

**PROPOSAL
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DESA BINAAN UNIVERSITAS LAMPUNG**



**PENDAMPINGAN MANAJEMEN ENERGI SKALA
RUMAH TANGGA KEPADA ANGGOTA KOPERASI
MELATI JAYA SEBAGAI PARTISIPASI PEREMPUAN
DALAM PENCAPAIAN AKSI PERUBAHAN IKLIM KOTA
BANDAR LAMPUNG**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS TEKNIK DAN FISP
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMN SAMPUL	i
DAFTAR ISI	ii
ABSTRAK	iii
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
A. Analisis Situasi.....	2
B. Permasalahan Mitra	3
C. Tujuan Kegiatan.....	3
D. Manfaat Kegiatan	3
1. Bagi Sasaran.....	3
2. Bagi Kelurahan Sukamenanti.....	3
3. Bagi Ilmu Pengetahuan.....	4
E. <i>Road Map</i> Pengabdian.....	5
 BAB II. STUDI PUSTAKA.....	 6
A. Konservasi Energi.....	6
B. Audit Energi	7
C. Intensitas Konsumsi Energi.....	7
D. Analisis Audit Energi.....	8
E. Manajemen Energi	8
 BAB III. LUARAN	 10
A. Solusi	10
B. Luaran yang Dihasilkan	11
C. Tahapan Kegiatan	12
 BAB IV. RENCANA ANGGARAN BELANJA DAN JADWAL PELAKSANAAN	
A. Rencana Anggaran Belanja (RAB)	15
B. Jadwal Pelaksanaan	15

Daftar Pustaka

ABSTRAK

Meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi, kebutuhan energi akan terus meningkat. Sektor rumah tangga diperkirakan akan meningkat 3,2% setiap tahunnya dari 2018-2050. Energi listrik diperkirakan akan mendominasi kebutuhan energi rumah tangga pada tahun 2050 mencapai 58%. Pada tahun 2020 konsumsi energi listrik kota Bandar Lampung tumbuh 0.89%. Pandemi covid-19 telah memaksa terjadinya *great* reset dalam berbagai tata kehidupan. Salah satunya dekarbonisasi menjadi jawaban dari aksi perubahan iklim. Dekarbonasi dimulai dengan melakukan penghematan dan konservasi energi salah satunya sektor rumah tangga. Kesadaran melakukan manajemen energi dari rumah tangga perlu menjadi kebiasaan baru. Tidak dapat dipungkiri aktor utama dalam aksi nyata penghematan energi adalah ibu rumah tangga. Ibu rumah tangga yang lebih dominan memajemen penggunaan energi rumah tangga. Untuk melakukan manajemen energi rumah tangga IRT perlu dibekali pengetahuan dan kemampuan melakukan audit energi dan manajemen energi. Kelurahan Sukamenanti Baru adalah kelurahan terpadat kedua di kecamatan kedaton yaitu 22.246 jiwa/km². Dalam kelurahan ini perempuan aktif dalam Koperasi Melati Jaya yang beranggotakan 10 Kelompok Wanita Tani. Anggota koperasi ini akan dibekali pengetahuan dan pendampingan audit dan *management* energi untuk rumah tangga masing-masing. Diharapkan setelah mendapat pendampingan anggota koperasi dapat melakukan manajemen energi skala rumah tangga. Para IRT anggota koperasi Gerakan gender dalam manajemen energi ini diharapkan 70% dapat mengetahui prinsip audit dan manajemen energi. Kemudian, anggota koperasi ditargetkan 70% mampu melakukan audit dan manajemen energi skala rumah tangga. Gerakan ini akan meningkatkan partisipasi perempuan dalam pencapaian *Sustainable Developemen Goals* (SDGs) goal 13 yaitu aksi perubahan iklim. Diharapkan gerakan IRT Sukamenanti baru dapat mentrigger IRT yang lain dalam melakukan manajemen energi dalam menekan laju pertumbuhan konsumsi energi sektor rumah tangga.

