

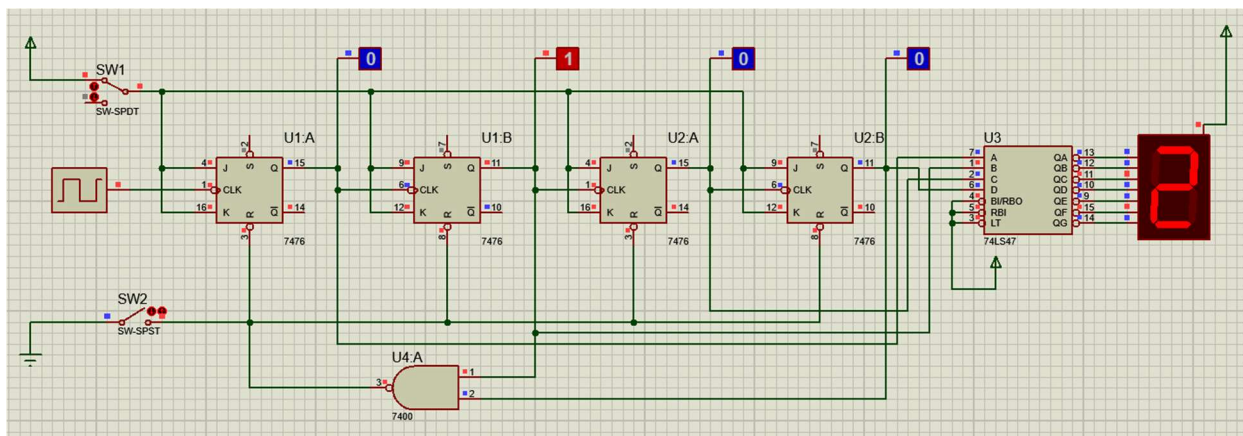
PRAKTIKUM SISTEM DIGITAL - KELAS B

MODUL 12 :: TINGKAT LANJUT (PENGHITUNG WAKTU)

NAMA : MUHAMMAD WAHYU SYAFI'UDDIN
 NIM : L200210056
 ASISTEN LAB : 1. Endah Puji Rahayu
 2. Vita Pratama Putri

Percobaan 1 – Rangkaian Modulus 10 dan Decoder untuk Stopwatch

1. Buat rangkaian kombinasi flip flop JK berikut ini!



2. Komponen yang diperlukan dalam rangkaian di atas dapat dilihat pada Tabel 1

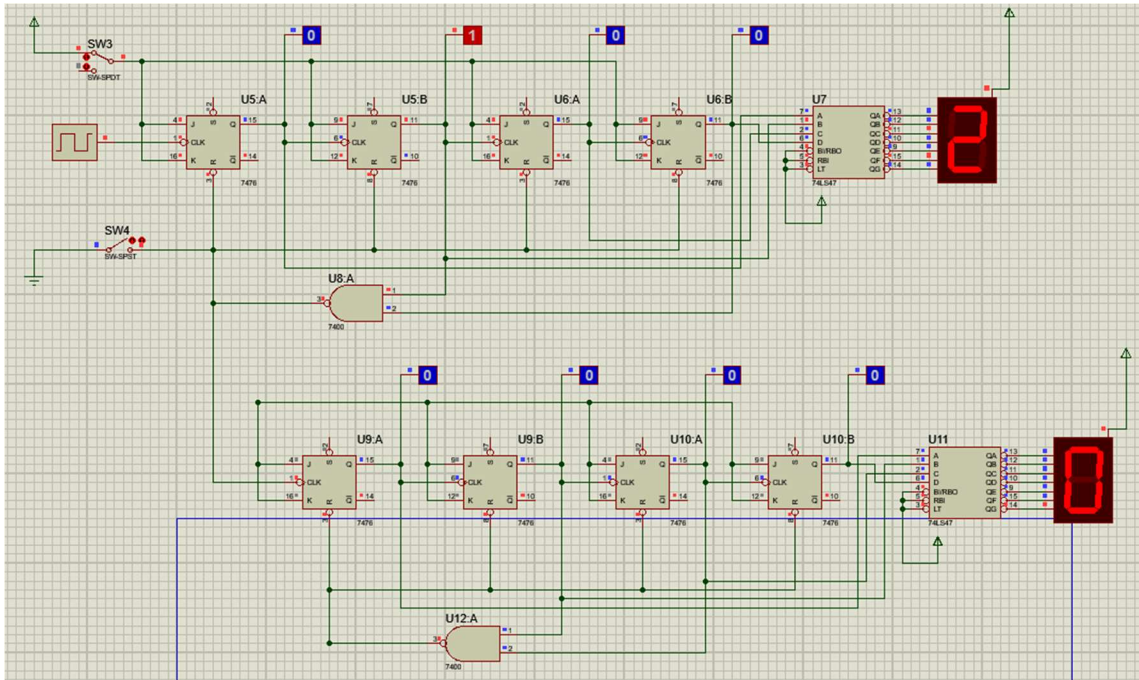
No	Device	Information
1	IC 74LS47	-
2	IC 7476	-
3	IC 7400	-
4	Logic Probe	-
5	Clock	Frekuensi = 50 Hz
6	Switch-SPDT	-
7	Switch-SPST	-
8	BCD-7Segment	-

3. SW-SPST atur dalam keadaan tidak terhubung
4. Jalankan rangkaian, dan bagaimana output yang terlihat pada seven segment!

