

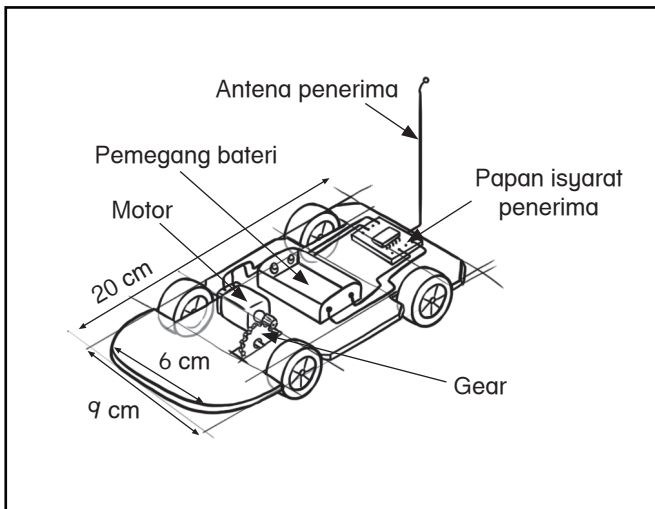
# JAWAPAN

UNIT  
1

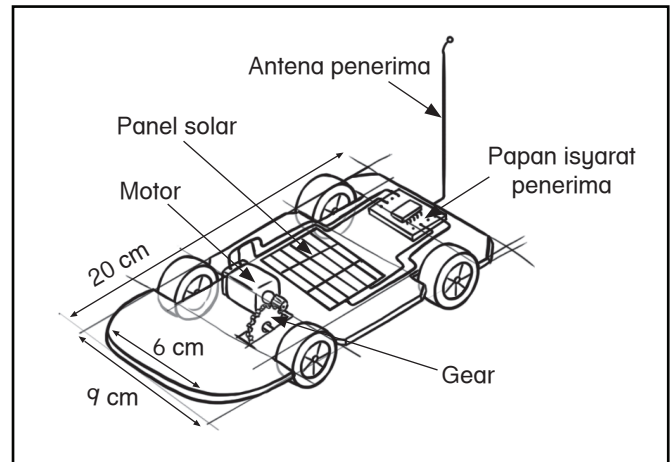
## APLIKASI REKA BENTUK TEKNOLOGI KEJURUTERAAN

- A**
- Komponen elektrik
  - Komponen elektronik
  - Komponen mekanikal
- B**
- BETUL
  - SALAH
  - BETUL
  - SALAH
  - BETUL
  - SALAH
- C**
- (a) Plag 3 pin  
(b) Motor
  - (a) Panel kawalan  
(b) Sensor
  - (a) Takal  
(b) Tali sawat
- D**
- Takal
  - Tali sawat
  - Sensor
  - Motor
  - Plag 3 pin
- E**
1. c    2. d    3. e    4. a    5. b
- F**
- Panel kawalan
  - Sensor
  - Takal
  - Motor

