

Tugas #1: Rangkaian Logika

Eko Didik Widiyanto

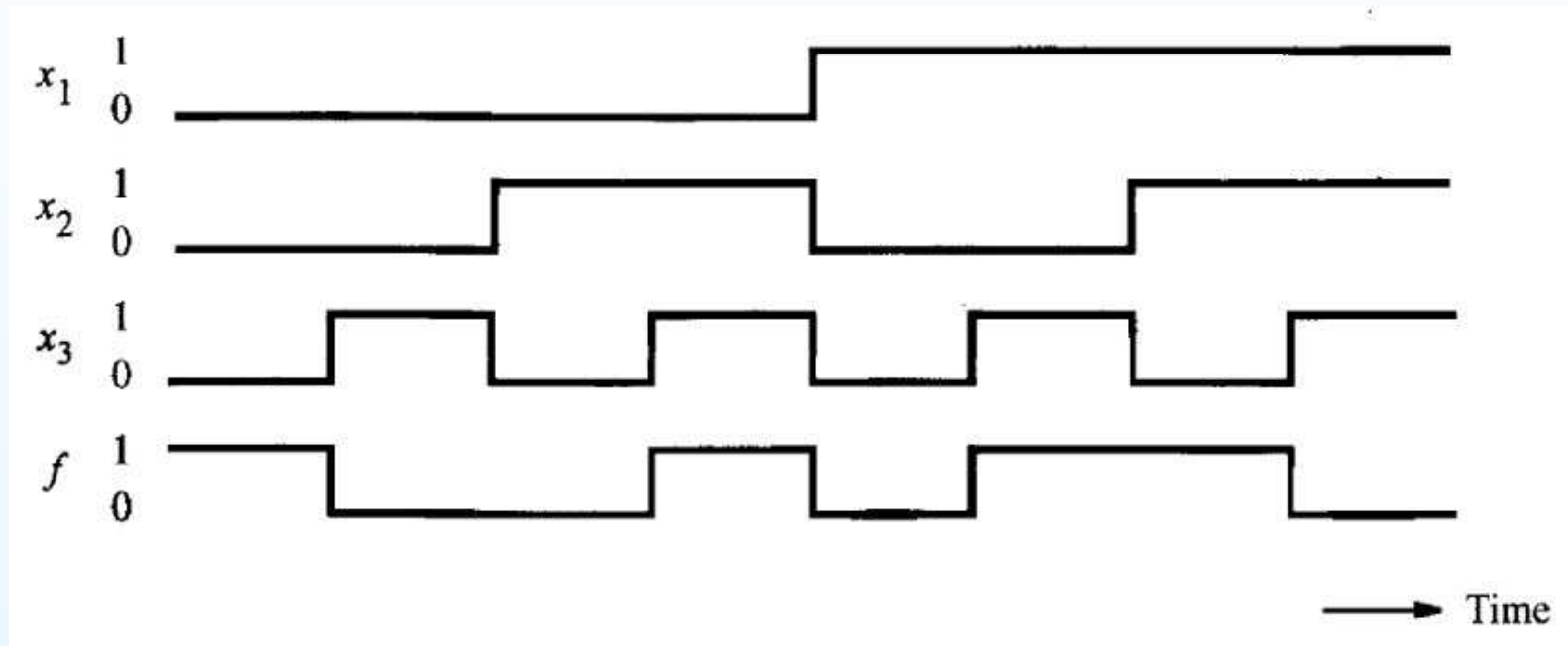
Sistem Komputer - Universitas Diponegoro

Ketentuan

- Tugas bersifat mandiri dan perorangan, berlaku untuk mahasiswa semua kelas (A dan B)
- Soal dan solusi ditulis tangan di atas kertas HVS atau folio bergaris
- Tugas dikumpulkan **sebelum tanggal 26 Maret 2012 jam 14.00** di ruang dosen
- Pengumpulan tugas setelah waktu tenggat akan diberi nilai 0
- Total nilai: **100**
 - Bobot tiap soal diperlihatkan setelah nomor soal

Rangkaian Logika: Sintesis dan Analisis

Diketahui diagram pewaktuan fungsi logika:



Problem Desain

1. **(Bobot: 20)** Sintesis fungsi $f(x_1, x_2, x_3)$. Nyatakan dalam ekspresi SOP dan POS beserta bentuk kanoniknya
2. **(Bobot: 25)** Sederhanakan dalam bentuk SOP atau POS (terserah Anda) dengan manipulasi Aljabar
3. **(Bobot: 15)** Gambarlah rangkaian logika dari (2), yaitu tersusun dari AND-OR atau OR-AND
4. **(Bobot: 15)** Gambarlah rangkaian NAND-NAND atau NOR-NOR dari (2)
5. **(Bobot: 25)** Analisis rangkaian (3) dan (4) dengan memberikan masukan 3 digit NIM terakhir Anda
 - Misalnya digit terakhir: 123, $x_1 = 1$ (0001), $x_2 = 2$ (0010) dan $x_3 = 2$ (0011)
 - Urutan masukan adalah dari LSB ke MSB. Misalnya untuk x_1 : $1 \rightarrow 0 \rightarrow 0 \rightarrow 0$, x_2 : $0 \rightarrow 1 \rightarrow 0 \rightarrow 0$ dan x_3 : $1 \rightarrow 1 \rightarrow 0 \rightarrow 0$