



Sosialisasi Perawatan Mesin Produksi Tahu untuk Meningkatkan Umur Pakai Alat pada UMKM Tahu Barokah Rasa Darmaraja, Kabupaten Sumedang

Ginanjari Budiansyah^{1*}

¹Program Studi Mesin Otomotif, Politeknik Piksi Ganesha Indonesia, Indonesia, 54311

E-mail: ginanjariBudiansyah95@gmail.com

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i3.3244>

Info Artikel:

Diterima :

2026-06-15

Diperbaiki :

2026-07-27

Disetujui :

2026-08-04

Kata Kunci: Perawatan Mesin; UMKM Tahu; Sosialisasi; SOP Perawatan; Darmaraja Sumedang

Abstrak: UMKM Tahu Barokah Rasa di Kecamatan Darmaraja, Kabupaten Sumedang, menggunakan mesin penggiling kedelai sebagai peralatan utama produksi. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah belum adanya pemahaman mengenai perawatan preventif sehingga berpotensi menimbulkan kerusakan mesin dan mengganggu proses produksi. Program pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan mitra melalui penyusunan jadwal perawatan dan Standar Operasional Prosedur (SOP) perawatan mesin. Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Research* (PAR) melalui tahapan *reconnaissance, planning, action, serta observation and reflection*. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai pentingnya perawatan preventif serta tersusunnya jadwal perawatan harian, mingguan, dan bulanan beserta SOP perawatan mesin yang dapat diterapkan secara mandiri. Program ini diharapkan mampu mendukung keberlangsungan produksi dan memperpanjang umur pakai mesin.

Abstract: The "Tahu Barokah Rasa" MSME in Darmaraja District, Sumedang Regency, relies on a soybean grinding machine as its primary production equipment. The partner faces a challenge regarding a lack of understanding of preventive maintenance, which poses a risk of machine breakdown and production disruption. This community service program aims to enhance the partner's knowledge by developing a maintenance schedule and Standard Operating Procedures (SOPs) for machine maintenance. The program employs the *Participatory Action Research* (PAR) method, comprising the stages of *reconnaissance, planning, action, and observation and reflection*.

Keywords: Machine Maintenance; Tofu MSME; Socialization; Maintenance SOP; Darmaraja Sumedang

The results demonstrate an increased understanding among participants regarding the importance of preventive maintenance, as well as the establishment of daily, weekly, and monthly maintenance schedules and machine maintenance SOPs that can be implemented independently. This program is expected to support production continuity and extend the machine's service life.

Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki kontribusi nyata dalam menopang perekonomian masyarakat di tingkat lokal, khususnya di kawasan pedesaan yang masih mengandalkan aktivitas ekonomi informal sebagai sumber penghidupan utama. Di antara pelaku usaha tersebut, UMKM Tahu Barokah Rasa yang beroperasi di Kecamatan Darmaraja, Kabupaten Sumedang, menjadi salah satu contoh usaha pengolahan pangan berbasis komunitas. Unit usaha ini menjalankan produksi tahu dengan cara konvensional, menggunakan mesin penggiling kedelai bertenaga listrik sebagai tulang punggung proses produksinya.

Dalam rantai produksi tahu, mesin penggiling kedelai menduduki posisi yang sangat krusial. Peralatan yang dioperasikan mitra adalah Grinding Machine Panda Brand tipe NT-200-1, yang bekerja dengan tenaga motor listrik dan meneruskan putaran melalui sistem transmisi sabuk-puli (belt-pulley). Di samping mesin penggiling, unit produksi juga dilengkapi dengan spinner atau alat penyaring susu kedelai berbahan stainless steel, bak perebusan berkapasitas besar, dan cetakan tahu berbahan kayu.