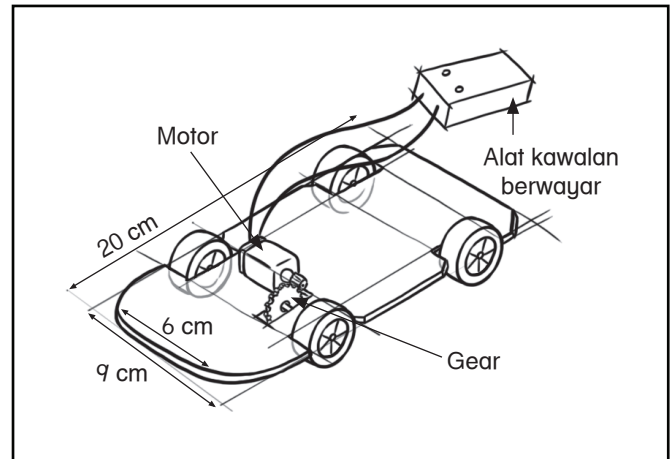
### G Lakaran idea 1



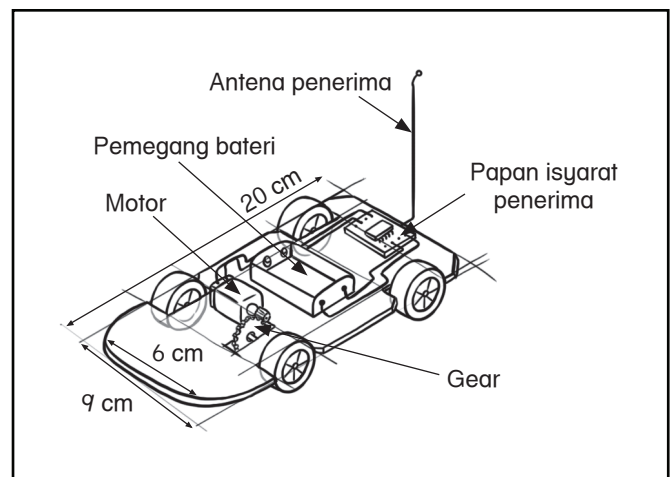
### Lakaran idea 2



### Lakaran idea 3



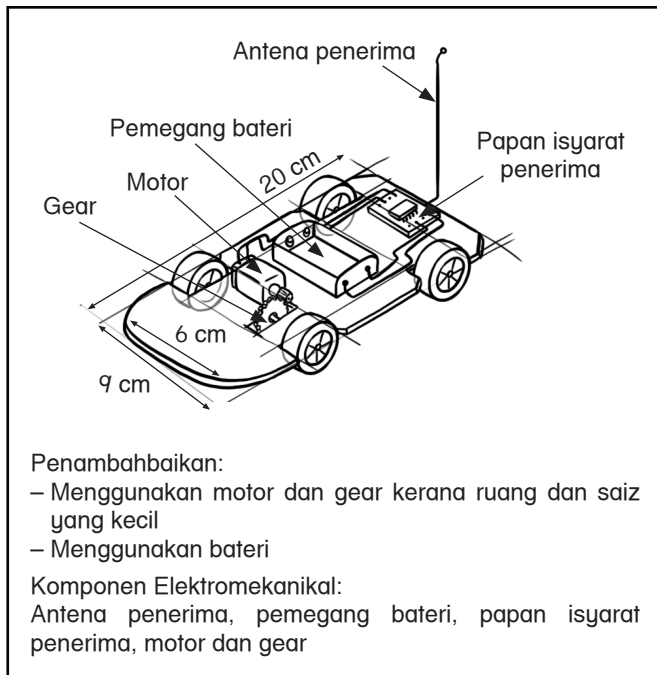
### H Lakaran terbaik – Lakaran Idea 1



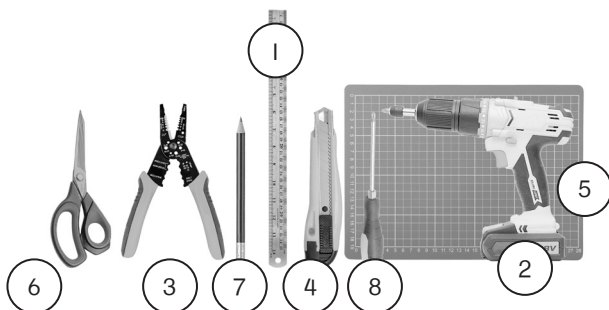
**I Contoh jawapan**

1. (a) L1 (X) ; L2 (X) ; L3 (X) ; Kemaskan wayar  
 (b) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓)  
 (c) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓)
2. (a) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓)  
 (b) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓)  
 (c) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓)
3. (a) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓)  
 (b) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (X) Panel solar memerlukan saiz yang besar  
 (c) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓) ;
4. (a) L1 (X) ; L2 (X) ; L3 (X) ; Kemaskan wayar  
 (b) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓)  
 (c) L1 (✓) ; L2 (✓) ; L3 (✓)

**J Lakaran yang ditambah baik**



**K**



- L**
1. Gear
  2. Antena penerima
  3. Motor
  4. Bol dan nat
  5. Pemegang bateri

