat dapat meningkatkan kualitas pemotongan. Tidak berhenti pada pelatihan ini, pelatihan berikutnya juga diberikan. Pelatihan berikutnya adalah tentang penggunaan mesin perajang singkong. Karena merasa mewakili ibu-ibu kelompok makanan ringan sangat antusias memperhatikan. Bersamaan dengan pelatihan demo alat juga diperlihatkan dan sesekali peserta mencobanya. Dengan melihat kualitas rajangan dan pengoperasian yang tidak rumit, mereka menyatakan bahwa mesin ini akan sangat bermanfaat bagi mereka khususnya untuk memenuhi permintaan yang begitu cepat saat-saat ini. Baik dari pelatihan pertama sampai ketiga, kegiatan selalu ditutup dengan pengisian kuesioner. Pengisian ini menjadi acuan dalam mengukur pemahaman peserta akan materi sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan. Berdasarkan pengisian kuesioner yang datanya dapat dilihat pada Gambar 4, rata-rata pelatihan dapat diikuti dengan baik dengan tingkat pemahaman di atas 80 persen. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah tanggapan sangat setuju 64% dan setuju 36% terhadap efektifitas sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan.

KUISIONER



Gambar 4 Grafik hasil Kuesioner masing-masing kegiatan

Tidak hanya mengukur seberapa efektif kegiatan yang telah dilaksanakan, tetapi Gambar 4 juga menunjukkan antusias dari masyarakat dalam mengikuti seluruh agenda yang disusun oleh tim pelaksana. Antusias ini ditunjukkan dengan terdapatnya jumlahnya hampir mirip antara satu dengan kegiatan yang lainnya.

Tabel 1. Hasil Kuesioner masing-masing Kegiatan

No.	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Total
Kegiatan Sosialisasi Pentingnya Penerapan Teknologi Mendukung Proses Produksi	46	34	-	-	80
Pelatihan dan praktik penggunaan dan perawatan mesin perajang singkong	49	31	-	-	80
Pelatihan dan praktik penggunaan dan perawatan mesin pencetak jipang	58	22	-	-	80
Sosialisasi tentang strategi pemasaran dan perluasan jangkauan pasar	54	26	-	-	80
Pelatihan dan praktik penerapan dan perawatan mesin pembubur sampah organik sebagai pakan magot	50	30	-	-	80

Sosialisasi tentang produk kecurian dan objek strategi pemasaran	58	22	-	-	80
Pelatihan dan praktik penggunaan dan perawatan mesin pencacah pelepah pohon pisang untuk kertas seni	53	27	-	-	80
Pelatihan dan praktik penggunaan CNC router	52	28	-	-	80
Pelatihan dan praktik penggunaan Laser Engraver – Tumbler	46	34	-	-	80
Pelatihan dan praktik penggunaan 3D Printer	49	31			80
Pelatihan pembuatan 3D produk dengan memanfaatkan resin dan katalis	50	30			80
Total	565	315	0	0	880
Persen	64%	36%	0%	0%	100%

Meskipun demikian, hasil praktik mandiri dengan waktu yang terbatas adalah acuan kunci untuk mengukur bahwa penguasaan materi khususnya dalam penggunaan alat dapat ditarik. Adapun hasil setiap praktik mandiri dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Hasil Praktik Mandiri Peserta dalam Menggunakan Alat/Mesin

Tahap ketiga:

Pendampingan berkelanjutan juga menjadi komponen kunci dalam program ini. Tim pelaksana tidak hanya memberikan pelatihan, tetapi juga melakukan kunjungan rutin untuk memberikan bimbingan dan dukungan. Tidak hanya membahas tentang pengoperasian dan perawatan alat, pendampingan ini juga mencakup konsultasi tentang pengembangan produk dan strategi pemasaran. Dengan adanya dukungan yang konsisten, masyarakat diharapkan dapat mengatasi berbagai kendala yang mungkin muncul dan terus meningkatkan

keterampilan serta kapabilitas mereka. Dengan pendekatan ini, diharapkan program pengabdian masyarakat dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi Kampung Ekowisata Keranggan, mendukung kemandirian produksi, dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi secara merata. Meskipun pemahaman dan penguasaan materi sudah baik, capaian yang dapat menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah sesuai dan tepat sasaran adalah ketika permasalahan akan kapasitas dan diversitas produk terselesaikan. Oleh karena, itu data penjualan sebelum dan setelah pelaksanaan dijadikan ukuran.

Mengacu pada data kuantitas produksi kertas seni berbahan pelepah pohon pisang, didapatkan data percepatan produksi sebagai berikut

Tabel 2 Data Produksi Kertas Seni Berbahan Pelepah Pohon Pisang

Keterangan	September 2024	Oktober 2024			
Waktu Pencatatan	Rata-rata Produksi Per Minggu	Minggu 1 - 7 Oktober 2024	Minggu 2 - 10 Oktober 2024	Minggu 3 - 23 Oktober 2024	Minggu 4 - 29 Oktober 2024
Jumlah lembaran	15	25	35	35	35

Terlihat pada Tabel 2, jumlah lembaran yang dihasilkan dengan menggunakan alat mengalami peningkatan hampir 3 kali lipat dalam seminggu. Tidak hanya menunjukkan adanya efektivitas penyediaan bahan kerajinan, data ini juga menunjukkan bahwa jenis kerajinan meningkat setelah diadakannya sosialisasi produk kecurian. Proses pendampingan pada produksi kertas seni berbahan pelepah pohon pisang dengan memanfaatkan mesin pelebur/pencacah pohon pisang dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6 Proses Pembuatan Kertas Seni dan Pendampingan

Selanjutnya, berdasarkan pemanfaatan alat potong jipang otomatis kualitas dan kecepatan produksi potongan jipang diperhatikan. Berdasarkan Tabel 3, ditunjukkan bahwa potongan jipang dengan menggunakan alat tidak hanya menghasilkan potongan yang konsisten, tetapi pemotongan juga lebih cepat. Dilain sisi, dengan menggunakan alat pemotong jipang otomatis, pemotongan jadi lebih steril dan memenuhi proses produksi yang baik.

