

ANALISIS RESPON STRUKTUR TAHAN GEMPA DENGAN METODA SIMULASI HIBRIDA MENGGUNAKAN TELEMATIKA KOLABORASI *CYBER*

Bambang Budiono

ABSTRACT

Riset dan analisis struktur terutama struktur tahan gempa pada saat ini tidak hanya didasarkan atas penelitian eksperimental atau analitikal secara terpisah tetapi dilakukan secara bersama yang dikenal dengan teknologi simulasi hibrida dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Simulasi hibrida menggabungkan penelitian eksperimental dengan system *sub-assemblages* di laboratorium dan penelitian analitikal yang menggunakan perangkat lunak untuk struktur skala penuh dan dilakukan bersama-sama dalam suatu penelitian system simulasi hibrida dengan *real-time*. Dengan demikian respon struktur dapat dilakukan bersama untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK-Telematika) memungkinkan penelitian dengan system hibrida dilakukan secara serentak diberbagai laboratorium baik didalam maupun di luar negeri. Komponen yang diperlukan adalah *back-bone* atau infrastruktur TIK, manajemen TIK, penyimpanan data (*data repository*), laboratorium *hard-ware* serta *software* yang bersangkutan. Dari beberapa hasil penelitian dengan metoda simulasi hibrida terutama dengan pembebanan gempa kuat didapatkan hasil mekanisme keruntuhan yang sangat berbeda antara hasil test laboratorium dengan sistem *sub-assemblages* dan hasil dari sistem simulasi hibrida. Sistem ini belum pernah dilakukan di Indonesia karena terbatasnya komponen TIK serta mahalnya TIK di Indonesia.

KATA KUNCI : *sub-assemblages*, simulasi hibrida, test PC, target PC, *computer simulation* PC, *reflective memory*, *real time*, model analitikal, elemen hingga, test laboratorium, teknologi informasi dan komunikasi (TIK-Telematika), *data repository*, *software*, kolaborasi cyber, *GRID*, *SERVER*, *remote users*.