

LEMBAR KERJA MAHASISWA (WORKSHEET 11)**TOPIK: FILE SYSTEM LAYOUT, JOURNALING & CoW**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. 40-42 (Implementasi & Journaling) dan Ch. 43 (Log-structured/CoW) sebelum mengerjakan worksheet ini.

A. ANALISIS FILE SYSTEM LAYOUT (C1 – C3)

1. Identifikasikan peran dari **Superblock** dan jelaskan konsekuensinya bila Superblock mengalami kerusakan (*corrupted*)!
2. Gambarkan alur pemetaan (*mapping*) bagaimana sistem berkas menerjemahkan akses file `/home/user/doc.txt` dari direktori root (`/`) hingga mendapatkan *Data Blocks* dari `doc.txt`!

B. STUDI KASUS KONSISTENSI DATA (C4 – C5)

3. **Diskusi:** Jika terjadi *power failure* saat sistem operasi sedang menulis file sebesar 10 GB ke disk, bandingkan langkah pemulihan konsistensi data yang akan dilakukan oleh:
 - File system tradisional dengan **fsck**
 - File system modern dengan **Journaling (ext4)**
 - File system modern berbasis **Copy-on-Write (ZFS)**

4. Mengapa pendekatan metadata journaling lebih sering dipakai pada ext4 secara *default* dibandingkan dengan full-data journaling? Analisislah dari sudut pandang performa I/O disk!