

Jadikan Bambu Indonesia Objek Penelitian Doctoral di United Kingdom

Surabaya, Bhirawa

Siapa sangka tanaman bambu yang tergolong keluarga rumput-rumputan ini ternyata bisa dimanfaatkan menjadi bahan bangunan seperti struktur shell atau bisa disebut cangkang. Terobosan ini dilakukan Esti Asih Nurdiah ST MT, dosen Program Studi (Prodi) Arsitektur Universitas Kristen (UK) Petra.

Esti menjadikan bambu Indonesia sebagai bahan penelitian doctoral thesis (S3) nya di The University of Sheffield-United Kingdom, dengan beasiswa Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dari Pemerintah RI. "Saya memang tertarik dengan bambu. Dan bambu di Indonesia ini semakin menarik hati saya untuk diteliti, sebab dalam dunia Ar-

sitektur masih jarang yang meneliti secara khusus seberapa dalam kurva lengkungan yang bisa dibuat oleh bamboo, menjadi struktur gridshell tanpa melukai batangnya," urai Esti ditemui disela-sela kesibukannya menguji kekuatan bambu di kampus UK Petra.

Bambu yang banyak ditemui dan tumbuh di Indonesia membuatnya

mengaji material dan pembangunan modelnya. "Kampus menjadi tempat uji bambu thesis doctoral saya, dan saya bekerja sama dengan Sahabat Bambu sebagai penyedia material bambu dan tukang ahli bambu," ungkap dosen berkaca mata itu.

Esti telah membuat dua model bangunan yaitu struktur cangkang yang kini telah didirikan di area Kampus Timor UK Petra. Model bangunan yang didirikan yang pertama berukuran 10.80 kali 10.80 meter dengan bahan bambu bambu. Sedangkan model kedua berukuran 8.40 kali 8.40 meter dengan bahan bambu bilah.

Penelitian itu, dibantu para mahasiswa Prodi Arsitektur ini mema-

suki proses pembebasan untuk melihat sampai mana kekuatan bambu yang dibentuk menjadi struktur gridshell. Bambu yang tumbuh di tanah air ini jenisnya sangat banyak.

Esti menggunakan bambu jenis apus (*Gigantochloa apus*) dan bambu petung (*Dendrocalamus asper*). Proses penyatuan untuk model bangunan pertama dengan melengkungkan batang bambu yang dibantu dengan teknik pemanasan. Sedangkan pendirian bangunan model kedua dengan mengangkat jalinan bilah bambu kemudian mendorong di posisi empat sudut bangunan hingga membentuk bangunan melengkung seperti dome.

Pembebasannya menggunakan paving block satu persatu di heber-apa titik yang secara perlahan diberikan beban sedikit demi sedikit, agar bisa diketahui sampai mana kekuatan jalinan bambu itu.

Esti merinci, bambu ini sebenarnya merupakan bahan yang mudah untuk dipanen. Hanya dengan waktu tiga hingga lima tahun, bambu ini bisa dipanen atau langsung digunakan namun tidak dapat bertahan lama. Jika ingin bertahan lama maka harus melalui proses pengawetan terlebih dahulu. Proses pengawetan ini untuk membunuh semut dan jamur yang biasanya membuat bambu ini menjadi tak

bertahan lama. Pengawetan bisa dilakukan secara dua metode yaitu tradisional dan bahan kimia. Menurut dosen yang mengajar mata kuliah Struktur Bangunan Rendah dan Struktur Bangunan Tradisional ini mengatakan potensi bambu Indonesia sangat besar digunakan sebagai bahan Arsitektur.

"Bambu Indonesia memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai struktur bangunan dengan bentuk lengkung. Kekuatan bambu telah teruji dan membutuhkan desain dan teknik konstruksi yang tepat agar bisa membentang dan menaungi ruang yang besar," tandas Esti. [ina.fen]