

BUKU PETUNJUK (MODUL PRAKTIKUM
DASAR SISTEM



LABORATORIUM KOMPUTER
PRODI INFORMATIKA/ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023

TATA TERTIB

1. Memakai pakaian rapi dan sopan.

Pria :

- a. Kemeja lengan panjang atau pendek
- b. Celana panjang rapi - bersepatu
- c. Tidak boleh memakai t-shirt tanpa kerah atau tanpa lengan

Wanita :

- a. Kemeja lengan panjang/pendek (tidak ketat dan atau transparan)
- b. Rok atau celana panjang (tidak ketat dan atau transparan)
- c. Bersepatu tidak boleh memakai t-shirt tanpa kerah atau tanpa lengan

2. Peserta wajib datang ke lab maksimal 15 menit dari jadwal yang telah ditentukan. Jika telat maka akan dianggap tidak masuk.
3. Peserta wajib melakukan absensi pada lembar absensi yang telah disediakan asisten sebagai bukti bahwa peserta mengikuti praktikum pada waktu itu.
4. Jika peserta ketahuan hanya masuk praktikum untuk absensi, maka peserta akan dikenai sanksi berupa: (1) nama akan dicoret dari daftar peserta atau (2) peserta akan dianggap tidak hadir pada pertemuan hari itu.
5. Setiap mahasiswa dapat maksimal tidak mengikuti pertemuan 2x (untuk yang 12 pertemuan) dan 1x (untuk 6 pertemuan). Jika lebih dari ketentuan, maka nilai akhir praktikum akan dikurangi 10 poin setiap 1x bolos pertemuan. Contoh: Dari 12 Pertemuan si A tidak masuk 5x, maka nilai akhir praktikum si A akan dikurangi sebesar 30 poin.
6. Peserta praktikum yang ingin pindah ke laboratorium lain wajib menghubungi OA Praktikum IF di Line dengan memberikan alasan yang kuat (contoh: jadwal praktikum tabrakan dengan jadwal kuliah).
7. Mahasiswa tidak diperbolehkan merokok, makan dan minum pada saat kuliah praktikum.
8. Barang berharga milik peserta kuliah praktikum menjadi tanggung jawab sendiri (laboran tidak bertanggungjawab atas kehilangan barang tersebut).
9. Dering hp harus dimatikan (silent) pada saat kuliah praktikum.

10. Selesai praktikum, komputer dimatikan dan kursi dirapikan kembali.
11. Mahasiswa diwajibkan menjaga kebersihan dan ketertiban serta ketenangan belajar.
12. Mahasiswa tidak diperbolehkan menggunakan komputer untuk bermain games.
13. Mahasiswa tidak diperkenankan men-install program/software tanpa petugas lab.
14. Mahasiswa tidak diperkenankan memindah posisi hardware (mouse, keyboard, monitor, cpu)
15. Mahasiswa tidak diperbolehkan membawa atau mengambil (secara sengaja atau tidak sengaja) perlengkapan praktikum yang ada di laboratorium komputer.
16. Mahasiswa wajib menjaga keutuhan semua peralatan yang ada di laboratorium komputer serta tidak diperbolehkan memakai komputer pengajar/instruktur
17. Melaporkan keadaan komputer dan atau peralatan yang digunakan (rusak/tidak berfungsi) sebelum, sesaat dan atau sesudah penggunaan ke pengajar/instruktur atau kepada laboran.
18. Praktikan wajib mematikan komputer yang telah selesai digunakan dan merapikan kembali kursi, meja dan perlengkapan pendukung praktikum lainnya setelah praktikum selesai dilaksanakan/berakhir.
19. Laboran berhak mencatat, memberikan sanksi atau melakukan tindakan seperlunya terhadap praktikan yang melanggar tata tertib.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat limpahan karunianya modul dasar sistem dapat diselesaikan dengan baik. Modul ini disusun berdasarkan data dari berbagai sumber yang didapatkan dan akan digunakan untuk membantu keberjalanan praktikum dasar sistem. Semua petunjuk yang terdapat dalam modul dibuat dengan sedemikian rupa sehingga mempermudah pemahaman materi dan praktik bagi mereka yang belum maupun sudah mendalami materi dasar sistem.

Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan modul ini.

**LABORATORIUM KOMPUTER
PRODI INFORMATIKA/ILMU KOMPUTER
FSM UNDIP**

PRAKTIKUM 7

Rangkaian Sekuensial 2

A. Tujuan

Melalui praktikum ini, peserta diharapkan dapat dengan lebih lanjut menganalisa rangkaian sekuensial dan membuat rangkaian sekuensial. Pada pertemuan ini, peserta diharapkan mampu memahami rangkaian register.

B. Materi dan Petunjuk Praktikum

Register merupakan memori n-bit yang terdiri dari sederetan flip-flop penyimpan data 1 bit.

1. Register

Flip-flop merupakan elemen logika yang berfungsi untuk menyimpan data. Data yang disimpan pada elemen tersebut berbentuk keadaan biner yang dapat berupa angka maupun huruf yang disusun dalam format kode seperti BCD dan ASCII. Oleh karena data-data itu berbentuk suatu keadaan biner yang panjangnya lebih dari satu bit, maka untuk menyimpannya diperlukan elemen yang terdiri dari beberapa flip-flop, dan elemen itu dinamakan sebagai Register.

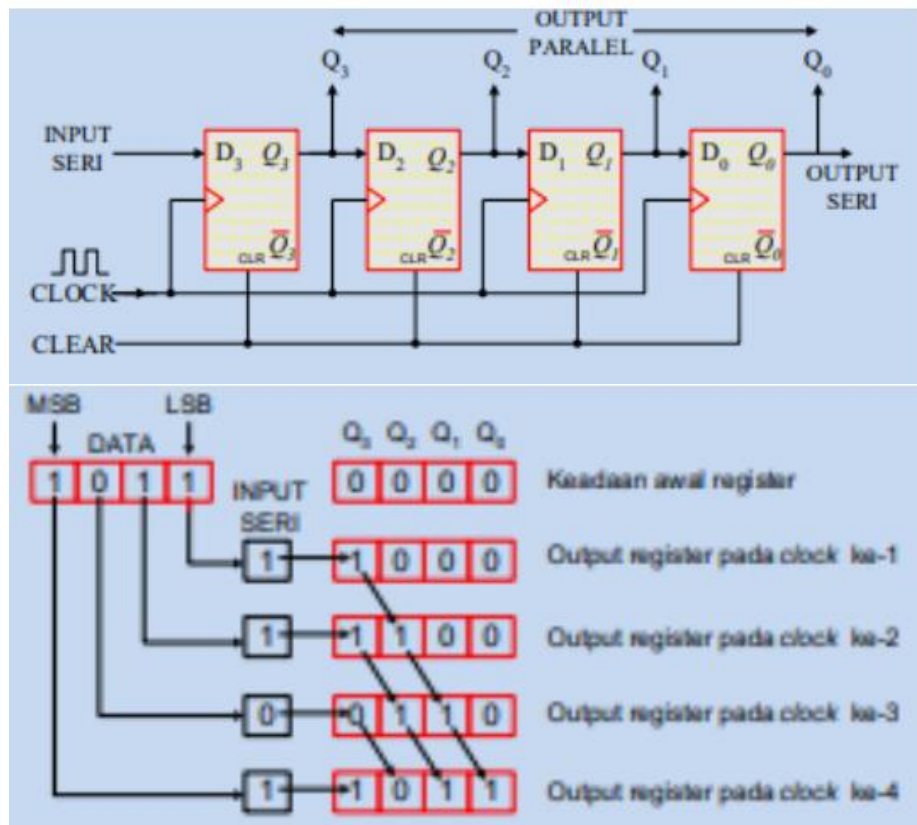
Contoh bentuk register



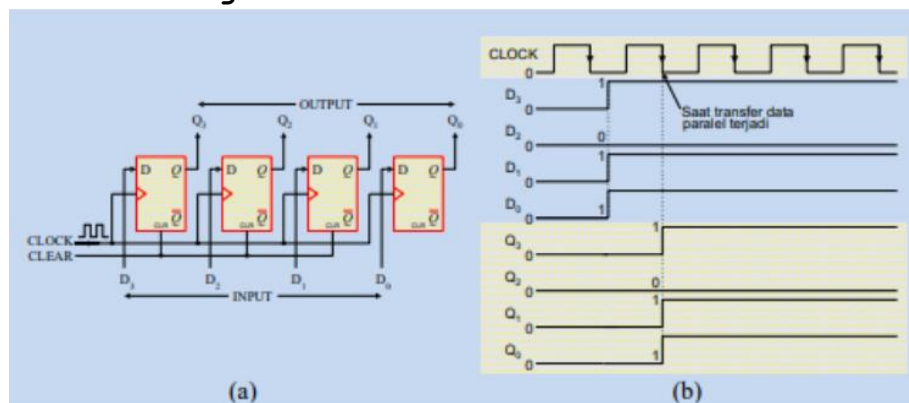
Berikut merupakan Contoh Blok Diagram Register Memory 4 bit. Berdasarkan prosesnya, register terbagi menjadi 2 macam, yaitu :

a. Shift Register