- M**
1. Mengukur ; menanda
  2. dipotong
  3. dicantum
  4. ditebuk

**N** 8 ; 2 ; 5 ; 1 ; 3 ; 6 ; 4 ; 7

**O** 1. B    2. A    3. C

- P**
1. Ukur dan tanda
  2. Potong
  3. Tebuk

**Q** 3 ; 2 ; 4 ; 1

**R** 1. c    2. d    3. a    4. b

- S**
1. bateri
  2. maju ; undur
  3. Pergerakan ; pita perekat

**T** 1. d    2. a    3. c    4. b

**PAK-21**

Jawapan murid

**Praktis UASA**

**BAHAGIAN A**

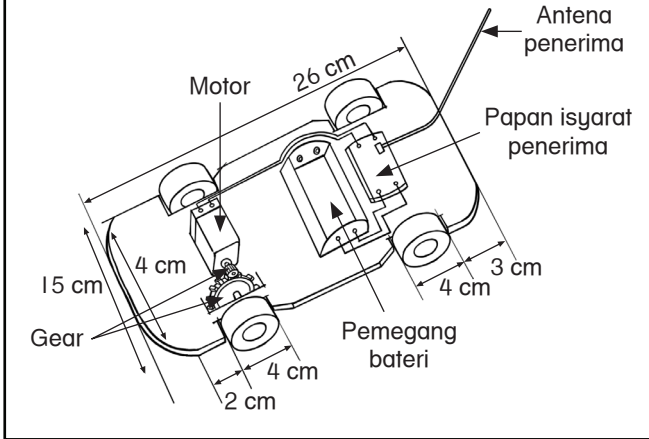
1. D    2. D    3. A    4. B    5. C
6. D    7. A

**BAHAGIAN B**

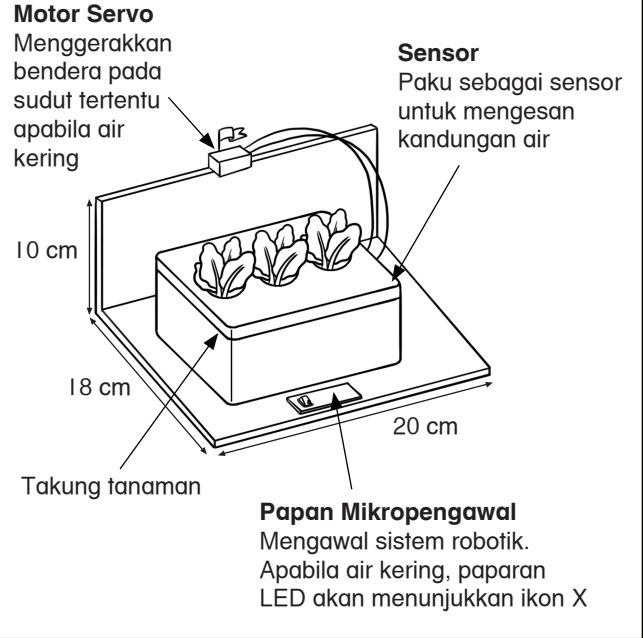
1. (a) (i) Plag 3 pin  
 (ii) Dram  
 (iii) Takal  
 (iv) Motor  
 (v) Tali sawat
- (b) (i) Takal  
 (ii) Sensor  
 (iii) Motor  
 (iv) Plag 3 pin  
 (v) Panel kawalan

**BAHAGIAN C**

Nama Produk: Kereta Kawalan Jauh  
 Fungsi Produk: Kereta lumba  
 Komponen Mekanikal: Gear  
 Komponen Elektrik: Motor, pemegang bateri  
 Komponen Elektronik: Papan isyarat penerima, Antena penerima