Tabel 3 Data Produksi Jipang dengan Alat Potong Otomatis

Keterangan	September 2024	Oktober 2024
Bentuk Potongan	Tidak konsisten	Konsisten
Kecepatan Potong (Menit)	Rata-rata 3 menit untuk 20 potongan	Rata-rata 3 dalam menghasilkan 40 potongan

Selain diversitas dan kualitas produksi, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga dimaksudkan untuk meningkatkan kapasitas produksi tidak hanya pada produksi jipang, tetapi juga pada produksi keripik singkong. Adapun data produksi keripik singkong khususnya pada proses perajangan dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Data Produksi Singkong (Perajangan Singkong)

	September 2024	Oktober 2024			
	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
	Keterangan Rata-rata produksi per minggu (dalam kilogram)				
	107 kg/minggu dengan pemotongan secara manual 5-6 kg/jam dengan waktu sekitar 2-3 jam per hari	223 kg/minggu dengan pemotongan secara manual 10-12 kg/jam dengan waktu sekitar 2-3 jam per hari	219 kg/minggu dengan pemotongan secara manual 10-12 kg/jam dengan waktu sekitar 2-3 jam per hari	215 kg/minggu dengan pemotongan secara manual 10-12 kg/jam dengan waktu sekitar 2-3 jam per hari	230 kg/minggu dengan pemotongan secara manual 10-12 kg/jam dengan waktu sekitar 2-3 jam per hari

Terdapat percepatan 2 kali lipat dalam melakukan perajangan singkong, yang tentunya berdampak pada jumlah produksi keripik singkong. Hal ini dapat terlihat pada Tabel 4 meskipun tidak terdapat kesamaan jumlah perajangan disetiap minggunya. Berikutnya, diversitas produksi juga dapat ditunjukkan pada proses menghasilkan gantungan kunci baik menggunakan CNC router maupun laser engraver. Terlihat pada Tabel 5 saat ini telah terdapat 8 produk gantungan kunci yang dihasilkan dengan memanfaatkan CNC router dan laser engraver, yang keseluruhannya adalah product kecilan.

Tabel 5 Produksi Gantungan Kunci dengan Memanfaatkan CNC Router

Keterangan	September 2024	Oktober 2024			
Waktu Pencatatan	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Varian Produk	Tidak terdapat gantungan kunci yang diproduksi	Gantungan Kunci Maskot Ekowisata	Gantungan Kunci Maskot Ekowisata Keranggan, Gantungan Kunci Kacang, Gantungan Kunci Plat	Gantungan Kunci Maskot Ekowisata Keranggan, Gantungan Kunci Kacang, Gantungan Kunci Plat	Gantungan Kunci Maskot Ekowisata Keranggan, Gantungan Kunci Kacang, Gantungan Kunci Plat

Terlihat pada data rekap produksi gantungan kunci dengan memanfaatkan CNC router, dihasilkan 3 jenis gantungan kunci khas kerangg Gantungan Kunci Maskot Ekowisata Keranggan, Gantungan Kunci Kacang, Gantungan Kunci Plat. Selain itu, dengan alat laser engraver masyarakat saat ini dapat melakukan produksi karya yang dapat divisualisasikan pada tumbler. Adapun proses pembuatan tumbler dengan desain ekowisata keranggan, maskot 2D ekowisata keranggan, tumbler dengan desain quotes, seperti yang terlihat pada Gambar 9



Gambar 9 Cetak Desain pada Tumbler Memanfaatkan Laser Engraver Mengacu pada rekapitulasi dan pencatatan yang dilakukan di setiap minggunya, didapatkan data produksi untuk tumbler seperti yang terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Data Produksi Cetak Desain pada Tumbler

Keterangan	September 2024	Oktober 2024			
Waktu Pencatatan	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Varian Produk	Tidak ada tumbler dengan desain custom yang dapat dibuat	Desain Ekowisata Keranggan	Desain Ekowisata Keranggan	Tumbler dengan desain ekowisata keranggan, maskot 2d ekowisata keranggan, tumbler dengan desain quotes	Tumbler dengan desain ekowisata keranggan, maskot 2d ekowisata keranggan, tumbler dengan desain quotes

Terlihat pada Tabel 6, dengan memanfaatkan laser engraver masyarakat dapat menuangkan kreatifitas dan kreasinya pada tumbler. Hal ini tentu sejalan dengan permintaan dari para wisatawan yang berkunjung ke ekowisata keranggan. Sosialisasi, pelatihan, pendampingan, evaluasi, dan penerapan alat juga dilakukan untuk para pembudidaya magot. Seperti yang disebutkan sebelumnya hal ini dimaksudkan untuk mendukung budidaya magot dapat kembali menjadi objek wisata edukatif karena kualitas budidaya yang baik dan tidak bau. Berdasarkan kehalusan dari pakan maggot yang dihasilkan, proses penghabisan pakan tidak meninggalkan residu dan tidak menyebabkan bau. Adapun pernyataan ini didukung oleh data kualitas pakan magot pada Tabel 7.

Tabel 7 Data Kualitas Pakan Magot

Keterangan	September 2024	Oktober 2024
Residu H+1	<i>dengan residu</i>	<i>Tanpa ada residu</i>
Tingkat Kehalusan Pakan	<i>kasar</i>	<i>halus</i>
Bau yang tidak sedap	<i>iya</i>	<i>tidak</i>

Dengan memperhatikan Tabel 7, manfaat dari penggunaan alat pembubur sampah organik saat dapat mendukung akan keberlangsungan dari budidaya magot yang efektif dan efisien. Efektif yang dimaksud adalah penyediaan makanan magot menjadi terbantuan tanpa harus menyertakan keterlibatan masyarakat secara dominan. Dan efisien artinya terdapat percepatan penyediaan makanan magot dengan kualitas yang baik (selalu habis dan tidak menimbulkan bau). Terakhir, perluasan pasar juga telah dapat dilakukan oleh masyarakat, yang dibuktikan dengan adanya akun Tokopedia.

KESIMPULAN

Dengan merujuk pada data percepatan produksi dan kapasitas produksi yang ditunjukkan setelah pelaksanaan program, ditunjukkan bahwa penguasaan dan ketrampilan masyarakat meningkat. Penguasaan ketrampilan masyarakat ini juga ditunjukkan berdasarkan hasil survei yang menjelaskan terdapat 80 lebih responden yang menyatakan bahwa setuju bahwa sosialisasi, pelatihan, pengadaan dan penerapan, dan pendampingan yang dilakukan telah efektif dilakukan. Selain itu, terdapatnya onlineshop yang telah ada menunjukkan adanya peningkatan kepercayaan diri masyarakat untuk memperluas jangkauan pasar. Jumlah dan varian yang dihasilkan oleh adanya bantuan yang diberikan juga telah membuktikan bahwa terdapat percepatan dan peningkatan dalam proses produksi yang tentunya berdampak positif pada kenaikan pendapatan pelaku usaha. Dengan demikian, mengacu pada kesimpulan dan hasil maka dapat dinyatakan bahwa tujuan dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di ekowisata keranggan 2024 ini telah tercapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya diucapkan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat selaku pemberi hibah sehingga pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat Skema Pemberdayaan Wilayah Binaan pada Ruang Lingkup Pemberdayaan Desa Binaan, Tahun Anggaran 2024, ini dapat dilaksanakan secara baik dan memberikan hasil yang memuaskan. Tidak lupa juga diucapkan terimakasih kepada Universitas Mercu Buana dan Kelurahan Keranggan yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan ini. Akhir kata, semoga kebermanfaatan dari kegiatan ini dapat terus dirasakan oleh masyarakat luas keranggan dan khususnya kelompok dibawah koordinasi kelompok sadar wisata, Kampung Ekowisata Keranggan.

