



CONTOH STUDI KASUS VISUALISASI DATA

STUDI KASUS 09

SEKTOR INDUSTRI MAKANAN DAN MINUMAN

SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA

MARCEL, S.KOM, MTI.



Latar Belakang

Sektor industri makanan dan minuman adalah industri yang sangat dinamis dengan banyak variabel yang mempengaruhi kesuksesan produk. Konsumen sekarang lebih berpengetahuan dan ingin tahu lebih banyak tentang apa yang mereka konsumsi: dari asal-usul bahan-bahan, proses produksi, hingga dampak lingkungannya.

Data yang Digunakan

- Data Konsumsi: Informasi tentang pola konsumsi produk berdasarkan wilayah, musim, dan demografi.
- Feedback Pelanggan: Ulasan produk, survei kepuasan pelanggan, dan data dari media sosial.
- Data Pasokan Bahan Baku: Informasi mengenai ketersediaan, harga, dan kualitas bahan baku.
- Data Produksi: Jumlah produk yang diproduksi, data kerusakan, dan efisiensi produksi.

Metode dan Proses Pengumpulan Data

- Sensor IoT: Digunakan di pabrik untuk memonitor proses produksi dan kualitas produk.
- Survei Online: Melibatkan konsumen untuk memberikan feedback tentang produk.
- Sistem Manajemen Pasokan: Untuk memantau ketersediaan dan kualitas bahan baku.
- Analisis Media Sosial: Menggunakan algoritma untuk menganalisis sentimen pelanggan terhadap produk atau merek tertentu.

Visualisasi Data yang Digunakan

- Heatmap: Menampilkan daerah mana yang memiliki penjualan tertinggi dan terendah.
- Grafik Batang: Membandingkan penjualan berbagai produk.
- Pie Chart: Menampilkan komposisi bahan dalam produk.
- Timeline: Melacak trend penjualan sepanjang waktu.

Stakeholder yang Terlibat dan Perannya

- Manajer Produksi: Bertanggung jawab atas efisiensi produksi dan kualitas produk.
- Tim Pemasaran: Menganalisis data konsumen untuk membuat strategi pemasaran yang lebih efektif.
- Pemasok Bahan Baku: Menyediakan informasi tentang ketersediaan dan proyeksi pasokan bahan.
- Analisis Data: Mengolah semua data yang dikumpulkan menjadi visualisasi yang mudah dimengerti.

Tantangan

- Volume Data: Mengelola dan memproses volume data yang sangat besar.
- Integrasi Data: Mengintegrasikan data dari berbagai sumber dalam satu platform.
- Kecepatan Perubahan: Industri makanan dan minuman berubah cepat, memerlukan analisis data yang cepat.

Lessons Learned

- Kecepatan Adalah Kunci: Kemampuan untuk dengan cepat memvisualisasikan dan memahami data dapat memberikan keunggulan kompetitif.
- Pemahaman Konsumen: Data memberikan wawasan tentang apa yang diinginkan konsumen, memungkinkan industri untuk beradaptasi sesuai keinginan konsumen.
- Efisiensi Operasional: Dengan pemahaman yang lebih baik tentang proses produksi, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi pemborosan.

Kasus Unik: Menyelamatkan Minuman Teh yang Terancam Punah Melalui Visualisasi Data

Identifikasi Masalah

Perusahaan minuman skala besar menghadapi dilema yang serius. Minuman teh hijau klasik mereka, yang pernah menjadi produk unggulan selama bertahun-tahun, kini mengalami penurunan penjualan yang signifikan. Meskipun promosi pemasaran telah ditingkatkan, tetapi hasilnya tetap stagnan. Penurunan ini bukan hanya sekadar ancaman terhadap lini produk tersebut, tetapi juga mempengaruhi moral tim dan kepercayaan stakeholder.

