

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2012/2013**

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI KIMPALAN DAN
BERAUTOMASI

KOD KURSUS : BBE 36202

PROGRAM : SARJANA MUDA PENDIDIKAN
TEKNIK DAN VOKASIONAL

TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2012 / JANUARI 2013

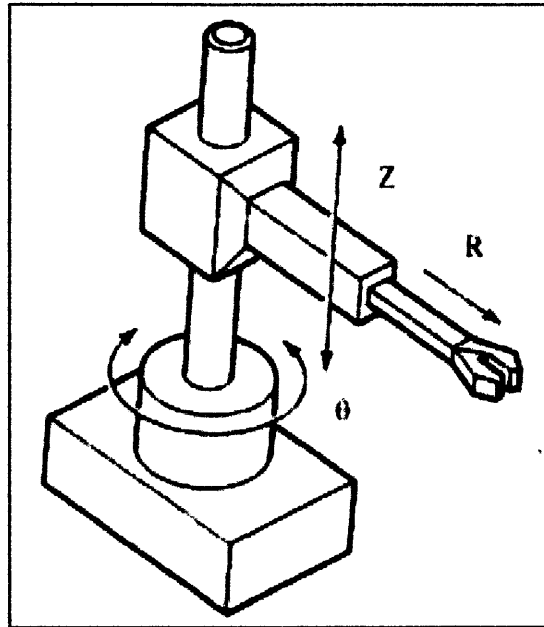
JANGKA MASA : 2 JAM

ARAHAN : JAWAB SEMUA **EMPAT (4)**
SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI EMPAT (4) MUKA SURAT

SULIT

- S1** (a) Lakarkan elemen-elemen utama dalam sistem robotik.
(5 markah)
- (b) Terangkan secara ringkas dan berikan contoh yang sesuai setiap yang berikut.
- (i) Alat Deriaan (*Sensory Devices*),
 - (ii) Unit Pengawal,
 - (iii) Hujung Lengan (*End Effectors*), dan
 - (iv) Bekalan Kuasa.
- (20 markah)
- S2** (a) Terdapat tiga (3) aras teknologi, dalam pengkelasan sistem robotik iaitu rendah teknologi, medium teknologi dan teknologi tinggi. Nyatakan lima (5) kriteria yang membezakan ketiga-tiga aras teknologi tersebut dalam pengkelasan sistem robotik.
(5 markah)
- (b) Lakarkan sistem kawalan elektrik dalam kaedah kawalan sistem robotik.
(5 markah)
- (c) Lakarkan sistem kawalan hidraulik dalam kaedah kawalan sistem robotik.
(5 markah)
- (d) Terangkan jenis pergerakan dan lakarkan sistem koordinat (tatarajah) jenis kartesian (*Cartesian*).
(10 markah)
- S3** (a) Nyatakan jenis susunan robot dalam industri berdasarkan Rajah S3 dibawah, dan terangkan kelebihan dan kekurangannya.



RAJAH S3

(10 markah)

- (b) Terangkan secara ringkas dan lakarkan jenis susunan robot *articulated* dalam industri.

(15 markah)

- S4** (a) Berikan maksud singkatan PLC dan tujuannya dalam program pengoperasian sistem robot.

(4 markah)

- (b) Terangkan secara ringkas bahasa program pengoperasian sistem jenis pengaturcaraan linear.

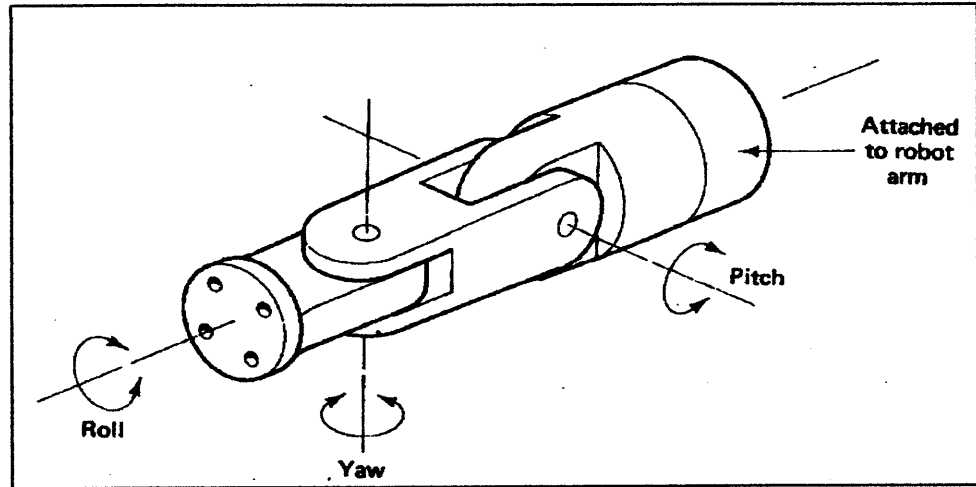
(5 markah)

- (c) Nyatakan 5 jenis anatomi yang terdapat dalam sistem pengolah.

(5 markah)

(d) Berdasarkan Rajah S5, nyatakan fungsi pergerakan umum robot *wrist* dibawah:

- (i) *Pitch*,
- (ii) *Yaw*, dan
- (iii) *Roll*.



RAJAH S5

(9 markah)