**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

SatuanPendidikan : SMK Muda Patria Kalasan

Mata Pelajaran : Elektronika Digital danKomputer (EDK)

Kelas / Semester : X / I

Pertemuanke : IX

Program Keahlian : TeknikElektronika Digital

AlokasiWaktu : 4 x 40 menit

StandarKompetensi : MenguasaiDasarElektronika Digital danKomputer

KodeKompetensi : ELKA-MR.UM.004.A

KompetensiDasar : prosedurbakumerangkaitampilanangkadanhuruf

Indikator :

1. Disebutkanjenis-jenisrangkaian display dandigambarkanbagaimanaangkadanhurufditampilkan.

**PERTEMUAN IX**

1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**
2. Siswamampumenjelaskanjenis-jenisrangkaian display danhuruf.
3. Siswamampumenjelaskancaramerangkaitampilanangkadanhuruf.

**KarakterSiswa yang diharapkan :**

Tanggungjawab, rasa ingintahudankreatif

1. **MATERI PEMBELAJARAN**
2. Menjelaskanjenis-jenisrangkaian display danhuruf.
3. Menjelaskanmenjelaskancaramerangkaitampilanangkadanhuruf.
4. **METODE PEMBELAJARAN**
5. Ceramah
6. Tanya Jawab
7. **MEDIA PEMBELAJARAN**
8. White Board
9. Spidol
10. **LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **KegiatanPembelajaran** | **Pengorganisasian** | |
| **Peserta** | **Waktu** |
| 1 | KegiatanAwal :   1. Salam pembuka, berdoadanpresensisiswa 2. Menjelaskanarahpembelajaran 3. Apersepsidanmotivasi. | K  K  K | 10menit  15 menit  15 menit |
| 2 | Kegiataninti :  **Eksplorasi :**   1. Guru menjelaskanjenis-jenisrangkaian display danhuruf. 2. Guru menjelaskancaramerangkaitampilanangkadanhuruf.   **Elaborasi :**   1. Siswamemperhatikanpenjelasan guru. 2. Siswamembuatcatatan.   **Konfirmasi :**   1. Guru mengamatikinerjasiswa. . | K  K  I  I  I | 20menit  20menit  15 menit  1menit  25 menit |
| 3 | Penutup :   1. Guru menyimpulkanmateri yang telahdipelajarai. 2. Post test. |  | 10menit  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. SumberBelajar
9. ModulDasar Flip-Flop (Penyusun : Tim FakultasTeknik UNY)
10. 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) | AmatBaik  (Skor 86-100) |
| 1. | Rasa Ingin Tahu |  |  |  |  |
| 2. | Kreatif |  |  |  |  |
| 3. | Kemampuan memecahkan soal |  |  |  |  |
| 4. | Ketelitian |  |  |  |  |
| Jumlah SKOR Afektif | |  |  |  |  |

1. TesAkhir
2. Apakah yang disebutdengan bus?
3. Sebutkan 4 fungsidari bus control!

Setiapsoalberbobot50 sehingga total skor 100.

KunciJawaban :

1. Bus adalahsekelompokkawatterhubungatau track yang digunakanuntukjalurinformasi digital yang mempunyaifungsiumum.
2. Fungsidari bus control :

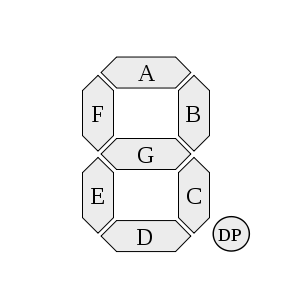
* Penyesuaianmemori
* Penyesuaianmasukan/ keluaran
* Penjadwalan CPU
* Reset dandetak

**Total Skor = (skorafektif + skorlatihan)/2**

1. **MATERI**

Display 7 segment merupakan komponen yang berfungsi sebagai penampil karakter angka dan karakter huruf. Display 7 segment sering  juga disebut sebgai penampil 7 ruas. Pada display 7 segment juga dilengkapi karakter titik (dot) yang sering dibutuhkan untuk karakter koma atau titik pada saat menampilkan suatu bilangan. Display 7 segment terdiri dari 7 penampil karakter yang disusun dalam sebuah kemasan sehingga dapat menampilkan karakter angka dan karakter huruf. Terdapat 7 buah penampil dasar dari LED (Light Emiting Diode) yang dinamakan karakter A-F dan karakter dot.

