

Becak Juice Solar Cell Sebagai Alat Pembangkit Ekonomi di Masa Pandemic Covid 19

Misbahul Jannah^{✉1}, Muhammad², Asran³ & Muhammad⁴

Program Studi Teknik Elektro, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

*Corresponding Author : mjannah@unimal.ac.id

Abstrak

Kota Lhokseumawe selama 5 tahun kebelakang sudah mendekati kota yang tidak pernah tidur atau tidak pernah sepi akan aktifitas masyarakat. Masyarakat kota Lhokseumawe memiliki mata pencaharian yang beragam dari ASN, Pengawai Perusahaan besar, pedagang, buruh serta pelaut. Mata pencaharian dengan berdagang juga sudah mulai bergolok dengan pesat semenjak kota Lhokseumawe menjadi kota pelajar dimana jumlah pendatang dari mahasiswa yang menuntut Ilmu dikota ini semakin banyak. Hal ini membuka peluang bagi pedagang atau pengusaha mikro dalam hal medagangkan aneka makanan dan minuman. Pedagang juice dan minuman kekinian yang banyak terdapat di kota Lhokseumawe khususnya di gampong Uteun Bayi memiliki permasalahan dalam usaha mereka yaitu (1) usaha yang mereka geluti sangat memerlukan energi listrik guna memblender buah-buahan dan perlunya cup sealer guna menutup cup juice. (2). Dengan usaha yang seperti diatas membuat pedagang juice tidak bisa produksi dengan baik jika arus listrik mati dan tidak fleksibelnya mereka dalam melaksanakan jual beli. Maka tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memperkenalkan hasil penelitian PNBP 2020 yaitu becak juice solar cell, dimana becak tersebut bisa menghasilkan energy dari matahari, sehingga pedagang tidak tergantung dari energy listrik yang selama ini mereka dapat dari PLN, serta becak ini bisa dibawa kemana mana sehingga pendapat pedagang juice bisa meningkatkan pendapatan mereka di masa pandemic covid 19 seperti sekarang ini. Metode yang dipakai dalam pengabdian ini adalah sosialisasi becak solar cell, serta memasang solar cell di tempat pedagang juice dan minuman kekinia. Target yang ingin dicapai adalah bisa meningkatkan pendapatan dari kegiatan usaha dua kelompok perdagangan yaitu pedagang juice dan pedaganag minuman kekinian dengan mempekenalkan hasil peneliti serta menerapkan kepada mitra guna meningkatkan hasil usaha mereka.

Kata kunci: energi terbarukan, solar sel, becak solar cell

Pendahuluan

Gampong Uteun Bayi merupakan salah desa yang terdapat di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe (Dr. Vladimir, 2018). Gampong ini diapit oleh dua gampong yaitu Kutablang dan Banda Masen. Mata pencaharian dari penduduk gampong ini rata rata adalah ASN kemudian disusul oleh pedagang, baik itu pedagang dengan usaha yang besar maupun pedagang dengan jenis usaha kecil. Jenis usaha yang banyak digeluti oleh penduduk gampong Uteun Bayi adalah jenis usaha kuliner. Usaha kuliner merupakan suatu jenis usaha yang bergerak di bidang makanan dan minuman (Afrilia, 2018). Minuman juice atau minuman kekinian seperti Thai tea, boba, aneka macam juice, aneka macam kopi serta aneka minuman lain sangat banyak di jajakan di sepanjang jalan menuju ke gampong Uteun Bayi (Dr. Vladimir, 2018). Perkembangan zaman yang semakin lama semakin canggih dan moderet membuat persaingan disegala bidang menjadi sangat ketat (Budiarto et al., 2018). Aneka minuman yang di jajakan di daerah Uteun Bayi ada memiliki omzet yang berbeda beda antara setiap pedagang. Untuk program kegiatan pengabdian Desa Binaan ini mitra adalah 2 kelompok pedagang juice dan aneka minuman kekinian yang berada di Gampong Uteun Bayi Lhokseumawe. Pedagang juice ini masih dalam cakupan pengusaha mikro, dimana omzet nya masih di bawah 50 juta (Irawati & Prasetyo, 2021). Gampong Uteun Bayi merupakan salah satu gampong terbaik di Kota Lhokseumawe, hal ini bisa dilihat dari serapan anggaran dana gampong yang tidak memiliki masalah dengan hukum. Aparat pemerintahan gampong selama ini selalu melaksanakan program gampong dengan baik. Akan tetapi ada juga beberapa permasalahan yang timbul dari gampong tersebut. Dari pengamatan tersebut maka permasalahan yang dihadapi mitra adalah :

