

Modul 2 : Gerbang Logika Dasar 2

2.1 Tujuan

Mahasiswa mampu membuat rangkaian kombinasional dengan gerbang logika dasar.

2.2 Alat & Bahan

1. IC Gerbang Logika : 7408, 7432, 7486, 7404
2. Data Sheet
3. Jumper
4. Led
5. Project Board
6. Power Supply

2.3 Dasar Teori

2.3.1 Rangkaian Kombinasional

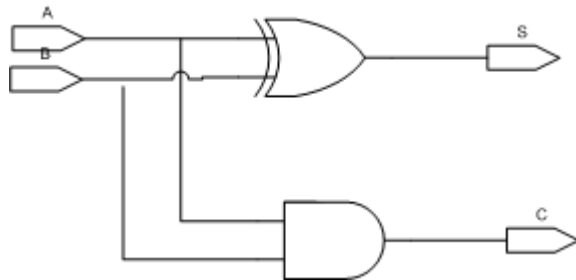
Rangkaian kombinasional adalah rangkaian yang outputnya hanya tergantung pada input saat ini dan melakukan suatu fungsi tertentu. Contoh rangkaian kombinasional adalah multiplexer, demultiplexer, adder, subtractor, encoder, decoder..

2.3.2 Contoh Rangkaian Kombinasional Sederhana

Adder

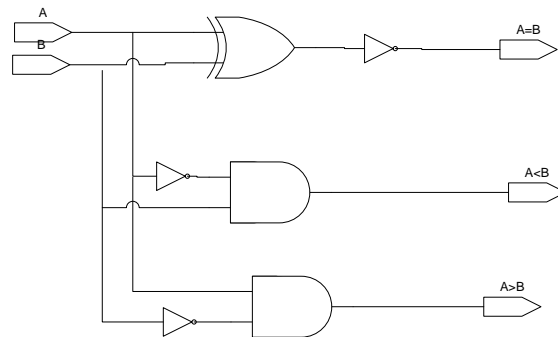
Adder merupakan rangkaian kombinasional yang berfungsi untuk menjumlahkan 2 bilangan biner.

Rangkaian berikut untuk penjumlahan dua bilangan biner masing-masing 1 bit



Komparator

Komparator adalah rangkaian kombinasional yang berfungsi membandingkan 2 buah nilai digital. Berikut ini adalah rangkaian komparator 1 bit.



2.4 Prosedur Praktikum

Untuk setiap IC:

1. Siapkan datasheet, Projectboard, Jumper, IC, power supply, dan LED
2. Buatlah rangkaian adder dan comparator 1 bit, dengan menggunakan IC-IC yang dibutuhkan..
3. Catat hasilnya.

2.5 Latihan

1. Buat rangkaian Pendeteksi jumlah bit '1' ganjil atau genap untuk bilangan 3 bit?

--

2.6 Jurnal

A. Rangkaian Adder

Pengamatan:

IC-IC yang digunakan:
Jumlah gerbang logika yang digunakan tiap IC:
Jumlah input:

Jumlah output:
Skematik rangkaian:
Foto rangkaian:
Foto Rangkaian:
Tabel Kebenaran sesuai percobaan: (asumsi aktif High, representasikan dalam '1' dan '0'). LED mati (1/0): LED nyala (1/0):
Kesimpulan:

B. Rangkaian Comparator

Pengamatan:

IC-IC yang digunakan:
Jumlah gerbang logika yang digunakan tiap IC:
Jumlah input: Jumlah output:
Skematik rangkaian:
Foto rangkaian:
Foto Rangkaian:
Tabel Kebenaran sesuai percobaan: (asumsi aktif High, representasikan dalam '1' dan '0'). LED mati (1/0): LED nyala (1/0):

Kesimpulan:

C. Extra:...

.....

.....

DAFTAR PUSTAKA

- Thomas L.Floyd, 11th Edition (Global Edition) Digital Fundamental.Canada:Prentice Hall. 2015