Kata Kunci: *Management*, IRT, *great reset*, *SDGs*

BAB I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Berdasarkan data dari BPS, pertumbuhan penduduk Indonesia rata-rata tahunan berkisar 1,3%. Sementara itu laju pertumbuhan penduduk per 2010-2020 di Kecamatan Kedaton sebesar 2,72%. Hal ini berbanding lurus dengan keterbutuhan Energi, sehingga penggunaan Energi akan selalu meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2020 konsumsi Energi listrik kota Bandar Lampung tumbuh 0,89%. Kecamatan Kedaton menduduki peringkat keenam di Bandar Lampung dengan tingkat kepadatan sebesar 11.970 per Km². Konsumsi energi sektor rumah tangga diperkirakan akan meningkat 3,2% setiap tahunnya dari 2018-2050. Energi listrik diperkirakan akan mendominasi kebutuhan energi rumah tangga pada tahun 2050 mencapai 58% (BPPT, 2020).

Kepadatan penduduk yang terus tumbuh akan berdampak kurang optimalnya cahaya matahari masuk. Selain itu seiring meningkatkannya suhu udara, kepadatan penduduk menambah faktor ketidaknyamanan tempat tinggal. Cahaya matahari yang tidak optimal masuk kedalam rumah mengakibatkan rumah harus menggunakan lampu. Sirkulasi udara yang kurang baik membuat konsumsi listrik terus meningkat. Rumah tinggal pemukiman padat harus menggunakan *Air Conditioner* (AC) dan kipas angin agar mendapat udara yang nyaman. Keadaan seperti ini akan semakin meningkatkan konsumsi listrik sektor rumah tangga.

Konsumsi energi yang tak terkendali sangat mengkhawatirkan. Penggunaan energi fosil memiliki dampak yang serius terhadap lingkungan. Penggunaan energi fosil berlebihan khususnya batubara akan berdampak menipisnya cadangan sumber daya, pemanasan global, hujan asam. Hal tersebut memberikan dampak-dampak turunan seperti gelombang pasang, perubahan iklim, kerusakan ekosistem, sampai melonjaknya harga minyak menjadi permasalahan serius dimasa mendatang (Incopera, 2016).

Pandemi covid-19 telah memaksa terjadinya *great reset* dalam berbagai tata kehidupan. Salah satunya dekarbonisasi menjadi jawaban dari aksi perubahan iklim. Dekarbonasi dimulai dengan melakukan penghematan dan konservasi energi salah satunya sektor rumah tangga. Kesadaran melakukan manajemen energi dari rumah tangga perlu menjadi kebiasaan baru (Nibbe, 2020). Untuk memulai membangun kesadaran konservasi energi dengan prinsip *Sustainable Development Goals* (SDGs) perlu didampingi kelompok

masyarakat yang memiliki kemauan yang kuat untuk menghemat energi. Tidak dapat dipungkiri aktor utama dalam aksi nyata penghematan energi adalah ibu rumah tangga. Ibu rumah tangga yang lebih dominan memajemen penggunaan energi rumah tangga. Untuk melakukan manajemen energi rumah tangga IRT perlu dibekali pengetahuan dan kemampuan melakukan audit energi dan manajemen energi.

Kelurahan Sukamenanti Baru adalah kelurahan terpadat kedua di kecamatan kedaton yaitu 22.246 jiwa/km². Dalam kelurahan ini perempuan aktif dalam Koperasi Melati Jaya yang beranggotakan 10 Kelompok Wanita Tani. Anggota koperasi ini akan dibekali pengetahuan dan pendampingan audit dan *management energy* untuk rumah tangga masing-masing. Diharapkan setelah mendapat pendampingan anggota koperasi dapat melakukan majemen energi skala rumah tangga. Para IRT anggota koperasi gerakan gender dalam manajemen energi ini diharapkan dapat mengetahui prinsip audit dan manajemen energi. Kemudian, anggota koperasi mampu melakukan audit dan manajemen energi skala rumah tangga.

B. Permasalahan Mitra

Dalam rangka menjaga ketersediaan energi dan menjaga kelestarian lingkungan, maka diperlukan suatu upaya yang serius, misalnya konservasi energi. Konservasi energi merupakan upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri dan meningkatkan pemanfaatannya (Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 2009 tentang Konservasi Energi).

