

Kode>Nama Rumpun Ilmu: 435 / Teknik Industri

**LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



IMPLEMENTATION THE IMPORTANCE OF USING MANUAL MATERIAL HANDLING (MMH) TROLLEY FOR LOAD TRANSPORTATION BASED ON ERGONOMIC IN IKM DESA BANGUN SARI KEC. KAMPAR KIRI HILIR

TIM PENGUSUL

Ketua	: Resy Kumala Sari, S.T., M.S	NIDN : 1029119502
Anggota	: Yesi Yusmita, M.Sc	NIDN : 0031038902
	Sri Hardianti, S.ST., M.Si	NIDN : 1011119002
	Lailatul Syifa Tanjung, M.T	NIDN : 1016029601
	Nuraliza	NIM : 1926201005
	Asrul	NIM : 1926201008

**PROGRAM TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
2021/2022**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Implementasi the Importance of using Manual Material Handling (MMH) Trolley for Load Transportation Based on Ergonomic in IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir
2. Unit Lembaga Pengusul : Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Resy Kumala Sari, S.T., M.S
 - b. NIDN : 1029119502
 - c. Pangkat/golongan : Penata Muda Tk. I, III/b
 - d. Jurusan/fakultas : Teknik Industri / Fakultas Teknik
 - e. Perguruan tinggi : Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau
 - f. Bidang keahlian : Ergonomic / Human Factor
 - g. Alamat kantor/telp/faks/e-mail : Jl. Raya Pekanbaru-Bangkinang
1. 4. Anggota Tim Pengusul
 - a. Jumlah anggota : 5 orang
 - b. Nama anggota I/NIDN/NIM : Sri Hardianti, S.ST., M.Si/ 1011119002
Yesi Yusmita, S.SI., M.Sc/ 1016029601
Lailatul Syifa Tanjung, S.T., M.T/ 1029119502
Nur aliza/ 2026201022
Mohd Asrul Baroqah/ 2026201020
 - c. Lokasi Kegiatan/mitra
 - 1) Mitra PKM : Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir
 - 2) Kabupaten/kota : Kampar
 - 3) Propinsi : Riau
 - 4) Jarak PT ke lokasi : 30 Km
5. Biaya total : Rp 2.950.000,-

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Rimbo Panjang, 10 Agustus 2022
Ketua Tim Pengusul,

Resy Kumala Sari, S.T., M.S.
NIP-TT 101029048

Mengetahui,
Ketua LPPM



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillah sebagai rasa syukur dan terimakasih kehadiran Allah SWT yang telah melipahkan taufik dan hidayah-Nya sehingga proposal pengabmas dengan judul **“Implementation the Importance of using Manual Material Handling (MMH) Trolley for Load Transportation Based on Ergonomic in IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir”** dapat diajukan tepat pada waktunya.

Proposal disusun dengan tujuan untuk memenuhi tri dharma Dosen dalam hal ini adalah pengabdian pada masyarakat, yang akan dilaksanakan pada semester ganjil 2021/2022 akhirnya kepada Allah SWT segalanya dikembalikan, semoga rahmat dan hidayah-Nya senantiasa dilimpahkan kepada kita semua

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pekanbaru, 10 Mei 2022

Ketua Pengabmas

Resy Kumala Sari, S.T., M.S

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

Judul Pengabdian : **Implementation the Importance of using Manual Material Handling (MMH) Trolley for Load Transportation Based on Ergonomic in Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir**

1. Tim Pengabdian :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Resy Kumala Sari, S.T, M.S	Dosen	Ergonomi	S1 Teknik Industri
2.	Yesi Yusmita, M.Sc	Dosen	Fisika	S1 Teknik Industri
3.	Lailatul Syifa	Dosen	Teknik Industri	S1 Teknik Industri
4	Nur aliza	Mahasiswa	Surveyer	S1 Teknik Industri
5	Asrul	Mahasiswa	Surveyer	S1 Teknik Industri

2. Objek Pengabdian (jenis material yang akan diteliti dan segi pengabdian): anak

3. Masa Pelaksanaan

Mulai : Tanggal 10 bulan April tahun 2022

Berakhir : Tanggal 28 bulan Juni tahun 2022

4. Lokasi Pengabdian di IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir

5. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)

Pekerja IKM Desa Bangun Sari

6. Skala perubahan dan peningkatan kapasitas sosial kemasyarakatan dan atau pendidikan yang ditargetkan pentingnya penggunaan Manual Material Handling (MMH) trolley dalam pengangkutan beban berdasarkan Ergonomi

7. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)

Journal of Engineering Science Technology Management Social and Community Service

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
IDENTITAS UMUM	iv
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	1
B. Mitra dan Kelompok Sasaran Pengabmas	3
BAB II SOLUSI DAN TARGET LUARAN	
A. Solusi	4
B. Target Luaran.....	4
BAB III METODE PELAKSANAAN	
A. Tahapan Kegiatan	6
B. Partisipasi Mitra.....	8
BAB IV KELAYAKAN KEPAKARAN	
A. Jenis Pakar Yang Dibutuhkan.....	7
B. TIM Pengusul dan Kepakarannya.....	7
BAB V BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	
A. Rencana dan Anggaran Biaya.....	9
B. Jadwal Kegiatan Masyarakat	10
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Kegiatan.....	12
B. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan.....	13
BAB VII PENUTUP	
A. Kesimpulan	16
B. Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	