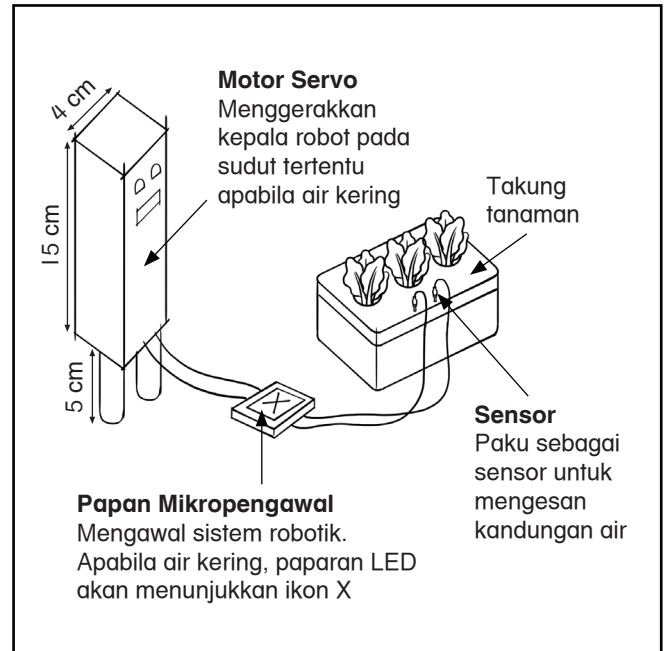
**F Lakaran Idea I**



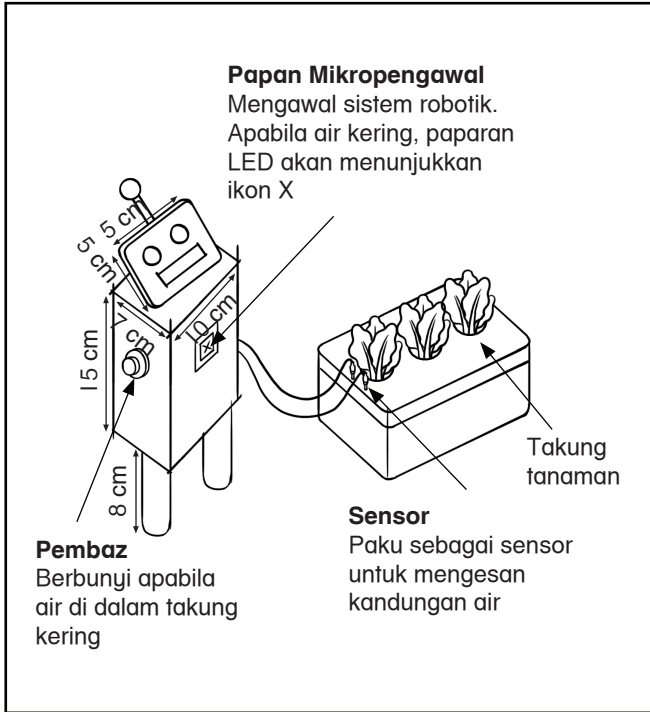
**UNIT 2 REKA BENTUK PENGATURCARAAN**

- A**
  1. Industri makanan
  2. Industri pertanian
  3. Industri elektronik
  4. Industri automotif
- B**
  1. Elemen kawalan
  2. Elemen kuasa
  3. Elemen sensor
  4. Elemen pergerakan
- C**
  1. Elemen pergerakan
  2. Elemen kawalan
  3. Elemen kuasa
  4. Elemen sensor
- D**
  1. bateri
  2. pneumatik
  3. persekitaran
  4. mekanikal ; bunyi
- E**
  1. Perkakasan kuasa
  2. Papan mikropengawal
  3. Sensor ultrasonik
  4. Motor arus terus
  5. Motor servo

