Experts

Penggunaan Solar ke Arah Negara Rendah Karbon

Tue, 06/11/2024 - 15:26

Malaysia menerima sinaran matahari berterusan antara empat hingga lapan jam dan purata 4000 hingga 5000 Wh/m2 sehari sepanjang tahun yang merupakan lokasi yang ideal untuk tenaga solar berkembang.

Seiring kemajuan teknologi dan peningkatan penggunaan panel solar, sumber tenaga boleh diperbaharui ini berpotensi tinggi sebagai tenaga alternatif utama dalam mengatasi peningkatan penggunaan elektrik negara, terutamanya ketika menghadapi musim kemarau dan kepanasan melampau yang sedang dihadapi di akhir-akhir ini.
Iklim tropika Malaysia yang berkeadaan panas dan lembap, peningkatan suhu global dan cuaca panas ekstrem menyebabkan penggunaan penyaman udara meningkat yang seterusnya menjadi salah satu penyumbang utama kepada peningkatan penggunaan elektrik domestik sehingga boleh mencapai lebih 50 peratus dari bil isi rumah domestik.

Dalam situasi ini, penjanaan elektrik melalui panel solar fotovoltaik dapat mengurangkan kebergantungan kepada sumber tenaga elektrik grid yang berasaskan fosil.

Tambahan pula, persekitaran Malaysia yang kaya dengan sinaran matahari membolehkan jumlah tenaga yang tinggi dapat dihasilkan oleh panel solar fotovoltaik.

Harga bahan api fosil yang semakin meningkat saban tahun di seluruh dunia menyebabkan kos tenaga elektrik juga meningkat.

Peralihan sumber tenaga kepada tenaga solar berpotensi untuk mengurangkan bil elektrik domestik dan perniagaan, malah menyumbang kepada kelestarian tenaga serta mesra alam.

Walaupun sistem penyaman udara memberi keselesaan yang diperlukan oleh pengguna daripada cuaca panas, ia boleh membebankan kos utiliti isi rumah dan perniagaan kerana penggunaan tenaga elektrik yang tinggi.

Dalam hal ini, tenaga solar boleh menjadi satu penyelesaian yang kos efektif. Melalui penghasilan tenaga elektrik secara kendiri daripada solar, kebergantungan mereka kepada grid, terutama semasa waktu permintaan puncak dapat dikurangkan.

Ini bermaksud, penjimatan yang besar pada kos penyaman udara, terutama semasa cuaca panas di Malaysia, di samping mengurangkan bebanan kepada grid elektrik dan seterusnya meningkatkan kemapanan jaringan grid elektrik negara secara keseluruhannya.

Selain daripada kelebihan penjimatan tenaga, tenaga solar turut menawarkan pelbagai manfaat kepada alam sekitar.

Berbeza dengan sumber tenaga elektrik grid yang bergantung pada bahan api fosil, panel solar

fotovoltaik tidak menghasilkan pencemaran berbahaya dan gas rumah hijau, seterusnya menyumbang kepada persekitaran yang lebih bersih dan sihat.

Teknologi tenaga solar fotovoltaik memainkan peranan penting dalam memerangi perubahan iklim dan melindungi alam sekitar untuk generasi akan datang.

Walaupun pelaburan awal yang tinggi diperlukan untuk membina sistem panel solar, penjimatan kos untuk jangka panjang adalah dapat direalisasikan dalam tempoh empat ke lima tahun selepas pemasangan, bergantung kepada saiz sistem dan jumlah pelaburan.



Panel solar secara purata mempunyai jangka hayat 25 hingga 30 tahun dan dapat menghasilkan elektrik percuma selama beberapa dekad.

Secara tidak langsung, ia dapat menampung pulangan balik pelaburan awal dan menyediakan penjimatan kewangan yang signifikan dalam tempoh masa jangka panjang.

Tambahan pula, insentif dan rebat kerajaan dapat meningkatkan kemampuan rakyat untuk menggunakan tenaga solar serta seterusnya menjadikannya satu pelaburan jangka panjang yang berbaloi bagi rakyat Malaysia.

Solar for Rakyat Incentive Scheme (SolaRIS)

Baru-baru ini, kerajaan telah memperkenalkan Solar for Rakyat Incentive Scheme (SolaRIS), yang bertujuan meningkatkan penggunaan solar untuk menggantikan penggunaan elektrik untuk jangka panjang.

Perlaksanaan Skim Insentif Solar untuk Rakyat (SolaRIS) merupakan langkah penting ke arah

mempercepatkan perkembangan penggunaan tenaga keterbaharuan dan mengurangkan kebergantungan kepada sumber elektrik grid berasaskan fosil.

Melalui inisiatif baharu ini, pemilik kediaman di Malaysia berpeluang untuk mendapatkan teknologi tenaga solar sebagai langkah penjimatan kos tenaga elektrik dan sekali gus membantu transisi negara ke arah negara rendah karbon.

Skim SolaRIS menyediakan bayaran tunai sehingga RM4,000 bagi pelanggan domestik yang memasang sistem solar fotovoltaik di premis kediaman mereka.

Insentif kewangan ini menjadi pemangkin kepada rakyat untuk memiliki sistem solar fotovoltaik mereka sendiri kerana sebahagian beban kos pelaburan awal yang perlu ditanggung oleh pemilik kediaman dapat dikurangkan secara signifikan.

Berbeza dengan program rangsangan tenaga solar yang terdahulu, iaitu Feed-in-Tariff (FiT), skim SolaRIS merupakan insentif rangsangan kewangan kepada program Net-Energy-Metering (NEM) yang baharu memfokuskan kepada pengurangan atau ‘offset’ penggunaan tenaga elektrik isi rumah menggunakan tenaga solar, berbanding skim FiT yang berteraskan penjualan tenaga elektrik hijau kepada syarikat utiliti tenaga.

Justeru, SolaRIS dijangka akan memacu bilangan pemasangan sistem solar pada kediaman rakyat Malaysia.



Peningkatan penghasilan tenaga solar akan membawa kepada pengurangan ketara penggunaan tenaga elektrik yang dijana daripada grid, terutama semasa waktu puncak, seterusnya akan mengurangkan tekanan pada rangkaian grid kebangsaan.

Ini akan membawa kepada kestabilan grid dan mengurangkan kebergantungan negara kepada bahan api fosil.

Selain itu, inisiatif SolaRIS juga adalah selaras dengan komitmen Malaysia terhadap kelestarian alam sekitar dan komitmen utk mengurangkan sehingga 45 peratus gas rumah hijau (GHG) pada tahun 2030.

Inisiatif ini secara tidak langsung mempromosikan penggunaan tenaga solar bersih dan boleh diperbaharui, sekali gus menyumbang kepada pengurangan pelepasan GHG serta pengurangan jejak karbon negara.

Rencana ini adalah pandangan peribadi penulis dan tidak menggambarkan pendirian rasmi Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).

Penulis ialah Profesor Madya Ts. Dr. Amir Abdul Razak, Fakulti Teknologi Kejuruteraan Mekanikal Dan Automotif. Ketua Kluster SDG7 UMPSA.
E-mel: amirrazak@umpsa.edu.my



Penulis ialah Ts. Mohd Mohd Nurulakla Mohd Azlan,
Jurutera Kanan, Pengurus Tenaga, Pusat Pembangunan Dan Pengurusan Harta. Ketua Kluster Energy Climate Change, UMPSA
E-mel: nurulakla@umpsa.edu.my

TAGS / KEYWORDS

SDG7

Pemasangan solar

UMPSA Solar

- 761 views

View PDF