

Desain rangka baja dengan menggunakan bahasa Julia = Steel truss design using Julia language

Rahma Latifa Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489901&lokasi=lokal>

Abstrak

Perencanaan sebuah struktur dimulai dari proses perhitungan gaya dalam, displacement untuk menentukan dimensi elemen struktur. Analisa matriks merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam perhitungan analisa struktur. Namun kendala yang sering ditemui ialah semakin besar struktur maka akan semakin besar matriks yang ditinjau. Pada penelitian ini akan khusus membahas penggunaan bahasa pemrograman Julia yang digunakan pada perangkat lunak open source, Jupyter. Perbandingan terhadap SAP2000 akan menunjukkan bahwa dengan bahasa Julia perhitungan analisa struktur akan sama baik dari hasil perhitungan, kecepatan running, dan visualisasi program. Pembuktian tersebut akan membuat bahasa Julia mulai digunakan dalam dunia pendidikan teknik sipil di Indonesia.

Planning a structure starts from the process of calculating internal forces, displacement to determine the dimensions of structural elements. Matrix analysis is one method that can be used in structural analysis calculations. But the obstacle that is often encountered is that the larger the structure, the larger the matrix will be reviewed. In this study, we will specifically discuss the use of the Julia programming language used in open source software, Jupyter. Comparison of SAP2000 will show that with Julia language the calculation of structural analysis will be the same both from the results of calculations, running speed, and program visualization. This proof will make Julia language begin to be used in the world of civil engineering education in Indonesia.