



PROPOSAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
SKEMA PENDANAAN:
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT TERPADU (PPMT)

IMPLEMENTASI ERGONOMI DAN K3 UNTUK PENINGKATAN KENYAMANAN DAN
PRODUKTIVITAS KERJA DI USAHA KECIL BERKAH BUMI DESA CANDISARI,
KECAMATAN WINDUSARI, KABUPATEN MAGELANG

Bidang Prioritas Renstra Pengabdian:
RENSTRA-08: Rekayasa Material dan Produk

Topik PPMT:
BU-8.4: Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Sistem Produksi

Pengusul :

1	Dr. Retno Rusdijjati, M.Kes	0015026901	Teknik Industri
2	Titin Fariskha	19.0501.0023	Teknik Industri
3	Fikri Zaenur Rokhman	19.0501.0020	Teknik Industri
4	Fatah Zaenur Rokhim	19.0501.0021	Teknik Industri
5	Hendrawan Saputra	19.0501.0032	Teknik Industri

Dokumen ini merupakan bukti kinerja pemenuhan Sistem Penjaminan Mutu PkM
Universitas Muhammadiyah Magelang

<input type="checkbox"/>	Standar hasil	<input type="checkbox"/>	Standar pelaksana
<input type="checkbox"/>	Standar isi	<input type="checkbox"/>	Standar sarana dan prasarana
<input checked="" type="checkbox"/>	Standar proses	<input type="checkbox"/>	Standar pengelolaan
<input type="checkbox"/>	Standar penilaian	<input type="checkbox"/>	Standar pembiayaan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2022

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL PPMT

- 1 a Judul PPMT : Implementasi Ergonomi dan K3 untuk Peningkatan Kenyamanan dan Produktivitas Kerja di Usaha Kecil Berkah Bumi Desa Candisari, Kecamatan Windusari, Kabupaten Magelang
- b Bidang RENSTRA : Keselamatan Produksi dan Pengendalian Limbah
- c Topik RENSTRA : Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Sistem Produksi
- 2 Ketua pelaksana
 - a Nama lengkap dan gelar : Dr. Retno Rusdijjati, M. Kes.
 - b URL Sinta : <https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/detail?id=5976543&view=overview>
 - c Jenis kelamin : Perempuan
 - d Golongan/Pangkat/NIP/NIS : Pembina/IV a/196902151993032001
 - e Jabatan fungsional : Lektor Kepala
 - f Fakultas/program studi : Fakultas Teknik/Teknik Industri
- 3 Alamat ketua pelaksana : Tegalarum RT 02 RW 15 No. 60, Banjarnegoro, Mertoyudan, Magelang
- 4 Jumlah anggota pelaksana : 4 (empat) orang
- 5 Nama dan NPM anggota pelaksana :
 - a Titin Fariskha 19.0501.0023
 - b Fikri Zaenur Rokhman 19.0501.0020
 - c Fatah Zaenur Rokhim 19.0501.0021
 - d Hendrawan Saputra 19.0501.0032
- 6 Lokasi PPMT : Desa Candisari, Kecamatan Windusari, Kabupaten Magelang
- 7 Kerjasama dengan institusi lain
 - a Nama institusi : Usaha Kecil Berkah Bumi
 - b Alamat : Desa Candisari, Kecamatan Windusari, Kabupaten Magelang
 - c Telpon/fak/e-mail : 085791700627
- 8 Lama PPMT : 1.5 bulan
- 9 Biaya yang diperlukan : Rp3.797.000
- JUMLAH : Rp3.797.000

Mengetahui/menyetujui
Dekan/Ketua Program Studi

(Affan Rifa'I, S.T., M.T.)
NIK. 187708197

Magelang, 5 April 2022
Ketua Pelaksana

(Dr. Retno Rusdijjati, M.Kes.)
NIDN. 0015026901

Mengesahkan
Ketua LPPM

(Prof. Dr. Ir. Muji Setiyo, S.T., M.T.)
NIK. 108306043



SKEMA PENGABDIAN PADA MASYARAKAT TERPADU (PPMT)

Petunjuk: Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi template atau penghapusan di setiap bagian.

RINGKASAN

Ringkasan usulan maksimal 500 kata yang memuat permasalahan, solusi dan target luaran yang akan dicapai sesuai dengan masing-masing skema pengabdian kepada masyarakat. Ringkasan juga memuat uraian secara cermat dan singkat rencana kegiatan yang diusulkan.

