

STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH SERAT BAMBUN TERHADAP SIFAT-SIFAT MEKANIS CAMPURAN BETON

Helmy Hermawan T., J. Adhijoso Tjondro, Handoko Tejo

**Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Katolik Parahyangan, Bandung**

Abstrak

Keunggulan beton sebagai bahan konstruksi adalah memiliki kekuatan tekan yang tinggi. Namun beton juga memiliki kekurangan terutama dalam kuat tarik dan daktilitas. Salah satu usaha memperbaiki sifat-sifat material beton adalah penambahan serat yang diharapkan dapat meningkatkan kuat tarik dan daktilitas material beton. Dalam kajian ini, serat yang digunakan sebagai bahan campuran adalah serat bambu apus. Bambu sudah sejak lama digunakan sebagai bahan konstruksi, terutama di negara-negara berkembang. Keunggulan bambu sebagai bahan konstruksi adalah memiliki kekuatan tarik yang cukup tinggi namun ringan serta cepat dan mudah dalam pengerjaan. Selain itu, bambu juga merupakan material alam yang dapat tumbuh relatif cepat daripada kayu. Dalam kajian ini, dilakukan penelitian terhadap karakteristik campuran beton dengan serat bambu. Karakteristik yang dievaluasi khususnya adalah besaran-besaran mekanis yang diperoleh melalui pengujian kuat tekan, kuat tarik belah dan kuat lentur. Selain besaran-besaran mekanis tersebut, pengaruh penambahan serat bambu terhadap daktilitas dan hubungan konstitutif material beton juga akan dievaluasi. Untuk memperoleh hasil yang komprehensif, proporsi serat bambu dalam campuran divariasikan menjadi empat jenis yaitu 0%, 0.5%, 0.75%, dan 1.0%. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa penambahan serat bambu pada campuran beton meningkatkan kekuatan geser dan nilai modulus of rupture, f_r , dari hasil uji kuat tarik lentur. Selain itu, penambahan serat bambu dalam proporsi tertentu (0.75%) dapat meningkatkan daktilitas yang ditunjukkan oleh perbandingan nilai regangan ultimit, ϵ_{cu} , terhadap regangan puncak, ϵ_0 .

Kata kunci: *beton berserat bambu, kuat tarik, kuat geser, kuat tekan, daktilitas.*