

Laporan Progress Minggu Ke-4

Benchmarking Performa Sistem Operasi (Linux Vs Windows)

Dosen Pengampu : Ferdi Chahyadi, Skom, M.Cs



Laporan Ini Dibuat Untuk Memenuhi Tugas Proyek Mata Kuliah : System Operasi

Di Susun Oleh : Haciendap2

Bayu Adhandika	2401020011
Azizul Rizky Mahadi	2401020022
Olan Maulana	2401020032
Alfa Julyana	2401020007

PRODI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI KEMARITIMAN

UNIVERSITAS MARITIMIN RAJA ALI HAJI

2025

1. Tujuan Pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk:

- Mengetahui performa disk pada sistem operasi Windows dan Linux.
- Membandingkan kecepatan read dan write disk pada kedua sistem operasi.
- Menganalisis perbedaan hasil benchmark berdasarkan tools dan metode pengujian yang digunakan.

2. Lingkungan Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan dua sistem operasi dengan tools benchmarking yang berbeda, yaitu:

2.1. Sistem Operasi

Windows → Menggunakan PassMark PerformanceTest (Disk Mark)

Linux (Fedora) → Menggunakan fio (Flexible I/O Tester)

2.2. Tools Benchmark

- PassMark Disk Mark (Windows) Digunakan untuk mengukur performa disk secara graphical dan otomatis.
- fio (Linux) Digunakan untuk menguji performa I/O disk secara detail melalui command line.

3. Metodologi Pengujian

3.1. Pengujian di Windows

Pengujian dilakukan menggunakan PassMark PerformanceTest 11.1, dengan parameter default untuk disk benchmark.

Parameter utama yang diamati:

- Sequential Read
- Sequential Write
- IOPS Read
- IOPS Write
- Disk Mark Score

3.2. Pengujian di Linux

Pengujian dilakukan menggunakan perintah fio dengan konfigurasi:

- Block size: 4 KB
- Mode: Sequential Read dan Sequential Write
- Runtime: 60 detik
- IO Engine: libaio
- IO Depth: 1

4. Hasil Pengujian

4.1. Hasil Benchmark Windows (PassMark)

Parameter	Nilai
Disk Mark Score	8576
Sequential Read	896 MB/s
Sequential Write	851 MB/s
IOPS Read (32K)	1079 IOPS
IOPS Write (4K QD1)	30 IOPS

Hasil ini menunjukkan bahwa performa disk pada Windows berada pada persentil 32%, yang berarti performanya masih di bawah rata-rata global menurut database PassMark.

4.2. Hasil Benchmark Linux (fio)

a) Sequential Write

BW = 504 MiB/s (529 MB/s)

