

# PEMBUATAN DAN PEMASANGAN LAMPU TENAGA SURYA DI DESA NALUK KECAMATAN CIMALAKA KABUPATEN SUMEDANG

**Mohammad Taufik, Dessy Novita, Emilliano**  
Departemen Teknik Elektro FMIPA Universitas Padjadjaran  
E-mail: m.taufik@unpad.ac.id

## ABSTRAK,

Permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Naluk adalah ruas jalan desa yang belum terpasang lampu penerangan jalan, sehingga berpotensi rawan kecelakaan dan rawan tindak kriminal. Sebagai solusinya telah dibuat dan dipasang 2 unit lampu penerangan jalan tenaga surya di ruas jalan desa tersebut.

**Kata kunci:** lampu tenaga surya, energi terbarukan

## ABSTRACT,

*The problem of Desa Naluk peoples is the road has not yet installed street lighting, so it is potentially to accidents and to criminal acts. As a solution, 2 units of solar lighting were installed on the road.*

**Key words:** solar lighting, renewable energy

## PENDAHULUAN

Desa Naluk berjarak 5 km dari kantor Kecamatan Cimalaka dan 10 km dari kantor Kabupaten Sumedang. Desa Naluk berbatasan sebelah Utara dengan Desa Padasari, sebelah Selatan dengan Desa Nyalindung dan Trunamanggala, sebelah Timur dengan Desa Citimun, dan sebelah Barat dengan Desa Cipanas Kecamatan Tanjungkerta.

Data tahun 2016 menunjukkan bahwa potensi Sumber Daya Manusia Desa Naluk, sebagai berikut :

Jumlah Laki-laki : 1.599 orang  
Jumlah Perempuan : 1.661 orang  
Jumlah Total : 3.260 orang  
Jumlah Kepala Keluarga : 1.089 KK  
Kepadatan Penduduk : 1.108 per KM<sup>2</sup>

Secara geografi, Desa Naluk memiliki luas 294 Ha yang terdiri atas tanah sawah 115 Ha, tanah kering 136,24 Ha, tanah perkebunan 6,21 Ha, fasilitas umum 36,55 Ha. Berada 600 meter dari permukaan laut, dengan topografi tanah yang berbukit-bukit. Jumlah sungai yang melalui sebanyak 1 buah. Sumber air bersih diperoleh dari mata air sebanyak 3 buah yang dimanfaatkan oleh 215 KK, dan sumur gali sebanyak 162 buah yang dimanfaatkan oleh 456 KK.

Permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Naluk adalah ruas jalan Desa Naluk yang masih gelap karena belum terpasang lampu penerangan jalan umum, sehingga pada ruas jalan tersebut rawan kecelakaan dan rawan tindak kriminal

Kegiatan ini bertujuan untuk membuat dan memasang lampu tenaga surya sebagai lampu penerangan jalan umum dan mengedukasi masyarakat agar mampu mengoperasikan dan memelihara lampu tenaga surya.

## METODE

Metode pelaksanaan kegiatan sebagai berikut :

1 Identifikasi masalah : memperoleh data faktual tentang

potensi energi matahari, kondisi sosial ekonomi budaya masyarakat, dan kondisi lingkungan.

- 2 Analisis Kebutuhan: menghitung kebutuhan lampu penerangan jalan dan menentukan lokasi tempat pemasangannya.
- 3 Penyusunan Program: mempersiapkan komponen lampu tenaga surya yang diperlukan, mengujicoba, dan menginstalasinya.
- 4 Pelaksanaan Program: (a) memasang lampu penerangan jalan tenaga surya di lokasi, dan (b) memberikan pelatihan tentang cara mengoperasikan dan memelihara dengan baik lampu penerangan jalan tenaga surya.
- 5 Monitoring dan Evaluasi: melakukan kunjungan periodik untuk mengukur tingkat keandalan sistem dan kemampuan operasional masyarakat.
- 6 Pelaporan : menyusun laporan akhir kegiatan.

Tahapan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diperlihatkan pada tabel 1.

**Tabel 1. Tahapan Kegiatan**

No	Rencana Kegiatan	Keterlibatan dalam kegiatan		
		Dosen	Mahasiswa	Masyarakat
1	Pembuatan	Membuat lamputenaga surya	Membantu membuat lampu tenaga surya	Membuat tiang besi untuk lampu tenaga surya
2	Pemasangan	Memasang lampu tenaga surya	Memasang lampu tenaga surya	Memasang lampu tenaga surya
3	Pelatihan	Sebagai Instruktur	Sebagai Asisten Instruktur	Sebagai Peserta

Indikator keberhasilan kegiatan diperlihatkan pada tabel 2.

**Tabel 2. Indikator Keberhasilan Kegiatan**

No	Indikator	Base Line (sebelum kegiatan)	Pencapaian Setelah Kegiatan
1	Penerangan Jalan Umum	Tidak ada Lampu Penerangan Jalan Umum	Ada dan Terpasang Lampu Penerangan Jalan Umum

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Solusi yang berhasil diimplementasikan di Desa Naluk ini berupa Lampu Tenaga Surya yang berfungsi sebagai Lampu Penerangan Jalan Umum. Jumlah lampu tenaga surya yang dipasang sebanyak 2unit, masing-masing berdaya 65 watt bertegangan 12 VDC.

Potensi energi terbarukan yang dimiliki Desa Naluk diperlihatkan pada tabel 3.

**Tabel 3. Potensi Energi Terbarukan di Desa Naluk**

No	Potensi Energi	Keterangan
1.	Matahari	Sangat berpotensi, dengan intensitas cahaya matahari terik (selama tidak hujan) dari jam 07.00 sampai dengan 16.00 waktu setempat
2.	Angin	Cukup berpotensi, karena Desa Naluk berada di lembah gunung Tampomas.
3.	Air	Kurang berpotensi karena sumber air Desa Naluk ini cukup jauh dan tidak terlalu besar.

Permasalahan lain yang muncul adalah masih sedikit masyarakat yang memahami tentang pemanfaatan energi terbarukan, terutama mengenai instalasi dan perawatan lampu penerangan jalan tenaga surya. Pemecahan masalah tersebut dilakukan dengan mengedukasi masyarakat dalam hal pengoperasian dan perawatan lampu penerangan jalan tenaga surya.

### SIMPULAN

Kegiatan ini telah berhasil membuat dan memasang lampu penerangan jalan tenaga surya sebanyak 2unit berdaya masing-masing 65 watt. Pemasangan lampu tenaga surya dilakukan secara bersama-sama dengan masyarakat selama dua hari. Kegiatan selanjutnya adalah mengedukasi masyarakat agar mampu mengoperasikan dan memelihara dengan baik lampu penerangan jalan tenaga surya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Padjadjaran yang telah memberikan hibah Pengabdian kepada Masyarakat sesuai kontrak nomor 2364/UN6.D/KS/2018 tanggal 16 Maret 2018

### DAFTAR PUSTAKA

Messenger Roger A. 2005. Photovoltaics Systems Engineering. London : CRC Press.