DAFTAR RUJUKAN

- Amrillah Ibnurhus. 2019. "Skripsi Diajukan Kepada Fakultas Dakwah Dan Ilmu Komunikasi Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Sosial (S. Sos) Oleh : PENGEMBANGAN PROFESI INDONESIA (LP3D) JAKARTA PUSAT."
- Fenny, Kusriantari A., and Abi Maulana Hakim. n.d. *PENGEMBANGAN RTH SEMPADAN SUNGAI CISADANE SEBAGAI SALAH SATU ATRAKSI WISATA PADA KAMPUNG EKOWISATA KERANGGAN*.
- Nawir, Herman, Muhammad Ruswandi Djalal, and Sonong Sonong. 2018. "Rancang Bangun Sistem Pentanahan Penangkal Petir Pada Tanah Basah Dan Tanah Kering Pada Laboratorium Teknik Konversi Energi." *JEEE-U (Journal of Electrical and Electronic Engineering-UMSIDA)* 2(2):1–39. doi: 10.21070/jeee-u.v2i2.1581.
- Paramita, Pratitya, and Roozana Maria Ritonga. n.d. "ANALISIS PENGARUH EKOWISATA TERHADAP PEREKONOMIAN MASYARAKAT DI DESA EKOWISATA KERANGGAN TANGERANG SELATAN." *Cross-Border* 6(2):906–14.
- Pengabdian, Jurnal, and Kepada Masyarakat. 2021. "KAMPUNG BERBASIS EKOWISTA Refranisa¹, Kusriantari Fenny Aprilia², Abi Maulana Hakim³ 1Institut Teknologi Indonesia . Email: Refranisa@iti.Ac.Id Teknologi Indonesia . Email: Fenny.Aprillia@iti.Ac.Id 3 Institut Teknologi Indonesia . Email: Abimaulanaha." 5(2):175–82.
- Pramono, Rudy, Juliana Juliana, and Emanuel Agung Wicaksono. 2021. "Pengembangan Eduwisata Di Kampung Wisata Keranggan Kota Tangerang Selatan." *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)* 4:842–47. doi: 10.37695/pkmcscr.v4i0.1452.

DEVELOPMENT OF CASSAVA CHIP PRODUCTION IN THE KERANGGAN ECO-TOURISM VILLAGE BY IMPLEMENTING CREATIVE AND INNOVATIVE TECHNOLOGY

Heru SUWOYO^{1*}, Rizky DINATA², Julpri ANDIKA¹, NAZOR³, Prima Wijaya KUSUMA¹, ERLINTANG MARDIKA¹, Reza Ayu LESTARI¹, and Muhammad ILHAM¹

¹Electrical Engineering, Universitas Mercu Buana, Indonesia

²Product Design, Universitas Mercu Buana, Indonesia

³Electrical Engineering, Universitas Budi Luhur, Indonesia

*heru.suwoyo@mercubuana.ac.id

ABSTRACT

The Golden Indonesia 2045 vision, particularly in achieving economic growth and improving citizens' welfare, relies heavily on sustainable regional development and enhanced local potential. Kampung Ekowisata Keranggan in South Tangerang is one example of an area with significant potential, supported by active community engagement. Its natural beauty, located on the banks of the Cisadane River, draws visitors, and local efforts, such as the establishment of a tourism awareness group in 2020, have contributed to managing these attractions. The growth of MSMEs, particularly in the snack food sector, has supported tourism, but challenges arise with the increasing demand for food production and product diversity. Many MSME actors struggle with the lack of tools to streamline production and offer a wider variety of products. This village empowerment program aims to address these challenges by introducing innovative and appropriate technology, supported by continuous community involvement, to accelerate production and maintain the uniqueness of the region's tourism.

Keywords: cassava, technology, production, ecotourism, msme

INTRODUCTION

The Keranggan Ecotourism Village is geographically situated in the Keranggan Village, which is the government partner in the implementation of this PkM program. The Keranggan ecotourism village is administratively located in the RW005 region, which encompasses RT012 and RT013, Keranggan Village, Setu District, South Tangerang City, Banten Province. The location map for the sustainable development plan is located in the innovative ecotourism area of Cisadane, which spans 20 hectares and is home to 280 households. The majority of the households are engaged in home industry businesses that produce a variety of local/traditional food products and handicrafts made from banana tree fronds. (Pramono et al, 2021)

Approximately 2000 visitors are recorded each month in Kampung Wisata Keranggan, which is consistently visited due to its high tourism potential and community involvement. Visitors to Keranggan Tourism Village are not only interested in experiencing a variety of tourism activities, but also in sampling the unique snacks of Keranggan and purchasing souvenirs in the form of creative handicrafts that are available. This demonstrates that Keranggan Tourism Village's appeal is not restricted to captivating tourist experiences; it also draws in local food enthusiasts and handicraft enthusiasts. Nevertheless, the surge in visitor traffic has also led to a greater demand for sustainable craft production and snacks. Food and craft production are currently not adequately supported by technology. While this does not diminish the enthusiasm for visits, there are instances in which the demand is insufficiently satisfied. Furthermore, nearly 67% of the small and medium-sized enterprises (SMEs) in the Keranggan snack sector have formed partnerships with local traders to serve as official retailers of the products.

Consequently, it is imperative to address the challenges posed by the growing demand by implementing technology that can enhance production efficiency and product diversification. (Sateria et al, 2022) By diversifying handicrafts and incorporating technology into production, Keranggan Tourism Village can more effectively address the challenges of increasing visitor numbers, improve the competitiveness of local products, and expand potential markets by offering a diverse range of products. (Nauliy et al, 2022) (Wardiah et al, 2020) This will enhance the welfare of artisan communities in the Keranggan Ecotourism Village, preserve cultural heritage, and stimulate the local economy. (Indardi, 2018) Furthermore, the implementation of suitable technology in the production of cassava chips can enhance efficiency, ensure consistent product quality, and more effectively manage high demand. (Arifudin, 2020) (Garside et al, 2020) (Widaninggar, 2022) (Riawati, 2019)

The MSME actors in Kampung Ekowisata Keranggan continue to employ manual methods in the production of handicrafts and refreshments. It has become a widespread concern that these conditions are irrelevant during periods of increased demand. The quality of production is also highly prioritized, in addition to the transition in focus to ensure availability. Nevertheless, the community complains that the production efficiency of manual methods is insufficient to resolve those two focuses when using conventional methods. This complaint raises concerns regarding visitor trust, particularly among loyal customers who may consider switching to alternative manufacturers. The current conditions and general issues of the Keranggan tourism village can be described as follows, based on the situational analysis and consultations with the relevant parties:

- At present, there is no instrument that can enhance the efficacy of production. In the home snack industry, traditional methods are rendered ineffectual when demand surges.
- The absence of technology application and limited knowledge, which could serve to improve the optimization of the production process. This results in a delay in production and a failure to meet the products' uniqueness and variation.



