

LAB 1

Pengantar Sistem Digital

2023-2024 Gasal

AMC

Petunjuk Pengerjaan

- Kerjakan semua soal sesuai dengan spesifikasi tiap soal.
- Mohon baca setiap spesifikasi soal dengan saksama sebelum bertanya kepada asisten dosen.
- Jika ada soal yang membingungkan atau kesalahan pada soal, silakan bertanya kepada salah satu asisten dosen yang sudah *stand-by*.
- Lakukan submisi semua *file* (sesuai spesifikasi yang ada pada soal) di SCELE sebelum **Kamis, 14 September 2023 pukul 14:50** (Toleransi keterlambatan pengumpulan adalah 5 menit).
- Jika mengumpulkan **terlambat selama ≤ 2 jam**, akan dikenakan **penalti sebesar 50 poin**. Jika terlambat selama > 2 jam, lab **tidak akan dinilai**.

Pengumpulan Submisi

Kumpulkan satu *file* sirkuit Logisim dengan format penamaan *file*:

LAB1_[Kode Asdos]_[NPM]_[Nama].circ

Catatan: Tanda '[' dan ']' tidak perlu ditulis!

Contoh: LAB1_ABC_2306123456_PakEsde.circ

Format penamaan *file* yang salah akan diberikan penalti sebesar 5 poin.



Introduction to Logisim

(100 Poin)

Rilis - 13/09/2023

Pak Esde ditantang Sir Ideas untuk membuat rangkaian sederhana.

$$F = (A + B)C + AB'C' + A'B$$

Waduh! Pak Esde ternyata hanya memiliki gerbang logika NOT dan gerbang logika AND 🤖. Anda yang sudah belajar Boolean Algebra pun dapat mengatasi permasalahan ini. Bantulah Pak Esde dalam membuat rangkaian tersebut!

1. [30 poin] Buatlah rangkaian yang dibentuk dari gerbang NOT dan gerbang AND yang dapat berperilaku seperti gerbang OR!

Hint: Gunakan De Morgan's Law dan Involution Law pada persamaan $(A + B)$.

Format Penamaan Rangkaian, Input, dan Output:

Nama Rangkaian : ORGate
Nama Input : IN1, IN2
Nama Output : OUT1

2. [70 poin] Buatlah rangkaian sesuai dengan persamaan F di atas! Gunakan gerbang OR yang sudah Anda buat di Nomor 1. Anda tidak perlu melakukan simplifikasi persamaan di atas!

(Anda boleh saja menggunakan gerbang OR yang tersedia di Logisim, tetapi Anda tidak akan mendapatkan 30 poin dari Nomor 1).

Format Penamaan Rangkaian, Input, dan Output:

Nama Rangkaian : Rangkaian
Nama Input : A, B, C
Nama Output : F

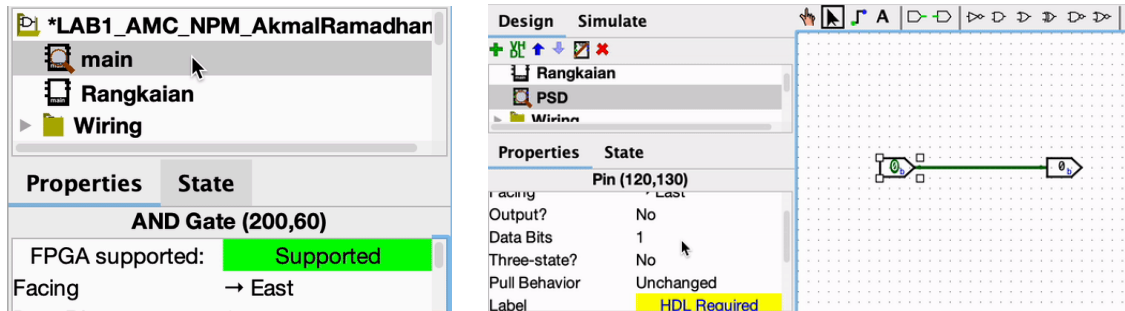
Format penamaan rangkaian, input, dan output yang salah akan diberikan penalti sebesar 1 poin untuk setiap kesalahan. Perhatikan besar dan kecilnya huruf (*case sensitive*).

Perhatikan bahwa plagiarisme adalah pelanggaran serius dengan sanksi nilai 0.

Tambahan

Logisim Evolution 101:  Logisim Evolution 101 (PSD)

Cara memberikan nama (label) pada rangkaian, input, maupun output:



Jangan lupa untuk tekan Enter setelah memberi nama.

Cara meletakkan rangkaian di Canvas:

