

IMPLEMENTASI HASIL PERANCANGAN ALAT PANGGANG ERGONOMIS UNTUK PARA PEDAGANG IKAN BAKAR DI KAWASAN WISATA TANJUNGPAKIS KARAWANG

Nana Rahdiana^{1*}, Afif Hakim², Ade Suhara³, Roban⁴, Falahal Majid⁵, Muhamad Heryanto⁶, Dede Sukendar⁷, Putri Hutami Rahmadianti⁸

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Jalan H.S. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang, 41361, Indonesia

* Penulis Korespondensi : nana.rahdiana@ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Implementasi hasil perancangan alat panggang ergonomis yang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi dan kesejahteraan para pedagang ikan bakar di kawasan wisata Tanjungpakis, Karawang. Perancangan alat panggang ini didasarkan pada prinsip-prinsip ergonomi, dengan tujuan untuk mengurangi risiko cedera dan meningkatkan produktivitas selama proses pemanggangan. Melalui pendekatan pengembangan teknologi tepat guna, alat panggang ini dirancang agar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi kerja para pedagang, dengan memperhatikan faktor-faktor seperti postur tubuh dan gaya kerja. Implementasi alat panggang ergonomis ini juga memperhatikan aspek sosial dan ekonomi, dengan harapan dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi komunitas pedagang ikan bakar di kawasan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat panggang ergonomis telah memberikan dampak positif, termasuk peningkatan efisiensi kerja, penurunan tingkat kelelahan, dan peningkatan kualitas produk akhir. Implementasi teknologi tepat guna seperti alat panggang ergonomis ini memberikan contoh bagaimana inovasi dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi para pelaku usaha kecil di tingkat lokal, dengan potensi untuk meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas mereka secara keseluruhan.

Kata Kunci: alat panggang, ergonomis, produktivitas, tanjungpakis

ABSTRACT

Implementation of ergonomic grill design aimed at improving efficiency and welfare of grilled fish vendors in the Tanjungpakis tourism area, Karawang. The design of the grill tool is based on ergonomic principles, to reduce injury risks and increase productivity during the grilling process. Through the approach of appropriate technology development, this grill tool is designed to be suitable for the needs and working conditions of vendors, taking into account factors such as body posture and working style. The implementation of ergonomic grill tools also considers social and economic aspects, with the hope of improving the economic welfare of the grilled fish vendor community in the area. Research results show that the use of ergonomic grill tools has had a positive impact, including increased work efficiency, reduced fatigue levels, and improved final product quality. The implementation of appropriate technology such as ergonomic grill tools serves as an example of how innovation can provide significant benefits to small businesses at the local level, with the potential to improve their overall welfare and productivity.

Keywords: grill tools, ergonomics, productivity, tanjungpakis

I. PENDAHULUAN

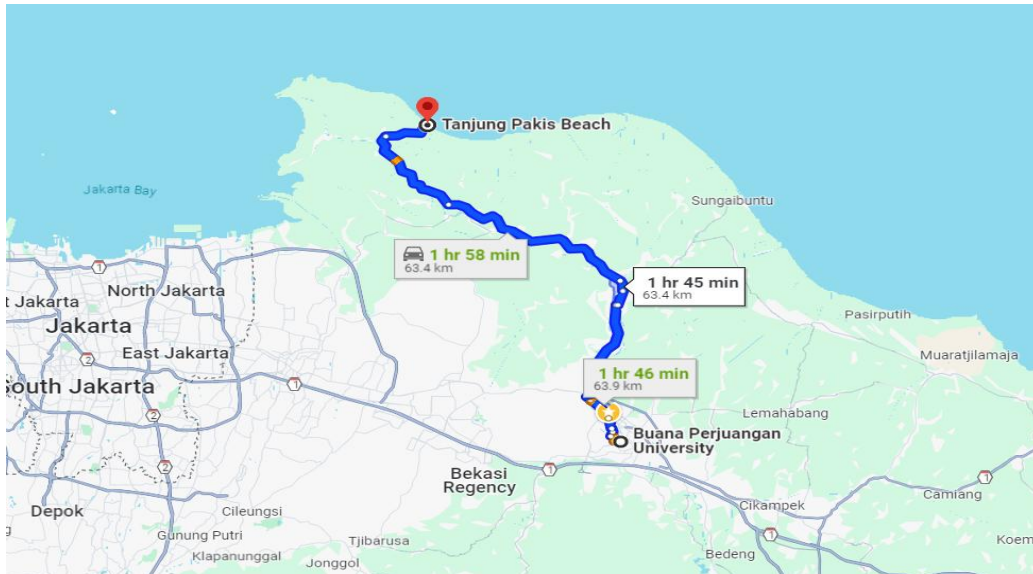
Desa Tanjungpakis adalah salah satu desa dari delapan desa yang masuk dalam wilayah administratif kecamatan Pakisjaya, kabupaten Karawang, provinsi Jawa Barat. Secara astronomis desa Tanjungpakis terletak pada -5.972 LS 107.125 BT. Sedangkan secara geografis terletak di garis pantai utara yang berdekatan dengan laut Jawa dengan tinggi wilayah hanya 3 meter diatas permukaan laut, dengan jarak tempuh 7,2 km ke ibukota kecamatan dan 80 km ke ibukota kabupaten(BPS Karawang, 2023).

