

MODUL PRAKTIKUM 08

TOPIK: TUGAS TERSTRUKTUR 3 - PAGE REPLACEMENT SIMULATOR

Mata Kuliah: Sistem Operasi (INF-201) – Alokasi Waktu: 170 Menit

Program Studi Informatika – Fakultas Teknik – Universitas Bengkulu

1. CAPAIAN PEMBELAJARAN MODUL

Setelah menyelesaikan Modul Praktikum 08 ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mengimplementasikan algoritma Page Replacement FIFO, LRU, dan CLOCK menggunakan bahasa C.
2. Menganalisis kinerja *Page Faults* berdasarkan jumlah *frame* memori fisik yang tersedia.

2. DESKRIPSI TUGAS TERSTRUKTUR 3 (BOBOT 6%)

Mahasiswa diminta untuk merancang sebuah program C yang menyimulasikan cara kerja sistem operasi dalam mengelola *Page Replacement*.

- **Input:** *Reference string* halaman memori dan jumlah *frame* memori.
- **Output:** Status setiap langkah *page table*, status Hit/Miss, dan total jumlah *Page Faults*.

3. KODE ACUAN (SKELETON CODE: pagerep_sim.c)

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  void simulate_fifo(int pages[], int n, int capacity) {
5      // TODO: Implementasikan algoritma First-In First-Out
6  }
7
8  void simulate_lru(int pages[], int n, int capacity) {
9      // TODO: Implementasikan algoritma Least Recently Used
10 }
11
12 void simulate_clock(int pages[], int n, int capacity) {
13     // TODO: Implementasikan algoritma CLOCK (Second Chance)
14 }
15
16 int main() {
17     int pages[] = {1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5};
18     int n = sizeof(pages)/sizeof(pages[0]);
19     int capacity = 3;
20
21     printf("Simulasi FIFO:\n");
22     simulate_fifo(pages, n, capacity);
23
24     printf("\nSimulasi LRU:\n");
25     simulate_lru(pages, n, capacity);
26
27     return 0;
28 }
```

Listing 1: Kerangka Program Simulasi Page Replacement (pagerep_sim.c)

4. RUBRIK PENILAIAN TUGAS TERSTRUKTUR 3

Kriteria Penilaian	Bobot	Deskripsi Indikator Keberhasilan
Implementasi FIFO	30%	Simulasi berjalan benar dan total page fault akurat.
Implementasi LRU	30%	Simulasi berjalan benar dan total page fault akurat.
Implementasi CLOCK	20%	Simulasi berjalan benar dan mekanisme <i>use bit</i> akurat.
Kualitas Laporan & Kode	20%	Terdapat komentar yang menjelaskan logika program.