

**SMART ENERGY UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI PADA
BUDIDAYA LELE DI POKDAKAN BATU ALAM BERKAH
KABUPATEN SITUBONDO**

**SMART ENERGY TO INCREASE PRODUCTION IN CATFISH
CULTIVATION AT THE POKDAKAN BATU ALAM BERKAH
SITUBONDO REGENCY**

**Creani Handayani¹⁾, Ach. Khumaidi²⁾, Anita Diah Pahlewi³⁾, Gilang Saputra⁴⁾,
Alfiyah Emeliya⁵⁾**

^{1,3,4,5}Program Studi Teknik Kelautan, Universitas Abdurachman Saleh Situbondo

²Program Studi Budidaya Perikanan, Universitas Ibrahimy

¹Email: creanijuara@gmail.com

Naskah diterima tanggal 21-08-2025, disetujui tanggal 01-12-2025, dipublikasikan tanggal 14-12-2025

Abstrak: POKDAKAN Batu Alam Berkah di Kabupaten Situbondo menghadapi kendala pasokan listrik akibat seringnya pemadaman, disertai meningkatnya biaya operasional, serta belum adanya diversifikasi produk olahan lele. Tujuan dari pengabdian ini meningkatkan efisiensi produksi melalui penerapan *Smart Energy* berbasis tenaga surya dan mendorong pengembangan produk olahan lele bernilai tambah. Metode pelaksanaannya meliputi identifikasi permasalahan, pemasangan sistem *Smart Energy*, pelatihan penggunaan dan perawatan alat, pelatihan pengolahan lele menjadi nugget dan kerupuk, pelatihan pemasaran serta evaluasi. Hasil pengabdian menunjukkan sistem *Smart Energy* berfungsi optimal dengan penghematan biaya listrik mencapai 70% per bulan. Mitra berhasil memproduksi dua produk olahan yang dipasarkan secara lokal, serta mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan dan pemasaran. Program ini dinilai berhasil meningkatkan efisiensi energi, diversifikasi produk, dan kapasitas usaha mitra secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Smart Energy*; Budidaya Lele; Diversifikasi Produk; Energy Terbarukan

Abstract: POKDAKAN Batu Alam Berkah in Situbondo Regency faces challenges in electricity supply due to frequent power outages, increasing operational cost, and the absence of catfish product diversification. This community service program aims to improve production efficiency through the implementation of solar-based *Smart Energy* and to encourage the development of value-added catfish products. The implementation methods included problem identification, installation of the *Smart Energy* system, training on the use and maintenance of the equipment, training on processing catfish into nuggets and crackers, marketing training, and evaluation. The result showed that the *Smart Energy* system operated optimally, reducing electricity costs by up to 70% per month. The partner successfully produced two processed products marketed locally and experienced increased knowledge and skills in processing and marketing. This program was considered

successful in enhancing energy efficiency, product diversification, and the partner's business capacity in a sustainable manner.

Keywords: *Smart Energy, Catfish Farming, Product Diversification, Renewable Energy*

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu pilar utama dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat, terutama di wilayah pedesaan yang sebagian besar bergantung pada sektor pertanian dan perikanan. Sebagai daerah pesisir, Situbondo memiliki potensi sumber daya air dan lahan yang cukup memadai dan menyimpan peluang besar dalam pengembangan sektor perikanan budidaya (Handayani et al., 2024). Ikan Lele adalah salah satu komoditas yang memiliki prospek yang menjanjikan karena pertumbuhannya yang cepat, tahan terhadap lingkungan, dan permintaan pasar yang relatif stabil (Mustajib et al., 2018).

