

# MONOGRAF PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

“Penggunaan energi solar cell sebagai penggerak nilai Ekonomi Desa”

Andriyansah  
Tamjuddin  
Suhartono  
Mohamad Nasoha  
Rahmad Purnama  
Ni Made Ayu Krisna Cahyadi.



# MONOGRAF PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT:

*Penggunaan Energi Solar Cell  
Sebagai Penggerak Nilai Ekonomi Desa*

## **Penulis:**

Andriyansah

Tamjuddin

Suhartono

Mohamad Nasoha

Rahmad Purnama

Ni Made Ayu Krisna Cahyadi



**MONOGRAF PENGABDIAN KEPADA  
MASYARAKAT: Penggunaan Energi solar cell sebagai  
penggerak nilai Ekonomi Desa**

**Penulis** : Andriyansah; Tamjuddin; Suhartono;  
Mohamad Nasoha; Rahmad Purnama; Ni  
Made Ayu Krisna Cahyadi

**Penyunting** : Zainur Hidayah

**Layouter** : Gesi Mei Dinta Pratama

**Desain cover** : Tim Desain

Cetakan ke 1, Edisi 1, Februari 2022

Diterbitkan oleh:

UNISNU Press

Alamat: Kampus UNISNU Jepara

☎08957-1000-3000 ; ☎0857-2930-2000

IG: @unisnupressjepara ; FB: Unisnu Press

Email: unisnupress@unisnu.ac.id

vi + 51 hlm ; 15 x 23 cm.

ISBN: 978-623-5809-10-6

Hak cipta pada penulis; hak penerbitan pada UNISNU Press  
Tidak boleh direproduksi sebagian atau seluruhnya dalam  
bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Isi buku sepenuhnya tanggung jawab dari penulis. Penerbit dan  
percetakan tidak bertanggung jawab atas isi buku.

# *Prakata*

Setiap desa pastinya mempunyai potensi Sumber Daya Alam (SDA) desa yang berkarakter unik. SDA tersebut merupakan potensi untuk kemakmuran desa, untuk kesejahteraan masyarakat. Potensi-potensi Sumber Daya Alam (SDA) desa yang bisa dimanfaatkan sebagai penggerak ekonomi masyarakat desa, misalnya Potensi Pariwisata, Pertanian, Perkebunan dan banyak lagi yang bisa dikembangkan di desa sebagai pendapatan masyarakat dan desa.

Ada potensi yang belum tergarap oleh pemerintah desa yang mungkin disebabkan banyak faktor antara lain 1) kualitas sumber daya manusia (SDM) masih rendah; dan 2) kemampuan keuangan juga relatif kecil; 3) aksesibilitas. Potensi tersebut harus di eksplor guna memberikan manfaat yang besar terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat desa jika dikelola dengan maksimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tim melakukan pendekatan dan survey untuk mencari solusi.

Buku ini membahas peluang yang merupakan potensi desa untuk dikembangkan agar menjadi pendapatan untuk masyarakat desa tersebut melalui pemanfaatan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa energi solar cell. Pendekatan teori yang digunakan adalah Pembangunan Desa, Pemberdayaan Masyarakat dan Pemasaran Desa.

Sebagai penutup, tim penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada LPPM Universitas Terbuka, Fakultas

Ekonomi Universitas Terbuka, Kepala Desa Kuripan, Kecamatan Ciseeng, Kabupaten Bogor beserta warganya, kemudian pihak-pihak yang tidak dapat kami sebutkan disini karena keterbatasan spasi. Semoga buku ini memberikan manfaat untuk stimulasi menggerakkan perekonomian dan kemajuan desa.

Tangerang Selatan, 19 Januari 2022

Tim Penulis

# *Daftar Isi*

Prakata.....	iii
Daftar Isi.....	v
<b>Bab 1: Pengantar.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Analisis Situasi.....	6
C. Lingkup Keilmuan.....	7
D. Tujuan Kegiatan.....	8
E. Manfaat Kegiatan.....	8
<b>Bab 2: Situasi Dan Kondisi Desa .....</b>	<b>9</b>
A. Gambaran Umum Desa .....	9
B. Temuan Permasalahan Desa .....	11
<b>Bab 3: Teori Pembangunan Desa.....</b>	<b>13</b>
A. Teknologi Tepat Guna .....	13
B. Pembangunan Desa .....	17
C. Pemberdayaan Masyarakat (community empowerment) .....	20
D. Pemasaran Desa.....	24

<b>Bab 4:</b> Jenis Metode Pelaksanaan .....	29
A. Peta Lokasi.....	29
B. Tahap kegiatan PkM Desa .....	30
C. Waktu Pelaksanaan.....	31
<b>Bab 5:</b> Temuan Strategi Mengembangkan Desa.....	37
A. Simpulan.....	37
B. Saran.....	40
Daftar Pustaka.....	41
Lampiran .....	45
Biografi Penulis.....	49

# Pengantar

---

## A. Latar Belakang

Jangan jauhkan panggangnya dari api, petuah ini mungkin bermakna sebuah pertanda akan muncul harapan?, pertanyaan selanjutnya adalah harapan siapa?. Sebelum menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut perlu dibentuk lingkaran pemikiran (*cycle thinking*) agar pembaca berada dalam lingkaran yang sama saat membaca buku ini dengan ide yang ditawarkan oleh tim penulis.

Buku ini akan membahas mengenai bagaimana memanfaatkan program PkM sebagai abdimas secara bijak. Kita (penulis dan pembaca) dapat mencermati kata kata indah seperti peradaban, kesejahteraan, pemerataan, keadilan, indeks kemakmuran.

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan sesuatu yang menyangkut ide untuk mencerdaskan dan kesejahteraan kehidupan khalayak yang merupakan bukan pekerjaan sederhana. Dimulai dengan adanya niat dan keinginan untuk membangun peradaban dengan kata kata indah, janji angin syurga, bahwa



nantinya, di desa ini akan dijadikan sebagai desa mandiri dengan tipe usaha serta karakteristik sumber daya desa.

Membangun desa adalah pekerjaan membangun kepercayaan melibatkan partisipasi masyarakat desa yang menawarkan program-program untuk peningkatan kesejahteraan desa untuk harapan baru. Para cendekia, intelektual perguruan tinggi perlu kajian dengan cermat untuk kekuatan ekonomi desa baru. Membangun desa perlu mencari penyelesaian masalahnya tidak mudah namun bukan berarti sulit, butuh proses dan kerja keras, serta tekad yang hasilnya belum nampak seketika.

Melakukan PkM bak mendatangkan pelita dimalam yang gelap gulita, mendatangkan titik cahaya kunang-kunang berserakan dipojok-pojok rumah, perladangan, dan sawah non irigasi yang sudah tidak berfungsi, ditinggalkan bekas irigasi zaman kolonialisasi tempo dulu, kepemilikan lahan yang berubah menjadi kavling pemilik modal besar, dimana perumahan bersubsidi sudah habis terjual sepanjang pinggiran bantaran kali dan bukit bukit cadas yang tadinya hutan bambu telah berubah warna, tanah garapan siap untuk diperjual belikan kepada pengembang untuk memenuhi kebutuhan rumah sebagai target pembangunan.

Rata-rata komunitas warga masyarakat menengah bawah, pola hidup, lapangan pekerjaan, distribusi pendapatan, sebagai masyarakat agraris yang hidup menghadapi lingkungan dengan pola hidup

industri. Belum penerimaan nilai tukar pendapatan dari sektor pertanian perikanan dan ternak, jadi warga desa sebagai petani belum sempat menikmati karena keterbatasan akses di bidang ini.

Perguruan tinggi berperan penting dalam meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan kehidupan ekonomi desa, hal tersebut terkait dengan fungsi tridharma perguruan tinggi yang dapat memotivasi dan inspirasi bagi para dosen dan para mahasiswa untuk dapat ikut berkarya, berkreasi, dan berinovasi dalam meningkatkan kemajuan Desa.

Seyogyanya civitas akademika tidak asik dan fokus pada rutinitas kampus yang tidak akan pernah habisnya. Memang jika dituruti aktivitas kampus tidak akan pernah habis dan cukupnya untuk waktu 24 jam selama 7 hari, karena semakin canggihnya teknologi, batasan kepentingan pribadi tidak dapat terpenuhi karena pekerjaan mengikuti hingga sampai tempat tidur. Pengabdian kepada masyarakat untuk percepatan pembangunan dan penguatan potensi ekonomi masyarakat desa. Program ini pun berupaya untuk terlibat secara langsung dalam pembenahan melalui pemberdayaan ekonomi warga masyarakat.