Register Geser melakukan penyimpanan data secara seri / tidak serempak dengan memasukkan data bit demi bit. Register geser memindahkan data dari input ke outputnya dengan melakukan penggeseran pada bit yang ada di dalam elemen-elemennya.



b. Paralel Register



Keterangan :

- Gambar (a) : Rangkaian Register Paralel 4-bit
- Gambar (b) : Cara penyimpanan data 1011

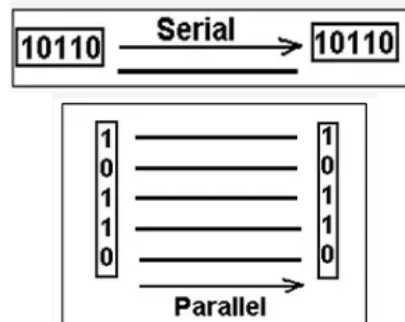
Gambar tersebut menunjukkan register parallel karena memiliki input dan output berupa saluran data parallel dengan panjang n-bit, dalam Contoh pada gambar(a) Rangkaian tersebut memiliki panjang 4-bit yang dibangun dari kumpulan flip-flop D. Pada register ini data dimasukkan ke dalamnya secara serempak melalui saluran D₃D₂D₁D₀. Lalu outputnya

dikeluarkan secara serempak juga melalui Q3Q2Q1Q0.

Berdasarkan Jenis metode input/outputnya register dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu :

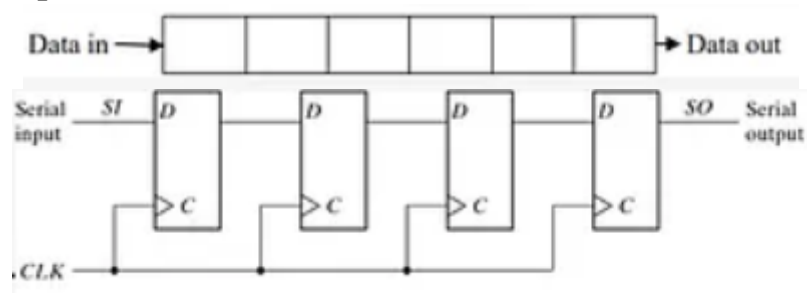
- Serial Input Serial Output (SISO)
- Serial Input Paralel Output (SIPO)
- Paralel Input Serial Output (PISO)
- Paralel Input Paralel Output (PIPO)

Serial merupakan data biner dalam rangkaian sequence dimana digit biner berurutan melewati satu baris data. Sedangkan Paralel merupakan data biner yang diperlakukan sebagai satuan bit yang melewati banyak baris data.



