

## Peningkatan Kompetensi Pengelasan Listrik Bagi Remaja Musholla Al-Hikmah Desa Trangkil, Kecamatan Trangkil Kabupaten Pati

Suharto<sup>1</sup>, Agus Suwondo<sup>2</sup>, Wahyu Isti Nugroho<sup>1</sup>, Nurhidayati<sup>1</sup>,  
Moch. Muqorrobin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang

<sup>2</sup>Akuntansi, Politeknik Negeri Semarang

<sup>3</sup>Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang

---

**Kata kunci:**

Pengabdian masyarakat  
Teknologi las  
Kewirausahaan  
Kesehatan keselamatan  
kerja

**Abstrak**

---

Program Pengabdian kepada masyarakat kompetitif ini dilakukan pada bulan Juli sampai November 2022 di Desa Trangkil, Kecamatan Trangkil, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Pengabdian masyarakat ini merupakan skim pangabdian kompetitif secara umum bertujuan untuk memberdayakan lewat hilirisasi teknologi tepat guna yang bermanfaat bagi masyarakat. Tujuan khusus pengabdian kepada masyarakat ini untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan teknologi pengelasan listrik bagi remaja musholla Al Hikmah di desa Trangkil, Kabupaten Pati. Metode pelaksanaan dimulai dengan sosialisasi program pengabdian, koordinasi pelaksanaan, persiapan bahan baku & peralatan, sumberdaya manusia, pembiayaan, pelaksanaan kegiatan, evaluasi, dan keberlanjutan program pengabdian ke depan. Hasil pengabdian masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan kewirausahaan, pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, kebakaran, peledakan dan pencemaran lingkungan, pengetahuan dan ketrampilan remaja musholla Al Hikmah desa Trangkil. Produk Penerapan teknologi las hasilnya rak buku Al-Qur'an, Rak Sandal, almari rukuh, Papan Nama serta bantuan seperangkat mesin las listrik 900 watt dan kelengkapannya.

---

**Corresponding Author:**

Suharto

Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang, Semarang – 50275

E-mail: [pakharto58@gmail.com](mailto:pakharto58@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Program pengabdian kepada masyarakat merupakan bagian dari tridarma perguruan tinggi yang bertujuan pemberdayaan masyarakat melalui penerapan hasil penelitian teknologi tepat guna, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat. Pemberdayaan sebagai proses mengembangkan, memandirikan, menswadayakan, memperkuat posisi tawar menawar masyarakat. Masyarakat yang mandiri sebagai partisipan berarti terbukanya ruang dan kapasitas mengembangkan potensi-kreasi, mengontrol lingkungan dan sumberdayanya sendiri serta ikut berpartisipasi dalam proses

pembangunan dan pemerintahan (Sutoro Eko, 2002). Tujuan pemberdayaan masyarakat adalah memampukan dan memandirikan masyarakat terutama dari kemiskinan dan keterbelakangan/ kesenjangan/ ketidakberdayaan. Kemiskinan dapat dilihat dari indikator pemenuhan kebutuhan dasar yang belum mencukupi/layak. Kebutuhan dasar itu, mencakup pangan, pakaian, papan, kesehatan, pendidikan, dan transportasi. Sedangkan keterbelakangan, misalnya produktivitas yang rendah, sumberdaya manusia yang lemah, terbatasnya akses pada tanah padahal ketergantungan pada sektor pertanian masih sangat kuat, melemahnya pasar-pasar lokal/tradisional karena dipergunakan untuk memasok kebutuhan perdagangan internasional. Dengan perkataan lain masalah keterbelakangan menyangkut struktural (kebijakan) dan kultural (Sunyoto Usman, 2004).

Permasalahan besar bangsa Indonesia sampai saat ini belum bisa terpecahkan adalah banyaknya angka pengangguran dan kemiskinan. Berdasarkan data BPS pusat bulan Februari 2022, tingkat pengangguran terbuka (TPT) Februari 2022 sebesar 5,83 persen, turun sebesar 0,43 persen poin dibandingkan dengan Februari 2021. Jumlah angkatan kerja pada Februari 2022 sebanyak 144,01 juta orang, naik 4,20 juta orang dibanding Februari 2021. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) naik sebesar 0,98 persen poin.

Jalur pendidikan memiliki peran penting untuk mengurangi masalah pengangguran masyarakat Indonesia. Sumberdaya manusia dapat berkontribusi besar bagi pembangunan dan kesejahteraan melalui pendidikan formal maupun non formal. Kesejahteraan masyarakat akan meningkat manakala sumberdaya manusia mampu mengelola sumber daya alam yang ada secara efektif dan efisien.

Pemberdayaan Remaja Musholla Al-Hikmah desa Trangkil, Kabupaten Pati dengan tujuan untuk menggali sumberdaya remaja yang lahir dari program-program pengabdian kepada masyarakat meliputi bidang ilmu kewirausahaan, pelatihan ketrampilan teknologi las listrik, perawatan dan perbaikan, ilmu kesehatan, keselamatan kerja (K3), serta bantuan sarana-prasarana usaha pengelasan listrik.