Kondisi kritis yang ditemukan selama proses pengkajian awal adalah ketiadaan sistem perawatan mesin yang terencana di lingkungan UMKM Tahu Barokah Rasa. Para pengelola belum memahami kapan waktu yang tepat dan bagaimana cara yang benar dalam merawat mesin secara periodik. Daryanto (2010) menegaskan bahwa perawatan terencana dan rutin merupakan faktor kunci yang menentukan ketahanan serta keberlangsungan fungsi peralatan produksi. Tanpa adanya jadwal perawatan yang sistematis dan SOP yang baku, mesin baru mendapat penanganan ketika kerusakan sudah terjadi (corrective maintenance), yang justru mempercepat penurunan umur pakai mesin dan berpotensi menghambat kelancaran produksi secara keseluruhan.

Temuan ini sejalan dengan kajian Supardi dan Wahyudi (2020) yang mengungkapkan bahwa sebagian besar pelaku UMKM di bidang pengolahan pangan masih belum mampu menerapkan manajemen perawatan mesin secara terstruktur,

umumnya dipicu oleh keterbatasan pengetahuan teknis dan sempitnya alokasi anggaran untuk pemeliharaan. Berangkat dari persoalan tersebut, program pengabdian ini dirancang untuk membangun kesadaran mitra mengenai urgensi perawatan preventif, sekaligus menghasilkan jadwal perawatan terjadwal dan SOP yang dapat dijadikan acuan operasional harian oleh pengelola UMKM Tahu Barokah Rasa secara mandiri.

Metode

Program pengabdian ini diselenggarakan pada tanggal 7 Juni 2026 bertempat di UMKM Tahu Barokah Rasa, Kecamatan Darmaraja, Kabupaten Sumedang, dengan menerapkan kerangka Participatory Action Research (PAR) sebagai landasan metodologis. PAR dipilih karena pendekatan ini menempatkan mitra bukan sebagai penerima pasif informasi, melainkan sebagai pelaku aktif yang turut terlibat dalam setiap tahap mulai dari pengenalan masalah, penyusunan solusi, hingga penerapan nyata prosedur perawatan di lapangan. Dalam kerangka ini, pemilik dan pekerja UMKM berperan sebagai pemegang pengetahuan praktis yang berharga, sedangkan tim pengabdian hadir sebagai pendamping dan fasilitator proses. Pelaksanaan kegiatan mengikuti empat siklus PAR yang saling berkesinambungan, sebagaimana diuraikan Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pengabdian

a. Reconnaissance (Observasi Partisipatif dan Identifikasi Masalah Bersama)

Pada fase pertama, tim pengabdian bersama-sama dengan pemilik dan seluruh tenaga kerja UMKM turun langsung ke area produksi untuk melakukan pengamatan terpadu. Yang membedakan tahap ini dari observasi konvensional adalah keterlibatan mitra secara aktif: para pekerja turut menunjukkan sendiri kondisi mesin yang mereka operasikan sehari-hari, menceritakan permasalahan yang kerap muncul, dan menggambarkan kebiasaan perawatan yang selama ini mereka lakukan. Hasilnya adalah peta masalah yang disusun bersama, menjadi pijakan sah untuk merancang langkah intervensi selanjutnya.

b. Planning (Perencanaan Tindakan Partisipatif)

Mengacu pada peta masalah yang dihasilkan bersama, tim pengabdian dan mitra secara kolaboratif merumuskan rencana tindakan yang komprehensif. Rencana tersebut mencakup empat komponen utama: (1) pemahaman bersama atas fungsi masing-masing komponen mesin penggiling kedelai sesuai kondisi aktual yang ada di lapangan; (2) penyusunan jadwal perawatan preventif tiga tingkatan—harian, mingguan, dan bulanan—yang disesuaikan dengan ritme kerja dan kapasitas mitra; (3) pembuatan SOP perawatan mesin secara bersama-sama dengan mengakomodasi masukan nyata dari para pekerja yang mengoperasikan mesin; serta (4) penentuan tolok ukur keberhasilan yang terukur dan dapat dipantau langsung oleh mitra tanpa ketergantungan pada pihak luar.

c. Action (Pelaksanaan Tindakan Bersama)

