

Nama : Reghina Dinaria
 NPM : 2214161114
 Prodi : Agronomi C

"Teknologi yang Terinspirasi dari Struktur Jaringan Tumbuhan"

1. Sensor Cahaya

Sensor cahaya yang disebut sebagai fotoreseptor atau Light Dependent Resistor (LDR) dan dilengkapi dengan sakelar on dan off. Fotoreseptor ini mampu mendeteksi ada atau tidak cahaya di lingkungan sekitar. Teknologi ini terinspirasi dari stomata kaktus, malam hari menutup untuk mengurangi penguapan. Proses membuka dan menutupnya stomata didukung oleh aktivitas sel penjaga stomata. Sel penjaga ini memiliki reseptor cahaya yang disebut fotoreseptor yang peka terhadap cahaya. Pada siang hari fotoreseptor menangkap cahaya menyebabkan air dalam sel penjaga di pompa keluar. Sel penjaga mengecil sehingga stomata tertutup.

2. Panel Surya (Solar Cell)

Merupakan alat yang dapat mengubah sinar matahari menjadi energi listrik.

Ketika cahaya matahari menabrak panel surya menyebabkan elektron panel surya bergerak melalui konduktor dan menjadi listrik. Panel surya terinspirasi dari organ daun, dan menurut mekanisme fotosintesis.

3. Lapisan Pelindung dan Pengkilap

Daun tanaman talas merupakan daun yang selalu bersih dan tahan air. Ternyata pada permukaan daun talas terdapat lapisan tebal yang disebut kutikula.

Kutikula tersusun atas senyawa lipid berupa lilin (wax) dan polimer hidrokarbon yang disebut kutan. Senyawa ini bersifat hidrofobik (tidak suka air). Lapisan lilin ini mencegah debu/kotoran menempel membuat daun tetap bersih. Ilmuwan mengadopsi mekanisme ini untuk membuat cat yang tidak mudah kotor, lapisan anti air. Misalnya, pada semir sepatu, pengkilap pada lapisan mobil dan perabot rumah tangga.

4. Alat Pemurnian Penjernih Air.

Umumnya perairan yang ditumbuhi eceng gondok terlihat jernih. Akar eceng gondok berbentuk serabut banyak dan rapat. Akar ini mampu menyerap partikel dalam air sehingga air menjadi bersih. Bahkan zat beracun juga diserap eceng gondok.

Membran sel akar terdapat saluran kecil yang terbentuk dari protein. Salah satunya bernama aquaporin. Aquaporin menginspirasi para ilmuwan untuk mengembangkan teknologi penyaringan / pemurnian air.

5. Teater Esplanade (di Singapura)

Bangunan tersebut terinspirasi pada buah durian. Lapisan terluar dari atap gedung berbentuk menyerupai kulit buah durian. Atap bangunan tersebut dapat diatur

Untuk mengikuti gerakan matahari, Sehingga dapat menjaga intensitas cahaya matahari yang masuk dalam gedung tersebut.

6. Teknik Pemasangan Batu Bata.

Jaringan tumbuhan yang menginspirasi teknik pemasangan batu bata adalah jaringan epidermis. Jaringan ini berbentuk seperti balok, rapat, dan tidak memiliki ruang antar sel. Keadaan inilah yang mengilhami pemasangan batu bata.

7. Teknik Pondasi Cakar Ayam

Terinspirasi dari penerapan jaringan akar yang kokoh dan dapat menunjang tumbuhan.