Mitra memiliki masalah belum optimalkan penghematan atau konservasi energi. Penggunaan energi masih belum dilakukan secara efektif dan efisien. Koperasi melati jaya belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam manajemen energi untuk rumah tangga masing-masing. Kelompok masyarakat di kelurahan Sukamenanti Baru memiliki keinginan yang untuk dapat menghemat penggunaan energi skala rumah tangga. Koperasi melati jaya membutuhkan dukungan program manajemen energi, diperlukan audit energi supaya masyarakat mengetahui potensi-potensi penghematan dalam penggunaan energi di Sukamenati Baru. Dengan begitu masyarakat akan dapat membantu lingkungan, mengurangi penggunaan bahan bakar fosil yang nantinya akan mengurangi emisi CO² yang dianggap oleh banyak peneliti sebagai penyebab utama meningkatnya dampak perubahan iklim

C. Tujuan Kegiatan

1. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan semua komponen masyarakat mengenai konservasi energi serta potensi-potensi penghematan dalam penggunaan energi.
2. Meningkatkan kemandirian semua komponen masyarakat dalam menggunakan energi secara efektif dan efisien .
3. Melakukan audit energi yang nantinya dapat diterapkan bagi masyarakat sukamenanti.
4. Harapan lebih lanjut adalah terciptanya masyarakat yang mampu menggunakan energi ramah lingkungan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Usaha untuk mencapainya tidak boleh berhenti dan merupakan tujuan permanen.

D. Manfaat Kegiatan

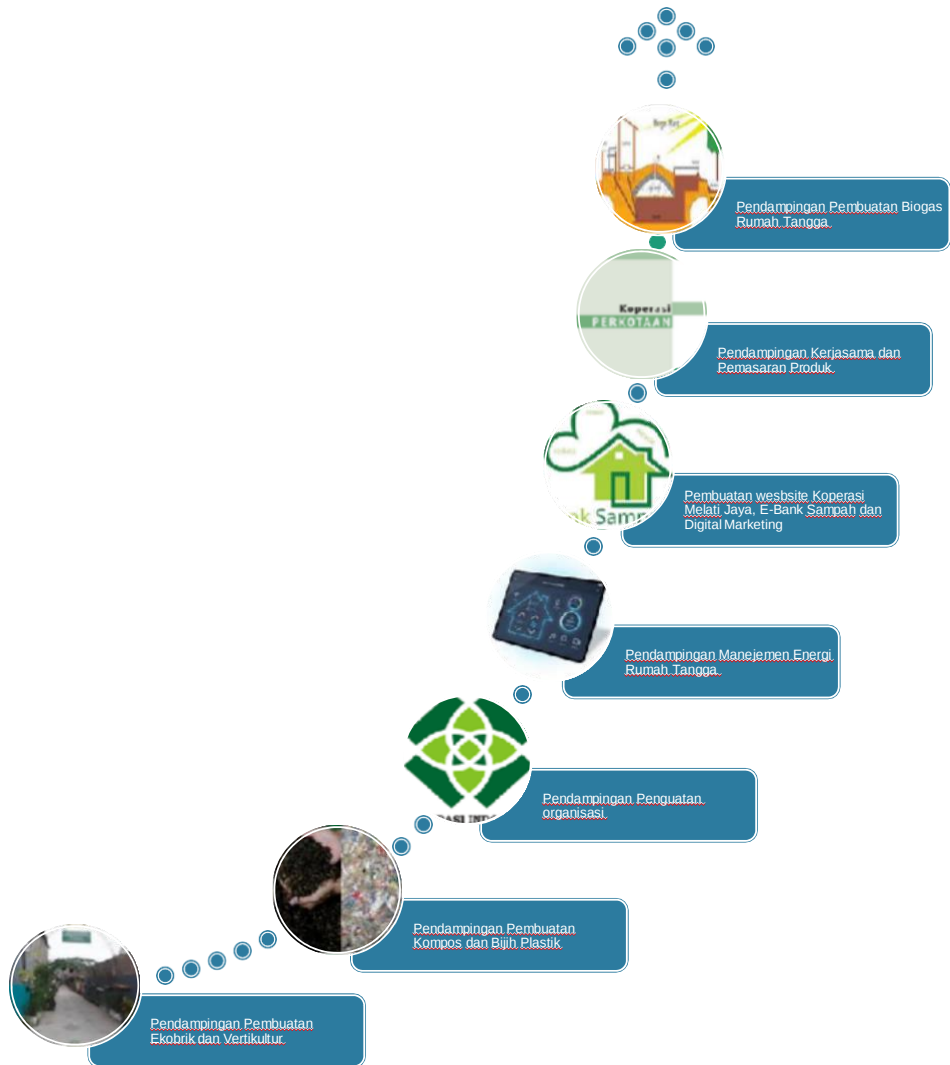
1. Bagi Sasaran
 - a. Sebagai sarana untuk menambahkan wawasan dan pengetahuan tentang konservasi energi serta potensi-potensi penghematan dalam penggunaan energi.
 - b. Sebagai wadah untuk memungkinkan komponen Masyarakat berkumpul, berdiskusi, saling membantu, serta memotivasi dalam konservasi energi.
 - c. Memiliki ketrampilan melakukan audit secara mandiri.
 - d. Meningkatkan nilai ekonomis dari manajemen energi atau penghematan yang akan dilakukan.
2. Bagi Kelurahan Sukamenanti
 - a. Menjadi *role model* Kelurahan yang menerapkan konservasi energi untuk mendukung pembangunan keberlanjutan.
 - b. Menambahkan wawasan dan pengetahuan tentang konservasi energi serta potensi-potensi penghematan dalam penggunaan energi.
 - c. Turut serta mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan.
 - d. Membantu masyarakat untuk meningkatkan nilai ekonomis dari hasil penghematan energi dan ketergantungan pada bahan bakar fosil.
 - e. Mampu mendata potensi energi yang dapat dihemat di lingkungan masyarakat Sukamenanti.
 - f. Turut serta mengurangi pencemaran udara atau mengurangi emisi CO² sebagai salah satu penyebab meningkatnya dampak perubahan iklim.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Menambah wawasan dan pengalaman dalam memberikan penyuluhan terkait konservasi energi.
- b. Menjadi acuan bagi pengembangan ilmu pengetahuan terkait kolaborasi inter disiplin ilmu pengetahuan terkait dengan manajemen energi yang tepat agar masyarakat memiliki *awareness* dan kedisiplinan agar dapat meminimalisir dampak negatif dari penggunaan energi yang berlebihan sehingga dapat mendukung tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan.
- c. Membantu menentukan strategi yang tepat sesuai dengan tingkat pengetahuan dan/atau perilaku tenaga perilaku masyarakat terhadap penggunaan energi dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan.
- d. Mengembangkan keterampilan mahasiswa teknik mesin dalam audit energi, mahasiswa teknik informatika dalam pembuatan sistem e-data yang akan digunakan untuk mendata potensi penghematan energi oleh masyarakat, mahasiswa ekonomi pembangunan dalam efisiensi dan efektifitas yang dapat dilakukan oleh IRT dalam menggunakan energi pada skala rumah tangga.

