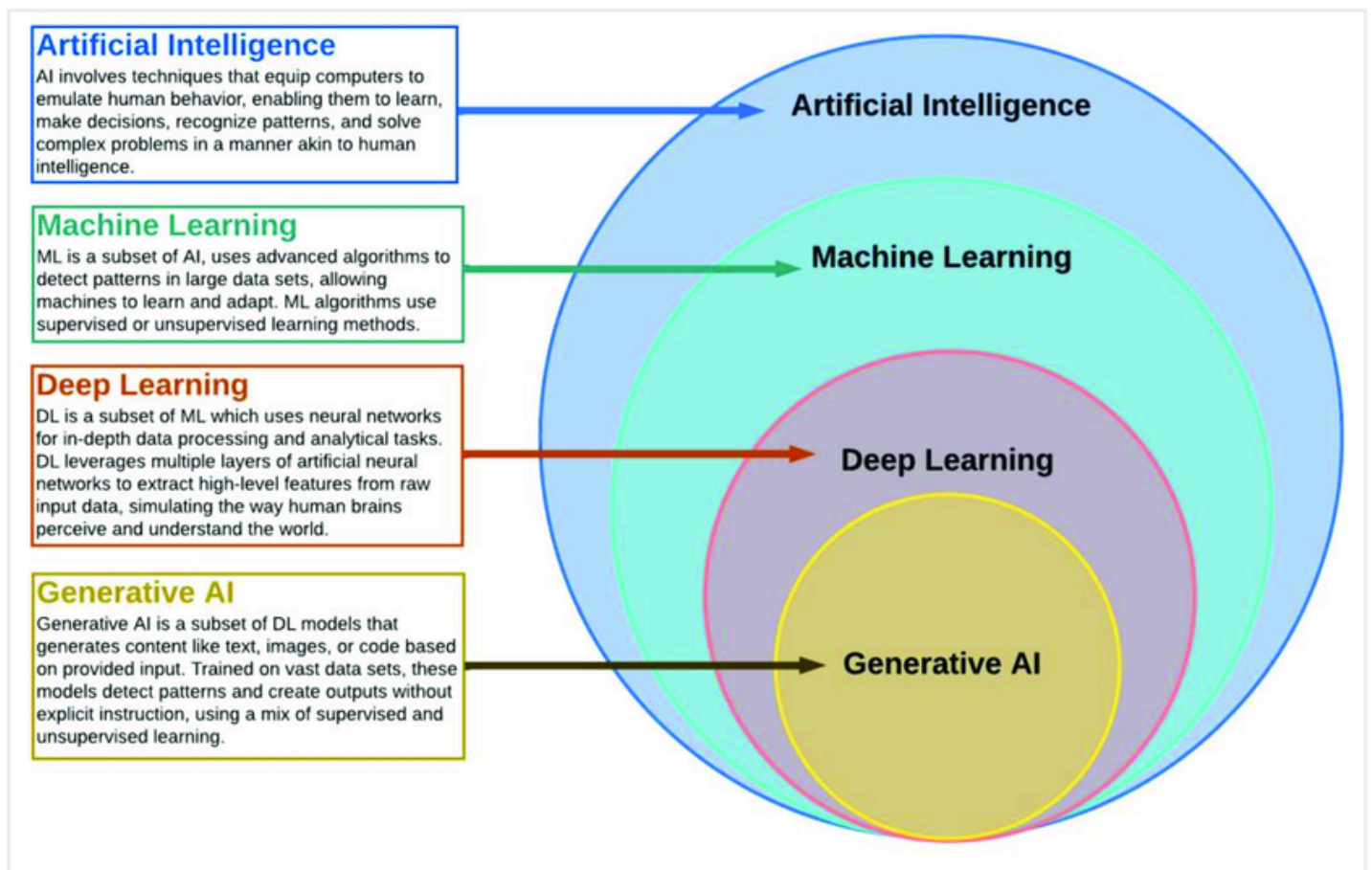


Artificial Intelligence (AI) atau Kecerdasan Buatan adalah teknologi yang memungkinkan mesin atau komputer untuk meniru cara berpikir, belajar, dan mengambil keputusan seperti manusia. Dalam kata sederhana, AI membuat mesin "pintar" sehingga mereka bisa melakukan tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti memahami bahasa, mengenali gambar, atau bermain game.

