

## PROBLEM SET 11: IMPLEMENTASI SISTEM BERKAS BERBASIS TAKSONOMI BLOOM (LEVEL C1 S.D. C6)

Mata Kuliah: Sistem Operasi (INF-201) – Program Studi Informatika UNIB

---

### SOAL LEVEL C1 – C3: KONSEPTUAL FILE SYSTEM

1. Jelaskan apa yang disimpan di dalam struktur data *i-node* dan mengapa nama berkas (*file name*) justru disimpan di blok data direktori!
2. Definisikan perbedaan mendasar antara UFS (*Unix File System*) tradisional dengan ZFS dalam hal manajemen alokasi blok!

### SOAL LEVEL C4 – C5: ANALISIS JOURNALING DAN CoW

3. Sebuah server dengan partisi ext4 mengalami pemutusan listrik di tengah penulisan transaksi pada jurnal (*Write-Ahead Log*). Analisislah mengapa sistem masih dapat *\*recover\** ke *state* yang aman tanpa korupsi data!
4. Evaluasilah pendekatan pengalokasian disk dari ZFS yang menggunakan metode *Copy-on-Write* (CoW). Apa manfaat keamanan dan kelemahannya terkait fragmentasi disk seiring bertambahnya umur filesystem?

### SOAL LEVEL C6: PERANCANGAN FILE SYSTEM POLICY

5. Rancanglah algoritma heuristik sinkronisasi *dirty cache* pada memori utama yang akan menyeimbangkan antara performa throughput sistem dan keamanan dari kehilangan data (menghindari jeda *\*sync\** yang terlalu lama)!