



Sosialisasi Pentingnya Pengoptimalan Teknologi Tepat Guna Bagi Industri Produksi Pakan Udang dan Pakan Ikan

Ahmad Asrori Ainur Robby^{1*}, Muhammad Faisal Junaidi², Mualifi Usman³

Program Studi Teknik Mesin, Universitas Darul 'Ulum Jombang

e-mail: ainurrobby2004@gmail.com

Abstrak

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengoptimalkan mesin pemotong pelat untuk mendukung efisiensi proses produksi di industri pakan ikan. Kegiatan dilaksanakan di sebuah industri di Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, sebagai bagian dari implementasi program pengabdian kepada masyarakat. Metode yang digunakan adalah rekayasa desain dan eksperimen, didukung oleh studi pustaka dan dialog langsung dengan masyarakat. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa modifikasi mesin dari sistem manual ke otomatis berhasil meningkatkan kecepatan, kerapian, dan efektivitas pemotongan pelat, sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan mendukung transformasi menuju perkembangan teknologi tepat guna.

Kata Kunci: *Teknologi Tepat Guna, Pakan Ikan Dan Udang, Optimalisasi Produksi, Transfer Teknologi, Pemberdayaan UMKM Perikanan.*

Abstract

This community service project aims to develop and optimize a plate cutting machine to support production process efficiency in the fish feed industry. The activity was carried out at an industry in Manyar District, Gresik Regency, East Java, as part of the implementation of the community service program. The methods used were design engineering and experimentation, supported by literature studies and direct dialogue with the community. The development results showed that modifying the machine from a manual to an automatic system successfully increased the speed, neatness, and effectiveness of plate cutting, thus contributing to increased productivity and supporting the transformation towards the development of appropriate technology.

Kata Kunci: *Appropriate Technology, Fish And Shrimp Feed, Production Optimization, Technology Transfer, Empowerment of Fisheries MSMEs.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim kepulauan yang terletak persis di garis khatulistiwa dan memiliki pesisir terpanjang kedua di dunia karena wilayah perairannya yang sangat banyak, dengan jumlah 17.000 pulau sehingga dikategorikan menjadi negara maritim yang sangat besar serta melimpahnya sumber daya alam laut (Utomo et al., 2025).

Sasaran pokok dari visi poros maritim dunia ialah membangun citra untuk negara kelautan yang tangguh serta makmur melalui pelaksanaan kebijakan

identitas nasional. Bahkan Indonesia dapat menjadi poros pada maritim dunia dalam perdagangan nasional hingga internasional pada sektor sumber daya alam hasil laut seperti ikan (Azhar, 2024).

Dari sumber daya hasil laut dapat dimanfaatkan dalam mengelola perekonomian negara serta masa depan negara, bahkan dapat menjadi dasar pembangunan nasional maupun internasional. Tentunya hal ini didukung dengan adanya sektor industri yang berkembang pesat di dalam negeri untuk dapat menunjang perekonomian terutama kebutuhan hasil produksi dari sumber daya laut dan pemasaran sehingga dapat menciptakan interkoneksi dengan negara lain (Alfian Widiyanto et al., 2024).

Dalam sektor pembangunan ekonomi di Indonesia tentunya menjadi salah satu tujuan yang berkelanjutan dalam pembangunan sektor industri hasil laut maupun yang berkaikan dengan sumber daya tersebut. Industri yang berada didalam negeri tentunya menjadi salah satu instrumen penting dalam mencapai tujuan kebijakan yang fiskal (Huda et al., 2024). Di era perkembangan revolusi industri 4.0 pada masa ini tentunya teknologi-teknologi berkembang dengan pesat dan serba digital, seperti dengan adanya robot canggih, sistem pengendali yang sudah otomatis atau plc (*programmable logic controller*) yang dimana semua mesin-mesin industri dikendalikan secara otomatis pada ruangan panel kontrol sehingga dapat mempermudah pekerjaan dalam proses produksi (Tahar et al., 2022).

