

SEVEN SEGMENT DISPLAY
SISTEM DIGITAL
MATERI PRAKTIKUM KE-3



Disusun oleh

KELOMPOK (C-2)

Endrawan Radhitya Ramadhani Saputra	11251024
Evi Juarsa	11251045
Andika Jusuf Jeremy Mustari	11251063
Muhammad Rizky Syah Putra Riady	11251066
Felix Christian Wijaya	11251072

Tanggal Praktikum: Kamis, 20 November 2025

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada praktikum Sistem Digital ini, mahasiswa mempelajari penggunaan peraga seven segment sebagai media untuk menampilkan angka berdasarkan sinyal logika. Seven segment banyak dipakai pada perangkat elektronik seperti jam digital dan kalkulator karena tampilannya sederhana dan mudah dibaca. Melalui kegiatan praktikum, mahasiswa dikenalkan pada cara kerja tiap segmen, bagaimana rangkaian logika mengatur pola penyalaan segmen untuk membentuk angka 0 hingga 9, serta bagaimana input yang diberikan dapat menghasilkan tampilan yang sesuai. Pemahaman ini menjadi dasar penting untuk memahami rangkaian digital yang lebih kompleks, karena menghubungkan teori gerbang logika dengan penerapan langsung pada perangkat nyata.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dilaksanakannya praktikum dari modul Peraga Seven Segment adalah sebagai berikut:

1. Setelah selesai melaksanakan percobaan ini, praktikan diharapkan dapat memahami cara menampilkan data menggunakan peraga seven segment (7 ruas).

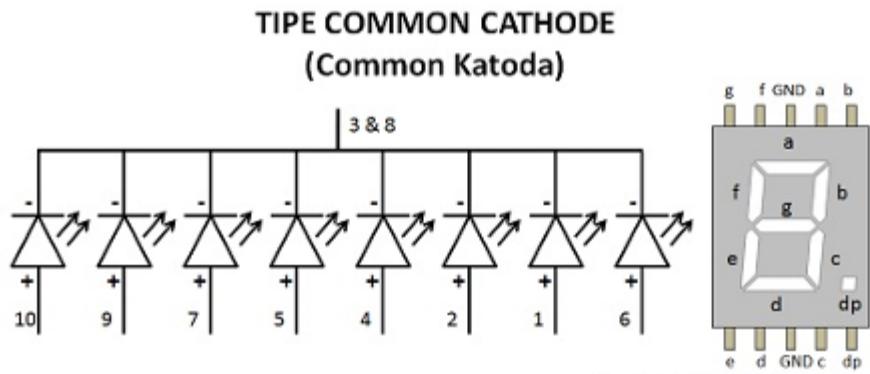
1.3. Tinjauan Pustaka

a. Seven segmen display

Seven segmen display atau dalam bahasa indonesiannya Tampilan tujuh segmen adalah perangkat elektronik yang terdiri dari segmen-segmen yang digunakan untuk menampilkan angka desimal atau angka-angka. Seven Segment Display pada umumnya dipakai pada Jam Digital, Kalkulator, Penghitung atau Counter Digital, Multimeter Digital dan juga Panel Display Digital seperti pada Microwave Oven ataupun Pengatur Suhu Digital . Seven Segment Display pertama diperkenalkan dan dipatenkan pada tahun 1908 oleh Frank. W. Wood dan mulai dikenal luas pada tahun 1970-an setelah aplikasinya pada LED (Light Emitting Diode).

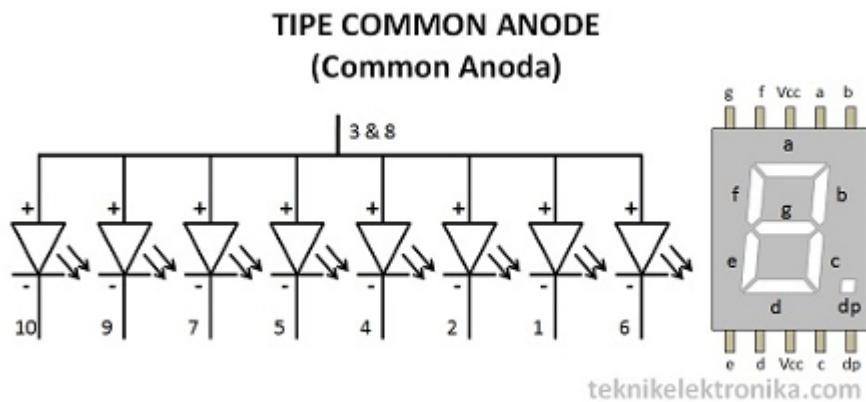
b. Common Cathode (Katoda)

