

Available online at: <http://jarpet.ft.unand.ac.id/>**Jurnal Andalas: Rekayasa dan Penerapan Teknologi**

ISSN (Online) 2797-9024



Pemasangan Lampu PJU Tenaga Surya Pada Unit Pelayanan Puskesmas Pembantu Jawa Gadut dan Batang Kabung

Frenzi Agres Yudithia¹, Dona Juliandri¹, Agus Rahmad Timor¹, Ayu Hendra¹, Khairullah¹, Erliwati¹, Julia Nurmantika¹, Siti Nurqaidah¹, Ija Darmana², Basuki Ario Seno³, Erdi Nur³

¹ Teknologi Elektromedis, Politeknik Kesehatan Siteba, Padang

² Teknik Elektro, Universitas Bung Hatta, Padang

³ Politeknik Kementrian Kesehatan Padang

INFORMASI ARTIKEL

Diajukan: 16 April 2023
Revisi: 27 Juni 2023
Diterbitkan: 30 Juni 2023

KATA KUNCI

Lampu PJU LED Tenaga Surya Remot ; Pustu ; Panel Surya ; Kebutuhan Penerangan

KORESPONDENSI

E-mail: frenzi@poltekessitebapadang.ac.id

ABSTRAK

Matahari merupakan sumber energi alami yang dapat dimanfaatkan baik untuk kesehatan pada tubuh manusia, maupun sebagai sumber penghasil energi listrik menggunakan sel surya. Jika diamati pemanfaatan sel surya ini dapat memenuhi penggunaan kebutuhan listrik harian sistem penerangan umumnya diluar ruangan. Pemahaman, pengetahuan, dan pemanfaatan tentang teknologi surya dalam sistem penerangan jalan menjadi pilihan dalam melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat prodi D III Teknologi Elektromedis Poltekes Siteba. Kegiatan ini dapat memberikan dukungan program pemerintah agar terlaksananya pelayanan kesehatan yang baik khususnya pada Puskesmas Pembantu di wilayah Kota Padang. Umumnya Pustu sebagai unit pelayanan kesehatan yang sederhana di setiap wilayah Desa dalam ruang lingkup wilayah yang lebih kecil dan derajat kecanggihan yang lebih rendah. Selanjutnya dilakukan perencanaan memberikan fasilitas penerangan berupa pemasangan PJU Tenaga Surya di wilayah unit kerja tertentu Puskesmas Pembantu kota Padang. Berdasarkan teknik pemantauan yang telah dilakukan, Pustu Jawa Gadut di Kecamatan Pauh dan Pustu Batang Kabung di Kecamatan Koto Tangah memenuhi kriteria pemasangan yang akan dilakukan. Pengabmas ini merupakan bentuk pembelajaran antara dosen dengan mahasiswa, memberikan edukasi dilapangan sekaligus dapat meningkatkan kapasitas diri bagi mahasiswa dengan cara terlibat langsung berperan serta melakukan upaya membantu tempat pelayanan kesehatan masyarakat dilokasi pengabdian.

PENDAHULUAN

Energi listrik telah menjadi kebutuhan pokok kehidupan manusia untuk kegiatan aktifitas sehari-hari. Berdasarkan kebutuhan penggunaannya, energi listrik terbagi dalam beberapa kelompok kebutuhan yaitu : dalam pemakaian kapasitas daya listrik skala kecil (rumah tangga), skala menengah (instansi pemerintah), dan skala besar (industri)[1&2]. Di bidang kesehatan konsumsi listrik banyak digunakan untuk mengoperasikan alat-alat medis dan pencahayaan didalam maupun diluar ruangan pada Rumah Sakit, Puskesmas, dll. Sistem penerangan yang baik akan berpengaruh terhadap kesehatan, hal ini dapat menciptakan rasa nyaman dan aman pada pelayanan fasilitas kesehatan[3]. Dalam mewujudkan Tri Dharma perguruan tinggi salah satu point selain Pendidikan dan Penelitian yang dilakukan dalam kegiatan ini yaitu Pengabdian Kepada Masyarakat. Pemilihan lokasi diwujudkan pada tempat pelayanan kesehatan masyarakat khususnya Puskesmas Pembantu (Pustu) di wilayah kota Padang[4].