### **Sumber Inspirasi**

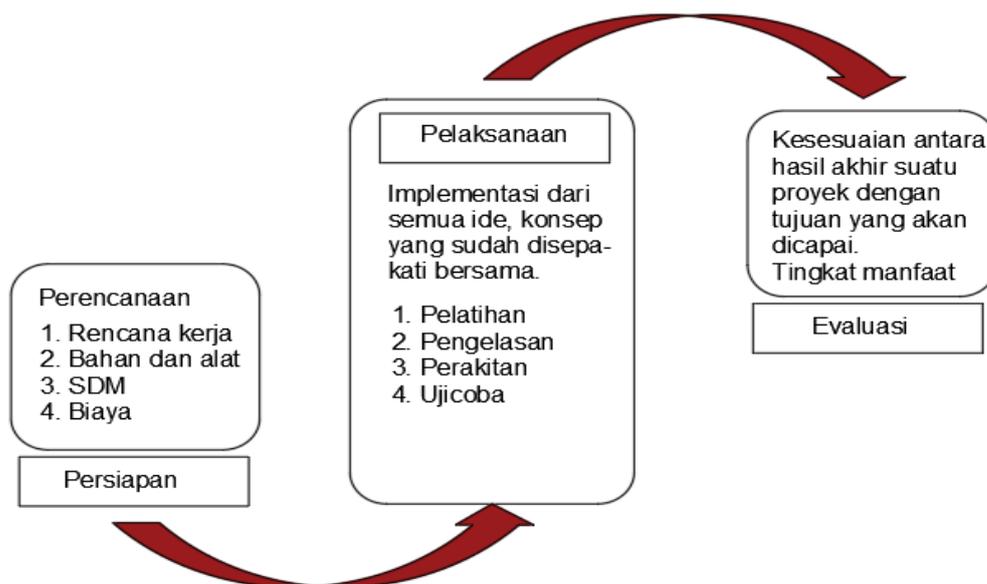
Berdasarkan survei tim pelaksana pengabdian masyarakat ke desa Trangkil menemukan kebutuhan remaja musholla Al-Hikmah tentang rintisan usaha baru bidang pengelasan. Secara rinci, permasalahan yang perlu diselesaikan adalah:

- 1) Remaja musholla Al-Hikmah belum memahami dengan baik terkait penerapan teknologi pengelasan listrik untuk membuka usaha baru yang dapat meningkatkan jiwa enterpreneur berbasis kepuasan pelanggan dengan menghasilkan produk berorientasi terhadap mutu (*quality*), biaya (*cost*), dan waktu (*delivery*).
- 2) Pentingnya Pengetahuan kesehatan dan keselamatan kerja (K-3). Dalam menjalankan pekerjaan bidang pengelasan memerlukan wawasan pengetahuan kesehatan dan keselamatan kerja. Menurut Moekijat (2004), Program keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) dilaksanakan karena tiga faktor penting, yaitu : berdasarkan perkemansuaian, berdasarkan undang-undang kelalaian /pelanggaran yang dapat dikenakan sanksi hukuman, dan berdasarkan Alasan ekonomi untuk sadar keselamatan kerja karena biaya kecelakaan dampaknya sangat besar.
- 3) Pengetahuan tentang perawatan dan perbaikan peralatan yang menunjang berlangsungnya suatu usaha bidang pengelasan listrik. Melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi setiap pekerjaan yang dilakukan akan memberikan kontribusi terhadap usaha baru yang sehat, semakin berkembang, dan maju.
- 4) Kewirausahaan merupakan ilmu pengetahuan yang meng-integrasi-kan aspek teknologi dan aspek manajemen. Masyarakat didorong untuk melakukan perubahan, meresponsnya, dan memanfaatkan perubahan sebagai sebuah peluang. Seorang wirausahawan adalah orang yang mau dan mampu mengelola usahanya, berani menanggung risiko untuk meraih peluang keuntungan yang signifikan. Peran seorang wirausahawan sebagai inovator yang memasarkan produk inovasinya, mengembangkan barang atau proses baru yang diminati konsumen. Dengan demikian bahwa kewirausahaan merupakan bahan penting untuk merangsang pertumbuhan ekonomi dan kesempatan kerja pada masyarakat.

## **METODE PENELITIAN**

Lokasi Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di desa Trangkil, Kecamatan Trangkil, Kabupaten Pati. Waktu pelaksanaan mulai bulan Juli sampai dengan bulan September 2022. Alat dan bahan yang akan digunakan pada pengabdian ini adalah : mesin las arc welding, gergaji potong, gerinda tangan, dan perlengkapan bengkel las lainnya. Bahan baku yang dibutuhkan seperti pipa persegi, pipa stainless steel, plat strip, plat baja lembaran.

Gambar 1 menunjukkan alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan sasaran remaja mushola Al-Hikmah desa Trangkil. Tahap persiapan dengan kegiatan membuat rencana kerja, bahan dan alat, perencanaan SDM, dan biaya yang dibutuhkan. Tahap pelaksanaan dengan mengimplementasi dari semua ide/ konsep yang sudah disepakati bersama. Tahap evaluasi melakukan kesesuaian antara hasil akhir dengan tujuan yang hendak dicapai dan dilihat dari sisi aspek manfaatnya.



