

ABSTRAK

Johan Kurniawan (00000005452)

PENGEMBANGAN PROGRAM ANALISIS STRUKTUR PORTAL BIDANG DENGAN MICROSOFT VISUAL BASIC

Tugas Akhir, Fakultas Sains dan Teknologi (2018)

(xiv romawi + 78 halaman: 41 gambar; 11 tabel, 4 lampiran)

Saat ini program komputer telah menjadi alat utama bagi insinyur sipil untuk melakukan analisis struktur. Tetapi dalam proses analisis tersebut, pengguna program tidak lagi dapat mengetahui cara kerja dari program tersebut. Padahal perlu diingat bahwa program analisis struktur hanyalah sebatas alat bantu yang digunakan oleh insinyur. Dalam rangka memahami cara kerja dari program analisis struktur komersil maka penelitian ini bertujuan untuk menyusun sebuah program analisis struktur. Program disusun dengan mengembangkan program analisis struktur yang sudah ada yaitu program analisis struktur khusus rangka batang menjadi program analisis struktur yang dapat menganalisis struktur rangka batang dan portal bidang. Program juga dikembangkan dengan menambahkan fitur baru seperti menampilkan grafik BMD dan penyimpanan hasil analisis. Metode matriks kekakuan dipilih sebagai metode yang digunakan dalam penyusunan program. Program disusun sesuai dengan algoritma pemrograman yang kemudian digambarkan melalui *flowchart*. Program kemudian diuji dengan membandingkan *output* yang dihasilkan dengan hasil *output* program analisis struktur komersil. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa program yang dibuat dapat menghasilkan *output* dengan nilai yang serupa dengan program komersil pembanding (SAP2000).

Kata Kunci: Analisis Struktur, Metode Matriks kekakuan, Program Analisis Struktur, Visual Basic

Referensi: 15 (1990 – 2018)

ABSTRACT

Johan Kurniawan (00000005452)

SOFTWARE DEVELOPMENT FOR PLANE FRAME STRUCTURE ANALYSIS WITH MICROSOFT VISUAL BASIC

Thesis, Faculty of Science and Technology (2018).

(xiv romawi + 78 pages: 41 figures; 11 tables, 4 appendices)

Currently computer programs have become a major tool for civil engineers to conduct structural analysis. But in the process of analysis, users can no longer know the workings of the program. Though keep in mind that the program of structural analysis is merely a tool used by engineers. In order to understand the workings of the commercial structure analysis program, this study aims to develop a structural analysis program. The program is structured by developing an existing structural analysis program that is a special structural analysis program of truss structure into a structural analysis program that can analyze truss and plane frame structure. The program is also developed so it can display BMD and saving analysis results. The stiffness matrix method is chosen as the method used for developing the program. The program is structured according to the programming algorithm which is then illustrated through the flowchart. The program is then tested by comparing the resulting output with the results of the commercial structure program analysis output. From this study, it can be concluded that the program created can produce outputs with values similar to comparative commercial programs (SAP2000).

Keyword: Direct Stiffness Method, Structural Analysis Program, Structure Analysis, Visual Basic

Reference: 15 (1990 – 2018)