Hadirnya Kampus Merdeka semakin mendorong gerakan perguruan tinggi untuk lebih adaptif terhadap perubahan. kebijakan Kampus Merdeka yang diterapkan oleh Pemerintah Indonesia, yang pelaksanaan sprintnya dapat dilaksanakan bersama dengan industri, asosiasi, dan unsur masyarakat. Kampus Merdeka tujuan yang jelas untuk kemajuan SDM Indonesia sehingga

implementasinya diharapkan dapat mengasah kemampuan mahasiswa adaptif dengan perubahan.

Triple Helix model memicu beberapa perkembangan dunia sehingga interkoneksi yang semakin kuat antara institusi penghasil pengetahuan dan para pengguna pengetahuan. Kebijakan kampus Merdeka adalah memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berkorelasi dengan realitas seperti program desa, magang, dan program lapangan lainnya. Program-program ini dapat mendorong penguatan kemampuan *complex problem solving* dan kolaborasi.

Merujuk pada Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 Tentang Desa atau UU Desa yang merupakan instrumen hukum negara untuk mencapai kesejahteraan masyarakat dan kemandirian desa. Desa merupakan kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berda-sarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Gambaran jelas tentang pengertian Desa, prinsip dan tujuan pembangunan Desa yang mengedepankan posisi Desa dengan kewenangannya berdasar hukum. Dari empat (4) kewenangan Desa, dua diantaranya dan utama adalah kewenangan yang berdasarkan hak asal usul dan kewenangan lokal berskala Desa. Dua kewenangan tersebut menjadi kekuatan penting bagi Desa menggerakkan pembangunan dan peningkatan kualitas

hidup, serta kesejahteraan masyarakat Desa.

Masyarakat hendaknya bertanggung jawab dalam mengelola, memelihara dan menjaga kelangsungan pemanfaatan sumber energi dengan melakukan rekayasa implementasi Teknologi Tepat Guna (TTG). Langkah yang dapat ditempuh dengan melakukan proses pendidikan, pembelajaran dan praktek secara langsung pada masyarakat, agar masyarakat dapat bertanggung jawab, yang pada akhirnya menunjang kemandirian masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Masyarakat pentingnya adalah mengarahkan kreativitas masyarakat agar tidak tergantung lagi pada energi listrik minyak bumi, dan tidak berharap pada jaringan listrik pemerintah yang kuantitasnya terbatas dengan relatif biayanya meningkat pada waktu yang tidak dapat dikendalikan.

Setiap desa pastinya mempunyai potensi Sumber Daya Alam (SDA) desa yang berkarakter unik. SDA tersebut merupakan potensi untuk kemakmuran desa, untuk kesejahteraan masyarakat. Potensi-potensi Sumber Daya Alam (SDA) desa yang bisa dimanfaatkan sebagai penggerak ekonomi masyarakat desa, misalnya Potensi Pariwisata, Pertanian, Perkebunan dan banyak lagi yang bisa dikembangkan di desa sebagai pendapatan masyarakat dan desa.

## B. Analisis Situasi

**D**esa Kuripan merupakan bagian dari wilayah administratif Kecamatan Ciseeng Kabupaten Bogor, dengan posisi wilayah desa berada di titik koordinat 548.88 ha. 106.668098 BT / -6.43088 LS tipologi perladangan. Batas wilayah Sebelah utara berbatasan dengan wilayah desa Jampang Gunung sindur kecamatan, sebelah selatan Cibentang-Cibeuteng Muara sebelah Timur, dengan desa Cogreg Cihowe dan Sebelah Barat DAS kali Cisadane Jarak tempuh di desa ke Kabupaten Pemda Cibinong 40 km.

Kondisi Pemerintahan Desa didukung oleh urusan, pemerintahan, umum, keuangan kesra dan ekbang. Perangkat desa terdapat 17 rukun tetangga (RT), 5 Rukun Warga dan 3 Dusun/kemandoran. Desa Kuripan memiliki 3 dusun jumlah Penduduk dari sejumlah dusun yang ada 3 dusun sekitar 9000 jiwa. Berdasarkan laporan desa data jumlah pada tahun 2015 sebanyak 8252 jiwa (2015). Sarana pelayanan Publik Ibadah Masjid 2, Musala 4 Majelis taklim 6, PAUD 1, SDN 1 dan SMPN 1 Ciseeng, sarana pendukung dan sarana kesehatan Posyandu 4. Mata-pencarian warga masyarakat terdiri dari: petani, buruh tani, dan tukang serta pekerja rumah tangga (bekerja di rumah).

Pasar rakyat tradisional dimana masyarakat berinteraksi dalam jual beli yaitu pasar Ciseeng yang terletak di desa Parigi, pasar Parung atau ke pasar yang

berada di sekitar di kota Bogor dan sekitarnya.

**Tabel 1. Identitas Pekerjaan**

Nomor	Pekerja	Jumlah
1	Petani	5156
2	Buruh tani	2303
3	Karyawan swasta	427
4	Pedagang keliling	240
5	Pengusaha UKM	38
6	Pengrajin	35
7	Pembantu RT	20
8	PNS, TNI	11
9	Pensiunan	9
10	Lainnya	

Sumber: Kantor Desa Kuripan

### C. Lingkup Keilmuan

**D**alam pengembangan ekonomi desa sangat terkait dengan pemberdayaan, oleh karena selain ketersediaan desa, masyarakat di desa tersebutpun harus siap untuk berkolaborasi untuk mengembangkan desa mereka.

Ada beberapa bidang keilmuan yang akan disampaikan oleh pakar-pakar fakultas ekonomi Universitas Terbuka:

1. Ekonomi Pembangunan Desa
2. Manajemen Sumber Daya Manusia
3. Manajemen Pemasaran

Teori-teori yang kesehariannya disampaikan kepada mahasiswa, maka pada program pengabdian masyarakat ini para dosen dan mahasiswa akan mendistribusikan kemampuan mereka pada bidang kepakarannya.

#### **D. Tujuan Kegiatan**

**B**erdasarkan uraian latar belakang, analisis situasi tujuan dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu, sebagai berikut:

1. Mengenali bagaimana permasalahan pembangunan yang terjadi di desa
2. Mengoptimalkan Potensi apa yang dimiliki oleh desa, yang dapat dioptimalkan untuk mengatasi atau meminimalisir permasalahan yang ada.

#### **E. Manfaat Kegiatan**

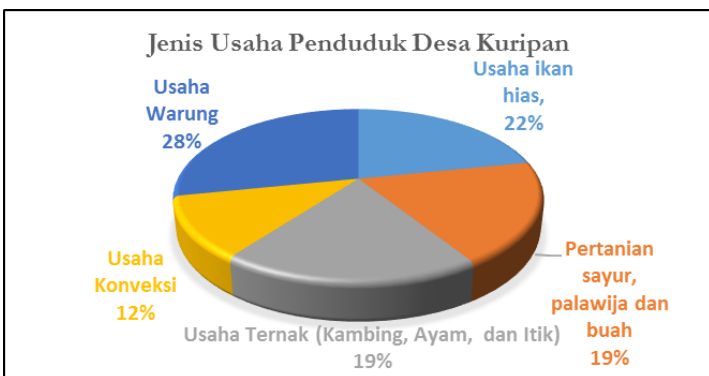
**H**asil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi yang positif bagi masyarakat, khusus kegiatan peningkatan nilai ekonomi masyarakat serta pihak yang berkepentingan dengan Pengambil kebijakan, dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan sesuai dengan kondisi permasalahan desa berbasis pada kearifan lokal yang inovatif.

## Situasi Dan Kondisi Desa

---

### A. Gambaran Umum Desa

Sudut pandang dari aktivitas ekonomi masyarakat sekitar, usaha yang telah dilakukan oleh masyarakat Desa Kuripan dalam berbagai kegiatan usaha dapat digambarkan pada grafik berikut ini:



Grafik 1. Jenis Usaha Masyarakat



Sarana pendukung lainnya seperti: masjid, SD, SMP, PAUD, kantor Bumdes, BPD dan Paket ABC telah tersedia. Berdasarkan kondisi desa Kuripan yang telah dipaparkan, terdapat potensi sumber daya desa yang dapat dikembangkan oleh masyarakat setempat. Seperti usaha Bumdes yang telah dirintis dalam beberapa yang telah menghasilkan beberapa jenis usaha seperti toko kelontongan dan Pamsimas.

