



**KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI  
TUN HUSSEIN ONN**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2006 / 2007**

NAMA MATA PELAJARAN : PNEUMATIK DAN HIDRAULIK  
KOD MATA PELAJARAN : DDD 2063  
KURSUS : 3 DDT  
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006  
JANGKAMASA : 3 JAM  
ARAHAN : JAWAB MANA-MANA **LIMA (5)**  
DARIPADA TUJUH (7) SOALAN  
YANG DIPERUNTUKKAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI TIGA (3) MUKASURAT BERCETAK

- S1** (a) Lukiskan simbol dan terangkan dengan ringkas fungsi setiap komponen bagi sistem kawalan hidraulik berikut:
- (i) Injap sehalu.
  - (ii) Injap pelega
  - (iii) Injap kawalan kelajuan silinder
- (9 markah )
- (b) Lakarkan satu sistem kawalan hidraulik bagi menggerakkan satu silinder dua tindakan dengan menggunakan injap kawalan 4/2 hala dua pilot. Punat tekan A digunakan untuk menggerakkan silinder tersebut. Manakala suis had B digunakan untuk mengundurkan silinder. Tekanan lampau hidraulik diselaraskan pada 60 bar dan kelajuan silinder 40 pusingan seminit.
- (11 markah )
- 
- S2** (a) Dengan bantuan rajah yang berlabel, terangkan dengan ringkas bagaimana satu pam gear berfungsi.
- (8 markah )
- (b) Sebuah pam gear menghantar cecair 40 liter/min pada tekanan 60 bar. Pam tersebut beroperasi pada kelajuan 1000 psm. Jika garis pusat luar gear dan garis pusat dalam gear masing-masing 80mm dan 60mm. Tebal gear pam ialah 20mm. Kirakan:
- (i) Kadar alir yang dihasilkan oleh pam tersebut.
  - (ii) Kecekapan isipadu pam
  - (iii) Kuasa dalam KW yang digunakan oleh pam untuk beroperasi.
- (12 markah )
- 
- S3** (a) Lukiskan satu litar kawalan hidraulik melibatkan penggunaan penumpuk. Labelkan komponen litar dan nyatakan kegunaannya
- (10 markah )
- (b) Kirakan penambahan tekanan jika silinder garis pusat 300 mm x lejang 500 mm ditetapkan pada kedudukan gerakan keluar sepenuhnya dan dikenakan kenaikan suhu 20°C. Apakah isipadu bendalir tersimpan dalam penumpuk yang terpasang untuk memampas pengembangan terma. Modulus kekenyalan pukal bendalir boleh diambil sebagai 1500 bar. Pekali pengembangan 0.0007/°C
- (10 markah )