

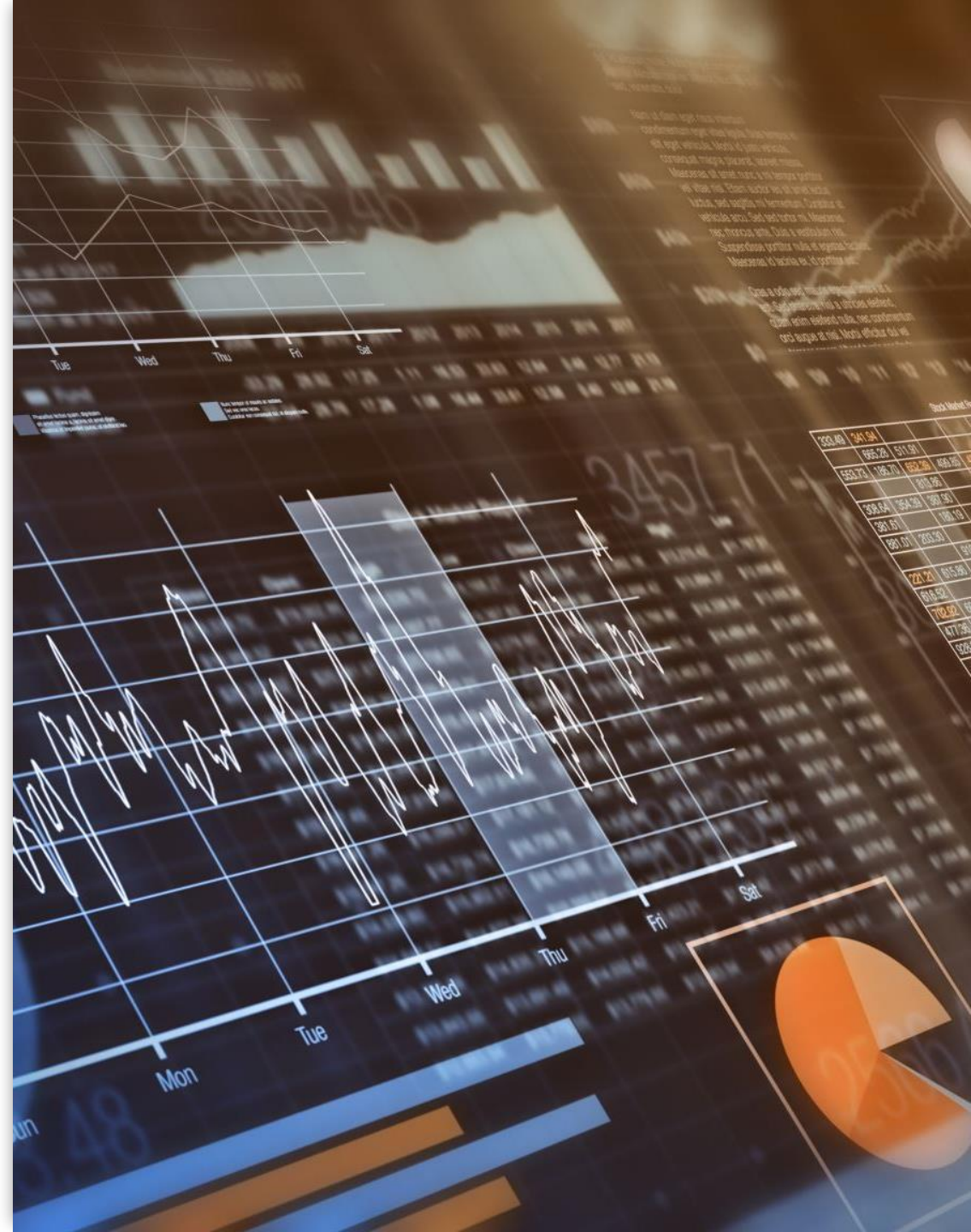
Konsep BI

Assoc Prof. Dr.M.Said
Hasibuan

Definition

- **Business intelligence (BI)** comprises the strategies and technologies used by enterprises for the [data analysis](#) and management of business [information](#).

Sumber wikipedia



Definition

- Business intelligence (BI) is software that ingests business data and presents it in user-friendly views such as reports, dashboards, charts and graphs.

IBM

BI Definisi

- Business Intelligence atau BI merupakan proses pemakaian data untuk manajemen operasional bisnis sehari-hari. Tugasnya adalah mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data dari kegiatan bisnis.
- Dengan menggabungkan teknologi dan strategi perusahaan, BI akan menganalisis data bisnis dari masa lalu, saat ini, dan prediksi untuk menemukan operasi bisnis yang sesuai.

