

SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN SERI LONDANG**MODUL MATA PELAJARAN**

Mata Pelajaran :	Reka Bentuk Teknologi	Tingkatan : 2
Tajuk :	Aplikasi Teknologi	
Standard Kandungan :	2.4 Reka Bentuk Elektronik	
Standard Pembelajaran :	2.4.1 Menyatakan maksud mikropengawal dan mikropemproses	
Objektif Pembelajaran :	Di akhir pengajaran dan pembelajaran, murid dapat: 1. Menulis maksud mikropengawal dan mikropemproses dalam istilah aplikasi teknologi. 2. Menulis fungsi mikropengawal dan mikropemproses dengan betul.	
Tempoh Masa :	1 jam	
Nota :	1. Youtube. 2. Rujuk buku teks m/s 81 - 83.	
Aktiviti :	1. Murid diminta menonton video bantuan pembelajaran yang diberikan oleh guru melalui Youtube. 2. Murid diminta membaca dan membuat rujukan buku teks pada m/s 81 - 83. 3. Murid diminta membuat nota ringkas. 4. Murid menjawab soalan latihan tubi.	
Pentaksiran :	Soalan Latihan Tubi.	

AKTIVITI 1: Tonton video pembelajaran.



AKTIVITI 2: Soalan latih tubi. Jawab semua soalan di bawah dengan mengisi tempat kosong dalam ruang yang disediakan.

Soalan 1: Apakah maksud mikropengawal?

Soalan 2: Apakah maksud mikropemproses?

2.4 Reka Bentuk Elektronik

APA YANG AKAN DIPELAJARI?

- Menyatakan maksud mikropengawal (*microcontroller*) dan mikropemproses (*microprocessor*)
- Menjelaskan bahagian-bahagian yang terdapat dalam mikropengawal (*microcontroller*)
- Menghasilkan lakaran reka bentuk litar elektronik
- Membina litar simulasi yang berfungsi dengan perisian khas
- Membuat penyambungan litar input dan litar output kepada mikropengawal (*microcontroller*)
- Menulis pengaturcaraan mudah berdasarkan penyambungan litar input dan litar output
- Membuat pengujian dan penilaian kefungsi litar elektronik
- Mencadangkan penambahbaikan ke atas reka bentuk litar elektronik

Reka bentuk elektronik ialah litar yang direka bentuk menggunakan komponen elektronik tertentu yang disusun dan disambungkan bagi mencapai tujuan penggunaan yang hendak dilakukan.



KATA KUNCI

Beri perhatian pada kata kunci yang berikut:

- | | |
|-----------|-------------|
| • peranti | • CPU |
| • digital | • input |
| • analog | • output |
| • RAM | • parameter |
| • ROM | • kawalan |



2.4.1 Menyatakan Maksud Mikropengawal (Microcontroller) dan Mikropemproses (Microprocessor)

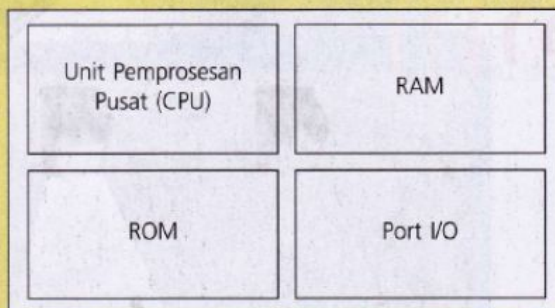
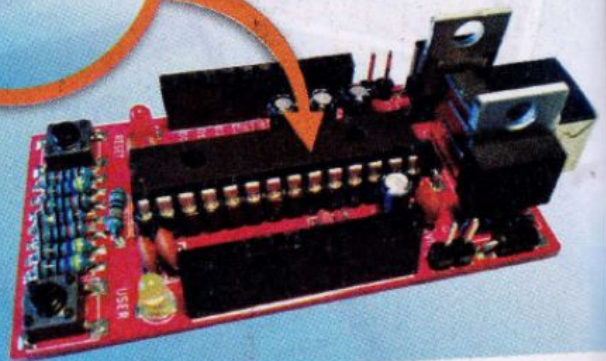
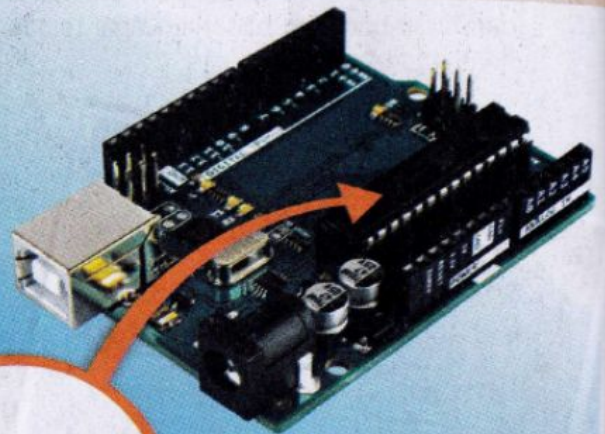
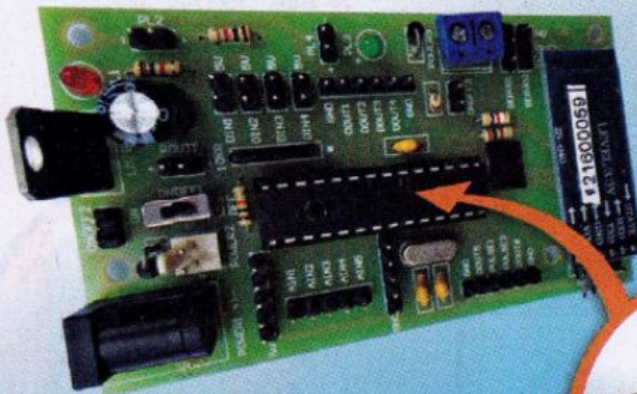
A Mikropengawal

Mikropengawal (*microcontroller*) ialah peranti kawalan dalam satu cip. Peranti kawalan ini terdiri daripada Unit Pemprosesan Pusat (CPU), RAM (*Random Access Memory*), ROM (*Read Only Memory*), dan port Input/Output yang dibina di dalamnya (rujuk Rajah 2.4.1). Mikropengawal berfungsi untuk mengawal peranti elektronik. Mikropengawal menjalankan kawalan mudah berdasarkan pengaturcaraan yang telah dimuatkan di dalamnya. Contohnya, pintu pagar automatik.