Luas desa Tanjungpakis adalah 18,28km² atau sekitar 28,35% dari total wilayah kecamatan Pakisjaya, memiliki 6 dusun, memiliki 10 rukun warga (RW), dan 19 rukun tetangga (RT). Jumlah penduduk desa Tanjungpakis adalah 6.033 jiwa, terdiri dari 3.103 laki-laki dan 2.930 perempuan(BPS Karawang, 2023). Sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup dari sektor pertanian, perikanan, perdagangan, dan pariwisata. Desa Tanjungpakis dikepalai oleh seorang kepala desa bernama H. Karyo dan dibantu oleh seorang sekretaris desa dan segenap perangkat desa.

Letak desa Tanjungpakis yang berada di perairan laut Jawa, memiliki luas pantai yang sangat luas sekitar 350 hektar dengan panjang pantai mencapai 7 kilometer. Namanya Pantai Tanjung Pakis, dengan keindahan alamnya yang mempesona. Di pantai ini pengunjung dapat bermain air dan juga berenang, walaupun air dipantai ini berwarna coklat tetapi warna coklat tersebut berasal dari tanah, bukan menandakan pantai ini kotor dan tercemar. Pantai Tanjungpakis memiliki potensi wisata bahari yang sangat menjanjikan, memiliki hamparan pasir putih dengan garis pantai yang sangat luas serta ombak yang tidak terlalu besar. Hal ini terbukti dengan munculnya homestay yang di buat oleh warga sekitar sebagai sarana penginapan bagi pengunjung yang ingin bermalam di pantai. Banyaknya warung-warung yang menyiapkan berbagai olahan dari ikan laut, membuat para pengunjung aman untuk urusan logistik. Salah satu kuliner yang terkenal dari pantai wisata Tanjungpakis adalah menu ikan bakarnya. Banyak yang pengunjung yang bilang, tak lengkap rasanya jika menikmati keindahan pantai wisata Tanjungpakis tanpa mencicipi menu bakar ikan laut.

Walaupun Lokasinya cukup jauh, tetapi pada saat musim liburan banyak warga dari dalam kota maupun dari luar kota yang bertamasya di pantai ini, karena pantai Tanjungpakis cocok dikunjungi oleh keluarga yang ingin berwisata bahari, dengan suasana teduhnya pedesaan. Adapun jarak dan waktu tempuh menuju lokasi pantai wisata

Tanjungpakis diukur dari kampus Universitas Buana Perjuangan Karawang, dapat dilihat pada [Gambar 1](#).



