

PEMROGRAMAN KOMPUTER UNTUK STRUKTUR KOMPOSIT BERDASARKAN SNI 03-1729-2002 DENGAN *VISUAL BASIC*

Nama : Wahyu Budhi Utomo

NIM : 09510131005

ABSTRAK

Struktur komposit (*composite*) merupakan struktur yang terdiri dari dua material atau lebih dengan sifat bahan yang berbeda dan membentuk satu kesatuan sehingga menghasilkan sifat gabungan yang lebih baik. Struktur komposit digunakan pada bangunan yang mengharuskan memiliki kekuatan gabungan yang besar. Perhitungan struktur komposit agak berbeda dibandingkan perhitungan pada struktur bukan komposit. Karena struktur komposit merupakan penggabungan dua material atau lebih yang berbeda. Analisis dan atau perencanaan struktur komposit sering menuntut pengulangan hitungan. Pengulangan hitungan membutuhkan waktu yang lebih panjang jika dilakukan secara manual.

Pada tugas akhir ini program komputer dirancang dengan menggunakan *Visual Basic* yang mendukung bahasa pemrograman (*Object Oriented Programming* = OOP) untuk perhitungan struktur komposit. Program dibuat dengan *source code* yang sesuai dengan SNI 03-1729-2002 tentang perhitungan struktur komposit.

Hasil dari perhitungan komputer dan manual dari beberapa contoh hitungan pada tugas akhir ini masing – masing untuk analisis balok komposit adalah momen rencana sebesar 148,6998 kNm dan 148,6998 kNm; momen tahanan sebesar 1294,2625 kNm dan 1294,2625 kNm; geser rencana sebesar 66,0888 kN dan 66,0888 kN. Selisih antara hasil perhitungan program komputer dan manual adalah 0,0. Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa program ini bisa digunakan.

Kata kunci : struktur, komposit, analisis, perencanaan, pemrograman, visual basic

**COMPUTER PROGRAMMING FOR COMPOSITE STRUCTURE BASED
SNI 03-1729-2002 WITH VISUAL BASIC**

Name : Wahyu Budhi Utomo

NIM : 09510131005

ABSTRACT

Composite structures is a structure consist two or more different property of materials and form a unity to produce a better properties. Composite structures used in constructions requires having a large combined force. Calculation of composite structure is different with the calculation of non-composite structures, because the composite structure is a combination of two or more different material, analysis and design of composite structures requires repetition calculations that time consuming manually.

In this final project, computation program designed using Visual Basic programming language that supports (Object Oriented Programming = OOP) for calculation of composite structures. Programs created with the source code based of SNI 03-1729-2002 about composite structures.

The results of computation and manual calculation shows for the analysis of composite beam : the design moment is 148.6998 kNm and 148.6998 kNm; moment of resistance is 1294.2625 kNm and 1294.2625 kNm; the design shear force is 66.0888 kN and 66.0888 kN. The difference between the results of manual and computation calculation is zero. From the result, it can be concluded that this program can be used for calculation of the composite structures.

Keywords : composite, structure, analysis, design, program, visual basic