E. Road Map Pengabdian

Road Pengabdian ini adlah sebagai berikut :



Gambar 1. Road Map Pengabdian.

BAB II. STUDI PUSTAKA

A. Konservasi Energi

Konservasi itu sendiri merupakan berasal dari kata *Conservation* yang terdiri atas kata *con (together)* dan *servare (keep/save)* yang memiliki pengertian mengenai upaya memelihara apa yang kita punya, namun secara bijaksana. Ide ini dikemukakan oleh yang merupakan orang Amerika pertama yang mengemukakan tentang konsep konservasi. Konservasi dalam pengertian sekarang, sering diterjemahkan sebagai pemanfaatan sumberdaya alam secara bijaksana (Turner, 2018).

Konservasi energi adalah unsur yang penting dari sebuah kebijakan energi. Konservasi energi menurunkan konsumsi energi dan permintaan energi per kapita, sehingga dapat menutup meningkatnya kebutuhan energi akibat pertumbuhan populasi. Hal ini mengurangi naiknya biaya energi, dan dapat mengurangi kebutuhan pembangkit energi atau impor energi. Berkurangnya permintaan energi dapat memberikan fleksibilitas dalam memilih metode produksi energi. Selain itu, dengan mengurangi emisi, penghematan energi merupakan bagian penting dari mencegah atau mengurangi perubahan iklim.

Konservasi energi dapat dicapai dengan penggunaan energi secara efisien dan efektif dimana manfaat yang sama diperoleh menggunakan energi yang lebih sedikit, ataupun dengan mengurangi konsumsi dan kegiatan yang menggunakan energi. Organisasi-organisasi serta perseorangan dapat menghemat biaya dengan melakukan penghematan energi, sedangkan pengguna komersial dan industri dapat meningkatkan efisiensi dan keuntungan dengan melakukan penghematan energi (kreith 2016).

