

RANCANG BANGUN WISATA EDUKASI TELUR ASIN DENGAN PENDEKATAN SOCIOPRENEUR

Ferry Adhi Dharma^{1*}, Syahrul
Ardiansyah², Joko Susilo³,
Alvina Dwi Syahputri⁴, Adi
Imron Susanto⁵

^{1,5}Ilmu Komunikasi, Univeristas
Muhammadiyah Sidoarjo,
Sidoarjo.

²Teknologi Laboratorium Medis,
Univeristas Muhammadiyah
Sidoarjo, Sidoarjo.

³Manajemen, Univeristas
Muhammadiyah Sidoarjo,
Sidoarjo.

⁴Akuntansi, Univeristas
Muhammadiyah Sidoarjo,
Sidoarjo.

Artikel

Diterima : 16 April 2022

Disetujui : 15 Juli 2022

Email :

ferryadhidharma@umsida.ac.id

Abstrak

Kampung Bebek desa Kebonsari sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia dengan telur asin yang berkualitas. Kendati demikian, sampai saat ini peternak bebek dan pengusaha telur asin di desa Kebonsari hanya bergantung pada hasil ternak dan kondisi pasar sehingga di saat pandemic terjadi penurunan penghasilan pada semua pengusaha lokal. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah menciptakan sumber penghasilan baru bagi pengusaha lokal melalui wisata edukasi telur asin dengan pendekatan sosiopreneur. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah partisipasi aktif masyarakat desa Kebonsari, khususnya kelompok sumber pangan yang terdiri dari para pengusaha telur asin dan peternak bebek, serta kelompok Karang Taruna karena belum terbentuk Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) di desa Kebonsari. Hasil yang diperoleh dari pengabdian masyarakat ini adalah terbentuknya desa wisata edukasi telur asin pertama di Jawa Timur. Tim pengabdian telah mengajarkan pada kedua kelompok mitra cara membuat segala piranti yang dibutuhkan seperti leaflet, brosur, materi edukasi, dan oleh-oleh khas desa wisata edukasi telur asin. Selain itu, tim pengabdian juga telah melakukan kerjasama dengan beberapa sekolah.

Kata Kunci: Wisata Edukasi; Telur Asin Kebonsari; Sosiopreneur.

Abstract

Kampung Bebek of Kebonsari village is well known by the Indonesian people for its quality salted eggs. However, until now duck farmers and salted egg entrepreneurs in Kebonsari village only depend on livestock yields and market conditions so that during the pandemic there is a decrease in income for all local entrepreneurs. The purpose of this community service is to create a new source of income for local entrepreneurs through salted egg educational tours with a sociopreneur approach. The method used in this service is the active participation of the Kebonsari village community, especially the food source group consisting of salted egg entrepreneurs and duck breeders, as well as the Karang Taruna group because the Tourism Awareness Group (Pokdarwis) has not been formed in Kebonsari village. The results obtained from this community service are the formation of the first salted egg educational tourism village in East Java. The service team has taught the two partner groups how to make all the necessary tools such as leaflets, brochures, educational materials, and souvenirs typical of the salted egg educational tourism village. In addition, the service team has also collaborated with several schools.

Keywords: Educational Tourism; Kebonsari Salted Egg; Sociopreneur.

PENDAHULUAN

Desa Kebonsari secara administratif berada di Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo. Desa ini berjarak \pm 3 kilometer dari Kampus I Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (Umsida). Akses jalan baik dan lancar dengan waktu tempuh kurang dari 10 menit perjalanan. Sebagian besar warga dusun bermata pencaharian sebagai wirausaha, karyawan pabrik dan Aparatur Sipil Negara (ASN). Potensi yang paling terlihat dari Desa Kebonsari adalah adalah semangat para peternak bebek dalam mewujudkan masyarakat desa produktif. Sampai saat ini Desa Kebonsari masih memiliki puluhan kandang ternak dan beberapa pengusaha telur asin. Ketua kelompok pengusaha telur asin desa Kebonsari, Nur Hidayat menyampaikan bahwa telur asin miliknya sudah sampai ke Korea Selatan, Taiwan, dan menjadi pemasok salah satu pusat perbelanjaan besar yang ada di Indonesia. Tidak hanya itu, usaha telur asin di desa Kebonsari telah dijadikan sebagai salah satu UMKM andalan di kabupaten Sidoarjo dan diikuti dalam beberapa pameran UMKM tahun 2021:



