

LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KATEGORI B



JUDUL

**PELATIHAN DESAIN DAN MANUFAKTUR MESIN
PENCACAH DAUN RANTING POHON SEBAGAI PENUNJANG
SEKOLAH ADIWIYATA DI SDN KOTALAMA 4
KOTAMADYA MALANG**

Oleh:

Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT (NIDN: 0028115909)
Prof. Ir. Djarot B. Darmadi, MT.Ph.D (NIDN: 0018056705)
Agung Sugeng Widodo, ST. MT., Ph.D (NIDN : 0021037104)

Dilaksanakan atas biaya PNBK Tahun Anggaran 2021
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Berdasarkan
Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan PKM
Nomor : 16/UN10.F07/PM/2021
Tanggal : 3 Mei 2021

JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB) MALANG
OKTOBER 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul kegiatan PKM : Pelatihan Desain Dan Manufaktur Mesin Pencacah Daun Ranting Pohon Sebagai Penunjang Sekolah Adiwiyata Di SDN Kotalama 4 Kotamadya Malang

Kategori kegiatan PKM : **A / B *)**

Ketua Tim Pelaksana

- a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT
 - b. Jenis Kelamin : **L / P *)**
 - c. NIP : 19591128 198710 1 001
 - d. Jabatan Struktural : Ketua Kelompok Jabatan Fungsional Teknik Manufaktur
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik/Mesin
 - g. Alamat : **Jl. MT. Haryono 167 Malang**
 - h. Telepon/Faks. :
 - i. Alamat Rumah : Jl. Karet no. 11 Malang
 - j. Telepon/Faks./E-mail : 0341-478001/sonief@ub.ac.id; aasonief@gmail.com
- Anggota Tim Pelaksana : 2 orang.
- Jangka waktu kegiatan PKM : **6 bulan**

Pembiayaan

- Jumlah biaya yang diajukan : **Rp.10.500.000,-**
(Terbilang : Sepuluh juta lima ratus ribu rupiah)
- Jumlah biaya tahun ke : -

Malang, Oktober 2021

Mengetahui,
Ketua BPPM Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST.,MT.,IPM
NIP. 19710830 200012 1 001

Ketua Tim Pelaksana,

Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT
NIP. 19591128 198710 1 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Prof. Ir. Hadi Suxono, ST.,ST., Ph.D., IPU.ASEAN.Eng.
NIP. 19530520 200801 1 013

IDENTITAS KEGIATAN

1. **Judul Kegiatan PKM** : Pelatihan Desain Dan Manufaktur Mesin Pencacah Daun Ranting Pohon Sebagai Penunjang Sekolah Adiwiyata Di SDN Kotalama 4 Kotamadya Malang
2. **Kategori Kegiatan PKM** : **A / B ***)
3. **Ketua Tim Pelaksana**
 - a) **Nama Lengkap** : Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT
 - b) **Bidang keahlian** : Desain dan manufaktur; Instrumentasi
 - c) **Jabatan Struktural** : Ketua Kelompok Jabatan Fungsional Teknik Manufaktur
 - d) **Jabatan Fungsional** : Lektor
 - e) **Fakultas/ Jurusan/ PS** : Teknik/Mesin
 - f) **Alamat surat** : Laboratorium Otomasi Manufaktur Teknik Mesin
 - g) **Telepon/Faks** : 081230076838
 - h) **E-mail** : sonief@ub.ac.id; aasonief@gmail.com
4. **Anggota pelaksana**

a. **Dosen:**

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja (Laboratorium/KDK)	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Prof. Ir. Djarot B. Darmadi, MT. PhD.	Teknik Pengelasan	Ketua Jurusan Teknik Mesin	15
2.	Agung Sugeng Widodo, ST. MT. PhD.	Teknik Pembakaran	Konversi Energi	15

b. **Mahasiswa:**

- 1) Mahasiswa 1 : Ghani Ilham A (NIM. 145060200111030)
- 2) Mahasiswa 2 : Rizki Fachrulan Asrul (NIM. 145060200111053)
- 3) Mahasiswa 3 : Darmawanzah Zalbie (NIM. 145060200111006)
3. **Objek kegiatan PKM** : Pelatihan desain dan manufaktur mesin potong daun sebagai penunjang sekolah berwawasan lingkungan
4. **Masa pelaksanaan kegiatan PKM** :
 - a. **Mulai** : Mei 2021
 - b. **Berakhir** : Oktober 2021
5. **Anggaran yang diusulkan** : **Rp.10.500.000,-**
(Terbilang: Sepuluh juta lima ratus ribu rupiah)