Peran BI

1. Mengolah data yang relevan untuk mendapatkan wawasan yang berguna untuk mengembangkan bisnis.
2. Bertanggung jawab dalam akses dan semua data dalam perusahaan.
3. Membantu dalam membuat strategi baru agar bisnis semakin berkembang.
4. Mengetahui trend pasar, meningkatkan bisnis, dan membuat tolak ukur kinerja.
5. Membuat sebuah data yang digunakan untuk meningkatkan kinerja bisnis.

BI



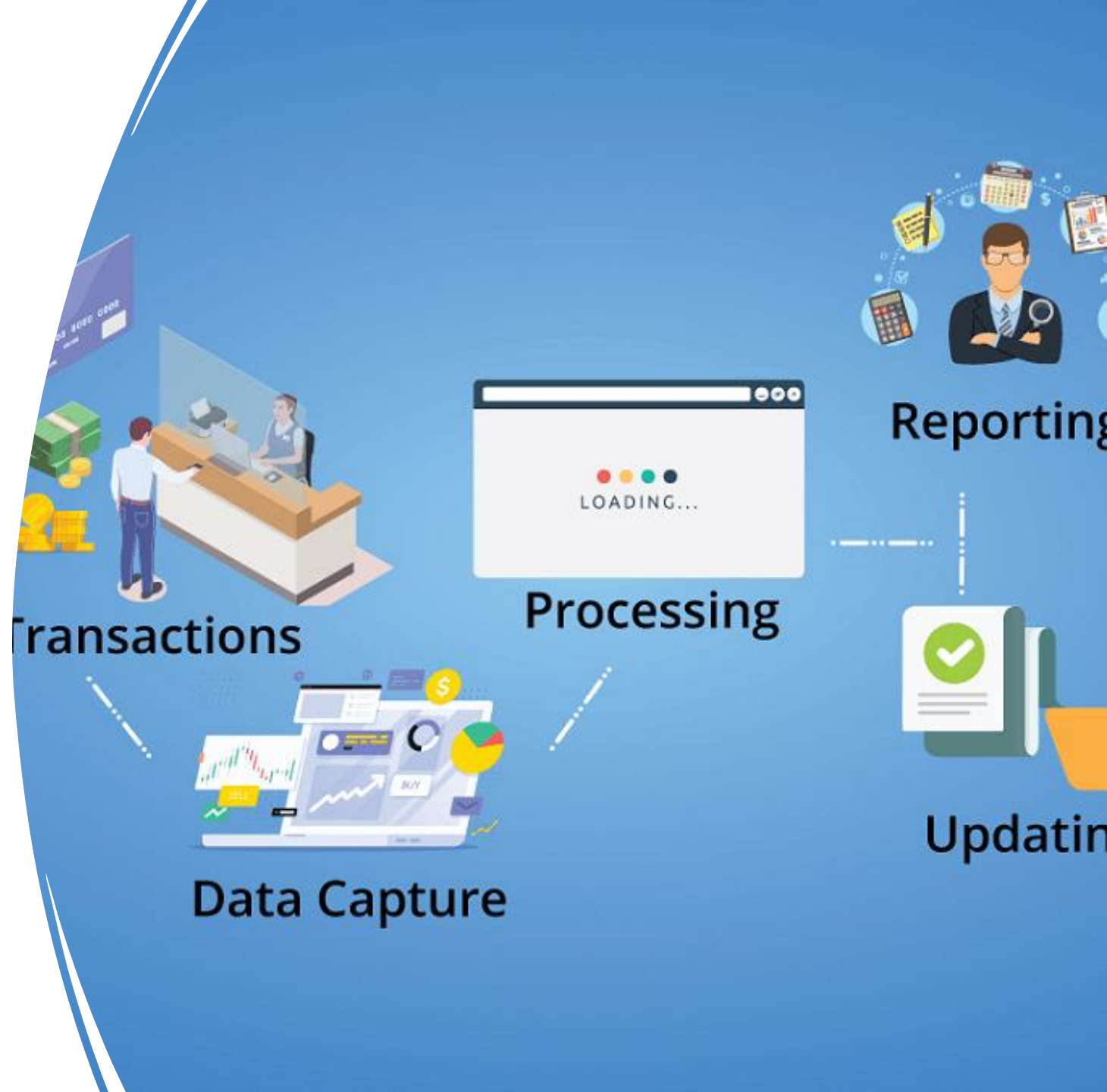
BI terdiri dari spreadsheet, software data mining software business activity monitoring, serta software reporting.



