



# CONTOH STUDI KASUS VISUALISASI DATA

STUDI KASUS 02  
SEKTOR PENDIDIKAN

**SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA**

MARCEL, S.KOM, MTI.



## 1. Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan saat ini, khususnya di tingkat perguruan tinggi seperti Universitas XYZ, tekanan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memastikan bahwa lulusan memiliki keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri semakin meningkat. Untuk memenuhi ekspektasi ini, Universitas XYZ mengidentifikasi bahwa pemanfaatan data melalui visualisasi dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang berbagai aspek dari operasi universitas, mulai dari prestasi akademik mahasiswa hingga efektivitas pengajaran oleh dosen.

## 2. Data yang Digunakan

### a. Data Prestasi Akademik

- Nilai Pelajar: Sebaran nilai dari setiap mata kuliah.
- Kehadiran: Kehadiran mahasiswa dalam kelas dan webinar.
- Aktivitas di Platform E-learning: Seperti pengaksesan materi, partisipasi dalam forum diskusi, dan penyerahan tugas.

### b. Data Sumber Daya Manusia

- Statistik Dosen: Kualifikasi, pengalaman, dan umpan balik dari mahasiswa.
- Distribusi Mahasiswa: Berdasarkan program studi, tahun masuk, dan demografi lainnya.

### c. Data Infrastruktur

- Penggunaan Fasilitas: Seperti laboratorium, perpustakaan, dan ruang kelas.
- Akses Teknologi: Penyebaran penggunaan alat seperti laptop, tablet, dan koneksi internet oleh mahasiswa.

### d. Data Feedback dan Survei

- Survei Kepuasan: Umpan balik dari mahasiswa dan dosen mengenai fasilitas, materi pelajaran, dan metode pengajaran.

## 3. Metode dan Proses Pengumpulan Data

- Sistem Informasi Akademik: Universitas memiliki platform digital (Sistem Informasi) yang merekam data akademik seperti nilai mahasiswa, kehadiran, dan partisipasi dalam aktivitas ekstrakurikuler.
- Platform E-learning: Aktivitas mahasiswa dalam mengakses materi, diskusi, dan tugas-tugas dicatat dan dianalisis.
- Survei Online: Diadakan secara berkala untuk mendapatkan feedback dari mahasiswa dan dosen tentang berbagai aspek pendidikan.
- Catatan Manual: Terutama untuk fasilitas yang belum sepenuhnya di digitalisasi, seperti penggunaan laboratorium atau perpustakaan.
- Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia: Data tentang dosen, termasuk kualifikasi, pengalaman mengajar, dan feedback dari mahasiswa.

#### 4. Visualisasi Data yang Digunakan

- a. Dashboard Interaktif
  - Kombinasi grafik dan tabel yang menampilkan data prestasi akademik, kehadiran, dan lainnya.
  - Filter untuk melihat data berdasarkan program studi, tahun, atau kriteria lainnya.
- b. Grafik Batang dan Lingkaran
  - Digunakan untuk menganalisis distribusi mahasiswa, statistik dosen, dan feedback.
  - Grafik lingkaran menunjukkan distribusi mahasiswa berdasarkan program studi atau tahun masuk.
- c. Peta Panas (Heatmap)
  - Menampilkan penggunaan fasilitas, dengan area yang lebih "panas" menunjukkan tingkat penggunaan yang lebih tinggi.
  - Dapat membantu dalam alokasi sumber daya dan perencanaan infrastruktur.
- d. Grafik Garis Waktu
  - Menunjukkan tren perubahan dalam aspek-aspek tertentu, seperti pertumbuhan jumlah mahasiswa atau perubahan nilai rata-rata dari waktu ke waktu.

#### 5. Stakeholder yang Terlibat

- Administrasi Universitas: Menggunakan data untuk perencanaan strategis dan pengambilan keputusan tingkat tinggi.
- Dosen: Menggunakan feedback dan data prestasi untuk meningkatkan metode pengajaran.
- Mahasiswa: Dapat memberikan feedback dan juga memanfaatkan visualisasi untuk pemahaman kinerja akademik mereka.
- Staf IT: Bertanggung jawab atas infrastruktur teknologi dan platform e-learning.

#### 6. Tantangan dan Lessons Learned

- Kualitas Data: Memastikan data yang dikumpulkan akurat dan up-to-date.
- Keterlibatan Stakeholder: Mendapatkan feedback reguler dari dosen dan mahasiswa untuk meningkatkan proses.
- Privasi Data: Memastikan semua data diproses dengan mematuhi peraturan privasi.
- Pelatihan: Memastikan semua stakeholder memahami cara menggunakan visualisasi dan mendapatkan wawasan dari data tersebut.
- Adopsi Teknologi: Mendorong dosen dan mahasiswa untuk mengadopsi teknologi baru yang mungkin dapat mendukung pengalaman belajar.

Dalam konteks pendidikan, visualisasi data membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan, area yang sudah baik untuk terus dipertahankan, dan secara keseluruhan mendukung pengambilan keputusan berbasis data untuk meningkatkan proses pembelajaran dan hasil pendidikan. Universitas XYZ, melalui pengalaman ini, telah belajar pentingnya memadukan data, teknologi, dan pendidikan untuk mencapai keunggulan akademik.