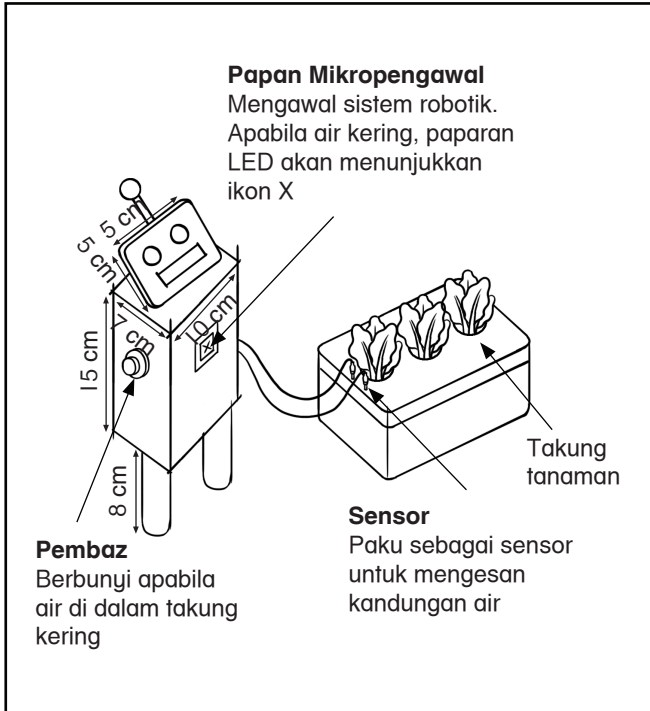
**Lakaran Idea 2**



### Lakaran Idea 3



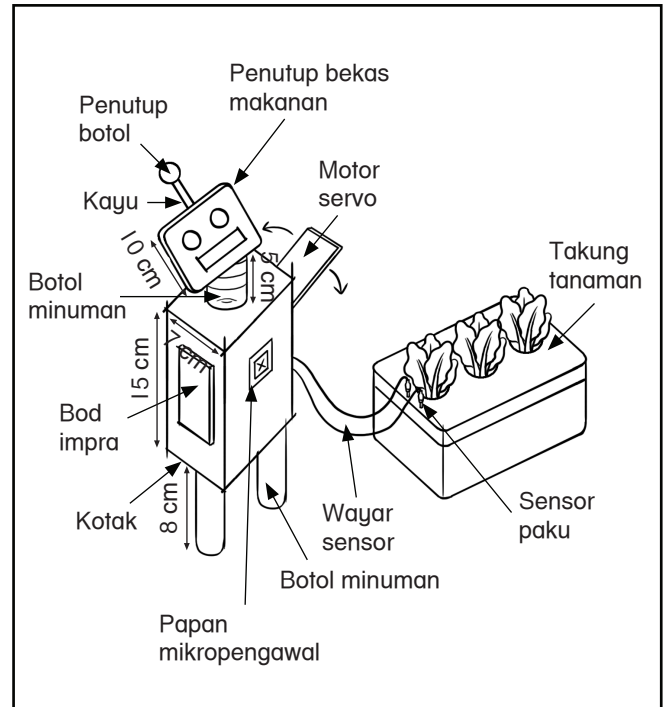
### G Lakaran Terbaik – Lakaran Idea 3

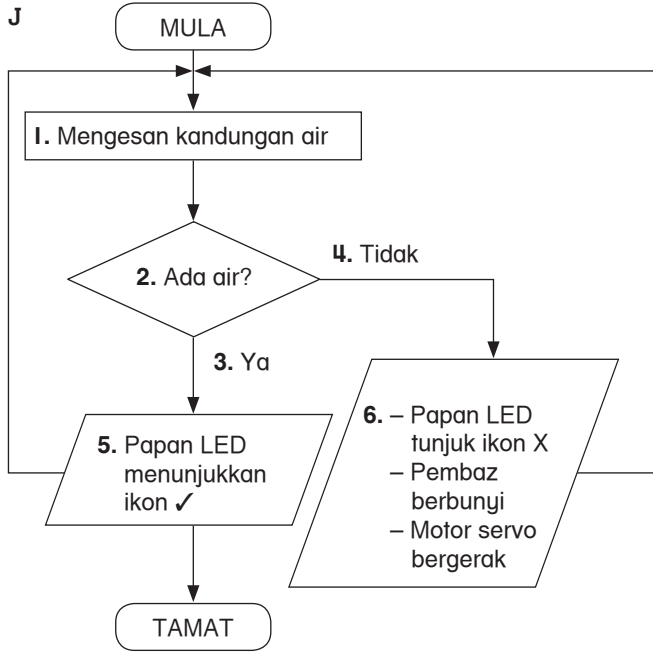


### H Jawapan contoh

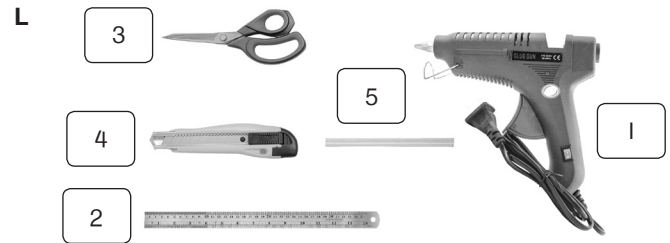
- Paku ; Sesuai
  - bateri saiz AA ; Sesuai
  - Papan mikropengawal ; Sesuai
  - tidak mempunyai tangan ; Tidak Sesuai ; Tambahkan tangan robot di bahagian tepi
- air ; Sesuai
  - bateri saiz AA ; Sesuai
  - Papan mikropengawal ; Sesuai
  - Tidak ada ; Tidak Sesuai ; Tambahkan motor servo
- sesuai ; Sesuai
  - bateri saiz AA ; Sesuai
  - Papan mikropengawal ; Sesuai
  - Tiada ; Tidak Sesuai ; Gunakan motor servo mengikut saiz yang sesuai untuk dipasang di bahagian tepi robot
- luar robot ; Sesuai
  - tidak menghalang ; Sesuai
  - mempunyai ruang ; Sesuai
  - Mempunyai ; Tiada ; Tidak Sesuai ; Pasang satu motor servo

