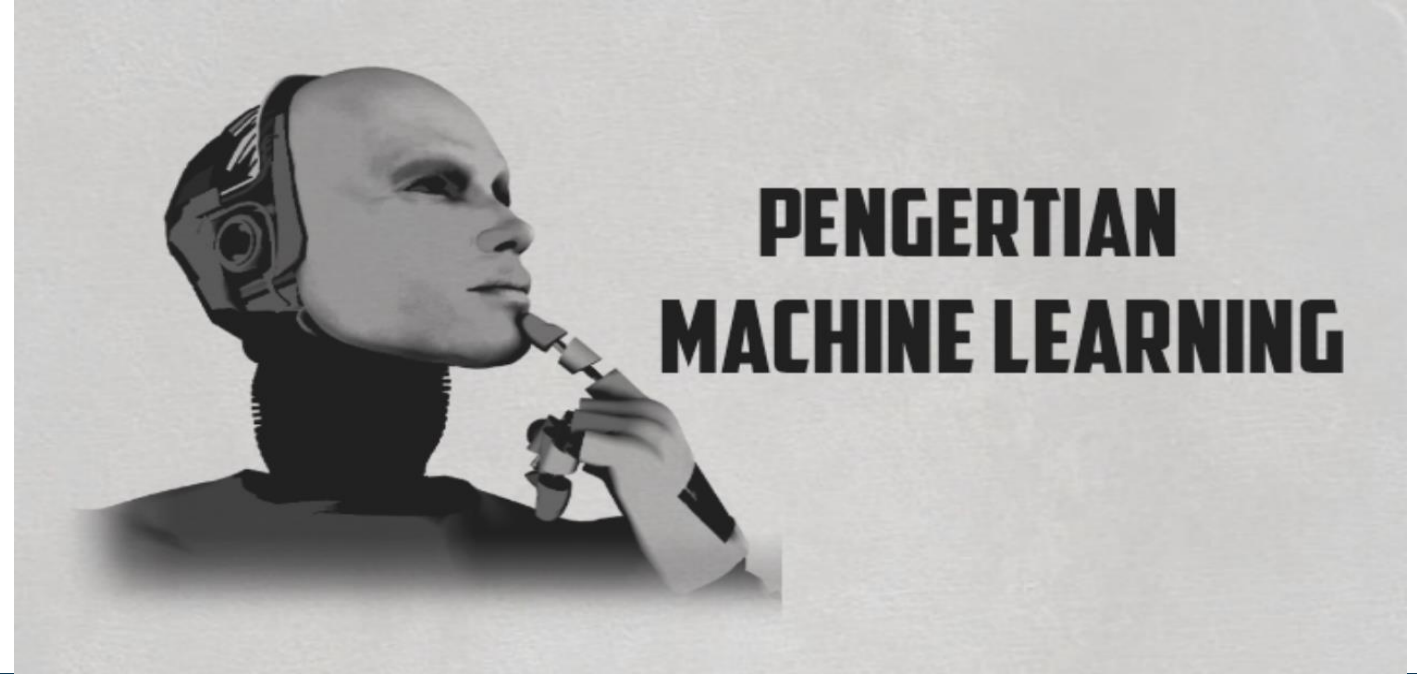




MACHINE LEARNING

Deko Rhama Putra

JumaTec



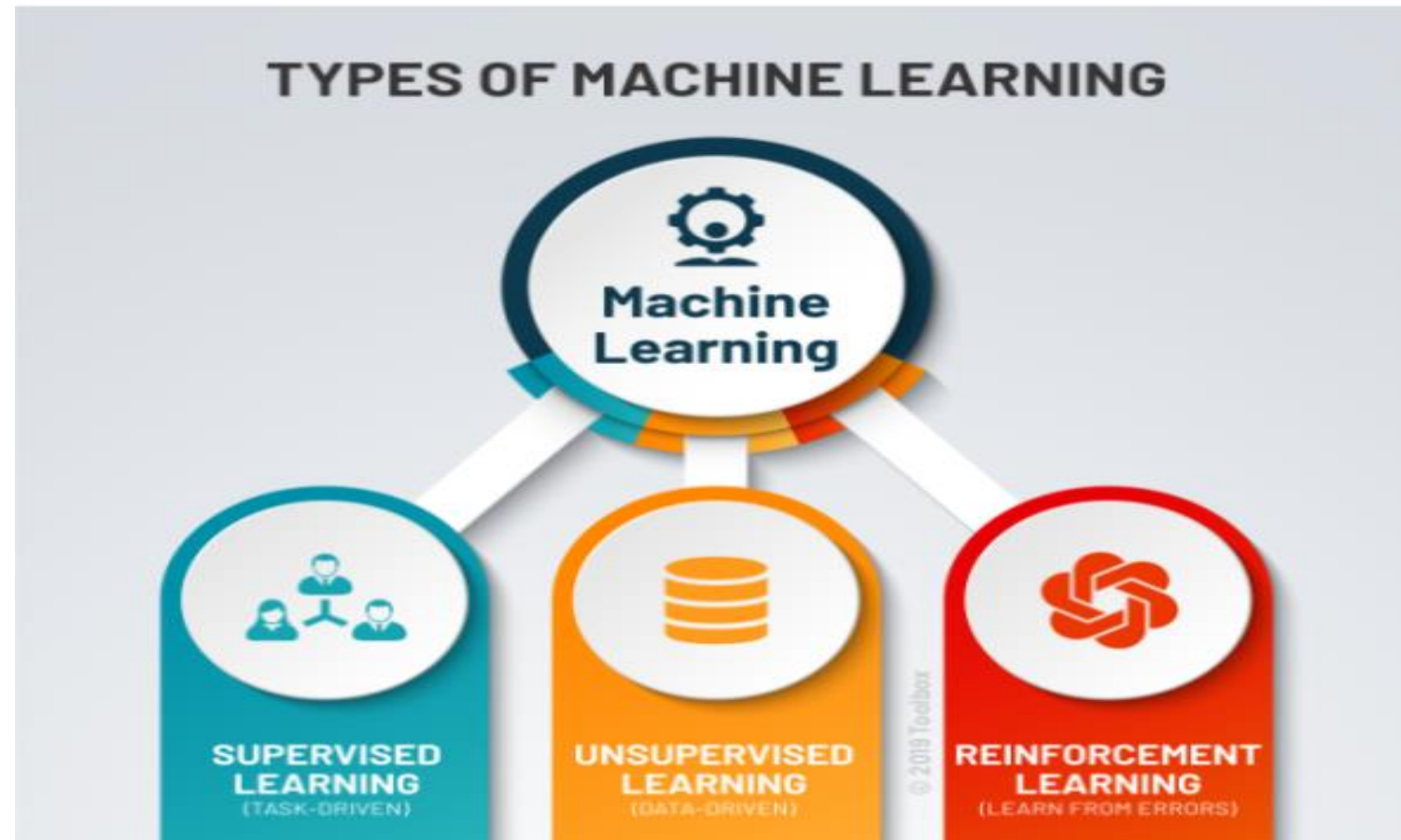
Menurut IBM, *machine learning* merupakan cabang dari kecerdasan buatan (AI) dan ilmu komputer yang berfokus pada penggunaan data dan algoritma untuk meniru cara manusia belajar dan secara bertahap dapat meningkatkan akurasi. Machine learning merupakan komponen penting dari bidang ilmu tentang perkembangan data. Melalui penggunaan statistik, algoritma machine learning dilatih untuk membuat klasifikasi atau prediksi dalam pengembangan data.

Pengembangan data yang ditangani *machine learning* ini mencakup wawasan utama dari kecerdasan buatan dan pengambilan keputusan dalam aplikasi atau bisnis. Keberadaan *machine learning* disebut mampu memengaruhi matrik pertumbuhan ideal dari basis data dalam dunia bisnis teknologi informasi.

Types of Machine Learning

1. *Supervised Learning*
2. *Unsupervised Learning*
3. *Reinforcement Learning*

Menurut Pioneerlabs, *machine learning* merupakan domain ilmu komputer dengan basis matematika komputasi dan statistik yang dapat mempelajari pola dalam data untuk membuat prediksi masa depan. Dalam perkembangannya, *machine learning* dijalankan dengan tiga metode utama.



Supervised Learning

Metode supervised learning dilakukan dengan pemberian label pada *dataset* yang digunakan oleh *machine learning* dan diklasifikasikan oleh pengembang dengan memungkinkan algoritma melihat tingkat akurasi kinerjanya. Pengawasan *machine learning* dalam metode ini dilakukan oleh data berlabel yang nantinya membuat *machine learning* mempelajari apa hubungan dan ketergantungan antar data.

