

Pelatihan Penggunaan Alat Pemipil Jagung Sebagai Literasi Pengolahan Hasil Panen Petani Desa Banjaranyar Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal

Saufik Luthfianto¹, Tofik Hidayat², M. Fajar Nurwildani³, M. Cipto Sugiono⁴, Siswiyanti⁵, Zulfah⁶

^{1,2,3,4,5,6} Teknik Industri, Universitas Pancasakti Tegal
saufik_luthfianto@upstegal.ac.id¹

Abstract

The current era's advancement is evident in the growth and application of technology across diverse domains of existence. In the current technological era, globalization's strong influence has caused social and economic changes in society. These changes have led to the emergence of new problems, prompting the government to direct its attention towards resolving existing issues, despite the possibility that some old societal problems remain unresolved. Therefore, a paradigm shift from community development to community empowerment is necessary for problem-solving in society. This shift involves the community directly analyzing and resolving all types of societal issues, leveraging the potential within the community environment. The challenges we faced in Banjaranyar Village were related to agriculture, specifically the low productivity of corn processing. This is a challenging problem to address, especially given the remote location of the hamlet. The Banjaranyar Village community exhibits a relatively low level of awareness regarding corn management. This can be proven by the demand for corn huskers as processing tools and then the relatively low production level without the tool, so this empowerment program is very necessary for the village community to educate the design and innovation results of tool development. The problem-solving framework used includes: The Analysis Model covers the tools used and the ideal body position. The Activity Model focuses on utilizing corn huskers to enhance productivity.

Keywords:

Jagung
Produktivitas
Banjaranyar

Abstrak

Perkembangan zaman saat ini semakin maju, hal tersebut dapat dilihat dari adanya pengembangan dan pemanfaatan teknologi di berbagai bidang kehidupan. Di era teknologi seperti sekarang ini, pengaruh kuat dari globalisasi ini menimbulkan perubahan sosial dan ekonomi pada masyarakat. Perubahan-perubahan itu menimbulkan permasalahan baru yang menambah fokus perhatian pemerintah untuk memecahkan permasalahan yang ada, padahal kemungkinan permasalahan-permasalahan lama yang ada di masyarakat belum dituntaskan sepenuhnya. Upaya pemecahan permasalahan yang ada di masyarakat karenanya harus mengalami perubahan paradigma dari pembangunan masyarakat *community developing* menjadi pemberdayaan masyarakat atau *community empowerment*, artinya segala bentuk permasalahan yang ada di masyarakat langsung dikaji oleh masyarakat dan diselesaikan sendiri oleh masyarakat dengan memanfaatkan potensi-potensi yang ada di lingkungan masyarakat itu sendiri. Permasalahan yang kami temui di Desa Banjaranyar yaitu permasalahan pertanian, seperti kurang produktifnya pengolahan jagung. Permasalahan tersebut menjadi permasalahan yang cukup sulit untuk diatasi mengingat kondisi geografis dusun yang sulit dijangkau. Tingkat kesadaran masyarakat Desa Banjaranyar

juga terbilang cukup rendah dalam hal pengelolaan jagung. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan permintaan alat pemipil jagung sebagai alat pengolahannya, kemudian Tingkat produksi yang relative rendah jika tanpa alat tersebut, sehingga program pemberdayaan ini sangat diperlukan bagi Masyarakat desa untuk mengedukasi hasil desain dan inovasi dari pengembangan alat. Kerangka pemecahan masalah yang digunakan meliputi: Model Analisa: alat yang digunakan dan posisi tubuh ideal dan Model Kegiatan: Aplikasi penggunaan alat pemipil jagung terhadap capaian produktivitas.