Berkah Bumi merupakan usaha kecil olahan pangan berbahan baku ubi jalar yang berlokasi di Dusun Truni, Desa Candisari, Kecamatan Windusari, Kabupaten Magelang. Salah satu produk olahan pangan yang diproduksi adalah grubi yaitu ubi jalar yang diparut kasar, digoreng, dicampur dengan gula merah cair, dan dicetak berbentuk bulatan-bulatan. Dengan mempekerjakan 9 orang pekerja perempuan, umumnya para ibu rumah tangga dari sekitarnya, per hari Berkah Bumi menghasilkan produk grubi sebanyak 500 pak (per pak berisi 20 buah grubi). Kapasitas produksi ini ternyata belum mampu memenuhi seluruh permintaan pasar. Konsumen harus menunggu beberapa saat untuk memperoleh produk grubi. Salah satu penyebab dari kapasitas produksi yang belum optimal tersebut adalah postur pekerja pada saat bekerja tidak ergonomis karena peralatan produksi masih semi manual dan lingkungan kerja tidak nyaman, sehingga pekerja cenderung melakukan istirahat curian yang menyebabkan waktu produksi menjadi lebih lama. Guna membantu usaha kecil Berkah Bumi untuk meningkatkan kapasitas produksinya, maka akan dilakukan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Terpadu (PPMT) dengan menggunakan metode pendekatan partisipatif yang difokuskan pada 1) redesain *lay out* lingkungan kerja, 2) redesain peralatan kerja, dan 3) peningkatan kesadaran pekerja terhadap K3 selama bekerja. Pelaksanaan kegiatan direncanakan selama 1,5 bulan yang diawali dengan kegiatan sosialisasi, dilanjutkan dengan pelatihan dan praktik, pendampingan, monitoring, dan evaluasi.

KATA KUNCI

Kata kunci maksimal 5 kata

Postur kerja; peralatan kerja; lingkungan kerja; kenyamanan kerja; produktivitas kerja

1. PENDAHULUAN

Pendahuluan tidak lebih dari 2000 kata yang berisi analisis situasi dan permasalahan mitra yang akan diselesaikan. Uraian analisis situasi dibuat secara komprehensif agar dapat menggambarkan secara lengkap kondisi mitra. Jelaskan jenis permasalahan prioritas yang akan ditangani dalam program PPMT (minimal dua bidang/aspek kegiatan). Untuk masyarakat produktif secara ekonomi dan calon wirausaha baru meliputi bidang produksi, manajemen usaha dan pemasaran (hulu hilir usaha). Untuk kelompok masyarakat non produktif (masyarakat umum) maka permasalahannya sesuai dengan kebutuhan kelompok tersebut, seperti peningkatan pelayanan, peningkatan ketentraman masyarakat, memperbaiki/membantu fasilitas layanan dalam segala bidang, seperti bidang sosial, budaya, ekonomi, keamanan, kesehatan, pendidikan, hukum, dan berbagai permasalahan lainnya secara komprehensif. Prioritas permasalahan dibuat secara spesifik. Tujuan kegiatan dan kaitannya dengan Renstra PkM Unimma.

1.1. Analisis Situasi

Ubi jalar merupakan salah satu komoditas unggulan Kecamatan Windusari, Kabupaten Magelang menggantikan komoditas tembakau yang pernah berjaya hingga tahun 2013. Kecamatan

Windusari memang dikenal sebagai penghasil tembakau terbesar kedua di Kabupaten Magelang (1). Namun karena tata niaga tembakau yang cenderung merugikan dan cuaca yang tidak mendukung, para petani beralih ke komoditas lain yang dianggap lebih menguntungkan. Pilihan jatuh kepada komoditas ubi jalar karena biaya produksi rendah, perawatan mudah, dan pasar bebas atau tidak dimonopoli oleh satu pihak seperti tembakau.

Seluas 600 hektare areal pertanian yang tersebar di 13 desa dan yang memiliki ketinggian 400-800 meter di atas permukaan air laut (mdpl) di wilayah Kecamatan Windusari dimanfaatkan untuk budidaya ubi jalar. Ada berbagai jenis ubi jalar yang dibudidayakan di Kecamatan Windusari, di antaranya adalah ubi madusari ([Gambar 1](#)) yang sebenarnya adalah ubi cilembu dari Jawa Barat. Ubi madusari ini mempunyai rasa yang sangat manis dan berwarna kuning oranye. Umumnya produk ubi madusari dijual dalam bentuk segar ke para pedagang yang datang langsung ke lokasi atau dikirimkan sesuai dengan daerah para pedagang.