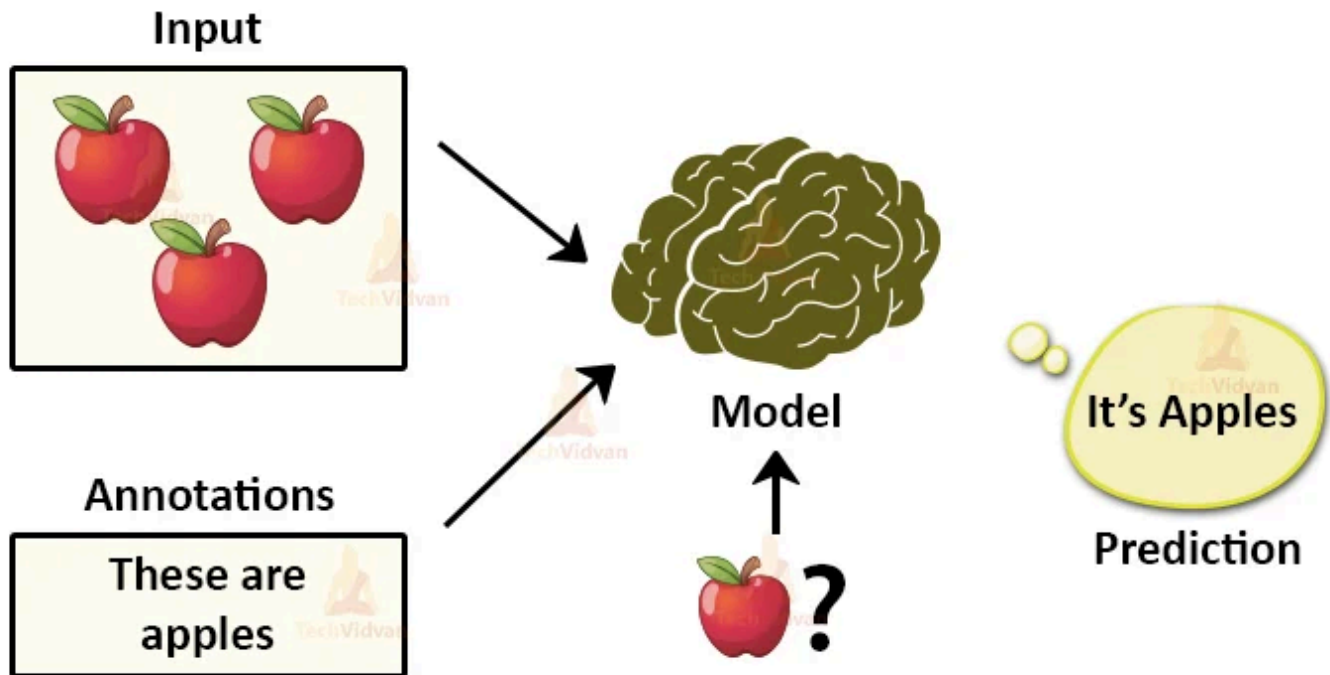
Machine Learning (ML) adalah cabang dari kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) yang memungkinkan sistem komputer untuk belajar dari data dan pengalaman tanpa harus secara eksplisit diprogram. Dengan menggunakan berbagai algoritma dan teknik statistik, ML memungkinkan komputer untuk mengidentifikasi pola-pola dalam data, membuat prediksi, dan mengambil keputusan secara mandiri.



Dari beberapa metode yang ada, ada Dua metode utama yang banyak digunakan dalam Machine Learning adalah Supervised Learning dan Unsupervised Learning. Apa Perbedaannya