Namun dalam hal untuk menuju revolusi industri 4.0 tentunya harus didukung dengan akademisi yang memumpuni dalam mengikuti revolusi tersebut, dikarenakan sumber daya manusia akan dibutuhkan dalam pengelolaan sumber daya alam (Sudarma, 2022), peranan pendidikan dan kurikulum dalam mendukung revolusi industri 4.0 sangatlah penting karena manusia memiliki sifat yang cenderung heterongen (Triantoro et al., 2022).

Dengan adanya sifat yang heterogen tentunya dibutuhkan peranan pendidikan yang layak serta kolaborasi dengan dunia industri agar dapat mengikuti revolusi industri 4.0 dengan cepat, seperti akademisi yang melakukan kerjasama atau kolaborasi dengan dunia industri sehingga dapat langsung diterapkan (Saputra et al., 2024). Dalam mengimplementasikan hal tersebut kementerian pendidikan memberikan kemudahan dalam mengaplikasinyanya lewat adanya program merdeka belajar kampus merdeka (Fuadi, 2022).

Dengan dibuatkannya program tersebut salah satu kampus yang berada di Kabupaten Jombang yakni Universitas Darul 'Ulum Jombang, menerapkan program merdeka belajar kampus merdeka dengan implementasi pengabdian kepada masyarakat. Hal tersebut akan dilaksanakan oleh mahasiswa Teknik Mesin Universitas Darul 'Ulum Jombang.

Dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kec Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Dalam penerapan pengabdian kepada masyarakat tentunya mahasiswa Teknik Mesin Universitas Darul 'Ulum Jombang

terjun secara langsung dalam memecahkan *problem* serta solusi yang tepat guna bagi kemudahan dimasyarakat.

Tujuan pengabdian masyarakat yakni untuk penerapan ilmu-ilmu yang telah dipelajari pada bangku perkuliahan, serta memahami mekanisme dan struktur permasalahan pada masyarakat khususnya bagi mahasiswa Teknik Mesin Universitas Darul 'Ulum Jombang.

METODE

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode observasi, wawancara, tanya jawab, sosialisasi, dan rekayasa desain yang difokuskan pada pengembangan modifikasi. Sehingga dapat terfokuskan terhadap pengembangan teknologi tepatguna terhadap pengoptimalan mesin pemotong pelat screen.

Pada pelaksanaan pengabdian masyarakat ini di laksanakan di Kec, Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Dengan waktu pelaksanaan dilakukan selama tiga bulan pada bulan Oktober, November, dan Desember 2025, dengan harapan mendapatkan hashilyang maksimal.

Dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dibantu dengan metode atau tahapan awal observasi, pada tahapan oservasi melibatkan masyarakat untuk mencari permasalahan awal, kemudian melakukan studi pustaka, dan metode yang terakhir adalah berdialog langsung kepada masyarakat agar mempermudah menemukan solusi yang tepat, efisien, dan terjangkau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan hasil observasi, wawancara, tanya jawab untuk pengembang teknologi tepat guna untuk masyarakat didapatkan permasalahan mengenai sebuah alat, dengan keluhan masyarakat bahwasanya alat ini masih dioperasikan dengan sistem konvensional. Yang dapat dilihat pada gambar 1 dan 2 dibawah ini.

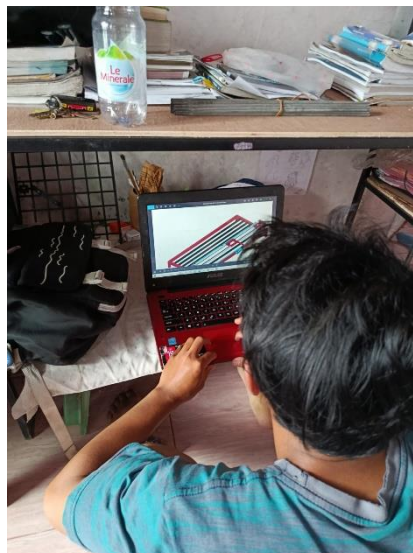


Gambar 1. alat pemotong pelat konvensional



Gambar 2. wawancara dan tanya jawab

Dengan ditemukannya problem tersebut maka diperlukan pengoptimalan untuk mencapai perkembangan teknologi tepat guna dengan tahapan awal melakukan pembuatan desain, dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. proses desain alat