[Gambar 1](#). Ubi madusari

Namun, tidak semua ubi jalar hasil panen dapat dijual dalam bentuk segar. Umumnya para pedagang menghendaki ubi jalar dengan ukuran tertentu dan tampilan permukaan yang mulus. Biasanya ubi jalar yang tidak lolos dijual segar ini, dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau dibuang ke lingkungan. Awal tahun 2016, seorang pemuda bernama Muhaimin menyayangkan hal ini, kemudian mencoba untuk mengolah ubi jalar *reject* tersebut menjadi mie ubi yang dikemas kecil-kecil dan dijual dengan harga Rp500,- per bungkus ke warung-warung sekitar dan kantin-kantin sekolah. Dengan tenaga kerja sebanyak dua orang dari tetangganya dan peralatan sederhana, mereka mampu memenuhi permintaan konsumen di sekitarnya untuk produk mie ubi jalar tersebut. Setelah 6 tahun berjalan, usaha yang telah dirintis Muhaimin berkembang, dengan mempekerjakan 9 orang pekerja perempuan dari sekitarnya, Berkah Bumi yang menjadi nama kegiatan usahanya mengolah ubi jalar menjadi makanan ringan *grubi* yaitu rajangan lembut ubi jalar digoreng dan dicampur dengan lelehan gula merah, kemudian dicetak bentuk bulatan-bulatan sebagaimana ditunjukkan pada [Gambar 2](#). Per hari para pekerja tersebut mampu menghasilkan *grubi* sebanyak 500 pak dan masing-masing pak berisi 20 buah *grubi*.



Gambar 2. Grubi (kremes ubi) produksi Berkah Bumi

1.2. Profil dan Permasalahan Mitra

Kapasitas produksi industri kecil Berkah Bumi tersebut ternyata belum mampu memenuhi seluruh permintaan pasar. Konsumen harus menunggu beberapa saat untuk memperoleh produk *grubi*. Salah satu penyebab dari kapasitas produksi yang belum optimal tersebut adalah postur pekerja pada saat bekerja tidak ergonomis karena peralatan produksi masih semi manual (Gambar 3) dan lingkungan kerja tidak nyaman (Gambar 4), sehingga pekerja cepat mengalami kelelahan dan cenderung melakukan istirahat curian yang menyebabkan waktu produksi menjadi lebih lama.



Gambar 3. Postur kerja tidak ergonomis: (a) merajang ubi; (b) mencetak ubi; (c) mengupas ubi



Gambar 4. Kondisi lingkungan kerja Berkah Bumi

Berdasarkan wawancara dengan para pekerja, mereka menyatakan sering mengalami kesemutan pada kaki karena postur kerja duduk di atas bangku pendek dalam waktu yang lama, telapak tangan berwarna kemerah-merahan karena mencetak adonan grubi dalam kondisi panas langsung menggunakan tangan, dan merasa panas karena ruang produksi berdinding seng serta dekat dengan penggorengan. Hasil pengukuran suhu ruangan pada saat produksi adalah 32 °C, padahal suhu ruang kerja yang nyaman menurut Kepmenkes RI No.1405/Menkes/SK/XI/2002 antara 18-30 °C. Selain itu, lantai ruang proses produksi yang masih berupa tanah dan cenderung tidak bersih, dan tata letak ruang proses produksi yang tidak ergonomis semakin membuat kenyamanan kerja berkurang.

2. SOLUSI PERMASALAHAN

Solusi permasalahan maksimum terdiri atas 1500 kata yang berisi uraian semua solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Deskripsi lengkap bagian solusi permasalahan memuat hal-hal berikut:

- Tuliskan semua solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra secara sistematis sesuai dengan prioritas permasalahan. Solusi harus terkait betul dengan permasalahan prioritas mitra.
- Tuliskan target yang akan dihasilkan dari masing-masing solusi tersebut baik dalam segi produksi maupun manajemen usaha (untuk mitra ekonomi produktif/mengarah ke ekonomi produktif) atau sesuai dengan solusi spesifik atas permasalahan yang dihadapi mitra dari kelompok masyarakat yang tidak produktif secara ekonomi/sosial.
- Tuliskan luaran wajib dan tambahan.
- Setiap solusi mempunyai target tersendiri/indikator capaian dan sedapat mungkin terukur atau dapat dikuantitatifkan.
- Uraian hasil penelitian tim pengusul atau peneliti lain yang berkaitan dengan kegiatan yang akan dilaksanakan, akan memiliki nilai tambah.

2.1. Solusi Permasalahan dan Target yang Diharapkan

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra dan target yang diharapkan diuraikan pada [Tabel 1](#) berikut ini.

Tabel 1. Solusi permasalahan dan target yang diharapkan

No	Permasalahan	Solusi	Target yang diharapkan
1	Kesadaran pekerja terhadap K3 selama bekerja masih rendah	Meningkatkan kesadaran pekerja terhadap K3 melalui pelatihan-pelatihan dan pemberian Alat Pelindung Diri	75% pekerja meningkat kesadarannya untuk bekerja sesuai dengan prinsip-prinsip K3.
2	Peralatan kerja semi manual belum sesuai standar K3	Redisain peralatan kerja terutama pamarut ubi supaya aman digunakan pekerja	Alat pamarut ubi dapat digunakan dengan aman, tidak sering menimbulkan kecelakaan kerja
3	<i>Lay out</i> lingkungan kerja tidak ergonomis	Redisain <i>lay out</i> lingkungan kerja supaya lebih ergonomis	75% <i>lay out</i> lingkungan kerja tertata secara ergonomis