Selain itu, sumber daya alam lain yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung usaha Bumdes dan membangun fasilitas umum khususnya penerangan jalan umum yang belum dikembangkan secara optimal. Untuk itu, inovasi yang mengarah terhadap pengembangan desa untuk kebermanfaatan masyarakat perlu dikembangkan.

Inovasi sesuai potensi alam yang dapat dikembangkan di desa Kuripan adalah Teknologi Tepat Guna (TTG) dalam bentuk *solar cell* dengan memanfaatkan tenaga surya. Inovasi yang akan diterapkan di desa Kuripan adalah sumber energi untuk menerangi jalan-jalan umum yang ada di sana.

Teknologi ini dipilih karena merupakan hasil survey yang didahului dengan mini riset untuk memetakan kebutuhan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat desa. Pemetaan itu dilakukan guna mencari solusi yang dianggap dapat mengurangi bahkan dengan harapan dapat menyelesaikan permasalahan.

## B. Temuan Permasalahan Desa

**D**esa Kuripan dengan geografik yang cukup meluas, serta jarak pemukiman yang cukup berjauhan menjadikan desa ini dapat dieksplor dalam banyak hal untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Beberapa permasalahan yang ditemukan.

Secara mendetail kondisi desa Kuripan dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Sejumlah pemilik lahan luas sudah dan menguasai potensi dan sumber daya lahan yang seharusnya digunakan untuk kegiatan perekonomian masyarakat desa oleh beberapa pengembang properti dan terdapat developer perumahan, kepemilikan lahan sebagian yang luas sudah berpindah tangan dan dimiliki warga luar desa dari kepemilikan warga desa setempat. Hal ini terjadi dengan tujuan untuk pengembangan wilayah, peruntukan areal perumahan kluster, penyediaan rumah rakyat.
2. Pekerjaan penduduk: buruh, petani, wirausaha di bidang sembako, kelontong, warung makan, konveksi, perikanan, ternak unggas, kambing, home industri (tas, busana muslimah), pedagang asongan, makelar, guru, petugas kesehatan, dan sebagian besar telah melakukan pekerjaan sebagai tenaga komputer pabrik atau perusahaan yang ada di Jakarta, Bogor, dan Tangerang.
3. Pemerintahan aparaturnya desa, didukung oleh delapan orang staf pembantu/keamanan desa, pemerintahan terdiri dari sekretaris desa dan kaur untuk urusan pelayanan masyarakat desa, selain BPD

4. Jarak tempuh baik ke kecamatan maupun ke Kabupaten Bogor cukup jauh.
5. Komunikasi yang masih kurang mendukung karena infrastruktur telekomunikasi BTS terbatas, sinyal sering terganggu. Wilayah desa ini merupakan daerah pemekaran baru yang semula berada di wilayah pemerintahan Kecamatan Parung dimekarkan menjadi Kecamatan Ciseeng. Oleh karena komponen dana yang digunakan untuk Pembangunan infrastruktur di desa ini menjadi prioritas, berdampak pada pembagian proporsi untuk desa yang memiliki jangkauan yang relatif jauh dari pusat pemerintahan wilayah desa Kuripan terletak di desa yang berbatasan dengan kecamatan Gunung Sindur.
6. Kondisi ekonomi: mayoritas pra sejahtera, tingkat konsumsi masyarakat terbilang tinggi sebagai pengaruh dari kota, banyak rentenir yang memberi kredit dengan bunga cukup tinggi.

# *Teori Pembangunan Desa*

---

## A. Teknologi Tepat Guna

**P**eranan teknologi memberikan dampak bagi kehidupan manusia, begitu juga dengan lingkungan akan memberikan pemaknaan bersifat positif maupun negatif dari sudut pandang penggunaannya. Kebutuhan manusia bersifat dinamis, artinya dapat berubah menyesuaikan kondisi lingkungan. Melihat sisi peran ekonomi, teknologi dapat mendorong nilai tambah ekonomis untuk meningkatkan kualitas hidup.

Kusnadi (2002) menyebutkan bahwa untuk permasalahan peningkatan kesejahteraan desa dapat dilihat dari dua faktor. Faktor pertama yaitu internal desa dan eksternal desa. Namun permasalahan yang sering muncul ditengah masyarakat desa adalah kompetensi masyarakatnya sehingga masalah keterbatasan kualitas sumberdaya manusia dan

keterbatasan kemampuan modal usaha dan teknologi serta pemanfaatan teknologi itu sendiri.

Peranan teknologi dalam sendi kehidupan masyarakat modern mendorong individu untuk dapat bersahabat memahami kemajuan teknologi. Semakin penting yang berperan aktif di semua lini gerak kehidupan yang ditransformasikan ke dalam produk, proses, jasa bahwa struktur organisasi yang dapat mengambil alih fungsi manusia. Sehingga teknologi merupakan hasil pemikiran manusia melalui penerapan (*exercise*) sistematis akal memetakan teknologi berdasarkan rasio (*nalar*) untuk menciptakan produk.

Perkembangan teknologi kelistrikan semakin maju, belakangan ini ada yang disebut *City Touch* yaitu sistem manajemen penerangan dapat mengontrol aktivitas penerangan dari jarak jauh berbasis web. Kecanggihan teknologi tersebut menurut Buwana, D. P., Setiawidayat, S., & Mukhsin, M. (2018) berperan sebagai Penerangan Jalan Umum (PJU) yaitu cahaya yang menggunakan daya pembangkit atau listrik yang digunakan untuk penanda, penerang jalan di malam hari.

Penggunaan teknologi dengan *solar cell* yaitu semikonduktor dimana radiasi surya langsung diubah menjadi energi listrik. Material yang sering digunakan untuk membuat sel surya adalah silikon kristal. Pada saat ini silikon merupakan bahan yang banyak digunakan untuk pembuatan sel surya. Agar dapat digunakan sebagai bahan sel surya, silikon dimurnikan hingga satu tingkat yang tinggi. *solar cell* berfungsi sebagai penerima energy surya dan sebagai pembangkit

tenaga surya yang memberikan sebuah energy listrik tegangan maksimum berkisar 17,2 volt pada saat siang hari, energi listrik dari solar cell dapat disimpan ke baterai dan proses penyimpanan dan pemakaian energy listrik diatur dengan menggunakan Solar Charge Controller. Kemudian energy listrik yang sudah disimpan di baterai digunakan untuk menggerakkan motor listrik, motor listrik yang berupa pompa air membutuhkan tegangan 220 volt AC frekuensi 50 HZ maka dari itu perlu ditambahkan inverter untuk mengubah arus DC menjadi arus AC. (Hani, S, 2015).

Solar cell disebut sebagai pembangkit listrik yang mampu merubah sumber daya sinar matahari menjadi kekuatan arus listrik. Energi matahari merupakan sumber energi yang paling menjanjikan mengingat sifatnya yang berkelanjutan (*sustainable*) terkecuali pada musim tertentu untuk wilayah tropis seperti Indonesia yang ada musim penghujan. Namun karena jumlahnya yang sangat besar menjadikan Matahari sebagai sumber daya energi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan kebutuhan energi yang tergolong ramah terhadap lingkungan.

Penggunaan solar cell sudah banyak dimanfaatkan untuk aktivitas kehidupan manusia. Tidak saja dimanfaatkan untuk penerangan, namun kekuatan arus listriknya mampu menghidupkan kehidupan. Peralatan listrik yang ramah lingkungan sudah dapat digunakan untuk aktivitas rumah tangga ataupun aktivitas pabrik. Kita ketahui bahwa desa mempunyai problem dengan karakternya berbeda dengan desa lain untuk solusinya.

Pada desa Kuripan ini mengapa harus ada penerangan jalan? Langkah awal yang dilakukan sebelum pada keputusan untuk penerangan jalan adalah survey dan wawancara dengan masyarakat mengenai harapan dan keinginan masyarakat terhadap kegiatan pengabdian masyarakat. Disanalah ditemukan permasalahan yang harus dicarikan solusinya.