Budidaya ikan lele telah menjadi salah satu pilihan mata pencaharian yang diminati oleh masyarakat pedesaan di Kabupaten Situbondo karena teknologi yang digunakan relatif sederhana serta memerlukan biaya awal yang terjangkau (Handayani et al., 2022). Selain berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan masyarakat, budidaya lele juga menyediakan sumber protein hewani dengan harga yang dapat dijangkau oleh masyarakat lokal (Zairin et al., 2022). Salah satu desa dengan potensi budidaya Ikan Lele berada di Desa Curah Jeru Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo. Desa ini berada dekat dengan pusat kota kabupaten dengan jarak 3,2 km. Jumlah penduduknya sekitar 3.916 jiwa, mencakup berbagai lapisan masyarakat dengan profesi yang beragam (BPS Situbondo, 2021). Sebagian besar profesi di Desa Curah Jeru yaitu sebagai petani, nelayan dan pembudidaya ikan. Mayoritas pembudidaya ikan di Desa Curah Jeru membudidayakan Ikan Lele dan Nila. Banyak anak muda dan orang dewasa bergabung dalam Kelompok Pembudidaya Ikan (POKDAKAN), baik di sektor pembibitan maupun pembesaran ikan. Menurut (Windiarti, 2015) dengan keberadaan POKDAKAN terbukti efektif dalam mendukung keberlanjutan usaha budidaya ikan mereka.

Mitra sasaran dalam kegiatan ini adalah POKDAKAN Batu Alam Berkah di Desa Curah Jeru, Kecamatan Panji, Kabupaten Situbondo. Kelompok yang terdiri

dari 15 anggota ini mengelola sekitar 50 kolam Ikan Lele dengan sistem bioflok dengan kepadatan tebar yang cukup tinggi. Menurut (Sudaryati et al., 2017) metode bioflok efektif meningkatkan produktivitas karena memungkinkan kolam kecil menghasilkan lebih banyak Ikan Lele. Dalam pengelolaan budidaya ikan lele secara intensif, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi mitra. Kegiatan budidaya tersebut sangat bergantung pada pasokan listrik untuk aerasi dan sirkulasi air. Karena seringnya pemadaman listrik di daerah Curah Jeru, menyebabkan terganggunya sistem aerasi dan pergantian air menjadi kurang efektif. Keadaan tersebut meningkatkan angka kematian Ikan Lele hingga 40% yang mengakibatkan menurunnya pendapatan pembudidaya. Kondisi tersebut menjadikan dasar tim pengabdian untuk menerapkan solusi energi alternatif yang andal dan berkelanjutan guna menjamin keberlangsungan usaha budidaya.



Gambar 1. Kondisi Kolam Lele Mitra

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini memanfaatkan teknologi berbasis energi terbarukan menjadi solusi yang tepat dalam permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Smart energy merupakan sistem pengelolaan energi yang efisien, adaptif, dan berbasis sumberdaya terbarukan yaitu memanfaatkan tenaga surya (Wahyuni et al., 2023). Sistem ini lebih hemat serta ramah lingkungan, sehingga berpotensi menurunkan biaya produksi sekaligus meningkatkan produktivitas budidaya Ikan Lele (Sulistijanti et al., 2025). Pendampingan kepada mitra merupakan langkah strategis yang diambil tim pengabdian kepada masyarakat dalam mengatasi permasalahan tersebut. Menurut (Demeianto et al., 2021) pendampingan juga mencakup pelatihan teknis, pemantauan kinerja alat, serta evaluasi dampaknya

terhadap efisiensi biaya operasional dan produktivitas. Dengan bimbingan berkelanjutan, harapkan pembudidaya mampu meningkatkan keberlanjutan usaha mereka dalam jangka panjang.

