

# BIG DATA

Awalnya Big Data adalah sebuah sistem teknologi yang diperkenalkan untuk menanggulangi 'ledakan informasi' seiring dengan semakin bertumbuhnya ekosistem pengguna perangkat mobile dan data internet. Pertumbuhan perangkat mobile dan data internet ternyata sangat mempengaruhi perkembangan volume dan jenis data yang terus meningkat secara signifikan di dunia maya.

Berbagai jenis data, mulai data yang berupa teks, gambar atau foto, video hingga bentuk data-data lainnya membanjiri sistem komputasi. Tentunya hal ini perlu jalan keluar. Dan Big Data adalah solusi yang kerap digaungkan beberapa waktu belakangan ini, dan kemunculannya memang dianggap solusi dari fakta yang menunjukkan bahwa pertumbuhan data dari waktu ke waktu telah melampaui batas kemampuan media penyimpanan maupun sistem database yang ada saat ini.



Sementara itu IBM di situs resminya mendefinisikan Big Data ke dalam tiga istilah yaitu volume, variety, dan velocity. Volume di sini berkaitan dengan ukuran media penyimpanan data yang sangat besar atau mungkin tak terbatas. Sementara variety berarti tipe atau jenis data yang dapat diakomodasi. Sedangkan velocity dapat diartikan sebagai kecepatan proses.

Dengan begitu, Big Data dapat diasumsikan sebagai sebuah media penyimpanan data yang menawarkan ruang tak terbatas, serta kemampuan untuk mengakomodasi dan memproses berbagai jenis data dengan sangat cepat.

Di sektor bisnis Big Data, Google bisa dikatakan sebagai pelopor. Perusahaan yang berbasis di Mountain View, California itu di tahun 2006 sempat memperkenalkan Google Bigtable. Bigtable merupakan sistem *database* berskala besar dan cepat yang digunakan Google untuk mengolah berbagai jenis data dari berbagai layanan, termasuk data dari layanan mesin pencari berbasis internet.

Setelah Google, jejaring sosial milik Mark Zuckerberg, Facebook, pun menerapkan sistem *database* sejenis untuk menangani melonjaknya pengguna layanan mereka. Dengan teknologi Big Data, Facebook tak pernah kesulitan untuk menangani peredaran data yang melonjak drastis dalam enam tahun terakhir yang berasal dari 1 miliar pengguna jejaring sosial mereka.

Kalau coba kita lihat contoh lainnya, saat ini perusahaan asuransi di Jepang mengumpulkan informasi tentang perilaku mengemudi kliennya dengan memonitor gps pada carnavi milik setiap klien. Dari pengumpulan informasi ini tidak hanya data tentang umur, jarak tempuh, jenis perizinan saja yang didapat, namun dengan mengetahui keadaan mengemudi setiap kliennya, perusahaan asuransi tersebut mampu menganalisis resiko setiap kliennya dan memastikan margin harga yang sesuai. Hal ini sama dengan ketika perusahaan kartu kredit menganalisis tempat pelanggan menggunakan kartu kredit dan penggunaan dengan smartphone sehingga dapat dideteksi apakah terjadi penyalahgunaan atau tidak.

Apakah perusahaan selain perusahaan financial dan perusahaan servis seperti halnya perusahaan yang langsung menjual barang nyata pun dapat menjadi pengguna big data? Sebagai mana kita ketahui perusahaan manapun yang terdapat kegiatan penjualan dan memiliki pelanggan maka pasti membutuhkan feedback dan informasi tentang needs dari para pelanggannya. Disinilah analisis big data memegang peranan yang menentukan bagi kemajuan perusahaan.

Penggunaan big data juga dapat diaplikasikan pada perusahaan infrastruktur maupun industri primer. Sebagai contoh dengan menggabungkan sensor yang dipasang di jalan raya dengan data yang dikumpulkan dari GPS yang telah terpasang pada mobil maka dapat diketahui kondisi kepadatan lalu lintas. Bahkan dengan menggabungkannya dengan sistem traffic light, dipastikan akan dapat mempercepat waktu tempuh suatu perjalanan sehingga mampu mengurangi pengeluaran gas CO2. Dalam industri primer yang dikatakan tertinggal dengan IT sekalipun dapat menjadi lebih efektif dalam segi operasionalnya. Sebagai contoh dengan pemasangan sensor cuaca pada ladang pertanian para pelaku industri primer dapat menggabungkan data cuaca dengan data penghasilan maupun kualitas produk yang dihasilkan sehingga dapat dicari cara yang lebih efektif agar mampu meningkatkan kualitas produknya untuk mendapatkan keuntungan yang lebih..

Hasil yang didapat dari pengaplikasian Big Data merupakan bentuk dari sebuah knowhow dan strategi bisnis. Yang semestinya menjadi PR yang perlu dipikirkan oleh para pelaku bisnis saat ini.

Dengan demikian, dapat dipahami bahwa big data memiliki wilayah aplikasi yang sangat luas. Penggunaan big data yang terbatas hanya pada bisnis web service dan SNS saja merupakan pemikiran yang tidak tepat.

Penggunaan big data mampu membuat kita untuk melihat lagi apa saja data yang kita miliki, apakah ada data yang terlantar atau terabaikan, kemudian kita dapat mengoptimalkan sumber data yang kita miliki. Namun demikian, bukan berarti dengan menggunakan big data segalanya akan berjalan dengan baik. Meski telah menganalisis data dan mengetahui barang yang akan dijual sekalipun, jika tidak didistribusikan maka akan sama saja menyia-nyaiakan modal berharga yang kita punya. Begitu pula apabila biaya menganalisis data jauh diatas keuntungan.