B. Audit Energi

Audit energi adalah suatu teknik yang digunakan untuk menghitung berapa besarnya konsumsi energi pada bangunan dan cara cara untuk melakukan penghematan. Audit energi aktifitas pemeriksaan secara rutin dan berskala untuk mengetahui penyimpangan dalam penggunaan energi. Audit energi juga dapat untuk menelusuri berapa energi yang

dibutuhkan, mengidentifikasi kebocoran atau ketidakefisienan energi dan menentukan langkah memperbaikinya serta mengevaluasi. Hasil dari audit energi adalah laporan tentang bagian yang mengalami pemborosan energi.

Adapula standar yang digunakan untuk melakukan audit energi. Di Indonesia standar yang digunakan untuk melakukan audit energi mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI). Fungsi digunakan standar disini adalah untuk acuan dalam merancang suatu sistem tentang keenergian pada suatu bangunan. Standar internasional yang digunakan untuk melakukan audit energi adalah antara lain:

- a. SNI 03-6196-2000; *prosedur audit pada bangunan gedung*.
- b. BOCA, *International energi conservation code 2000*.
- c. ASHRAE, *Standard 90.1: energi efficiency*.
- d. BOMA, *Standard method for measuring floor area in office buildings*

C. Intensitas Konsumsi Energi

Intensitas Konsumsi Energi (IKE) adalah perbandingan antara konsumsi energi yang digunakan terhadap luas bangunan gedung tersebut.

$$IKE \left(\frac{kWh}{m^2} \right) = \frac{Total\ konsumsi\ listrik}{Luas\ area} \dots\dots\dots (2.1)$$

Nilai intensitas konsumsi energi (IKE) sangatlah penting untuk mengetahui dan membandingkan berapa besar energi yang akan dipakai. Berdasarkan acuan pelaksanaan konservasi energi listrik dan BSN untuk menentukan penghematan energi sebagai berikut:

Bangunan menggunakan AC

- a. Sangat efisien : 4,17 – 7,92 kWh/m² /bulan,
- b. Efisien : 7,93 – 12,08 kWh/m² /bulan,
- c. Cukup efisien : 12,08 – 14,58 kWh/m² /bulan,
- d. Agak boros : 14,58 – 19,17 kWh/m² /bulan,
- e. Boros : 23,75 – 37,5 kWh/m² /bulan,
- f. Sangat boros : 23,75 – 37,5 kWh/m² /bulan.

Bangunan tidak menggunakan AC

- a. Efisien : 0,84 – 1,67 kWh/m² /bulan,
- b. Cukup efisien : 1,67 – 2,5 kWh/m² /bulan,
- c. Boros : 2,5 – 3,34 kWh/m² /bulan,
- d. Sangat boros : 3,34 – 4,17 kWh/m² /bulan

D. Analisis Audit Energi

Sebelum pelaksanaan penelitian perlu ditentukan dahulu ukuran dan denah dari ruangan yang akan diteliti. Kemudian penggunaan listrik dari setiap peralatan yang memakan energi sebagai konsumsinya. Dengan demikian dihasilkan data berupa luas rumah sebesar x dan rata-rata penggunaan daya perbulan sebesar y .

Dari hasil yang telah didapat, langkah selanjutnya adalah menghitung Intensitas Konsumsi Energinya (IKE) :

$$IKE \left(\frac{kWh}{m^2} \right) = \frac{Total\ konsumsi\ listrik}{Luas\ area} \dots\dots\dots (2.2)$$

Besaran angka IKE akan menentukan apakah penggunaan energi yang dikonsumsi sudah tergolong efisien ataupun sangat boros. Setelah itu, perlu dicari potensi untuk dilakukan penghematan lebih lanjut dengan rumus :

$$Peluang\ Hemat\ Energi = \frac{\Delta IKE \times total\ area \times tarif\ listrik}{12\ Bulan} \dots\dots\dots (2.3)$$

Sehingga didapatkan berapa besaran nilai potensi penghematan energi yang dapat dilakukan oleh masyarakat (Howell, 2014).

E. Manajemen Energi

Manajemen berasal dari bahasa perancis kuno yang memiliki arti mengatur. Manajemen energi adalah tindakan pengelolaan energi yang meliputi pencatatan, pengukuran, akuntansi, penetapan target dan rekomendasi tindak lanjut. Sumber cahaya yang digunakan untuk menerangi dapat dibagi menjadi dua penerangan alami dan buatan. Penerangan alami tidak lah membutuhkan energi listrik untuk dapat menikmatinya. Penerangan alami ini berupa sinar matahari. Sedangkan penerangan buatan memerlukan energi listrik. Pemanfaatan penerangan alami akan mengurangi penggunaan energi listrik sementara, karena dapat dilakukan hanya dipagi hingga sore hari. Penerangan alami ini memerlukan beberapa faktor antara lain desain bangunan letak jendela, warna dinding, dan pintu serta letak benda agar tidak menghalangi sinar masuk.