[Gambar 1](#) Jarak dan waktu tempuh dari Kampus UBP ke pantai Tanjungpakis

Salah satu daya tarik utama kawasan ini adalah ragam kuliner lautnya, terutama ikan bakar, yang menjadi primadona para pengunjung pantai wisata Tanjungpakis. Namun, di balik pesona wisata ini, terdapat tantangan yang dihadapi oleh para pedagang ikan bakar. Para pedagang ikan bakar di Tanjungpakis umumnya menggunakan alat panggang yang kurang ergonomis dan kurang efisien. Alat panggang yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi dapat menyebabkan masalah kesehatan jangka panjang bagi para pedagang, seperti nyeri punggung, pegal, dan cedera otot lainnya. Menurut [Setyanto, dkk. \(2019\)](#) proses membakar secara konvensional, berisiko adanya ancama luka bakar, produk kurang higienis, dan asap yang mengganggu pernafasan. Selain itu, alat panggang konvensional juga dapat menghambat produktivitas dan kualitas kerja pedagang, yang pada akhirnya dapat berdampak pada pendapatan mereka. [Gambar 2](#) menunjukkan alat panggang konvensional yang banyak digunakan para pedagang ikan bakar di pantai Tanjungpakis, Karawang.

Terinspirasi oleh penelitian yang dilakukan oleh [Chandrawati, dkk. \(2022\)](#) tentang strategi pengembangan pedagang kuliner di pantai wisata, penelitian [Nurmianto, dkk. \(2022\)](#) tentang alat pengasapan ikan ergonomis untuk pemberdayaan masyarakat, dan penelitian [Azmi, dkk. \(2021\)](#) tentang perancangan alat pemanggang menggunakan pendekatan antropometri. Melalui salah satu Tridarma Perguruan Tinggi yaitu kegiatan

pengabdian kepada masyarakat, penulis bersama beberapa dosen dan mahasiswa program studi Teknik Industri UBP Karawang, mencoba membuat rancangan alat panggang ergonomis untuk pedagang ikan bakar di pantai Tanjungpakis Karawang.



Gambar 2 Alat panggang ikan konvensional di Tanjungpakis Karawang

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dua hal: Pertama, sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat, khususnya pedagang ikan bakar, mengenai pentingnya ergonomi untuk menciptakan kondisi kerja yang aman, nyaman, sehat, dan produktif dalam setiap aktivitas pekerjaan dan fasilitas kerja. Kedua, untuk membantu program pemerintah desa Tanjungpakis Karawang, dalam mewujudkan visi desa yang maju, makmur, dan mandiri.

II. METODE

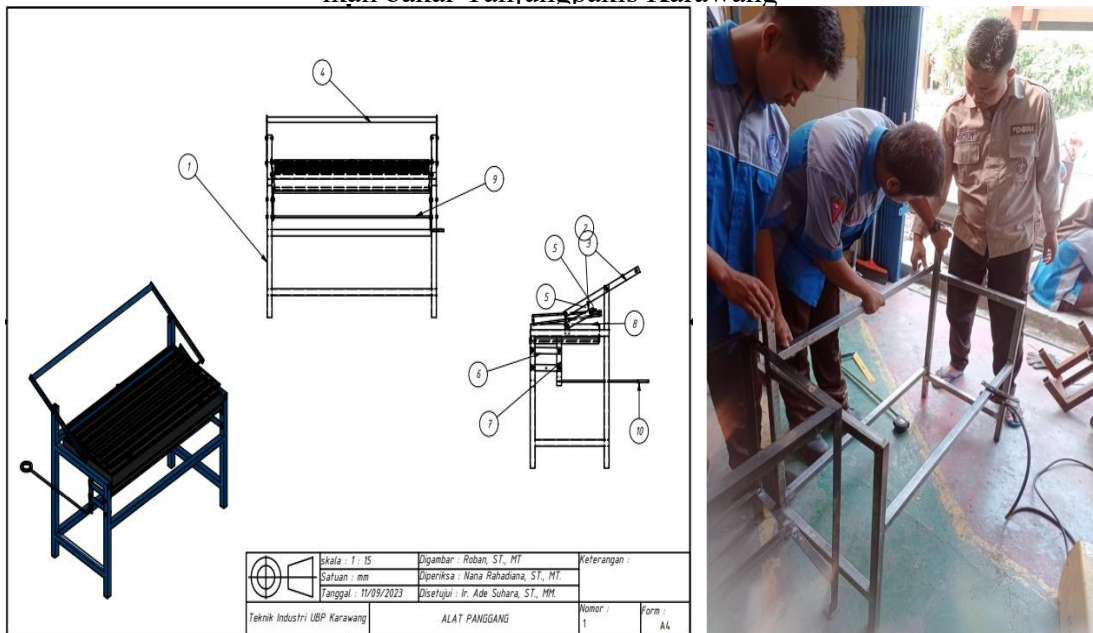
Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini adalah pendekatan berbasis penelitian (*research-based approach*), sebagaimana yang telah disampaikan pada pendahuluan. Pendekatan berbasis penelitian merupakan pendekatan yang mengutamakan penggunaan bukti-bukti ilmiah dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan PkM. Pendekatan ini didasarkan pada pemahaman bahwa pengetahuan yang didukung oleh penelitian akan membantu memahami masalah secara lebih mendalam,