Gambar 1. Pameran umkm sidoarjo 18 oktober 2021

Selain memiliki potensi penjualan telur asin, masyarakat Desa Kebonsari telah mendapatkan pelatihan olah limbah bulu bebek dari Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dalam Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D) yang dilakukan mulai tanggal 9 Juli 2021 sampai dengan 6 Desember 2021 dengan hasil seperti gambar berikut:



Gambar 2. Produk Pelatihan Olahan Limbah Bulu Bebek: Bando, Pensil, Dreamcatcher, dan Hiasan Makrame.

Pihak Pemerintah Desa (Pemdes) Kebonsari sangat mendukung eksistensi beberapa peternak bebek di desa Kebonsari dengan mengeluarkan keputusan Kepala Desa Kebonsari Nomor 188/12/404.7.2.20/2008 yang memuat tentang kepengurusan peternak itik, yang saat ini diketuai oleh bapak Nur Hidayat dan dinamai kelompok sumber pangan desa Kebonsari.

Dari hasil observasi di lapangan ditemukan bahwa kelompok sumber pangan terdampak adanya pandemi Covid-19, yakni turunnya pendapatan dari penjualan telur asin karena adanya pembatasan mobilitas masyarakat dan penjual, serta menurunnya daya beli masyarakat sekitar. Karenanya, produksi telur asin di desa Kebonsari menurun drastis dari tahun-tahun sebelumnya tanpa adanya solusi konkrit dari kelompok sumber pangan dan pemerintah.

Ketua pengusul, yang juga pernah melakukan pengabdian di lokasi yang sama telah berhasil membuat diversifikasi produk berupa hasil kerajinan dari limbah bulu bebek. Berbagai pengabdian masyarakat yang berfokus pada pengelolaan limbah ternak, utamanya bulu unggas telah dilakukan oleh beberapa pengabdian. Rata-rata limbah ternak tersebut diolah menjadi campuran pakan ternak dan pupuk tanaman seperti pengabdian yang dilakukan oleh Permatasari et al. (2020) dan Rifaldy et al. (2022). Kendati sudah berhasil mengubah limbah menjadi kerajinan, namun masyarakat desa Kebonsari belum dapat menjual produk tersebut secara maksimal.

Solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian adalah menjadikan hasil kerajinan bulu bebek sebagai salah satu oleh-oleh khas dengan menginisiasi kampung wisata edukasi. Permasalahan umum yang dihadapi oleh mitra memang terletak pada diversifikasi produk dari kampung bebek dari awal mula dibentuk oleh pemerintah desa pada 2008 sampai sekarang, sehingga peternak bebek hanya menjual telur asin dan daging bebek. Sudah ada contoh pendampingan pengabdian yang menghasilkan diversifikasi produk seperti adanya olahan telur asin aneka rasa dan aneka olahan seperti telur asin rasa durian, strawberry, coklat, pedas dan lainnya seperti yang telah dilakukan oleh Dewanti et.al (2020) di Sragen Jawa Tengah.

Diversifikasi olahan telur asin di atas sudah bisa dilakukan oleh kelompok peternak di Kampung Bebek, sehingga solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian adalah menginisiasi wisata edukasi pembuatan telur asin yang higienis untuk anak usia dini. Selain terdapat peluang bisnis karena menjadi muatan lokal dalam pembelajaran sekolah, ada kebermanfaatannya dalam mengubah tata kelola sosial di mana program wisata edukasi ini dapat mengubah kebiasaan buruk peternak yang tidak menjaga kebersihan lingkungan kandang. Selain itu akan disediakan sarana berupa wahana permainan edukatif dan rekayasa sentra UKM yang menjual oleh-oleh khas kampung bebek. Wahana permainan edukatif dibuat dalam bentuk *online* dan *offline* untuk menyesuaikan kebiasaan anak saat pembelajaran daring, yakni permainan anak edukatif berupa materi video animasi dan permainan tradisional (Nanda et al., 2020). Untuk manajemen atau pengelolaan akan dibentuk sebuah kelompok dengan struktur yang didesain sebagai pengelola pariwisata dengan pembekalan khusus tentang komunikasi pemasaran, festivalisasi dan *village branding*. Masyarakat tentunya perlu pendampingan terhadap teknologi pemasaran karena adaptasi teknologi menjadi syarat pengembangan dan keberlanjutan wirausaha sosial (Nurhadi et al., 2022).