Pelaksanaan tindakan berlangsung langsung di area produksi UMKM dengan mengutamakan keterlibatan nyata seluruh peserta. Tim pengabdian bertindak sebagai fasilitator sesi diskusi dan peragaan teknis, sementara pemilik beserta para pekerja mempraktikkan sendiri setiap prosedur perawatan yang telah disepakati di bawah bimbingan pendamping. Pola pelaksanaan semacam ini memastikan transfer pengetahuan tidak berlangsung searah dari pengabdian ke mitra, melainkan terbangun secara organik melalui pengalaman langsung yang dijalani bersama di lapangan.

d. Observation and Reflection (Evaluasi dan Refleksi Partisipatif)

Usai pelaksanaan tindakan, digelar sesi evaluasi dan refleksi yang melibatkan seluruh pihak secara setara. Para peserta diberi ruang untuk berbagi pengalaman, mengungkapkan hambatan yang dirasakan, dan memberikan saran perbaikan atas prosedur perawatan yang telah mereka coba praktikkan. Seluruh masukan tersebut kemudian diolah untuk menyempurnakan draft Jadwal Perawatan Mesin dan SOP Perawatan Mesin Penggiling Kedelai sebelum dokumen final diserahkan

kepada pihak UMKM. Proses ko-kreasi ini memastikan dokumen yang dihasilkan benar-benar kontekstual terhadap kebutuhan operasional mitra, sehingga berpeluang besar untuk diterapkan secara konsisten dan berkelanjutan tanpa memerlukan intervensi dari luar.

Hasil dan Pembahasan

A. Kondisi Mesin dan Peralatan Produksi

Pengamatan langsung di lokasi produksi menunjukkan bahwa UMKM Tahu Barokah Rasa mengoperasikan sejumlah mesin dan peralatan dalam proses pembuatan tahu. Secara umum, mesin penggiling masih berfungsi secara layak, namun ditemukan sisa ampas penggilingan yang terdapat pada bagian hopper, bodi mesin, maupun sistem transmisi, mengindikasikan bahwa perawatan dan pembersihan rutin secara berkala belum terjadwal. Sehingga terjadi gejala korosi pada sejumlah komponen mesin peralatan produksi.



Gambar 1. Mesin Penggiling Kedelai Grinding Machine Panda Brand NT-200-1



Gambar 2. Hopper Mesin Penggiling Berisi Kedelai Rendaman Siap Giling



Gambar 3. Tampak Samping Mesin Penggiling Kedelai



Gambar 4. Motor Penggerak Listrik Dengan Sistem Puli



Gambar 5. Sistem Transmisi Sabuk-Puli Mesin Penggiling



Gambar 6. Detail Komponen Bodi Dan Bearing Mesin Penggiling Nt-200-1

Adapun peralatan penunjang yang turut digunakan meliputi spinner penyaring susu kedelai berbahan stainless steel, bak perebusan, serta cetakan tahu dari kayu. Kondisi spinner secara keseluruhan masih layak pakai, namun keranjang penyaring dan mekanisme press baut pusatnya membutuhkan perhatian berupa pembersihan yang lebih rutin dan terjadwal.



Gambar 7. Mesin Spinner/Penyaring Susu Kedelai Tampak Atas



Gambar 8. Mesin Spinner Dari Samping Dengan Bak Penampung



Gambar 9. Suasana produksi tahu di UMKM Tahu Barokah Rasa



Gambar 10. Proses Penyaringan Dan Pencetakan Tahu

B. Jadwal Perawatan Mesin

Salah satu luaran konkret dari program ini adalah tersusunnya jadwal perawatan mesin yang mencakup tiga frekuensi, yaitu perawatan harian, mingguan, dan bulanan. Penyusunan jadwal ini bertujuan untuk menjaga kinerja mesin agar tetap optimal, memperpanjang umur pakai komponen, serta meminimalkan risiko kerusakan yang dapat mengganggu proses produksi. Hidayat dan Suharto (2018) menyatakan bahwa penerapan perawatan preventif yang dilakukan secara terjadwal merupakan strategi yang efektif bagi usaha skala kecil untuk menekan biaya perbaikan sekaligus mempertahankan keandalan mesin produksi.