RINGKASAN

Pekerja IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir masih menggunakan tenaga manusia saat pengangkatan beban, hal ini menyebabkan Musculoskeletal Disorders (WMSDs) seperti sakit punggung, cedera pada otot, urat syaraf, urat daging, tulang, persendian tulang, tulang rawan, dan sakit tubuh lainnya. Hal tersebut dapat menyebabkan kerugian pada IKM salah satunya menurunnya tingkat produktivitas Pekerja dan menurunnya rendahnya tingkat produksi. Dengan adanya Implementasi Pentingnya Penggunaan Manual Material Handling (MMH) Trolley Untuk Transportasi Beban Berbasis Ergonomi Pada IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir. Metode pengabdian dilaksanakan di IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir, dan di hadiri sebanyak 16 pekerja beserta owner Industri Kecil Menengah. Sosialisasi diselenggarakan selama 1 kali pertemuan pada bulan Juni 2022. Hasil sosialisasi ini adalah dapat meningkatkan pengetahuan tentang Kesehatan dalam pengangkatan beban dengan postur yang aman. edukasi pentingnya menggunakan Manual Material Handling (MMH) Trolley dalam transportasi dan pengangkatan beban bagi pekerja IKM guna mengurangi cedera pada tubuh. Pemberdayaan owner dan orang terkait IKM dalam pemantauan penggunaan Trolley diharapkan dapat terwujud dengan baik dengan adanya pemberian beberapa contoh penggunaan trolley dengan baik dan benar sehingga menciptakan posisi yang nyaman dan aman.

Kata Kunci : Manual Material Handling (MMH), Industri Kecil Menengah (IKM), Musculoskeletal Disorders (WMSDs), Trolley

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Peranan manusia sebagai sumber tenaga kerja masih dominan dalam menjalankan proses produksi terutama kegiatan yang bersifat manual. Salah satu bentuk peranan manusia adalah aktivitas Manual Material Handling (MMH) untuk mendukung transportasi barang. Penggunaan MMH yang dominan bukanlah tanpa sebab, MMH memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas yang tinggi dan murah bila dibandingkan dengan alat transportasi lainnya. Tingginya tingkat cedera atau kecelakaan kerja selain merugikan secara langsung yaitu sakit yang diderita oleh pekerja, kecelakaan tersebut juga akan berdampak buruk terhadap kinerja perusahaan yaitu berupa penurunan produktivitas perusahaan, baik melalui beban biaya pengobatan yang cukup tinggi dan juga ketidakhadiran pekerja serta penurunan dalam kualitas kerja.

Kegiatan MMH mempunyai faktor berisiko terjadinya musculoskeletal disorders (MSDs). Gangguan muskuloskeletal adalah cedera pada otot, urat syaraf, urat daging, tulang, persendian tulang, tulang rawan yang disebabkan oleh aktivitas kerja (Apep dan Syafei, 2002). BLS (Bureau Labor Statistics) melaporkan bahwa angka kecelakaan muskuloskeletal saat pengangkatan beban mencapai 52%, kegiatan mendorong atau menarik mencapai 13%, kegiatan membawa mencapai 10%, gerakan berulang mencapai 13%, dan lain-lainnya mencapai 12% (BLS News, 2008).

Postur kerja yang tidak alamiah seringkali dilakukan dalam suatu proses kerja namun seringkali kesadaran dalam hal itu masih kurang. Tentunya hal tersebut dikarenakan faktor kelelahan dan cedera pada otot, adanya hal ini dapat mempengaruhi kinerja pekerja saat sedang melakukan pekerjaannya. Kondisi fisik yang dikaitkan pada konteks ini, dan yang disarankan harus dihindari oleh pekerja ialah yang dikenal sebagai Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). Keluhan pada sistem muskuloskeletal merupakan keluhan pada bagianbagian otot rangka yang dirasakan oleh seseorang, mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit (Tarwaka, 2011).

Hingga saat ini di dunia industri, pemindahan barang dari satu lokasi ke lokasi lain masih secara manual dengan menggunakan tenaga manusia. Salah satu industri yang menggunakan tenaga manusia untuk pemindahan barang yaitu industri kecil menengah (IKM). IKM biasanya menggunakan salah satu tenaga manusia untuk memindahkan barang yang diproduksi. Tidak bisa dipungkiri karena menggunakan tenaga manusia banyak sekali Pekerja yang mengeluh. Berdasarkan masalah tersebut, industri kecil menengah (IKM) dapat memanfaatkan alat untuk

membawa dan mengantar barang yang diproduksi tersebut. Salah satu alat yang digunakan dalam industri IKM adalah Trolley.

Trolley merupakan alat pembawa barang secara manual dengan di dorong oleh manusia. Namun dalam penggunaan Trolley di industri kecil menengah (IKM), sering terjadinya keluhan dari Pekerja karena Trolley yang digunakan terlalu berat. Oleh karena itu, perlu dirancang sebuah Trolley untuk mempermudah Pekerja untuk pengangkutan material, produk atau produksi. Trolley yang ergonomic menurut (Sari & Yusmita, 2022) menggunakan data antropometri tubuh manusia berdasarkan nilai persentil sesuai kebutuhan antara manusia dan trolley yang dibuat, trolley yang di rancangan sangat praktis, aman dan nyaman dalam pengangkutan serta pemindahan material, produk yang telah diproduksi.

