

Data Science Use Cases in Retail

Industri ritel adalah salah satu sektor terbesar di dunia. Industri ini diharapkan tumbuh karena kelas menengah meningkat secara substansial dalam ukuran dan daya beli. Pembelian ritel melalui *e-commerce* dan *m-commerce* tumbuh pada tingkat yang tinggi karena munculnya koneksi internet berkecepatan tinggi, kemajuan dalam teknologi Smartphone dan teknologi terkait online, peningkatan lini produk perusahaan *e-commerce*, pilihan pengiriman pilihan dan pilihan pembayaran yang lebih baik. Selama bertahun-tahun, pengumpulan dan analisis data telah terbukti bermanfaat untuk tujuan pemasaran. Peneliti dan praktisi pemasaran mengumpulkan data dan menganalisisnya. Data dikumpulkan karena perusahaan, termasuk yang terlibat dalam beberapa jenis *e-commerce*, memandangnya sebagai sumber informasi yang berpotensi berharga yang, sebagai aset strategis, dapat memberikan keunggulan kompetitif.

Walmart jelas merupakan nama yang harus diperhitungkan di sektor ritel. Baik itu pembelian di dalam toko atau aktivitas online lainnya, Walmart selalu menjadi salah satu ritel terbaik di dunia. Raksasa ritel multinasional Amerika Walmart mengumpulkan 2,5 petabyte data tidak terstruktur dari 1 juta pelanggan setiap jam. Satu petabyte setara dengan 20 juta lemari arsip; senilai teks atau satu kuadriliun byte. Dengan banyaknya data tidak terstruktur yang dihasilkan setiap jam, Walmart meningkatkan efisiensi operasionalnya dengan memanfaatkan analitik *Big Data*.

Walmart mulai memanfaatkan analitik *Big Data* jauh sebelum istilah *Big Data* menjadi populer di industri. Pada tahun 2012, Walmart pindah dari pengalaman kluster Hadoop 10 node ke kluster Hadoop 250 node. Tujuan utama dari migrasi cluster Hadoop adalah untuk menggabungkan 10 situs web yang berbeda menjadi satu situs web sehingga semua data tidak terstruktur yang dihasilkan dikumpulkan ke dalam Hadoop cluster. Sejak itu, Walmart telah mempercepat analisis *Big Data* untuk menyediakan teknologi *e-commerce* terbaik di kelasnya dengan motif untuk memberikan pengalaman pelanggan yang unggul. Tujuan utama memanfaatkan *Big Data* di Walmart adalah untuk mengoptimalkan pengalaman berbelanja pelanggan saat mereka berada di toko Walmart, atau menjelajahi situs web Walmart atau menjelajahi perangkat seluler saat mereka berjalan.

Walmart memiliki ekosistem *Big Data* yang luas. Ekosistem *Big Data* di Walmart memproses beberapa Terabyte data baru dan petabyte data historis setiap hari. Analisis ini mencakup jutaan produk dan 100-an juta pelanggan dari berbagai sumber. Sistem analitik di Walmart menganalisis hampir 100 juta kata kunci setiap hari untuk mengoptimalkan penawaran setiap kata kunci. Tujuan utama memanfaatkan *Big Data* di Walmart adalah untuk mengoptimalkan pengalaman berbelanja bagi pelanggan saat mereka berada di toko Walmart, atau menjelajahi Situs web Walmart atau menjelajah melalui perangkat seluler saat mereka bergerak. Solusi *Big Data* di Walmart dikembangkan dengan tujuan mendesain ulang situs web global.

Tech Architecture and Online Marketing Ecosystem

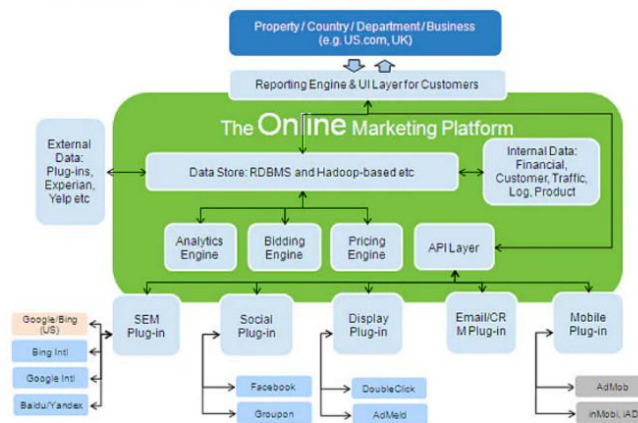


Image Credit : datafloq.com

Walmart menggunakan penambangan data untuk menemukan pola dalam data titik penjualan. Penambangan data membantu Walmart menemukan pola yang dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi produk kepada pengguna berdasarkan produk mana yang dibeli bersama atau produk mana yang dibeli sebelum pembelian produk tertentu. Penambangan data yang efektif di Walmart telah meningkatkan tingkat konversi pelanggannya. Walmart melacak dan menargetkan setiap konsumen satu per satu. Walmart memiliki data pelanggan lengkap dari hampir 145 juta orang Amerika yang 60% dari data tersebut adalah orang dewasa AS. Walmart mengumpulkan informasi tentang apa yang dibeli pelanggan, di mana mereka tinggal, dan produk apa yang mereka sukai melalui Wi-Fi di dalam toko. Semua peristiwa ditangkap dan dianalisis secara cerdas oleh algoritme *Big Data* untuk membedakan wawasan *Big Data* yang berarti bagi jutaan pelanggan untuk menikmati pengalaman belanja yang dipersonalisasi.

Cara Walmart untuk meningkatkan penjualan:

- Meluncurkan Produk Baru

Walmart memanfaatkan data media sosial untuk menemukan tentang produk yang sedang tren sehingga dapat diperkenalkan ke toko Walmart di seluruh dunia. Misalnya, Walmart menganalisis data media sosial untuk mengetahui bahwa pengguna panik tentang "Cake Pops". Walmart menanggapi analisis data ini dengan cepat dan Cake Pops masuk ke toko Walmart.

- Analisis Prediktif yang Lebih Baik

Walmart baru-baru ini memodifikasi kebijakan pengirimannya untuk produk berdasarkan analisis *Big Data*. Walmart memanfaatkan analitik prediktif dan meningkatkan jumlah minimum untuk pesanan online agar memenuhi syarat untuk pengiriman gratis. Menurut kebijakan pengiriman baru di Walmart, jumlah minimum untuk pengiriman gratis ditingkatkan dari \$45 menjadi \$50 dengan penambahan beberapa produk baru untuk meningkatkan pengalaman berbelanja pelanggan.

- Rekomendasi yang Disesuaikan

Sama seperti cara Google melacak iklan yang dibuat khusus, algoritme *Big Data* Walmart menganalisis pembelian kartu kredit untuk memberikan rekomendasi khusus kepada pelanggannya berdasarkan riwayat pembelian mereka.

GitHub Repository Link

<https://github.com/Zauqyaraff/PZSIB-AML>

REFERENCE

Seetharaman, A., Niranjana, I., Tandon, V., & Saravanan, A. S. (2016). Impact of big data on the retail industry. *Corporate Ownership and Control*, 14(1), 506–518.
<https://doi.org/10.22495/cocv14i1c3p11>

<https://www.projectpro.io/article/how-big-data-analysis-helped-increase-walmarts-sales-turnover/109>