Mengingat membutuhkan energi listrik dari tahun ke tahun semakin meningkat.

Peningkatan ini sejalan dengan meningkatnya laju pertumbuhan ekonomi, laju pertumbuhan penduduk, dan pesatnya perkembangan sektor industri. Jika tidak diiringi dengan manajemen energi yang baik maka kedepannya akan terjadi defisit energi besar-besaran, serta kerusakan alam yang sangat parah. Menipisnya cadangan sumber daya, dampak pemanasan global, hujan asam, dan dampak-dampak turunan yang lain seperti gelombang pasang, perubahan iklim, kerusakan lingkungan, sampai melonjaknya harga minyak dan lain-lain akan menjadi permasalahan serius dimasa mendatang. Oleh karenanya masyarakat baik dari sektor terkecil dalam rumah tangga atau sektor besar seperti industri-industri raksasa harus mampu untuk menggunakan energi secara efektif dan efisien (Clive, 2009 dan Temudo dkk, 2020).

BAB III. LUARAN

A. Solusi

Sebelum Pelatihan manajemen energi dilingkup rumah tangga, diperlukan pemahaman kesamaan persepsi dalam upaya pengurangan konsumsi energi ditingkat rumah tangga. menggunakan penyuluhan yang intensif agar mitra mengetahui, memahami dan memiliki kesadaran dalam pentingnya memanajemen konsumsi energi. Metode yang digunakan tidak monoton agar program pendampingan manajemen energi dapat dilaksanakan karena kebutuhan dalam rangka meminimalisi dampak lingkungan dari penggunaan energi yang berlebih.

Dengan peran aktif dari IRT selaku salah satu pelaku utama dalam melakukan manajemen energi dilingkup rumah tangga. Pembinaan kepada mitra harus intensif, bertahap dan berkelanjutan serta dengan berbagai metode, sehingga tercipta pemahaman, prilaku dan kebiasaan mitra dan masyarakat Sukameantri dalam bijak dalam menggunakan energi.



Gambar 2. Koordinasi dengan Anggota Koperasi

B. Luaran yang Dihasilkan

Berdasarkan rencana kegiatan yang telah disusun maka target luaran yang diharapkan setelah pelaksanaan pendampingan Koperasi Mitra Jaya adalah dapat ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 1. Target Luaran yang Dihasilkan

No.	Kegiatan	Target Luaran
1.	Penyuluhan latar belakang dan tantangan kontribusi dalam aksi perubahan iklim.	80% Peserta memahami tentang : 1. Dampak pemakaian energi berlebih 2. Kesadaran penghematan energi
2.	Penyuluhan Program Manajemen Energi skala Rumah Tangga (konservasi, Audit, Intesitas Konsumsi Energi, Peluang Hemat Energi, Manajemen Energi), dan alat listrik hemat energi	80% Peserta mengetahui tentang : 1. Cara manajemen energy 2. Jenis alar-alat kelistirikan yang hemat energi
3.	Pendampingan Penggunaan Aplikasi PLN Mobile	80% Peserta memiliki kemampuan Menggunakan aplikasi PLN mobiele
4.	Pendampiangan Audit Energi	80% Peserta dapat melakukan Audit Energi
5.	Pendampingan Aksi Audit Energi	80% peserta dapat melakukan validasi audit energi, menghitung IKE, dan Peluang Penghematan Energi
6.	Dipublikasikan	Sebagai Jurnal atau Prosiding Sakai Sambayan

Secara tidak langsung kedepannya kegiatan ini diharapkan mampu mencapai tingkat pencapaian kecakapan akhir mitra dalam majemen energi sehingga mecapai *sustaineibel energy*. Berikut tabel tingkat pencapaian kecakapan akhir :