Puskesmas Pembantu (Pustu) difungsikan sebagai unit pelayanan kesehatan yang sederhana di setiap wilayah Desa dalam ruang lingkup wilayah yang lebih kecil dan derajat kecanggihan yang lebih rendah. Oleh sebab itu jenis dan kompetensi pelayanan menyesuaikan dengan kemampuan tenaga dan sarana yang tersedia. Puskesmas Pembantu didirikan dengan perbandingan 1 (satu) Puskesmas Pembantu untuk melayani 2 (dua) sampai 3 (tiga) desa / kelurahan. Penanggungjawab Puskesmas Pembantu adalah seorang Perawat atau Bidan, yang ditetapkan oleh Kepala Dinas Kesehatan atas usulan Kepala Puskesmas. Tenaga minimal di Puskesmas Pembantu terdiri dari 1 (satu) orang perawat dan 1 (satu) orang bidan[5&6].

Penerangan umum menggunakan tenaga surya sudah menjadi sebuah alternative pilihan yang murah, karena tidak memerlukan sumber pasokan listrik dari PLN, bebas biaya perawatan dan berumur ekonomis lama. Pemanfaatan cahaya matahari sebagai energi gratis alami dijadikan sumber energi utama pada Lampu PJU Tenaga Surya yang dapat di aplikasikan di berbagai tempat. Menggunakan sistem pemasangan yang cepat dan mudah, PJU LED Tenaga Surya dapat menjadi solusi yang cepat dalam mengatasi kebutuhan penerangan

jalan umum[7&8]. Selain itu pada perkembangannya PJU Tenaga Surya saat ini telah dapat dikontrol melalui remot dengan beberapa pengaturan (menghidupkan, mematikan, mode otomatis, cahaya penuh, cahaya sebagian dan pengaturan waktu lama pemakaian) yang akan digunakan pada kegiatan pengabdian ini[9].

Tujuan utama dari pengabdian masyarakat ini adalah merencanakan dan memberikan fasilitas penerangan yaitu pemasangan PJU Tenaga Surya di wilayah unit kerja tertentu Puskesmas Pembantu kota Padang. Kegiatan ini dapat memberikan dukungan program pemerintah agar terlaksananya pelayanan kesehatan yang baik khususnya pada Puskesmas Pembantu di kota Padang. Sehingga dengan terlaksananya kegiatan ini diharapkan dapat diperoleh beberapa manfaat bagi Pustu dan masyarakat sekitar seperti : membantu mengurangi pemakaian listrik serta dapat menghemat biaya tagihan listrik di Puskesmas Pembantu, sebagai akses penerangan jalan di malam hari bagi masyarakat saat melewati Puskesmas Pembantu, dan dapat menghindari tindak perilaku kriminal disekitar lingkungan Pustu seperti begal dan lain-lain.

Dampak positif kegiatan ini sekaligus menjawab permasalahan umum yang akan dicari solusi, “bagaimana agar keberadaan fasilitas kesehatan yang ada di lingkungan tersebut diketahui oleh masyarakat sekitar di waktu pagi dan malam hari?”. Kemudian permasalahan lain yang menjadi kunci sebelum melakukan kegiatan ini adalah “bagaimana menentukan pemilihan lokasi yang layak untuk dilakukan pemasangan PJU Tenaga Surya di Puskesmas Pembantu kota Padang?”[10]. Berdasarkan rangkuman pencarian data Puskesmas Pembantu (Pustu) kota padang di aplikasi *Google Maps* dan kemudian hasil survei lapangan untuk memastikan kondisi saat ini dengan dilengkapi formulir keterangan kebutuhan penerangan bagi Pustu yang dituju.

Ada dua pustu yang memenuhi kriteria pemasangan lampu PJU Tenaga Surya yaitu : Pertama, Pustu Jawa Gadut yang berada di jalan limau manis kecamatan Pauh dan kedua, Pustu Batang Kabung Ganting di kecamatan Koto Tangah[11&12]. Faktor lain yang menjadi pertimbangan saat menentukan lokasi agar lampu PJU Tenaga Surya dapat beroperasi dengan optimal adalah perlu memperhatikan posisi pasang yang sesuai pada siang hari (Pengisian baterai) dan malam hari (Penerangan cahaya lampu)[13]. Puskesmas Pembantu merupakan jaringan pelayanan atau bagian integral dari puskesmas yang dibina secara berkala. Agar dapat melakukan kegiatan di wilayah kecamatan Pustu Jawa Gadut dan Pustu Batang Kabung dibutuhkan perizinan dari puskesmas yang mengelola[4].