6. Lokasi kegiatan/mitra : SDN Kotalama 4
 - a. Wilayah mitra (desa/kecamatan): Jl. Muharto Gg.V/1b, Kota Malang
Kelurahan Kotalama/Kedungkandang
 - b. Kabupaten/kota : Kotamadya Malang
 - c. Propinsi : Jawa Timur
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km): 7 km
7. Hasil yang ditargetkan : Pemodelan mesin pencacah daun ranting
pohon
8. Institusi lain yang terlibat :
9. Keterangan lain yang dianggap perlu:

RINGKASAN

Pendidikan dasar pada siswa merupakan pondasi bagi siswa untuk dapat membangun pendidikan yang berkelanjutan sepanjang hayat dan media pendidikan karakter yang mendasar. Menumbuhkan kesadaran akan lingkungan menjadi sesuatu yang makin dirasa besar urgensinya dewasa ini. Makin maraknya perubahan iklim, kenaikan suhu global, polusi dalam berbagai bentuk, hingga menggunungnya sampah di laut, menjadi pertanda pentingnya kesadaran lingkungan. Saat ini dan masa mendatang pendidikan yang berwawasan lingkungan merupakan keharusan yang dilakukan sejak pendidikan dasar. Pembelajaran bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pembelajaran ilmu yang banyak menerapkan ilmu-ilmu yang terkait dengan alam semesta, dalam prakteknya dalam proses belajar mengajar sangat perlu dikaitkan dengan lingkungan sekitarnya oleh siswa. Secara umum pelajaran IPA sulit dimengerti dan membosankan bagi siswa-siswa sekolah dasar, namun pada sisi lain sangat urgen dilakukan pembelajaran yang berinteraksi dengan lingkungan.

Pembelajaran yang efektif dan efisien yang berwawasan lingkungan adalah pembelajaran yang menjadi idaman bagi pihak sekolah karena mampu memadukan teori pembelajaran dengan keberadaan lingkungan serta menginteraksikan dalam pembelajarannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya melalui pemanfaatan limbah-limbah yang ada disekitar sekolah menjadi sesuatu yang produktif dan edukatif. Sampah-sampah dari daun-daun dan ranting kering yang berguguran ditanah merupakan suatu fenomena yang alami. Salah pemanfaatannya adalah dijadikan pupuk kompos untuk dikembalikan lagi ke tamanan sekolah. Pembelajaran ilmu-ilmu yang asal dari alam kemudian dikembalikan ke alam menjadi hal sangat menarik bagi siswa sekolah dasar. Selama ini pelajaran IPA hanya dijelaskan secara teori di depan kelas, untuk memudahkan siswa belajar, memahami dan belajar yang menyenangkan serta interaksi dengan lingkungan dibutuhkan alat bantu mesin pencacah yang bisa menjadikan bentuk kecil dari sampah organik yang selanjutnya akan dijadikan pupuk kompos, hal ini yang menjadikan kreatif dan inovatif dalam pembelajaran. Hal ini akan menjadikan solusi bagi pihak mitra, yang mana sebelumnya untuk memotong daun-daun kering digunakan dengan gunting kecil yang sangat tidak relevan dalam membuat sekolah yang berwawasan lingkungan.