Tabel 2. Tingkat Pencapaian Kecakapan Akhir

No.	Sasaran	Target Kecakapan
1.	Anggota Koperasi Melati Jaya	1. Mengetahui bagaimana melakukan manajemen energi 2. Memiliki kemampuan melakukan manajemen energi 3. Memiliki kemampuan memilih alat elektronik hemat energi dan penggunaan aplikasi PLN mobile
2.	Masyarakat Sukamenanti	1. Memiliki kesadaran melakukan manajemen energi 2. Mengetahui dampak bahaya Penggunaan energi berlebih
3.	Aparatur Kelurahan	Membuat kebijakan manajemen pemakaian energi

C. Tahap Kegiatan

Tahapan Pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat “PENDAMPINGAN MANAJEMEN ENERGI SKALA RUMAH TANGGA KEPADA ANGGOTA KOPERASI MELATI JAYA SEBAGAI PARTISIPASI PEREMPUAN DALAM PENCAPAIAN AKSI PERUBAHAN IKLIM KOTA BANDAR LAMPUNG” adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Tahapan Pengabdian

Tahapan Pendampingan Manajemen Energi Anggota Koperasi Melati Jaya					
No	Kegiatan	Sub Kegiatan	Tujuan	Waktu	PIC
1	Observasi	Survey lingkungan	Mendapatkan gambaran awal penggunaan energi di lingkungan Sukamenanti Baru	Pekan 1	Hadi P
		Rembuk Rangkaian Program	Mengkonfirmasi rangkaian program dan rencana capaian program		
		Koordinasi Tim	Pemantapan Rencana	Pekan 2	Hadi P

		PKMDP	Aksi Sosialisasi Program		
2	Sosialisasi	Brainstroming Program	Meyampaikan latar belakang dan tantangan kontribusi dalam aksi perubahan iklim	Pekan 4	Rahayu
		Sosialisasi Program	Menyampaikan Program Manajemen Energi Skala Rumah Tangga (Konservasi, Audit, Intensitas Konsumsi Energi, Peluang Hemat Energi, Manajemen Energi)	Pekan 4	Hadi P
			Sosialisai Alat Listrik Hemat Energi	Pekan 4	Annisa
3.	Pelaksanaan	Pendampingan Penggunaan Aplikasi PLN <i>Mobile</i>	Memberikan pendampingan anggota kopraasi menggunakan PLN <i>Mobile</i>	Pekan 6-12	Rio
		Pendampingan Audit Energi	Melakukan Pendampingan Audit Energi	Pekan 6-12	Annisa
		Pendampingan Aksi Audit Energi	Memberikan Pendampingan dalam Validasi Audit Energi, Menghitung IKE, dan Peluang Penghematan Energi	Pekan 12-22	Sangkot,Pino,E di,Riski
		Rapat TIM PKMDP	Diskusi Pencapaian Program Manajemen Energi	Pekan 20-22	Hadi P
4.	Evaluasi	Evaluasi Capain Manajemen Energi	Sharing dan Evaluasi Pengalaman Melakukan Manajemen Energi	Pekan 23-25	Rio
		Sharing Capain SDGs	Sharing Anggota Koperasi dalam Pencapaian SDGs Goal 5 dan 13	Pekan 23-25	Rahayu

		Rekomendasi Manajemen Energi Kelurahan Sukamenanti Baru	Rencana Aksi Lanjutan Rekomendasi- Rekomendasi Manjaemen Energi untuk Kelurahan Sukamenanti Baru	Pekan 25	Hadi P
		Laporan	Menyusun Laporan PKM	Pekan 25	Hadi P
		Jurnal	Manajemen Energi Lingkungan Urban (Studi Kasus Sukamenati Baru)	Pekan 26	Hadi P, Rio
			Gender Dalam Pencapaian SDGs Goal 13 (Studi Kasus Koperasi Melati Jaya)	Pekan 26	Rahayu, Annisa

BAB IV. RENCANA ANGGARAN BELANJA DAN JADWAL PELAKSANAAN

A. Rencana Anggaran Belanja (RAB)

Rencana anggaran disusun dengan berpedoman pada komponen sebagaimana berikut:

Tabel 6. Rencana Anggaran Belanja Kegiatan

No .	Komponen Biaya	Persentase Maksimum	Rincian
1	Pengadaan alat dan bahanpengabdian	35%	Rp. 3.740.000,00
2	Biaya perjalanan pengabdian	25%	Rp. 1.500.000,00
3	Alat tulis kantor/bahan habis pakai	15%	Rp. 2.020.000,00
4	Laporan/Diseminasi/Publikasi	25%	Rp. 2.740.000,00
	Total	100%	Rp. 10.000.000,00