Pada seven Segmen jenis Common Cathode (Katoda), Kaki Katoda pada semua segmen LED adalah terhubung menjadi 1 Pin, sedangkan Kaki Anoda akan menjadi Input untuk masing-masing Segmen LED. Kaki Katoda yang terhubung menjadi 1 Pin ini merupakan Terminal Negatif (-) atau Ground sedangkan Signal Kendali (Control Signal) akan diberikan kepada masing masing Kaki Anoda Segmen LED



c. Common Anode (Anoda)

Pada seven Segmen jenis Common Anode (Anoda), Kaki Anoda pada semua segmen LED adalah terhubung menjadi 1 Pin, sedangkan kaki Katoda akan menjadi Input untuk masing-masing Segmen LED. Kaki Anoda yang terhubung menjadi 1 Pin ini akan diberikan Tegangan Positif (+) dan Signal Kendali (control signal) akan diberikan kepada masing-masing Kaki



Gambar 1.3.x. Kalau misalnya mau tambahin gambar di tinjauan pustaka gapapa banh, bagus malah.

BAB II

ALAT DAN BAHAN

Berikut adalah alat dan bahan yang digunakan selama praktikum modul Seven Segment Display ini dilakukan, yaitu adalah:

2.1. Trainer Elektronika Digital

Trainer Elektronika Digital adalah sebuah perangkat pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa dalam memahami dan mempraktikkan konsep-konsep dasar elektronika digital, seperti gerbang logika, rangkaian kombinasi, rangkaian sekuensial, flip-flop, counter, dan sistem digital lainnya. Alat ini biasanya dilengkapi dengan modul-modul komponen, saklar, LED indikator, serta titik sambungan yang memudahkan pengguna dalam merangkai, menguji, dan menganalisis berbagai rangkaian digital secara langsung. Penggunaan trainer elektronika digital mempermudah proses belajar karena memberikan pengalaman dan membantu memperkuat pemahaman melalui eksperimen nyata.



Gambar 2.1. Trainer Elektronika Digital.

2.2. Kabel Penghubung

Kabel Penghubung adalah perangkat pengantar yang digunakan untuk menyambungkan dan menghantarkan aliran listrik dari input menuju output yang tersedia. Kabel ini bisa ditumpuk untuk menghantarkan sinyal yang keluar dari output ke input lainnya. Kabel ini terdiri dari dua warna, yaitu merah dan hitam, dan dua ukuran, yaitu kabel panjang dan pendek.



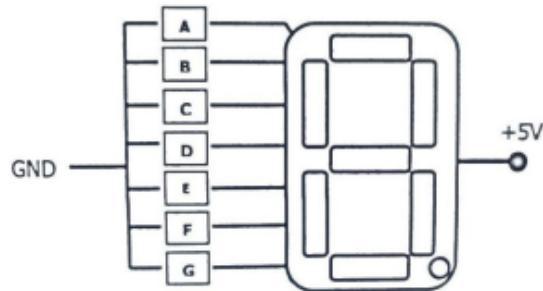
Gambar 2.2. Kabel Penghubung.

BAB III

PROSEDUR KERJA

3.1. Langkah Percobaan Seven Segment(common anoda).

1. Amatilah blok seven segment common anoda
2. Hubungkan pin Vcc pada blok seven segment common anoda ke pin 5 Volt pada power supply
3. Hubungkan pin A,B,C,D,E,F,dan G pada blok seven segment common anoda sebagai masukan kondisi segmen.



Gambar 3.1.Tampilan Seven Segment

4.Terapkan Logika pada masing-masing pin (A-G) sesuai dengan tabel :

1. Logika 0 (LOW): Diberikan dengan menghubungkan pin ke Ground pada power supply.
2. Logika 1 (HIGH): Diberikan dengan menghubungkan pin ke 5 Volt pada power supply.