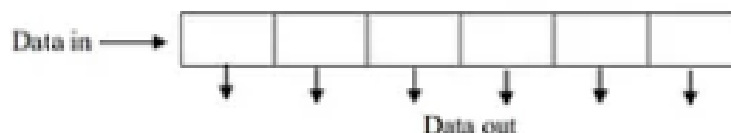
a. Serial In Serial Out (SISO)

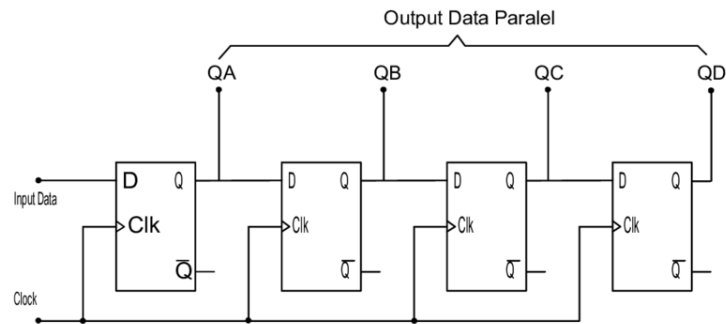
Metode menggeser data secara serial input dan juga output dari register dengan satu bit pada satu waktu.



b. Serial Input Paralel Output (SIPO)

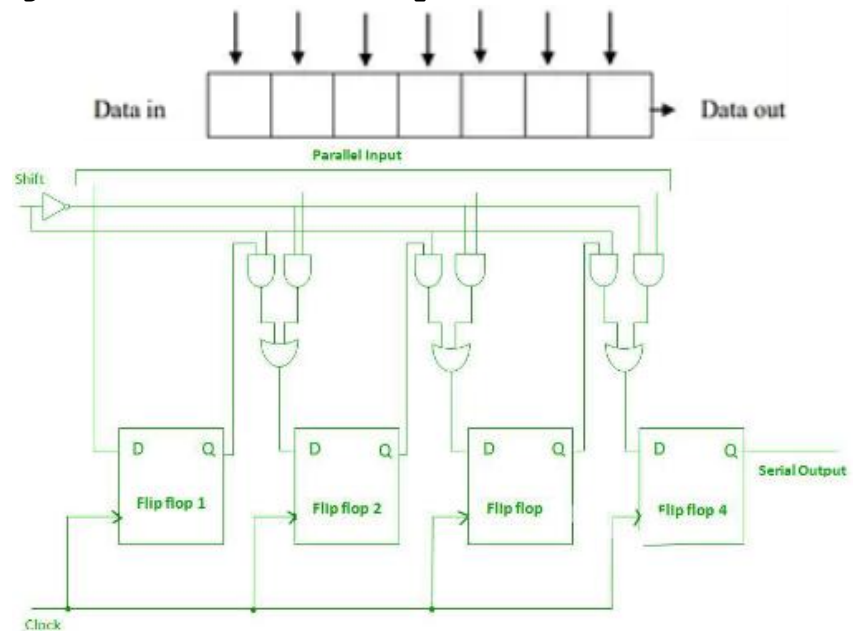
Metode yang datanya diinput secara serial sedikit demi sedikit dan data yang disimpan akan dikeluarkan dalam bentuk paralel.





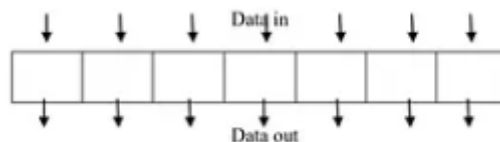
c. Paralel Input Serial Output (PISO)

Metode yang datanya dimuat kedalam register secara bersamaan dan digeser keluar dari register secara satu persatu.



d. Paralel Input Paralel Output (PIPO)

Metode yang di input secara bersamaan/paralel ke dalam register dan dikeluarkan secara bersamaan.



<https://circuitverse.org/users/207964/projects/register-69014683-ae0f-4419-ab7f-e61933f2c406>