UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Hubungan Fraksi Volume Serat dan Kekuatan Tekan Pada Komposit Serat Gelas E-Unsaturated Polyesther
Setia Hermawati , Prof. Ir. Jamasri, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 1999 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Salah satu faktor yang cukup mempengaruhi kekuatan tekan pada komposit adalah fraksi volume serat atau volume serat yang terkandung dalam komposit tersebut. Semakin banyak volumenya maka semakin tinggi kekuatan tekannya dan begitu juga sebaliknya. Proses penguatan oleh serat saat dibebani dengan beban tekan mirip dengan kolom-kolom pada *elastic foundation*.

Saat dibebani, serat-serat tersebut akan mengalami buckling seperti kolom yang mendapat beban tekan. Bila buckling pada kolom tersebut mencapai beban kritisnya dan matriks yang merupakan *elastic foundation* tidak mampu mengikuti maka akan terjadi keretakan. Bila pembebanan tetap dilakukan maka akan terjadi patahan. Patahan ini akan memiliki bentuk sesuai dengan pola buckling pada serat.

Pola/mode buckling pada serat ada dua macam yaitu mode extension (saling menguatkan) dan mode shear (geseran). Mode shear akan memiliki kemampuan tekan yang lebih rendah dibandingkan dengan mode extension. Saat fase *elastic buckling* terlampaui maka kegagalan pada komposit akan mirip dengan kegagalan pada pembebanan geser. Sedangkan pada mode extension, patahan/retakannya biasanya berupa *barrel shaped* (diameter membesar) atau terbelah dan berserabut. Jadi, dari bentuk patahan/retakan pada pembebanan tekan dapat diperkirakan mode yang terjadi.