Corresponding Author:

Saufik Luthfianto
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Pancasakti Tegal
Saufik_lutfianto@upstegal.ac.id

1. PENDAHULUAN

Di era teknologi seperti sekarang ini, pengaruh kuat dari globalisasi ini menimbulkan perubahan sosial dan ekonomi pada masyarakat. Perubahan-perubahan itu menimbulkan permasalahan baru yang menambah fokus perhatian pemerintah untuk memecahkan permasalahan yang belum dituntaskan sepenuhnya (Widaryanti, 2022). Upaya pemecahan permasalahan yang ada di masyarakat harus mengalami perubahan paradigma dari pembangunan masyarakat *community developing* menjadi pemberdayaan masyarakat atau *community empowerment*, artinya segala bentuk permasalahan yang ada di masyarakat langsung dikaji oleh masyarakat dan diselesaikan sendiri oleh masyarakat dengan memanfaatkan potensi-potensi yang ada di lingkungan masyarakat itu sendiri (Sulaeman et al., 2012). Oleh sebab itu, masyarakat diharapkan mampu berswadaya (Qowiyyum & Pradana, 2021), berswakelola (Adler et al., 2022), dan berswadana dalam pembangunan (Musfiroh & Sumarto, 2014). Kondisi ini terlihat pada kondisi terkini masyarakat Banjarnanyar di ambil dari sumber profil desa Banjarnanyar melalui website <https://banjarnanyar.tegal.website/>

Desa Banjarnanyar merupakan salah satu dusun yang berada di Kecamatan Balapulang, Kabupaten Tegal. Dilihat dari batas wilayah, Desa Banjarnanyar berada di sebelah utara Desa Banjarnanyar yang berbatasan dengan Dusun Kaligimber di sebelah barat dan selatan, dan Desa Batuagung di sebelah utara dan timur. Penduduk di Desa Banjarnanyar mayoritas bekerja sebagai petani dan buruh harian lepas. Potensi dasar atau alam desa Banjarnanyar secara administrative merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Balapulang, Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah. Luas wilayah Desa Banjarnanyar adalah 747,29 Ha dengan batas-batas wilayah yaitu sebelah utara berbatasan dengan desa Balapulang Kulon, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Cenggini, sebelah timur berbatasan dengan Desa Batuagung, dan sebelah barat berbatasan dengan desa Kaliwungu. Keadaan fisik pada desa tersebut mempunyai beberapa sarana keagamaan baik itu masjid, mushola, pondok pesantren dan taman pendidikan Al-Quran. Sarana pendidikan ditunjang oleh beberapa bangunan pendidikan mulai dari PAUD sampai dengan SMA dan sederajat. Sarana kesehatan terdapat puskesmas pembantu dan posyandu. Sarana transportasi darat seperti bus umum dan becak menjadi sarana transportasi yang menunjang kegiatan masyarakat desa tersebut. Jumlah penduduk yang relatif padat yaitu sekitar 8.862 jiwa dengan jumlah kepala keluarga mencapai 2.221 KK merupakan potensi wilayah yang cukup besar. Potensi lainnya yang ada adalah pertanian dengan perkebunan yang luas sekitar 472 Ha dengan jagung mendapatkan potensi 82 Ha atau sebesar 16,73% dari total pertanian.

Desa Banjarnanyar adalah salah satu desa yang memiliki potensi sumber daya alam berupa hasil pertanian dan perkebunan, salah satunya adalah jagung. Namun, pemanfaatan dari jagung tersebut terbilang belum maksimal. Menurut kami jagung menjadi salah satu produk unggulan Desa Banjarnanyar jika diolah dengan baik, salah satu produk inovatif yang dapat menunjang produktivitas adalah alat pemipil jagung. Permasalahan yang kami temui di Desa Banjarnanyar yaitu permasalahan pertanian (Fangestu & Ridwan, 2022), seperti kurang produktifnya pengolahan jagung. Permasalahan tersebut menjadi permasalahan yang cukup sulit untuk diatasi mengingat kondisi geografis dusun yang sulit dijangkau (Yasin, 2015). Tingkat kesadaran masyarakat Desa Banjarnanyar juga terbilang cukup rendah dalam hal pengelolaan jagung. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan permintaan alat pemipil jagung sebagai alat pengolahannya, kemudian Tingkat produksi yang relative rendah jika tanpa alat tersebut, sehingga program pemberdayaan ini sangat diperlukan bagi Masyarakat desa (Murdani, Sus Widayani, 2019) untuk mengedukasi hasil desain dan inovasi dari pengembangan alat (Soedarwo et al., 2017).