**Berbicara** mengenai Big Data tidak melulu tentang teknologi yang ditawarkan untuk menyimpan dan menyajikan data, namun pemanfaatan Big Data itu sendiri dinilai sangat penting. Kebanyakan orang masih terpaku dengan Big Data sebagai istilah di mana terdapat kumpulan himpunan data dalam jumlah sangat besar sukar ditangani dengan manajemen basis data biasa, sehingga membutuhkan suatu teknologi.

Pemanfaatan Big Data sangat penting bagi perusahaan "Banyak orang hanya fokus dengan teknologi yang dapat mengelola data yang besar. Selain berbicara tentang teknologi, kita dapat mengetahui bagaimana pemanfaatan Big Data, salah satunya untuk meningkatkan layanan mereka.

Berikut tiga contoh industri yang dapat memanfaatkan penggunaan Big Data.

### Industri Penerbangan



Setiap perusahaan penerbangan mempunyai data masing-masing, namun perusahaan penerbangan saat ini umumnya hanya menggunakan data pembelian tiket penumpang, seperti kota asal dan kota tujuan, serta pembelian tiket melalui situs resmi atau tidak.

Perusahaan penerbangan tidak melihat data di luar itu, misalnya data interaksi ketika calon penumpang berada di depan komputer untuk membeli tiket. Mereka mungkin hanya melihat pelanggan terbang dari Jakarta-Jogja misalnya, tapi sebelum memutuskan itu sebenarnya dia ingin menuju Solo.

Penting bagi perusahaan penerbangan untuk melihat pola interaksi calon penumpangnya. Sebagai contoh, ketika penumpang mengetik Solo dalam situs penjualan tiket, kemudian menge-klik back dan mengetik Jogja, kota dengan bandara terdekat dari Solo, perusahaan patut mencurigai pola interaksi seperti ini. Bisa jadi penumpang membeli tiket Jogja karena penerbangan Solo lebih terbatas atau lebih mahal.

Perusahaan penerbangan dapat memanfaatkan Big Data tersebut untuk kemudian memperbanyak jumlah penerbangan ke Solo atau memberikan harga promo atau bekerja sama dengan travel agent untuk memfasilitasi penumpang dari Jogja ke Solo.

Jika perusahaan penerbangan mengetahui data ini (Big Data aktivitas penumpang di website), mereka mungkin bisa mengambil keputusan yang lebih tepat, dengan membuat rute yang lebih atraktif karena mengetahui market yang potensial.

### Industri Perbankan

Pada saat nasabah melakukan transaksi melalui mesin atm, Bank mungkin hanya menyimpan data transaksi banking, seperti nominal penarikan uang. Di luar itu, Bank dapat melihat data interaksi para nasabah di depan mesin atm.

Bank dapat mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan nasabah untuk memasukkan pin dan menekan jumlah nominal penarikan uang. Lebih dari itu Bank juga dapat menganalisa kebiasaan seorang nasabah dalam menarik uang di atm.

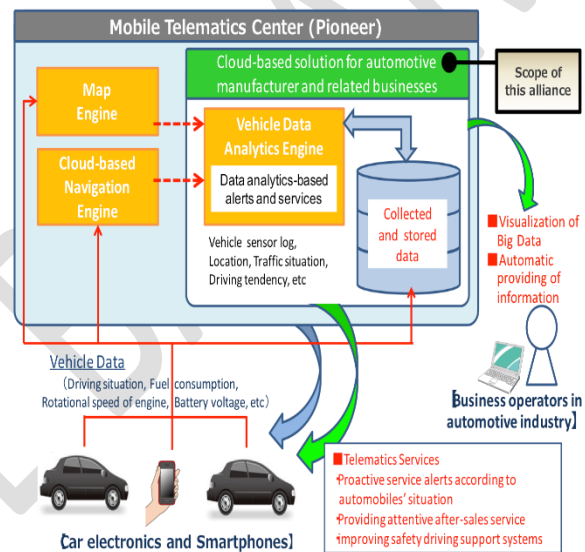
Jika kita tahu kebiasaan seorang nasabah mengambil uang 500 ribu, kenapa tidak ketika nasabah memasukkan kartu, kemudahan memencet pin, langsung menawarkan pilihan 500ribu. Hal tersebut dapat menjadi nilai tambah bagi Bank di mata para nasabah agar nasabah tetap setia dan menambah saldo rekeningnya.

### Industri Otomotif

Penggunaan Big Data di industri otomotif, dapat digunakan untuk menghindari fraud atau penipuan/kecurangan.

Di negara lain misalnya, Big Data dimanfaatkan untuk mendeteksi adanya fraud yang dilakukan dealer mobil untuk mengklaim spare parts mobil baru yang masih bergaransi. Jika sebuah dealer mengklaim suatu spare parts dalam jumlah jauh lebih besar dibanding dealer lain di daerah yang sama, produsen mobil dapat mencurigai hal ini.

Cara yang paling sederhana untuk mendeteksi fraud, dapat dilakukan melalui data geografis. Jika memang karena faktor cuaca atau jalan rusak mengeluhkan rem rusak dan aus, seharusnya keluhan tersebut tersebar, tapi ada dealer yang klaim parts yang lebih tinggi di banding dealer-dealer di daerah yang sama.



Dapat disimpulkan bahwa Big Data itu bukan semata-berbicara data dalam ukuran besar, Big Data itu muncul ketika orang mulai sadar bahwa ada data-data baru yang sebelumnya belum dianalisa.