Tujuan diadakannya penerangan jalan ini adalah untuk akses kecepatan, keakuratan, dan kenyamanan penglihatan di waktu malam hari, sehingga kualitas jarak pandang, serta memudahkan bagi masyarakat pejalan kaki maupun menggunakan kendaraan yang melintas wilayah tersebut. Selain tujuan ada hal lain yang ingin dicapai yaitu fungsi penerangan jalan umum untuk menjaga keselamatan dan meningkatkan kenyamanan pejalan kaki, pengendara, khususnya untuk mengantisipasi situasi perjalanan pada malam hari juga untuk keamanan lingkungan atau mencegah kriminalitas serta untuk memberikan kenyamanan dan keindahan lingkungan jalan yang dipancarkan oleh sinar lampu konversi *solar cell*.

Fakta lapangan yang harus diakui bahwa tidak semua wilayah mempunyai lampu penerangan jalan, praktisnya penerangan jalan umum terdiri dari penerangan pada jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan. Al Irsyad & Nepal (2016) juga berpendapat bahwa salah satu aspek yang dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan kualitas lampu jalan adalah intensitas lalu lintas.. Seiring langkahnya bahan bakar minyak tanah yang sejati menjadi bahan

bakar untuk penerangan dikala itu, kebutuhan listrik untuk menjalankan roda kehidupan semakin mengikat sejak ditemukannya oleh ilmuwan dari Perancis pada tahun 1839 solar cell sebagai pembangkit listrik sampai dengan saat ini, sumber listrik menjadi suatu kebutuhan bagi manusia di dalam memenuhi dan menunjang kebutuhan hidup, sehingga listrik mempunyai produktivitas.

## B. Pembangunan Desa

**P**embangunan bersumber dari kata *development* sehingga definisi pembangunan dapat disesuaikan dengan tujuan serta target yang ingin dicapai kearah yang lebih baik, lebih tinggi yang berujung untuk kesejahteraan. Pemberdayaan masyarakat (*empowerment*) dapat disebut sebagai strategi alternatif pengembangan pembangunan. studi literatur yang dilakukan mendapatkan pemaknaan untuk mendorong perubahan. Pembangunan dan pemberdayaan masyarakat merupakan hal banyak dikaji untuk kemajuan dan perubahan bangsa.

Saat ini pandangan terhadap desa harus dibuka seluas mungkin. Desa dapat diprioritaskan menjadi wadah kegiatan ekonomi. Memandang rendah (*inferior*) tidak sesuai lagi dengan kemajuan iptek saat ini. Oleh karena itu, memandang desa harus diubah dari *inferior* menjadi *superior* sebagai basis potensial kegiatan ekonomi melalui investasi prasarana dan sarana yang menunjang pembangunan bangsa serta mengarahkannya



secara lebih terpadu (Andri, K. B, 2006).

Pembangunan ekonomi bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sehingga pembangunan ekonomi dapat berupa usaha masyarakat untuk mengembangkan kegiatan ekonomi dan meningkatkan pendapatan masyarakat, sedangkan pembangunan itu dalam pengertian yang paling mendasar harus mencakup masalah materi dan finansial dalam kehidupan masyarakat. Perubahan yang sering digunakan sebagai tolok ukur adalah perubahan Sosial ekonomi karena kondisi kependudukan bersinggungan dengan tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat kesehatan, tingkat konsumsi, perumahan, dan lingkungan masyarakat. Perubahan pada kesejahteraan masyarakat, merupakan efek dari pembangunan industri yang banyak membangun fisik, sehingga pembangunan jalan dan infrastruktur untuk mengembangkan akses desa sangat diperlukan Arfianto, A. E. W., & Balahmar, A. R. U. (2014).

Semakin sempitnya wilayah untuk pembangunan di daerah perkotaan mendorong investor untuk mencari lokasi yang tidak mengeluarkan biaya besar, sehingga pembangunan fisik akan diarahkan ke pedesaan. Bergesernya wilayah pengembangan kota menuju desa akan meningkatkan angka partisipasi industrialisasi terhadap pembangunan pedesaan tersebut. Pendapat Teja, M. (2015) bahwa hal penting untuk membangun desa bukan hanya untuk memanfaatkan wilayah pedesaan adalah komitmen. Komitmen dan Ketegasan, komitmen jelas harus lahir dari nurani kepedulian investor terhadap masyarakat desa atau lokal. Ketegasan

adalah keluar dari regulasi pemerintah sangatlah penting untuk memberikan kestabilan keamanan lingkungan dan menjaga proses produksi, dengan regulasi tersebut ada *guarantee* (Jaminan) bahwa pelanggaran komitmen akan mendapatkan sanksi.

Merujuk pada Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 114 tahun 2014, tentang Pedoman Pembangunan Desa bahwa perencanaan pembangunan desa merupakan proses tahapan kegiatan yang diselenggarakan oleh pemerintah desa dengan melibatkan Badan Permusyawaratan Desa (BPD) dan unsur masyarakat secara partisipatif guna pemanfaatan dan pengalokasian sumber daya desa dalam rangka mencapai tujuan pembangunan desa. Pembangunan dengan orientasi pada pertumbuhan ekonomi menjadikan paradigma pertumbuhan menjadi semakin dominan di negara-negara berkembang. Keberhasilan negara berkembang dalam pertumbuhan ekonominya menimbulkan berbagai resiko negatif oleh karenanya perlu ada pengembangan dan pemberdayaan masyarakat. Risiko tersebut menjadi dasar pemikiran untuk pembangunan desa.

Pendapat selanjutnya disebutkan oleh Tjokrowinoto, (1999) bahwa paradigma pertumbuhan ekonomi cenderung menimbulkan efek negatif yang akan berpengaruh pada derajat keberlanjutan pembangunan, terkait dengan perencanaan pembangunan desa, pada prinsipnya kegiatan menjadi tanggung jawab pemerintah desa yang bekerjasama dengan Badan Permusyawaratan Desa (BPD) dan unsur masyarakat secara partisipatif guna pemanfaatan dan pengalokasian sumber daya desa untuk pembangunan desa. Peren-

canaan pembangunan desa dilaksanakan dengan prinsip, antara lain pemberdayaan, partisipatif, berpihak pada Masyarakat, terbuka, Akuntabel, Selektif, Efisien dan Efektif., Keberlanjutan dan prinsip kecermatan yang pelaksanaannya secara berkelanjutan (Ariadi, A, 2019).

### C. Pemberdayaan Masyarakat (community empowerment)

**S**umodiningrat, G. (2002) Modal sosial merupakan kekuatan nilai yang telah dipahami oleh masyarakat yang dapat memperkuat jaringan sosial untuk menciptakan nilai. Kondisi kehidupan sosial masyarakat memiliki ragam dan karakter yang berbeda satu dengan yang lainnya. Pemberdayaan adalah langkah untuk menjalankan suatu kebijakan pembangunan, karena pada prinsipnya suatu pembangunan adalah proses untuk merealisasikan kehidupan masyarakat desa yang sejahtera dan mandiri serta mempunyai kemampuan di dalam mengelola segala sumber daya yang dimiliki desa.

Keberdayaan untuk masyarakat merupakan kemampuan individu bersinergi dalam membangun pemberdayaan masyarakat. Langkah konkrit untuk memberdayakan masyarakat adalah untuk mendorong peningkatan harkat dan martabat masyarakat untuk melepaskan diri dari kemiskinan. Oleh karena itu, pemberdayaan masyarakat adalah tindakan untuk mendorong daya kemampuan dan kemandirian masyarakat. Konsep pemberdayaan masyarakat dapat

dihubungkan dengan konsep kemandirian, partisipasi, jaringan kerja, serta nilai keadilan. Prinsipnya, pemberdayaan harus menjadi kekuatan pada personal atau individu dan sosial. Melalui kemandirian ini, mendorong masyarakat untuk meningkatkan usaha sehingga akumulasi pengetahuan, keterampilan serta sumber lainnya dalam rangka mencapai tujuan tanpa tergantung dengan pihak lain Hilman, Y. A., & Nimasari, E. P. (2018).