METODE

Beberapa metode yang dilakukan agar pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik, dirincikan sebagai berikut :

- Mengumpulkan Data Pustu di Kota Padang.** Mengumpulkan data-data relevan terkait Puskesmas Pembantu yang berada di kota Padang menggunakan aplikasi *Google Map* dan melakukan survei lapangan.
- Pendataan kebutuhan Penerangan Pustu.** Bersamaan dengan kegiatan survei lapangan, kemudian dilakukan pendataan kebutuhan penerangan untuk memastikan kondisi pustu saat ini.
- Menentukan Lokasi Pengabdian.** Berdasarkan data lokasi telah diperoleh kegiatan pengabdian dilakukan pada dua Pustu yang berbeda kecamatan di kota Padang yaitu : Pertama Pustu Pauh di kecamatan Pauh dan Kedua Pustu Batang Kabung di kecamatan Lubuk Buaya
- Pelaksanaan Kegiatan.** Berdasarkan tinjauan kajian pustaka, hasil survei lokasi, penentuan titik pemasangan PJU Tenaga Surya, dan Perizinan kegiatan Pengabdian Masyarakat Di Puskesmas Pembantu yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan Kota Padang. Maka pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada tanggal 22 – 23 Agustus 2022.
- Kegiatan Monitoring dan Evaluasi.** Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk melihat efektifitas hasil dari pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Awal lampu PJU Tenaga Surya



Gambar 1. Pengujian Kedua Lampu PJU Tenaga Surya di Saksikan oleh Direktur Poltekes Siteba

Menurut deskripsi produk pada market place online, PJU tenaga surya 300 Watt ini menggunakan baterai Lifepo4 3.2V/16000 mAh dapat bekerja selama 8-12 jam setelah pengisian daya selama 4-8 jam (dalam keadaan terisi penuh). Lampu surya ini juga sudah menggunakan screen protector IP65 tahan air sehingga dapat bekerja dalam kondisi apapun. Modul atau panel surya menggunakan jenis

Polycrystalline 22 wp dengan spesifikasi output : Tegangan pada daya maksimum V_{mp} 6 Volt, Arus pada daya maksimum I_{mp} 3,5 Ampere, dan Tegangan sirkuit terbuka tanpa beban (V_{oc}) 7,2 Volt, dan Arus hubung singkat (I_{sc}) 3,9 Ampere.

Tahapan awal yang perlu dilakukan agar tidak terjadi kendala saat melakukan pemasangan yaitu kedua lampu PJU Tenaga Surya yang akan dihibahkan (dalam kondisi baru) harus di pastikan berfungsi dengan baik. Kemudian dilakukan pengukuran kelistrikan berdasarkan titik uji yang memungkinkan untuk diukur agar tidak merusak / membongkar komponen lampu PJU Tenaga Surya.

a) Data Pengujian Lampu PJU Tenaga Surya Pustu Batang Kabung

Tabel 1. Uji Komponen Lampu PJU Tenaga Surya Pustu Batang Kabung

No	Komponen Uji	Simbol	Nilai Terukur	Keterangan
1	Remot	-	-	Berfungsi
2	Lampu	-	-	Menyala
3	Baterai	$V_{Baterai}$	0.01 Volt DC	Kosong
4	Panel Surya	V_{OC}	6.99 Volt DC	Terang
		V_{OC}	3.19 Volt DC	Redup
		V_{OC}	0,05 Volt DC	Gelap
		I_{sc}	4.49 Ampere DC	Terang
5	Bracket dan Baut	-	-	Lengkap

b) Data Pengujian Lampu PJU Tenaga Surya Pustu Jawa Gadut

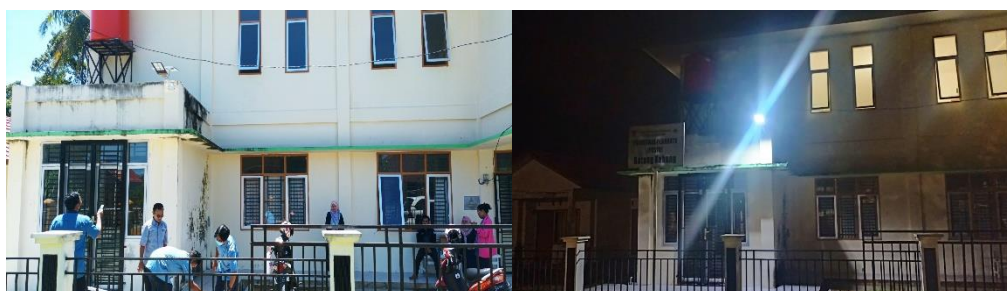
Tabel 2. Uji komponen Lampu PJU Tenaga Surya Pustu Jawa Gadut