Figure 1. Manual production remains the primary method of cassava production



Figure 2. Cassava chips

METHOD

At present, manual production remains the primary method of production for MSME actors in the Keranggan ecotourism village. The production stability is being disrupted by the increasing demand, which is being influenced by the surge in visitors and the growing number of resellers. Visitors/tourists frequently inquire about the availability of products that have never been produced, such as keychains, batik, sambal, and other food preparations, in addition to purchasing the food and handicrafts currently on exhibit in the showcase. The community generally adheres to manual production methods in order to satisfy market demands, rather than emphasizing product diversification. Occasionally, this is not feasible; as a result, certain resellers are obliged to seek out alternative producers in order to satisfy their requirements, as the production facility's inventory is restricted. It has been long suspected that such practices pose a market threat to MSME players, in addition to the fact that they influence consumer trust.

The concerns of handicraft entrepreneurs are also felt when the demand from visitors is not consistently met. In light of this, the issue is subsequently defined as the absence of production support instruments that are both effective and efficient for cassava chips. Manual production is incapable of accommodating the expanded demand. This also leads to inconsistent quality, such as cassava slices that are dense in certain areas and thin in others, as well as a lengthy processing time. In light of the aforementioned issue, an alternative solution is suggested, which involves the procurement of cassava slicer machines for the home-based snack food industry group. This strategy involves the implementation of relevant technology. Furthermore, effective machine training and maintenance are also offered. (Andarista, 2022) (Tamburaka, 2022) This is designed to enhance production pace, thereby reducing production duration, increasing production quantity, and ensuring production quality. (Sari et al, 2022)

The steps for implementing this activity are carried out in 4 stages, with each stage involving active participation from the implementing partners. The stages are explained in the following Table 1.

Table 1. Phases of Activity

No.	Phases of Implementing Solutions	Partner Participation
1.	Socialization Phases	
	Socialization: The Significance of Utilizing Technology to Facilitate the Production Process.	Formulating the characteristics of the Keranggan ecotourism village that can be implemented as a product in collaboration with the implementation team.
2.	Training Phases	
	Training on the Use and Maintenance of Cassava Slicing Machines.	Attend training sessions that are organized by groups, at the very least, within the scope of your work. Furthermore, the modules should be comprehended and practiced during the instruction.
3.	Implementing Technology Phases	
	Implementation of a cassava slicing equipment	The partner, accompanied by the implementation team, endeavors to operate all tools and machinery while ensuring that they are operationally suitable in accordance with the manual book and the modules that have been developed.
4.	Evaluation Phases	
	Evaluating the results of the activity implementation to ascertain the community's level of understanding, independence, and skills.	After completing the surveys and questions, partners engage in mentoring activities to accomplish the indicators of understanding and skill outcomes associated with the activities.

RESULTS AND DISCUSSION

This socialization and training session is designed for MSME entrepreneurs who are affiliated with the snack food and domestic industry sectors. This group, which is primarily constituted of mothers, was also introduced to the application of technological tools that can be used to increase production capacity as a result of the socialization and training that was arranged. Additionally, the implementation team presented an overview of the methods by which market expansion can be accomplished. The implementation team not only presented information on market expansion through online markets such as Tokopedia, but also elucidated how the development of distinctive products with appealing packaging can facilitate the attainment of sales objectives. Naturally, this is the phase during which production can be conducted at a rapid pace. The business actors from the group were provided with training on the use and maintenance of the cassava slicing equipment following the presentation of the material. This training is designed to ensure that business operators can increase production speed while still prioritizing safety and security. The implementation of this indoctrination and training is documented as follows.



Figure 3. The socialization of significance of utilizing technology to facilitate the production process



Figure 4. The training of the use and maintenance of cassava slicing machines

Participants are assigned tasks to demonstrate their proficiency in utilizing the tools, following the completion of socialization, training, and technology implementation. The sustainability of independent practices will further enhance the improvement of partners' skills, in addition to demonstrating the acceleration of production and production efficacy. In addition, the implementation team is dedicated to conducting continuous evaluations and offering assistance. The evaluation will assess whether the participants can operate the equipment accurately in accordance with the training that was provided. In order to establish a standard for the community's autonomy in the correct utilization of tools. The implementation team's function in providing assistance is essential during this period. The assistance in question is the willingness to offer the group assistance in achieving the outcomes of training and socialization during the production and marketing phases.



Figure 5. Implementation of a cassava slicing equipment



Figure 6. Evaluation phases on slicing cassava

The cassava slicer machine that is supplied is intended to resolve the production speed challenges encountered by nibble food entrepreneurs, including those who work with cassava. Furthermore, this machine can guarantee the quality of uniform cuts in accordance with the user's preferences. This device integrates the functions of an electric

motor and cutting blades. The blades are inserted into a circular disc that rotates in conjunction with the motor's rotor, as visible on the machine. This knife set is connected to a robust harness in the design depicted, which reduces the likelihood of breakage during use. The ultimate outcome of the cut can be independently ascertained. Users are only required to employ a greater amount of force in order to generate thinner cuts. In contrast, a more gentle press will result in thicker cuts. This pusher part, which is enclosed and specially designed, offers an adequate level of safety in addition to the flexibility in determining the incisions. To ensure that users are not concerned about the knife cutting their hands during the use of the instrument. The tool is also equipped with additional safety features, such as the on/off button, to guarantee that it can be halted promptly at any time. Certainly, this instills a sense of security in its utilization, rendering it appropriate for entrepreneurs, including mothers who are engaged in the home industry and snack food groups. Subsequently, the thickness/thinness of the cut is exclusively determined by the press, which is achieved through a stable rotation. To ensure that production pace is maintained and product capacity is increased.



