

LEMBAR KERJA MAHASISWA (WORKSHEET 5)

TOPIK: SINKRONISASI PROSES, MUTEX, & THREADSANITIZER

Mata Kuliah: Sistem Operasi (INF-201) – Semester Ganjil 2026/2027

Nama Mahasiswa :
wa
NPM :
Kelas / Kelom- :
pok

Tugas Membaca Acuan (Prasyarat Pengerjaan):

Mahasiswa wajib membaca: [OSTEP] Ch. 26, 28, & 31; [Think OS] Ch. 7–9; [xv6] Ch. 6 sebelum mengerjakan worksheet ini.

A. ANALISIS RACE CONDITION PADA PTHREAD (C3 – C4)

Perhatikan potongan kode C berikut:

```
1 #include <pthread.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int counter = 0;
5
6 void* run(void* arg) {
7     for (int i = 0; i < 100000; i++) counter++;
8     return NULL;
9 }
10
11 int main() {
12     pthread_t t1, t2;
13     pthread_create(&t1, NULL, run, NULL);
14     pthread_create(&t2, NULL, run, NULL);
15     pthread_join(t1, NULL);
16     pthread_join(t2, NULL);
17     printf("Counter = %d\n", counter);
18     return 0;
19 }
```

1. Apakah output **Counter** selalu menghasilkan nilai 200000? Mengapa terjadi perbedaan nilai saat program dijalankan berulang kali?

2. Tuliskan perbaikan kode di atas menggunakan **pthread_mutex_t** agar bernilai konsisten 200000!