No	Komponen Uji	Simbol	Nilai Terukur	Keterangan
1	Remot	-	-	Berfungsi
2	Lampu	-	-	Menyala
3	Baterai	$V_{Baterai}$	0.01 Volt DC	Kosong
4	Panel Surya	V_{OC}	6.99 Volt DC	Terang
		V_{OC}	3.19 Volt DC	Redup
		V_{OC}	0,05 Volt DC	Gelap
		I_{sc}	4.49 Ampere DC	Terang
5	Bracket dan Baut	-	-	Lengkap

Hasil uji pada tabel 1 dan tabel 2 saat PJU dihidupkan menggunakan remot hasilnya menyala dengan pencahayaan yang normal pada kedua lampu. Kemudian uji ketiga nilai tegangan baterai kedua lampu PJU saat diukur menggunakan multimeter terbaca 0.01 Volt DC (kosong). Ini disebabkan karena pada baterai menggunakan komponen BMS (battery management system) saat kondisi baterai kosong atau pada rentang nilai tegangan tertentu komponen ini akan melakukan cut off, sehingga tidak terbaca oleh alat ukur. Keempat nilai tegangan sirkuit terbuka V_{oc} panel PJU yang ditempatkan pada kondisi pencahayaan yang sama. Hasil pengukuran menunjukkan kecenderungan nilai relatif sama (Terang 6,99 VDC, Redup 3,19 VDC, Gelap 0,05 VDC). Selanjutnya mengukur nilai arus hubung singkat I_{sc} Panel dengan nilai yang terbaca sama yaitu sebesar 4.49 Ampere DC. Kelima paket pemasangan, setelah mengetahui kondisi kedua Lampu PJU Tenaga Surya ini berfungsi dengan baik, maka langkah selanjutnya melakukan simulasi pemasangan untuk memastikan kedua paket PJU Tenaga Surya dalam kondisi lengkap.

Pemasangan PJU Tenaga Surya Di Pustu Batang Kabung

Pemasangan PJU Tenaga Surya pertama dilakukan Pustu Batang Kabung RT.005 / RW.001 kecamatan Koto Tangah. Tim dosen dan mahasiswa Prodi D.III Teknologi Elektromedis Poltekkes Siteba yang berada dilokasi, disambut baik oleh Petugas Pustu. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pemasangan pada titik pasang yang telah ditentukan. Selanjutnya setelah terpasang di uji berdasarkan beberapa kriteria data pengujian dengan mempertimbangkan kondisi cuaca disaat pendataan.



Gambar 2. PJU Tenaga Surya 300 Watt Di Pustu Batang Kabung saat Kondisi Cerah dan Kondisi Gelap.

Pada saat posisi PJU Tenaga Surya sudah terpasang di bangunan Pustu Batang Kabung, kemudian dilakukan proses pengisian baterai (charging) selama waktu ± 30 menit menggunakan sinar matahari dilokasi pemasangan. Sehingga dapat diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 3. Uji Fungsi Alat Pustu Batang Kabung

A. Tegangan			
No	Pengukuran	Simbol	Nilai Terukur
1	Baterai	V_{Baterai}	7,46 Volt DC
2	Modul Panel Surya (Charging)	V_{mp}	5.82 Volt DC
3	Lampu Menyala	V_{Operasi}	5.15 Volt DC
B. Arus			
No	Pengukuran	Simbol	Nilai Terukur
1	Modul Panel Surya (Charging)	I_{mp}	2.93 Ampere DC
2	Lampu Menyala	I_{Operasi}	2.84 Ampere DC

Tabel 4. Uji Oprerasi Alat Pustu Batang Kabung

A. Pengontrolan Remot			
No	Simbol	Checklist	Keterangan
1	NC	√	Berfungsi
2	ON	√	Berfungsi
3	OFF	√	Berfungsi
4	High Light Mode	√	Berfungsi
5	Decrease Brightless	√	Berfungsi
6	W (Reverse Button	√	Berfungsi
7	Y (Reverse Button)	√	Berfungsi
8	Auto	√	Berfungsi
9	3H	√	Berfungsi
10	5H	√	Berfungsi
11	8H	√	Berfungsi

Tabel 5. Uji Sensitivitas Pustu Batang Kabung

A. Kondisi Cerah			
No	Waktu	Checklist	Keterangan
1	06:30	√	Lampu Mati
B. Kondisi Gelap			
No	Waktu	Checklist	Keterangan
1	18:30	√	Lampu Menyala

Pada tabel 3 dilakukan pengukuran kelistrikan, dimana kondisi setelah baterai PJU Tenaga Surya terisi dalam waktu yang ditentukan. Pengukuran dikelompokkan menjadi dua parameter yaitu : 1) Parameter A pengukuran nilai tegangan pada beberapa bagian kelompok uji. Pertama, tegangan baterai didapatkan sebesar V_{BATERAI} 7,46 Volt DC. Jika dibandingkan saat pengukuran awal tabel 1 nilai tegangan baterai mengalami kenaikan sebesar 7.45 Volt DC. Kedua mengukur nilai tegangan Modul Panel saat Pengisian di Pustu Batang Kabung didapatkan nilai V_{mp} sebesar 5.82 Volt DC. Ketiga, nilai tegangan saat kondisi lampu PJU dinyalakan V_{Operasi} didapatkan nilai sebesar 5.15 Volt DC. 2) Parameter B pengukuran nilai arus pada beberapa bagian kelompok uji. Pertama mengukur nilai arus pengisian PJU Tenaga Surya di Pustu Batang Kabung didapatkan nilai I_{mp} sebesar 2.93 Ampere DC. kedua, nilai arus operasi atau kondisi lampu dinyalakan saat pengisian didapatkan nilai I_{Operasi} sebesar 2.84 Ampere DC. Berdasarkan data nilai-nilai pengukuran kelistrikan Lampu PJU ini, hampir mendekati sesuai pada nilai spesifikasi produk, walaupun tidak dijelaskan sepenuhnya secara rinci.

Pada Tabel 4 Uji Operasi Alat terdapat beberapa pilihan tombol pengaturan yang bisa dilakukan. Pengaturan ini sesuai spesifikasi produk PJU Tenaga Surya 300 W. Pada Tabel 5 hasil uji sensitivitas Panel Surya PJU yang dilakukan pada kondisi cerah dan kondisi gelap. Dimana kemampuan sensor pada panel surya PJU dalam membaca cahaya yang diterima, sehingga dapat mematikan lampu (pagi hari) dan menghidupkan lampu (malam hari) hal ini juga bergantung pada kondisi cuaca atau penyinaran dilokasi.

Pemasangan PJU Tenaga Surya Di Pustu Jawa Gadut

Lokasi pemasangan kedua di Pustu Jawa Gadut RT.03 / RW.01 Kel. Limau Manis Kec. Pauh. Sebelumnya kami sudah terlebih dahulu diberikan izin melakukan kegiatan Pengabdian Masyarakat oleh Puskesmas Pauh sebagai Puskesmas Induk. Saat di lokasi kami juga

disambut hangat oleh Petugas Pustu yang tinggal di Pustu tersebut. Kemudian rombongan tim dosen dan mahasiswa dari Prodi D.III Teknologi Elektromedis Poltek Sateba bersiap-siap melakukan pemasangan. Namun ada sedikit kekeliruan dalam menentukan titik pemasangan pertama mengakibatkan alat bantu yang sudah dipersiapkan tidak cocok dengan posisi pasang. Sehingga dilakukan perubahan titik pemasangan dengan pertimbangan penyinaran cahaya matahari siang hari dan pencahayaan lampu pada malam hari. Selanjutnya setelah terpasang di uji berdasarkan beberapa kriteria data pengujian dengan mempertimbangkan kondisi cuaca disaat pendataan.



Gambar 3. PJU Tenaga Surya 300 Watt di Pustu Jawa Gadut saat Kondisi Cerah dan Kondisi Gelap.

Ketika PJU sudah terpasang pada bangunan Pustu Jawa Gadut, kemudian Melalui perlakuan yang sama dengan melakukan proses pengisian (charging) baterai selama waktu ± 30 menit menggunakan sinar matahari dilokasi pemasangan. Kemudian barulah dapat diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 6. Uji Fungsi Alat Pustu Jawa Gadut

A. Tegangan			
No	Pengukuran	Simbol	Nilai Terukur
1	Baterai	V_{Baterai}	7,45 Volt DC
2	Modul Panel Surya (Charging)	$V_{\text{Pengisian}}$	5.80 Volt DC
3	Lampu Menyala	V_{Operasi}	5.13 Volt DC
B. Arus			
No	Pengukuran	Simbol	Nilai Terukur
1	Modul Panel Surya (Charging)	$I_{\text{Pengisian}}$	2.92 Ampere DC
2	Lampu Menyala	I_{Operasi}	2.82 Ampere DC

Tabel 7. Uji Oprerasi Alat Pustu Jawa Gadut

A. Pengontrolan Remot			
No	Simbol	Checklist	Keterangan
1	NC	√	Berfungsi
2	ON	√	Berfungsi
3	OFF	√	Berfungsi
4	High Light Mode	√	Berfungsi
5	Decrease Brightless	√	Berfungsi
6	W (Reverse Button	√	Berfungsi
7	Y (Reverse Button)	√	Berfungsi
8	Auto	√	Berfungsi
9	3H	√	Berfungsi
10	5H	√	Berfungsi
11	8H	√	Berfungsi

Tabel 8. Uji Sensitivitas Pustu Jawa Gadut

A. Kondisi Cerah			
No	Waktu	Checklist	Keterangan
1	06:30	√	Lampu Mati
B. Kondisi Gelap			
No	Waktu	Checklist	Keterangan
1	18:30	√	Lampu Menyala

Pada tabel 6 dilakukan pengukuran kelistrikan, dimana kondisi setelah baterai PJU Tenaga Surya terisi dalam waktu yang ditentukan. Pengukuran ini dikelompokkan menjadi dua parameter yaitu : 1) Parameter A pengukuran nilai tegangan pada beberapa bagian kelompok uji. Pertama, tegangan baterai yang didapatkan sebesar V_{Baterai} 7,45 Volt DC. Jika dibandingkan saat pengujian awal tabel 2

nilai tegangan baterai mengalami kenaikan sebesar 7.44 Volt DC. Kedua mengukur nilai tegangan Modul Panel saat Pengisian di Pustu Jawa Gadut didapatkan nilai V_{mp} sebesar 5.80 Volt DC. Ketiga, nilai tegangan saat kondisi lampu PJU dinyalakan $V_{Operasi}$ didapatkan nilai sebesar 5.13 Volt DC. 2) Parameter B pengukuran nilai arus pada beberapa bagian kelompok uji. Pertama mengukur nilai arus pengisian PJU Tenaga Surya di Pustu Jawa Gadut didapatkan nilai I_{mp} sebesar 2.92 Ampere DC. kedua, nilai arus operasi atau kondisi lampu dinyalakan saat pengisian didapatkan nilai $I_{Operasi}$ sebesar 2.82 Ampere DC. Berdasarkan data nilai-nilai pengukuran kelistrikan Lampu PJU ini, hampir mendekati sesuai pada nilai spesifikasi produk, walaupun tidak dijelaskan sepenuhnya secara rinci.

Pada Tabel 7 Uji Operasi Alat terdapat beberapa pilihan tombol pengaturan yang bisa dilakukan. Pengaturan ini sesuai spesifikasi produk PJU Tenaga Surya 300 W. Pada Tabel 8 hasil uji sensitivitas Panel Surya PJU yang dilakukan pada kondisi cerah dan kondisi gelap. Dimana kemampuan sensor pada panel surya PJU dalam membaca cahaya yang diterima, sehingga dapat mematikan lampu (pagi hari) dan menghidupkan lampu (malam hari) hal ini juga bergantung pada kondisi cuaca atau penyinaran di lokasi.