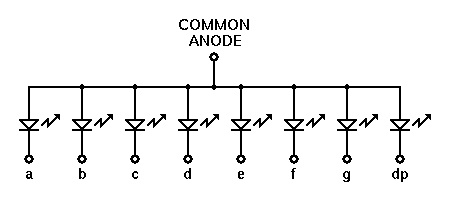
Bentuk susunan karakter penampil karakter A-F pada display 7 segmen dapat dilihat pada gambar berikut.

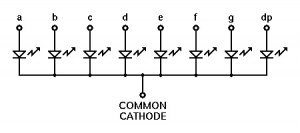


Pada dasarnya penampil 7 segment merupakan rangkaian 7 buah dioda LED (Light Emiting Diode).

Terdapat 2 (dua) jenis rangkaian dasar dari display 7 segment yang dikenal sebagai display 7 segment common anoda (CA) dan common cathoda (CC).

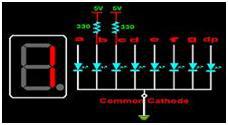
Pada display common anoda untuk mengaktifkan karakter display 7 segment diperlukan logika low (0) pada jalur A-F dan DP dan sebaliknya untuk display 7 segment common cathoda (CA). Rangkaian internal display 7 segment common anoda dan common cathoda (CC) dapat dilihat pada gambar berikut.



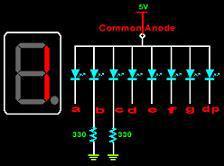


Rangkaian LED seperti pada gambar diatas disusun sedemikian rupa sehingga membentuk display 7 segment yang dapat menampilkan karakter angka dan huruf. Karena hanya terdiri dari 7 bagian (7 ruas) maka tampilan huruf yang dihasilkan dispaly 7 segment tidak dapat menampilkn karakter huruf secara lengkap a-z, akan tetapi dalam aplikasi rangkaian elektronika karakter huruf yang sering ditampilkan oleh display 7 segment adalah karakter A-F saja.

Berikut akan di perlihatkan contoh bagaimana cara menampilkan angka 1 pada seven segment. Untuk Seven Segment Common Cathode, segment led “b” dan “c” di beri tegaangan 5V dan di pasang resistor 330 Ohm. Lihat gambar berikut.

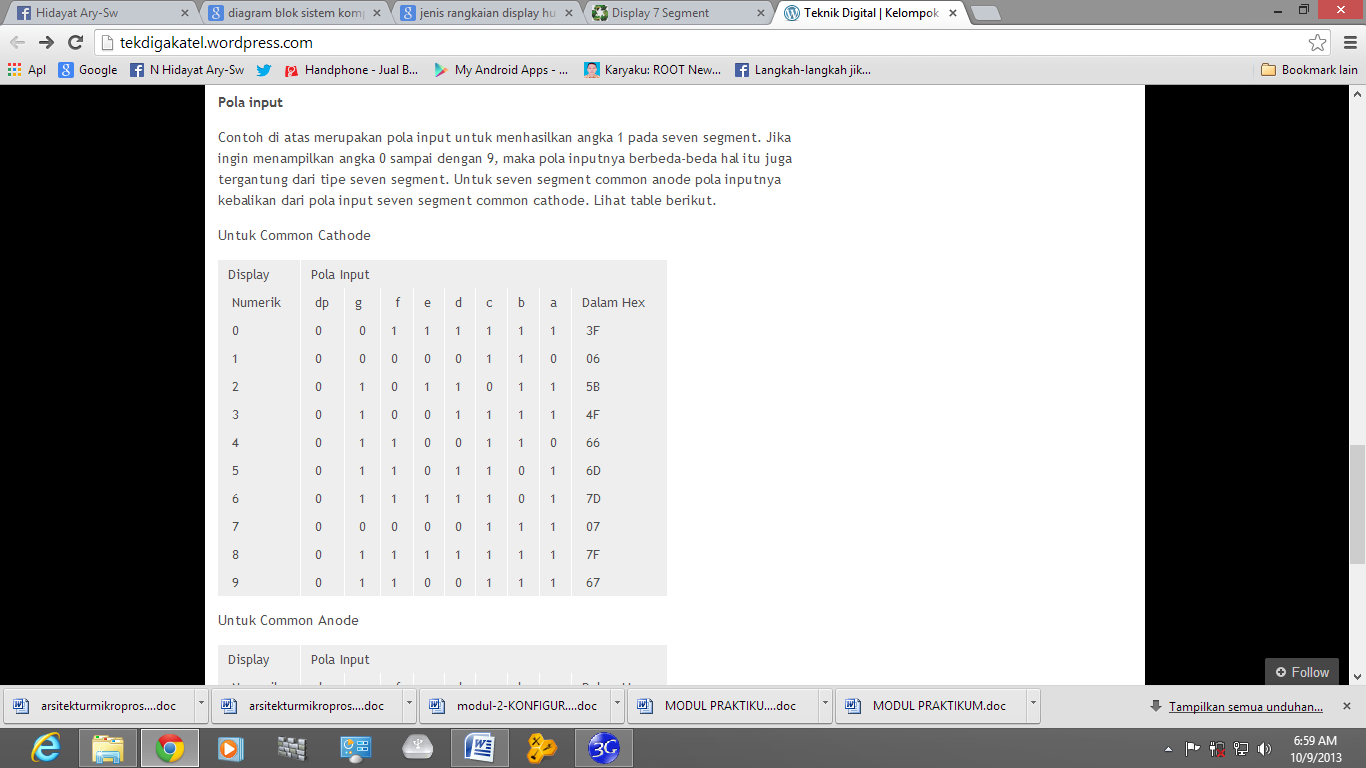
[](http://tekdigakatel.files.wordpress.com/2012/03/cathode.jpg)

