

Iga collocation untuk balok dan pelat persegi dengan UI approach menggunakan matlab = UI collocation for beam and rectangular bending plate based on UI approach using matlab / Budianto Jaya

Budianto Jaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454361&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Metode Elemen Hingga FEM merupakan dasar dari program CAE Computer Aided Engineering dalam menganalisis struktur dengan cara melakukan diskretisasi dengan shape function Lagrange atau Hermitian. Analisis Isogeometrik IGA merupakan perkembangan dari FEM. Dengan menggunakan Non-Uniform Rational B-Splines NURBS sebagai basis function. NURBS, yang digunakan sebagai fungsi dasar dari program CAD Computer Aided Design, permodelan dapat dilakukan secara eksak. IGA menggabungkan CAE dengan CAD sehingga permodelan CAD bisa dianalisa dengan CAE. Karya tulis ini akan memanfaatkan MATLAB dalam mempelajari penggunaan metode collocation pada analisis isogeometrik untuk balok dan pelat berdasarkan pendekatan UI. Ouput yang dihasilkan dari tulisan ini berupa peralihan translasi dan gaya dalam. Selain itu juga dilakukan uji konvergensi untuk mengecek performa metode ini.

ABSTRACT

Finite Element Method FEM is a basis of CAE program Computer Aided Engineering in structural analysis with discretization of model either with Lagrange or Hermitian shape function. Isogeometric Analysis IGA is a development of FEM. By using Non Uniform Rational B Splines NURBS as a basis function. NURBS, which is used as a basis function of CAD program Computer Aided Design, could modelized the exact model. IGA is combining concept of CAE and CAD, so the structure in CAD can be modelized in CAE. This paper is studying of utilizing MATLAB for the collocation method in isogeometric analysis for beam and plate based on UI approach. The output of this study are including displacement and internal forces. Convergence test is also presented in this paper to check this method rsquo s performance.