Pemecahan masalah dan solusi yang ditawarkan adalah dengan memberikan pelatihan desain dan manufaktur dalam membuat mesin pencacah daun dan ranting kering serta juga dibuat model mesin yang nantinya dapat digunakan sebagai upaya untuk menuju Sekolah Adiwiyata yang diidamkan bagi setiap sekolah dasar. Hasil yang diperoleh adalah model mesin pencacah daun dan ranting beserta cara pemeliharaannya. Dan setelah dihibahkan diharapkan nantinya dapat digunakan sebagai wahana alat bantu siswa-siswa dan pengelola sekolah dalam membentuk karakter yang kreatif, produktif serta berwawasan lingkungan menuju sekolah adiwiyata. Tingkat kepuasan konsumen terhadap keberadaan model mesin pencacah daun ranting sangat baik dan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman kemampuan dan suasana belajar siswa di dalam kelas.

Kata kunci : Pendidikan dasar; mesin pencacah daun-ranting; sekolah adiwiyata; pupuk kompos.

PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kami haturkan kepada Allah SWT dengan telah terselesaikan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) beserta laporannya. Pelaksanaan PKM ini dilaksanakan dengan judul "Pelatihan Desain Dan Manufaktur Mesin Pencacah Daun Ranting Pohon Sebagai Penunjang Sekolah Adiwiyata Di SDN Kotalama 4 Kotamadya Malang". Kegiatan PKM dilakukan melalui studi permasalahan, pemecahan masalah, desain dan manufaktur perangkat peraga, pelatihan perangkat peraga dan terakhir menghibahkan perangkat peraga kepada mitra kerja, yang semuanya tertulis dalam laporan PKM ini.

Selama pelaksanaan PKM ini mendapatkan respon yang baik dari mitra kerja, karena dapat membantu pihak sekolah untuk menuju kepada sekolah berwawasan lingkungan serta dapat memberikan wawasan siswa-siswa sejak dini akan pentingnya lingkungan hidup di sekolah maupun disekitarnya.

Dalam kesempatan ini, kami mengucapkan banyak terima kasih kepada pimpinan Fakultas Teknik beserta staf, mitra kerja serta semua tim pelaksana sehingga terlaksananya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

Akhirnya besar harapan kami kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan-perbaikan pelaksanaan kegiatan di masa datang.

Malang, September 2021

Penulis

Tim Pelaksana

DAFTAR PUSTAKA

Faupel Joseph H., Franklin E.Fisher, 1981, Engineering Design, John Willey & Sons.Inc, USA.

Yamin Mohammad, Dita Satydarma, Pulungan Naipospos, 2008, Perancangan Mesin Pencacah Sampah Type Cruher, Proceeding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Inteljen KOMMIT 2008), ISSN : 1411-6286. Universitas Gunadarma.

[Online] (<https://www.kompasiana.com/hamzhafiri/5ca1b146971594120c48ed52/luar-biasa-ada-puluhan-sekolah-berwawasan-lingkungan-di-yogyakarta>)

[Online] <https://en.m.wikipedia.org>

[Online] <http://www.creative-science.org.uk/sea1.html>

[Online] <https://www.merrian-webster.com>

Lampiran 3 Surat Pernyataan Kesiediaan Bekerjasama dari Mitra

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA DARI MITRA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Sri Iswatiningsih, S.Pd
2. Jabatan : Kepala Sekolah SDN Kotalama 4 Kota Malang
3. Nama IRT/Kelompok : Guru dan Siswa SD
4. Bidang Usaha : Pendidikan
5. Alamat : Jl. Muharro Gg.5 Malang

Menyatakan bersedia untuk bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan Program Penelitian/Pengabdian, guna menerapkan IPTEK dengan tujuan mengembangkan produk/jasa atau target sosial lainnya, dengan :

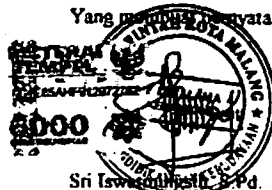
Nama Ketua Tim Pengusul : Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Bersama ini pula kami menyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara Usaha Kecil/ Menengah atau Kelompok dan Pelaksanaan Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan 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.

Malang, 29-03-2021

Yang menyatakan



Sri Iswatiningsih, S.Pd.

NIP. 19680315 200801 2018

Lampiran 6 Foto kegiatan, gambar, tabel, atau data pendukung lain yang relevan



Gambar L.2. Lokasi Pelaksanaan Mitra PKM