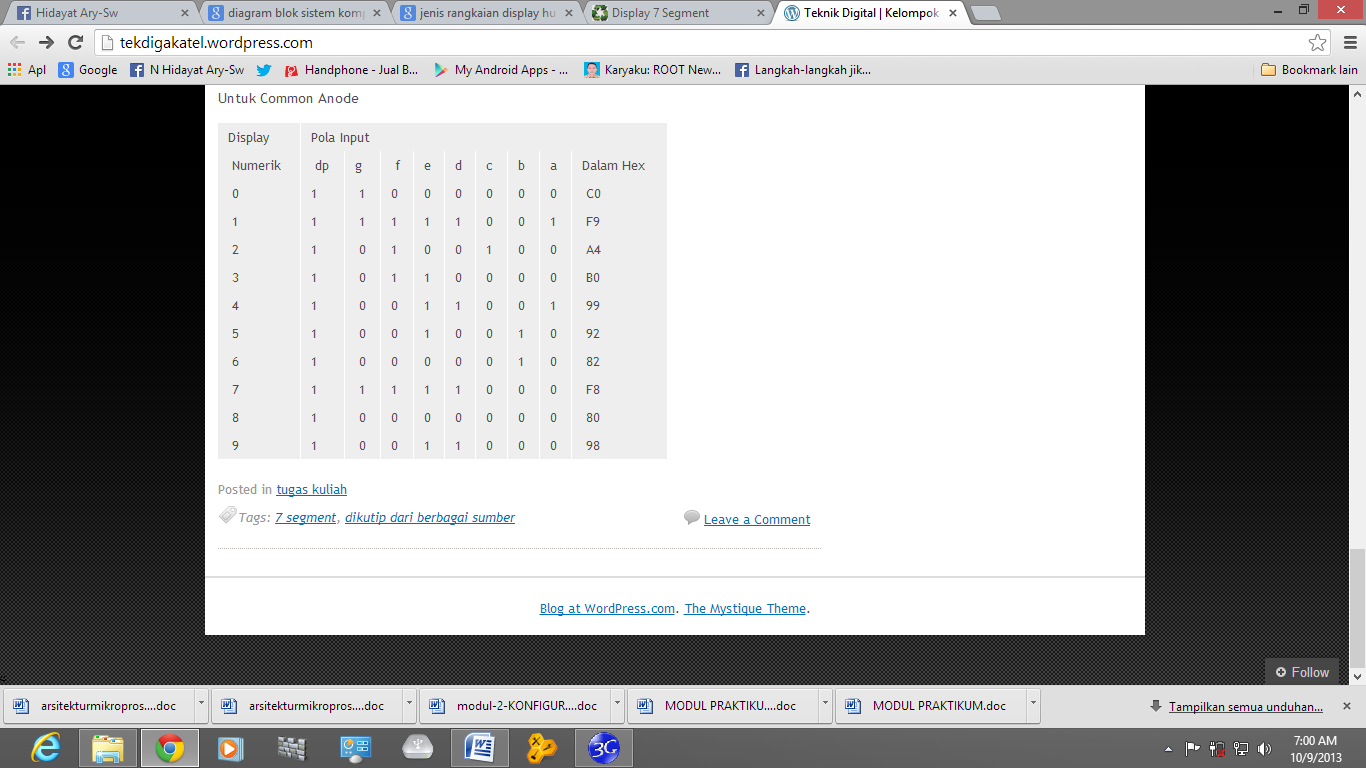
Sedangkan untuk Seven Segment Common Anoda di lakukan dengan cara memberi tegangan NOL atau ground pada segment “b” dan “c” dan di pasang resistor 330 ohm. Lihat gambar berikut.