Berdasarkan survey yang dilakukan di IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir menunjukkan bahwa Pekerja disana tidak menggunakan alat bantu manual material handling Trolley dalam pengangkutan material, produk dalam kegiatan produksi. Pekerja IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir masih menggunakan tenaga manusia saat pengangkatan beban, hal ini menyebabkan sakit punggung, cedera pada otot, urat syaraf, urat daging, tulang, persendian tulang, tulang rawan, dan sakit tubuh lainnya. Hal tersebut dapat menyebabkan kerugian pada IKM salah satunya menurunnya tingkat produktivitas Pekerja dan menurunnya rendahnya tingkat produksi. Dengan adanya Implementasi Pentingnya Penggunaan Manual Material Handling (MMH) Trolley Untuk Transportasi Beban Berbasis Ergonomi Pada IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir.

B. Permasalahan Mitra

Beberapa permasalahan yang dialami oleh IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir sebagai berikut:

- a. Masih belum menggunakan Trolley sebagai alat pengangkut beban
- b. Masih belum mengetahui manfaat penggunaan Trolley
- c. Pekerja banyak mengalami sakit tubuh akibat pengangkutan beban masih menggunakan tenaga manusia

BAB II

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

A. Solusi yang diharapkan

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang dihadapi mitra, dosen sebagai pelaksana program pengabdian kepada masyarakat dan tenaga profesional dari perguruan tinggi serta dibantu oleh mahasiswa akan memberikan suatu solusi yang di harapkan untuk mengatasi pengenalan tentang pentingnya implementasi manual material handling (MMH) trolley untuk transportasi beban dan permasalahan pengangkatan sampai pemindahan beban yang masih menggunakan tenaga manusia yang dilakukan Pekerja dalam menemukan solusi dari permasalahan. Adapun solusi yang akan harapkan oleh tim pengusul program pengabdian adalah mengimplementasikan Manual Material Handling (MMH) Trolley yang ergonomic sesuai antropometri tubuh manusia sebagai transportasi hingga pengangkatan material, produk maupun produksi di IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir. Hal tersebut berguna mengatasi cedera pada tubuh manusia terutama Pekerja bekerja serta membiasakan dalam penggunaan trolley untuk pengangkutan, pemindahan dan transportasi material maupun produk. Setelah adanya pengabdian ini diharapkan pemilik hingga Pekerja dapat menyadari sehatnya dan pentingnya menggunakan Trolley sebagai alat transportasi aktivitas pengangkutan dan pemindahan material dan produk.

B. Luaran di harapkan

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra maka beberapa hal yang akan menjadi target luaran yang diharapkan sebagai berikut:

No	Kegiatan	Luaran diharapkan
1	Penilai cedera yang dialami Pekerja selama melakukan aktivitas menggunakan kuesioner	Mengetahui apa saja cedera yang dialami Pekerja dalam pengangkatan beban dan pemindahan beban menggunakan tenaga manusia
2	Penilaian Postur tubuh dalam pengangkatan beban	Mengetahui postur tubuh dalam pengangkatan beban dan pemindahan beban tanpa menggunakan Trolley

4	Penyuluhan cara menggunakan manual material handling (MMH) Trolley	Bertambahnya pengetahuan Pekerja dalam penggunaan Trolley sebagai alat transportasi dari pengangkutan hingga pemindahan material dan produk
3	Edukasi menggunakan Trolley guna mengurangi cedera pada tubuh	Meningkatkan pengetahuan penting dan sehatnya menggunakan Trolley pada tubuh

Hasil yang diperoleh nantinya dapat meningkatkan kualitas produktivitas kinerja Pekerja di IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir serta menambah pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan Manual Material Handling (MMH) Trolley sebagai alat transportasi dari pengangkutan hingga pemindahan material dan produk. Selain itu, luaran diharapkan dari kegiatan ini adalah artikel yang dapat dipublikasikan pada jurnal pengabdian masyarakat yang terbit berkala.

Tabel 2.1. Rencana Target Capaian Luaran

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Publikasi ilmiah pada Jurnal ber ISSN/Prosiding jurnal Nasional tidak terakreditasi	Accepted/ Published
2	Publikasi pada media masa cetak/online/repository PT	On Progress
3	Peningkatan daya saing (peningkatan kualitas, kuantitas, serta nilai tambah barang, jasa, diverifikasi produk, atau sumber daya lainnya)	Penerapan
4	Peningkatan penerapan iptek di masyarakat (mekanisasi, IT, dan manajemen)	Penerapan
5	Perbaikan tata nilai masyarakat (seni budaya, sosial, politik, keamanan, ketentraman, pendidikan, kesehatan)	Sudah dilaksanakan
	Luaran Tambahan	
1	Perbaikan di jurnal internasional	Belum
2	Jasa; rekayasa sosial, metode atau sistem, produk/barang	Belum
3	Inovasi baru TTG	Tidak ada
4	Hak kekayaan intelektual (Paten, Paten sederhana, Hak Cipta, Merek dagang, Rahasia dagang, Desain Produk Industri, Perlindungan Varietas Tanaman, Perlindungan Desain Topografi Sirkuit Terpadu)	Tidak ada
5	Buku ber ISBN	Tidak ada

