**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
MEMBERDAYAKAN PENGGUNAAN PANEL SURYA UNTUK KEBUTUHAN
LISTRIK RUMAH TANGGA**

**BIDANG KEGIATAN
PKM-GAGASAN TERTULIS**

**Disusun oleh:
MUDAARISATU KALAMILLAH (M0118041)**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2019

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberadaan listrik di era modern ini tentu sudah tidak bisa dipisahkan lagi dari kehidupan sehari-hari manusia. Seiring berjalannya waktu, kebutuhan listrik pun semakin meningkat. Hal ini menuntut manusia untuk mencari sumber energi listrik yang dapat menunjang kebutuhan listrik dunia saat ini. Di Indonesia, kebutuhan listrik di sektor rumah tangga merupakan kebutuhan terbesar kedua setelah sektor industri (Muchlis & Permana, 2003).

Di Indonesia sendiri, sumber energi listrik yang paling banyak digunakan adalah pembangkit listrik tenaga uap. Padahal, pembangkit listrik tenaga uap memiliki bahan bakar utama berupa batu bara yang pembakarannya menghasilkan bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan.

Berkebalikan dengan batu bara yang sudah digunakan secara luas, penggunaan energi cahaya matahari sebagai sumber energi listrik di Indonesia masih sangat minim. Intensitas cahaya matahari di Indonesia yang merupakan negara tropis tergolong cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik yang menjanjikan. Jika dibandingkan dengan batu bara, pemenuhan kebutuhan energi listrik bersumber dari energi cahaya matahari tentu lebih ramah lingkungan dan lebih hemat biaya. Meskipun membutuhkan lahan yang cukup luas untuk menghasilkan energi listrik skala besar, penggunaan cahaya matahari untuk kebutuhan listrik skala kecil seperti listrik rumah tangga tentu tidak membutuhkan banyak lahan.

A. Tujuan dan Manfaat

Di Indonesia, pemakaian panel surya untuk memenuhi kebutuhan listrik rumah tangga belum terlalu familiar. Hanya segelintir masyarakat menengah ke atas yang telah memasang panel surya di rumah mereka salah satunya karena harganya yang mahal. Sebab lain juga karena minimnya pengetahuan masyarakat mengenai panel surya. Sebagian besar dari mereka masih bergantung kepada pemerintah mengenai kebutuhan listrik.

Pemberdayaan penggunaan panel surya untuk keperluan rumah tangga dapat secara signifikan dapat menghemat biaya listrik karena setiap rumah dapat menghasilkan listrik mereka sendiri. Jika setiap rumah sudah mampu memenuhi sebagian besar kebutuhan listrik mereka, pemerintah dapat mengalihkan energi listrik yang semula untuk kebutuhan rumah tangga ke komoditi lain yang membutuhkan energi listrik yang besar.

BAB II

GAGASAN

Indonesia memiliki intensitas penyinaran yang baik karena terletak di daerah kaulistiwa. Potensi sinar matahari ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber energi listrik. Pemerintah sendiri sudah memanfaatkannya sebagai sumber energi listrik berupa *solar home system* (SHS) meskipun aplikasinya hanya sebagai bantuan subsidi dan di pedesaan digunakan sebagai sarana penerangan di malam hari (Kumara, 2010).

Jika dilihat dari pemanfaatan yang telah dilakukan, terlihat bahwa potensi sinar matahari di Indonesia masih kurang dimanfaatkan. Sinar matahari yang hanya dimanfaatkan di pedesaan dan sebagian kecil masyarakat Indonesia tentu tidak berkontribusi banyak untuk energi listrik nasional. Pemanfaatan sinar matahari yang melimpah di Indonesia tentu akan lebih maksimal seandainya sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan panel surya di tempat tinggal masing-masing sebagai salah satu sumber energi alternatif.

Penggunaan panel surya untuk skala rumah tangga dalam jumlah besar tentu dapat menghemat penggunaan listrik nasional yang sumber energinya berasal dari minyak bumi maupun batu bara yang kurang ramah lingkungan. Meskipun hemat listrik bisa menjadi salah satu alternatif, pemanfaatan energi ramah lingkungan sebagai sumber energi tentu lebih efektif untuk menjaga lingkungan dan dapat mengurangi dampak pemanasan global yang sedang terjadi saat ini.