Gambar 4. Foto Bersama Pengelola Pustu Setelah Pemasangan di Pustu Batang Kabung



Gambar 5. Foto Bersama Pengelola Pustu Setelah Pemasangan di Pustu Jawa Gadut

KESIMPULAN

Hasil capaian dalam merencanakan dan memberikan fasilitas penerangan pada kegiatan pegabdian masyarakat Pemasangan Lampu PJU Tenaga Surya Pada Unit Pelayanan Puskesmas Pembantu Jawa Gadut dan Batang Kabung di Kota Padang telah selesai dilakukan. Pengelola dan masyarakat di sekitar Pustu telah dapat memanfaatkan sistem penerangan dari energi surya ini. Kemudian saat pengujian kedua unit Paket Lampu PJU Tenaga Surya berfungsi dengan baik dalam kondisi yang lengkap dan memiliki rentang nilai data pengujian awal yang sama pada kedua nya. Perbedaan data nilai uji fungsi alat pada kedua unit lampu PJU Tenaga Surya, sebagian besar dipengaruhi oleh cuaca dan posisi saat penyinaran. Kemudian ketika dilakukan uji operasi dan uji sensitivitas keduanya dapat berfungsi dengan baik dilokasi Pustu Batang Kabung dan Pustu Jawa Gadut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan PLPPK Padang yang telah mendukung dan membiayai Kegiatan Pengabmas Pemasangan Lampu PJU Tenaga Surya Pada Unit Pelayanan Puskesmas Pembantu Jawa Gadut dan Batang Kabung.

REFERENSI

- [1] I Hajar & M H Pratama, Analisa Nilai Saidi Saifi Sebagai Indeks Keandalan Penyediaan Tenaga Listrik Pada Penyulang Cahaya Pt. Pln (Persero) Area Ciputat, Jurnal Energi & Kelistrikan Vol.10 no.1, Januari -Juni 2018, DOI: 10.33322/energi.v10i1.330
- [2] Rohana & Zulfikar, (2015), Optimalisasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Untuk Meningkatkan Kapasitas Daya Listrik, (Laporan Akhir Tahun Hibah Bersaing 2015) Diakses dari <http://publikasiilmiah.umsu.ac.id/index.php/publikasiilmiah/article/view/69/59>.
- [3] Dodie Andrian, (2018), Analisis Intensitas Penerangan Dan Penggunaan Energi Listrik Pada Ruangan Igd, Operasi (Ok) Vip, Kelas Di Rumah Sakit Umum Muhammdiyah Sumut-Medan,(Laporan Tugas Akhir) diakses dari <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/1058>
- [4] https://komdat.kemkes.go.id/baru/index_rpt.php?folder=dashboard/reports&pg=rptPkmList Puskesmas&kode_kabupaten=1371: Diakses 20 Juli 2022 Pukul 11:40 wib
- [5] Hamdan, M. Karim, & S. Rahim, Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Pembantu (Pustu) Desa Lebang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang, Jurnal Administrasi Publik, DOI:10.26618/kjap.v3i1.891
- [6] Ristya W E Yani, Ari T W Handayani, dkk. 2021, Buku Ajar Praktek Kerja Lapangan Manajemen Pelayanan Kesehatan, Jember : UPT Penerbitan Universitas Jember

- [7] Handrea Bernando Tambunan, 2021, Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya, Yogyakarta : Deeppublish grup penerbitan CV budi Utama
- [8] Zaini, Darwison, Pemanfaatan Tenaga Matahari Sebagai Sumber Energi Pada Usaha Laundry Untuk Mengurangi Pembayaran Listrik PLN. Jurnal HILIRISASI IPTEKS (Vol.2No.1,Maret2019) : DOI: <https://doi.org/10.25077/jhi.v2i1.151>
- [9] Surya Energy Indonesia. “Cara setting PJU Tenaga Surya + Remote System”YouTube, diunggah oleh Surya Energy Indonesia, 21 April 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=3ZQLIuNr7vs>
- [10] L S Nisa, D Siska, Maliani, dkk, Pemetaan Fasilitas Kesehatan Pada Puskesmas di Kalimantan Selatan, Jurnal Kebijakan Pembangunan Volume 12 Nomor 2 Desember 2017: 219 – 229 ISSN 2085-6091
- [11] <https://www.scribd.com/document/343137715/Buku-Pedoman-Mutu-PAUH> : Diakses 30 Juli 2022 Pukul 10:00 wib
- [12] <https://pdfcoffee.com/qdownload/sejarah-puskesmas-lubuk-buayadocx-pdf-free.html> : Diakses 30 Juli 2022 Pukul 10:30 wib
- [13] Syafii, Refdinal Nazir, Muhammad Hadi Putra, and Kamsory, Sensorless Solar Tracker Based on Sun Position for Maximum Energy Conversion, Proceeding of International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI 2015) D. Fisher, Writer, and T. Baker, Presenter, Doctor Who and the Creature From the Pit [Sound recording]. Bath, UK: BBC Audiobooks, 2009.