

Perakitan Solar Cell Untuk Penerangan Gerobak Pedagang Kaki Lima Pada Bumdes Kampung Mawokau Jaya

Aryani Rombekila^{1*}, Nursahar Buang²

^{1,2}Program Studi Teknik Listrik, Politeknik Amamapare Timika, JL. C Heatubun, Kwamki Baru, 99910, Kwamki, Kec. Mimika Baru, Kabupaten Mimika, Papua 99971

*Corresponding Author

E-mail Address: aryanirombekila@gmail.com

ABSTRAK

BUMDES (Badan Usaha Milik Desa) adalah kegiatan pengembangan ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania , Kabupaten Mimika.. Salah satu kegiatan Bumdes adalah unit Bengkel pengelasan yang memproduksi gerobak Pedagang kaki lima menggunakan Solar Cell (tenaga surya) sebagai alat penerangannya. Energi surya merupakan sumber energi terbarukan yang tersedia secara berlimpah di Indonesia. Salah satu cara memanfaatkan energi surya adalah dengan mengubahnya menjadi energi listrik menggunakan modul fotovoltaik atau modul surya yang disebut pembangkit listrik tenaga surya (PLTS). Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk permasalahan ini adalah pemanfaatan teknologi sel surya dengan menggunakan solar cell 100 WP untuk penerangan lampu pada Gerobak Pedagang kaki lima sebanyak 6 titik lampu dengan total daya lampu 100 watt.

Kata Kunci : Solar Cell, Gerobak, Penerangan lampu

ABSTRACT

BUMDES is an economic development activity for the welfare of the people of Mawokauw Jaya Village, Wania District, Mimika Regency. One of the Bumdes activities is a welding workshop unit that produces street vendor carts using Solar Cells as their lighting device. Solar energy is a renewable energy source that is abundantly available in Indonesia. One way to utilize solar energy is to convert it into electrical energy using photovoltaic modules or solar modules which are called solar power plants. One alternative that can be applied to this problem is the use of solar cell technology using a 100 WP solar cell for lighting lamps on street vendor carts of 6 points of light with a total lamp power of 100 watts.

Keyword : Solar Cell, Wheelbarrow, Lighting

PENDAHULUAN

Kampung Mawokauw Jaya adalah merupakan salah satu Kampung yang terletak di Distrik Wania, Kabupaten Mimika dan memiliki BUMDES (Badan Usaha Milik Desa) sebagai kegiatan pengembangan ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat. Salah satu kegiatan Bumdes adalah unit Bengkel pengelasan yang memproduksi gerobak Pedagang kaki lima menggunakan Solar Cell sebagai alat penerangannya. Yang menjadi kendala dalam hal ini adalah Aparatur Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania , Kabupaten Mimika belum mampu merakit dan memasang lampu Solar Cell tersebut. Dari permasalahan ini maka LPPM Politeknik Amamapare Timika, khususnya Dosen pada Prodi Teknik Listrik berniat untuk melaksanakan Perakitan Solar Cell untuk gerobak pedagang kaki lima pada Bumdes

Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania , Kabupaten Mimika dengan harapan dapat membantu aparat di kampung Mawokauw Jaya dalam pemasangan Lampu Solar Cell tersebut.

Berdasarkan kegiatan Perakitan Solar Cell untuk gerobak kaki lima pada Bumdes Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania , Kabupaten Mimika pada uraian di atas, maka permasalahan yang saat ini di hadapi oleh aparat di kampung Mawokauw Jaya adalah bagaimana cara merakit lampu Solar Cell untuk gerobak pedagang kaki lima pada Bumdes Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania Kabupaten Mimika.