Cara kerja metode ini adalah memasukkan informasi sebagai *input* dan data berlabel sebagai hasil atau *output*. *Input* dalam *machine learning* pinjaman bank misalnya dapat berupa data rinci seperti usia, gaji, jumlah pinjaman, jumlah terutan, riwayat pinjaman, dan lain sebagainya. Sedangkan output-nya dapat berupa hasil dari keseluruhan jumlah orang yang membayar pinjaman dan berapa jumlah orang gagal membayar.

Supervised Learning



Unsupervised Learning

Metode *unsupervised learning* pada umumnya memang tidak ada bantuan dari manusia agar komputer benar-benar mempelajari sebuah data dan relasinya secara mandiri. Dalam kasusnya, *dataset* tidak berlabel dan mesin secara komputasi akan mengidentifikasi pola dalam data. *Unsupervised learning* digunakan untuk memudahkan pengembang mengambil keputusan.

Dalam kasus *machine learning* pinjaman bank tadi, sebuah *unsupervised learning* dapat mendeteksi anomali atau mengungkap transaksi atau pembayaran yang curang. *Unsupervised learning* dapat secara otomatis mencari informasi setelah mengelompokkan pola dari semua data peminjam dari sebuah bank dan memunculkannya sebagai sebuah output tanpa harus memasukkan data berlabel secara rinci.



Reinforcement Learning

Metode *machine learning* yang satu ini dijalankan dengan menggunakan *dataset* bersistem “*rewards/punishment*” dan menawarkan umpan balik ke algoritma untuk belajar dari pengalamannya secara coba-coba (*random*). Metode “coba-coba” ini hampir sama dengan sistem pemahaman pola yang dilakukan manusia yaitu belajar dari percobaan.

Hal ini yang lantas membuat metode ini disebut sebagai *machine learning* dengan tipe penguatan pembelajaran. Algoritma dalam metode ini akan belajar secara terus-menerus dari lingkungan atau kebiasaan interaksi yang berhubungan dengannya. Dari sana nantinya algoritma akan mendapat “*rewards*” atau “*punishment*” sebagai impresi positif dan negatif berdasarkan tindakan percobaannya.

Dalam kasus *machine learning* pinjaman bank, algoritma *reinforcement learning* akan mengklasifikasikan pelanggan berisiko tinggi secara *default* dan akan mengelompokkan pelanggan yang gagal bayar sebagai aspek negatif secara otomatis.