merumuskan solusi yang lebih tepat, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi program. Berikut adalah beberapa komponen utama dari pendekatan berbasis penelitian:

1. **Identifikasi masalah:** Pendekatan ini dimulai dengan identifikasi masalah-masalah yang dihadapi oleh masyarakat. Identifikasi ini didasarkan pada analisis data dan informasi yang diperoleh melalui survei, wawancara, diskusi kelompok, atau tinjauan literatur. Sebelum pelaksanaan kegiatan PkM, tim telah melakukan diskusi dengan kepala desa dan pedagang ikan bakar di lokasi wisata pantai Tanjungpakis, diskusi tim, dan tinjauan literatur untuk mencari bahan dan ide kegiatan PkM. [Gambar 3](#) menunjukkan diskusi persiapan tim PkM dengan kepala desa dan perwakilan pedagang ikan bakar di Tanjungpakis Karawang.
2. **Pengembangan solusi:** Berdasarkan analisis masalah, pendekatan berbasis penelitian mencari solusi-solusi yang didukung oleh bukti-bukti ilmiah. Tim PkM kemudian melakukan perancangan produk berupa alat panggang ikan bakar ergonomis, dengan mengacu pada beberapa penelitian yang ada ([Setyanto, dkk., 2019](#)) ([Chandrawati, dkk., 2022](#)) ([Nurmianto, dkk., 2022](#)) ([Azmi, dkk., 2021](#)). Proses desain dan pengerjaan pembuatan alat panggang ikan bakar ergonomis ditunjukkan [Gambar 4](#).
3. **Implementasi program:** Produk hasil rancangan berupa dua unit alat panggang ikan bakar ergonomi kemudian diuji coba dan diserahkan terimakan kepada kepala desa dan pedagang ikan di pantai Tanjungpakis Karawang, pada saat kegiatan PkM.



Gambar 3 Diskusi persiapan tim PkM dengan kepala desa dan perwakilan pedagang ikan bakar Tanjungpakis Karawang



Gambar 4 Proses desain dan pembuatan alat panggang ikan bakar ergonomis

4. **Evaluasi dan pemantauan:** Selama dan setelah implementasi, pendekatan berbasis penelitian menerapkan evaluasi dan pemantauan yang berkelanjutan terhadap program-program yang dilaksanakan. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai efektivitas,

efisiensi, dan dampak program, serta untuk mengidentifikasi area-area perbaikan atau penyesuaian yang diperlukan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan selama 3 bulan dimulai dari tahap identifikasi masalah, pengembangan solusi, implementasi program, serta evaluasi dan pemantauan. Sementara kegiatan implementasi program dalam bentuk uji coba dan serah terima alat dilaksanakan pada tanggal 22 Januari 2024.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini dihadiri oleh kepala desa, perangkat desa, dan beberapa pedagang ikan bakar dari pantai wisata Tanjungpakis. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat antusiasme yang tinggi dari para pedagang, mengingat informasi yang disampaikan merupakan hal yang baru bagi mereka. Indikator yang digunakan adalah: (1) Peserta secara antusias mengikuti kegiatan ini dari awal sampai dengan akhir kegiatan, (2) Terdapat sejumlah pertanyaan yang diajukan oleh peserta yang berkaitan dengan topik yang disampaikan, (3) Adanya interaksi aktif antara peserta-peserta dan antara peserta dengan penyelenggara, (4) Selama kegiatan PkM, para peserta hadir sepenuh hati dan merasakan manfaat dari kegiatan yang dilaksanakan ini. Suasana kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Tanjungpakis Karawang dapat dilihat pada [Gambar 5](#).