C. Perawatan Harian

Perawatan harian dilakukan setiap selesai proses produksi dengan fokus pada kebersihan dan pemeriksaan kondisi dasar mesin. Kegiatan yang dilakukan meliputi pembersihan sisa kedelai dan kotoran pada hopper serta bodi mesin, mengelap bagian luar motor listrik dan memastikan tidak ada air yang menempel, memeriksa kondisi sabuk transmisi agar tidak kendur maupun retak, serta memastikan seluruh baut pengikat berada dalam kondisi kencang. Langkah-langkah tersebut penting untuk mencegah penumpukan kotoran, mengurangi risiko kerusakan dini, dan menjaga keamanan pengoperasian mesin.

D. Perawatan Mingguan

Perawatan mingguan dilakukan untuk memastikan seluruh komponen pendukung mesin tetap berfungsi dengan baik. Kegiatan yang dilakukan meliputi pemberian pelumas (grease) pada bearing atau lahar mesin penggiling, pembersihan menyeluruh bagian dalam hopper, pemeriksaan dan pembersihan sistem spinner atau penyaring, serta pemeriksaan kondisi instalasi listrik beserta kabel-kabelnya. Perawatan ini bertujuan untuk mengurangi gesekan pada komponen yang bergerak,

menjaga kebersihan sistem pengolahan, serta mencegah potensi gangguan akibat kerusakan pada instalasi listrik.

E. Perawatan Bulanan

Perawatan bulanan dilakukan sebagai bentuk pemeriksaan menyeluruh terhadap kondisi mesin untuk memastikan seluruh komponen tetap berfungsi secara optimal. Kegiatan yang dilakukan meliputi pemeriksaan seluruh komponen mesin, penggantian sabuk transmisi apabila ditemukan tanda-tanda keausan, pemeriksaan dan penyetelan batu giling apabila diperlukan, serta pengecatan ulang pada bagian-bagian yang mengalami karat menggunakan cat antikarat. Melalui perawatan bulanan ini, diharapkan umur pakai mesin dapat diperpanjang, kinerja produksi tetap stabil, dan risiko kerusakan yang memerlukan perbaikan besar dapat diminimalkan.

F. SOP Perawatan Mesin Penggiling Kedelai

Standar Operasional Prosedur (SOP) perawatan mesin disusun secara sistematis dan diserahkan kepada pengelola UMKM sebagai panduan kerja tertulis yang dapat dijadikan rujukan operasional. SOP tersebut memuat tahapan perawatan secara lengkap, mulai dari persiapan alat dan material yang dibutuhkan, teknik pembersihan tiap komponen, prosedur pelumasan bagian-bagian yang bergerak, pengecekan sistem transmisi, hingga pencatatan riwayat perawatan dalam buku log mesin. Ketersediaan dokumen SOP ini memungkinkan pengelola untuk menjalankan perawatan rutin secara mandiri dan konsisten tanpa harus bergantung pada jasa teknisi dari luar untuk keperluan pemeliharaan sehari-hari (Kementerian Perindustrian RI, 2021).

Rangkaian kegiatan berjalan dengan dinamis dan penuh interaksi. Para peserta tampak antusias dalam mengikuti setiap sesi, ditandai dengan berlangsungnya diskusi dua arah dan tanya jawab yang hidup. Kondisi ini mencerminkan tumbuhnya kepedulian mitra terhadap pentingnya menjaga kondisi mesin, sesuatu yang sebelumnya belum pernah mereka terima secara sistematis.