Solar cell adalah semikonduktor yang berbahan silikon kristal, bekerja berdasarkan efek fotovoltaik, yaitu suatu efek yang dapat mengubah langsung cahaya matahari

menjadi energi listrik, energi tersebut kemudian dikonversikan melalui Solar Charger Controller yang disalurkan ke baterai dan didistribusikan menjadi energi listrik untuk di gunakan dalam kebutuhan hidup sehari-hari (Kierby, 2012)

Suatu inovasi atau sebuah pengembangan kearah yang lebih baik untuk sistem penerangan yang dipakai pada gerobak pedagang kaki lima perlu dilakukan. Dalam hal ini, dirancang dan dibuat gerobak keliling yang memanfaatkan energi matahari sebagai sumber energi listrik dan penerangan. Karena potensi energi ini sangatlah melimpah di Indonesia (Rahardjo, I., & Fitriana, I., 2005)

Cara kerja dari gerobak keliling tenaga surya ini yaitu dengan memanfaatkan panas matahari pada siang hari dengan bantuan panel surya yang dipasangkan pada atap gerobak yang berfungsi mengubah energi panas menjadi energi listrik dan kemudian disimpan pada baterai sehingga bisa dimanfaatkan pada malam hari sebagai alat untuk mengaliri arus listrik pada gerobak tersebut. Proses untuk mencatu daya aki akan melalui beberapa proses yaitu dari panel surya akan mengalirkan arus ke rangkaian kontrol yang diteruskan ke baterai (Bachtiar, M. (2012).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian Perakitan Solar Cell untuk gerobak pedagang kaki lima pada Bumdes kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania , Kabupaten Mimika ini dilakukan dengan cara observasi dan sosialisasi bagi aparatur kampung Mawokauw Jaya kemudian di lanjutkan dengan perakitan Solar cell dan pemasangan langsung solar cell di Gerobak pedagang kaki lima pada Bumdes kampung Mawokauw .

Tabel 1.1. Jadwal kegiatan pengabdian kepada Masyarakat kampung Mawokauw Jaya

No	Nama Kegiatan	Minggu ke								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Observasi dan sosialisasi perakitan dan pemasangan solar cell									
2	Penentuan jadwal perakitan dan pemasangan solar cell									
2	Pelaksanaan perakitan solar cell									
5	Pelaksanaan pemasangan solar cell									
6	Evaluasi dan penyusunan laporan									

Kegiatan PKM di laksanakan selama 9 minggu mulai dari 13 April – 13 Mei 2023.

Kegiatan pengabdian berupa Perakitan dan Pemasangan Solar Cell untuk gerobak pedagang kaki lima pada Bumdes kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania , Kabupaten Mimika secara langsung oleh para dosen dan mahasiswa Politeknik Amamapare di Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania Kabupaten Mimika. Kegiatan ini di hadiri oleh 8 orang peserta

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perakitan Solar Cell.



Gambar 1. Perakitan solar Cell

2. Pemasangan Solar cell pada Gerobak Pedagang kaki Lima.



Gambar 2. Pemasangan Solar cell pada Gerobak Pedagang kaki Lima

3. Gerobak Solar Cell yang sudah terpasang lampu .



(a)



(b)

Gambar 3. (a) dan (b). Gerobak Pedagang kaki Lima yang sudah terpasang lampu penerangan dari Solar Cell.


PENUTUP

Kegiatan Pendampingan pemasangan solar cell pada gerobak pedagang kaki lima pada bumdes kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania , Kabupaten Mimika yang diselenggarakan selama kurang lebih 9 minggu. Kegiatan ini mendapat sambutan yang sangat baik dari kepala kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania . Keadaan ini dapat di lihat dari sambutan bapak kepala kampung yang menyampaikan terimakasih yang sebesar besarnya kepada seluruh Dosen dan mahasiswa serta aparaturnya kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania yang terlibat di dalamnya dengan harapan pengabdian kepada masyarakat terus di kembangkan untuk membangun kampung di Papua khususnya membangun kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania Timika..