### I Lakaran yang Ditambah Baik





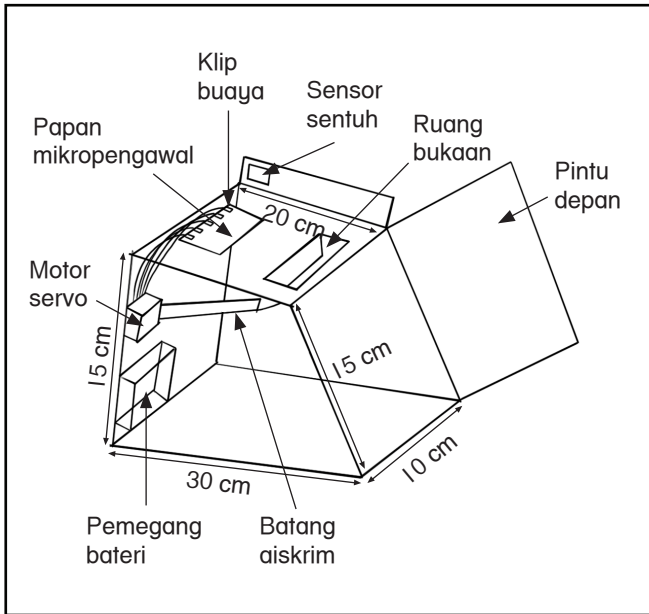
- K**
1. (a) New Project  
(b) Create
  2. (a) Basic  
(c) senyum
  3. (b) forever  
(c) on start
  4. (a) Logic  
(b) if [ ] then, else
  5. (a) Input  
(b) [P0] is pressed
  6. (a) Basic  
(b) show icon [ ]  
(d) ikon ✓
  7. (b) Duplicate  
(c) else  
(d) ikon X
  8. (a) Music  
(b) play tone  
(d) [2 beat]
  9. (a) Servos  
(b) set servo  
(d) 180°
  10. (b) pause  
(d) 1000 (1 saat)
  11. (a) set servo  
(b) pause  
(c) 0°
  12. (a) (ms) [1000] ; Duplicate  
(b) angle to [0]°
  13. Save ; simpan



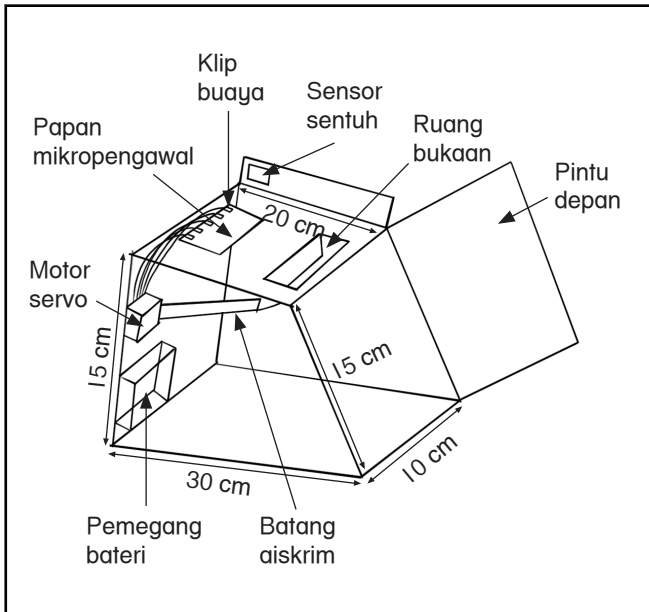
- M**
1. USB Micro
  2. USB Type A
  3. USB Mini
  4. USB Micro B
  5. USB Type B
- N**
1. Motor servo
  2. Kabel USB
  3. Pemegang bateri bersuis
  4. Papan mikropengawal
  5. Klip buaya
  6. Pembaz
- O**
1. Paparan LED mikropengawal
  2. Pembaz
  3. Motor servo
  4. Pemegang bateri bersuis
  5. Sambungan kabel USB
  6. Sambungan wayar sensor
- P**
- 5 ; 3 ; 1 ; 7 ; 6 ; 4 ; 2
- Q**
1. Sambungan pembaz
  2. Sambungan paku
  3. Sambungan motor servo
- R**
1. pengaliran udara
  2. klip buaya
- S**
1. Kabel USB
  2. komputer
  3. Download
  4. fail projek ; mikropengawal
  5. berkelip
- T**
1. (a) Suis  
(b) X  
(c) bergerak
  2. (a) paku  
(b) ✓  
(c) berhenti
- U**
1. (a) automotif  
(b) pertanian  
(c) makanan  
(d) elektronik