Kesimpulannya, Business Intelligence merupakan proses yang bisa membantu perusahaan dalam mengatasi semua tantangan dan memastikan perusahaan tersebut tetap fokus dalam tujuan utamanya.

TPS

- **Transaction processing systems (TPS)** adalah aktivitas data analysis yang berfungsi untuk memonitor, menyimpan, mengumpulkan dan mengolah data yang dihasilkan dari berbagai transaksi bisnis.



Batch Processing

- *Batch Processing* adalah suatu bentuk pengolahan data dimana transaksi bisnis yang terakumulasi selama periode waktu tertentu (bisa jam-jaman, harian, atau bahkan bulanan) diproses sekaligus secara bersama-sama. Ini berguna bagi perusahaan yang memiliki data dalam jumlah besar namun hanya memiliki sumber daya yang terbatas untuk memprosesnya.



OLAP

- Pemrosesan analitik *online* (OLAP) adalah teknologi perangkat lunak yang dapat Anda gunakan untuk menganalisis data bisnis dari sudut pandang yang berbeda

Mengapa
OLAP
penting?

Pengambilan keputusan
lebih cepat

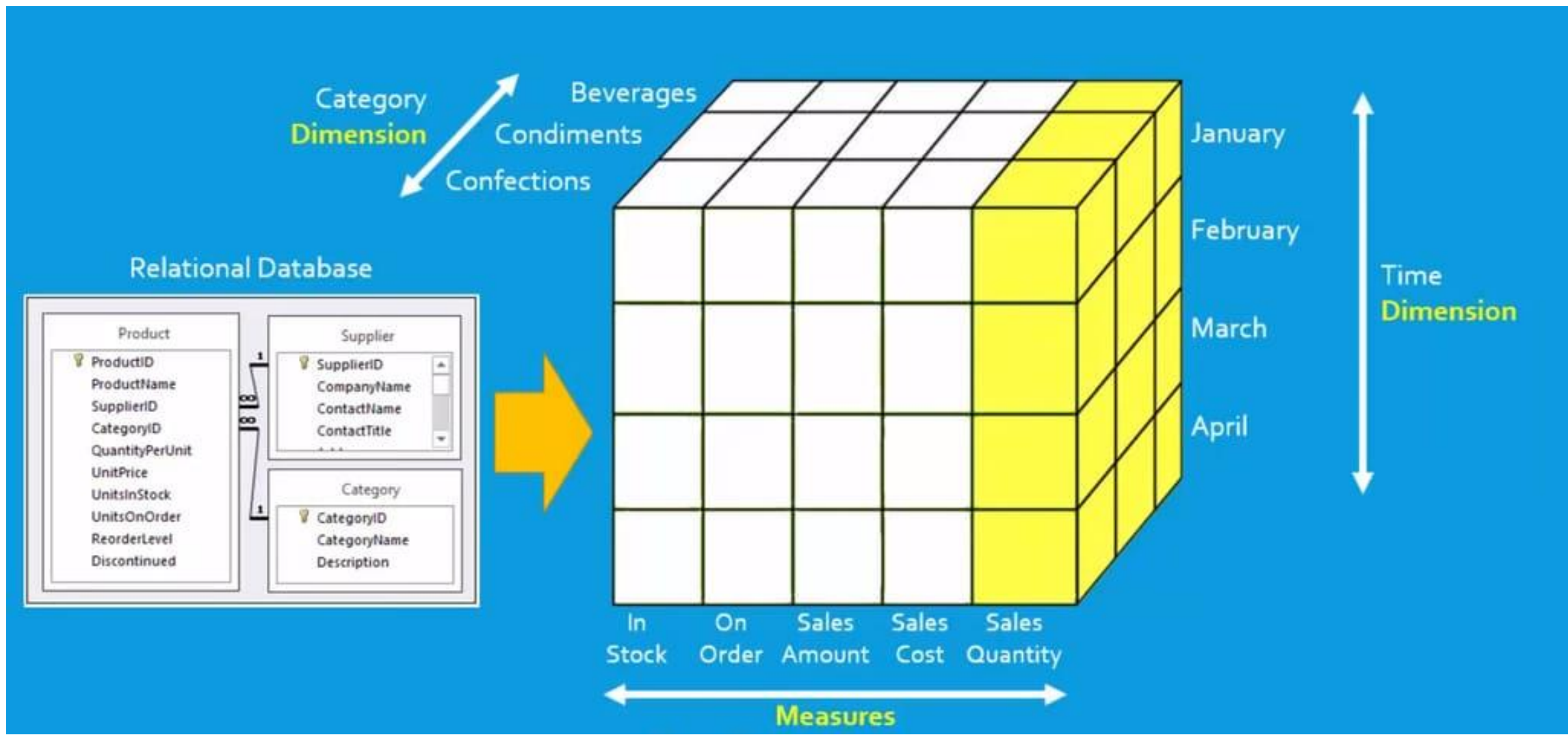
Dukungan pengguna
nonteknis

Tampilan data
terintegrasi

Arsitektur OLAP

Sistem pemrosesan analitik *online* (OLAP) menyimpan data multidimensi dengan menunjukkan informasi dalam lebih dari dua dimensi, atau kategori. Data dua dimensi melibatkan kolom dan baris, tetapi data multidimensi memiliki beberapa karakteristik. Misalnya, data multidimensi untuk penjualan produk mungkin terdiri dari dimensi berikut:

- Tipe produk
- Lokasi
- Waktu



OLTP

- *Online Transaction Processing (OLTP)* adalah sistem pemrosesan atau pengolahan data dimana setiap transaksi diproses secara *real-time* tanpa harus menunggu transaksi terakumulasi.

Perbedaan OLTP dan OLAP

Parameter	OLTP	OLAP
Karakteristik Utama	Menangani sejumlah besar transaksi kecil setiap hari secara real-time	Menangani data dalam jumlah besar dalam beberapa database dan menemukan insight tersembunyi
Sumber Data	Transaksi	Database OLTP dan Sumber lainnya
Waktu Respon dan Tipe Query	Milidetik. Query Sederhana	Makin banyak jumlah data yang akan diproses, makin lama, query rumit
Desain Database	Normalisasi Database untuk efisiensi	Denormalisasi database untuk analisa
Pengguna	Berorientasi kepada pasar	Berorientasi kepada pelanggan

Alur kerja business intelligence terbagi ke dalam 3 langkah utama

- ETL,
- Data warehouse,
- Hasil BI



Langkah awal BI

- Proses paling awal ini adalah *extract, transform, load* (ETL) yang bertujuan untuk mendapatkan data.

Data Warehouse

- Data warehouse adalah tempat penyimpanan seluruh database yang telah diperoleh dari tahap pertama. Di sini business intelligence membagi data warehouse menjadi beberapa data mart sesuai keperluan