**Gambar 1.** Alur kegiatan

Pelaksanaan pelatihan kewirausahaan, perbaikan dan perawatan, teknik pengelasan, dan K3 diberikan kepada remaja musholla Al-Hikmah untuk membekali pengetahuan tentang tata kelola usaha bidang pengelasan yang diminati pasar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat di desa Trangkil, Kecamatan Trangkil, Kabupaten Pati mempunyai target memberikan bantuan barang mesin las listrik, pelatihan kewirausahaan, teknologi pengelasan, perawatan dan perbaikan, serta perencanaan usaha sederhana di bidang pengelasan. Luaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: (1) Produk hasil pengelasan remaja mushola Al-hikmah, (2) Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan las, kewirausahaan, perbaikan dan perawatan, K3, (3) publikasi artikel pengabdian masyarakat.

- 1) Produk hasil pengelasan

Produk hasil pengelasan berupa rak buku 2 set, meja belajar anak 1 set, almari ruku, papan nama, dan rak sandal/sepatu serta bantu 1 unit mesin las listrik 900 [watt].



**Gambar 2.** Praktek pengelasan.

- 2) Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan las, kewirausahaan, perbaikan dan perawatan, K3.

Pelaksanaan kegiatan pengetahuan diikuti 20 orang remaja musholla Al Hikmah dan masyarakat sekitarnya secara antusias. Materi pelatihan yang disampaikan oleh tim pelaksana pengabdian meliputi kewirausahaan, perawatan dan perbaikan, K3, dan pengetahuan praktis pengelasan listrik. (Gambar 3).



**Gambar 3.** Pelaksanaan pelatihan dan serah terima

### 3. Publikasi artikel pengabdian masyarakat

Publikasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, (1) publikasi elektronik di website P3M Politeknik Negeri Semarang, dan (2) publikasi artikel ilmiah di Jurnal penelitian dan pengabdian masyarakat Sentrikom.

## KESIMPULAN

Simpulam Rancang Bangun Smart Turntable untuk Promosi Produk Inovasi, yaitu:

1. Tahap perencanaan menghasilkan rencana kerja, jadwal kerja pelaksanaan pekerjaan, bahan dan alat, sumberdaya manusia, dan pembiayaan
2. Tahap pelaksanaan memberikan pelatihan kewirausahaan, perbaikan dan perawatan, pengetahuan tentang K3, dan ketrampilan pengelasan listrik. Dilanjutkan dengan kegiatan remaja dengan pembuatan produk rak buku, rak sandal/sepatu, almari, papan nama dengan didampingi tim pelaksana.
3. Tahap evaluasi telah sesuai antara hasil akhir kegiatan pengabdian dengan tujuan dan rencana kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat memberikan manfaat, memotivasi, menggerakkan remaja dan masyarakat sekitar untuk selalu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan guna lebih mandiri dan lebih sejahtera.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Bapak Direktur Politeknik Negeri Semarang, dan Kepala dan Pusat Penelitian dan Pengabdian beserta staf. Keputusan Direktur Politeknik Negeri Semarang

Nomor: 0262/PL4.7.2/SK/2022 Tentang Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Kompetitif Tenaga Pengajar Politeknik Negeri Semarang Tahun Anggaran 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Achmad, Nur., Saputro, Edy Purwo dan Handayani, Sih. 2016. *Kewirausahaan di Era Digital*. Jakarta: Direktorat Penelitian Pengabdian Masyarakat Dirjen Dikti.
- [2] Ambar Teguh Sulistiyani, 2004, *Kemitraan dan Model-model Pemberdayaan*, Gaya Media, Yogyakarta.
- [3] Data Badan pusat statistik (2022) *Pengangguran terbuka tahun 2022*. Sumber: <https://www.bps.go.id/pressrelease/2022/05/09/1915/februari-2022--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-5-83-persen.html>
- [4] Eman Suherman, 2012, *Manajemen Masjid: Kiat Sukses Meningkatkan SDM Melalui Optimalisasi Kegiatan Umat Berbasis Pendidikan Berkualitas*, Bandung: Alfabeta
- [5] J, Nasikun, 1995, *Mencari Suatu Strategi Pembangunan Masyarakat Desa Berparadigma Ganda, dalam Jefta Leibo, Sosiologi Pedesaan*, Yogyakarta : Andi Offset.
- [6] Kutut Suwondo, 2005, *Civil Society Di Aras Lokal: Perkembangan Hubungan Antara Rakyat dan Negara di Pedesaan Jawa*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar & Percik.
- [7] Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2007 tentang Kader Pemberdayaan Masyarakat, Bandung : Fokus Media.
- [8] Sunyoto Usman, 2004, *Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- [9] Sutoro Eko, 2002, *Pemberdayaan Masyarakat Desa, Materi Diklat Pemberdayaan Masyarakat Desa*, yang diselenggarakan Badan Diklat Provinsi Kaltim, Samarinda, Desember 2002.