- ✓ Kurangnya manajemen usaha mitra dalam melaksanakan usaha mereka sehingga Banyaknya masyarakat di gampong tersebut yang belum mandiri secara ekonomi, hal ini membuat aparat gampong harus terus memberi subsidi buat mereka yang belum bisa mandiri secara ekonomi.
- ✓ Usaha yang mereka geluti sangat memerlukan energi listrik (Sanatra et al., 2022) guna memblender buah-buahan serta *cup sealer* guna menutup cup juice. Mitra belum memperoleh keuntungan yang besar, hal ini disebabkan mereka dalam hal mendapatkan energy listrik untuk menjalankan mesin juice masih menggunakan energy dari PLN.
- ✓ Sebagian masyarakat yang bermata pencaharian berdagang seperti penjual juice dan minuman kekinian, mereka belum memperoleh keuntungan yang besar, hal ini disebabkan mereka dalam hal mendapatkan energy listrik untuk menjalankan mesin juice masih menggunakan energy dari PLN (Lukman et al., 2022) (Hasibuan, Siregar, & Fahri, 2020).

- ✓ Pada Gampong Uteun Bayi tim pengusul pengabdian Desa Binaan dan mitra menjustifikasi permasalahan di gampong tersebut:
 - ❖ Pengolahan juice dan minuman kekinian masih sangat manual
 - ❖ Energi listrik juga merupakan bahan pokok, akan tetapi energy listrik (Hasibuan et al., 2019) yang mereka pakai masih sangat tergantung pada energil listrik PLN.
 - ❖ Ketergantungan pada energy listrik PLN menyebabkan tidak fleksibelnya mitra dalam melakukan proses penjualan (Hasibuan et al., 2019).

Dari beberapa permasalahan di atas maka dipandang perlu sebuah kegiatan Pengabdian Desa Binaan dalam menangani permasalahan tersebut (Adiputra & Wijaya, 2021).

Adapun target luaran yang diharapkan melalui kegiatan pengabdian Desa Binaan adalah;

1. Tercapaian tingkat produksi mitra sehingga mitra bisa lebih mandiri secara ekonomi
2. Adanya peningkatan penjualana mitra sehingga manajemen mitra lebih baik dari sebelum kegiatan ini di buat
3. Adanya penerapan iptek di gampong Uteun Bayi sebagai bentuk pengabdian Masyarakat dari Tim pengusul.
4. Terbaiknya tata nilai masyarakat dalam kehidupan soisal budaya di gampong uteun bayi.
5. Adanya publikasi kegiatan pengabdian Desa Binaan di media Online.
6. Adanya publikasi di Jurnal pengabdian

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian Bina Desa ini dilaksanakan di Desa atau gampong Uteun Bayi Kecamatan Banda Sakti. Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai dari bulan Agustus, September dan Oktober tahun 2021, dengan tahapan-tahapan yang beragam.



Metode pelaksanaan 1

Tahapan pertama adalah tahapan dalam bentuk persiapan. Dalam tahapan ini Bentuk penyuluhan yang akan dilakukan terdiri dari metode diskusi, yaitu membentuk FGD. FGD ini berfungsi untuk membentuk kelompok kecil dari peserta kegiatan pengabdian Desa Binaan guna mendapatkan penyuluhan yang terkendali. Dari FGD ini seluruh peserta dikumpulkan kembali, guna di lanjutkan pengenalan tentang tujuan dari kegiatan program pengabdian Desa Binaan.