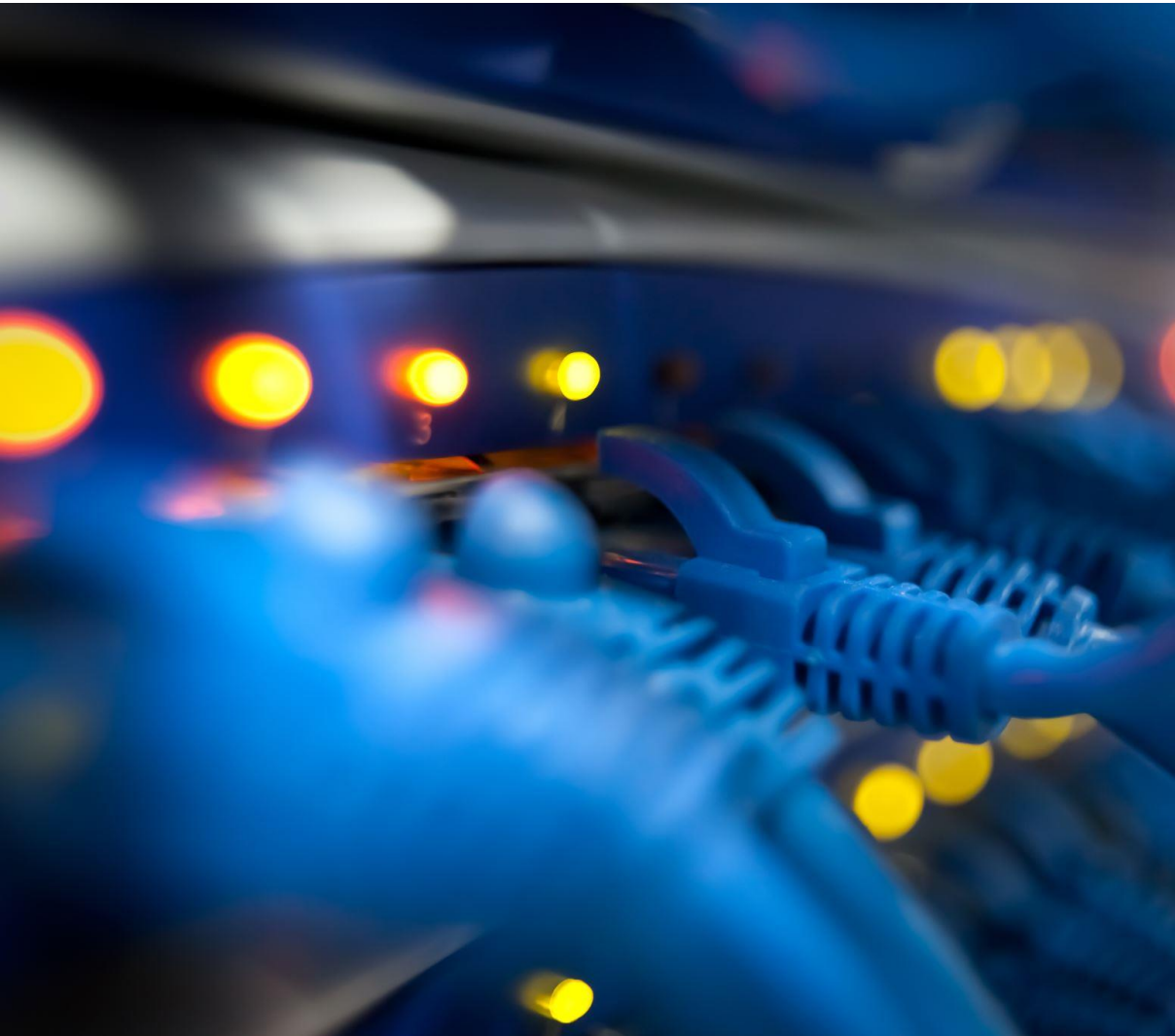
Memproses Hasil BI

Proses kerja yang terakhir adalah menggunakan data yang dihasilkan dari proses sebelumnya untuk berbagai tujuan. Beberapa contohnya antara lain:

- Analisis yang lebih mendalam
- Menambang data yang lebih banyak untuk mendapatkan pola-pola tertentu. Pola ini nantinya akan dipakai untuk membuat prediksi.
- Visualisasi data, misalnya dalam bentuk grafik.
- Memberikan peringatan kepada perusahaan.

OLAP

- Pemrosesan analitik *online* (OLAP) adalah teknologi perangkat lunak yang dapat Anda gunakan untuk menganalisis data bisnis dari sudut pandang yang berbeda