2. METODE PENELITIAN

Penerapan alat pemipil jagung yang meningkatkan kenyamanan, terutama terkait dengan postur kerja yang tepat selama pengolahan jagung, adalah fokus utama dari kerangka pemecahan masalah dalam layanan ini (Farhati et al., 2020). Kerangka untuk pemecahan masalah dijelaskan di bawah ini: Model Analisis, yang menyelaraskan alat dan tubuh yang optimal, diikuti oleh Model Aktivitas, yang melibatkan penggunaan alat pemipil jagung sesuai dengan tujuan produktivitas. Layanan ini mewujudkan pemecahan masalah dalam sejumlah cara yang signifikan.

1. Aspek minat dan kebiasaan: aktivitas dalam pengolahan jagung tergantung kepada minat dan kebiasaan yaitu posisi / postur tubuh menyesuaikan alat yang digunakan dan sudah tradisi (Fathurachmi & Halidsyam, 2022). Perlu pemahaman minat dan bakat sebagai tradisi yang harus diturunkan karena akan mendatangkan nilai tambah.
2. Aspek kualitas dan faktor faktor yang berpengaruh (Kusmaryono & Ubaidah, 2022): aktivitas pengolahan jagung sangat dipengaruhi oleh posisi atau postur tubuh yang digunakan.

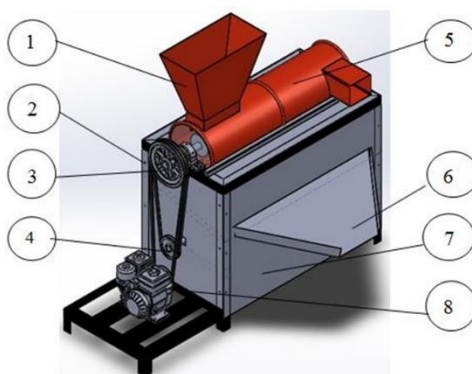
Bagian terpenting dalam kegiatan pengabdian ini adalah melibatkan 3 unsur yaitu: para petani, pengembang desain sistem kerja (dosen) dan mahasiswa (Anwar et al., 2022). Sedangkan khalayak lainnya yang dapat menyebarluaskan hasil kegiatan pada anggota khalayak sasaran yang lainnya adalah melalui perangkat desa serta instansi terkait misalnya dinas industri yang menangani industri kecil menengah (Nugrahaningsih et al., 2021). Metode pengabdian yang digunakan meliputi dua model yaitu:

1. Model Analisa: terhadap sikap atau posisi tubuh yang benar dalam pengolahan jagung (Indrawadi et al., 2021).
2. Model Kegiatan (Indrawadi et al., 2021): Aplikasi atau praktek pengolahan jagung menggunakan alat (Luthfianto et al., 2021)..

3. PEMBAHASAN

A. Tahap Pelatihan Desain Rancangan Awal

Melakukan rancangan awal alat pemipil jagung yang nanti akan dilakukan untuk proses kerja dan guna memberikan gambaran pada pekerja yang belum disesuaikan dengan karakter tubuh para pengguna di desa banjaranyar. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan meja adalah plat besi dimana kualitas besi baik untuk dasar kekuatan. Kemudian untuk pisau pemotong dari bahan plat alumunium dimana plat tersebut berbentuk lembaran yang mudah dalam pengerjaan serta perawatannya, Plat jenis tersebut memiliki daya tahan terhadap karat.