Arfianto, A. E. W., & Balahmar, A. R. U. (2014) menyebutkan bahwa Pemberdayaan (*empowerment*), mengarah pada kemampuan personal atau kelompok memiliki kekuatan atau kemampuan diantaranya:

1. Dapat memenuhi kebutuhan dasar seperti tidak kelaparan, bebas dari kebodohan, bebas dari kesakitan;
2. Dapat meningkatkan pendapatannya dan memperoleh barang-barang dan jasa-jasa yang diperlukan;
3. Dapat berpartisipasi dalam proses pembangunan yang memberikan dampak perbaikan.

Ditulisn Mardikanto (1996) menyebutkan bahwa terjadinya perubahan, itu merupakan kepastian karena didukung oleh hal kecil maupun besar. perubahan-perubahan yang bersifat pembaharuan (*innovativeness*) yang dapat diterjemahkan sebagai suatu ide, perilaku, produk, informasi, dan praktek-praktek baru yang belum banyak diketahui maupun digunakan oleh masyarakat luas. Harapan perubahan tersebut adalah mendorong terjadinya perubahan-perubahan disegala aspek

kehidupan masyarakat khususnya perbaikan ekonomi demi terwujudnya kualitas hidup yang layak dan sejahtera.

Widjajanti, K. (2011). Perbedaan tersebut dimaknai sebagai kekuatan untuk meningkatkan derajat pemberdayaan, konsep pemberdayaan yang menitikberatkan pada poin bahwa masyarakat tidak dijadikan objek atau peran penerima berbagai proyek pembangunan, tetapi menjadikan masyarakat sebagai subjek yang berperan aktif dalam upaya untuk membangun dan mengembangkan dimulai secara individu masyarakatnya.

Mandiri merupakan kemampuan personal atau seseorang untuk mewujudkan keinginan dan kebutuhan hidupnya dengan kekuatan sendiri. Sedangkan, pemberdayaan menekankan kepada kemampuan individu dari masyarakat untuk memperoleh keterampilan, pengetahuan, dan kekuasaan yang cukup untuk mempengaruhi kehidupannya dan kehidupan orang lain yang menjadi perhatiannya (Parsons, 1994). Sejalan dengan hal tersebut, tidak saja secara personal, tetapi diharapkan juga untuk mengembangkan kemampuan kelompok-kelompok masyarakat untuk dapat mengelola potensi desa. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pendapatannya dari barang-barang dan jasa-jasa yang dari pembangunan desa (Hadi, 2004).

Strategi yang dapat dilakukan oleh desa untuk pemberdayaan masyarakat adalah melalui pola kemitraan. Siapakah Mitra?, mitra merupakan pihak

ketiga yang mempunyai hubungan kerja antara perusahaan dan masyarakat. Kerjasama ini dilandasi kesepakatan yang telah ditetapkan kedua belah yang melibatkan masyarakat berpartisipasi untuk memandirikan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat

Pemberdayaan didefinisikan, jelasnya merupakan proses meningkatkan kontrol atas keputusan dan tindakan yang memengaruhi kehidupan masyarakat, bertujuan untuk menggerakkan individu dan kelompok guna memperkuat keterampilan dasar hidup dan meningkatkan pengaruh kondisi sosial dan ekonomi pengembangan lokal yaitu pemberdayaan masyarakat melalui partisipasi masyarakat dengan pengembangan potensi dan sumber daya lokal (Sulaeman, E. S., Karsidi, R., Murti, B., Kartono, D. T., Waryana, W., & Hartanto, R, 2012). Terkait dengan hal tersebut Hutomo (2000), mengkategorikan kegiatan pemberdayaan masyarakat kedalam beberapa kegiatan dalam yaitu:

1. Pengelolaan tempat wisata,
2. Pembangunan prasarana untuk memenuhi kebutuhan,
3. pendampingan serta pelatihan-pelatihan

Memperkuat pendapat tersebut Wahyuningsih, R., & Pradana, G. W. (2021) menyatakan bahwa suksesnya pembangunan desa dapat ditempuh melalui upaya dari unsur yang ada di desa tersebut, seperti pembangunan sumber daya manusia, kemitraan, kegiatan pemerintahan di desa, promosi, festival atau pertandingan, membina organisasi masyarakat, dan kerja sama dengan pemerintah maupun swasta.

## D. Pemasaran Desa

Untuk meningkatkan pendapatan desa, tentu saja ada strategi yang dapat diadopsi dari teori pemasaran. Pemasaran disebut sebagai usaha untuk mempertahankan kelangsungan hidup, meningkatkan laba dan mengembangkan usaha perusahaan. Jika merujuk pada konsep pemasaran klasik dengan rumusan 4P (*Product, Price, Place, Promotion*), maka desa dapat mendeskripsikan rumusan tersebut untuk meningkatkan pendapat desa. Berhasil tidaknya dalam pencapaian tujuan tergantung pada kemampuan dan keahlian di bidang pemasaran.

Perkembangan desa tergantung dengan kemampuan masyarakat setempat memainkan perannya. Dikutip Tjiptono (1900) bahwa desa dapat membuat perencanaan produk unggulannya, meliputi: produk spesifik yang dijual, pembentukan lini produk, dan desain penawaran individual pada masing-masing lini.

Konsep pemasaran adalah fokus pada kebutuhan pelanggan dan mengintegrasikan semua kegiatan pemasaran yang mempengaruhi calon konsumen pelanggan. Tujuan akhir pemasaran mencapai keuntungan dengan menciptakan hubungan harmonis dengan pelanggan untuk aktivitas pemasaran yang berkelanjutan (Yohana Ari Ratnaningtyas, N. I. P., & Agnes Widyasmoro, N. I. P, 2016).

Perlu diingat jika itu sumber daya desa, produk yang ditawarkan memiliki nilai jual dan nilai tambah bagi pembelinya. Penetapan harga, yaitu sebelum menetapkan

harga, masyarakat desa dapat melakukan mini riset sebagai komparasi harga dan kualitas produk termasuk keunikannya, atau dapat memanfaatkan rumusan *Break Even Price* (BEP) agar dapat menentukan harga dan keuntungan yang diharapkan.

Untuk produk hasil *home industry* harus diperhatikan, yaitu saluran distribusi, jika memungkinkan pemasaran melalui media digital, informasi produk, dan harga akan lebih cepat sampai kepada konsumen.

Berbicara promosi kita tidak lepas mengadopsi ilmu komunikasi, bahkan sudah ada bidang komunikasi yang khusus membahas komunikasi pemasaran. Promosi dalam bidang pemasaran meliputi periklanan, *personal selling*, promosi penjualan, *direct marketing* dan *public relations*.

Diera revolusi industri 4.0 seperti sekarang ini, sangatlah penting bagi desa untuk memahami dan mengimplementasikan strategi pemasaran digital yang tepat. Industri 4.0 sendiri mengimplementasikan teknologi terbaru yang memberikan dampak positif untuk pemasaran desa. Pemasaran digital bagi desa merupakan bagian dari komunikasi desa untuk menginformasikan, membujuk, dan mengingatkan konsumen yang tujuan akhirnya adalah meningkatkan kinerja desa untuk lebih baik yang berdampak pada peningkatan pendapatan desa.

Peningkatan pembangunan desa dapat diukur bertambahnya produksi produk, banyaknya permintaan



produk, distribusi produk tidak saja di lokal, tetapi sudah memasuki pasar nasional. Selain itu, kualitas produk dan kualitas layanan kepada calon konsumen dan pelanggan semakin diperbaiki dengan minimnya komplain dari mereka, termasuk juga jika banyaknya masukan atau saran dari konsumen juga termasuk menunjukkan perhatian terhadap produk ini merupakan investasi agar produk semakin lebih baik atau saran untuk menambah varian produk misalnya rasa dan juga *cluster packing* dari 1 kg menjadi  $\frac{1}{2}$  kg menjadi kontribusi yang sangat baik dari desa untuk menjadi lebih dikenal.

Untuk mengetahui peningkatan kinerja pemasaran desa wisata dapat diukur dari meningkatnya kunjungan wisatawan, banyak perusahaan atau produk yang memasang iklan pada objek wisata. Kemudian bertambahnya *Even Organizer* (EO) yang kerjasama, mengadakan even seperti konser musik, pameran, seminar atau kegiatan edukasi dari manajemen pendidikan.

Pemasaran bukanlah memahami teori semata, pemasaran diperlukan keahlian dan keterampilan dari pelakunya. Situasi dan kondisi pasar tidak dapat diterjemahkan dalam tulisan, tetapi naluri kewirausahaan akan semakin tajam menghadapi berbagai kondisi pasar. Meningkatkan keterampilan pemasar dalam digital marketing.