Permasalahan lain dari POKDAKAN Batu Alam Berkah belum mengembangkan produk olahan dari hasil budidaya lele, sehingga potensi peningkatan efisiensi dan nilai ekonomi belum sepenuhnya dimanfaatkan. Selama ini, seluruh hasil panen dijual dalam bentuk ikan segar, yang menyebabkan nilai tambah rendah dan harga ikan sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga pasar. Terbatasnya keterampilan dan sarana prasarana pengolahan juga menjadi kendala dalam mengoptimalkan hasil budidaya. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan serta pendampingan untuk mendorong diversifikasi produk berbasis lele sebagai upaya memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan nilai jual. Diversifikasi olahan berbasis lele menjadi produk seperti bakso, nugget, abon, dan kerupuk bertujuan untuk meningkatkan nilai jual pasar serta memperkuat pendapatan masyarakat (Rahmawati, 2023) (Rasoki & Nurmalia, 2023).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis praktik dengan melibatkan langsung mitra sasaran, yaitu POKDAKAN Batu Alam Berkah Kabupaen Situbondo. Kegiatan ini dilaksanakan selama dua bulan (Juli-Agustus) dengan tahapan sebagai berikut:

Tahap Awal PkM

Tahap ini dimulai dengan survei untuk mengidentifikasi sumber energi alternatif yang dibutuhkan oleh pembudidaya Ikan Lele. Survei dilakukan guna memahami permasalahan utama, seperti dampak pemadaman listrik terhadap produktivitas serta tingginya biaya operasional akibat penggunaan listrik konvensional. Selain itu, survei juga meneliti aspek teknis, termasuk kapasitas energi yang diperlukan, jenis teknologi yang paling sesuai, dan kesiapan pembudidaya dalam mengadopsi serta mengelola teknologi tersebut secara mandiri. Selain itu survei dalam penjualan produk Ikan Lele yang belum dilakukan diversifikasi olahan Ikan Lele. Mitra diberikan pandangan mengenai produk-

produk olahan Ikan Lele. Hasil survei ini menjadi dasar dalam merancang solusi yang efektif dan tepat sasaran.

Tahap Pelaksanaan PkM

Adapun tahap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui beberapa tahapan yaitu:

a. Sosialisasi program

Sosisalisai dilakukan kepada para pembudidaya Ikan Lele dan pihak terkait untuk memperkenalkan program serta manfaat yang akan diperoleh. Kegiatan ini mencakup pemaparan tentang konsep energy terbarukan, pentingnya penerapan teknologi hemat energy, serta bagaimana program ini dapat meningkatkan efisiensi usaha budidaya.

b. Penerapan teknologi

Pada kegiatan ini dilakukan instalasi sistem energi alternatif di lokasi budidaya Ikan Lele. Penerapan ini mencakup pemasangan panel surya, sistem aerasi yang terintegrasi, serta uji coba operasional untuk memastikan teknologi berfungsi dengan optimal.



Gambar 2. Penerapan Smart Energy

c. Transfer teknologi dan pelatihan pembuatan produk

Pelatihan teknis diberikan kepada pembudidaya tentang penggunaan dan perawatan teknologi alternatif seperti panel surya dan sistem aerasi berbasis energi terbarukan. Pelatihan juga mencakup strategi manajemen kualitas air dan peningkatan efisiensi produksi, sehingga pembudidaya dapat menggunakan teknologi yang diterapkan untuk memaksimalkan hasil panen mereka. Selain itu, dilakukan juga pelatihan pembuatan produk dari bahan dasar lele yaitu nugget lele dan kerupuk lele.



Gambar 3. Proses Pembuatan Kerupuk Lele

Tahap Akhir PkM

Tim PkM mendampingi pembudidaya secara langsung untuk mendukung penggunaan dan pemeliharaan teknologi serta pendampingan strategi pemasaran produk yang sudah dibuat. Evaluasi berkala dilakukan guna mengukur efektifitas teknologi dalam meningkatkan produktivitas dan menekan biaya operasional. Selain itu, umpan balik dari pembudidaya akan dimanfaatkan untuk penyempurnaan lebih lanjut. Dalam jangka pendek, program difokuskan pada peningkatan kapasitas pembudidaya agar mampu mengoperasikan dan merawat teknologi secara mandiri. Pada jangka menengah, kerja sama dengan akademisi, pemerintah, dan sektor swasta terus diperkuat untuk mendukung pengembangan dan perluasan program ke wilayah lain. Sedangkan dalam jangka panjang, program diarahkan pada integrasi teknologi secara berkelanjutan dalam sistem budidaya,

penguatan kelembagaan pembudidaya, serta penciptaan ekosistem usaha yang mandiri dan berdaya saing.