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat yang berfokus pada penguatan kapasitas perawatan mesin produksi tahu di UMKM Tahu Barokah Rasa, Kecamatan Darmaraja, Kabupaten Sumedang, telah berhasil dilaksanakan pada tanggal 7 Juni 2026. Dari seluruh rangkaian kegiatan yang dijalankan, dapat ditarik tiga kesimpulan pokok sebagai berikut:

- a. Pengelola dan tenaga kerja UMKM kini memiliki wawasan yang jauh lebih memadai mengenai urgensi perawatan preventif sebagai upaya menjaga kinerja dan memperpanjang usia operasional mesin produksi.
- b. UMKM Tahu Barokah Rasa kini telah dilengkapi dengan jadwal perawatan mesin tiga tingkatan (harian, mingguan, dan bulanan) serta dokumen SOP Perawatan Mesin Penggiling Kedelai yang siap dijadikan acuan kerja secara mandiri.
- c. Dengan tersedianya kedua dokumen tersebut, risiko kerusakan mesin yang tidak terduga diharapkan dapat ditekan, kelangsungan produksi terjaga, dan pada ujungnya efisiensi serta produktivitas UMKM Tahu Barokah Rasa dapat meningkat secara berkelanjutan.

Ke depannya, disarankan agar Politeknik Piksi Ganesha melakukan pendampingan lanjutan melalui monitoring dan evaluasi berkala guna memastikan keberlanjutan penerapan jadwal dan SOP yang telah disusun. Di samping itu, pelatihan tingkat lanjut mengenai kemampuan mendiagnosis kerusakan komponen mesin secara mandiri juga perlu dipertimbangkan sebagai agenda pengabdian berikutnya.

Ucapan Terima Kasih

Apresiasi yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Politeknik Piksi Ganesha atas dukungan institusional yang diberikan sehingga program pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga ditujukan kepada pemilik beserta seluruh karyawan UMKM Tahu Barokah Rasa di Kecamatan Darmaraja, Kabupaten Sumedang, atas sambutan yang terbuka dan keikutsertaan aktif mereka sepanjang pelaksanaan program ini.

Referensi

- Daryanto. (2010). Teknik Perawatan Mesin. Bandung: Satu Nusa.
- Hidayat, N., & Suharto. (2018). Manajemen Perawatan Mesin untuk UMKM. Jurnal Teknik Industri, 14(2), 88-95.
- Kementerian Perindustrian RI. (2021). Panduan Teknis Penerapan Mesin pada UMKM Pangan. Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- Supardi, A., & Wahyudi, E. (2020). Sosialisasi Perawatan Mesin Pengolahan Pangan untuk Pelaku UMKM. Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik, 3(1), 12-19.

- Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*. Cambridge: Productivity Press.
- Wireman, T. (2004). *Preventive Maintenance*. New York: Industrial Press.
- Mobley, R. K. (2002). *An Introduction to Predictive Maintenance*. Elsevier.
- Moubray, J. (1997). *Reliability-Centered Maintenance*. Industrial Press.
- Ahuja, I. P. S., & Khamba, J. S. (2008). Total Productive Maintenance: Literature Review and Directions. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(7), 709–756.
- Eti, M. C., Ogaji, S. O. T., & Probert, S. D. (2006). Reducing the Cost of Preventive Maintenance. *Applied Energy*, 83(11), 1235–1248.
- Hasan, M., & Nugroho, A. (2022). Pendampingan Preventive Maintenance pada UMKM Pangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 101–109.
- Sari, D., & Pratama, R. (2023). Penerapan SOP Perawatan Mesin pada Industri Kecil. *Jurnal Teknik Industri*, 24(1), 45–54.
- Wijaya, F., & Kurniawan, D. (2021). Edukasi Perawatan Mesin Produksi bagi UMKM. *Jurnal Abdimas*, 8(3), 210–218.
- Rahman, A., et al. (2024). Preventive Maintenance Training for Small Food Industries. *Journal of Community Service*, 6(1), 55–64.
- Kurnia, H. (2022). Implementasi Preventive Maintenance pada Mesin Produksi UMKM. *Jurnal Rekayasa Industri*, 17(2), 88–96.