**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK Muda Patria Kalasan

Mata Pelajaran : Elektronika Digital dan Komputer (EDK)

Kelas / Semester : X / I

Pertemuan ke : XIII

Program Keahlian : Teknik Elektronika Digital

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit

Standar Kompetensi : Menguasai Dasar Elektronika Digital dan Komputer

Kode Kompetensi : ELKA-MR.UM.004.A

Kompetensi Dasar : Penguasaan fungsi dan peran masing-masing blok dalam mikroprosesor

Indikator :

1. Digambarkan bagian-bagian dari sebuah mikroprosesor dan dijelaskan fungsi dari tiap-tiap blok.

**PERTEMUAN XIII**

1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**
2. Siswa mampu menjelaskan fungsi dan peran masing-masing blok dalam mikrprosesor.
3. Siswa mampu menjelaskan blok diagram system mikroprosesor.
4. Siswa mampu menggambarkan blok diagram system mikroprosesor.

**Karakter Siswa yang diharapkan :**

Kreatif dan rasa ingin tahu

1. **MATERI PEMBELAJARAN**
2. Menjelaskan flowchart pada system computer
3. Menjelaskan menjelaskan fungsi masing-masing blok pada computer
4. Membuat diagram alir dan fungsi masing-masing blok dalam system computer.
5. **METODE PEMBELAJARAN**
6. Ceramah
7. Tanya Jawab
8. **MEDIA PEMBELAJARAN**
9. White Board
10. Spidol
11. **LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan Pembelajaran** | **Pengorganisasian** | |
| **Peserta** | **Waktu** |
| 1 | Kegiatan Awal :   1. Salam pembuka, berdoa dan presensi siswa 2. Menjelaskan arah pembelajaran 3. Apersepsi dan motivasi. | K  K  K | 10 menit  15 menit  15 menit |
| 2 | Kegiatan inti :  **Eksplorasi :**   1. Guru menjelaskan flowchart pada system computer 2. Guru menjelaskan fungsi masing-masing blok pada computer 3. guru menjelaskan cara membuat diagram alir dan fungsi masing-masing blok dalam system computer.   **Elaborasi :**   1. Siswa memperhatikan penjelasan guru. 2. Siswa membuat catatan.   **Konfirmasi :**   1. Guru mengamati kinerja siswa. . | K  K  K  I  I  I | 20 menit  20 menit  20 menit  15 menit  10 menit  10 menit |
| 3 | Penutup :   1. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajarai. 2. Post test . |  | 10 menit  20 menit |
| **Jumlah** | | | **160 menit** |
| Keterangan : K= klasikal, G= Grup, I= Individual | | | |

1. **ALAT, BAHAN, SUMBER BELAJAR**
2. Alat
3. White Board
4. Spidol
5. Bahan
6. RPP
7. Materi Ajar
8. Sumber Belajar
9. Internet

hsantoso.files.wordpress.com/2008/08/modul-edited-4.**doc**‎

1. **PENILAIAN HASIL BELAJAR**
2. Tes Proses :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Aspek yang dinilai | Nilai | | | |
| Kurang  (Skor < 60) | Cukup  (Skor 60-75) | Baik  (Skor 76-85) | Amat Baik  (Skor 86-100) |
| 1. | Rasa Ingin Tahu |  |  |  |  |
| 2. | Kreatif |  |  |  |  |
| 3. | Kemampuan memecahkan soal |  |  |  |  |
| 4. | Ketelitian |  |  |  |  |
| Jumlah SKOR Afektif | |  |  |  |  |

1. Tes Akhir
2. Sebutkan tugas dari mikroprosesor!
3. Sebutkan 3 jalur tempat mengalirnya proses yang terdapat dalam mikroprosesor!

Kunci Jawaban :

1. Tugas dari sebuah mikroprosesor ada 3, yaitu :
2. Mengatur transfer data antara dirinya sendiri dan memori atau I/O
3. Mengerjakan sistem perhitungan dan logika sederhana
4. Mengambil keputusan sederhana terhadap suatu tindakan
5. Di sistem komputer berbasis mikroprosesor, terdapat 3 jalur yang menjadi tempat mengalirnya proses :
6. Bus Data yang berfungsi mengalirkan data dari/ke mikroprosesor
7. Bus Alamat/Address  yang berfungsi mengalamati suatu proses dari/ke memori atau I/O
8. Bus Kontrol yang berfungsi mengatur proses instruksi yang terjadi dari/ke mikroprosesor.

Setiap nomor bernilai 50, sehingga total skor adalah 100.

**Total Skor = (skor afektif + skor latihan)/2**

1. **MATERI**

Mikroprosesor adalah bagian dari sistem komputer yang bertugas melakukan perhitungan-perhitungan sederhana dan mengeksekusi perintah-perintah yang akan dijalankan. Singkatnya, mikroprosesor adalah jantung sebuah sistem komputer.

Tugas dari sebuah mikroprosesor ada 3, yaitu :

1. Mengatur transfer data antara dirinya sendiri dan memori atau I/O
2. Mengerjakan sistem perhitungan dan logika sederhana
3. Mengambil keputusan sederhana terhadap suatu tindakan

Secara umum, mikroprosesor berisi :

1. unit aritmetika/logika (ALU),
2. register,
3. bus internal, serta unit kendali,

seperti terlihat pada Gambar berikut ini



Register dan ALU dihubungkan dengan bus internal dalam mikroprosesor sehingga register dan memori (melalui bus data) dapat mensuplai data ke ALU dan menerima hasilnya.

