



CONTOH STUDI KASUS VISUALISASI DATA

STUDI KASUS 12
SEKTOR GARMEN

SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA

MARCEL, S.KOM, MTI.



Latar Belakang

Industri garmen, dengan rantai pasokannya yang kompleks, ancaman lingkungan, dan konsumen yang semakin sadar etika, berada di bawah tekanan untuk berinovasi dan beradaptasi. Perusahaan garmen besar XYZ, menghadapi masalah limbah berlebih dan inkonsistensi kualitas. Mereka memutuskan untuk memanfaatkan kekuatan visualisasi data untuk mengatasi masalah tersebut.

Data yang Digunakan

- Data bahan mentah dan sumbernya.
- Data produksi: termasuk waktu produksi, jumlah limbah, dan biaya.
- Feedback konsumen mengenai kualitas produk.
- Data penjualan: produk mana yang paling laku, tren musiman, dan sebagainya.

Metode dan Proses Pengumpulan Data

Menggunakan sensor IoT untuk melacak proses produksi secara real-time, survei konsumen, serta integrasi sistem penjualan untuk mengumpulkan data penjualan.

Visualisasi Data yang Digunakan

- Heatmaps: Untuk melihat di mana sebagian besar limbah terjadi di rantai produksi.
- Diagram batang: Untuk membandingkan efisiensi produksi antar tim atau shift kerja.
- Tree Maps: Menampilkan hierarki sumber bahan dan dampak lingkungannya.
- Grafik Time Series: Menunjukkan tren penjualan produk seiring waktu.

Stakeholder yang Terlibat dan Peran Mereka

- Manajemen Puncak: Mengambil keputusan strategis berdasarkan wawasan dari data.
- Tim Produksi: Menggunakan wawasan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi limbah.
- Pemasaran dan Penjualan: Mengadaptasi strategi mereka berdasarkan tren penjualan dan feedback konsumen.

Bagaimana Visualisasi Data Disajikan

Melalui dashboard interaktif yang memungkinkan pengguna untuk mendalaminya lebih lanjut, memfilter data, dan menyesuaikan tampilan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Tantangan

- Mengintegrasikan data dari sumber yang berbeda menjadi satu platform.
- Mentransformasi data mentah menjadi wawasan yang actionable.

Lessons Learned

- Kecepatan dalam mengakses dan menganalisis data sangat penting dalam industri yang bergerak cepat seperti garmen.
- Pelatihan untuk karyawan, terutama yang berada di rantai produksi, sangat penting agar mereka memahami dan memanfaatkan wawasan dari visualisasi data.
- Feedback konsumen adalah sumber data yang sangat berharga.

Kasus Unik: Menyelamatkan Lini Produksi dengan Visualisasi Data

Masalah yang Diidentifikasi

Perusahaan garmen XYZ skala internasional, mulai menyadari tren penurunan penjualan dari salah satu lini produk paling populer mereka. Selain itu, ulasan konsumen di berbagai platform e-commerce menunjukkan ketidakpuasan terhadap kualitas produk terbaru. Sebagai tanggapan cepat, perusahaan ini ingin segera mengevaluasi apa yang salah di rantai produksi dan bagaimana prosesnya dapat diperbaiki.

Strategi Visualisasi Data

Sebagai upaya untuk mengungkap akar permasalahan, XYZ memutuskan untuk memvisualisasikan seluruh rantai pasokan dan proses produksi untuk lini produk tersebut. Mereka memulai dengan mengumpulkan data dari setiap tahap produksi, mulai dari penerimaan bahan mentah hingga pengemasan produk jadi.

Solusi Visualisasi Data yang Digunakan

- **Heatmaps:** Heatmaps digunakan untuk memvisualisasikan area di lantai produksi di mana defect produk paling sering terjadi. Hasilnya mengejutkan karena menunjukkan bahwa meskipun beberapa mesin sering menghasilkan defect, mereka terus beroperasi tanpa inspeksi yang memadai.
- **Sankey Diagram:** Diagram ini menggambarkan aliran bahan mentah menuju produk jadi, memungkinkan tim untuk melihat di mana kerugian material terjadi.
- **Scatter Plots:** Plot ini digunakan untuk membandingkan performa shift kerja, mengungkap bahwa satu shift tertentu memiliki defect rate yang jauh lebih tinggi dibandingkan yang lain.

Hasil dan Dampak Positif

Berdasarkan wawasan dari visualisasi data, XYZ memutuskan untuk meninjau ulang pelatihan karyawan di shift dengan defect rate tertinggi, serta melakukan pemeliharaan pada mesin-mesin dengan defect produk yang tinggi. Setelah tiga bulan menerapkan perubahan berdasarkan visualisasi data, tingkat defect menurun drastis dan ulasan positif dari konsumen mulai meningkat.

Selain itu, dengan memahami kerugian material melalui Sankey Diagram, XYZ berhasil mengoptimalkan penggunaan bahan mentah, yang pada akhirnya tidak hanya mengurangi biaya produksi tetapi juga mendukung upaya keberlanjutan perusahaan.

Dalam jangka panjang, dampak positif dari solusi berbasis visualisasi data ini telah memperkuat reputasi XYZ di mata konsumen dan pemangku kepentingan lainnya, serta meningkatkan profitabilitas mereka di lini produk tersebut.