REFERENSI

- Bachtar, M. (2006). Prosedur perancangan sistem pembangkit listrik tenaga surya untuk perumahan (solar home system). SMARTek, 4(3).
- Kierby, J., 2012. Pengisian Baterai Handphone dengan Solar cell. 1(1), 2011–2012. Retrieved from https://repository.usd.ac.id/5042/2/105114043_full.pdf
- Rahardjo, I., & Fitriana, I. (2005). "Analisis Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Indonesia. Strategi Penyediaan Listrik Nasional Dalam Rangka Mengantisipasi Pemanfaatan PLTU Batubara Skala Kecil, PLTN, dan Energi Terbarukan", P3TKKE, BPPT, Januari.

Surat Tugas


POLITEKNIK AMAMAPARE TIMIKA
 Jl. C. Heatubun Kwamki Baru, TIMIKA – PAPUA (99010)
 Telp. (0901) 3271889, HP. 0811491404, 08529411555
 Email: poltek.amamaparetimika@gmail.com
 Website: pat.ac.id

SURAT PERINTAH TUGAS
Nomor: 240/L.01.3/PAT/2023

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ir. Herman Dumatubun, S.T., M.T.
 Jabatan : Direktur Politeknik Amamapare Timika
 Alamat : Kampung Mware, Mapuru Jaya

Dengan ini memberikan tugas kepada:


KETUA
 Nama : Aryani Rombekila, S.T., M.T.
 NIDN : 1401027501
 Alamat : Jl. Freeport Lama Gg Papua Indah IV Sempun, Timika

ANGGOTA
 Nama : Ir. Nursahar Buang, S.T., M.T. IPM
 NIDN : -
 Alamat : Jl. Yos Sudarso Gg Bhineka Timika


Untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang Pendampingan Perakitan Solar Cell untuk Gerobak Pedagang Kaki lima pada Bundles kampung Makowau Jaya Distrik Wania, Kabupaten Mimika, yang akan dilaksanakan pada:

Tanggal : 13 Maret – 13 Mei 2023
 Tempat : Kampung Mawokauw Jaya Wania Timika









Demikian Surat tugas ini diberikan untuk dapat dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.


Timika, 11 Maret 2023
 Politeknik Amamapare Timika
 Direktur

Ir. Herman Dumatubun, ST, MT
 NIDN: 1214048301

Daftar Hadir



PEMERINTAH KABUPATEN MIMIKA
DISTRIK MAWOKAUW JAYA DISTRIK WANIA

DAFTAR HADIR PESERTA

NO	NAMA	PARAF
1.	Aryani Rombekila, ST, MT	
2	Ir. Nursahar Buang, ST, MT, IPM	
3	Ade eka Mirnawati	
4	Veronika Dewi pertini	
5	Fajril Pahuang	
6	Angelina Veronika Mamanua	
7	Innan Mulia Ningch	
8	Clinton William J Winberg	
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Mawokauw Jaya, 13 Mei 2023
 Kepala Kampung

 (EDYSON RAFRA)

Surat Keterangan


PEMERINTAH KABUPATEN MIMIKA
DISTRIK MAWOKAUW JAYA DISTRIK WANIA

SURAT KETERANGAN
Nomor : 45 / 177 K07 / V/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Edyson Rafra
Jabatan : Kepala Kampung
Alamat : Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania Timika

Dengan ini menerangkan bahwa Dosen Politeknik Amamapure Timika yang namanya tercantum di bawah ini :

KETUA
Nama : Aryani Rombekila, ST., MT
NIDN : 1401027501
Program studi asal : Teknik Listrik


ANGGOTA
Nama : Ir. Nursahar Buang, ST., MT., IPM
NIDN : -
Program studi asal : Teknik Listrik

Benar – benar telah melaksanakan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul “Perakitan Solar Sell untuk Gerobak pedagang kaki lima pada Bungdes Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania” selama 9 minggu terhitung mulai tanggal 13 Maret – 13 Mei 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mawokauw Jaya, 13 Mei 2023

Kepala kampung


(EDYSON RAFRA)