



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TIDAR
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438
Laman : www.untidar.ac.id Surel : teknik@untidar.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TA 2019/2020

Mata Ujian	: Motor Bakar
Jurusan	: Teknik Mesin S1
Hari/Tanggal	: 17 Juni 2020
Waktu	: 120 menit
Sifat	: Boleh buka buku
Dosen	: Ir. Sri Widodo, M.Eng

1. Diketahui motor bensin empat langkah 6 silinder, dengan diameter silinder 12 cm, panjang langkah 1,2 .D , perbandingan kompresi 10:1, efisiensi mekanis 85 % , nilai kalor 45000kj/kg , efisiensi pembakaran 100% dan pada awal kompresi didalam silinder ruang bakar bertekanan 110 kpa, temperatur 60 °c dan diasumsikan bahwa terdapat 5 % sisa pembuangan tertunda.

Tentukan :

1. Tekanan, Temperatur dan Volume dari tiap langkah, jika AF = 15,2
2. Efisiensi termis motor tersebut diatas. (50%)

2. Dari soal diatas, untuk motor empat langkah 6 silinder menggunakan bahan bakar 4,2 liter dengan 2 katup masukan persilinder dengan kecepatan maksimum 8000 rpm, temperature masukan 60 °c

Tentukan :

1. Luas katup masukan
 2. Diameter katup masukan, jika panjang langkah 1,2.D
 3. Langkah katup maksimum
- (25%)

3. Jika pada motor diatas menggunakan bahan bakar $C_8 H_{18}$ dibakar dengan udara lebih 25%

Tentukan :

1. Rasio kesetaraannya
 2. Rasio udara bahan bakar relatifnya.
- (25%)