



Inilah 7 Keunggulan Solar Cell sebagai Sumber Energi Masa Depan

Solar cell merupakan suatu pembangkit listrik yang prinsip kerjanya mengkonversi sinar matahari menjadi arus listrik. Pada awalnya *solar cell* atau panel surya ini belum begitu banyak dimanfaatkan karena memiliki efisiensi yang rendah. Jika dibandingkan dengan sumber energi yang lain, *solar cell* atau sel surya ini membutuhkan biaya awal yang sangat besar. Namun dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih dapat mengubah *solar cell* menjadi salah satu sumber energi yang bakal digemari untuk masa yang akan datang.

Betapa tidak, kini *solar cell* yang juga disebut dengan sel surya (*sel fotovoltaiik*) dalam beberapa tahun saja sudah banyak diaplikasikan di berbagai bidang. Mulai untuk sumber tenaga pada mainan anak, *handphone*, *traffic light* hingga PLTS untuk rumah tangga atau perkantoran. Bukan hal yang tidak mungkin jika pada masa yang akan datang kita sudah tidak menemui tiang-tiang listrik yang berjajar dengan kabel yang menjuntai dipinggir jalan raya.

Beberapa keunggulan *solar cell* dibandingkan dengan sumber energi yang lain adalah:

Biaya Operasional Semakin Murah

Pada umumnya komponen-komponen *solar cell* berbentuk sederhana dan tidak rumit sehingga tidak membutuhkan perawatan khusus. Maka dari itu biasanya oleh pabrikan berani menjamin (garansi) komponen *solar cell* antara 10 hingga 20 tahun.

Biaya yang agak mahal berada pada biaya awal dalam pembelian komponen yang kebanyakan masih import. Namun dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih menyebabkan semakin murah harga *solar cell* dari tahun ke tahun. Silahkan Anda buktikan sendiri dengan membuka situs jual beli seperti *ebay*, Alibaba, Tokopedia, Bukalapak, dll untuk mengeceknya.

Cadangan Sumber Energi Konvensional Semakin Langka

Berbeda dengan negara-negara lain yang sudah maju, kita masih mengandalkan sumber energi konvensional yang bersifat tidak dapat diperbaharui (*unrenewable*), seperti: batu bara dan minyak bumi. Sedangkan ketersediaan sumber energi *unrenewable* itu semakin berkurang. Bukan hal yang mustahil jika harga sumber energi konvensional itu akan semakin mahal karena ketersediannya yang menipis.

Bersifat Renewable

Energi matahari merupakan sumber energi yang paling menjanjikan mengingat sifatnya yang berkelanjutan (*renewable*) serta jumlahnya yang sangat melimpah. Matahari merupakan sumber energi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan kebutuhan energi masa depan setelah berbagai sumber energi konvensional berkurang jumlahnya. Selain itu pemanfaatan sinar matahari melalui *potovoltaik* ini sudah terbukti sangat ramah lingkungan.

Berpotensi diterapkan di Negara-Negara Tropis

Solar cell merupakan divasi yang dapat mengkonversi secara langsung cahaya matahari menjadi listrik. Jadi besar kecilnya sumber energi itu tergantung dari intensitas sinar matahari yang diterima oleh sel surya tersebut. Bagi Negara tropis dan sekitarnya merupakan negara yang sangat potensial untuk mengembangkan sistem pembangkit tenaga listrik jenis ini. Indonesia merupakan daerah tropis mempunyai potensi energi matahari sangat besar dengan insolasi harian rata-rata (4,5 – 4,8) KWh/m/ hari.

Tak Kenal Pemadaman Listrik

Sistem pembangkit listrik model *solar cell* ini sangat memungkinkan untuk dipasang di rumah-rumah secara mandiri tanpa menggantungkan dari PLN karena harganya yang semakin terjangkau. Jika ini dilakukan, maka kita sudah tidak mengenal adanya pemadaman listrik lagi.

Ramah Lingkungan dan Bebas Polusi

Salah satu keutamaan *solar cell* yang sangat didambakan oleh semua negara di dunia adalah ramah lingkungan dan sama sekali tidak menimbulkan polusi. Berbeda jauh dengan bahan-bahan sumber energi yang lain, seperti batu bara dan bahan bakar dari fosil yang menimbulkan banyak polusi, baik polusi udara dan air.

Menurut *International Energy Agency (IEA) 2014* dalam penurunan kadar CO₂, *solar cell* menempati urutan ke dua setelah *Electricity Efficiency Improvement* yaitu sebesar 20%. Di bawahnya *solar cell* yaitu Land-Based Wind yang hanya 14%. Dari sini dapat dikatakan bahwa *solar cell* memiliki potensi yang terbesar pada tahun 2050 mendatang.

Sedangkan berdasarkan *Scenario hi-Ren* terkait dengan negara produsen *solar cell* bahwa pada tahun 2050, China-lah yang akan mendominasi yaitu sebesar 50%.

Perkembangan Teknologi *Solar cell* Mengalami Kemajuan yang Signifikan

Pencarian sumber energi renewable terus dilakukan hingga benar-benar mencapai 100% meskipun membutuhkan waktu yang sangat panjang. Seperti yang diulas di *International Energy Agency (IEA) 2014* bahwa hingga tahun 2050 penggunaan sumber energi renewable di dunia baru mencapai 79%, yang 16% adalah solar cell.

Selain itu sekarang ini dunia sedang berlomba-lomba untuk mengoptimalkan penggunaan solar cell. Silahkan Anda simak beberapa negara produsen solar cell pada gambar dibawah yang menunjukkan persaingan yang cukup ketat.

Itulah salah satu sumber energi yang paling berpotensi untuk diterapkan di negara kita selain energi panas bumi (*geothermal*), bioenergi (*bioenergy*), pembangkit listrik tenaga air (*energi hydroelectric*), energi hydrogen, energi laut (*ocean energy*), energi angin (*wind energy*) untuk menggantikan sumber energi konvensional.