Dalam sambutannya, Dekan Fakultas Teknik, Bapak Ir. Ade Suhara, MM mengungkapkan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada para dosen dan mahasiswa program studi Teknik Industri yang berhasil mengaplikasikan teori perancangan produk menjadi alat bantu atau alat produksi. Inovasi alat panggang ikan yang ergonomis dan berbasis pengembangan teknologi bukan hanya menjadi prestasi, tetapi juga menunjukkan peran aktif perguruan tinggi dalam memberdayakan masyarakat berbasis kearifan lokal. Dekan Bapak Ade Suhara juga menyampaikan harapan, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak memberikan kontribusi nyata, alat panggang hasil inovasi ini dapat digunakan oleh para pedagang ikan bakar di pantai Tanjungpakis. Ia juga menyatakan kesiapannya untuk membantu produksi beberapa unit lagi jika diminta.

Sementara itu, kepala desa Tanjungpakis, Bapak Karyo menyatakan rasa bangga dan terima kasih kepada pimpinan, para dosen, dan mahasiswa UBP Karawang yang telah memilih desanya sebagai lokasi kegiatan pengabdian. Sebelumnya, para pedagang ikan bakar di pantai Tanjungpakis, menjalankan pekerjaan (bakar ikan) secara tradisional dan

konvensional tanpa pernah mempertimbangkan perancangan alat. Kehadiran para dosen dan



Gambar 5 Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di pantai Tanjungpakis Karawang mahasiswa dengan ide inovatifnya diharapkan dapat memberikan pencerahan kepada masyarakat tentang konsep teknologi tepat guna. Penerapan teknologi tepat guna memang harus berangkat atau berpijak pada suatu kebutuhan, sehingga dapat menjawab permasalahan masyarakat. Sebagai penutup sambutannya, kepala desa berharap agar para dosen dan mahasiswa UBP Karawang terus berkarya dan berinovasi, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat Karawang.

Luaran kegiatan ini sebuah inovasi teknologi tepat guna berupa alat pemanggangan ikan bakar yang portabel dan ergonomis. Desain alat panggang dirancang memiliki pengaturan jarak pengapian, yaitu: dekat, sedang, dan jauh. Untuk mendapatkan panas maksimal, dan waktu pemanggangan yang lebih singkat dapat dilakukan dengan mendekatkan jarak pengapiannya. Menurut [Azmi, dkk. \(2021\)](#), hasil pengujian yang dilakukan terlihat bahwa waktu pemanggangan menggunakan alat rancangan lebih cepat dibandingkan menggunakan pemanggang biasa. Selain itu, aspek ergonomis dari alat panggang ini juga memainkan peran penting dalam mengurangi risiko cedera atau kelelahan pada tubuh para pedagang. Desain yang disesuaikan dengan postur tubuh manusia membuatnya lebih mudah digunakan tanpa menimbulkan tekanan berlebih pada

bagian-bagian tertentu dari tubuh, seperti punggung dan lengan. Sebagai hasilnya, tingkat kelelahan yang dirasakan oleh para pedagang berkurang secara signifikan, yang pada gilirannya meningkatkan kesejahteraan mereka secara keseluruhan.

Selain manfaat ergonomis, implementasi alat panggang ini juga memiliki dampak positif pada kualitas produk akhir. Dengan kontrol suhu yang lebih baik dan distribusi panas yang merata, ikan bakar yang dihasilkan memiliki tekstur dan rasa yang lebih konsisten. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan, tetapi juga memperkuat reputasi para pedagang di kawasan tersebut sebagai penyedia ikan bakar berkualitas.

