



Percobaan 8

DEKODER-ENKODER

8.1 Tujuan :

- Mengetahui fungsi dan penggunaan dekoder dan enkoder.
- Dapat menerapkan dekoder dan enkoder dalam rangkaian elektronika digital

8.2 Pendahuluan

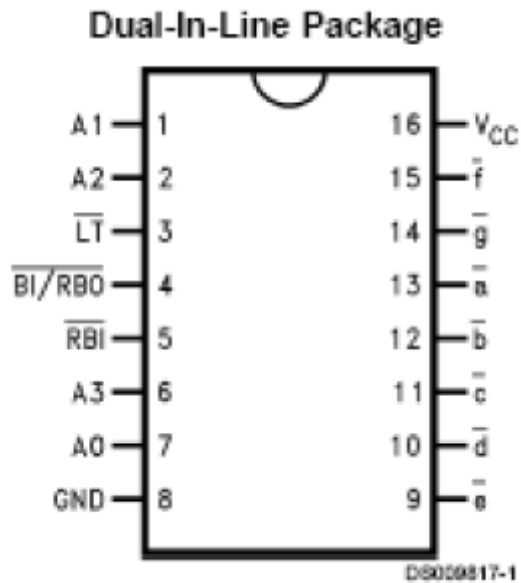
8.2.1 Teori :

Proses-proses (data dan perintah) baik berupa angka, karakter, dan huruf dalam rangkaian digital hanya dapat diproses dalam bentuk biner. Oleh karena itu perlu dilakukan pengkodean pada data input agar data dapat diproses. Pengkodean ini dapat dilakukan dengan menggunakan rangkaian logika kombinasi. Suatu sandi biner dengan n bit dapat mewakili $m \geq 2^n$ unsur informasi. Proses pengkodean sata input dilakukan oleh enkoder dan proses pendekodean data input dilakukan oleh dekoder. Pada Percobaan ini anda akan diminta membuat rangkaian decoder bilangan biner menjadi bilangan BCD (Binnary Coded Decimal) pada percobaan pertama dan diminta membuat rangkaian encoder pada percobaan keduaSetelah mempraktekkan.

8.3 DEKODER

8.3.1 ALAT-ALAT

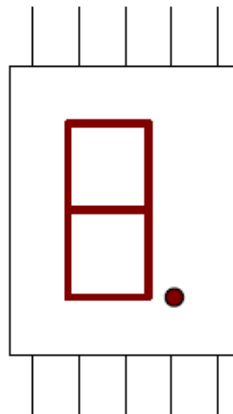
- Catu daya
- 1 IC dekoder 7447, 74148
- 1 buah 7-segmen tipe common anoda, 8 buah LED
- multimeter
- Logic Probe
- jumper
- protoboard
- data sheet 7447, 74148



Gambar 8.1 Konfigurasi 7447

8.3.2 LANGKAH-LANGKAH

1. Ambil sebuah 7-segmen common anoda, test sebuah 7-segmen, amati konfigurasi pin 7-segmen, tulis pada gambar 2.2.



Gambar 8.2 Konfigurasi 7-segmen

2. Siapkan protoboard , susun IC, atur catu sebesar 5 V, baca data sheet 7447.
3. Beri logika pada pin 3 (\overline{LT}) dan beri logikapada pin 5 (\overline{RBI}),
4. Hubungkan output a sampai g masing-masing dengan resistor 330W dan pin seven segmen yang sesuai.
5. Lengkapi tabel 2.1, kemudian sketsakan bentuk sinyal keluaran terhadap sinyal masukan.
6. Bandingkan hasil yang anda peroleh dengan tabel kebenaran yang ada. Buatlah kesimpulan.



8.3.3 LEMBAR KERJA

Tabel 8.1 Tabel hasil percobaan

Input						Output							Tampilan
D	C	B	A	\overline{LT}	\overline{RBI}	\overline{a}	\overline{b}	\overline{c}	\overline{d}	\overline{e}	\overline{f}	\overline{g}	desimal
0	0	0	0										
0	0	0	1										
0	0	1	0										
0	0	1	1										
0	1	0	0										
0	1	0	1										
0	1	1	0										
0	1	1	1										
1	0	0	0										
1	0	0	1										
1	0	1	0										
1	0	1	1										
1	1	0	0										
1	1	0	1										
1	1	1	0										
1	1	1	1										

8.3.4 KESIMPULAN



8.3.5 TUGAS

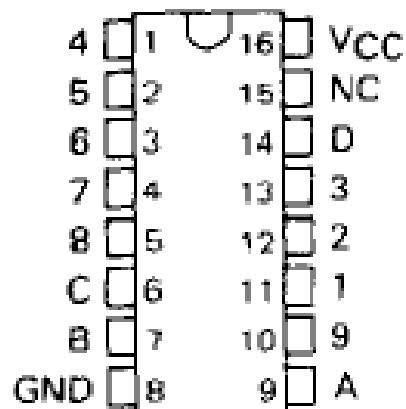
1. Buatlah rangkaian menggunakan IC decoder 7447 dan tampilan ke 7-segmen menunjukkan angka 5.
2. Buatlah rangkaian menggunakan IC decoder 7447 dan tampilan ke 7- segmen menunjukkan 73.

3.4 ENKODER

3.4.4 ALAT-ALAT

- Catu daya
- 1 IC dekoder 74148, 2 IC 7404, 1 IC7447
- 1 buah 7-segment common anoda
- Multimeter
- Logic Probe
- Jumper
- Protoboard

8.4.5 DIAGRAM PERCOBAAN



Gambar 8.2 Konfigurasi 74148

8.4.6 LANGKAH-LANGKAH

1. Baca data sheet 74148,
2. Siapkan protoboard , susun IC, atur catu sebesar 5 V.
3. Dengan nilai-nilai input seperti tabel 3.2, amati perubahan yang terjadi. Catat hasil pengamatan
4. Lengkapi tabel 3.2, kemudian sketsakan bentuk sinyal keluaran terhadap sinyal masukan.
5. Bandingkan hasil yang anda peroleh dengan tabel kebenaran yang ada. Buatlah kesimpulan.
6. Rangkaikan percobaan 2 (encoder) dan percobaan 1 (encoder). Ground-kan masukan D pada percobaan 1. Amati hasil yang anda peroleh.



8.4.7 LEMBAR KERJA

Tabel 3.2 Data Percobaan Enkoder

Input									Output				
EI	0	1	2	3	4	5	6	7	GS	A0	A1	A2	EO
0	1	1	1	0	1	1	1	1					
0	1	1	1	1	0	1	1	1					
0	1	1	1	0	0	1	1	1					
1	1	1	1	0	0	1	1	1					
0	1	1	1	1	0	1	1	1					
0	1	1	1	1	1	1	1	1					

8.4.8 KESIMPULAN