Figure 7. Documentation of the participants

Table 2. The results of the participants' questionnaire evaluation of the training outcomes

No	Description	Strongly Agree	Agree	Disagree	Strongly Disagree	Min	Max	Mean	SD
1	The UMB Community Service Team's proficiency can resolve numerous community concerns.	0,750	0,250	0	0	3	4	3,750	0,034
2	The UMB Community Service Team's is employing a more efficient and straightforward methodology.	0,550	0,450	0	0	3	4	3,550	0,007
3	Training is highly beneficial in the advancement of community knowledge.	0,525	0,475	0	0	3	4	3,525	0,003
4	The materials offered are highly advantageous as educational resources for the community.	0,750	0,250	0	0	3	4	3,750	0,034

5	The training provided has the potential to augment the community's income.	0,750	0,250	0	0	3	4	3,750	0,034
6	The training offered has the potential to improve the community's understanding.	0,775	0,225	0	0	3	4	3,775	0,037
7	The training provided has the potential to enhance the quality of the products produced by the community.	0,575	0,425	0	0	3	4	3,575	0,010
8	The training offered motivates the community to continue engaging in these activities in the future.	0,600	0,400	0	0	3	4	3,600	0,013
9	The training provided has the potential to improve the caliber of the community.	0,525	0,475	0	0	3	4	3,525	0,003
10	The community benefits from the collaboration with the UMB Community Service Team's.	0,525	0,475	0	0	3	4	3,525	0,003
11	The cooperation objectives are achieved through the collaboration with the UMB Community Service Team's.	0,550	0,450	0	0	3	4	3,550	0,007
Average		0,625	0,375	0	0	3	4	3,652	0,017

Table 2 indicates that the average training participants strongly agree at 0.625 and agree at 0.375. The standard deviation is 0.029, and the mean value is 3.652. This suggests that the performance is satisfactory, as the standard deviation value is less than the average value.

CONCLUSION

The objective of this activity is to enhance the productivity of cassava chip production in terms of quality and efficiency by implementing the appropriate technology, specifically the cassava slicer machine. With this implementation, it is anticipated that the quantity will increase while the quality remains consistent. It appears that you did not provide any text for translation. Kindly provide the text you would like me to translate, and I will be delighted to assist you. Participants' responses to a survey indicated a high level of agreement (0.625) and agreement (0.375) regarding the effectiveness of the training. The results indicate a good performance, with a mean value of 3.652 and a standard deviation of 0.017.

ACKNOWLEDGMENT

We are deeply appreciative of the Directorate of Research, Technology and Community Service, Ministry of Education, Culture, Research, and Technology Indonesia, for their generous support of this community service project, which was funded under contracts 859/LL3/DT.06.01/2024 and 01-1-4/709/SPK/VII/2024. We are deeply grateful to the Kampung Ekowisata Keranggan in Setu, Tangerang Selatan, for their enthusiastic involvement and collaboration throughout the endeavor. A special thank you is extended to the local government of Keranggan, Mr. Mahdi, the Head

of Keranggan Urban Village, the Institute of Research and Community Service at Universitas Mercu Buana, and the entire project team.

REFERENCES

- Andarista, A. V., & Soraya, S. Z. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Keripik Singkong Aneka Rasa di Desa Paron Ngawi. *ALMUJTAMAE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 37-42.
- Arifudin, O. (2020). PKM pembuatan kemasan, peningkatan produksi dan perluasan pemasaran keripik singkong di Subang Jawa Barat. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 4(1), 21-36.
- Garside, A. K., Baroto, T., & Waibo, O. R. G. (2020). Penguatan Aspek Produksi dan Pemasaran pada Usaha Keripik Singkong Mix Sayur. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 4(1), 61-68.
- Indardi, I. (2018). Peningkatan Ekonomi Masyarakat Melalui Pembuatan Keripik Singkong Di Semuluh Kidul, Semanu, Gunung Kidul. *BERDIKARI: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, 6(1), 53-64.
- Naully, A. D., Pebianti, A., Cahyani, M., Hertati, L., Hendarmin, R., Syafri, L., & Munandar, A. (2022). Sosialisasi Peningkatan Daya Saing Umlm Olahan Keripik Singkong Rasa Gurih Pedas Melalui Kemasan Dan Digital Marketing Mbkm Program Kkn Tematik Di Desa Petanang. *Portal Riset Dan Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 121-132.
- Pramono, R., Juliana, J., & Wicaksono, E. A. (2021). Pengembangan Eduwisata Di Kampung Wisata Keranggan Kota Tangerang Selatan. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 4, 842-847.
- Riawati, N., & Nurcahyaning, D. K. (2019). Peningkatan Produktivitas Usaha Keripik Singkong Melalui Pelatihan dan Pendampingan Teknologi Tepat Guna di Desa Sumber Anyar Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 5(1).
- Sari, D. R., Shellamitha, D., Pratama, Y., Hertati, L., Hendarmin, R., Syafri, L., & Munandar, A. (2022). PKM pengembangan produk lokal singkong menjadi keripik singkong rasa balado khaS Desa Petanang program MBKM KKN tematik. *Portal Riset Dan Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 11-19.
- Sateria, A., Rodika, R., Setiawan, D., Widiyanto, A., & Saputra, A. D. (2022, January). Iptek Bagi Masyarakat (IBM) Rancang Bangun Mesin Pengaduk Keripik Singkong. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 1, No. 1, pp. 234-240).
- Tamburaka, I. P., Edwin, R. S., Rumbia, W. A., Fatmawati, F., & Rizal, R. (2022). Edukasi Pengolahan Keripik Singkong Dengan Berbagai Varian Rasa Di Pondok Pesantren Darul Mukhlisin Kota Kendari. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 366-372.
- Wardiah, I., Subandi, S., Kusitini, S., & Noor, M. H. (2020). Meningkatkan daya saing produk usaha rumahan keripik singkong. *Jurnal IMPACT: Implementation and Action*, 2(2), 97-105.
- Widaninggar, N., Amin, S., & Sari, N. K. (2022). Peningkatan Kualitas Produk dan Perluasan Pasar Keripik Singkong "Ensi" di Desa Tegalsari, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JPM)*, 2(1), 31-38.

Lampiran 6 Media Massa Elektronik

[Login](#) [Subscribe](#) [Cari artikel atau topik donat](#)

MEDIA INDONESIA


[Home](#) [Humaniora](#)

UMB Bantu Tingkatkan Kualitas dan Kapasitas Produksi di Ekowisata Keranggan

Baru Elia Purnama

24/9/2024 07:38

A- A+



Mahasiswa Universitas Mercu Buana menerapkan cara kerja media panjang singkat (MHSO)

UNIVERSITAS Mercu Buana (UMB) terus memperkuat komitmen dalam mendukung pengembangan masyarakat melalui penerapan inovasi berbasis teknologi. Kali ini, melalui program hibah Skema Pemberdayaan Berbasis Wilayah (PBW), Ruang Lingkup Pemberdayaan Dena Binaan (PDB) yang didanai oleh Direktorat Riset, Teknologi, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset Dan Teknologi (Ditjen Dikristek), Kementerian Pendidikan, Budaya, Riset Dan Teknologi (Kemdikbudristek) Tahun Anggaran 2024, UMB melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan tujuan menyelesaikan permasalahan pada aspek produksi dan aspek pemasaran yang ada pada desa binaan Program Studi S1 Teknik Elektro UMB, yaitu Kampung Ekowisata Keranggan, Setu, Keranggan, Tangerang Selatan.