BAB III

METODE PELAKSANAAN

A. Tahapan Kegiatan adalah sebagai berikut :

1. Penilaian Cidera Tubuh Pekerja

Prosedur kerja

- a) Mengumpulkan Pekerja untuk di periksa cidera tubuh apa saja yang pernah dialami selama bekerja
- b) Mempersiapkan instrument untuk melakukan penilaian berupa form kuesioner tertutup
- c) Melakukan wawancara terbuka dengan menanyakan cidera tubuh apa saja yang pernah Pekerja alami selama bekerja
- d) Mendokumentasikan hasil penilaian



Gambar 1 Penilaian cidera tubuh selama berkerja dengan kuesioner tertutup dan wawancara terbuka

2. Penilaian Postur tubuh dalam pengangkatan beban

Prosedur kerja

- a) Mengumpulkan pekerja untuk pengangkatan beban
- b) Mempersiapkan instrument untuk menilai cara pengangkatan beban
- c) Mendokumentasikan hasil penilaian



Gambar 2 Menilai Postur tubuh dalam pengangkatan beban

3. Penyuluhan cara menggunakan manual material handling (MMH) Trolley

Prosedur kerja

- a) Mengumpulkan para pekerja untuk diberikan penyuluhan tentang cara menggunakan trolley
- b) Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam penyuluhan
- c) Melaksanakan penyuluhan dengan metode praktek,



Gambar 3 Edukasi Menggunakan Trolley

4. Edukasi menggunakan Trolley guna mengurangi cedera pada tubuh

Prosedur Kerja

- a) Mengumpulkan para pekerja untuk diberikan penyuluhan tentang pentingnya penggunaan Trolley guna mengurangi cedera tubuh dan kesehatan dan keselamatan kerja
- b) Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam penyuluhan
- c) Melaksanakan penyuluhan dengan metode ceramah dan tanya jawab



Gambar.4 Penyuluhan Cara Menggunakan Trolley

B. Partisipasi Mitra

- a. Para Pekerja (Seluruh pekerja Industri Kecil Menengah Desa Bangun Sari) yang terlibat dalam pelatihan yang dibutuhkan
- b. Dosen-dosen (Dosen Teknik Industri dan kebidanan Universitas Pahlawan) terlibat dalam penyusunan standar operasional prosedur pentingnya penggunaan troly dalam pengangkutan beban guna mengurangi cedera tubuh
- c. Trainer (mahasiswa Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai) dalam pengadaan dalam penilaian postur tubuh dalam pengangkutan beban.

BAB IV

KELAYAKAN KEPAKARAN

A. Jenis kepakaran yang dibutuhkan

Dalam melaksanakan implementasi pentingnya penggunaan manual material handling (MMH) Trolley di IKM Desa Bangun Sari, kecamatan Kampar Kiri Hilir, pakar ini juga diperlukan dalam berkomunikasi dengan pihak IKM yang ada di Desa Bangun Sari, sehingga maksud dan tujuan tercapai dengan baik, adapun kepakaran yang dibutuhkan di antaranya pakar Teknik Industri, Ergonomi dan Kesehatan yang merupakan pakar inti dari kegiatan bimbingan ini

Kepakaran selanjutnya yang dibutuhkan adalah Pakar Teknik Industri, sehingga pembicaraan atau bimbingan tetap pada koridor Industri Kecil Menengah, Adapun pakar yang terakhir yang dibutuhkan dalam pengabdian masyarakat ini adalah pakar *analisis bukti fisik*, hal ini untuk mempercepat kinerja tim pengabmas dengan mengecek semua dokumen termain apakah sudah standar atau belum.

B. Tim Pengusul dan kepakarannya

Tim pelaksana kegiatan pengabdian merupakan dosen yang keahlian dalam bidang ilmu Teknik Industri bagian ergonomic dan ilmu kesehatan. Ketua tim pelaksana merupakan pengampu mata kuliah Ergonomi dan Perancangan System Kerja. Sedangkan anggota tim merupakan Dosen di bidang ilmu Kesehatan dan Supply Chain Management setelah itu mahasiswa-mahasiswa Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Untuk melaksanakan pengabdian ini, tim pelaksana sangat berkompeten dan mempunyai kualifikasi yang sesuai dengan apa yang diharapkan.

No	Nama	Kepakaran	keterangan
1	Resy Kumala Sari, S.T, M.S	Pakar Ergonomi	Ketua Pengabmas
2	Yesi Yusmita, M.Sc	Pakar Fisika	Anggota
3	Lailatul Syifa Tanjung	Pakar Teknik Industri	Anggota
4	Sri Hardianti	Pakar Kesehatan	Anggota
4	Nur Aliza	<i>analisis bukti fisik,</i>	Anggota
5	Asrul	<i>analisis bukti fisik,</i>	Anggota

BAB V
BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

A. Anggran Biaya

Total biaya yang diusulkan adalah sebesar Rp. **2.950.000,-** (Dua Juta Delapan Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah). Adapun ringkasan anggaran biaya dalam kegiatan ini dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 5.1 Ringkasan Anggaran Biaya

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Honorarium	645.000
2	Bahan Pengabdian	1.245.000
3	Pengumpulan Data	500.000
4	Pelaporan	560.000
Jumlah		2.950.000