2.2. Luaran Wajib dan Tambahan

Luaran kegiatan PPMT terdiri dari:

1. Luaran wajib yang meliputi:
 - a. Laporan akhir,
 - b. Artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam prosiding seminar nasional ureqol atau jurnal PkM *Community Empowerment*,
 - c. Publikasi kegiatan di media massa cetak atau online Suara Merdeka dan Jawa Pos, dan
 - d. Video kegiatan yang dipublikasi di *youtube* LPPM Unima.
2. Luaran tambahan berupa redisain alat parut ubi yang aman bagi para pekerja.

2.3. Hasil Penelitian atau Pembelajaran yang akan Diimplementasikan ke Mitra

Tiga permasalahan mitra yang diangkat dalam kegiatan PPMT ini akan diselesaikan berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan, seperti:

1. Untuk meningkatkan kesadaran pekerja terhadap K3 selama bekerja digunakan pengalaman ketua pelaksana saat melakukan pendampingan kepada pekerja pahat batu yang telah dipublikasikan dalam *Proceeding of The 11th University Research Colloquium 2020* yang berjudul “*Pendampingan Peningkatan Kualitas Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pengrajin Pahat Batu di Desa Sedayu, Muntilan, Magelang*” bersama dengan Puji Sulistyaningsih dan Heniyatun (2).
2. Untuk meredisain alat parut ubi jalar, ketua pelaksana telah berpengalaman dalam merancang sejumlah peralatan kerja yang sudah dipublikasikan pada a) *The 6th University Research Colloquium 2017 Universitas Muhammadiyah Magelang* dengan judul “Perancangan Mesin Perajang Kerupuk dan Kulit Ikan Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Pengrajin Produk Ikan” bersama dengan Suroto, Tuessi Ari Purnomo, dan Luk Luk Atul Hidayati (3); b) Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2010 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang dengan judul “Perancangan Alat Pengering Kerupuk dengan Memanfaatkan Gas Buang dari Proses Produksi pada Industri Pembuatan Kerupuk” bersama dengan Oesman Raliby (4); dan c) Perancangan alat pembelah tahu pong bersama dengan Oesman Raliby, Bagiyo Condro Purnomo, dan Muji Setyo yang telah memperoleh paten nomor IDS000001966.
3. Selain itu dibutuhkan juga hasil-hasil penelitian dari sumber lain untuk pelaksanaan kegiatan PPMT ini, di antaranya adalah a) hasil penelitian Haikal, et.al (2019) yang berjudul “Pengaruh Jumlah dan Sudut Pemasangan Cutter terhadap Kualitas Hasil Rajangan pada Mesin Perajang Grubi untuk UMKM di Kabupaten Karanganyar” sebagai bahan pertimbangan untuk redisain mesin perajang ubi (5); b) hasil penelitian Daputra, et.al (2020) yang berjudul “Penerapan *Good Manufacturing Practice* dan *Work Improvement In Small Enterprise* pada Usaha Kecil dan Menengah Sebagai Pemenuhan Standar Kesehatan” sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kesadaran pekerja terhadap K3 dan redisain *lay out* lingkungan kerja (6).

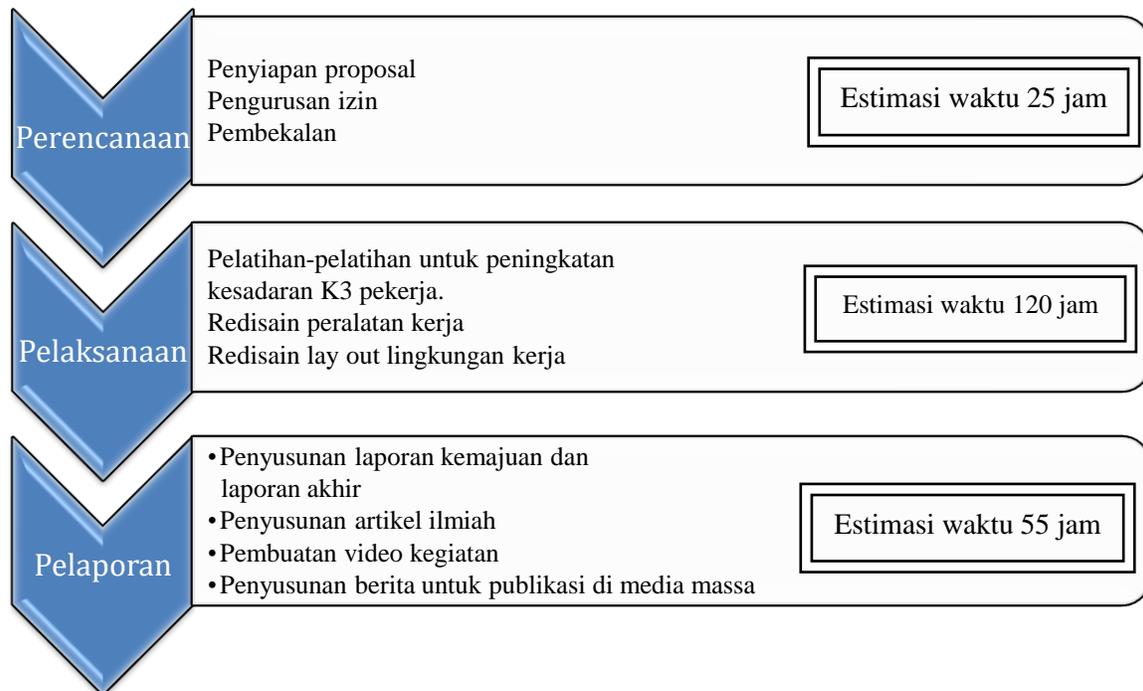
3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan maksimal terdiri atas 2000 kata yang menjelaskan tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra. Deskripsi lengkap bagian metode pelaksanaan untuk mengatasi permasalahan sesuai tahapan berikut.