[](http://tekdigakatel.files.wordpress.com/2012/03/anode.jpg)

**Pola input**

Contoh di atas merupakan pola input untuk menghasilkan angka 1 pada seven segment. Jika ingin menampilkan angka 0 sampai dengan 9, maka pola inputnya berbeda-beda hal itu juga tergantung dari tipe seven segment. Untuk seven segment common anode pola inputnya kebalikan dari pola input seven segment common cathode. Lihat table berikut.





Untuk menampilkan angka dan huruf pada 7 segmen cukup dengan mengkonfigurasi satu byte hexa. Urutan kode segmennya bisa abcdefg atau bisa juga dibalik menjadi gfedcba. Modenya bisa active-high maupun active-low tergantung konfigurasi 7 segmen yang digunakan.

Tabel Contoh pengkodean heksadesimal untuk menampilkan angka 0 sampai 9 pada 7 segmen.

Common Anode :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Digit** | **.gfedcba** | **abcdefg.** | **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **.** |
| 0 | 0xC0 | 0x03 | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | off | off |
| 1 | 0xF9 | 0x9F | off | **on** | **on** | off | off | off | off | off |
| 2 | 0xA4 | 0x2A | **on** | **on** | off | **on** | **on** | off | **on** | off |
| 3 | 0xB0 | 0x0D | **on** | **on** | **on** | **on** | off | off | **on** | off |
| 4 | 0x99 | 0x99 | off | **on** | **on** | off | off | **on** | **on** | off |
| 5 | 0x92 | 0x49 | **on** | off | **on** | **on** | off | **on** | **on** | off |
| 6 | 0x82 | 0x41 | **on** | off | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | off |
| 7 | 0xF8 | 0x1F | **on** | **on** | **on** | off | off | off | off | off |
| 8 | 0x80 | 0x01 | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | off |
| 9 | 0x90 | 0x09 | **on** | **on** | **on** | **on** | off | **on** | **on** | off |

Common Cathode :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Digit** | **.gfedcba** | **abcdefg.** | **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **.** |
| 0 | 0x3F | 0x4C | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | off | off |
| 1 | 0x06 | 0x60 | off | **on** | **on** | off | off | off | off | off |
| 2 | 0x5B | 0xDA | **on** | **on** | off | **on** | **on** | off | **on** | off |
| 3 | 0x5F | 0xFA | **on** | **on** | **on** | **on** | off | off | **on** | off |
| 4 | 0x66 | 0x66 | off | **on** | **on** | off | off | **on** | **on** | off |
| 5 | 0x6D | 0xB6 | **on** | off | **on** | **on** | off | **on** | **on** | off |
| 6 | 0x7D | 0xBE | **on** | off | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | off |
| 7 | 0x07 | 0xE0 | **on** | **on** | **on** | off | off | off | off | off |
| 8 | 0x7F | 0xFE | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | **on** | off |
| 9 | 0x6F | 0xF6 | **on** | **on** | **on** | **on** | off | **on** | **on** | off |

Untuk common anode, karena aktif low, maka on=0, off=1 sementra untuk common cathode, karena aktif high, maka on=1, off=0. Nilai hexa pada tabel diatas adalah untuk segmen DP yang tidak dinyalakan, sementara jika segmen DP akan dinyalakan, maka nilainya harus diubah menjadi ON.

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