Sejalan dengan peningkatan jumlah pengunjung dan bertambahnya reseller, kebutuhan akan kuantitas dan diversitas produk mengalami kenaikan.

Meskipun memberikan kebanggaan tersendiri bagi masyarakat pelaku usaha Keranggan, hal ini juga dirasakan sebagai bentuk tantangan yang harus diselesaikan. Peningkatan jumlah produk dan variannya tidak lagi dianggap dapat terselesaikan dengan mengandalkan metode produksi yang manual.

Status: Published

<https://mediaindonesia.com/humaniora/703530/umb-bantu-tingkatkan-kualitas-dan-kapasitas-produksi-di-ekowisata-keranggan>

Lampiran 7 HKI (Paten Sederhana)

FORMULIR PERMOHONAN PENDAFTARAN PATEN SEDERHANA INDONESIA APPLICATION FORM OF PATENT REGISTRATION OF INDONESIA

Data Permohonan (Application)			
Nomor Permohonan Number of Application	: 500202413904	Tanggal Penerimaan Date of Submission	: 28 November 2024
Jenis Permohonan Type Of Application	: Paten Sederhana	Jumlah Klaim Total Claim	: 3
		Jumlah Halaman Total Page	: 12
Judul Title	: ALAT PEMOTONG JIPANG OTOMATIS		
Abstrak Abstract	: Invensi ini mengenai alat yang dapat digunakan untuk mempercepat proses pemotongan jipang. Pemotongan jipang secara manual tidak hanya memerlukan waktu yang lama tetapi juga dapat berdampak pada biaya produksi yang meningkat. Sehingga dengan adanya alat pemotong jipang otomatis ini, proses pemotongan dapat menghasilkan hasil potong yang berkualitas. Dengan memadukan motor dc dan rantai penggerak, alat potong jipang otomatis ini dirancang seperti layaknya konveyor yang dapat menghantarkan loyang yang berada pada atas meja alat. Dengan memanfaatkan rantai yang bergerak loyang yang telah disediakan dapat bergerak melintasi meja lintasan dan melalui 2 set pisau pemotong. Dengan melewati set pisau pemotong pertama, sisi lebar jipang akan dihasilkan. Loyang akan terus bergerak sejalan dengan rantai penariknya dan akan berputar 90 derajat diantara 2 set pisau pemotongnya. Berputarnya loyang ini dimaksudkan untuk menghadapkan sisi adonan pada loyang yang belum terpotong ke arah set pisau yang kedua. Dengan demikian ketika loyang berisi adonan melewati kedua set pisau maka akan dihasilkan 50 potongan dengan ukuran 10x5x2.5 cm. Pengaturan dimensi potongan ini ditentukan dengan cara mengatur peletakan pisau pada set pisau pemotong 1, set pisau pemotong 2, dan juga kedalaman dari loyang. Dengan dukungan dari seluruh perangkat, alat ini dapat bekerja secara otomatis.		

Permohonan PCT (PCT Application)			
Nomor PCT PCT Number	:	Nomor Publikasi Publication Number	:
Tanggal PCT PCT Date	:	Tanggal Publikasi Publication Date	:

Pemohon (Applicant)		
Nama (Name)	Alamat (Address)	Surel/Telp (Email/Phone)
Universitas Mercu Buana	Jl. Raya, RT.4/RW.1, Meruya Sel., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650, ID	hki@mercubuana.ac.id 081314690050

Penemu (Inventor)			
Nama (Name)	Warganegara (Nationality)	Alamat (Address)	Surel/Telp (Email/Phone)
Heru Suwoyo, ST.M.Sc.Ph.D	Indonesia	Jl. Mayjen Sutoyo X, Jatirejo, Kec. Nganjuk, Kab. Nganjuk, Jawa Timur, ID	82137141614 heru.suwoyo@mercubuana.ac.id
Julpri Andika, ST., M.Sc	Indonesia	Gang H. Asmar II, Jl. Raya Kembangan Selatan No. 1, Rt/rw 002/001, Kel.kembangan Selatan, Kec. Kembangan, Kota Adm. Jakarta Barat, Dki Jakarta, ID	81286768423 hki@mercubuana.ac.id
Rizky Dinata, S.Ds, MA	Indonesia	Banjar Wijaya Cluster Grassia B.41/17, Rt/rw 001/010, Kel.cipete, Kec. Pinang, Kota Tangerang, Banten, ID	87884464483 rizky.dinata@mercubuana.ac.id
Nazori Agani Zakaria, Dr. Ir. MT	Indonesia	Jl.nyiur Iv No.10 Rt001/009 , Kelurahan Kunciran Indah, Kecamatan Pinang, Kota Tangerang, Kec. Pinang., Kec. Pinang, Kota Tangerang, Banten , Pinang (penang),	081389966965 nazori@budiluhur.ac.id

Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng.	Indonesia	Tangerang, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten,ID Perum Griyatimur Indah Blok C.3 No. 12 Rt. 003/rw. 018, Kel. Jatimulya, Kec. Tambun Selatan, Kab. Bekasi, Jawa Barat,ID	8111884220 andi@mercubuana.ac.id
Abduruohman, ST., B.Sc	Indonesia	Jl. H. Juhri, Gg. H. Badul, Blok A, No. 18, Rt 003/rw 002, Kec. Kembangan, Kota Adm. Jakarta Barat, Dki Jakarta,ID	081210259122 abduruohman@mercubuana. ac.id
Prima Wijaya Kusuma	Indonesia	Jl. Lapangan Roos Ili, No.10 Rt. 003, Rw.05 , Kel. Bukit Duri., Kec. Tebet, Kota Adm. Jakarta Selatan, Dki Jakarta,ID	085810753027 41421010004@student.mer cubuana.ac.id
Muhammad Ilham Dwi Ramadhan	Indonesia	Jln. Kakap V, No. 81, Karawaci Baru., Kec. Karawaci, Kota Tangerang, Banten,ID	088902092547 41422010009@student.mer cubuana.ac.id
Reza Ayu Lestari	Indonesia	Jl Kota Bambu Utara, Rt.008/rw.004 No.31, Kel. Kota Bambu Utara, Kec. Pal Merah, Kota Adm. Jakarta Barat, Dki Jakarta,ID	081296401076 41422010016@student.mer cubuana.ac.id
Erlintang Mahardika	Indonesia	Jl. Meruya Selatan Rt 07/rw 004, No. 37, Kos Putri H. Rohidi, Kelurahan Meruya Selatan, Kec. Kembangan, Kota Adm. Jakarta Barat, Dki Jakarta,ID	082218930809 41423010025@student.mer cubuana.ac.id

