

Evaluasi elemen membran quadrilateral pian-sumihara terhadap estimasi kesalahan

Herawati Zetha Rahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=97365&lokasi=lokal>

Abstrak

Kesalahan diskretisasi dalam metode elemen hingga hampir selalu terjadi pada setiap pemodelan. Kualitas hasil analisa sangat bergantung pada model elemen hingga. Akurasi dan reliabilitas hasil dapat ditingkatkan dengan pemodelan yang lebih baik. Kesalahan akan berkurang jika ukuran pembagian elemen (metode h) semakin kecil atau derajat polinomial (metode p) pada fungsi pendekatan semakin tinggi. Hal yang menjadi perhatian adalah bagaimana mengestimasi besarnya kesalahan, batas kesalahan yang ditolerir dan strategi diskretisasi. Dalam penulisan ini, akan ditunjukkan bagaimana mengeliminasi kesalahan dari solusi elemen hingga dan upaya yang dilakukan untuk memperkecil kesalahan tersebut dengan cara membenturkan jaringan adaptif. Estimator kesalahan yang digunakan adalah model Zienkiewicz dan Zhu yang berdasarkan pada pemulihan tegangan terhadap hasil solusi elemen hingga yang nonkontinu menjadi kontinu. Implementasi estimator kesalahan ini diaplikasikan pada program FEAPpv dengan menggunakan elemen membran Q-4 Pian-Sumihara. Dari hasil penelitian yang dilakukan akan dilihat bagaimana estimator ini menyelesaikan berbagai masalah struktur membran dan dapat digunakan sebagai panduan untuk penghalusan jaringan secara adaptif.