Gambar 1. Desain Rancangan alat pemotong

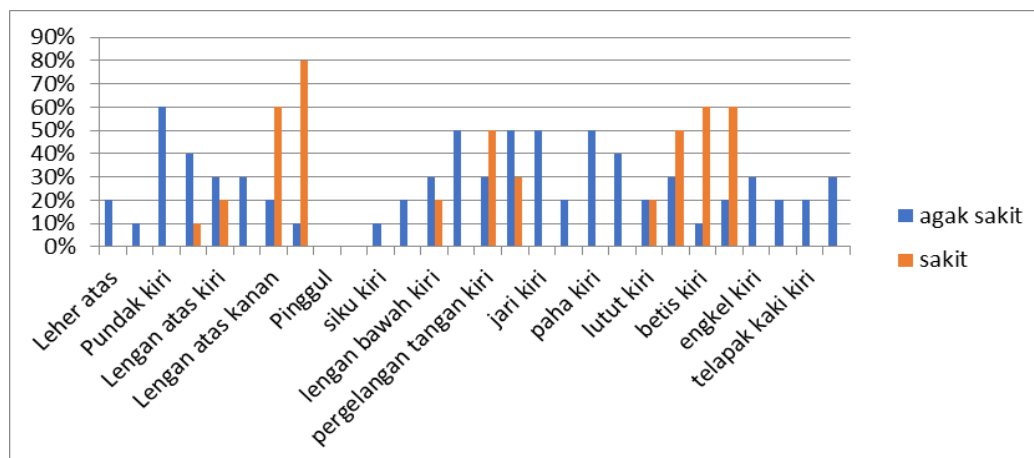
Keterangan alat:

1. hopper
2. rangka
3. puli pemipil
4. puli blower
5. tabung pemipil
6. saluran keluar biji
7. blower
8. motor penggerak

Sampel yang akan diambil adalah semua pengguna di desa banjaranyar. Namun dihitung dengan perhitungan keluhan pekerja Untuk menentukan besarnya sampel peneliti melakukan perhitungan keluhan terhadap pekerja dengan hasil perhitungan sebagai berikut didapat $N_1 = 12,4649$ kemudian dari hasil berikut akan di tambah 20% dari hasil yang diperoleh dari perhitungan diatas maka akan mendapatkan hasil $12,4649 + 2,49298 = 14,9579$. Maka sampel yang diambil dibulatkan menjadi 15 orang.

B. Tahap Pemaparan Hasil Tingkat Keluhan

Dalam aktifitas pekerja saat melakukan proses pada pekerja mengalami keluhan sakit pada bagian tubuh. Sedangkan dari hasil kuisioner *Nordic Boody Map* dari 15 orang pekerja yang mengalami keluhan sebagai berikut perhitungan dapat dilihat dilampiran:



Grafik 2. Histrogram Keluhan Pekerja Lapak Ikan

Tingkat keluhan pekerja menurut survai dengan menggunakan *Nordic Body Map* yang dibagikan para pengguna, pengguna mengalami beberapa keluhan yang dapat dilihat pada histogram diatas. Maka dari itu alat yang digunakan para pengguna kurang standar, oleh karena itu diperlukan perancangan alat pemipil yang diharapkan sesuai dengan standar dan mampu memberikan kebutuhan para pekerja pada saat menggunakan alat tersebut dengan cara yang efektif dan efisien dalam melakukan pekerjaan.

C. Hasil Alat Pemipil Jagung

Kerangka alat pemipil jagung ini menggunakan besi siku yang memiliki konstruksi yang kuat dan dilas, agar bisa menahan tekanan yang disebabkan dalam proses pekerjaan. Dari kerangka tersebut kemudian dilakukan perhitungan untuk menentukan ukuran-ukuran dari alat tersebut. Dari perhitungan sampel yang kemudian didapatkan sampel sebanyak 15 orang, Maka dari sampel tersebut dilakukan penelitian dengan pengukuran dimensi tubuh atau anthropometri yaitu LBB dan TPB dan kemudian dilakukan perhitungan untuk menentukan lebar dan tinggi alat menggunakan *percentile 95* dapat dilihat sebagai berikut :