Data Prioritas (Priority Data)		
Negara (Country)	Nomor (Number)	Tanggal (Date)
Korespondensi (Correspondence)		
Nama (Name)	Alamat (Address)	Surel/Telp (Email/Phone)
Universitas Mercu Buana	Jl. Raya, RT.4/RW.1, Meruya Sel., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650	hki@mercubuana.ac.id 081314690050

Kuasa/Konsultan KI (Representative/ IP Consultant)		
Nama (Name)	Alamat (Address)	Surel/Telp (Email/Phone)

Lampiran (Attachment)
ABSTRAK
DESKRIPSI BAHASA INDONESIA
GAMBAR TEKNIK
GAMBAR YANG DITAMPILKAN
KLAIM FILE BAHASA INDONESIA
SURAT PENGALIHAN INVENSI
SURAT PERNYATAAN KEPEMILIKAN INVENSI OLEH INVENTOR

Detail Pembayaran (Payment Detail)			
No	Nama Pembayaran	Sudah Bayar	Jumlah
1.	Pembayaran Permohonan Paten	<input checked="" type="checkbox"/>	Rp. 200.000

2.	Pembayaran Kelebihan Deskripsi	<input type="checkbox"/>	-
3.	Pembayaran Kelebihan Klaim	<input type="checkbox"/>	-
4.	Pembayaran Pemeriksaan Substantif	<input checked="" type="checkbox"/>	Rp. 500.000
5.	Pembayaran Percepatan Pengumuman	<input type="checkbox"/>	-

Jakarta, 28 November 2024

Pemohon / Kuasa

Applicant / Representative



Tanda Tangan / Signature

Nama Lengkap / Fullname

BUKTI PEMBAYARAN PEMERIKSAAN SUBSTANTIF PERMOHONAN
PATEN

Data Permohonan (Application)			
Nomor Permohonan Number of Application	: S00202413904	Tanggal Permohonan Date of Submission	: 28 November 2024
Nomor Registrasi Number of Registration	: -	Tanggal Registrasi Date of Registration	:
Nama Pemegang Paten Owner Name	: Universitas Mercu Buana		
Judul Title	: ALAT PEMOTONG JIPANG OTOMATIS		

No Billing : 820241128788951
Tanggal Pembayaran : 28 November 2024
Jumlah Pembayaran : Rp. 500.000

Jakarta, 28 November 2024
Pemohon / Kuasa
Applicant / Representative



Tanda Tangan / Signature
Nama Lengkap / Fullname

Status: Pengajuan

Lampiran 8 Berita Acara Serah Terima Aset



072.423.4.03.01

BERITA ACARA SERAH TERIMA ASET

Nomor: 01-1-4/151/F/XI/2024

Pada hari ini Selasa tanggal 26 November 2024 bertempat di Kantor Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)/Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) Perguruan Tinggi (PT) telah terjadi penyerahan/penerimaan barang sesuai dengan surat perjanjian penugasan dalam rangka pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat dengan judul "Pengembangan Potensi di Bidang Wisata dan Produksi pada Kampung Ekowisata Keranggan dengan Menerapkan Teknologi Kreatif dan Inovatif" tahun 2024 antara:

Nama : Dr. Eng., Heru Suwoyo, ST., M.Sc.
Jabatan : Ketua Pelaksana PDB Hibah DRPTM 2024
Alamat : Jl. Meruya Selatan 1, Kembangan, Jakarta Barat, 11650

Selaku penanggung jawab perseorangan sebagai pihak yang menyerahkan:

Nama : Madih, SE
Jabatan : Lurah Kelurahan Keranggan
Alamat : Jl. Lkr. Selatan No.1, Kranggan, Kec. Setu, Kota Tangerang Selatan, Banten 15314

Sebagai pihak yang menerima barang:

Daftar rincian barang sebagai berikut:

Nama Barang	Jumlah Barang	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Mesin Pencacah Batang Pisang 1 Buah dan Mesin Pelebur Sampah 2 Buah	1 Paket	8,214,330	8,214,330
Mesin CNC	1 Buah	6,780,000	6,780,000
3D Printer	1 Buah	5,508,100	5,508,100
CNC Laser Engraving Bottle, Modul Laser dan Filamen	1 Paket	6,587,400	6,587,400
Mesin Rajang Singkong	1 Buah	3,463,500	3,463,500
Mesin Press Hidrolik Jipang	1 Buah	2,656,834	2,656,834
Loyang Sekat	1 Buah	240,512	240,512
Talenan Nilon	1 Buah	485,600	485,600
Peralatan Sablon	1 Buah	1,308,000	1,308,000
Kunci Set CNC 3D Printer	1 Buah	358,312	358,312
Mesin Rajang Singkong Tambahan	1 Buah	3,463,500	3,463,500
MDF 12mm 100x80 cm	1 Buah	182,100	182,100
Alat Takar Resin	1 Buah	282,442	282,442
Kolam Fiber untuk kerajinan pelepah pisang	1 Buah	2,184,599	2,184,599

KAMPUS MENARA BHAKTI

Jl. Raya Meruya Selatan No. 01, Kembangan, Jakarta Barat 11650
Telp. 021-5840815 / 021-5840816 (Hunting), Fax. 021-584 0813
<http://www.mercubuana.ac.id>, e-mail: umb@mercubuana.ac.id

Mata Bor CNC Milling Set	1 Buah	500,100	500,100
Piang	1 Buah	2,000,000	2,000,000
Banner	1 Buah	474,500	474,500
Kompresor	1 Buah	2,797,950	2,797,950
Mesin Las	1 Buah	594,800	594,800
Jasa Las	1 Buah	15,000,000	15,000,000
Kacamata Las	2 Buah	76,000	152,000
Kabel Listrik kawat LOTUSku NYM	1 Buah	427,474	427,474
Silicon Rubber + Katalis 1 kg	1 Buah	296,000	296,000
Resin + Katalis 5 kg + Plastisin Jumbo (Spacer Moulding)	1 Buah	765,000	765,000
Meja Besi CNC	1 Buah	1,750,000	1,750,000
Pewarna Resin	4 Buah	63,000	252,000
Karet Gear router milling	3 Buah	150,000	450,000
Mata Pisau Mesin Potong	1 Buah	579,900	579,900
Bearing Pillow Block	1 Buah	349,400	349,400
Plat stainless 2mm	1 Buah	716,900	716,900
Set Snai dan Tap Ulir	2 Buah	169,600	339,200
Power Supply 24v-10A	2 Buah	443,450	886,900
Gigi Tarik 428-15T	2 Buah	200,800	401,600
Papan Kayu MDF	2 Buah	182,100	364,200
Total Harga			73,394,491