Pembelajaran pembuatan telur asin ini menjadi obyek wisata edukasi baru, utamanya di daerah Brebes, Jawa Tengah. Jelas ini menjadi peluang usaha karena jarak antara Sidoarjo dan Brebes cukup jauh, yakni sekitar 532 Kilometer. Hal ini juga dapat menjadi sumber rujukan agar masyarakat mitra

melakukan adopsi dan inovasi demi meningkatkan produktivitas dan daya jual produk-produk yang ada di kampung bebek dengan pendekatan sociopreneur dan industri 4.0.

METODE

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022. Metode yang digunakan adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode ini didefinisikan sebagai metode dalam proses pemberdayaan masyarakat yang menekankan partisipasi aktif dari semua elemen masyarakat dalam keseluruhan proses pengabdian yang sedang dilaksanakan mulai dari tahap awal berupa perencanaan kegiatan sampai dengan tahap akhir berupa evaluasi dan penerimaan manfaat bagi masyarakat. Metode PRA merupakan penelitian aksi yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat (Hudayana et al., 2019). Adapun tahapan metode pelaksanaan tersebut yakni:

1. Pengusul melakukan identifikasi masalah bersama mitra.
2. Pengusul membentuk tim dari unsur dosen dan mahasiswa untuk mensosialisasikan program pengabdian ini kepada masyarakat mitra.
3. Melakukan setting lokasi lahan induk yang dijadikan sebagai pusat wisata edukasi dengan segala fasilitas yang dibutuhkan, seperti wahana belajar lingkungan, rekayasa sentra UKM, fasilitas toilet dan tempat parkir.
4. Membentuk dan mengembangkan kelompok sadar wisata yang dikelola oleh mitra bersama masyarakat sekitar. Kelompok ini akan dilatih secara khusus dalam bidang komunikasi pemasaran, digital marketing, festivalisasi dan branding desa. Bauran pemasaran juga dilakukan secara offline, misalnya mengajarkan teknik desain grafis untuk membuat brosur dan poster yang menarik.
5. Membuat materi interaktif bersama mitra sebagai bahan edukasi untuk wisatawan.
6. Membuat MoU dengan sekolah-sekolah di sekitar Sidoarjo sebagai mitra kampung wisata edukasi telur asin.

PEMBAHASAN

Pengabdian ini telah menghasilkan sebuah kampung wisata edukasi telur asin yang dikembangkan dengan pendekatan wirausaha sosial karena melibatkan mitra dari unsur kelompok peternak bebek dan pengusaha telur asin di desa Kebonsari. Wirausaha sosial merupakan kegiatan wirausaha secara kreatif dan inovatif yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan sosial dengan pendekatan bisnis (Hasanah, 2019).

Inovasi ini tercapai karena sebelumnya telah dilakukan rekayasa sosial melalui hibah Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D) yang dilakukan mulai tanggal 9 Juli 2021 sampai dengan 6 Desember 2021. Program tersebut telah menghasilkan kerajinan dari limbah bulu bebek dan media sosial yang dikembangkan oleh kelompok Karang Taruna desa. Potensi tambahan yang sudah ada di desa Kebonsari sinergi dengan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, yakni membuat kampung wisata edukasi telur asin, yang mana hasil kerajinan tersebut dapat digunakan sebagai oleh-

oleh khas, *souvenir*, *merchandize*, selain telur asin yang selama ini telah menjadi produk unggulan desa Kebonsari.