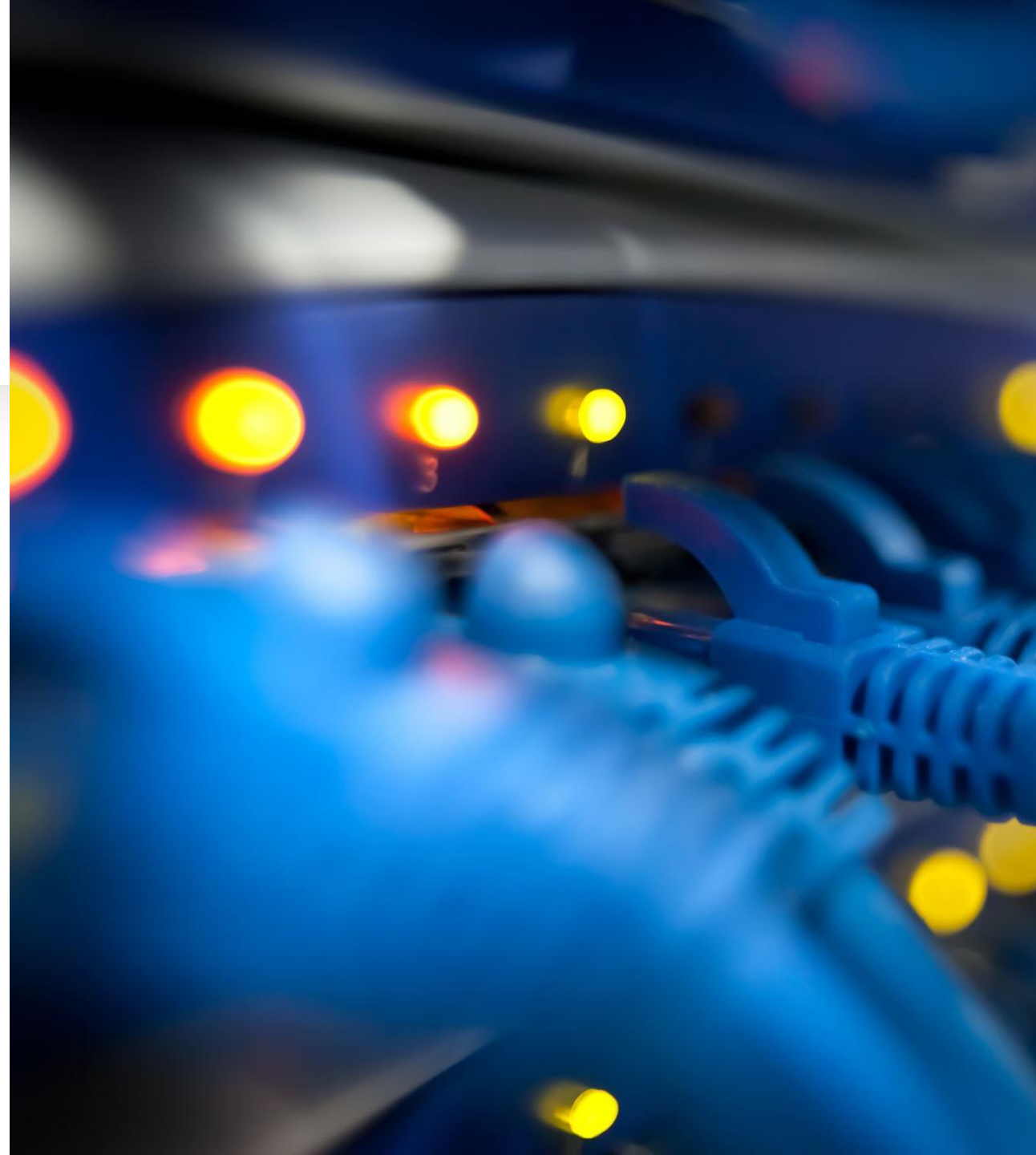


Mengapa OLAP penting?

- Pengambilan keputusan lebih cepat
- Bisnis menggunakan OLAP untuk mengambil keputusan yang cepat dan akurat agar tetap kompetitif dalam ekonomi yang serbacepat. Melakukan kueri analitis di beberapa basis data relasional sangat memakan waktu karena sistem komputer mencari di beberapa tabel data.