Menurut Andriyansah (2020) bahwa peranan perguruan tinggi yang merupakan tempatnya kaum intelektual mengambil langkah konkrit terhadap pembangunan desa. Peran aktif perguruan tinggi yang

dilakoni oleh dosen dan mahasiswanya dapat berkontribusi dengan mendistribusikan pengetahuan dan memberikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pemasaran.

Pemasaran tradisional dianggap tidak lagi efektif di era industri 4.0 ini. Sebagian besar masyarakat sudah berkehidupan dengan teknologi. Pesatnya teknologi menjadikan bisnis tidak lepas dari pemasaran untuk meningkatkan *income*. Oleh karenanya, pemerintah desa dan peran aktif masyarakat tentu aktor penting agar desa menjadi lebih berkembang. Disebutkan oleh Andriyansah (2020) bahwa masyarakat perguruan tinggi dapat menuangkan keahliannya melalui pelatihan, workshop ataupun yang sejenisnya agar masyarakat desa paham tentang *digital marketing* yang memang tidak lepas dari pemanfaatan media internet untuk mendorong daya saing usahanya. Manfaat digital dalam pemasaran adalah dapat terhubung dengan mudah dengan konsumen secara online, biaya pemasaran yang lebih hemat, dapat melayani konsumen secara real time. Pemasaran desa secara digital ini berpotensi meningkatkan pendapatan desa dan pendapatan masyarakat yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa tersebut (Andriyansah, 2019).

Strategi pemosisian nilai ergo-ikonik dapat digunakan oleh desa untuk menempatkan posisi produk serta nilai tambah yang dapat diberikan kepada konsumen. Strategi ini merupakan inovasi, adaptasi desa untuk meningkatkan pendapatan desa dengan melakukan perubahan. Strategi tersebut dengan

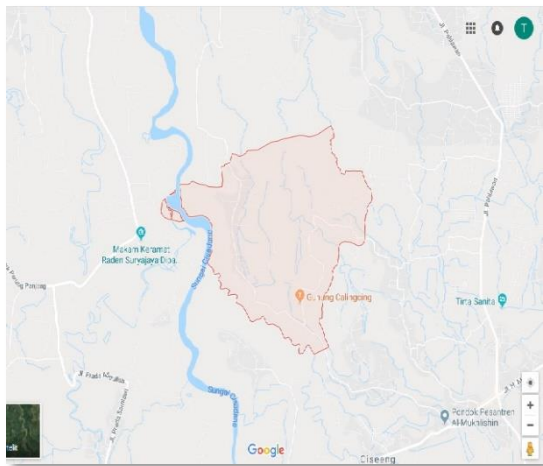
menerapkan keunggulan posisional Ergo-Ikonik merupakan superioritas nilai pasar dengan kenyamanan produk khas yang memiliki dimensi nyaman pada nilai fungsi, nyaman pada nilai kebermanfaatan, dan nyaman pada nilai kesenangan. Keunggulan Posisional Ergo-ikonik ini berpotensi meningkatkan pemasaran desa (Andriyansah, 2018).

# Jenis Metode Pelaksanaan

---

## A. Peta Lokasi

**G**ambaran desa Kuripan Ciseeng dengan peta wilayah dan perbatasan di wilayah setempat dapat dilihat pada gambar berikut ini:  
Gambar 1. Peta Lokasi Desa Ciseeng



## B. Tahap kegiatan PkM Desa

**K**egiatan PkM desa Kuripan dilaksanakan dengan beberapa tahap-tahap kegiatan sebagai berikut:

### 1. Penentuan dan penetapan titik pemasangan alat

Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan survey pendahuluan dan wawancara dengan aparat dan masyarakat desa setempat. Selanjutnya dilakukan survey lapangan untuk menentukan titik-titik strategis yang memerlukan penerangan jalan.

### 2. Perancangan dan perakitan alat

Tahap kedua adalah menyiapkan bahan dan alat yang digunakan untuk merakit instalasi penerangan jalan desa tenaga cell solar.

### 3. Pemasangan alat cell solar

Tahap ini adalah pemasangan alat yang telah dirakit beserta instalasi penerangannya, pemasangannya dibantu oleh warga sekitar lokasi dan tim teknis UT.

### 4. Monitoring dan Evaluasi

Pada kegiatan terakhir yakni monitoring dan evaluasi ini, selain mengadakan monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan-kegiatan yang telah

dilakukan serta rekomendasi dari hasil yang telah dilakukan.

## 5. Target

Terpasangnya alat dan instalasi penerangan jalan diharapkan dapat dimanfaatkan untuk menumbuhkan perekonomian dan memberikan rasa aman bagi warga sekitar, sehingga dapat meningkatkan pendapatan warga.

### C. Waktu Pelaksanaan

**W**aktu dan pelaksanaan adalah dua hal yang harus menjadi perhatian diantara anggota tim dan masyarakat desa. Ketersediaan waktu dan batas waktu tertuang dalam kontrak kerja menjadi rel waktu untuk segera melaksanakan dan melaporkan hasil. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini seyogyanya akan dilaksanakan multi tahun. Untuk tahun pertama ini dilaksanakan pada Juni hingga November 2021.

Fokus kegiatan adalah pada lampu penerangan jalan umum Tenaga surya PJUTS adalah lampu penerangan jalan yang menggunakan cahaya matahari sebagai sumber energi listriknya. penerangan umum tenaga surya (PJUTS) sangat cocok untuk daerah yang belum terjangkau listrik PLN dan daerah yang mengalami masalah listrik terutama daerah terpencil. belakangan ini PJU tenaga surya juga marak di perkotaan seperti jalan utama, jalan perumahan, halte bus, tempat parkir, pompa

bensin SPBU dan banyak lagi.

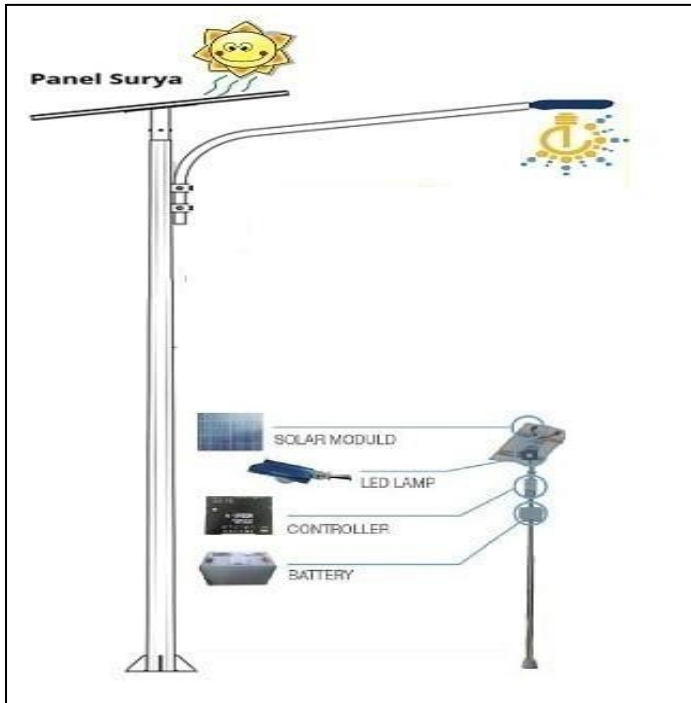
Lampu penerangan jalan umum tenaga surya merupakan energi alternatif yang murah dan hemat untuk digunakan sebagai sumber listrik. PJU karena menggunakan sumber energi gratis dan tak terbatas dari alam yaitu energi matahari.

Modul panel surya berfungsi menerima cahaya matahari yang kemudian diubah menjadi listrik untuk mengisi baterai. Output modul/panel surya pada umumnya lebih dari 5 tahun. Lampu jalan tenaga surya secara otomatis akan menyala pada sore hari dan padam pada pagi hari. perawatannya mudah dan efisien selama bertahun tahun. Lampu led yang digunakan sangat terang, hemat energi, dan tahan lama. Masa penggunaan lampu led mencapai 50.000 jam dengan sumber daya DC dengan lamanya interval penggantian LED artinya mengurangi frekuensi hemat biaya operasional dan pemeliharaan lampu LED. Baterai yang digunakan adalah baterai lithium.