Secara umum pengabdian yang telah dilakukan di desa Kebonsari membawa dampak positif bagi masyarakat. Inovasi yang dilakukan bersama mitra dapat menangani permasalahan yang selama ini dialami oleh masyarakat Kebonsari. Menurut Khristianto (2019) dalam sebuah adopsi inovasi umumnya terdapat 3 hambatan utama yang harus diselesaikan, yakni: teknologi, organisasi, dan lingkungan. Pengabdian ini telah mereduksi atau bahkan mengeliminasi hambatan-hambatan adopsi inovasi, mulai dari menemukan teknologi pemasaran terintegrasi untuk mengenalkan wisata edukasi telur asin, menguatkan organisasi sumber pangan, dan merekayasa lingkungan, baik secara fisik maupun sosial budaya. Ringkasan hasil pengabdian di desa Kebonsari dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Capaian program pengabdian

No	Hasil CapaianKegiatan	Bukti
1.	Analisis Situasi dan Sosialisasi	Tersusun program-program dan solusi yang sesuai.
2.	Penetapan Khalayak Sasaran	Terbentuknya kelompok pengembang dari kelompok sumber pangan desa Kebonsari dan Karang Taruna desa Kebonsari.
3.	Pembuatan Piranti Promosi	Tercetak Logo dan Brosur yang bisa dilihat pada lampiran.
4.	Pembuatan Materi Interaktif Pembuatan Telur Asin	Bisa diunduh di https://drive.google.com/drive/folders/160D-HKxNtCQ1Kb8E4NcboeFYholAoJNr?usp=sharing
5.	Merintis Kemitraan	Dokumen MoU dengan PT. Pandungo Mitra Utama dan MoA degan IKKILUR Untuk sekolah dalam proses
6.	Publikasi Media Nasional	Bisa dilihat di https://jatimnow.com/baca-43590-umsida-inisiasi-desa-wisata-edukasi-telur-asin-di-sidoarjo
7.	Keberlanjutan Program	Wisata Virtual Kampung Bebek

Produk telur asin bukan hanya menjadi cirri khas Kampung Bebek, namun juga menjadi satu-satunya produk yang diproduksi, dikembangkan dan diunggulkan oleh masyarakat. Hal ini tentu rawan atau sangat beresiko terhadap dua hal, yakni hama penyakit dan kondisi pasar. Karenanya, diversifikasi produk sangat dibutuhkan dalam setiap wirausaha guna mengembangkan jiwa *entrepreneurship* dan daya saing bisnis agar tetap eksis (Harahap, Tumiyem, and Syahfitri, 2021).

Seperti yang telah dijelaskna bahwa diversifikasi produk yang pertama dilakukan adalah membuat kerajinan berbahan dasar bulu bebek. Pembuatan kerajinan berbahan dasar bulu bebek penting dilakukan karena minimnya produk kerajinan berbahan dasar limbah ternak. Berbagai produk kerajinan berbahan dasar limbah yang telah dilakukan oleh banyak pengabdian adalah berbahan dasar limbah plastik atau

sejenisnya yang susah bahkan tidak dapat terurai. Berbagai jenis hasil kerajinan misalnya tas anyaman dari plastik bekas, tempat minum berbahan dasar plastik, dan bunga berbahan dasar plastik yang dilaksanakan oleh Nasution et al. (2018) dan Fatoni, Imanuddin, and Darmawan (2017).

Selain menyediakan oleh-oleh khas desa berbentuk kerajinan bulu bebek, tim pengabdian juga mengembangkan wisata edukasi kampung bebek. Kampung wisata edukasi ini nantinya akan terintegrasi dengan peternak bebek, telur asin, dan UKKI.ID (brand kerajinan bulu bebek). Setiap wisatawan yang datang akan disuguhkan hasil-hasil olahan daging bebek, telur asin, dan kerajinan dari bulu bebek untuk oleh-oleh dan *souvenir*.