1. Perhitungan *percentile* dengan menggunakan 95% didapat hasil seperti diatas, dengan demikian ukuran yang nanti diambil dalam sebuah perancangan alat pemotong krupuk yang menggunakan metode antropometri dan sesuai dengan karakter tubuh pekerja pengolahan dan pengolahan ikan sumber ambara sawojajar adalah : *percentile 95%* ambar lebar rancangan alat : 50,353 cm dan tinggi rancangan alat : 119,10 cm.
2. Perbandingan alat lama dan alat baru bisa kita lihat pada bagian tubuh misalnya pada ambar kanan yang sebelumnya mencapai 40% agak sakit dan 10% sangat sakit dan sekarang setelah menggunakan alat baru menurun menjadi 30% agak sakit dan 0% sangat sakit.
3. Hasil penelitian berdasarkan perhitungan uji kecukupan, uji keseragaman dan juga perhitungan *percentile* dengan menggunakan sampel 15 orang menghasilkan Batas Kendali Atas (BKA) sebesar 123,829 dan Batas Kendali Bawah (BKB) sebesar 70,5714 dengan rata-rata Tinggi Pinggang Berdiri (TPB) para pengguna yaitu 97,2 dan hasil perhitungan kecukupan data yaitu 2,1044 dibulatkan menjadi 2 dengan N (sampel) yaitu 15 subjek maka data dikatakan cukup. Sedangkan bagian lebar bahu berdiri (LBB) dengan bats kendali atas (BKA) adalah 51,6158 dan hasil batas kendali bawah (BKB) adalah 37,4442 dengan rata-rata lebar bahu berdiri (LBB) para pekerja yaitu 44,53 dan hasil perhitungan kecukupan data yaitu 9,405 dibulatkan menjadi 9 dengan N (sampel) yaitu 15 maka subjek data cukup. Setelah data sudah seragam dan cukup maka dilakukan perhitungan *percentile* untuk menentukan tinggi dan lebar alat sesuai karakter pekerja dengan hasil tinggi pinggang berdiri (TPB) yaitu 119,10202 untuk tinggi alat dan perhitungan hasil *percentile* dari lebar bahu berdiri (LBB) yaitu 50,3533 untuk lebar alat.

Dari hasil tersebut maka alat tersebut diaplikasikan kepada ambaran t desa Banjaranyar sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik, sesuai dengan hasil penelitian maka diperoleh hasil keluhan yang menurun setelah dilakukan perancangan ulang alat pemipil jagung, berikut adalah ambaran dari hasil penelitian perancangan alat pemipil jagung:



Gambar 3. Pelatihan Penggunaan Alat Pemipil Jagung

Dari gambar diatas didapatkan ukuran yang hampir sama dengan perhitungan secara manual, maka alat tersebut sudah bisa sesuai dengan karakter para pekerja.

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Hasil analisis pembahasan memberikan beberapa kesimpulan :

1. Perancangan mesin pemipil jagung telah memberikan kenyamanan bagi mahasiswa yang ingin mengoprasikan dengan ukuran sesuai hasil pengolahan data antropometri yaitu tinggi meja 280 mm, panjang meja 530 mm, dan lebar meja 370 mm.
2. Hasil pelatihan terhadap pengguna yang mengoperasikan mesin dapat mengurangi keluhan sebesar 16 % artinya mesin tersebut bisa memberikan keamanan dan produktivitas.

4.2 Saran/Rekomendasi

Saran/rekomendasi dari pelatihan ini adalah bahwa pemanfaatan potensi pada setiap desa akan menjadi pemberdayaan yang sangat efektif dalam mengaplikasikan hasil penelitian, sehingga perlu diupayakan agar keberlanjutannya terus dilakukan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Rektor Universitas Pancasakti dan Kepala LPPM UPS Tegal karena telah membantu memanfaatkan hasil penelitian kepada Masyarakat desa Banjaranyar sehingga dapat menambah produktivitas kerja.