Rincian Anggaran Biaya Pengabdian Masyarakat di IKM Desa Bangun Sari

No	Uraian	Satuan	Volume	Besaran	Volume x Besaran
1.	Honorarium				
	a. Honorarium Koordinator dan pembantu Pengabdi/ Perekayasa	OB	1	Rp. 520.000	545.000
	b. Honorarium Petugas Survei	OR	10	Rp. 10.000	100.000
Subtotal Honorarium					645.000

2.	Bahan Pengabdian				
	a. Kertas A4	Rim	2	60.000	120.000
	b. Tinta Print hitam	Tabung	1	70.000	70.000

	c. Pena	Kotak	1	20.000	30.000
	d. Masker	Kotak	1	30.000	30.000
	e. Hansanitizer	1	500 ML	25.000	25.000
	f. Spanduk	1	1	140.000	140.000
	g. Speaker Bluetooth	1	1 buah	200.000	200.000
	h. Baterai	4	4 buah	30.000	30.000
	i. Trolley	2	2	400.000	800.000
Subtotal Bahan Pengabdian					1.245.000
3	Pengumpulan Data				
	a. transport	OK	13,07 L	7.650	100.000
	b. biaya konsumsi	Kotak	20	20.000	400.000
Subtotal Pengumpulan Data					500.000
4	Pelaporan, Luaran Penelitian				
	b. Jilid Laporan	OK	3	20.000	60.000
	c. Terbit Artikel Sinta 4	OK			500.000
Subtotal biaya Laporan dan Luaran Penelitian					560.000
	TOTAL				2.950.000

B. Jadwal Kegiatan

Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut :

Tabel 5.2 Bar Chart Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

No	Kegiatan	Minggu Ke			
		1 April	2 Mei	3 Juni	4 Juli
1	Survei lapangan	■			
2	Penjajakan Kemitraan		■		
3	Penyusunan Proposal		■		
4	Penyuluhan tentang cara menggunakan Manual Material Handling (MMH) Trolley			■	
5	Edukasi kesehatan pentingnya menggunakan Trolley guna mengurangi cedera pada tubuh			■	
6	Penyusunan Laporan			■	
7	Tinjauan pasca penyuluhan				■
8	Diseminasi hasil				■

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat diuraikan melalui 2 (dua) tahapan kegiatan, yaitu persiapan dan pelaksanaan. Pada tahap persiapan yang merupakan perencanaan program pengabdian dilakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Koordinasi dengan pihak Desa

Koordinasi dengan pihak Desa dilakukan dengan Kepala Desa Bangun Sari. Pihak Desa menerima dan mendukung kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Tim Pengabdian dalam rangka memantau status kesehatan pekerja IKM selama pengangkatan beban, pelatihan di IKM Desa Bangun Sari.

2. Penetapan waktu pelatihan

Pelaksanaan pelatihan berdasarkan kesepakatan dengan Kepala Desa Bangun Sari dan PJ IKM yang dilakukan pada hari Sabtu, tanggal 25 Desember 2021.

3. Penentuan sasaran dan target peserta pelatihan

Dari koordinasi Kepala Desa maka sasaran pelatihan adalah pekerja-pekerja Industri Kecil Menengah Desa Bangun Sari, yaitu dengan peserta pelatihan sebanyak 16 pekerja.

4. Perencanaan materi pelatihan

Materi pelatihan yang telah direncanakan oleh tim pengabdian meliputi penilaian cedera tubuh manusia dan postur tubuh dalam pengangkatan beban, pengetahuan tentang postur tubuh pengangkatan beban, mengedukasi aman dan pentingnya penggunaan trolley dalam transportasi pengangkatan beban guna mengurangi cedera pada tubuh.

Tahapan persiapan di atas selanjutnya diikuti dengan tahap pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan program pengabdian dapat diuraikan bahwa:

1. Kegiatan pengabdian “Implementasi pentingnya menggunakan Manual Material Handling (MMH) Trolley untuk transportasi beban berdasarkan Ergonomi di IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir” dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 18 Juni 2022, di IKM Desa Bangun Sari.

2. Kegiatan pengabdian dihadiri oleh 16 orang peserta yang diundang berdasarkan arahan dari Kepala Desa Bangun Sari.
3. Para peserta cukup senang dan antusias dengan adanya program pengabdian dari tim Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan khususnya dari Fakultas Teknik dan Kesehatan. Program tersebut berupa penyuluhan pentingnya penggunaan trolley dalam transportasi pengangkatan beban, mengedukasi postur tubuh dalam pengangkatan beban yang aman guna mengurangi cedera pada tubuh pekerja di IKM Desa Bangun Sari.
4. Materi pelatihan berupa: (a) penilaian cedera tubuh pekerja, (b) penilaian postur tubuh dalam pengangkatan beban terdiri dari : penyebaran kuesioner dan menilai dalam mengangkat beban (c) pengetahuan tentang menggunakan manual material handling (MMH) Trolley (d) edukasi pentingnya menggunakan trolley dalam pengangkatan beban guna mengurangi cedera. Semua materi tersebut dapat disampaikan oleh tim pengabdian dengan waktu yang sudah ditentukan.
5. Pada sesi tanya jawab ada beberapa pertanyaan yang diajukan pekerja-pekerja Industri Kecil Menengah, antara lain: bagaimana cara menggunakan Manual Material Handling (MMH) Trolley sebagai alat transportasi beban guna mengurangi cedera pada tubuh.
6. Dalam kegiatan pelatihan diberikan contoh cara penggunaan Manual Material Handling (MMH) trolley.
7. Dalam kegiatan pelatihan diberikan contoh cara menggunakan MMH Trolley yang baik dan benar.

B. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Hasil pelaksanaan kegiatan PPM (Penelitian & Pengabdian Masyarakat) secara garis besar dapat dilihat berdasarkan komponen sebagai berikut:

1. Keberhasilan target jumlah peserta pelatihan
Keberhasilan target jumlah peserta pelatihan dapat dikatakan sangat baik. Dari 16 pekerja-pekerja Industri Kecil Menengah yang diundang berdasarkan arahan Kepala Desa Bangun Sari (95%) dapat menghadiri kegiatan tersebut.
2. Ketercapaian tujuan pelatihan

Ketercapaian tujuan pelatihan dapat dikatakan baik (90%). Ada peningkatan pengetahuan dari peserta tentang pentingnya penggunaan Manual Material Handling (MMH) Trolley dan pentingnya memperhatikan posisi tubuh dalam pengangkutan beban di IKM Desa Bangun Sari sehingga pekerja kedepannya dapat menggunakan Trolley dan memperhatikan kesehatan postur tubuh dalam pengangkutan beban bagi pekerja di IKM Desa Bangun Sari.

3. Ketercapaian target materi yang telah direncanakan

Ketercapaian target materi yang telah direncanakan dapat dikatakan baik (90%).

(a) penilaian cedera tubuh pekerja, (b) penilaian postur tubuh dalam pengangkutan beban terdiri dari : penyebaran kuesioner dan menilai dalam mengangkat beban (c) pengetahuan tentang menggunakan manual material handling (MMH) Trolley (d) edukasi pentingnya menggunakan trolley dalam pengangkutan beban guna mengurangi cedera. Semua materi tersebut dapat disampaikan oleh tim pengabdian dengan waktu yang sudah ditentukan.

4. Kemampuan peserta dalam penguasaan materi

Kemampuan peserta dalam penguasaan materi dapat dikatakan baik (90%). Penyampaian materi dengan metode ceramah dan demonstrasi mendukung kemampuan peserta dalam menguasai materi yang disampaikan oleh tim pengabdian.

5. Hasil pemeriksaan pekerja terkait cedera tubuh diketahui dari 16 pekerja yang dinilai menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) dan data yang diolah dapat diketahui terdapat 13 orang yang mengalami cedera ringan selama bekerja 1 tahun terakhir di tahun 2021-2022 seperti Musculoskeletal Disorders (Cedera Tulang Belakang), cedera pada otot yaitu bagian bahu kiri, bahu kanan, lengan atas kiri dan pergelangan tangan kanan. Sedangkan 2 Orang yang mengalami cedera Tinggi seperti patah tulang dan terkilir. Kemudian setelah mengetahui bagian otot, tulang yang beresiko mengalami cedera dilakukannya scoring terhadap individu pekerja, yang dimana hal ini dilakukan agar Industri Kecil Menengah (IKM) dapat mengetahui langkah yang akan diambil selanjutnya.

6. Hasil pemeriksaan pekerja terkait menilai postur tubuh dalam bekerja didapat banyak gerakan postur tubuh kurang tepat sehingga menyebabkan resiko cedera seperti leher pegal-pegal, punggung nyeri, bahu pegal, tangan pegal, lutut nyeri,

kaki kesemutan, di mana keluhan tersebut terjadi akibat pekerjaan posisi jongkok, membungkuk, leher menekuk, mengangkat, dan memukul yang dikerjakan secara monoton dan berulang-ulang. Postur tubuh saat bekerja seharusnya dengan postur kerja yang ergonomi atau postur kerja yang alamiah, di mana didalam proses bekerja harus disesuaikan dengan anatomi tubuh agar tidak terjadi penekanan atau pergeseran pada bagian penting tubuh seperti tendon dan tulang, syaraf dan organ tubuh. Sehingga keadaan pekerja menjadi relaks dan tidak menyebabkan keluhan musculoskeletal dan sistem tubuh yang lain.

Bekerja dalam posisi berdiri untuk jangka waktu panjang secara terus-menerus dapat menyebabkan kaki sakit, pembengkakan pada kaki, varises, kelelahan otot, nyeri pada pinggang serta kekakuan pada leher dan bahu. Hal tersebut diakibatkan oleh tubuh dipengaruhi pengaturan daerah kerja yang tidak ergonomis sehingga posisi-posisi tubuh pekerja dalam beraktivitas merasa dibatasi, sehingga menimbulkan masalah-masalah pada tubuh seperti tubuh pekerja terlalu membungkuk mengakibatkan nyeri pada punggung pekerja. Berdiri yang terlalu lama membuat otot-otot menjadi kaku sehingga dapat mengurangi suplai darah ke otot-otot. Hal ini mengakibatkan aliran darah yang seharusnya diterima oleh otot berkurang dan menimbulkan kelelahan yang sangat cepat dan merasa nyeri pada bagian-bagian tubuh tertentu.

7. Hasil pemeriksaan pekerja terkait edukasi trolley diketahui dari 16 pekerja yang di wawancara menyatakan semua pekerja merasa aman, nyaman dan mudah dalam pengangkatan serta pemindahan beban setelah menggunakan trolley. Selain itu berkurangnya rasa sakit dan pegal-pegal salam aktivitas bekerja.