- a. Untuk mitra yang bergerak di bidang ekonomi produktif dan mengarah ke ekonomi produktif, maka metode pelaksanaan kegiatan terkait dengan tahapan pada minimal dua bidang permasalahan yang berbeda yang ditangani pada mitra, seperti:
 - 1) Permasalahan dalam bidang produksi.
 - 2) Permasalahan dalam bidang manajemen.
 - 3) Permasalahan dalam bidang pemasaran, dan lain-lain.
- b. Untuk Mitra yang tidak produktif secara ekonomi/sosial, nyatakan tahapan atau langkah-langkah yang ditempuh guna melaksanakan solusi atas permasalahan spesifik yang dihadapi oleh mitra. Pelaksanaan solusi tersebut dibuat secara sistematis yang meliputi layanan kesehatan, pendidikan, keamanan, konflik sosial, kepemilikan lahan, kebutuhan air bersih, buta aksara dan lain-lain.
- c. Uraikan bagaimana partisipasi mitra dalam pelaksanaan program.
- d. Uraikan bagaimana evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PPMT selesai dilaksanakan.
- e. Uraikan peran dan tugas dari masing-masing anggota tim sesuai dengan kompetensinya (Format lihat Lampiran 3).
- f. Jelaskan ringkasan kegiatan dan estimasi pelaksanaan PPMT yang secara jelas menunjukkan bahwa setiap pelaksana berkontribusi minimal 150 jam, yang terdiri dari perencanaan (20-30 jam); pelaksanaan (60-70 jam), dan pelaporan serta tindak lanjut (50-70 jam).

3.1. Tahapan Pelaksanaan PPMT

Tahap pelaksanaan kegiatan PPMT di Desa Candisari meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan serta tindak lanjut yang diuraikan pada [Gambar 5](#) berikut ini.



Gambar 5. Tahapan Kegiatan PPMT

3.2. Partisipasi Mitra

Mitra diharapkan dapat berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan PPMT ini yang diwujudkan dalam bentuk:

- a. Memberikan kesempatan kepada para pekerja untuk dilatih tentang hal-hal yang terkait dengan K3.
- b. Bersedia menerima seluruh hasil kegiatan yang telah direncanakan dan turut mendanai redesain alat pamarut ubi dan lay out lingkungan kerja yang lebih ergonomis.

3.3. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Evaluasi dilaksanakan pada akhir kegiatan PPMT melalui observasi terhadap kondisi setelah didampingi dan pengisian survei tingkat kepuasan mitra. Pendampingan tidak akan dilakukan dalam 1 periode saja, melainkan dapat dilanjutkan dengan kegiatan PPMT kelompok lain, kegiatan pengabdian kepada masyarakat skim lain yang dilaksanakan oleh para dosen maupun mahasiswa.

3.4. Peran dan Tugas Tim PPMT yang Relevan terhadap Tahapan

Peran dan tugas tim PPMT disajikan pada [Tabel 2](#) berikut.