REFERENSI

- Adler, J., Agnia, F. D., & Rahman, M. A. F. (2022). Pengenalan Proses Kehamilan dan Informasinya Dengan Menggunakan Augmented Reality di Lingkungan Masyarakat RW 04 Cikawao Bandung. *Jurnal Pengabdian Teknik Dan Ilmu Komputer*, 2(1), 1–7.
- Anwar, S., Priyanto, S., Arisudhana, D., Laksmiwati, M., Qodariah, Q., & Thoha, M. F. (2022). Peningkatan Keterampilan Tata Kelola Keuangan Keluarga bagi Pengelola Posbindu Dahlia Petukangan Selatan. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1270–1281. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.11264>
- Fangestu, I. W. F., & Ridwan, M. (2022). Program Pendidikan Non Formal Berupa Pelatihan Produksi dan Pemasaran VCO Di Desa Lintas Utara Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir Riau. *Jurnal Trimas-Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 45–51.
- Farhati, A. R., Az-Zahrah, A., Salsabillah, E., Utari, D., Rahmah, N., & Arum, S. Y. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pendidikan Nonformal Pada Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (Pmks). *Lembaran Masyarakat: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 6(2), 208. <https://doi.org/10.32678/lbrmasy.v5i01.4243>
- Fathurachmi, E., & Halidsyam, W. (2022). Sosialisasi Sanimas, Pengolahan Sampah Menjadi Kompos dan Pengolahan Sampah Menjadi Ecobrick Serta Reactivasi Fasilitas Rumah Kompos untuk Pelestarian Lingkungan. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1195–1202. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.10866>

- Indrawadi, J., Isnarmi, Montessori, M., & Tiara, M. (2021). Aktualisasi Nilai-nilai Pancasila dalam Kegiatan Organisasi Kepemudaan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 11–15.
- Kusmaryono, I., & Ubaidah, N. (2022). Upaya Peningkatan Kreativitas Guru Melalui Pelatihan Pembuatan Teka-Teki Silang Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Matematika di Sekolah Da. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1160–1167. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.10682>
- Luthfianto, S., Imron, M., Maulida, N., & Triatmaja, Y. (2021). Pengembangan strategi pemberdayaan masyarakat 5 pilar untuk meningkatkan partisipasi desa pada masa pandemi COVID-19. *Community Empowerment*, 6(9), 1557–1564.
- Murdani, Sus Widayani, H. (2019). Pengembangan Ekonomi Masyarakat Melalui Pemberdayaan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (Studi di Kelurahan Kandri Kecamatan Gunungpati Kota Semarang). *Jurnal Abdimas*, 23(2), 152–157.
- Musfiroh, L., & Sumarto, S. (2014). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pelestarian Lingkungan Hidup Desa Jerukwangi Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara. *Unnes Civic Education Journal*, 3(1), 53–61.
- Nugrahaningsih, P., Hanggana, S., Murni, S., Hananto, S. T., Asrihapsari, A., Syafiqurrahman, M., Zoraifi, R., & Hantoro, S. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Kewirausahaan dan Pemasaran Digital Pada BUMDes Blulukan Gemilang. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i1.29574>
- Qowiyyum, E. B., & Pradana, G. W. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Indonesia Sehat Dengan Pendekatan Keluarga (Pis-Pk) Untuk Meningkatkan Akses Pelayanan Kesehatan Di Wilayah Kerja Puskesmas. *Publika*, 9(3), 211–226. <https://doi.org/10.26740/publika.v9n3.p211-226>
- Soedarwo, V. S. D., Zuriah, N., Yuliati, R., & Suwignyo. (2017). Pemberdayaan masyarakat melalui pendidikan nonformal berbasis potensi lokal dalam membangun desa wisata adat. *Jurnal Sosiologi Pendidikan Humanis*, 2(2), 96–102.
- Sulaeman, E. S., Karsidi, R., Murti, B., Kartono, D. T., Waryana, W., & Hartanto, R. (2012). Model Pemberdayaan Masyarakat Bidang Kesehatan, Studi Program Desa Siaga. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(4), 186. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v7i4.54>
- Widaryanti, R. (2022). Penurunan Masalah Gizi Pada Anak Usia Dini Melalui Edukasi PMT-AS. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1168–1173. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.10762>
- Yasin, H. (2015). Upaya Strategis Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Kelompok Usaha Bersama (Kube). *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik*, 5(1), 38. <https://doi.org/10.26858/jiap.v5i1.1064>