IOPS = 129k

b) Sequential Read

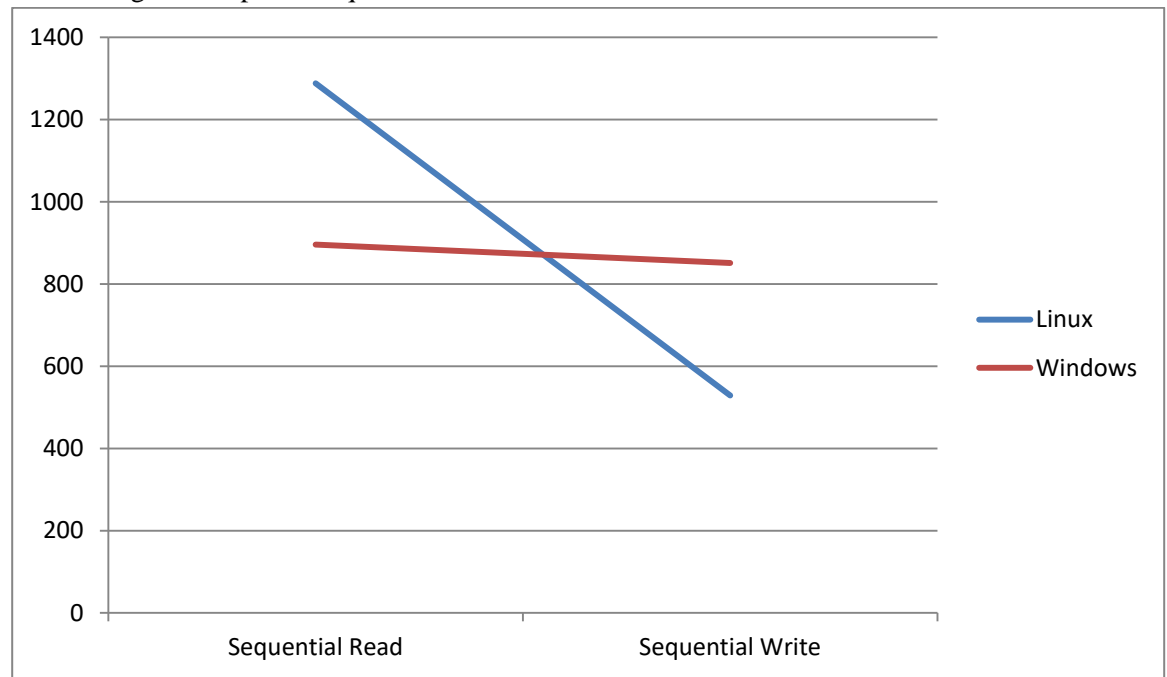
BW = 1229 MiB/s (1288 MB/s)

IOPS = 315k

Ringkasan hasil Linux:

Parameter	Nilai
Sequential Read	1288 MB/s
Sequential Write	529 MB/s
IOPS Read	315.000 IOPS
IOPS Write	129.000 IOPS

Perbandingan Kecepatan Sequential Disk Linux dan Windows



5. Analisis Hasil

5.1. Perbandingan Sequential Read

Linux menunjukkan performa Sequential Read yang lebih tinggi dibandingkan Windows.

- Linux: 1288 MB/s
- Windows: 896 MB/s

Hal ini menunjukkan bahwa Linux lebih optimal dalam menangani proses pembacaan data besar secara berurutan, seperti membaca file besar dan proses loading data.

5.2. Perbandingan Sequential Write

Windows menunjukkan performa **Sequential Write** yang lebih baik** dibandingkan Linux.

- Windows: 851 MB/s
- Linux: 529 MB/s

Perbedaan ini dapat disebabkan oleh:

- Perbedaan sistem file (NTFS vs ext4)
- Optimasi driver storage pada Windows
- Mekanisme caching yang berbeda

5.3. Perbandingan IOPS

Nilai IOPS pada Linux jauh lebih tinggi dibandingkan Windows. Namun, perbandingan ini tidak bisa dilakukan secara langsung karena:

- Linux menggunakan fio dengan beban I/O intensif
- Windows menggunakan PassMark dengan skenario pengujian berbeda

Oleh karena itu, perbedaan IOPS lebih menunjukkan karakteristik tools benchmark, bukan hanya performa hardware.

6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil benchmark disk yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- Linux unggul dalam performa Sequential Read, sehingga cocok untuk kebutuhan pembacaan data besar.
- Windows unggul dalam performa Sequential Write, sehingga lebih optimal dalam proses penulisan data.
- Perbedaan hasil benchmark dipengaruhi oleh sistem operasi, sistem file, driver, dan metode pengujian.
- Benchmark disk tidak hanya dipengaruhi oleh hardware, tetapi juga oleh optimasi software dan tools yang digunakan.

7. Penutup

Benchmark disk ini memberikan gambaran bahwa setiap sistem operasi memiliki keunggulan masing-masing. Pemilihan sistem operasi sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan, apakah lebih berfokus pada kecepatan baca atau tulis data.

8. Dokumentasi



