



Bangunan Rusak Karena Gempa, Bukan Masalah

Cukup Gunakan Tulangan Eksternal Serat Karbon

Hasil Riset Dr. Ayuddin, Dipaparkan di *Conference of Asean Federation for Engineering Organization (CAFEO)*, Yangon, Myanmar



Hasil riset Dr. Ayuddin, ST, MT, akan memberi kontribusi besar bagi pengembangan ilmu keteknikan. Jika ada bangunan yang rusak, (sekalipun itu rusak parah) karena gempa, masih memungkinkan untuk diperbaiki. Bahkan berdasarkan hasil risetnya itu, kekuatan bangunan bisa kembali seperti semula meski telah rusak akibat gempa. Dan hasil riset Dr. Ayuddin ini, sempat dipresentasikan di Asean Federation for Engineering yang digelar di Myanmar.

GORONTALO (RADAR) – Indonesia termasuk negara yang rawan gempa. Ini karena Indonesia berada pada pertemuan lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia dan lempeng Pasifik, begitu kata para pakar Geologi. Dan berdasarkan catatan para pakar Geologi, ada sekitar 13 wilayah yang berpotensi gempa tektonik dan Tsunami. Kondisi ini jelas mengharuskan, baik rancangan maupun struktur bangunan, harus tahan

gempa. Meski begitu, saat gempa bumi terjadi, tetap saja akan memberi efek pada kerusakan bangunan, bahkan sampai pada kerusakan yang paling parah. “Tapi dalam kondisi parah sekali pun, bangunan yang rusak itu masih memungkinkan untuk diperbaiki kembali,” kata Dr. Ayuddin, ST, MT. Sepintas, apa yang diungkap Dr. Ayuddin ini, adalah sesuatu yang mustahil. Tapi hasil riset yang dilakukan Dr. Ayuddin ini, telah membuktikan bahwa itu bukanlah sesuatu yang mustahil. Bangunan yang mengalami kerusakan yang sangat parah, tidak harus dengan membongkar bangunan itu, kemudian membangun yang baru.

“Pembongkaran bangunan, dapat menelan biaya yang sangat mahal karena harus dirobohkan dan dibangun kembali. Ada cara yang lebih efektif dan efisien, yakni dengan mempertahankan struktur yang rusak dengan diberikan tulangan eksternal berupa serat karbon di beberapa titik yang mengalami

kerusakan tersebut,” jelasnya.

Dari hasil riset yang dilakukannya melalui pengujian eksperimen laboratorium, terbukti dengan memberikan tulangan eksternal pada struktur beton yang memanfaatkan material serat karbon tersebut, dapat meningkatkan kekuatan pada struktur beton bahkan bangunan yang rusak dapat dikembalikan seperti kekuatan semula. Sehingga bangunan rumah, gedung, maupun jembatan yang sudah tidak layak digunakan, berdasarkan hasil riset yang dilakukan Dr. Ayuddin ini, sangat besar peluang masih dapat dikembalikan seperti kekuatan semula. Dengan memanfaatkan serat karbon sebagai tulangan eksternal, dari riset yang diperlihatkan ini menghasilkan rumus yang dapat digunakan untuk memprediksi kekuatan yang akan terjadi.

“Perlu diketahui bahwa tulangan pada kolom atau balok beton yang umumnya digunakan di Indonesia saat ini, adalah material baja tulangan yang diletakkan di dalam

kolom atau balok beton. Dalam hasil riset yang dikemukakan melalui konferensi internasional tersebut, ternyata dengan pemanfaatan material serat karbon yang berfungsi sebagai tulangan eksternal pada kolom atau balok beton dapat menyumbangkan kekuatan yang begitu besar,” kata Dr. Ayuddin, yang belum lama ini sempat mempresentasikan hasil risetnya di Conference of Asean Federation for Engineering Organization (CAFEO), Yangon, Myanmar, pada 11 sampai 13 November 2014.

Riset yang dilakukan Dr. Ayuddin ini, sempat dikomentari oleh Dekan Fakultas Teknik, Moh. Hidayat Koniyo, ST.,MT. “Kita sangat mendukung terobosan yang dirintis oleh para dosen di UNG, utamanya yang berkaitan dengan pengembangan keilmuan. Saya sangat mendukung penuh inovasi dari dosen dalam seluruh bidang keteknikkan,” kata pria yang baru dilantik sebagai Dekan pada pekan lalu itu. (pr/rg-40)