Pada akhir kegiatan, tim PkM juga menyempatkan diri untuk berfoto bersama dengan kepala desa dan para pedagang ikan bakar dari pantai Tanjungpakis. Selain itu, kegiatan ini didokumentasikan melalui press release yang disebarluaskan melalui media elektronik. Informasi lebih lanjut mengenai kegiatan ini dapat diakses melalui laman <https://www.nuansametro.co.id/2024/01/melalui-kegiatan-pkm-ubp-karawang.html?m=1>.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi hasil perancangan alat panggang ergonomis ini memberikan contoh bagaimana teknologi yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dapat membawa manfaat yang signifikan bagi komunitas pedagang ikan bakar di kawasan wisata pantai Tanjungpakis, Karawang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan alat panggang ergonomis tersebut memberikan dampak positif yang signifikan. Para pedagang merasakan peningkatan dalam efisiensi kerja, penurunan tingkat kelelahan dan risiko cedera akibat postur tubuh yang tidak ergonomis selama proses memanggang. Keberhasilan implementasi ini menyoroti pentingnya penggunaan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan mereka. Langkah-langkah inovatif seperti ini penting untuk diperhatikan dan diterapkan dalam upaya meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas pada tingkat lokal.

Saran dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan datang adalah melakukan proses evaluasi dan pemantauan secara teratur, untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai harapan dan mencapai tujuan yang ditetapkan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dengan fokus pada tema teknologi tepat guna seperti ini, dapat dijadwalkan secara rutin dan terencana, dengan memilih sasaran masyarakat yang benar-benar membutuhkan berdasarkan hasil penelitian dan analisis sebelumnya. Ini akan memastikan bahwa upaya pengabdian benar-benar memberikan dampak yang positif dan

relevan bagi masyarakat yang dilayani. Dalam mendukung program kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka, hal ini akan menguatkan komitmen institusi pendidikan untuk berperan aktif dalam pengembangan dan pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan ilmiah dan teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan PkM ini dibiayai dari sumber pendanaan internal UBP pada tahun 2024, melalui dukungan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dengan nomor kontrak: 159/LPPM/KPKM/2024. Dengan suksesnya pelaksanaan kegiatan PkM ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada ketua LPPM, kepala desa, masyarakat, dan para pedagang ikan bakar di kawasan wisata pantai Tanjungpakis atas dukungan dan kontribusinya yang telah mewujudkan kelancaran dan kesuksesan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, Arif, M., & M Ramadani, D. (2021). Perancangan Alat Pemanggang Menggunakan Pendekatan Antropometri. *Jurnal Unitek*, 14(1), 38–46.
<https://doi.org/10.52072/unitek.v14i1.183>
- BPS Karawang. (2023). *Kecamatan Pakisjaya dalam Angka 2023*.
<https://karawangkab.bps.go.id/publication/2023/09/26/d7e742aa234119c13bdc3ae5/kcamatan-pakisjaya-dalam-angka-2023.html>
- Chandrawati, S., Suyasa, I. M., & Suteja, I. W. (2022). Strategi Pengembangan Pedagang Kuliner Di Pantai Nipah Desa Malaka Kabupaten Lombok Utara (Development Strategy of Culinary Traders). *Journal Of Responsible Tourism*, 2(1), 127–136.
<https://doi.org/10.47492/jrt.v2i1.1923>
- Nurmianto, E., Anzip, A., & Negoro, N. P. (2022). Evaluasi Desain Ergonomi Alat Pengasapan Ikan Untuk Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bina Darma*, 2(1), 25–37. <https://doi.org/10.33557/pengabdian.v2i1.1659>
- Setyanto, N. W., Tama, I. P., Sari, R. A., Lukodono, R. P., & Ardianwiliandri, R. (2019). Desain Alat Pembakaran untuk Pedagang Olahan Ikan Menggunakan Analisis Pengukuran RULA (Rapid Upper Limb Assesment). *Teknoin*, 25(2), 80–93.
<https://doi.org/10.20885/teknoin.vol25.iss2.art2>