PJU tenaga surya beroperasi secara mandiri dan tidak memerlukan kabel listrik antar tiang sehingga pemasangan sangat mudah, praktis, ekonomis dan dapat terhindar dari pemadaman total. Adapun keunggulannya adalah:

1. Mudah pemeliharaan
2. Bekerja secara otomatis
3. Ramah lingkungan
4. *Priceless operational cost*
5. Aplikasi
6. Lampu taman desa

7. Lampu taman perkantoran desa
8. Lampu penerangan sumber mata air
9. Lampu penerangan jalan pemukiman warga



**Gambar 1. Model Pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum**

Sumber: <https://panelsuryajakarta.com/pju-tenaga-surya-30w/>  
Solusi yang ditawarkan

Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka membantu masyarakat desa dalam hal penerangan lampu jalan, maka FE-UT akan mengembangkan dan mengimplementasikan energi *cell solar*. Teknologi tepat guna ini untuk pertama kalinya



akan diuji cobakan di desa Kuripan dengan memasang alat-alat solar cell di beberapa titik jalan yang ada di desa Kuripan. Berikut penjelasan masing-masing tahap:

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan merupakan tahap dalam upaya merumuskan permasalahan penerangan yang ada di sepanjang jalan umum menuju desa Kuripan saat ini. Berdasarkan rumusan masalah tersebut selanjutnya dibentuk tim kerja berikut penanggung jawab serta kegiatan dan capaian yang ingin dicapai berupa:

- a. Penentuan dan penetapan titik-titik untuk memasang alat cell solar untuk penerangan jalan umum desa Kuripan
- b. Merancang dan merakit peralatan cell solar dengan melibatkan kerja tim dengan masyarakat desa, tim FE-UT, dan perangkat desa dalam menyiapkan infrastruktur pembuatan dan pemasangan alat-alat TTG.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

Sebagai kelanjutan kegiatan tahap pertama yaitu pelaksanaan kegiatan dengan merancang dan merakit serta membuat panel solar yang akan digunakan sebagai alat penerangan jalan. Tim FE-UT, perangkat desa serta masyarakat bersama-sama melakukan pekerjaan yang meliputi persiapan, perancangan dan perakitan alat, dan pemasangan alat penerangan jalan umum.

### 3. Tahap Pelaporan

Tahap pelaporan pada Program Implementasi Teknologi Tepat Guna Untuk membantu Penerangan Jalan Desa merupakan tahap akhir yang terdiri dari:

- a. Menerbitkan sertifikat pelaksanaan kegiatan Program PkM di desa Kuripan Maju
- b. Menyusun laporan kegiatan Program PKM di desa Kuripan Maju



# *Temuan Strategi Mengembangkan Desa*

---

## A. Simpulan

Pemerintah berperan penting dalam pengelolaan sumber daya desa dengan menerbitkan regulasi yang melindungi dan mendorong kemakmuran desa, selain itu pemerintah dapat berfungsi sebagai fasilitator dengan memberikan peran dan manfaat yang lebih besar kepada masyarakat.

Kompetensi dalam membangun nilai-nilai kemandirian yang dimiliki individu dalam masyarakat jika terbangun dari kultural dan ekonomi, disiplin, mempunyai spirit wirausaha serta semangat kepemimpinan individu. Perilaku mandiri merupakan fundamen dasar bagi seseorang dalam meningkatkan kualitas diri yang mampu berkreasi, berinovatif, memiliki ide-ide membangun untuk menjadikan masyarakat lebih baik.

Masyarakat perlu diedukasi agar menjadi subjek pembangunan yang berjalan, bukan menjadi objek pembangunan tersebut. Oleh karenanya, masyarakat harus mempunyai daya dan keinginan bersama-sama untuk membangun desanya. Masyarakat desa harus diberi kesempatan untuk menciptakan ide solutif mengenai lapangan kerja seperti *home industry* atau mendesain model kewirausahaan maupun memanfaatkan keindahan objek wisata sehingga menjadi desa pariwisata yang akan terus dikembangkan.

Pengembangan desa seharusnya dapat disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, harus ada jaminan masyarakat untuk terlibat di dalamnya. Untuk menjamin hal itu diperlukan kemauan memberikan peranan yang lebih besar kepada masyarakat dengan membuka ruang bagi masyarakat untuk berpartisipasi. Nilai-nilai kemandirian yang telah dikembangkan atau sudah menjadi budaya masyarakat desa menjadi modal untuk secara bersama-sama, bersinergi tanpa tergantung dengan pihak eksternal untuk mengembangkan desa sesuai dengan hasil keinginan berdasarkan hasil musyawarah desa.

Masyarakat akademisi turut andi berperan dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan masyarakat desa mengenai teknologi yang aplikatif untuk kemakmuran desa. Program Pengabdian masyarakat yang menjadi bagian dari tri darma sangat tepat jika dilakukan secara kontinu atau multiyears. Pelaksanaan kegiatan seperti menerangkan akses jalan dengan *solar cell* berupa Lampu penerangan jalan umum menjadi cahaya

pergerakan ekonomi masyarakat, berfungsi sebagai penanda, penuntun arah masyarakat untuk tetap beraktivitas tanpa takut akan kegelapan melewati gelapnya malam.

Sampai disini peran perguruan tinggi terlihat nyata bahwa kohesivitas perguruan tinggi dengan desa. Kontribusi pengetahuan keterampilan atau lainnya dapat diaplikasikan melalui program Pengabdian kepada Masyarakat. Sehingga, nilai dan manfaat yang didapat lebih nyata dengan pelaksanaan pembuatan lampu penerangan jalan umum untuk pembangunan desa.

Pemanfaatan teknologi menjadi kekuatan tambahan bagi desa untuk mendistribusikan sumber daya desa melalui media online maupun media sosial online yang memang mudah diakses oleh penggunanya dimanapun berada yang dapat mengakses jaringan internet. Informasi yang real time menjadi satu keunggulan dari media online mengenai informasi yang disebarkan, sehingga informasi apapun yang akan disebarkan dari desa akan mudah diterima oleh masyarakat lainnya diluar sana.

## B. Saran

Pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program ini adalah tim dari Fakultas Ekonomi-Universitas Terbuka dan masyarakat yang berada di sekitar desa Kuripan. Program ini khusus ditujukan untuk membantu penerangan jalan desa yang selama ini belum tersentuh oleh penerangan jalan karena penerangan yang telah ada hanya diperuntukkan untuk penerangan yang bersifat keluarga.

Sementara itu, penerangan sepanjang jalan desa belum dapat dilaksanakan. Sehingga dengan adanya program ini, penerangan jalan desa diharapkan dapat terealisasi meskipun belum dapat menerangi seluruh akses jalan menuju desa Kuripan. Ke depan inovasi ini akan lebih dikembangkan untuk mendukung usaha-usaha masyarakat desa setempat terutama kegiatan usaha yang memerlukan energi bahan bakar yang dapat dialihkan kepada teknologi *solar cell*.

Selanjutnya, untuk kegiatan tri dharma yang berhubungan dengan pengabdian kepada masyarakat dapat mengembangkan pemanfaatan solar cell tidak saja hanya untuk penerangan jalan, namun dapat dimanfaatkan untuk produksi ataupun aktivitas masyarakat lainnya yang berdampak langsung untuk meningkatkan pendapatan atau finansial.

# Daftar Pustaka

- Al Irsyad, M. I., & Nepal, R. 2016. A survey based approach to estimating the benefits of energy efficiency improvements in street lighting systems in Indonesia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 1569–1577. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.294>
- Andriyansah. (2018) Keunggulan Posisional Nilai Produk Ergo-Ikonik Untuk Meningkatkan Kinerja Pemasaran, *Disertasi*, Universitas Diponegoro.
- Andriyansah. (2019). Transformasi Pemasaran di Era 5.0, Ora Ilmiah, Universitas Terbuka. Tangerang Selatan.
- Andriyansah. (2020) Menggiring Kemandirian Lulusan Perguruan Tinggi. Lembaga Penelitian dan Pengembangan Ilmu. Depok
- Andri, K. B. (2006). Perspektif pembangunan wilayah pedesaan. *Jurnal Inovasi*, 6(18), 106-109.
- Ariadi, A. (2019). Perencanaan pembangunan desa. *Meraja journal*, 2(2), 135-147.
- Arfianto, A. E. W., & Balahmar, A. R. U. (2014). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pembangunan Ekonomi Desa. *JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik)*, 2(1), 53-66.
- Buwana, D. P., Setiawidayat, S., & Mukhsin, M. (2018). Sistem Pengendalian Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) Melalui Jaringan Internet Berbasis



Android. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 3(3), 149-154.