INFO EKSTRA

Mikropengawal dikategorikan sebagai sebuah komputer kecil yang berfungsi untuk menerima dan memproses isyarat dan seterusnya menghasilkan isyarat untuk dilaksanakan. Mikropengawal banyak diaplikasikan dalam sistem atau peralatan yang kita gunakan seharian seperti kawalan elektronik kereta, mesin basuh, alat kawalan jauh, aplikasi robot, sistem kawalan keselamatan, sistem kawalan peralatan, dan sebagainya.



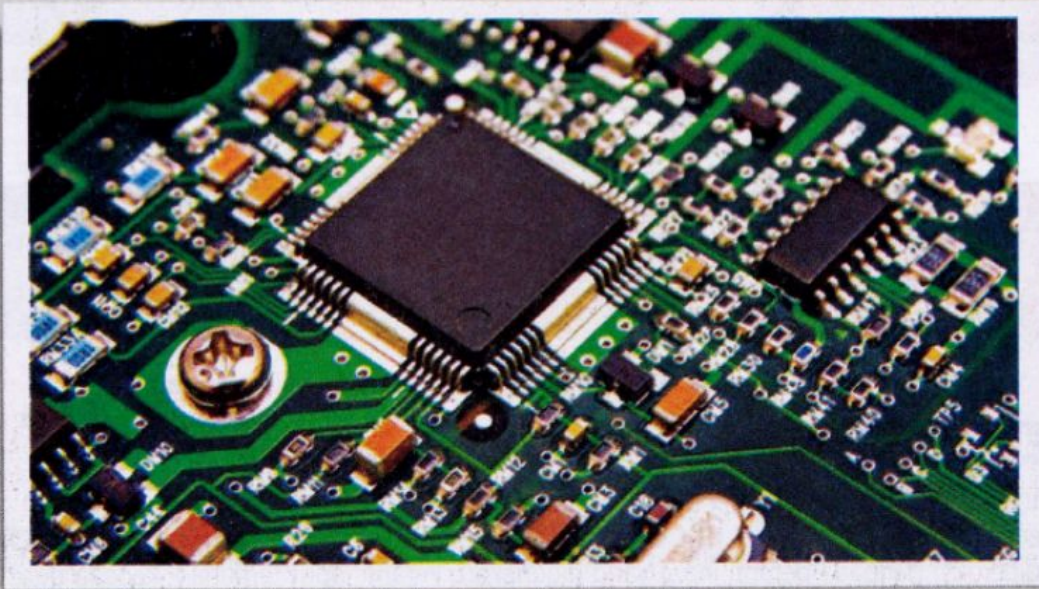
Rajah 2.4.1 Gambar rajah blok mikropengawal

Gambar Foto 2.4.1 Contoh mikropengawal pada papan litar elektronik

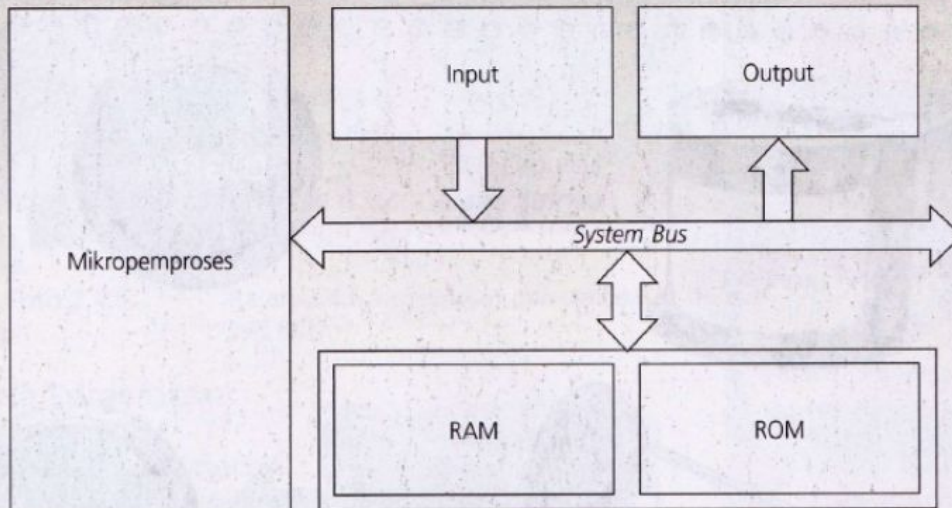
B Mikropemproses (Microprocessor)

Mikropemproses ialah peranti pemprosesan mikro dalam satu cip. Peranti ini digunakan bersama dengan cip-cip sokongan yang lain seperti Input, Output, RAM, dan ROM. Semua cip sokongan ini berada di luar mikropemproses dan dihubungkan melalui *System Bus*.

Mikropemproses kebiasaannya digunakan untuk melakukan kawalan yang besar seperti komputer.



Gambar Foto 2.4.2 Cip mikropemproses



Rajah 2.4.2 Gambar rajah blok mikropemproses



1. Nyatakan maksud mikropengawal dan mikropemproses.
2. Apakah fungsi mikropengawal?