1. Supervised Learning Method

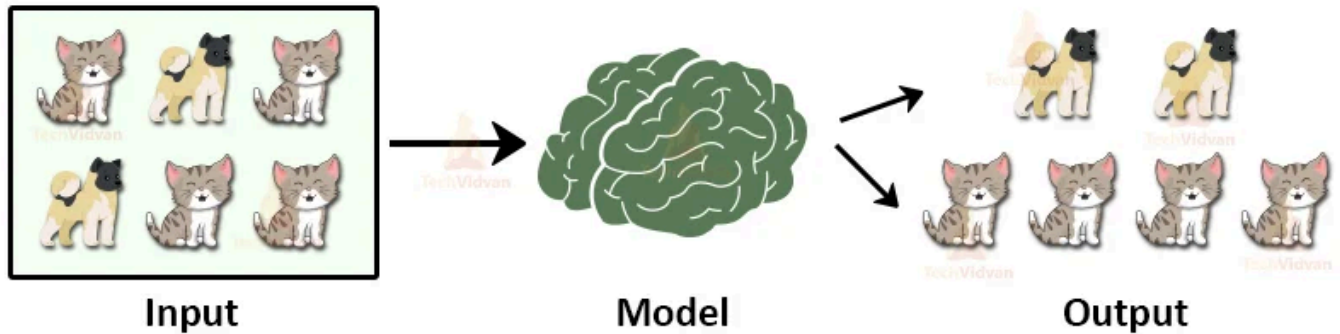
Supervised Learning in ML



Dalam pembelajaran Supervised, kita memerlukan bantuan data yang dikumpulkan sebelumnya untuk melatih model. Model berdasarkan pembelajaran yang diawasi akan membutuhkan data sebelumnya dan hasil sebelumnya sebagai input. Dengan melatih dengan data ini, model membantu memprediksi hasil yang lebih akurat. Selain itu, data, yang kita gunakan sebagai data input, juga diberi label dalam kasus ini. Jika algoritma harus membedakan antara buah-buahan, data harus diberi label atau diklasifikasikan untuk buah-buahan yang berbeda dalam koleksi. Data dibagi menjadi beberapa kelas dalam pembelajaran yang diawasi. Pembelajaran yang diawasi memiliki metode seperti klasifikasi, regresi, teorema bayes naif, SVM, KNN, pohon keputusan, dll.

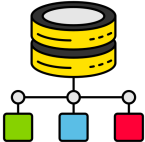
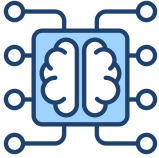
2. Unsupervised Learning Method

Unsupervised Learning in ML



Unsupervised Learning tidak memerlukan data sebelumnya sebagai input. Ini adalah metode yang memungkinkan model untuk belajar sendiri menggunakan data, yang Anda berikan. Di sini, data tidak diberi label, tetapi algoritma membantu model dalam membentuk kelompok jenis data yang serupa. Misalnya, jika kita memiliki data anjing dan kucing, model akan memproses dan melatih dirinya sendiri dengan data tersebut. Karena tidak memiliki pengalaman data sebelumnya, ia akan membentuk kluster/pola/kelompok berdasarkan kesamaan fitur. Fitur yang sama dengan anjing akan berakhir dalam satu kelompok, dan hal yang sama berlaku untuk kucing. Dalam pembelajaran tanpa pengawasan, kita memiliki metode pengelompokan. Kami telah mempelajari algoritma seperti pengelompokan K-means di artikel sebelumnya.

Dari semua metode pembelajaran data yang ada di atas maka nantinya kita akan menghasilkan sebuah hasil yang disebut sebagai **MODEL MACHINE LEARNING** atau mudahnya sebuah sistem matematis atau algoritma yang dibangun untuk mempelajari pola dari data yang diberikan, lalu membuat prediksi atau keputusan berdasarkan data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya berdasarkan data yang sudah terkumpul.

<p>Contoh Datasets :</p>  <p>https://github.com/jigsawpieces/dog-api-images#dog-api-images</p>	<p>Contoh Aplikasi Yang Menerapkan Machine Learning :</p>  <p>https://script.google.com/macros/s/AKfycbzBTIDRkdjVwL6LcwTjKUSW9_W8ZI6oz6sNjwYuPAIlhAPE5grWRxIVbgfr10azQcxhsg/exec</p>
--	---

Untuk mencoba contoh buatlah proyek baru dengan app script menggunakan kode dibawah ini, siapkan file HTML untuk UI dan file JS/GS untuk backend agar dapat membaca model yang dibuat :

KODE UI :

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Dog Breed Image Search</title>

  <!-- Link to Bootstrap 5 CDN -->
  <link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha1/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">

  <style>
    body {
      font-family: 'Arial', sans-serif;
      background-color: #f8f9fa;
      padding-top: 30px;
    }

    .card {
      border-radius: 10px;
      box-shadow: 0 4px 6px rgba(0, 0, 0, 0.1);
    }

    .card-header {
      background-color: #007bff;
      color: white;
      font-size: 1.25rem;
      font-weight: bold;
      text-align: center;
    }