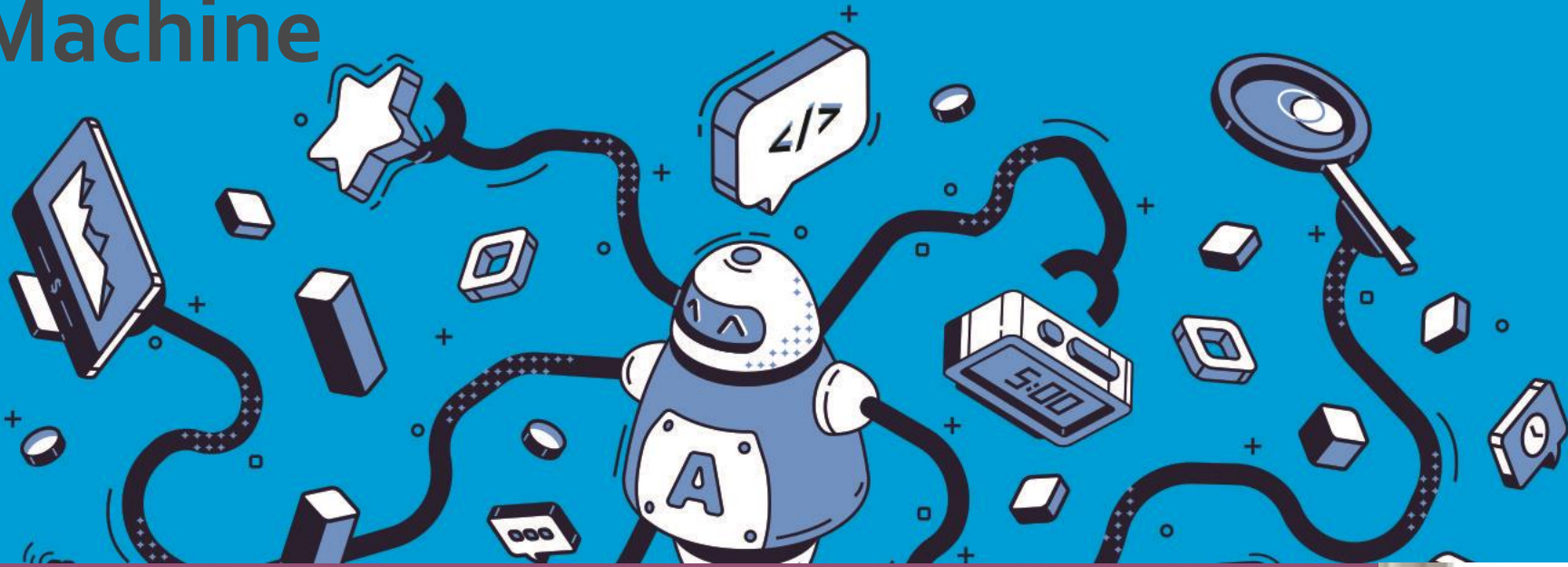


Fungsi Machine Learning

Bagian utama dari apa yang membuat pembelajaran mesin sangat berharga adalah kemampuannya untuk mendeteksi apa yang terlewatkan oleh mata manusia. Model machine learning mampu menangkap pola kompleks yang akan terlewatkan selama analisis manusia. Berkat teknologi kognitif seperti pemrosesan bahasa alami, visi mesin, dan pembelajaran mendalam, pembelajaran mesin membebaskan pekerja manusia untuk fokus pada tugas-tugas seperti inovasi produk serta menyempurnakan kualitas dan efisiensi layanan.



Manfaat Machine Learning



1. Sistem yang Otomatis

machine learning mampu membuat sebuah tugas yang manual menjadi otomatis yang bisa mempermudah manusia untuk melakukan tugas tersebut menjadi cepat dan tanpa perlu perintah manusia secara real-time. Dengan data yang ada, machine learning mampu bekerja secara otomatis sesuai dengan data yang ada.



MACHINE LEARNING



2. Mengidentifikasi Trend dengan Mudah

Teknologi machine learning bisa mencakup data dalam jumlah yang sangat besar dan mungkin saja yang tidak dapat diproses oleh manusia. Jadi, data yang tidak dapat diproses oleh manusia tersebut jika di proses oleh machine learning akan menghemat biaya dan waktu. Didalam dunia bisnis, machine learning berguna untuk memperoleh data dari hasil penjualan dari bisnis tersebut. Setelah mengetahui data penjualan bisnis tersebut dapat menentukan solusi dari masalah seperti rekomendasi produk, bonus, penawaran, giveaway, dan lain-lain sehingga dapat memaksimalkan keuntungan penjual.

3. Memudahkan dalam hal Operasional

Algoritma pada machine learning mampu memudahkan sistem operasional dan melakukan suatu inovasi produk dalam bisnis atau perusahaan anda. Jadi, machine learning dapat diterapkan dalam penyediaan layanan seperti menganalisis komentar pelanggan sehingga dapat menjadi masukan atau evaluasi bagi bisnis atau perusahaan anda. Hasil dari evaluasi tersebut dapat menentukan langkah kedepan demi peningkatan bisnis atau perusahaan anda.



Contoh Penerapan Machine Learning

Rekomendasi video Youtube, Netflix, dan Spotify.

Tujuannya adalah kita sebagai pengguna memiliki peluang untuk lebih berlama-lama di aplikasi mereka

penggunaan machine learning selanjutnya adalah sistem rekomendasi. Aplikasi seperti Youtube, Netflix dan Spotify memanfaatkan model dengan algoritma machine learning untuk memberikan rekomendasi video atau lagu sesuai dengan preferensi unik pengguna.



Produk rekomendasi di market place



Menggunakan data-data yang sebelumnya dikumpulkan, machine learning dapat membantu menemukan tren data yang dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi produk, sehingga konsumen dapat tertarik untuk melakukan pembelian kembali.



Contoh dari sistem ini adalah kolom “Lagi banyak dicari” dan “Rekomendasi untukmu” di Tokopedia.



Atau di kolom “Produk Serupa” dan “Kamu Mungkin Juga Suka” di Shopee.

Frequently Bought Together



✓ This Item: Structure and Interpretation of Computer Programs - 2nd Edition (MIT Electrical Engineering and... by Harold Abelson Paperback \$50.50
✓ The Pragmatic Programmer: From Journeyman to Master by Andrew Hunt Paperback \$32.59

Customers Who Bought This Item Also Bought

Page 1 of 13





Self-driving car

Self-driving car memanfaatkan machine learning dan artificial intelligence untuk belajar terus-menerus dengan mempelajari berbagai macam kondisi jalan, tikungan, penghambat dan rambu-rambu lalu lintas.



Terima kasih