Metode Pelaksanaan Permasalahan 2

- ✓ Dari permasalahan pertama mitra terdapat peluang untuk mengadakan pelatihan penerapan hasilpenelitian tim pengusulke lapak atau di tempat mitra melakukan usaha dagang.
- ✓ Dengan adanya penerapan hasil penelitian maka diharapkan mitra dapat mengurangi ketergantungan mitra terhadap energi yang bersumber dari PLN.
- ✓ Dengan mengurangi ketergantungan terhadap energy listrik PLN maka mitra bisa menghemat biaya pengeluaran dan bisa menambah keuntungan.
- ✓ Dengan menggunakan becak juice solar cell diharapkan mitra berdagang berpindah pindah tempat, atau istilah lain mitra menjemput bola bukan menunggu sehingga bisa mendapat keuntungan dalam berwirausaha.

Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang ditawarkan kepada mitra adalah memberikan pendidikan dan pelatihan penerapan ilmu dan teknologi dalam pembuatan panel surya untuk menghasilkan becak solar cell. Disini akan dikenalkan komponen-komponen dan alat pembuatan panel surya serta bagaimana cara merakit panel surya dan dihubungkan dengan komponen-komponen lainnya serta penggunaannya ketika dipakai di becak sampai menghasilkan energi listrik (Purwanto, 2020).

Keterlibatan Mitra

Dalam kegiatan ini mitra yang terlibat ada dua kelompok yaitu kelompok pedagang juice dan kelompok pedagang minuman kekinian.



Gambar 1. Lapak Dagangan Minuman Kekinian



Gambar.2. Lapak Dagangan Juice

Partisipasi Mitra Dalam Pelaksanaan Program

Kegiatan PKM agar bisa berjalan sukses sesuai dengan target sosial yang utarakan maka perlu partisipasi dari mitra. Ada beberapa partisipasi mitra antara lain:

- ✓ Mitra ikut aktif dalam setiap kegiatan yang telah disusun yaitu kegiatan penyuluhan budaya hemat energy dan mengenal energy terbarukan serta merakit becak solar cell dari energy terbarukan.
- ✓ Mitra berpartisipasi aktif dalam memberikan masukan kepada Tim pengusul, terkait sejauh mana mitra sudah mengerti tentang penyuluhan yang telah diberikan.
- ✓ Mitra mendukung dan bekerjasama untuk bercita cita mewujudkan peningkatan ekonomi mitra di masa pandemic covid 19.
- ✓ Mitra bersungguh sungguh dalam mengikuti setiap tahapan perakitan panel energy surya, serta bekerjasama mencari solusi bagi permasalahan baru yang mungkin terjadi

Langkah Langkah Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai dari bulan Agustus, September dan Oktober tahun 2021 di gampong Uteun Bayi Kecamatan Banda Sakti. Pada bulan pertama tim pengabdian melakukan tahapan bentuk penyuluhan. Bentuk penyuluhan yang dilakukan terdiri dari metode diskusi, yaitu FGD. FGD ini berfungsi untuk membentuk kelompok kecil dari peserta pengabdian bina desa guna mendapatkan penyuluhan yang terkendali. Sehingga setiap peserta mampu memahami dan memaknai apa itu sumber energy terbarukan yang bersumber dari solar cell. Dibulan kedua kegiatan atau bulan September seluruh peserta dikumpulkan kembali, guna di lanjutkan pengenalan tentang sumber energy terbarukan solar cell serta aplikasi yang akan diterapkan ke pada peserta atau mitra yaitu becak juice solar cell.

Solusi Yang Ditawarkan

Dari kegiatan Pengabdian Desa Binaan ini solusi yang ditawarkan dari permasalahan mitra adalah :

