**Teknik Mesin UMY**

Ujian Kompetensi #4

Statika Struktur (MEU 2303 P), Sabtu, 4 Juni 2016

Dosen penguji: Berli Kamiel, Ir., M.Eng.Sc., Ph.D.

Sifat ujian: buku tertutup, Waktu mengerjakan soal: 120 menit

1. Perhatikan Gambar 1. Tentukan besar gaya yang berkerja pada batang BC, CF dan FE dengan menggunakan metode potongan (*section method*) dan nyatakan masing-masing batang tersebut bersifat *tension* (T) atau *compression* (C)

(bobot soal: 20%)

1. Jika gaya 100 N diberikan pada pegangan tang (pliers) pada Gambar 2 di samping, tentukan gaya potong yang terjadi pada benda *B* dan tentukan pula besar gaya resultan yang bekerja pada sambungan pin *A*.

(bobot soal: 25%)

1. Tentukan gaya normal, gaya geser, dan momen lentur pada titik *B* pada struktur rangka batang seperti ditunjukkan pada Gambar 3. (bobot soal: 25%)
2. Tentukan momen inersia potongan melintang dari balok-T seperti terlihat pada Gambar 4 terhadap sumbu x’. (*petunjuk: tentukan terlebih dahulu lokasi centroid potongan melintang tersebut, kemudian gunakan teorema sumbu sejajar untuk menghitung momen inersia*). (bobot soal: 30%)

Persamaan untuk menentukan centroid



Teorema sumbu sejajar





Gambar



Gambar



Gambar



Gambar