



# CONTOH STUDI KASUS VISUALISASI DATA

STUDI KASUS 05  
SEKTOR INDUSTRI MANUFAKTUR

**SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA**

MARCEL, S.KOM, MTI.



# Transformasi Industri Manufaktur Melalui Visualisasi Data: Kasus Penyelamatan Pabrik Sepatu Legendaris

## 1. Latar Belakang

Di suatu kota kecil di Eropa, terletak sebuah pabrik sepatu tradisional yang telah berdiri selama lebih dari seabad. Pabrik ini dikenal dengan kualitas sepatu buaatannya yang tak tertandingi dan memiliki sejarah panjang dalam kerajinan tangan. Namun, dengan berkembangnya era digital dan pesaing yang mulai menggunakan teknologi canggih, pabrik ini menghadapi tantangan besar: menurunnya permintaan dan meningkatnya biaya produksi.

## 2. Tantangan yang Di Identifikasi

- Efisiensi Produksi: Proses produksi yang lama dan kompleks menyebabkan pemborosan bahan dan waktu.
- Penyimpanan Barang: Kesulitan dalam memprediksi permintaan menyebabkan overstock atau kekurangan persediaan.
- Kualitas Produk: Ketidakesesuaian kualitas antara batch produksi, yang mengakibatkan pengembalian barang dari pelanggan.
- Dengan masalah-masalah ini, masa depan pabrik tampak suram.

## 3. Data yang Digunakan

Untuk mengatasi tantangan ini, sebuah tim konsultan didekati untuk merombak operasi pabrik dengan bantuan teknologi. Salah satu solusi yang diterapkan adalah visualisasi data. Data yang Digunakan:

- a. Data Operasional
  - Data produksi harian: jumlah sepatu yang diproduksi, bahan yang digunakan, waktu produksi.
  - Data mesin: durasi operasional, downtime, perawatan.
- b. Data Penjualan:
  - Data penjualan harian, bulanan, dan tahunan.
  - Feedback pelanggan dan tingkat pengembalian produk.
- c. Data Pasar:
  - Tren fashion terkini, data pesaing, dan preferensi konsumen.

#### **4. Penerapan Visualisasi Data**

Solusi visualisasi data yang di implementasikan:

- Data Operasional: Sensor IoT ditempatkan di seluruh lini produksi untuk memonitor efisiensi mesin, konsumsi bahan baku, dan waktu produksi setiap pasang sepatu.
- Visualisasi Proses Produksi: Dashboard interaktif diciptakan untuk memantau proses produksi secara real-time. Hal ini memungkinkan manajer untuk segera mengetahui hambatan produksi dan mengambil tindakan korektif.
- Analisis Permintaan: Dengan menggabungkan data penjualan historis dengan tren pasar terkini, tim dapat memvisualisasikan pola permintaan. Memfasilitasi produksi berdasarkan permintaan yang lebih akurat, mengurangi overstock dan stockout.
- Kontrol Kualitas: Sistem visualisasi kualitas dibuat untuk membandingkan setiap batch produksi. Dengan memvisualisasikan variabel kualitas, tim kualitas dapat segera mengidentifikasi penyimpangan dan mengintervensinya.

#### **5. Stakeholder yang Terlibat dan Peran Mereka**

- Manajer Pabrik: Mengawasi seluruh operasi, membuat keputusan strategis berdasarkan visualisasi data.
- Tim Produksi: Menggunakan data dari sensor IoT untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi downtime.
- Tim Pemasaran dan Penjualan: Memanfaatkan visualisasi data penjualan dan tren pasar untuk menyusun strategi promosi dan distribusi.
- Analis Data: Bertugas mengumpulkan, mengolah, dan memvisualisasikan data untuk kemudian disajikan kepada stakeholder lainnya.
- Pelanggan: Meskipun bukan bagian langsung dari proses produksi, feedback dari pelanggan sangat berpengaruh dalam penyusunan strategi bisnis dan produk-produk yang akan dikembangkan selanjutnya.

#### **6. Hasil**

Dengan pendekatan berbasis visualisasi data, pabrik berhasil meningkatkan efisiensi produksi sebesar 30%, mengurangi biaya limbah, dan meningkatkan kepuasan pelanggan karena konsistensi kualitas produk. Tak hanya itu, dengan mampu memprediksi permintaan dengan lebih akurat, pabrik dapat mengatur strategi pemasaran dan distribusi yang lebih tepat sasaran.

## 7. Lessons Learned

Kasus pabrik sepatu ini menggarisbawahi betapa pentingnya adaptasi dengan teknologi, bahkan bagi bisnis yang berakar pada tradisi. Visualisasi data, meski terdengar modern, dapat diterapkan dalam berbagai konteks untuk memberikan wawasan yang mendalam, mendukung pengambilan keputusan, dan mengarahkan transformasi bisnis.

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.