B. Jadwal Pelaksanaan

Kegiatan Pendampingan dilakukan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. Rincian Pelaksanaan Kegiatan

Jadwal Kegiatan Pendampingan Manajemen Energi Anggota Koperasi Melati Jaya					
No	Kegiatan	Sub Kegiatan	Tujuan	Waktu	PIC
1	Observasi	Survey lingkungan	Mendapatkan gambaran awal penggunaan energi di lingkungan Sukamenanti Baru	Pekan 1	Hadi P
		Rembuk Rangkaian Program	Mengkonfirmasi rangkaian program dan rencana capaian program		
		Koordinasi Tim	Pemantapan Renaca	Pekan 2	Hadi P

		PKMDP	Aksi Sosialisasi Program		
2	Sosialisasi	Brainstroming Program	Meyampaikan latar belakang dan tantangan kontribusi dalam aksi perubahan iklim	Pekan 4	Rahayu
		Sosialisasi Program	Menyampaikan Program Manajemen Energi Skala Rumah Tangga (Konservasi, Audit, Intensitas Konsumsi Energi, Peluang Hemat Energi, Manajemen Energi)	Pekan 4	Hadi P
			Sosialisai Alat Listrik Hemat Energi	Pekan 4	Annisa
3.	Pelaksanaan	Pendampingan Penggunaan Aplikasi PLN <i>Mobile</i>	Memberikan pendampingan anggota kopraasi menggunakan PLN <i>Mobile</i>	Pekan 6-12	Rio
		Pendampingan Audit Energi	Melakukan Pendampingan Audit Energi	Pekan 6-12	Annisa
		Pendampingan Aksi Audit Energi	Memberikan Pendampingan dalam Validasi Audit Energi, Menghitung IKE, dan Peluang Penghematan Energi	Pekan 12-22	Sangkot,Pino,E di,Riski
		Rapat TIM PKMDP	Diskusi Pencapain Program Manajemen Energi	Pekan 20-22	Hadi P
4.	Evaluasi	Evaluasi Capain Manajemen Energi	Sharing dan Evaluasi Pengalaman Melakukan Manajemen Energi	Pekan 23-25	Rio
		Sharing Capain SDGs	Sharing Anggota Koperasi dalam Pencapaian SDGs Goal 5 dan 13	Pekan 23-25	Rahayu

		Rekomendasi Manajemen Energi Kelurahan Sukamenanti Baru	Rencana Aksi Lanjutan Rekomendasi-Manjaemen Energi untuk Kelurahan Sukamenanti Baru	Pekan 25	Hadi P
		Laporan	Menyusun Laporan PKM	Pekan 25	Hadi P
		Jurnal	Manajemen Energi Lingkungan Urban (Studi Kasus Sukamenati Baru)	Pekan 26	Hadi P, Rio
			Gender Dalam Pencapaian SDGs Goal 13 (Studi Kasus Koperasi Melati Jaya)	Pekan 26	Rahayu, Annisa

Daftar Pustaka

- BPS Bandar Lampung. 2020. Bandar Lampung Dalam Angka 2020.
- BPPT. 2020. Energy Outlook Indonesia 2020
- Clive, Beggs. 2009. *Energy Management, Supply and Conservation*.BH
- Howell, Marvin T. 2014. *Effective implementation of an ISO 50001 energy management system (EnMS)*. ASQ Quality Press
- Incropera, Frank P. (2016). *Climate Change: A Wicked Problem. Complexity, Uncertainty at the Intersection of Science, Economics, Politics and Human Behavior*. Cambridge University Press
- Jaelani. 2019. *Energy Conservation and Energy Management for Industry in Indonesia in Islamic Economic Perspective*. International Journal of Energy Economics and Policy, 2020, 10(3), 239-249.
- Kreith, Frank dan Goswami, DY . 2016. *Energy Management and Conservation Handbook, Second Edition*-CRC Press .
- Nibbe, Jay. Introduction. EY. (2020). *Megatrends 2020 and Beyond*. EYQ 3rd edition.ey.com/megatrends
- Turner, WE., 2016. *Guide to Energy Management*, 8th Edition-Distributed by Taylor & Francis, Fairmont Press.
- Temudo, M Parado., dkk. 2020. *Urban and Rural Household Energy Consumption and Deforestation Patterns in Zaire Province, Northern Angola: A Landscape Approach*. Applied Geography 119 (2020) 102207.