Mengapa OLAP penting?

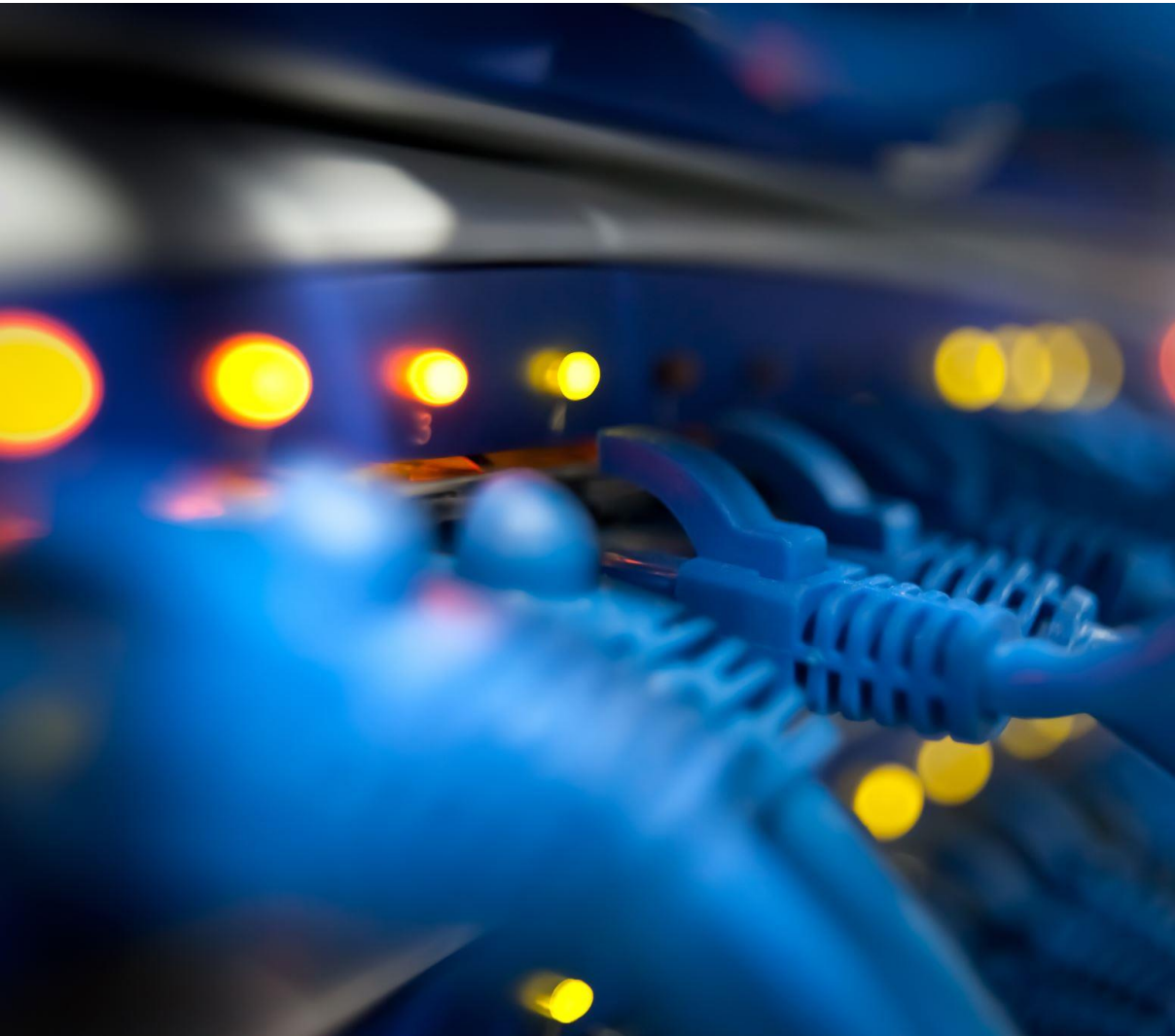
- Dukungan pengguna nonteknis
- Sistem OLAP membuat analisis data yang kompleks lebih mudah bagi pengguna bisnis nonteknis. Pengguna bisnis dapat membuat perhitungan analitis yang kompleks dan menghasilkan laporan tanpa perlu mempelajari cara mengoperasikan basis data.