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian “Penggunaan Manual Material Handling (MMH) Trolley” di IKM Desa Bangun Sari dapat dikatakan baik dan berhasil, yang dapat diukur dari ketujuh komponen di atas. Selain itu pekerja dan pemilik IKM memahami penggunaan trolley bagi kesehatan tubuh dan kesejahteraan pekerja, selain itu aman dan nyaman saat pengangkutan dan pemindahan beban.

BAB VII PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Pengabdian ke Desa Bangun Sari “Implementasi pentingnya menggunakan Manual Material Handling (MMH) Trolley untuk transportasi beban berdasarkan Ergonomi di IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir” dapat meningkatkan pengetahuan tentang Kesehatan dalam pengangkatan beban dengan postur yang aman. edukasi pentingnya menggunakan Manual Material Handling (MMH) Trolley dalam transportasi dan pengangkatan beban bagi pekerja IKM guna mengurangi cedera pada tubuh.
2. Peningkatan pengetahuan dan kenyamanan bagi pekerja IKM tentang cara menggunakan Trolley, memeriksa cedera tubuh, menilai postur tubuh saat bekerja dilakukan dengan metode ceramah, kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), dan demonstrasi.
3. Pemberdayaan owner dan orang terkait IKM dalam pemantauan penggunaan Trolley diharapkan dapat terwujud dengan baik dengan adanya pemberian beberapa contoh penggunaan trolley dengan baik dan benar sehingga menciptakan posisi yang nyaman dan aman.

B. Saran

1. Program pengabdian ini diharapkan dapat ditindaklanjuti di tempat lain pada tahun berikutnya untuk menunjang pemantau penggunaan trolley di IKM lokasi pengabdian.
2. Perlu adanya penambahan materi pelatihan terkait cara Manual Material Handling (MMH)

DAFTAR PUSTAKA

- Nurmianto. (1996). Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya. PT. Guna Widya. Jakarta.
- Tarwaka, Solichul HA. Bakri, Lilik Sudiajeng. (2004). Ergonomi untuk Keselamatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta, Penerbit: UNIBA Press.
- Tarwaka. (2011). Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Penerbit: Harapan Press Solo
- Wignjosoebroto, Sritomo (2003), Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu, edisi pertama, Penerbit Guna Widya, Surabaya
- Apep dan Syafei. (2002). Analisis Musculoskeletal Disorders dalam Perbaikan Tempat Kerja. Dalam Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri III 2002. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- LS News, 2008. Non Fatal Occupational Injuries And Illnesses Requiring Days Away From Work, 2007. https://www.bls.gov/news.release/archive/s/osh2_11202008.pdf di akses tanggal 10 juli 2017

Lampiran 1

1. Ketua Tim Pengusul

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Resy Kumala Sari, S.T., M.S
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/ NIK/ Identitas lainnya	101 029 048
5	NIDN	1029119502
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Dumai, 29 Nopember 1995
7	E-mail	resy.sari13@gmail.com
8	Nomor Telepon/ HP	0822 8475 9086
9	Alamat Kantor	Jl. Tuanku Tambusai No.23 Bangkinang
10	Nomor Telepon/ Faks	(0762) 21677, Fax (0762) 21677
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = orang, S-2 = -orang, S-3 = orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja 2. Tata Tulis dan Karya Ilmiah 3. Konsep Teknologi 4. Analisis dan Perancangan Perusahaan 5. Operational Research 6. Ergonomi

2. Anggota Tim 1

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Yesi Yusmita, M.Sc
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Tenaga Pengajar
4	NIP/ NIK/ Identitas lainnya	-
5	NIDN	0031038902
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Marangin, 31 Maret 1989
7	E-mail	ncusri@gmail.com
8	Nomor Telepon/ HP	08127629778
9	Alamat Kantor	Jl. Raya Pekanbaru-Bangkinang Depan SPBU H.M. Nazir Panam (Kampus II)
10	Nomor Telepon/ Faks	(0762) 21677, Fax (0762) 21677
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = orang, S-2 = -orang, S-3 = orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	<ol style="list-style-type: none">1. Fisika Dasar2. Praktikum Fisika Dasar

3. Anggota Tim 2

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Sri Hardianti, S.ST, M.Si
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/ NIK/ Identitas lainnya	096 542 148
5	NIDN	1011119002
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Sanggaran Agung, 11 Nopember 1990
7	E-mail	ncusri@gmail.com
8	Nomor Telepon/ HP	082171947980
9	Alamat Kantor	Jl. Raya Pekanbaru-Bangkinang Depan SPBU H.M. Nazir Panam (Kampus II)
10	Nomor Telepon/ Faks	(0762) 21677, Fax (0762) 21677
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = orang, S-2 = -orang, S-3 = orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	<ol style="list-style-type: none">1. Dasar Kesehatan Lingkungan2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja3. Keperawatan Maternitas4. Statistik Kesehatan5. Tanggap Darurat Bencana6. Arab Melayu SD

Lampiran 2

Gambaran Ipteks

1. Dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini nantinya akan memberikan pengetahuan dan keterampilan pada Pekerja di IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir tentang penggunaan Manual Material Handling (MMH) Trolley.
2. Mengajak pekerja menggunakan trolley melalui kegiatan tersebut agar lebih aman dan terhindar dari cedera pada tubuh dalam pengangkatan beban pada saat bekerja