Potensi kampung bebek desa Kebonsari menjadi desa wisata edukasi cukup tinggi. Disamping sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia, pembuatan telur asin juga dijadikan sebagai muatan pembelajaran lokal, sehingga dapat memunculkan peluang usaha baru yang saling terintegrasi di kampung bebek. Dalam menunjang persiapan menjadi kampung wisata edukasi, tim pengabdian mulai melakukan *rebranding* seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. Rebranding desa



Gambar 4. Before After Rebranding

Melihat hasil dari perawatan lingkungan yang dilakukan oleh tim pengabdian dengan mengecat beberapa bagian jalur wisata edukasi membuat warga ingin kendang bebeknya juga dipercantik. Antusiasme warga tersebut pada akhirnya berujung pada pertemuan antara semua peternak bebek dan pengusaha telur asin dengan tim pengabdian pada 30 Maret 2022 di rumah ketua kelompok sumber pangan untuk membahas lebih lanjut strategi pemasaran kampung wisata edukasi telur asin di desa Kebonsari.

Dari pertemuan tersebut disepakati beberapa hal, seperti: tarif wisata, teknis pelatihan membuat telur asin, media interkatif, *game* untuk pengunjung dari taman kanak-kanak dan SD, hingga rencana melakukan MoU dengan sekolah-sekolah agar mendapatkan wisatawan prospectus. Kerjasama dengan sekolah-sekolah tersebut tentu akan menguntungkan kedua belah pihak, dimana pihak pengelola wisata akan mendapat jadwal kunjungan pasti dan pihak sekolah akan mendapatkan diskon khusus sesuai kesepakatan.

Selain kesepakatan rekayasa wisata di atas, tim pengabdian juga melakukan rekayasa sosial di desa Kebonsari. Selama ini telah terjadi dualitas antara peternak bebek lama dengan peternak bebek baru yang ada di desa Kebonsari. Peternak baru di desa Kebonsari merasa bahwa selama ini jika ada bantuan, baik itu dari pemerintah maupun swasta, yang didahulukan adalah peternak lama, dan bahkan jarang sekali peternak baru merasakan adanya bantuan tersebut. Karenanya, tim pengabdian membagi struktur kepengurusan wisata edukasi sesuai dengan bidang keahlian masing-masing peternak bebek dan pengusaha telur asin. Sesuai dengan pendapat Khristianto (2019) di atas, bahwa selain faktor teknologi, faktor organisasi dan lingkungan juga menentukan keberhasilan sebuah inovasi.

Kelompok sumber pangan yang menjadi pengelola wisata edukasi bertanggungjawab penuh pada pembagian tugas tersebut. Semua anggota memiliki perannya masing-masing, misalnya ada yang bertindak sebagai pemateri, keamanan, pemasaran, bendahara, sekretaris, dan tanggungjawab teknis lainnya seperti menjamin kebersihan lokasi wisata, dan perlengkapan pelatihan pembuatan telur asin, souvenir, hingga perlengkapan game untuk pengunjung. Semua hasil dari kunjungan tersebut dibagiannya diserahkan pada kelompok sumber pangan untuk kesejahteraan anggotanya. Saat ini wisata edukasi telur asin sudah bisa menerima kunjungan, meskipun belum dibuka secara resmi oleh pemerintah setempat. Adapun paket wisata edukasi telur asin desa Kebonsari dapat dilihat dalam poster berikut:



Gambar 5. Poster wisata edukasi telur asin

Dengan mulai beroperasinya wisata edukasi telur asin di desa Kebonsari, tim pengabdian berharap dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat mitra yang sempat terpuruk akibat adanya pandemi Covid 19 dan kebijakan pembatasan yang membuat mereka tidak bisa menjual telur asin ke luar daerah.

SIMPULAN

Kesimpulan

Pengabdian masyarakat yang dilakukan di desa Kebonsari, kecamatan Candi, kabupaten Sidoarjo berjalan dengan baik dan membuahkan dampak yang positif bagi masyarakat. Inovasi kampung wisata edukasi telur asin yang digagas oleh tim pengabdian berjalan dengan baik karena telah tercapai tiga hal, yakni perubahan teknologi, kebersatuan organisasi sosial, dan tata kelola lingkungan yang baik. Secara umum pengabdian ini telah memperlihatkan hasil, dibuktikan dengan antusiasme warga dalam mengembangkan *souvenir* khas desa, membantu proses pengecatan lokasi wisata, dan memiliki keinginan yang kuat untuk mengembangkan wisata edukasi ini secara Bersama-sama atau yang dikenal dengan wirausaha sosial.