Tabel 2. Peran dan tugas tim PPMT yang relevan terhadap tahapan

No	Nama	Prodi	Bidang Ilmu	Uraian Tugas
1	Dr. Retno Rusdijjati, M. Kes.	T. Industri	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	- Bertanggungjawab terhadap pelaksanaan kegiatan PPMT - Mengkoordinir berlangsungnya kegiatan PPMT
2	Titin Fariskha	T. Industri	Teknik industri	- Melakukan kunjungan dan wawancara dengan mitra - Melakukan dokumentasi - Meminta tanda tangan persetujuan dengan mitra
3	Fikri Zaenur Rokhman	T. Industri	Teknik industri	- Melakukan kunjungan dan wawancara dengan mitra - Melakukan dokumentasi - Meminta tanda tangan persetujuan dengan mitra
4	Fatah Zaenur Zokhim	T. Industri	Teknik industri	- Melakukan kunjungan dan wawancara dengan mitra - Melakukan dokumentasi - Meminta tanda tangan dengan mitra
5	Hendrawan Saputra	T. Industri	Teknik industri	- Melakukan kunjungan dan wawancara dengan mitra - Melakukan dokumentasi - Meminta tanda tangan persetujuan dengan mitra

3.5. Ringkasan Kegiatan dan Estimasi Waktu Kegiatan PPMT

Ringkasan kegiatan dan estimasi waktu kegiatan PPMT disajikan pada [Tabel 3](#) berikut ini.

Tabel 3. Ringkasan kegiatan dan estimasi waktu kegiatan PPMT

No	Kegiatan	Estimasi waktu (jam)
1	Survei lapangan	25
2	Penyusunan proposal	
3	Pelaksanaan kegiatan a. Sosialisasi b. Pelatihan-pelatihan c. Pendampingan	120
4	Penyusunan laporan kemajuan dan laporan akhir	55
5	Penyusunan luaran-luaran (artikel ilmiah, pers release, dan video)	
	Total	165

4. JADWAL PELAKSANAAN

Jadwal PPMT disusun dengan mengisi tabel yang menggambarkan urutan pelaksanaan pengabdian dan waktu pelaksanaan.

Tabel 4. Jadwal pelaksanaan

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		Bulan ...				Bulan ...				Bulan ...			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Perencanaan kegiatan (25 jam)												
	a. Survei lokasi	■											
	b. Penyusunan proposal	■	■										
2	Pelaksanaan (120 jam)												
	a. Sosialisasi kegiatan					■							
	b. Pelatihan peningkatan kesadaran pekerja terhadap K3					■							
	c. Redisain alat parut ubi						■	■	■				
	d. Redisain lay out lingkungan kerja						■	■	■	■			
3	Pelaporan dan tindak lanjut (55 jam)												
	a. Pengisian logbook					■	■	■	■	■	■	■	■
	b. Penyusunan laporan kemajuan									■	■	■	■
	c. Penyusunan artikel ilmiah dan pers release untuk media massa										■	■	■
	d. Pembuatan video										■	■	■
	e. Penyusunan laporan akhir											■	■

5. RANCANGAN BIAYA

Penyusunan anggaran biaya berdasarkan pada metode dan jadwal PPMT. Setiap kegiatan dapat dianggarkan belanja bahan, belanja non operasional, dan biaya perjalanan antara Rp3.000.000-Rp5.000.000. Seluruh biaya yang dikeluarkan ditanggung oleh mahasiswa, kecuali honorarium dosen pendamping dibayar oleh Universitas dan setiap mahasiswa berkontribusi sebesar Rp350.000 ke Universitas untuk pengelolaan PPMT yang meliputi jaket, penerbitan dokumen, administrasi, diseminasi hasil, dan monev. Contoh rencana anggaran PPMT disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

Tabel 5. Rancangan Anggaran Belanja PPMT

Kegiatan A: Perencanaan				
Jenis	Pembelanjaan	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
Survei lapangan	a. Transportasi	2 x 5 orang	20.000	200.000
	b. Konsumsi	2 x 5 orang	20.000	200.000
Penyusunan proposal	Konsumsi	4 x 4 orang	20.000	320.000
Sub Total Kegiatan A				720.000
Kegiatan B: Pelaksanaan				
Jenis	Pembelanjaan	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
Pelatihan peningkatan kesadaran pekerja terhadap K3	a. Backdrop	1 lembar	150.000	150.000
	b. Konsumsi	16 orang	25.000	400.000
	c. Alat dan bahan pelatihan	1 paket	250.000	250.000
Redisain alat pamarut ubi	Alat dan bahan	1 paket	1.000.000	1.000.000
Redisain <i>lay out</i> lingkungan kerja	Alat dan bahan	1 paket	1.000.000	1.000.000
Sub Total Kegiatan B				2.800.000
Kegiatan C: Pelaporan dan Tindak Lanjut				
Jenis	Pembelanjaan	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
Penyusunan laporan			0	0
Penyusunan dan publikasi artikel ilmiah	Biaya publikasi	1 publikasi	500.000	500.000
Publikasi di media massa	Biaya publikasi	1 publikasi	100.000	100.000
Pembuatan video	Biaya	1 video	750.000	750.000
Sub Total Kegiatan D				1.350.000
Total RAB (A+B+C) = Rp720.000 + Rp2.800.000 + Rp1.350.000 = Rp4.870.000				