Yang menerima:


 Madih, S.E.
 NIP: 196805202009061003

Yang menyerahkan:


 Dr. Eng., Heru Suwoyo, S.T., M.Sc.
 NIP: 117920588

Mengetahui,

Ketua LPPM Universitas Mercu Buana



Dafit Feriyanto, M.Eng., PhD.
 NIP: 118900633

Lampiran 9 HKI – Hak Cipta

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA	
SURAT PENCATATAN CIPTAAN	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202446291, 6 Juni 2024
Pencipta	
Nama	: Heru Suwyo, ST,M.Sc.Ph.D dan Julpri Andika, ST., M.Sc
Alamat	: Jl. Mayjen Sutoyo X, Jatirejo, Kec. Nganjuk, Kab. Nganjuk, Jawa Timur, Nganjuk, Nganjuk, Jawa Timur, 64416
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Universitas Mercu Buana
Alamat	: Jl. Raya, RT.4/RW.1, Meruya Sel., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650, Kembangan, Jakarta Barat, Dki Jakarta 11650
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Modul
Judul Ciptaan	: Modul Edukasi Dan Pelatihan - Membangun Kesadaran Pentingnya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Era 4.0 Untuk Masyarakat Indonesia Di Pulau Pinang Malaysia
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 6 Juni 2024, di Jakarta Barat
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya
Nomor pencatatan	: 000621646
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL u.b. Direktur Hak Cipta dan Desain Industri
	 IGNATIUS M.T. SILALAHI NIP. 196812301996031001
Disclaimer: Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.	



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan : EC002024187879, 18 September 2024

Pencipta

Nama : **Prima Wijaya Kusuma, Heru Suwoyo, ST,M.Sc,Ph.D dkk**

Alamat : Jl lapangan Roos 3, No.10, Rt.003, Rw.005, Kelurahan Bukit Duri, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan, Dki Jakarta, Kec. Tebet, Kota Adm. Jakarta Selatan, Dki Jakarta, Kec. Tebet, Kota Adm. Jakarta Selatan, Dki Jakarta, Tebet, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12840

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Mercu Buana**

Alamat : Jl. Raya, RT.4/RW.1, Meruya Sel., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650, Kembangan, Jakarta Barat, Dki Jakarta 11650

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Poster**

Judul Ciptaan : **Poster Penggunaan Dan Perawatan Mesin Pencacah Pelepah Pisang**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 18 September 2024, di Jakarta Barat

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000760359

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



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

IGNATIUS M.T. SILALAH
NIP. 196812301996031001

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





REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan : EC002024187880, 18 September 2024

Pencipta

Nama : **Julpri Andika, ST., M.Sc, Heru Suwoyo, ST,M.Sc.Ph.D dkk**

Alamat : Gang H. Asmar II, Jl. Raya Kembangan Selatan No. 1, Rt/rw 002/001, Kel.Kembangan Selatan, Kec. Kembangan, Kota Adm. Jakarta Barat, Dki Jakarta, Kembangan, Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11610

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Mercu Buana**

Alamat : Jl. Raya, RT 4/RW.1, Meruya Sel., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650, Kembangan, Jakarta Barat, Dki Jakarta 11650

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Modul**

Judul Ciptaan : **Modul Perawatan Dan Penggunaan Mesin Cetak Jipang**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 18 September 2024, di Jakarta Barat.

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000760360

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



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

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAHI
NIP. 196812301996031001

Disclaimer:

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



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan : EC002024187887, 18 September 2024

Pencipta

Nama : Rizky Dinata, S.Ds, MA, Heru Suwoyo, ST,M.Sc.Ph.D dkk

Alamat : Banjar Wijaya Cluster Grassia B.41/17, Rt/rw 001.010, Kel.cipete, Kec. Pinang, Kota Tangerang, Banten, Pinang (pinang), Tangerang, Banten, 15142

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Universitas Mercu Buana

Alamat : Jl. Raya, RT.4/RW.1, Meruya Sel., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650, Kembangan, Jakarta Barat, Dki Jakarta 11650

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Modul

Judul Ciptaan : Modul Pelatihan Design Produk Kecilrian

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 18 September 2024, di Jakarta Barat

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000760367

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



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

u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAHI
NIP. 196812301996031001

Disclaimer:

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



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan : EC002024187886, 18 September 2024

Pencipta

Nama : Nazori Agani Zakaria, Dr. Ir, MT, Heru Suwoyo, ST.M.Sc.Ph.D dkk

Alamat : Jl.wyita Iv No.10 Rt001:009 , Kelurahan Kunciran Indah, Kecamatan Pinang, Kota Tangerang, Kec. Pinang, Kota Tangerang, Banten, Kec. Pinang, Kota Tangerang, Banten, Kec. Pinang, Kota Tangerang, Banten, Pinang (persang), Tangerang, Banten, 15145

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Universitas Mercu Buana

Alamat : Jl. Raya, RT.4/RW.1, Maruya Sel., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650, Kembangan, Jakarta Barat, Dki Jakarta 11650

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Modul

Judul Ciptaan : Modul Penggunaan Dan Perawatan Mesin Pencacah Pelepah Pisang

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 18 September 2024, di Jakarta Barat

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000760366

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



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

u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAHI
NIP. 196812301996031001

Disclaimer:

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



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan : EC002024187891, 18 September 2024

Pencipta

Nama : Heru Suwoyo, ST.M.Sc.Ph.D, Julpri Andika, ST., M.Sc dkk

Alamat : Jl. Mayjen Sutoyo X, Jatirejo, Kec. Nganjuk, Kab. Nganjuk, Jawa Timur, Nganjuk, Nganjuk, Jawa Timur, 64416

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Universitas Mercu Buana

Alamat : Jl. Raya, RT.4/RW.1, Meruya Sei., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650, Kembangan, Jakarta Barat, Dki Jakarta 11650

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Modul

Judul Ciptaan : Modul Penggunaan Dan Perawatan Mesin CNC

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 18 September 2024, di Jakarta Barat

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, dihitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000760371

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



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

u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAHI
NIP. 196812301996031001

Disclaimer:

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