Lampiran Dokumentasi



Gambar Kegiatan Suyvei ke Desa



Gambar Kegiatan dengan Penanggung Jawab IKM Desa

BERITA ACARA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada hari ini tanggal 25 bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Satu telah dilaksanakan Penyuluhan dengan Tema : Implementation the Importance of using Manual Material Handling (MMH) Trolley for Load Transportation Based on Ergonomic in IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir. Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pemberi Materi



(Resy Kumala Sari, S.T., M.S)

Diketahui oleh,
Kepala Desa Bangun Sari



(Harmonis)

Mengetahui
Lembaga Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat

Ketua,



Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP-TT 096.542.108

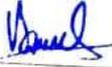
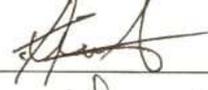
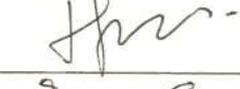
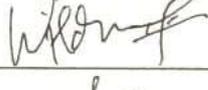
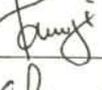
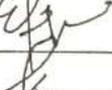
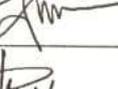
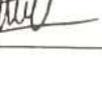
SUSUNAN ACARA

IMPLEMENTATION THE IMPORTANCE OF USING MANUAL MATERIAL HANDLING (MMH) TROLLEY FOR LOAD TRANSPORTATION BASED ON ERGONOMIC IN DESA BANGUN SARI KEC. KAMPAR KIRI HILIR

NO	Hari/tgl	Jam	Kegiatan	Narasumber
1	Sabtu/25 Desember 2021.	09.00-09.30	Pembukaan	
		09.30-10.00	- Sambutan Ketua Pelaksana	
		10.00-10.20	- Sambutan Kepala Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir	Harmonis
		10.20-11.00	- Sambutan Ketua PJ IKM Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir	
		11.00-11.30	-Penilaian Cidera Tubuh Pekerja dengan menggunakan Kuesioner NBM	Resy Kumala Sari, S.T, M.S
			- Penilaian Postur tubuh dalam pengangkatan beban	Yesi Yusmita, M.Sc
			- Penyuluhan cara menggunakan manual material handling (MMH) Trolley	Resy Kumala Sari, S.T, M.S
			- Edukasi menggunakan Trolley guna mengurangi cedera pada tubuh	Sri Hardianti, S.ST, M.Si

DAFTAR HADIR PESERTA PKM

Implementation The Importance Of using Manual Material Handling (Mmh) Trolley
For Load Transportation Based On Ergonomic In Ikm Desa Bangun Sari Kec. Kampar
Kiri Hilir

No	NAMA	Umur	Paraf
1.	Ikhsonul Fajri	37	
2.	Syahrul Ramadhan	41	
3.	Ikhwan affandi	29	
4.	Aditya martha	29	
5.	Ikhwan Hidayat	32	
6.	ALVIN MARDIATYAH	31	
7.	RIZKI AMANDA	27	
8.	IKHWAN ADLI HAKIMI	28	
9.	AIDIL IRAWAN	48	
10.	BAGUS ARDIKA FADILAH	35	
11.	WILDAN RAFIQ	22	
12.	MURUL FADILAH	23	
13.	MUHAMMAD AL. FAJRI	36	
14.	ELVIZA DWI WAHYUHI	25	
15.	THESA FIRIATI	29	
16.	RIZKI FAHRI	25	
17.			



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

e-mail : lppm.tambusai@yahoo.co.id

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinan, Kampar - Riau

Kode Pos. 28412

Telp. (0762)21677, 085278005611, 085211804568

SURAT PERINTAH TUGAS

Nomor : **123** /LPPM/UPTT/VI/2022

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, dengan ini menugaskan kepada:

Nama	:	Resy Kumala Sari, S.T., M.S	1029119502
		Sri Hardianti, SST., M.Si	1016089201
		Yesi Yusmita, S.S.i., M.Sc	0031038902
		Nuraliza	1926201005
Jabatan	:	Dosen Prodi S1 Teknik Industri	
		Dosen Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai	

Melaksanakan kegiatan Pengabdian Masyarakat di Desa Bangun Sari dengan kegiatan "Implementation the Importance of Using Manual Material Handling (MMH) Trolley for Load Transportation Based on Ergonomic in IKM Desa Bangun Sari Kec. Kampar Kiri Hilir" pada Juni Tahun 2022. Dengan dikeluarkannya surat tugas ini, maka yang bersangkutan wajib melaksanakan tugas dengan sebenarnya dan bertanggungjawab kepada Ketua LPPM Tuanku Tambusai Riau.

Demikian surat tugas ini dibuat, untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Bangkinang, 07 Juni 2022
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Ketua,

Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP – TT 096.542.108

Tembusan:

Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

KETERANGAN
DARI PEJABAT YANG MEMBERI TUGAS

Tempat kedudukan pegawai yang memberi tugas	Berangkat	Tiba kembali
	Tanggal, tandatangan	Tanggal, tandatangan
	<p>..... Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Ketua,</p>  <p><u>Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd</u> NIP-TT. 096.542.108</p>	<p>..... Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Ketua,</p>  <p><u>Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd</u> NIP-TT. 096.542.108</p>

DARI PEJABAT DI TEMPAT YANG DIKUNJUNGI

Tempat kedudukan pegawai yang dikunjungi	Tiba di	Berangkat dari
	Tanggal, tandatangan	Tanggal, tandatangan
		