

**Teknik Mesin UIKA**

**Jawaban dikumpulkan 1 x 24 Jam terhitung dari tanggal 14 April 2021,  
Jam 18.30**

**Dosen : Sumadi, S.T., M.T., IPM.**

**1. Bacalah do'a sebelum dan setelah mengerjakan soal !**

1. Salah satu Industry manufactur nasional memenangkan tender pembuatan Vessel gas LNG dengan spesifikasi sbb : material SA 516 Gr70, adalah sbb:  
MAWP 20 bar,  
Ditanya :
  - a. Apabila internal pressure 20 bar dan Effisiensi sambungan 1 tentukan tebal pelat yang akan digunakan untuk pembuatan vessel
  - b. Buat rancangan sambungan las, Grooving dan spesifikasinya buat gambar rancangannya.
  - c. Tentukan spesifikasi filler yang akan digunakan, welder, kecepatan kawat las, ampere, voltage dan Hitung kebutuhan kawat las apabila diameter vessel adalah 1500 mm
  - d. Apabila dished head yang digunakan pada vessel adalah jenis torispherical head tentukan tebal pelat
2. Pada soal no 1, diasumsikan tebal pelat 35 mm dengan AWS 5.5, coba saudara pilih diameter wire elektroda las yang cocok dengan kondisi ini, lengkap dengan Arc voltage, welding Curren dan welding speed ?
3. Pada soal no 2 coba saudara design Grooving yang cocok untuk kondisi tersebut, gunakan sket freehand untuk memperjelas jawaban saudara.
4. Coba saudara sebutkan variable yang sangat penting dalam mendsign sambungan las agar mendapatkan hasil yang baik dan kuat.
5. Coba saudara jelas cara memilih elektroda las yang benar, apabila material yang kita las adalah Mild steel?
6. Salah satu metode uji untuk mengukur kekuatan sambungan las adalah dengan metode uji Tensile strength dan metode uji Impac Charphy, coba saudara jelaskan untuk produk apa uji ini digunakan ?

***Selamat bekerja semoga sukses***