

SULIT



UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
(DALAM TALIAN)
SEMESTER II
SESI 2020/2021**

NAMA KURSUS : SISTEM KAWALAN
KOD KURSUS : BBV 30503
KOD PROGRAM : BBE
TARIKH PEPERIKSAAN : JULAI 2021
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **EMPAT(4)** MUKA SURAT

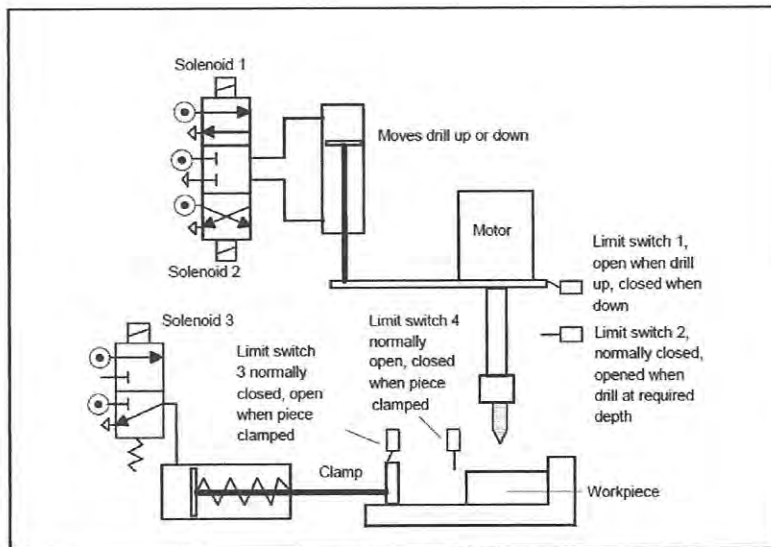
SULIT

TERBUKA

- S1 (a) Lukis gambarajah blok yang menunjukkan secara umum unit-unit utama dalam Pengawal Logik boleh atur cara (PLC).
(4 markah)
- (b) Lukis dan bincangkan fungsi setiap komponen dalam *Internal architecture* PLC seperti berikut:
- (i) CPU
 - (ii) Bas
 - (iii) Memori
 - (iv) Unit masuk/keluaran
 - (v) *Sourcing and Sinking*
- (10 markah)
- (c) Nyatakan ciri-ciri geganti, transistor dan TRIAC pada saluran keluaran PLC.
(6 markah)
- S2 (a) Terangkan tiga (3) jenis peranti masukan dan *peranti keluaran* untuk PLC berbantuan gambarajah yang bersesuaian.
(12 markah)
- (b) Nyatakan dua (2) jenis penderia yang digunakan dalam sistem PLC dan terangkan fungsi setiap penderia berserta dengan gambarajah yang bersesuaian.
(8 markah)
- S3 Lukiskan rajah tangga bagi setiap pernyataan dibawah:
- (a) *Two switches are normally open and both have to be closed for a motor to operate.*
 - (b) *A lamp is to be switched on if there is an input from sensor A or sensor B.*
 - (c) *A solenoid valve is to be activated if sensor A gives an input.*
 - (d) *Either of two, normally open, switches have to be closed for a coil to be energised and operate an actuator.*
 - (e) *A motor is switched on by pressing a spring-return push button start switch, and the motor remains on until another spring-return push button stop switch is pressed.*
- (20 markah)

- S4 (a) Lakarkan satu rajah tangga bagi mengoperasikan mesin gerudi automatik berdasarkan Rajah S4(a).

“The drill motor and the pump for the air pressure for the pneumatic valves have to be started. The workpiece has to be clamped. The drill has then to be lowered and drilling started to the required depth. Then the drill has to be retracted and the workpiece unclamped”



Rajah S4(a)

(10 markah)

- (b) Lukiskan gambarajah litar yang menunjukkan penggunaan gegelung penyentuh dalam sistem kawalan motor.

(4 markah)

- (c) Lakarkan simbol bagi jenis geganti yang berikut:

- (i) SPDT
- (ii) DPST
- (iii) DPDT

(6 markah)

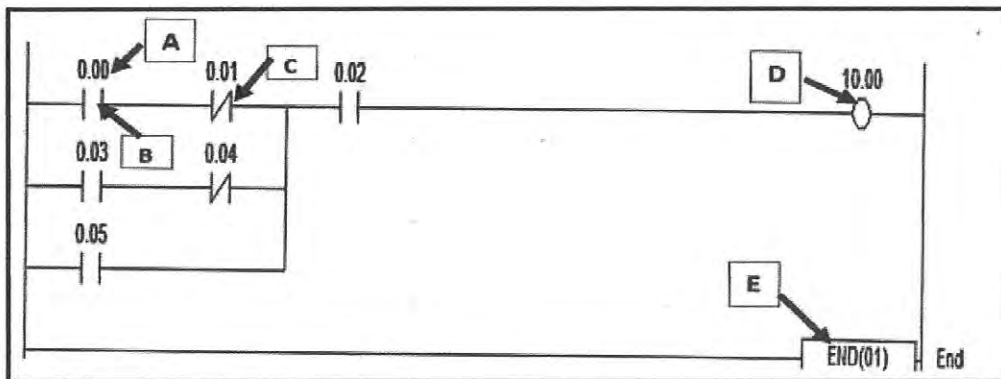
- S5 (a) Senaraikan empat (4) bahasa pengaturcaraan PLC.

(2 markah)

- (b) Terangkan tiga (3) langkah berjaga-jaga semasa kerja pendawaian sistem PLC dijalankan.

(6 markah)

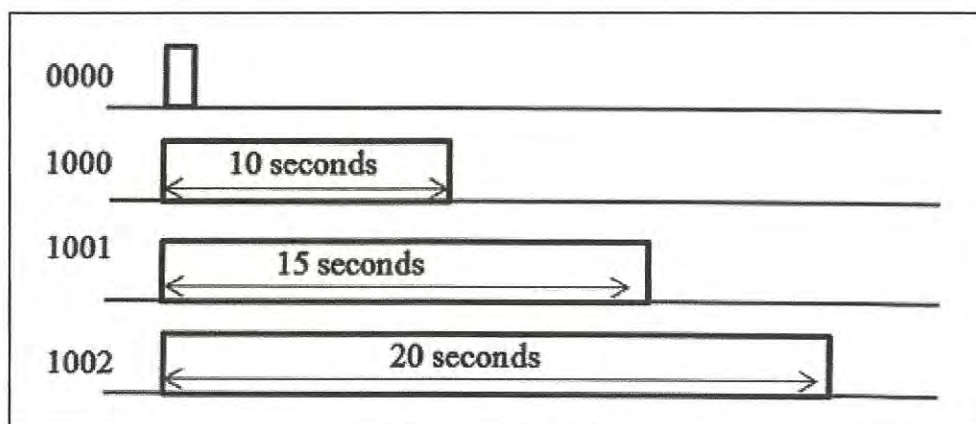
- (c) Dengan merujuk kepada rajah tangga seperti pada **raajah S5(c)**, kenalpasti elemen A, B, C, D dan E.



Rajah S5(c)

(5 markah)

(d) Dengan menggunakan arahan pemasa, lukis rajah tangga yang dapat memberikan keluaran seperti rajah pemasaan di dalam rajah S5(d)



Rajah S5(d)

(7 markah)

- SOALAN TAMAT -