Mengapa OLAP penting?

- Tampilan data terintegrasi
- OLAP menyediakan platform terpadu untuk pemasaran, keuangan, produksi, dan unit bisnis lainnya. Manajer dan pengambil keputusan dapat melihat gambaran yang lebih besar dan memecahkan masalah dengan efektif.
- Mereka dapat melakukan analisis *what-if*, yang menunjukkan dampak keputusan yang diambil oleh satu departemen di area bisnis lainnya.





Arsitektur OLAP

- Sistem pemrosesan analitik *online* (OLAP) menyimpan data multidimensi dengan menunjukkan informasi dalam lebih dari dua dimensi, atau kategori. Data dua dimensi melibatkan kolom dan baris, tetapi data multidimensi memiliki beberapa karakteristik. Misalnya, data multidimensi untuk penjualan produk mungkin terdiri dari dimensi berikut:
 1. Tipe produk
 2. Lokasi
 3. Waktu



THE FIVE Cs OF DATA

- Clean—dirty data can really muddy up a company’s attempt at real-time disclosure and puts the CFO at high risk when signing off on financial reports and even press releases based on incorrect information
- Consistent—there should be no arguments about whose version of the data is the correct one.
- Conformed—the business needs to analyze the data across common, shareable dimensions if business people across the enterprise are to use the same information for their decision-making.

THE FIVE Cs OF DATA

- Current—the business needs to base decisions on whatever currency is necessary for that type of decision. In some cases, such as detecting credit card fraud, the data needs to be up to the minute.
- Comprehensive—business people should have all the data they need to do their jobs—regardless of where the data came from and its level of granularity

VOLUME

Huge amount of data



VERACITY

Inconsistencies and uncertainty in data



VARIETY

Different formats of data from various sources



VELOCITY

High speed of accumulation of data



VALUE

Extract useful data



5 V



Volume

- Volume data adalah ukuran awal dan jumlah data yang dikumpulkan. Semakin besar volume data yang dikumpulkan, semakin besar kemungkinan data tersebut dianggap sebagai Big Data. Konsep Big Data relatif dan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan daya komputasi yang tersedia di pasar.



Velocity

- Kecepatan merujuk pada seberapa cepat data dihasilkan dan bergerak. Kecepatan data menjadi aspek penting bagi perusahaan yang membutuhkan data mereka mengalir dengan cepat, sehingga tersedia pada waktu yang tepat untuk membuat keputusan bisnis terbaik.



Variety

- Salah satu karakteristik utama dari Big Data adalah kemampuannya untuk menangkap semua hal yang berharga dalam ekosistem bisnis. Selain data terstruktur yang biasa digunakan dalam bisnis, terdapat pula kumpulan data tidak terstruktur seperti gambar, video, suara, file datar, badan email, file log, dan lain sebagainya. Meskipun data ini tidak langsung memiliki nilai, alat canggih dapat digunakan untuk mengolahnya dan memperoleh wawasan yang berharga dalam membangun sistem yang lebih cerdas.