Pada tahapan desain selesai tentunya dilakukan tahapan yang selanjutnya dengan melakukan sosialisai mengenai alat yang telah dikembangkan untuk lebih efisien. Yang dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. sosialisasi desain alat

Dari hasil sosialisasi mendapatkan respon dan hasil yang cukup memuaskan oleh masyarakat, yang harapannya perkembangan teknologi tepat guna dapat terrealisasi dengan sederhana dan memberikan *impack* yang sangat positif. Dengan realisasi tersebut dibantu oleh beberapa masyarakat yang sangat berantusias, dapat dilihat pada gambar 5 dan 6 dibawah ini.



Gambar 5. perakitan alat



Gambar 6. sosialisasi pengoprasiisan alat

Dengan adanya pengoptimlan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kinerja dan melancarkan proses pemotongan pelat secara cepat, rapi, dan efektif. Dengan hasil alat tersebut menekankan ergonomi, kemudahan menjalankan alat saat pemotongan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dan perawatan yang sangat mudah serta diharapkan dapat diaplikasikan oleh sosial masyarakat pengguna.

SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi mesin pemotong pelat berhasil dilakukan dan memberikan dampak positif bagi proses produksi. Modifikasi mesin dari sistem manual ke otomatis terbukti mampu mengatasi permasalahan ketidakteraturan hasil potongan serta meningkatkan kecepatan dan efisiensi kerja. Implementasi ini sejalan dengan upaya mendukung perkembangan teknologi tepat guna, di mana integrasi teknologi otomasi dalam proses produksi menjadi kebutuhan penting. Melalui kegiatan ini, mahasiswa juga dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah secara langsung di masyarakat sekaligus memberikan solusi nyata yang bermanfaat bagi mitra. Ke depan, desain mesin yang telah dikembangkan diharapkan dapat diaplikasikan lebih luas dan menjadi model pengembangan alat serupa di industri sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian Widiyanto, Anur Hikmah, & Gama Pratama. (2024). Kebijakan Perdagangan Internasional terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Moneter: Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 3(1), 104-114. <https://doi.org/10.61132/moneter.v3i1.1096>
- Azhar, A. N. (2024). Analisis Peran penting Indonesia dalam kerja sama ekonomi politik maritim. *Jurnal Polinter: Kajian Politik Dan Hubungan Internasional*, 9(2), 29-45. <https://doi.org/10.52447/pol.v9i2.7376>

- Fuadi, T. M. (2022). The concept of Independent Learning-Independent Campus (MBKM): Application in Biology Education. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 9(2), 38.
- Huda, R. A., Puspita, R. A., Hasanah, S. N., & Malik, A. (2024). *Sosial Di Indonesia Sebagai Negara Berkembang*. 7(2), 189-201.
- Saputra, R., Prastiwi, D., & Soerahman. (2024). Peran Strategis Akademisi dalam Peningkatan Teknologi Industri untuk Mewujudkan Kemandirian Ekonomi Tangerang. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 12, 1-6.
- Sudarma, U. (2022). Pendidikan karakter dalam mewujudkan sumber daya manusia berdaya saing menuju Indonesia Emas 2045. *Sharia: Jurnal Kajian Islam*, 1(1), 37-55. <https://doi.org/10.59757/sharia.v1i1.4>
- Tahar, A., Setiadi, P. B., & Rahayu, S. (2022). *Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4 . 0 Menuju Era Society 5 . 0*. 6, 12380-12394.
- Triantoro, R. P., Mawardi, M. F., Medina, P., Arnafama, H., Suriansyah, A., & Purwanti, R. (2022). Kebijakan Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0: Analisis Literatur terhadap Integrasi Teknologi dalam Kurikulum. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 4(1), 81-95.
- Utomo, H. S., Effendi, A., & Simangunsong, S. P. (2025). Potensi dan Tantangan Indonesia sebagai Negara Maritim dalam Mewujudkan Poros Maritim Dunia. *Journal of Knowledge and Collaboration*, 2(5), 659-665. <https://ojs.arbain.co.id/index.php/jkc/index>