Dalam contoh ini, terdapat 2 buah register, A dan B, yang digunakan untuk secara temporer menyimpan hasil komputasi.

Bus internal X dan Y digunakan untuk mentransfer data sebagai operand yang akan diolah ALU.

Bus internal Z digunakan untuk mentransfer hasil operasi ALU ke register atau memori (melalui bus data).

Register MA (Memory Address) berisi informasi alamat memori yang akan diakses. Unit kendali mengendalikan semua operasi dalam mikroprosesor. Perhatikan kepala panah yang menunjukkan arah aliran data.

Kehandalan suatu mikroprosesor dilihat dari kemampuannya untuk mengeksekusi ribuan bahkan jutaan instruksi per detik dari program atau set instruksi yang ditaruh di memori. Satuan kecepatan transfer data mikroprosesor disebut bit. Mikroprosesor pertama adalah Intel 4004 yang berkecepatan transfer 4 bit dan berkecepatan eksekusi 50 Kilo Instruction per Second (KIP). Proses aritmatika dan logika sederhana yang dilakukan mikroprosesor adalah Penambahan, Pengurangan, Perkalian, Pembagian, operasi OR, AND, NOT , NEG, Shift dan Rotate.

Di sistem komputer berbasis mikroprosesor, terdapat 3 jalur yang menjadi tempat mengalirnya proses.

Bus Data yang berfungsi mengalirkan data dari/ke mikroprosesor

Bus Alamat/Address  yang berfungsi mengalamati suatu proses dari/ke memori atau I/O

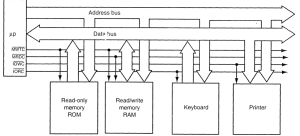
Bus Kontrol yang berfungsi mengatur proses instruksi yang terjadi dari/ke mikroprosesor.

Kehandalan suatu mikroprosesor dilihat dari kemampuannya untuk mengeksekusi ribuan bahkan jutaan instruksi per detik dari program atau set instruksi yang ditaruh di memori. Satuan kecepatan transfer data mikroprosesor disebut bit. Mikroprosesor pertama adalah Intel 4004 yang berkecepatan transfer 4 bit dan berkecepatan eksekusi 50 Kilo Instruction per Second (KIP). Proses aritmatika dan logika sederhana yang dilakukan mikroprosesor adalah Penambahan, Pengurangan, Perkalian, Pembagian, operasi OR, AND, NOT , NEG, Shift dan Rotate.

Di sistem komputer berbasis mikroprosesor, terdapat 3 jalur yang menjadi tempat mengalirnya proses :

1. Bus Data yang berfungsi mengalirkan data dari/ke mikroprosesor
2. Bus Alamat/Address  yang berfungsi mengalamati suatu proses dari/ke memori atau I/O
3. Bus Kontrol yang berfungsi mengatur proses instruksi yang terjadi dari/ke mikroprosesor.

Diilustrasikan pada gambar berikut :

[](http://zweimesserschmitt.files.wordpress.com/2011/11/screenshot-1.png)

**Hubungan Bus Data, Bus Address dan Bus Kontrol**

Bus Alamat meminta alamat memori dari sebuah memori atau alamat I/O dari suatu peranti I/O. Jika I/O dialamati, maka bus alamat akan memiliki 16 bit alamat dari 0000H sampai FFFFH. Alamat ini disebut juga port number. Port number akan memilih 1 dari 64K (65535) peranti I/O yang berbeda. Jika alamat memori dialamati, maka Bus Alamat akan berisi alamat memori tersebut. Lebar alamat memori tergantung dari tipe mikroprosesor yang dipakai (sekali lagi dalam satuan bit).

Bus Data berfungsi mengalirkan data dari/ke mikroprosesor ke/dari alamat memori tujuan atau alamat I/O tujuan. Besar kecepatan transfer bus data bervariasi sesuai dengan mikroprosesor yang dipakai.

Bus Kontrol berisikan instruksi yang mengatur operasi apakah itu read atau write. Ada 4 tipe kontrol yaitu :

MRDC (Memory Read Control) yang menyatakan transfer data dari memori ke mikroprosesor

MWTC (Memory Write Control) yang menyatakan transfer data dari mikroprosesor ke memori

IORC (I/O Read Control) yang menyatakan transfer data dari peranti I/O ke mikroprosesor

IOWC (I/O Write Control) yang menyatakan transfer data dari mikroprosesor ke peranti I/O.

Hubungan ketiganya adalah, misalnya jika kita ingin mentransfer data dari mikroprosesor ke memori. Pertama, bus alamat akan mengalamati address tujuan. Lalu bus kontrol akan memberi sinyal MWTC = 0. Barulah bus data akan mentransfer data ke alamat tujuan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Kalasan, September 2013 | |
|  |  | Mahasiswa,  Amalia Ima Nur Jayanti  NIM. 10520244029 |
|  | Mengetahui, |  |
| Kepala SMK Muda Patria  Handa Widyantara, S. TP. |  | Guru Mata Pelajaran  Puji Rahayu, S.Pd. |