Gambar 3. Hasil Olahan Lele Yang Dibuat Oleh Ibu-Ibu Istri Pembudidaya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terstruktur. Tahapan tersebut meliputi koordinasi dan interaksi langsung dengan mitra, penerapan teknologi energi terbarukan, pelatihan teknis, serta pendampingan dalam proses produksi dan pemasaran. Tujuan utama kegiatan ini tidak hanya terbatas pada instalasi teknologi, tetapi juga membangun kapasitas mitra dalam mengelola budidaya secara efisien dan berkelanjutan. Tahapan yang sudah dilakukan oleh tim pengabdian adalah sebagai berikut:

Sosisialisasi

Sosialisasi kegiatan diawali dengan survei lokasi yang direncanakan sebagai tempat pelaksanaan program pengabdian, yaitu di POKDAKAN Batu Alam Berkah yang berlokasi di Desa Curah Jeru Barat, Kecamatan Panji, Kabupaten Situbondo. Kedatangan tim pengabdian disambut baik oleh mitra. Dalam pertemuan awal tersebut, tim melakukan diskusi untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi mitra selama ini. Mitra menyampaikan bahwa pemadaman listrik yang sering terjadi di wilayah tersebut menjadi kendala utama dalam budidaya, karena

menghambat pasokan air ke dalam kolam dan menyebabkan tingginya angka kematian ikan lele mencapai 40%. Selain itu, kenaikan tarif listrik juga berdampak pada menurunnya keuntungan usaha. Disisi lain, istri atau ibu-ibu dari anggota POKDAKAN belum memiliki keterampilan dalam mengolah produk turunan dari ikan lele, sehingga belum ada nilai tambah yang dihasilkan dari panen lele. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian merumuskan solusi dengan menerapkan teknologi *smart energy* berbasis panel surya (*solar cell*), serta merancang pelatihan diversifikasi produk olahan. Selanjutnya, tim menyusun jadwal kegiatan dan tahap pelaksanaan program secara sistematis. Pemberian pelatihan dan pendampingan kepada pembudidaya lele serta para istri mereka menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan (Pattipeilohy et al., 2025).

Penerapan Teknologi

Teknologi ini dipasang menjadi alternatif untuk menekan biaya operasional yang tinggi, khususnya kebutuhan listrik. Selain memberikan efisiensi energi, penerapan *smart energy* juga berdampak positif terhadap produktivitas. Sejak beralih ke tenaga surya, kelompok pembudidaya berhasil menghemat biaya listrik signifikan mencapai 70% yang tadinya 0% karena menggunakan listrik konvensional, sehingga membuka peluang pengembangan usaha dan memperkuat ketahanan budidaya lele di tingkat lokal. Sistem ini bekerja dengan memanfaatkan panel surya untuk menghasilkan listrik yang digunakan dalam berbagai kegiatan, seperti pengoperasian pompa air dan sistem aerasi kolam.

Transfer Teknologi

Setelah pemasangan alat, dilakukan transfer pengetahuan kepada mitra melalui sesi pelatihan penggunaan teknologi. Mitra menunjukkan antusiasme tinggi saat menerima pengarahan mengenai cara pengoperasian alat. Materi pelatihan diawali dengan penjelasan tentang cara menghidupkan panel untuk mengaktifkan perangkat, dilanjutkan dengan mekanisme *solar cell* dalam menyimpan energi pada baterai, serta fungsi inverter yang menampilkan kapasitas daya baterai. Alat ini dirancang untuk beroperasi secara terus menerus dari pagi hingga malam. Selain itu,

pembudidaya memperoleh panduan perawatan agar alat tetap berfungsi optimal, dan menyatakan komitmennya untuk menjaga serta memelihara peralatan tersebut.

