

SISTEM PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN BAMBU

Dyah Patmasari¹, Morisco², Fitri Mardjono³

INTISARI

Aplikasi bambu sebagai struktur bangunan telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Pengerjaan konstruksi bambu selama ini hanya berdasarkan pengalaman dan keterampilan, sehingga pemanfaatannya belum maksimal. Dengan melihat permasalahan itulah, timbul gagasan untuk membuat suatu sistem perencanaan struktur bangunan bambu berdasar sifat dan karakteristik bambu dengan cara memanfaatkan referensi dari beberapa penelitian yang telah ada.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa masing-masing system untuk komponen struktur dan non struktur pada konstruksi bambu, yang selanjutnya digunakan sebagai acuan untuk perencanaan konstruksi bambu yang berkualitas. Penelitian dilakukan dengan cara mendeskripsikan alternatif-alternatif untuk komponen struktur dan non struktur, kemudian dianalisa untuk mendapat rekomendasi desain yang sesuai dengan kriteria perencanaan yang ditetapkan yaitu: *serviceability, makeability, sustainability, performance, dan price*.

Selanjutnya pembahasan dan analisis, akan menghasilkan identifikasi prinsip dan sistem, kelebihan dan kelemahan untuk masing-masing komponen (struktur dan non struktur), yang selanjutnya dapat membantu desainer dalam merancang bangunan bambu. Dari hasil pembahasan dan analisa khusus dinding, dapat diketahui bahwa tiap-tiap jenis dinding mempunyai konsiderasi dan konsekuensi perencanaan sendiri-sendiri yang berpengaruh dan menentukan desain akhir bangunan. Hasil akhir identifikasi dan analisa diatas adalah transformasi desain Sebagai bahan studi, diambil perencanaan rumah bambu. Transformasi desain rumah bambu berisi: konsep rumah bambu secara struktur dan arsitektur, perencanaan struktur bambu, aspek penting dalam desain bambu, komponen struktur dan non struktur, serta sistem sambungan untuk mendapatkan desain rumah bambu yang dinilai paling efektif dan efisien.

Kata kunci: identifikasi, struktur, non struktur, perencanaan.

¹ Mahasiswa MTBB UGM, lulus tahun 2006

² Staf Pengajar Magister Teknologi Bahan Bangunan Program Magister Teknik Sipil JTSL FT UGM

³ Staf Pengajar Magister Teknologi Bahan Bangunan Program Magister Teknik Sipil JTSL FT UGM

DESIGN SYSTEM FOR BAMBOO BUILDING STRUCTURE

Dyah Patmasari, Morisco, Fitri Mardjono

ABSTRACT

Bamboo application as structure and building material has been known by Indonesian citizen for a long time ago. As long as, the operation of bamboo structure only based on experiences and skills so the usage is not maximal yet. By looking that problem, there is an idea to make such design system for bamboo structure which is based on the characters of bamboo. It is using references from some literature and researcher which have been existed.

This research has purpose to identify and analysis each system for structure and non-structure component on bamboo building. And then, it used as reference to qualified of bamboo structure design. This research is done by describing alternatives for each component and then it's analyzed to gain design recommendation that appropriate with the design criteria. The design criteria is determined as: serviceability, make ability, sustainability, performance, and price.

Study and analysis for each component (both structure and non-structure) produce principal identification, the strength and the weakness. Furthermore it can help the designer in bamboo building design. The result of study and analysis especially for wall component, it can be known that each kind of wall has consideration and consequences which influence and determine into final design. The final result of identification above is design transformation. For example, a case taken from house design that produces the concept of bamboo house in structure and in architectural, bamboo structure design, the important aspect in bamboo design, structure and non-structure component and connection to get the design of bamboo house which is effective and efficient.

Keywords: identification, structure, non-structure, design