1. Menjelaskan tentang manajemen usaha mitra yang selama ini tidak sesuai antar sumber daya dan manajemen mitra (Rofandy et al., 2022), sehingga hal ini membuat pedagang tidak mempunyai keuntungan yang besar dalam melakukan usaha mereka.
2. Penerapan Teknologi hasil Penelitian tim pengusul kepada mitra (Hasibuan, Siregar, Nasution, et al., 2020).
3. Membantu mitra dalam merakit becak sebagai pengganti lapak yang mereka pakai selama ini, dimana tempat mereka berdagang pada awalnya bersifat statis. maka dengan becak kana bersifat dinamis (Lukman et al., 2020).
4. Memberi gambaran tentang energy terbarukan yaitu energy matahari sebagai solusi, dimana di dalam konteks sosial mereka bisa berpikir nantinya mereka bisa menciptakan lingkungan yang mandiri energy (Hasibuan, Isa, Yusoff, et al., 2020) (Siregar et al., n.d.).
5. Merancang juice dan minuman yang bersumber dari solar cell serta bagaimana cara menjual juice dan minuman tersebut secara online.
6. Pembentukan usaha baru di gampong Uteun Bayi sehingga menambah pendapatan bagi mitra itu sendiri.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan skema Bina Desa telah dilaksanakan dengan rangkaian kegiatan selama tiga tahapan yaitu :

- 1) Pada tanggal 13, 14 September 2021. Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah observasi mitra. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat kesiapan mitra dalam hal PKM
- 2) Tanggal 11, 12 Oktober 2021. Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah memberikan tentang panel solar dan energy terbarukan.
- 3) Pada tanggal 10, 11 November 2021 melakukan evaluasi. Evaluasi ini berfungsi untuk melihat sejauh mana mitra memahami tentang materi yang sudah diberikan dulu dalam bentuk angket.

Ketiga tahapan ini dilakukan di dua tempat yaitu di dua mitra. Mitra pertama pedagang juice dan mitra kedua penjual minuman kekinian yang berada di jalan kenari desa Uteun bayi Lhokseumawe. Adapun jumlah peserta mitra sekitar 20 orang. Dari kegiatan pengabdian ini terjadi perubahan, dimana dampaknya mitra sudah memahami bentuk apa itu energy terbarukan yang berasal dari panel surya (Mubarak et al., 2020) .

Tabel 1. Dibawah ini menyajikan hasil evaluasi mitra sebelum pengabdian

No	Bulan	Penjual Juice	Penjual Minuman Kekinian
		Laba Bersih (Rp)	
1.	Juni	Rp. 42.000	Rp. 53.000
2	Juli	Rp. 46.000	Rp. 58.000.
3	Agustus	Rp. 52.000	Rp. 65.000
Total		Rp.140.000	Rp.175.000

Tabel 2. Dibawah ini menyajikan hasil evaluasi mitra setelah pengabdian

No	Bulan	Penjual Juice	Penjual Minuman Kekinian
		Laba Bersih (Rp)	
1.	September	Rp. 54.000	Rp. 57.000
2	Oktober	Rp. 66.000	Rp. 62.000.
3	November	Rp. 63.000	Rp. 74.000
Total		Rp.183.000	Rp.194.000

Dari dua table di atas terlihat adanya perbedaan laba bersih dari ke dua mitra yaitu terjadi peningkatan, ini disebabkan karena penggunaan panel surya sehingga mitra tidak lagi membayar biaya listrik yang bersumber dari PLN.

Kesimpulan

1. Pandemic covid 19 telah merubah tatanan kehidupan . Hal yang paling parah adalah tatanan economic.
2. Slogan di rumah saja, merupakan ajakan untuk tetap dirumah selama pandemic, efeknya dari slogan ini adalah para pengusaha mikro seperti penjual makan dan minuman seperti penjual juice dan minuman kekinian.
3. Efek yang dirasakan oleh penjula tersebut atau mitra dalam PKM ini adalah kurang lakunya dagangan mereka.
4. Dengan adanya PKM ini mitra yang dulunya berjualan di rumah, maka mereka bisa berjualan dengan becak solar cell.
5. Becak ini bisa menghasilkan listrik guna kebutuhan mereka dari penggunaan solar cell.
6. Dari hasil evaluasi terjadi peningkatan pendapatan ekonomi para mitra. Ini dikarenakan mitra dalam hal kebutuhan listrik mereka tidak mengeluarkan dana lagi.