- Fandy Tjiptono, 2008, Strategi Pemasaran, Andi Yogyakarta
- Hadi, AP. 2010. Konsep pemberdayaan, partisipasi dan kelembagaan dalam pembangunan. Yayasan Agribisnis/Pusat Pengembangan Masyarakat Agrikarya (PPMA)
- Hadiningrat, M. S. (2020). Edukasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Buatan “Integrated Solar Panel-Sensitized Solar Cell” Bagi Madrasah Aliyah NU Lekok dan Masyarakat Dusun Semongkrong, Pasinan, Pasuruan. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat* 3 (02), 92-98.
- Hani, S. (2015). Pembangkit Listrik energi matahari sebagai penggerak pompa air dengan menggunakan solar cell. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 157-163.
- Hayati, N. (2021). Aplikasi Tenaga Surya sebagai Sumber Energi Alternatif. *Jurnal ABDIMASKU*. P-ISSN: 2615-3696. LPPM Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Hilman, Y. A., & Nimasari, E. P. (2018). Model program pemberdayaan masyarakat desa berbasis komunitas. *ARISTO*, 6(1), 45-67.
- Hutomo, M. Y. (2000). Pemberdayaan Masyarakat dalam Bidang Ekonomi: Tinjauan Teoritik dan Implementasi. *Naskah*, 20(20), 1–11.
- Kusnadi, (2002). Keberdayaan Nelayan dan Dinamika Ekonomi Pesisir. *Jogyakarta: Ar-Ruzz Media*.
- Mardikamto, (1996). *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Sebelas Maret University. Surakarta

- Parsons, T. 1974. in Turner, J.H. *The Structur of Sociological Theory*. Illonois: The Dorsey Press.
- Primawan, A. B., Iswanjono. (2019). Sistem Pompa Air Tenaga Surya: Pemanfaatan Energi Surya untuk Penyediaan Air Bersih Dusun Karang, Gunung Kidul. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 2. (1), 38-43.
- Sulaeman, E. S., Karsidi, R., Murti, B., Kartono, D. T., Waryana, W., & Hartanto, R. (2012). Model pemberdayaan masyarakat bidang kesehatan, studi program desa siaga. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 7(4), 186-192.
- Sumodiningrat, Gunawan. (1998) *Membangun Perekonomian Rakyat*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Teja, M. (2015). Pembangunan untuk kesejahteraan masyarakat di Kawasan Pesisir. *Aspirasi: Jurnal Masalah-masalah Sosial*, 6(1), 63-76.
- Tjokrowinoto, M. (1999). *Pembangunan: Dilema dan Wacana*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Wahyuningsih, R., & Pradana, G. W. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Desa Hendrosari Melalui Pengembangan Desa Wisata Lontar Sewu. *Publika*, 9(2), 323-334.
- Widjajanti, K. (2011). Model pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 12(1), 15-27.
- Yohana Ari Ratnaningtyas, N. I. P., & Agnes Widyasmoro, N. I. P. (2016). Pemasaran Desa Wisata Kalibuntung dalam Mendukung Pengembangan Pariwisata di

Kabupaten Bantul. *Jurnal Kepariwisataan  
Indonesia*, 11(1), 1-24.

# Lampiran

Gambar 1  
Musyawarah dengan Perangkat Desa



Keterangan gambar 1: Musyawarah dengan perangkat desa untuk menentukan kegiatan pengabdian masyarakat

Gambar 2  
Penentuan titik penanaman tiang energi solar cell



Keterangan gambar 2: Mengakomodasi keinginan masyarakat mengenai posisi tiang energy solar cell

Gambar 3  
Lampu Energi Solar Cell



Keterangan gambar 3: Kondisi Lampu Penerangan Jalan Umum pada siang hari

Gambar 4  
Lampu Penerang Energi Solar Cell



Keterangan gambar 4: Kondisi Lampu Penerangan Jalan Umum pada malam hari.

Gambar 5  
Pelatihan pemasangan panel



Keterangan gambar 5: Pelatihan pemasangan Panel energi solar cell kepada warga untuk perawatan

Gambar 6  
Kunjungan Tim Pemantau



Keterangan gambar 6: Tim Pemantau dan Evaluasi memastikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan dan tepat sasaran.



# Biografi Penulis



**Andriyansah**, Penulis merupakan dosen pada Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Terbuka. Prestasi yang dimiliki penulis antara lain Sebagai lulusan terbaik Fakultas Ekonomi Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi

Universitas Diponegoro tahun 2018, Dosen Berprestasi ke Dua tahun 2013, Penulisan Artikel Terbaik kedua tahun 2018 dan Dosen Berprestasi tahun 2019 di lingkungan Universitas Terbuka. Hasil karya ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal bereputasi dan karya buku penulis dapat mengunjungi blog penulis tersebut [andri.staff.ut.ac.id](http://andri.staff.ut.ac.id).





**Tamjuddin,** Penggiat dan pendampingan sosial capital dan pemberdayaan masyarakat desa Experience 1985 Universitas Terbuka Staf Akademik Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Volunteer 2017 Bumdes Pendampingan Bumdes Desa Kuripan dan Suka Makmur, Bogor. 1999 Program Donasi WFP Penyaluran beras subsidi untuk masyarakat miskin, Parung Ciseeng, Gunung Sindur pasca dampak krisis moneter 1998. Education 1993 Universitas Gadjah Mada S2 Manajemen 1983 Universitas Islam Indonesia S1 Manajemen.



**Suhartono,** Merupakan dosen tetap pada Studi Ekonomi Syariah pada Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi, Fakultas Ekonomi Universitas Terbuka, selain itu penulis aktif sebagai peneliti dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta pengembangan institusi.



**Mohamad Nasoha,** Merupakan Dosen dan Peneliti pada jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Terbuka. Direktur Kantor Universitas Terbuka Gorontalo 2018-2020 ini berperan aktif pada kegiatan akademikserta kegiatan ilmiah ditingkat nasional dan internasional.



**Rahmad Purnama**, Berprofesi sebagai dosen pada Jurusan Ekonomi Pembangunan Prodi Ekonomi Pembangunan Universitas Terbuka ini aktif sebagai penulis dan peneliti serta reviewer pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Terbuka.



**Ni Made Ayu Krisna Cahyadi**, merupakan dosen Jurusan Ekonomi Pembangunan Prodi Ekonomi Pembangunan. Selain aktif sebagai dosen, penulis juga aktif untuk kegiatan akademik, aktif mengikuti konferensi nasional dan internasional, serta aktif mempublikasikan ide dan temuan ilmiah pada bidang kajian pembangunan ekonomi.

## SINOPSIS

Perguruan tinggi berperan penting dalam meningkatkan kemakmuran dan mensejahterakan kehidupan ekonomi desa, hal tersebut terkait dengan fungsi tridharma perguruan tinggi yang dapat memotivasi dan inspirasi bagi para dosen dan para mahasiswa untuk dapat ikut berkarya, berkreasi, dan berinovasi dalam meningkatkan kemajuan Desa. kontribusi yang positif bagi masyarakat, khusus kegiatan peningkatan nilai ekonomi masyarakat serta pihak yang berkepentingan dengan Pengambil kebijakan, dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan sesuai dengan kondisi permasalahan desa berbasis pada kearifan lokal yang inovatif. Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka membantu masyarakat desa dalam hal penerangan lampu jalan, maka FE-UT akan mengembangkan dan mengimplementasikan energi cell solar. Teknologi tepat guna ini untuk pertama kalinya akan diujicobakan di desa Kuripan dengan memasang alat-alat cell solar di beberapa titik jalan yang ada di desa Kuripan dengan harapan akan dapat membantu mendorong ekonomi warga yang tidak terkendala oleh penerangan akses jalan.



Alamat:

Kampus UNISNU Jepara

Jl. Taman Siswa (Pekengi) Tahunan Jepara



08957-1000-3000



0857-2930-2000



ISBN 978-625-5806-09-0 (PDF)



9 786235 809090