Saran

Hal-hal yang perlu diperhatikan oleh pengabdian saat melakukan pengabdian masyarakat adalah mempelajari sejarah mitra yang dipilih. Pada pengabdian ini sempat mendapatkan tantangan dalam hal menyamakan persepsi antara tim pengabdian dengan para anggota kelompok sumber pangan karena mitra sudah terbiasa mendapatkan bantuan materi dari pemerintah dan swasta, sehingga dalam istilah pengabdian bagi masyarakat selalu berkonotasi dengan sumbangan atau hibah dari universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewanti, R., Wati, A. K., & Kartikasari, L. R. (2020). Pemberdayaan Ibu-Ibu Rumah Tangga di Mojomulyo, Sragen Kulon, Kabupaten Sragen melalui Usaha Telur Asin Aneka Rasa. *AgriHealth: Journal of Agri-Food, Nutrition and Public Health*, 1(1), 22–29. <https://doi.org/10.20961/agrihealth.v1i1.40922>
- Fatoni, N., Imanuddin, R., & Darmawan, A. R. (2017). Pendayagunaan Sampah Menjadi Produk Kerajinan. *DIMAS*, 17(1), 83–96.
- Harahap, A. Y. A., Tumiyyem, T., & Syahfitri, A. (2021). Pelatihan Kewirausahaan dan pengembangan Belanja Online Gordyn Ma'david di Desa Sainties. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(6), 315–322. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.63>
- Hasanah, L. lak N. (2019). Pengembangan Kewirausahaan Sosial Pada Perguruan Tinggi melalui Social Project Competition. *Jurnal Studi Pemuda*, 7(2), 90–99. <https://doi.org/10.22146/studipemudaugm.40210>
- Hidayana, B., Kutanegara, P. M., Setiadi, S., Indiyanto, A., Fauzanafi, Z., Nugraheni, M. D. F., Sushartami, W., & Yusuf, M. (2019). Participatory Rural Appraisal (PRA) untuk Pengembangan Desa Wisata di Pedukuhan Pucung, Desa Wukirsari, Bantul. *Bakti Budaya*, 2(2), 99–112. <https://doi.org/10.22146/bb.50890>
- Khristianto, W. (2019). Faktor-Faktor Pendorong dan Penghambat Adopsi Teknologi Informasi untuk Pengembangan Infrastruktur e-Tourism di Desa Wisata Organik. *Journal of Tourism and Creativity*, 3(2), 151–162.
- Nanda, H. I., Pratiwi, E. C., Fadila, I. R. N., Maharani, N. A. B., & Ardono, V. A. P. (2020). Media Edukasi Siswa Usia Dini di Masa Pandemi. *SULUH: Jurnal Abdimas*, 2(1), 41–51. <https://doi.org/10.35814/suluh.v2i1.1554>
- Nasution, S. R., Rahmalina, D., Sulaksono, B., & Doaly, C. O. (2018). IbM: Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Kerajinan Tangan Di Kelurahan Srengseng Sawah Jagakarsa Jakarta Selatan. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(2), 117–123.
- Nurhadi, A., Mas'adi, M., Murtiyoko, H., Sudarso, A. P., & Wicaksono, W. (2022). Mewujudkan Sociopreneur Dalam Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana*, 4(2), 146.

<https://doi.org/10.32493/j.pdl.v4i2.18225>

- Permatasari, D. K., Syamsuhaidi, S., Erwan, E., Wiryawan, W., Sumiati, S., & Rozy, T. (2020). Pembimbingan Usaha Beternak Unggas dan Pengolahan Limbah Peternakan Unggas Pada Masyarakat di Desa Wakan Kecamatan Jerowaru Lombok Timur. *Jurnal Gema Ngabdi*, 2(2), 178–185. <https://doi.org/10.29303/jgn.v2i2.91>
- Rifaldy, R., Nugraha, I., Suci, F. C., & Setiawan, R. (2022). Analisis sifat mekanik pada serat bulu ayam dengan campuran pp sebagai material komposit. *Jurnal Dinamika Vokasi Teknik Mesin*, 7(1), 72–77.