Output pada 7-SEG adalah Mod 10, angka yang muncul adalah 0-9, yaitu bentuk desimal dari output biner pada logicprobe. Dan angka terus berjalan dan berubah-ubah dengan kecepatan menurut seberapa besar frekuensi pada clock.

Percobaan 2 – Rangkaian Modulus 6 dan Decoder untuk Stopwatch

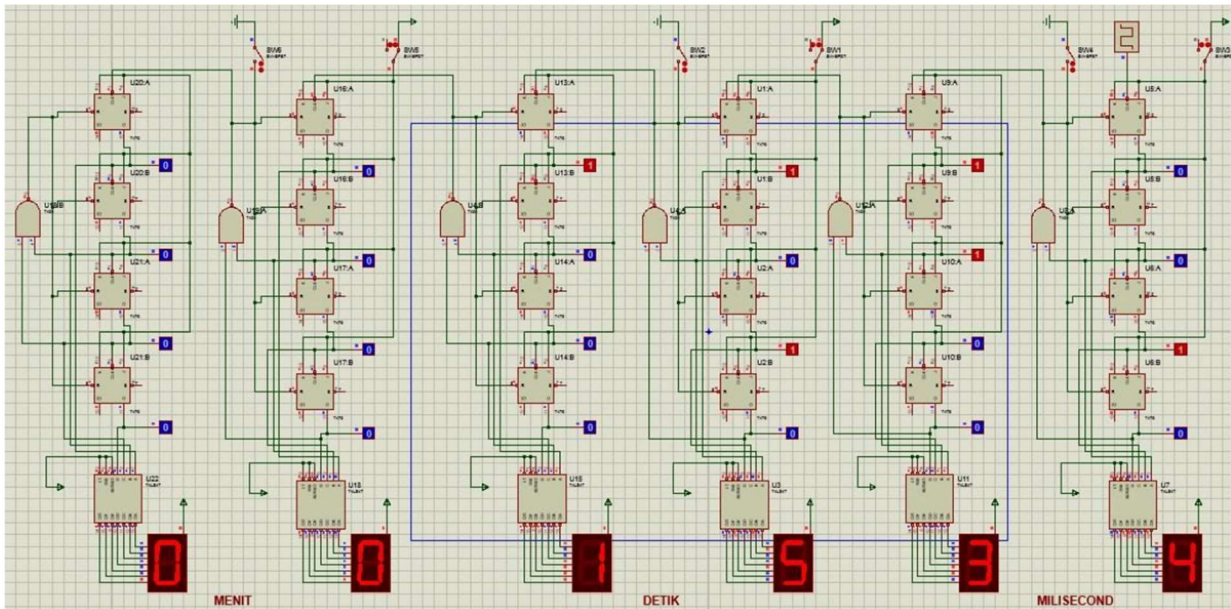
1. Untuk mencapai hitungan detik, maka perlu ditambahkan rangkaian counter lainnya. gerbang NAND (percobaan pertama) akan mengirimkan clock pada flip flop JK pertama pada percobaan kedua jika output decoder sudah menampilkan biner 9.



2. Ubah frekuensi clock menjadi 250 Hz. Apakah fungsi clock pada rangkaian di atas?

Fungsi clock berfungsi untuk mengalirkan data agar dapat diproses oleh rangkaian. Semakin tinggi frekuensi clock, maka rangkaian akan bekerja semakin cepat. Hal ini ditunjukkan pada 7-SEG yang berubah angka lebih cepat setelah frekuensi clock dinaikkan.

3. Lanjutkan rangkaian di atas hingga perhitungan daur menit, seperti Gambar 12.3!



4. Jelaskan kegunaan dari Switch-SPDT pada rangkaian di atas?

Untuk menghubungkan dan memutuskan satu sambungan arus listrik pada 2 arah sambungan, juga sebagai switch play/pause pada stopwatch.

5. Jelaskan kegunaan dari Switch-SPST pada rangkaian di atas?

Untuk menghubungkan dan memutuskan arus 1 arah saja, juga mereset data pada output ms, detik dan menit.

6. Laporkan hasil percobaan anda kepada dosen pengampu / asisten praktikum! Agar memudahkan pengamatan, atur seven segment seperti Gambar 12.4!

Percobaan 3 – Jam Digital

1. Buatlah rangkaian berdasarkan rangkaian berikut ini!

