KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS TIDAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSANTEKNIK MESIN
Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438
Laman : www.untidar.ac.id Surel : teknikmesin@untidar.ac.id

-UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2019/2020
UNIVERSITAS TIDAR
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK MESIN

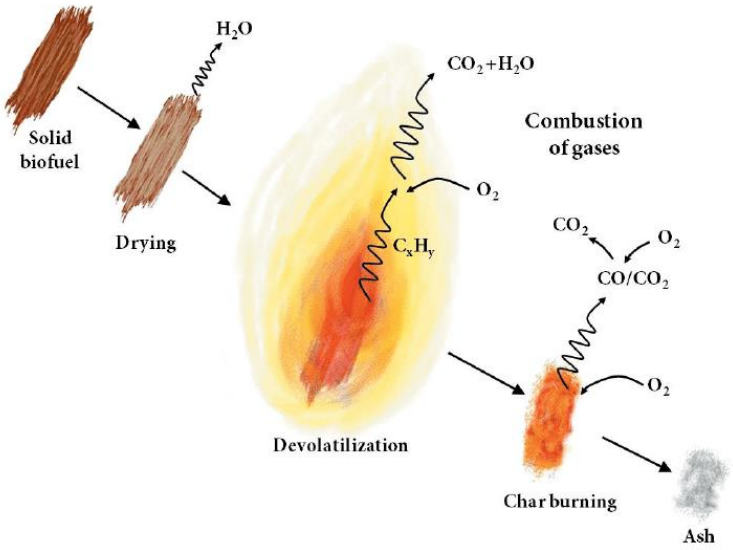
Soal telah direview oleh:	
Reviewer 1	Reviewer 2

MATA KULIAH : SISTEM PEMBANGKIT UAP II
SIFAT : OPEN A4 (satu lembar)
WAKTU : 100 MENIT
KELAS : A, B, dan C
TANGGAL : -
DOSEN : Arif Rahman Saleh, ST., MT

Petunjuk Mengerjakan Soal:

Soal di baca sampai selesai dengan seksama dan dikerjakan dari yang paling mudah terlebih dahulu. (kerjakan soal hingga total bobot nya 100%). Lembar jawaban di scan/foto kemudian di upload ke link: https://forms.gle/TsRGjD12YFzWWMi98

1. Jelaskan tahapan proses pembakaran berdasarkan ilustrasi gambar dibawah ini (bobot 20%)



2. Jelaskan perbedaan antara kondisi stoikiometeri, dan *excess air* berdasarkan kebutuhan udara pada proses pembakaran (bobot 20%)
3. Persentase komposisi dari batubara (mass basis) adalah sebagai berikut: C: 90, H_2: 3.5, O_2:1, S: 0.5, dan *ash* 5. Hitunglah (a) kebutuhan udara minimum untuk pembakaran sempurna 1 kg batubara tersebut, (b) komposisi dari *dry flue gas* dalam *mass basis* jika udara *excess air* diberikan sebesar 50%. (bobot 40%)
4. Selama pengujian sebuah boiler, hasil analisa volume *dry flue gas* adalah sebagai berikut: CO_2: 13%, CO: 0.3%, O_2: 6%, dan N_2: 80.7%. berdasarkan hasil analisis batubara dengan basis massa diperoleh: C: 62.4%, H_2: 4.2%, O_2: 4.5%, moisture 15%, dan *ash* 13.9%. hitunglah (a) kebutuhan udara teoritis minimum yang dibutuhkan untuk pembakaran 1 kg

batubara, (b) jumlah udara aktual yang dibutuhkan per kg batubara, (c) jumlah *excess air* yang harus di suplai untuk membakar setiap kg batubara (udara mengandung 23% oksigen pada basis massa). (bobot 40%)

–Selamat Mengerjakan–

"Keberuntungan itu hebat, tapi sebagian dari kehidupan adalah kerja keras"