6. DAFTAR REFERENSI

Daftar referensi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor (Vancouver dan wajib menggunakan aplikasi seperti Mendeley atau Zotero) sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan PPMT yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang. Kabupaten Magelang dalam Angka. Magelang: BPS Kabupaten Magelang; 2018. 1–229 p.
2. Sulistyaningsih P, Heniyatun H, Rusdijjati R. Pendampingan Peningkatan Kualitas Kesehatan

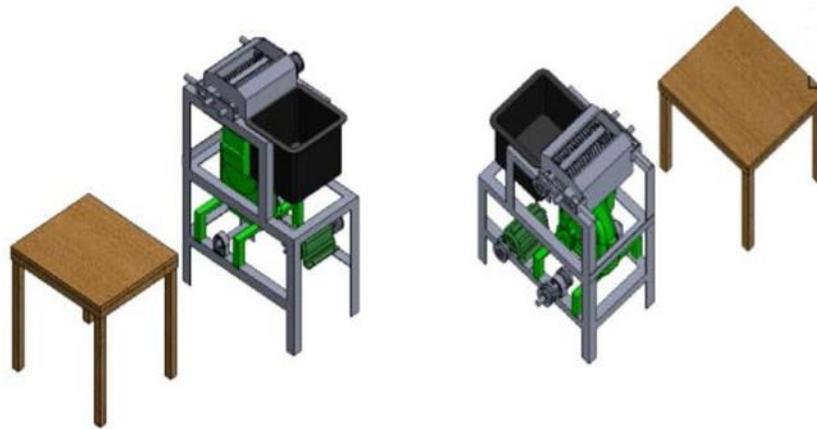
- dan Keselamatan Kerja Pengrajin Pahat Batu di Desa Sedayu, Muntilan, Magelang. Proceeding of The URECOL. 2020;224–31.
3. Munahar S, Rusdijjati R, Purnomo TA, Hidayati LLA. Perancangan Mesin Perajang Kerupuk dan Kulit Ikan Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Pengrajin Produk Ikan. URECOL. 2017;39–44.
 4. Raliby O, Rusdijjati R. Perancangan Alat Pengering Kerupuk Dengan Memanfaatkan Gas Buang Dari Proses Produksi Pada Industri Pembuatan Kerupuk. Prosiding SNST Fakultas Teknik. 2010;1(1).
 5. Haikal AS, Cholis N, Malik YI, Setiyawan A. Pengaruh Jumlah Dan Sudut Pemasangan Cutter Terhadap Kualitas Hasil Rajangan Pada Mesin Perajang Grubi Untuk Umkm Di Kabupaten Karanganyar. SENADIMAS. 2019;
 6. Daputra A, Wahyudi T, Uslianti S. Penerapan Good Manufacturing Practice dan Work Improvement in Small Enterprise pada Usaha Kecil dan Menengah Sebagai Pemenuhan Standar Kesehatan. Jurnal TIN Universitas Tanjungpura. 2020;4(2).

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambaran Ipteks Yang Akan Diimplementasikan

Gambaran ipteks berisi uraian tentang gambar dan narasi maksimal 500 kata menjelaskan gambaran ipteks yang akan diimplementasikan di mitra sasaran.

Salah satu teknologi yang akan dikembangkan pada kegiatan pengabdian ini adalah alat potong ubi. Kinerjanya menggunakan gerakan mekanis bersumber dari dynamo dan menggunakan v- belt untuk mentransmisikan gerakan. Alat potong ini telah dilengkapi dengan kotak pisau potong sehingga dapat melindungi tangan operator dari kemungkinan luka akibat tersayat pisau potong. Selanjutnya alat potong ini juga dilengkapi dengan wadah penampung ubi yang sudah terpotong. Dengan demikian potongan-potongan ubi dapat langsung diangkat dan dikirim ke stasiun kerja penggorengan serta tidak berserakan di lantai. Gambaran dari desain alat potong ubi dapat dilihat pada [Gambar 6](#).



