

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

Aryani Rombekila<sup>1\*</sup>, Nursahar Buang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>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](mailto: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 aparatur 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 aparatur 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 aparatur 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

- Bachtiar, 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/5042/2/105\\_114043\\_full.pdf](https://repository.usd.ac.id/5042/2/105_114043_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. Heutubun Kwamki Baru, TIMIKA – PAPUA (99910)  
 Telp. (0901) 3271889; HP. 0811491404, 08529411555  
 Email: poltek.amamaparetimika@gmail.com  
 Website: pat.ac.id

**SURAT PERINTAH TUGAS**  
 Nomor: 240/1.01.3/PAT/2023

Saya yang bertanda tangan dibawah 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 Sempur, Timika

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

Untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang Pendampingan Perakitan Solar Cell untuk Gerobak Pedagang Kaki lima pada Bungdes kampung Makauw 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, S.T., M.T.  
 NIDN: 1214048301

Daftar Hadir

**PEMERINTAH KABUPATEN MIMIKA**  
 DISTRIK MAWOKAUW JAYA DISTRIK WANIA

**DAFTAR HADIR PESERTA**

NO	NAMA	PARAF
1.	Aryani Rombekila, S.T., M.T.	
2	Ir. Nursahar Buang, S.T., M.T. IPM.	
3	Ade Eka Mirnawati	
4	Veronica Dewi Pertiwi	
5	Fattil Pauwang	
6	Anydina Veronica Marmanua	
7	Inian Mulia Ningch	
8	Kinton William J'Winday	
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Mawokauw Jaya, 13 Mei 2023

Kepala Kampung  
  
 (EDYSON RAFRA)

## Surat Keterangan