Strategi dan Solusi dengan Visualisasi Data

- Mengumpulkan Data: Melalui survei online dan analisis media sosial, TeaDelight mengumpulkan data feedback pelanggan. Respon ini kemudian dianalisis untuk menemukan pola atau tren umum mengenai persepsi pelanggan terhadap produk.
- Penerapan Visualisasi: Menggunakan alat visualisasi data, feedback tersebut diubah menjadi grafik dan heatmap. Heatmap menunjukkan wilayah dengan komentar negatif paling banyak, sementara grafik batang menampilkan aspek-aspek produk yang paling sering dikeluhkan. Dari visualisasi ini, muncul suatu pola: konsumen modern lebih menyukai rasa teh yang lebih otentik dan kurang manis.
- Diskusi Tim Lintas Divisi: Menggunakan dashboard interaktif, tim R&D, pemasaran, dan produksi duduk bersama untuk membahas temuan ini. Mereka membandingkan feedback dengan formulasi produk saat ini dan menyadari bahwa formula yang mereka gunakan sudah tidak sesuai dengan selera konsumen modern.
- Implementasi Solusi: Berdasarkan wawasan dari visualisasi data, R&D memodifikasi resep, mengurangi pemanis dan menambah ekstrak teh alami. Produk baru ini kemudian diuji coba di beberapa wilayah sebelum diluncurkan secara nasional.

Model Visualisasi Data yang Digunakan

a. Heatmap (Peta Panas)

- Deskripsi: Heatmap merupakan representasi grafis dari data di mana nilai individual direpresentasikan sebagai warna.
- Penggunaan dalam Kasus: Heatmap digunakan untuk menunjukkan wilayah dengan komentar negatif terbanyak terkait produk teh. Area dengan komentar negatif paling banyak mungkin diwarnai dengan warna merah, sedangkan wilayah dengan feedback lebih positif diwarnai hijau.
- Contoh: Sebuah peta dari negara atau kawasan dengan berbagai wilayah yang diwarnai berdasarkan intensitas feedback negatif.

b. Grafik Batang

- Deskripsi: Grafik ini menampilkan data kategorikal dengan batang persegi panjang dengan panjang sebanding dengan nilai-nilai yang mereka wakili.
- Penggunaan dalam Kasus: Grafik batang digunakan untuk menampilkan aspek-aspek produk yang paling sering dikeluhkan oleh pelanggan.
- Contoh: Grafik yang menunjukkan "rasa terlalu manis" memiliki batang tertinggi, diikuti oleh "kurang aroma teh", dan seterusnya.

c. Dashboard Interaktif

- Deskripsi: Sebuah antarmuka yang mengintegrasikan berbagai jenis visualisasi data dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan memahami data dari berbagai perspektif.
- Penggunaan dalam Kasus: Tim lintas divisi menggunakan dashboard ini untuk memahami keseluruhan feedback pelanggan, melihat tren seiring waktu, serta membandingkan feedback dengan formulasi produk saat ini.
- Contoh: Sebuah antarmuka yang menggabungkan heatmap, grafik batang, serta tabel data yang dapat disortir atau difilter berdasarkan kriteria tertentu.

d. Word Cloud (Awan Kata)

- Deskripsi: Representasi visual dari frekuensi kata dalam suatu teks. Kata-kata yang sering muncul ditampilkan dengan ukuran yang lebih besar.
- Penggunaan dalam Kasus: Untuk menganalisis feedback dari pelanggan dan menentukan kata-kata atau frasa yang paling sering muncul.
- Contoh: Dalam analisis feedback, kata-kata seperti "manis", "kurang aroma", dan "otentik" mungkin muncul sebagai kata-kata dominan dalam 'word cloud'.

Hasil dan Dampak Positif

Pasca peluncuran ulang, "TeaDelight" mengalami lonjakan penjualan hingga 60%. Feedback positif bermunculan di media sosial, memvalidasi keputusan perubahan resep. Selain itu, dengan memahami preferensi konsumen melalui visualisasi data, perusahaan berhasil membangun kembali kepercayaan dan loyalitas pelanggan. Ini juga menjadi bukti kekuatan visualisasi data dalam menghadapi tantangan bisnis dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat sasaran.