Pelatihan Pembuatan Produk

Pada tahap pelatihan pembuatan produk, istri dari anggota POKDAKAN Batu Alam Berkah diundang untuk pelatihan pembuatan produk dari ikan lele. Tujuan pelatihan dan pendampingan pengolahan produk ikan lele salah satunya adalah untuk meningkatkan peluang ekonomi, terutama bagi perempuan. Beberapa produk yang bisa dibuat supaya produk bernilai tambah seperti nugget lele, abon, bakso, dan kerupuk lele (Damayanti et al., 2023) (Hendrawan et al., 2022). Kegiatan ini diikuti oleh 15 peserta yang menunjukkan antusiasme tinggi selama pelatihan berlangsung. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi oleh ketua pelaksana pengabdian, yang mencakup topik-topik seperti peluang usaha produk olahan ikan lele, jenis-jenis produk yang dapat dikembangkan, teknik pengemasan, serta strategi pemasaran. Setelah sesi materi, para peserta yaitu ibu-ibu melakukan praktik langsung pembuatan nugget lele dan kerupuk lele. Pada akhir kegiatan, peserta mencicipi hasil olahan mereka sendiri dan memberikan respons positif terhadap rasa, tampilan, dan warna produk. Sebagian besar peserta menyatakan ketertarikannya untuk memulai memproduksi dan menjual olahan lele tersebut secara mandiri sebagai upaya menambah penghasilan keluarga.

KESIMPULAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa smart energy berbasis panel surya berhasil dipasang dan difungsikan dengan baik, serta mampu digunakan secara mandiri oleh mitra sasaran. Sistem ini telah membantu menurunkan biaya listrik dan menjaga stabilitas kualitas air, yang berkontribusi pada peningkatan efisiensi budidaya lele. Melalui pelatihan pengolahan dari bahan dasar lele, kelompok mitra juga menghasilkan dua produk olahan yaitu nugget lele dan kerupuk lele. Kedua produk ini telah dikemas dan mulai dipasarkan, baik secara langsung maupun melalui media sosial, sebagai bentuk diversifikasi usaha yang memberi nilai tambah ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih atas kontribusi Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada POKDAKAN Batu Alam Berkah Kabupaten Situbondo atas kerja sama, antusiasme, dan partisipasi aktif selama proses pelaksanaan program. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh tim pelaksana baik dari Universitas Abdurachman Saleh maupun Universitas Ibrahimy.

DAFTAR PUSTAKA

- Bps Situbondo, B. P. S. K. (2021). *Kabupaten Situbondo Dalam Angka 2021*. <https://Situbondokab.Bps.Go.Id/Id/Publication/2021/02/26/095c305281db8d222e81a490/Kabupaten-Situbondo-Dalam-Angka-2021.Html>
- Damayanti, A. Y., A Yun, Q., Fatkhayah, M., A, D. I., M, N. S., & Saphira, C. (2023). Pengembangan Dan Pendampingan Pengolahan Ikan Lele Sebagai Peningkatan Ekonomi Dan Gizi Di Gontor Putri. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14(1), 161–166. <https://doi.org/10.26877/E-Dimas.V14i1.11459>
- Demeianto, B., Yaqin, R. I., Arkham, M. N., Imawan, B., Bastian, K., & Mulyani, I. (2021). Edukasi Teknologi Panel Surya Sebagai Sumber Energi Listrik Aquaponik Di Kelurahan Tanjung Palas Kota Dumai. *Al-Khidmat*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.15575/Jak.V4i2.12287>
- Handayani, C., Jamil, S. N. A., Pahlewi, A. D., Purnomo, R. H., & Ardiansyah, S. (2024). Dari Tradisi Ke Teknologi Untuk Optimalisasi Kapasitas Produksi Olahan Perikanan Di Desa Alasmalang Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo. *Integritas : Jurnal Pengabdian*, 8(2), 321–329. <https://doi.org/10.36841/Integritas.V8i2.5217>
- Handayani, C., Pahlewi, A. D., & Utami, P. B. (2022). Pelatihan Budikdamber Sebagai Stimulus Berwirausaha Pada Remaja Di Desa Landangan Kabupaten Situbondo. *Bina Bahari*, 1(2), 40–47. <https://doi.org/10.26418/Binabahari.V1i2.7>
- Hendrawan, A. K., Soolany, C., Aji, D. O. P., Ahmad, F. K. A., & Rohman, S. H. (2022). Pelatihan Pembuatan Produk Abon Ikan Lele Berbasis Teknologi Untuk Peningkatan Pendapatan Di Kelompok Tani Balepa Desa Bulupayung Kecamatan Kesugihan Kabupaten Cilacap. *Abdi Teknayasa*. <https://doi.org/10.23917/Abditekayasa.V3i2.1224>