    .card-body {
      padding: 2rem;
    }

    .form-control {
      border-radius: 10px;
      box-shadow: 0 2px 5px rgba(0, 0, 0, 0.1);
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="card">
      <div class="card-header">
        <h2>Dog Breed Image Search</h2>
      </div>
      <div class="card-body">
        <div class="form-control">
          <input type="text" value="Search Dog Breed Image" />
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

```

.btn-primary {
  background-color: #007bff;
  border-color: #007bff;
  border-radius: 8px;
  padding: 0.5rem 1.5rem;
  width: 100%;
  font-size: 1rem;
}

.dog-images img {
  max-width: 100%;
  border-radius: 8px;
  margin-top: 10px;
}

#errorMessage {
  color: red;
  text-align: center;
  font-weight: bold;
}

.container {
  max-width: 1200px;
}
</style>
</head>
<body>

<div class="container">
  <div class="row justify-content-center">
    <!-- Card 1: Input Form -->
    <div class="col-md-6 mb-4">
      <div class="card">
        <div class="card-header">
          Implementasi Machine Learning
        </div>
        <div class="card-body">
          <h4 class="card-title text-center mb-4">Menenal Ras Anjing</h4>
          <div class="mb-3">
            <label for="breedInput" class="form-label">Masukkan Nama Ras :</label>
            <input type="text" id="breedInput" class="form-control" placeholder="e.g.
bulldog">

```

```

        </div>
        <button id="submitBtn" class="btn btn-primary">Cari Ras</button>
        <p id="errorMessage"></p>
    </div>
</div>
</div>

<!-- Card 2: Dog Images -->
<div class="col-md-6">
    <div class="card">
        <div class="card-header">
            Hasil Prediksi Berdasarkan Input
        </div>
        <div class="card-body">
            <div id="dogImages" class="dog-images d-flex flex-wrap
justify-content-between"></div>
                &nbsp;
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<!-- Bootstrap 5 JS Bundle -->
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>

<script>
    document.getElementById('submitBtn').addEventListener('click', function() {
        const breedInput =
document.getElementById('breedInput').value.trim().toLowerCase();
        document.getElementById('dogImages').innerHTML = ''; // Clear previous images
        document.getElementById('errorMessage').innerText = ''; // Clear previous error
message

        if (breedInput === '') {
            document.getElementById('errorMessage').innerText = 'Please enter a breed name!';
            return;
        }

        google.script.run.withSuccessHandler(function(response) {
            const dogImagesDiv = document.getElementById('dogImages');

```

```

        if (response.length === 0 || (response.length === 1 && response[0] === 'No images
found for this breed.')) {
            document.getElementById('errorMessage').innerText = 'DATASETS belum tersedia
untuk label ini';
        } else {
            response.forEach(function(imageUrl) {
                const img = document.createElement('img');
                img.src = imageUrl;
                img.classList.add('col-md-4', 'mb-3');
                dogImagesDiv.appendChild(img);
            });
        }
    }).getDogImages(breedInput);
});
</script>

</body>
</html>

```

KODE UNTUK BACKEND MENGGUNAKAN MODEL AI :

```

function doGet() {
    return HtmlService.createHtmlOutputFromFile('index');
}

function getDogImages(breed) {
    // Mengambil Model Data dari website DOG CEO
    const url = "https://dog.ceo/api/breed/" + breed + "/images";

    try {
        const response = UrlFetchApp.fetch(url);
        const data = JSON.parse(response.getContentText());

        if (data.status === "success" && data.message.length > 0) {
            return data.message; // Mengembalikan daftar URL gambar anjing
        } else {
            return ['No images found for this breed.']; // Mengembalikan pesan jika breed
tidak ditemukan
        }
    } catch (error) {
        return ['DATASETS belum tersedia untuk label ini']; // Handle errors such as

```

connection or API issues

```
}  
}
```

Hasil :

Aplikasi ini dibuat oleh pengguna Google Apps Script

Laporkan penyalahgunaan

Pelajari lebih lanjut

✕

Implementasi Machine Learning

Mengenal Ras Anjing

Masukkan Nama Ras :

e.g. bulldog

Cari Ras

Hasil Prediksi Berdasarkan Input

Aplikasi ini dibuat oleh pengguna Google Apps Script

Laporkan penyalahgunaan

Pelajari lebih lanjut

✕

Implementasi Machine Learning

Mengenal Ras Anjing

Masukkan Nama Ras :

Bulldog

Cari Ras

Hasil Prediksi Berdasarkan Input