### Lakaran Idea 3



### F Lakaran Terbaik – Lakaran Idea 3

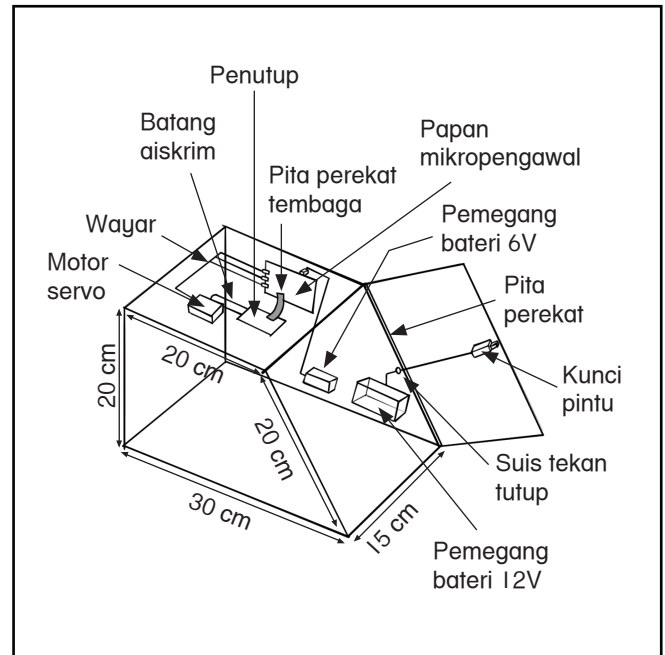


### G Jawapan contoh

1. (a) tidak tersusun ; Tidak Sesuai ; Susun komponen dengan kemas dan ikat wayar menggunakan pengikat kabel  
(b) Papan mikropengawal ; Sesuai
2. (a) kecil ; Sesuai  
(b) nipis ; Sesuai
3. (a) tidak mencukupi ; Tidak Sesuai ; Ubah saiz bilah motor servo dengan menggunakan batang aiskrim  
(b) kecil ; Sesuai

4. (a) tidak mengganggu ; Sesuai  
(b) tidak berada ; Tidak Sesuai ; Ubah bahagian papan mikropengawal pada bahagian depan tabung

### H Lakaran yang Ditambah Baik



- ### I
1. Alas pemotong
  2. Pensel
  3. Pisau boleh laras
  4. Pistol perekat panas
  5. Rod perekat panas
  6. Pembaris keluli

- ### J
1. Motor servo
  2. Batang aiskrim
  3. Bod impre
  4. Klip buaya
  5. Papan mikropengawal
  6. Bateri AA
  7. Suis tekan tutup
  8. Pemegang bateri 12V
  9. Kunci pintu

**K**

Bil	Bahan	Kuantiti	Harga Seunit (RM)	Jumlah (RM)
1.	Rod perekat panas	3 batang	1.00	3.00
2.	Pistol perekat panas	1 unit	6.50	6.50
3.	Pisau boleh laras	1 bilah	1.50	1.50
4.	Pembaris keluli	1 batang	2.00	2.00
5.	Pensel	1 batang	0.50	0.50
6.	Alas pemotong	1 keping	8.00	8.00
<b>Jumlah Keseluruhan</b>				21.50

**L**

Bil	Bahan	Kuantiti	Harga Seunit (RM)	Jumlah (RM)
1.	Klip buaya	1 Set	6.00	6.00
2.	Bod impra	1 keping	7.50	7.50
3.	Bateri AA	6 biji	1.00	6.00
4.	Kunci pintu	1 unit	17.00	17.00
5.	Motor servo	1 unit	10.50	10.50
6.	Batang ais krim	1 batang	0.10	0.10
7.	Suis tekan tutup	1 unit	2.00	2.00
8.	Pita perekat	1 gulung	3.80	3.80
9.	Pita perekat dua muka	1 gulung	6.00	6.00
10.	Pita perekat tembaga	1 gulung	11.00	11.00
11.	Pemegang bateri 6V	1 unit	1.40	1.40
12.	Pemegang bateri 12V	1 unit	2.80	2.80
13.	Papan mikropengawal	1 set	75.00	75.00
14.	Wayar penyambung male to male	1 set	2.00	2.00
<b>Jumlah Keseluruhan</b>				151.10

**M**

1. Menjanakan ; Minggu 1
2. maklumat ; Minggu 1
3. Melakarkan ; Minggu 2
4. atur cara ; Minggu 3 dan 4

5. memotong ; Minggu 4 dan 5
6. Memasang ; Minggu 6 , 7 dan 8
7. Menguji ; Minggu 9 dan 10
8. dokumentasi ; pembentangan ; Minggu 11 dan 12

**N**

1. (a) New Project  
(b) Create
2. (a) Basic  
(c) senyum
3. (b) forever  
(c) on start
4. (a) Logic  
(b) if [ ] then
5. (a) Input  
(b) logo is pressed
6. (a) Music  
(b) [melodi dadadum]  
(d) entertainer
7. (a) Servos  
(b) [P0] angle to 90°  
(d) [P2]
8. (a) Basic  
(b) pause (ms)  
(d) milisaat ; 1000 (1 saat)
9. (a) Duplicate  
(c) 0°
10. (b) show icon [ ]  
(c) servo
11. (a) pause ; Duplicate  
(c) 2000
12. (a) Basic  
(b) clear screen  
(c) [2000]
13. (a) Save ; simpan  
(b) papan mikropengawal