Referensi

- Adiputra, I. G., & Wijaya, S. (2021). Pelatihan Aspek Pembiayaan Usaha Umkm Binaan Koperasi Bina Cipta Usaha Di Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. *Prosiding Serina*, 1(1), 1023-1028.
- Afrilia, A. M. (2018). Digital marketing sebagai strategi komunikasi pemasaran “waroenk ora umum” dalam meningkatkan jumlah konsumen. *Jurnal Riset Komunikasi*, 1(1), 147-157.
- Budiarto, R., Putero, S. H., Suyatna, H., Astuti, P., Saptoadi, H., Ridwan, M. M., & Susilo, B. (2018). *Pengembangan UMKM Antara Konseptual dan Pengalaman Praktis*. Ugm Press.
- Dr. Vladimir, V. F. (2018). Profil Kota Lhokseumawe. In *Gastronomía ecuatoriana y turismo local*. (Vol. 1, Issue 69, pp. 5-24).
- Hasibuan, A., Isa, M., Siregar, W. V., & Nrartha, I. M. A. (2019). Sumber Bahan Bakar Dari Limbah Padat Pada Pembangkit Listrik Di Pabrik Kelapa Sawit. *Ready Star*, 2(1), 187-193.
- Hasibuan, A., Isa, M., Yusoff, M. I., Rahim, S. R. A., & Anisah, S. (2020). Analisa Teknologi Pembangkit Tersebar Sel Bahan Bakar Dan Pengaruhnya Terhadap Profil Tegangan Dan Rugi-Rugi Daya Sistem. *Saintek ITM*, 33(2), 20-28.
- Hasibuan, A., Siregar, W. V., & Fahri, I. (2020). Penggunaan Led Pada Lampu Penerangan Jalan Umum Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Penghematan Energi Listrik. *Journal Of Electrical And System Control Engineering*, 4(1), 18-32.
- Hasibuan, A., Siregar, W. V., Nasution, E. S., & Ismail, R. (2020). Calculation of Consumption and Expenditures for Electricity Energy Costs at Lido Graha Hotel Lhokseumawe City Based on Electrical Power Measurement. *Bulletin of Computer Science and Electrical Engineering*, 1(2), 73-79.
- Irawati, R., & Prasetyo, I. B. (2021). Pemanfaatan Platform E-Commerce Melalui Marketplace Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan Dan Mempertahankan Bisnis Di Masa Pandemi (Studi Pada Umkm Makanan Dan Minuman Di Malang). *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (Penataran)*, 6(2), 114-133.
- Lukman, F. S., Hasibuan, A., Setiawan, A., & Daud, M. (2020). Performance Of 25 KWP Rooftop Solar PV At Misbahul Ulum Building, Lhokseumawe City. *2020 4rd International Conference on Electrical, Telecommunication and Computer Engineering (ELTICOM)*, 81-86.
- Lukman, F. S., Mubarak, H., & Hasibuan, A. (2022). Power Bank kWh Meter Automatic Meter Reading. *RELE (Rekayasa Elektrikal Dan Energi): Jurnal Teknik Elektro*, 4(2), 129-133.
- Mubarak, H., Hasibuan, A., Setiawan, A., & Daud, M. (2020). Optimal Power Analysis for the Installation of On-Grid Rooftop Photovoltaic Solar Systems (RPVSS) in the Industrial Engineering Laboraturiom Building, Bukit Indah Universitas Malikussaleh Lhokseumawe Aceh. *2020 4rd International Conference on Electrical, Telecommunication and Computer Engineering (ELTICOM)*, 44-47.
- Purwanto, E. (2020). *Analisis potensi green sukuk dalam pembiayaan infrastruktur di Kota Malang*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Rofandy, M. Y., Hasibuan, A., & Rosdiana, R. (2022). Analysis of The Effect of Bank Capacitor Placement as Voltage Drop Increase in Distribution Network. *Andalasian International Journal of Applied Science, Engineering and Technology*, 2(1), 11-24.
- Sanatra, D., Hardi, S., & Hasibuan, A. (2022). Strategi Peningkatan Efisiensi Penggunaan Energi Listrik Melalui Sikap Pelaku Di Politeknik Tanjung Balai. *RELE (Rekayasa Elektrikal Dan Energi): Jurnal Teknik Elektro*, 4(2), 116-121.
- Siregar, W. V., Hasibuan, A., Khairawati, D. S., & Widarjo, W. (n.d.). *Households Carbon Emissions in Aceh, Indonesia: Regulator Perspective*.