- Mustajib, M., Elfitasari, T., & Chilmawati, D. (2018). Prospek Pengembangan Budidaya Pembesaran Ikan Lele (*Clarias* Sp) Di Desa Wonosari, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. *Sains Akuakultur Tropis : Indonesian Journal Of Tropical Aquaculture*, 2(1), 38–48. <https://doi.org/10.14710/Sat.V2i1.2476>
- Pattipeilohy, C. E., Pattinasarany, M. M., & Palinussa, E. M. (2025). Pendampingan Budidaya Ikan Lele Sebagai Usaha Ketahanan Pangan Bagi Masyarakat Dusun Seri Negeri Urimessing. *Jurnal Abdi Insani*, 12(5), 2112–2120. <https://doi.org/10.29303/Abdiinsani.V12i5.2496>
- Rahmawati, I. S. (2023). Optimalisasi Produk Olahan Dan Strategi Pemasaran Ikan Lele Di Kawasan Wisata Edukasi Kampung Lele, Desa Tales, Kecamatan Ngadiluwih, Kediri. *Tri Dharma Mandiri: Diseminasi Dan Hilirisasi Riset Kepada Masyarakat (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 83–92. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jtridharma.2023.003.02.83>
- Rasoki, T., & Nurmalia, A. (2023). Diversifikasi Dan Pemasaran Olahan Lele Sebagai Upaya Penguatan Pendapatan Masyarakat. *Surya Abdimas*, 7(4), Article 4. <https://doi.org/10.37729/Abdimas.V7i4.2727>
- Sudaryati, D., Heriningsih, S., & Rusherlistyani, R. (2017). Peningkatan Produktivitas Kelompok Tani Ikan Lele Dengan Teknik Bioflok. *Jppm (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(2), 109.
- Sulistijanti, W., Nasihin, M., W, T. N., & Putri, M. R. T. (2025). Pemberdayaan Ekonomi Dan Ketahanan Pangan Lokal Melalui Budidaya Ikan Lele Ramah Lingkungan. *Jurnal Abdidas*, 6(1), 12–23. <https://doi.org/10.31004/Abdidas.V6i1.1099>
- Wahyuni, E., Mubarak, H., & Setyani, A. N. A. (2023). Perancangan Teknologi Mesin Pompa Air Berbasis Panel Surya Untuk Kemandirian Listrik Skala Rumah Tangga: Indonesia. *Jurnal Abdimas Madani Dan Lestari (Jamali)*, 80–94. <https://doi.org/10.20885/Jamali.Vol5.Iss2.Art1>
- Windiarti, N. A. (2015). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pada Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Mino Tirtorejo Di Desa Tunjungrejo Kecamatan Yosowilangun Kabupaten Lumajang. *Publika*, 3(8). <https://doi.org/10.26740/Publika.V3n8.P%P>
- Zairin, G. M., Widanarni, & Rosjidi, A. A. (2022). Pembimbingan Wirausaha Budidaya Lele Untuk Meningkatkan Taraf Hidup Masyarakat Desa Cinangka, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Rahmatan Lil 'Alamin Journal Of Community Services*, 38–43. <https://doi.org/10.20885/Rla.Vol2.Iss1.Art5>