**O**

1. Pita perekat tembaga
2. Pita perekat dua muka
3. Sensor sentuh

**P**

1. Pandangan belakang
2. Pandangan hadapan dan sisi kanan
3. Pandangan atas
4. Pandangan hadapan

**Q**

1. Lakaran
2. Analisis
3. ditambah baik
4. alatan dan bahan
5. Anggaran kos
6. Jadual kerja
7. atur cara
8. Penghasilan produk

**R**

1. ketua
2. membentangkan ; perincian
3. soal jawab

## PAK-21

Jawapan murid

## Praktis UASA

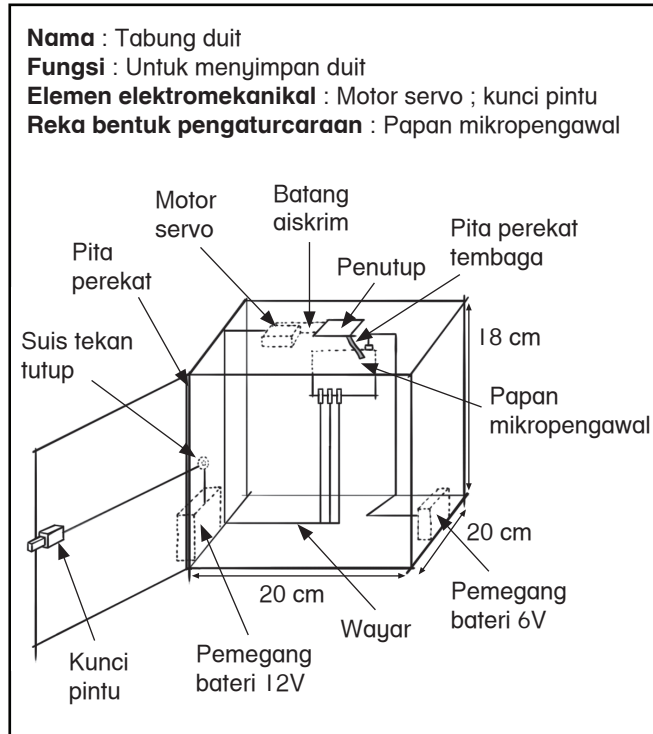
### BAHAGIAN A

1. D    2. B    3. C    4. A    5. D  
6. A    7. C

### BAHAGIAN B

- B I. (a) (i) BETUL  
(ii) SALAH  
(iii) BETUL  
(iii) SALAH  
(b) (i) F  
(ii) C  
(iii) D  
(iv) B  
(v) E  
(vi) A

C Semua lakaran jawapan diterima jika bersesuaian



## UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK (UASA)

### BAHAGIAN A

1. C    2. A    3. A    4. D    5. A  
6. C    7. B    8. A    9. C    10. C  
11. D    12. B    13. D    14. D    15. D  
16. A    17. A    18. A    19. D    20. A

### BAHAGIAN B

- A I. (a) (i) Komponen elektrik  
(ii) Komponen mekanikal  
(iii) Komponen elektronik  
(b) (i) Panel kawalan  
(ii) Sensor keseimbangan dram  
(iii) Tali sawat  
(iv) Motor  
(v) Plag 3 pin  
(vi) Dram  
(vii) Takal
2. (a) (i) Dipasang pada tempat yang mudah untuk menggantikan bateri  
(ii) Dipasang pada kedudukan yang memudahkan pemasangan  
(iii) Dipasang pada bahagian hadapan bagi mengesan halangan dari jarak tertentu  
(iv) Dipasang pada bahagian yang memerlukan pergerakan pada sudut tertentu.  
(v) Dipasang pada bahagian bawah untuk robot bergerak ke hadapan atau ke belakang
- (b) (i) D  
(ii) C  
(iii) B  
(iv) A  
(v) E

### BAHAGIAN C

3. (a) Tabung duit syiling  
(b) Jawapan murid  
(c) Lakaran awal  
(d) Analisis produk  
(e) Lakaran yang ditambah baik  
(f) Senarai alatan dan bahan  
(g) Anggaran kos  
(h) Jadual kerja  
(i) Membina atur cara  
(j) Penghasilan produk