

# Genteng Pintar Bertenaga Surya Hasil Kreasi Mahasiswa UGM

Friday, 26 Agustus 2022 WIB, Oleh: Gusti



Indonesia memiliki potensi sumber energi terbarukan dalam jumlah yang sangat besar dengan potensi 400.000 Megawatt, dimana separuh diantaranya berasal dari potensi energi matahari. Namun demikian, penggunaan tenaga surya di Indonesia masih jauh dari target dan potensi yang dimiliki, hanya 0,05% dari potensi tersebut yang sudah dimanfaatkan. Melihat kondisi ini, tim mahasiswa dari Fakultas Teknik UGM mencoba mengembangkan sebuah inovasi pemanfaatan energi surya untuk memenuhi kebutuhan listrik rumah tangga melalui pembuatan genteng fotovoltaik pintar yang dinamakan smart rooftop.

Berbeda dengan atap genteng biasa, pada genteng pintar bertenaga surya yang satu ini merupakan genteng dengan menggunakan energi sel surya yang berbasis Internet of Things (IoT) yang dilapisi self-cleaning glass. "Sama seperti genteng pada umumnya, tetapi dilengkapi sel surya yang dapat digunakan sebagai sumber energi listrik dengan self-cleaning glass agar kotoran yang menempel pada permukaan mudah dibersihkan lewat ponsel," kata Nifwan Arbi Nugroho dalam rilis yang dikirim Jumat (25/8).

Lathief Nurmahmudi Wijaya, anggota tim lainnya, mengatakan keunggulan genteng surya ini ada pada penggunaan teknologi IoT sehingga memudahkan proses perawatan secara otomatis dari gawai. Bahkan, bisa mengetahui performa genteng surya hingga mengetahui keadaan lingkungan sekitar. "Genteng pintar ini dilengkapi alat penyiram air yang terhubung dengan perangkat ponsel pintar, proses pemeliharaan dapat dilakukan secara otomatis saat tidak ada hujan," jelasnya.

Selain itu, genteng surya ini terdapat berbagai sensor seperti sensor suhu, sensor hujan, sensor

kelembaban, sensor cahaya LDR (Light Dependent Resistor), dan sensor daya yang membuat pengguna mengetahui kondisinya.

Meski baru sebatas penelitian, Lathief mengaku genteng pintar bertenaga surya ini akan terus dikembangkan agar nantinya bisa lebih banyak fitur-fitur yang ditambahkan pada genteng dan juga bisa dikomersilkan supaya bisa memberi manfaat kepada masyarakat luas.

Seperti diketahui, selain Nifwan dan Lathief, genteng pintar bertenaga surya ini dirancang oleh anggota tim lainnya dari Fakultas Teknik UGM yakni Muhammad Rafif Taqiyuddin dan Maulana Istar dengan mendapat bimbingan dosen Fakultas Teknik UGM, Ahmad Agus Setiawan, ST., M.Sc., Ph.D. Pengerjaan inovasi genteng surya ini melalui kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Karsa Cipta (PKM - KC) UGM dan memperoleh sumber dana dari Kemendikbud Ristek.

Penulis : Gusti Grehenson

---

### **Berita Terkait**

- [Fakultas Biologi UGM dan Taman Pintar Yogyakarta Jajaki Kerja Sama Pengembangan Museum](#)
- [Staf Pengajar UGM Raih PII Award 2010](#)
- [Mahasiswa UGM Kembangkan Genteng Panel Surya Berbasis IoT](#)
- [Manata Genteng, Upaya Cegah Hama Uret](#)
- [FEB UGM Juara Kompetisi Business Plan Nasional KREASI 2017](#)