[Gambar 6](#). Desain alat potong ubi yang direncanakan

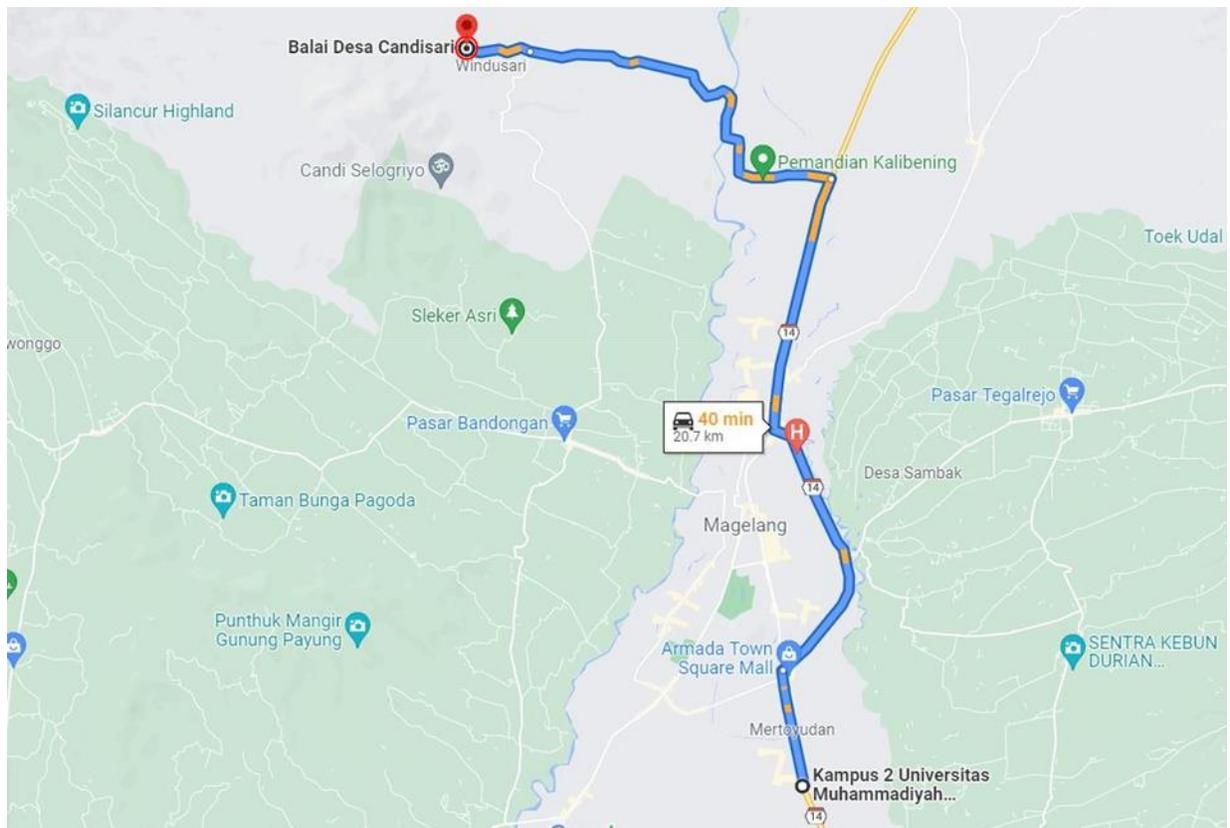
Desain alat potong dirancang menggunakan pendekatan data antropometri pekerja di industry kecil Berkah Bumi. Dengan menggunakan desain alat potong ubi yang ergonomis dan memenuhi standar K3 dan keamanan maka dapat memperbaiki postur tubuh dan posisi operator dalam bekerja seperti ditunjukkan pada [Gambar 7](#). Dengan perbaikan stasiun kerja dan postur tubuh pekerja diharapkan dapat meningkatkan output produksi olahan grubi dan dapat meminimalkan potensi resiko cedera yang dialami oleh pekerja.



[Gambar 7](#). Posisi postur tubuh pekerja yang ergonomis

Lampiran 2. Peta Lokasi Mitra

Peta lokasi mitra sasaran berisikan gambar peta lokasi mitra yang dilengkapi dengan penjelasan jarak mitra sasaran dengan UNIMMA. Gambar peta yang disisipkan dapat berupa file JPG/PNG.



Jarak Universitas Muhammadiyah Magelang dengan lokasi mitra adalah 20,7 km.

Lampiran 3. Surat Kesediaan Mitra

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Muhaimin
Pimpinan Mitra Usaha : Muhaimin
Bidang Usaha : UMKM Berkah Bumi
Alamat : Dusun Truni, Kel Candisari, Kecamatan Windusari

Dengan ini menyatakan **bersedia untuk bekerjasama** dengan Pelaksana Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Terpadu (PPMT) dengan judul **Pendampingan Pengembangan Usaha UMKM Berkah Bumi, Desa Candisari, Kecamatan Windusari, Kabupaten Magelang**, dengan

Nama Ketua Tim Pengusul : Dr. Retno Rusdijati, M. Kes.
NIDN : 0015026901
Program Studi : Teknik Industri
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Magelang

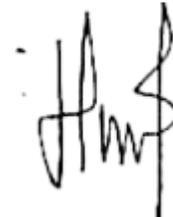
guna mengembangkan kegiatan usaha kami sesuai dengan yang telah disepakati.

Bersama ini pula dinyatakan dengan sebenarnya bahwa antara pihak mitra dengan pelaksana kegiatan PPMT tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

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

Windusari , 26 November 2021

Yang menyatakan,



(Muhaimin)