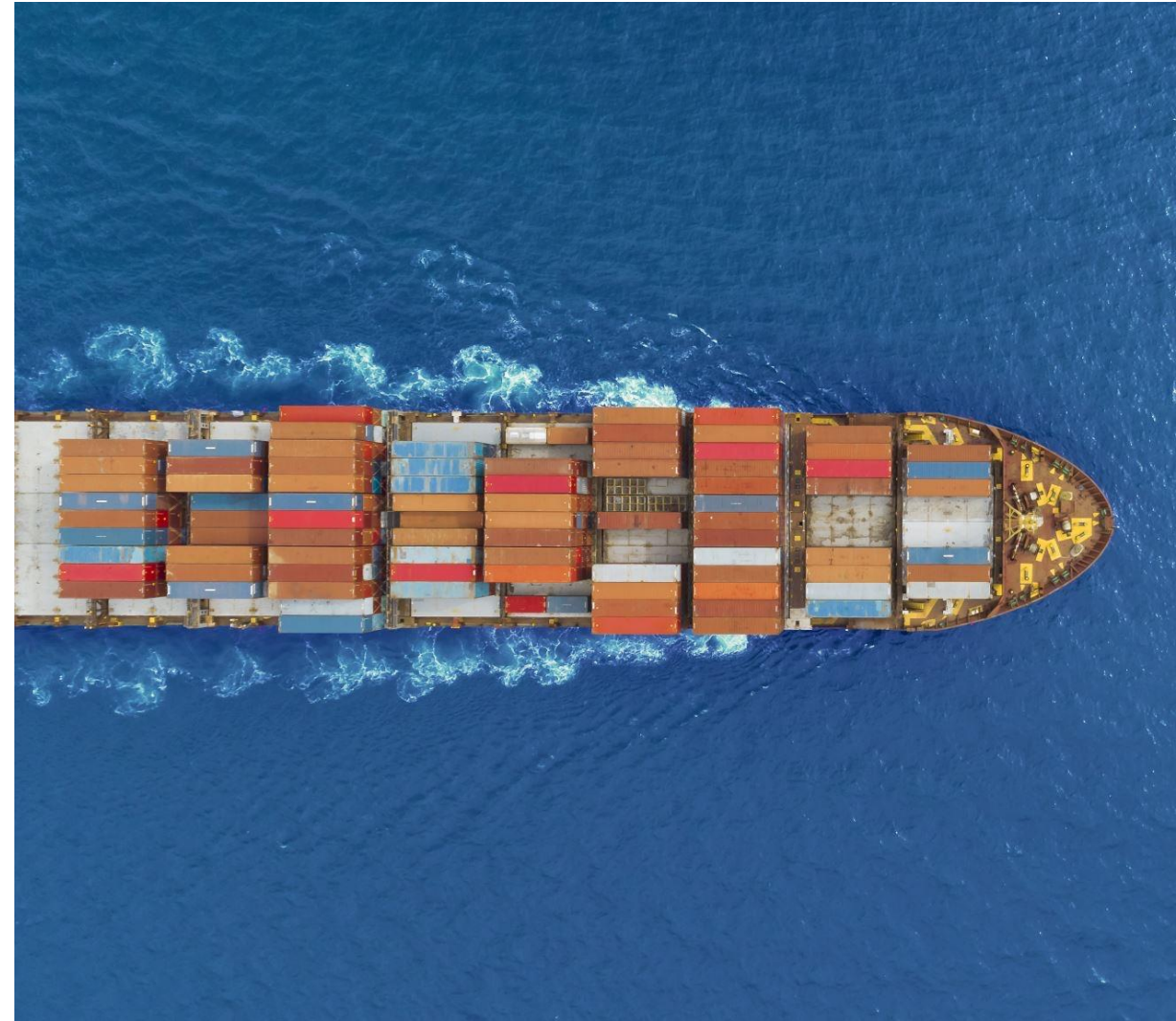
Veracity

- Konsep ini berkaitan dengan kualitas dan akurasi data yang dikumpulkan. Terkadang, data yang dikumpulkan mungkin memiliki bagian yang hilang, tidak akurat, atau bahkan tidak memberikan wawasan yang berguna. Veracity merujuk pada tingkat kepercayaan yang ada dalam data yang dikumpulkan secara keseluruhan.



Value

- Hal yang paling penting dalam konteks bisnis adalah Nilai. Jika sistem Big Data tidak dapat menghasilkan nilai dari keseluruhan proses dalam waktu yang wajar, maka proses tersebut tidak akan bermanfaat untuk terlibat dalam bisnis.



Terima Kasih