Namun, sebagian besar masyarakat Indonesia belum memiliki pengetahuan mengenai panel surya. Masyarakat sering kali menganggap panel surya merupakan benda yang sangat mahal dan sulit dirakit. Hal ini disebabkan oleh minimnya orang yang memiliki pengetahuan tentang panel surya.

Oleh karena itu, diperlukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai panel surya tersebut. Para akademisi terutama mahasiswa yang memiliki kesan baik di kalangan masyarakat dapat menjadi pihak yang potensial untuk memberi pengertian kepada masyarakat mengenai penggunaan panel surya. Tentu saja, sebelum memberi penyuluhan, setiap mahasiswa diharuskan mempelajari seluk beluk panel surya itu sendiri. Mahasiswa dapat membentuk komunitas khusus yang mempelajari panel surya serta menerapkannya di masyarakat.

Ketika masyarakat sudah mengetahui tentang panel surya, mereka tentu bertanya-tanya berapa biaya yang diperlukan dan bagaimana memasang instalasi panel surya. Karena biaya memasang panel surya cukup mahal bagi masyarakat kalangan menengah ke bawah, diperlukan usaha lebih untuk dapat menikmati listrik tersebut. Masyarakat bisa membuka tabungan khusus untuk biaya pemasangan panel surya.

Besarnya panel surya yang akan dipasang tergantung pada besarnya daya listrik setiap rumah sehingga besarnya biaya pemasangan pun tentu akan berbeda. Maka dari itu, setiap warga yang akan memasang panel surya diharuskan mencatat daya listrik di rumah mereka dan daya listrik panel surya yang akan dipasang. Dengan begitu, dapat diperkirakan berapa rupiah yang harus ditabung setiap harinya dalam jangka waktu tertentu. Uang tabungan dari warga bisa diserahkan kepada kepala desa masing-masing atau orang yang dipercaya untuk mengelola uang tersebut yang akan didampingi oleh mahasiswa.

Setelah uang tabungan dirasa cukup, mahasiswa bersama kepala desa dan warga yang bersangkutan bisa membeli panel surya. Pemasangan panel surya untuk kebutuhan rumah tangga akan dilakukan oleh teknisi yang sudah ahli. Jika panel surya sudah terpasang, warga bisa dengan mudah memenuhi kebutuhan listrik sehari-hari mereka sehingga dapat menghemat biaya listrik.

BAB III

KESIMPULAN

Pemberdayaan penggunaan panel surya untuk kebutuhan listrik rumah tangga perlu dilakukan. Dengan terpenuhinya sebagian besar kebutuhan listrik, masyarakat dapat menghemat biaya pembayaran listrik. Energi cahaya matahari yang ramah lingkungan pun cocok diterapkan di era globalisasi ini. Selain itu, pemerintah pun dapat memanfaatkan terpenuhinya kebutuhan listrik masyarakat ini dengan mengalihkan energi listrik yang ada untuk keperluan sektor-sektor lain yang membutuhkan.

Kebutuhan listrik rumah tangga yang telah terpenuhi tanpa pembengkakan biaya juga dapat meningkatkan kestabilan ekonomi di Indonesia. Dana yang semula dialokasikan hanya untuk kebutuhan listrik, dapat dialihkan ke ranah industri yang potensial untuk menstabilkan perekonomian Indonesia.

BAB IV

DAFTAR PUSTAKA

- Kumara, N. S. (2010). PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA SKALA RUMAH TANGGA URBAN DAN KETERSEDIAANNYA DI INDONESIA. *Teknologi Elektro*, 9, 68-75.
- Muchlis, M., & Permana, A. D. (2003). PROYEKSI KEBUTUHAN LISTRIK PLN TAHUN 2003 S.D. 2020. *Pengembangan Sistem Kelistrikan dalam Menunjang Pembangunan Nasional Jangka Panjang*, 19-29.