N o.	Pin							
	D _p	G	F	E	D	C	B	A
1.	1	1	0	0	0	0	0	0
2.	1	1	1	1	1	0	0	1
3.	1	0	1	0	0	1	0	0
4.	1	0	1	1	0	0	0	0
5.	1	0	0	1	1	0	0	1
6.	1	0	0	1	0	0	1	0
7.	1	0	0	0	0	0	1	0
8.	1	1	1	1	0	0	0	0
9.	1	0	0	1	0	0	0	0

Gambar 3.2.Tabel Logika Input Saven Segment

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil percobaan Seven segment display

Pada percobaan Seven segment display didapatkan hasil tabel kebenaran sebagai berikut:

Tabel 4.1. Tabel Kebenaran percobaan Seven segment display

Angka	Input BCD	Segmen yang Menyalang	Output Segmen (abcdefg)
0	0000	a,b,c,d,e,f	1111110
1	0001	b,c	0110000
2	0010	a,b,d,e,g	1101101
3	0011	a,b,c,d,g	1111001
4	0100	b,c,f,g	0110011
5	0101	a,c,d,f,g	1011011
6	0110	a,c,d,e,f,g	1011111
7	0111	a,b,c	1110000
8	1000	a,b,c,d,e,f,g	1111111
9	1001	a,b,c,d,f,g	1111011

Analisis Berdasarkan IC yang Teridentifikasi:

IC 74LS47 (BCD-to-7-Segment Decoder/Driver)

Fungsi: Decoder untuk common anode display

Input: BCD 4-bit (DCBA)

Output: Active-low untuk mengendalikan segmen

IC 74LS86 (Quad 2-Input XOR Gate)

Digunakan untuk implementasi logika kombinasional

Dapat digunakan untuk merancang decoder seven segment custom

IC 74LS36 (Quad 2-Input NOR Gate)

Berpartisipasi dalam pembentukan fungsi logika decoder

Pembahasan Pola Penyalaan:

Mekanisme Kerja:

1. Input Processing: Kode BCD 4-bit dimasukkan melalui switch digital
2. Decoding: IC decoder (74LS47) menerjemahkan kode BCD menjadi pola
3. 7-segmen

Segment Activation: Output decoder mengaktifkan segmen tertentu berdasarkan kebenaran

Contoh Implementasi:

1. Angka '0': Semua segmen menyala kecuali g → 1111110
2. Angka '1': Hanya segmen b dan c menyala → 0110000
3. Angka '8': Semua segmen menyala → 1111111

Verifikasi pada Trainer:

Dari gambar terlihat koneksi antara input switches untuk BCD, IC decoder series 74LS, dan output seven segment display. Tabel kebenaran ini konsisten dengan pengamatan fisik pada trainer digital dimana setiap kombinasi input BCD menghasilkan tampilan angka yang sesuai pada seven segment display.

BAB V

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang kami dapatkan setelah melaksanakan praktikum Seven segment display adalah sebagai berikut:

1. Tampilan angka pada seven segment dapat dihasilkan dengan memberikan kombinasi sinyal logika tertentu ke tujuh ruas LED (a–g). Setiap segmen menyala ketika menerima logika HIGH dan padam ketika menerima logika LOW, sehingga pola logika biner pada input langsung menentukan angka yang muncul pada display.

DAFTAR PUSTAKA

- Akuwan saleh. 2022. Mikrokontroler. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Birgita Putri Grania Effendi, Budi Adiperdana, Ferry Faizal. 2025. Unjuk Kerja Real-Time Data Logger Berbasis Model Convolutional-Recurrent Neural Networkconnectionist Temporal Classification (Crnn-Ctc) Untuk Perekaman Data Seven Segment Display. Universitas Padjadjaran
- Muhamad Januar Indra Praja, Renda Sandi Saputra. 2022. Seven Segment Display Circuit Simulation using Electronics Workbench. Ethno-Sciences and Education Research.
- Sutarsi Suhaeb, S.T., M.Pd. Yasser Abd Djawad, S.T., M.Sc., Ph.D. Dr. Hendra Jaya, S.Pd., M.T., et al. 2017. Buku Ajar Mikrokontroler Dan Interace. Universitas Negeri Makassar.

LINK GDOCS

Sistem Digital C - Kelompok 2

[LAPORAN PRAKTIKUM SISTEM DIGITAL Gasal 25/26 Seven Segment Display](#)
[Praktikum 3 - Google Dokumen](#)