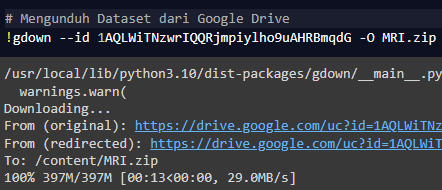
**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

**5.1. Persiapan Dataset**

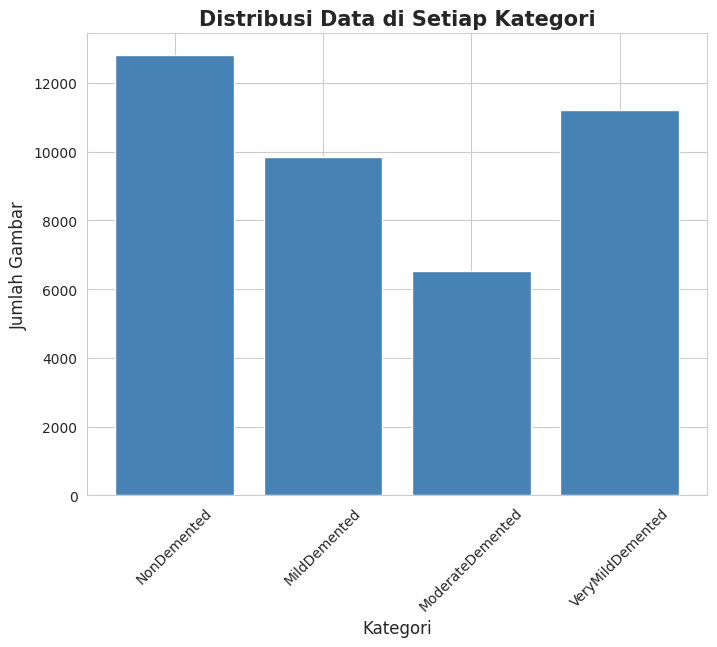
Dalam penelitian ini, digunakan dataset berupa data sekunder yang diambil dari sumber open source Kaggle.com. Dataset ini dikumpulkan, dilakukan augmentasi, dan dipublikasikan oleh pengguna bernama Uraninjo pada tahun 2022. Terdapat total 40.384 gambar MRI otak pasien, yang terbagi ke dalam empat kategori atau tahapan Alzheimer: *Non-Demented*, *Very Mild Demented*, *Mild Demented*, dan *Moderate Demented*. Dataset tersebut diunduh ke penyimpanan lokal, kemudian diunggah ke Google Drive sebagai basis data. Setelah itu, dataset dimuat ke dalam Google Colab dengan membuat folder khusus. Proses ini dapat dilihat pada gambar 5.1.



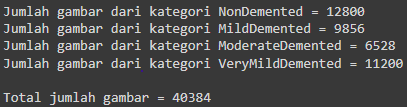
Gambar 5.1 Pengunduhan dataset

**5.2. *Exploratory Data Analysis* (EDA)**

Dataset yang telah dimuat ke dalam Google Colab kemudian dieksplorasi untuk memperoleh informasi penting terkait isi dataset. Proses eksplorasi ini meliputi penayangan gambar dari setiap kategori, penghitungan jumlah data per kategori, visualisasi distribusi data, serta identifikasi berbagai ekstensi *file* gambar yang tersedia. Langkah eksplorasi ini penting untuk merencanakan tahap-tahap selanjutnya agar data siap digunakan dalam proses pelatihan.

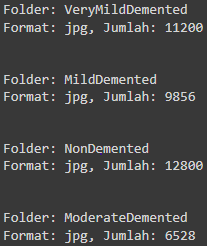


Gambar 5.2 Grafik distribusi dataset



Gambar 5.3 Jumlah gambar setiap kategori dan keseluruhan

Berdasarkan gambar 5.2 dan 5.3 terlihat bahwa jumlah data pada setiap kategori tidak sama. Meskipun distribusi dataset yang digunakan tidak seimbang, dengan jumlah data yang bervariasi di setiap kategori, penyamarataan distribusi data tidak direncanakan. Keputusan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa model yang dikembangkan diharapkan mampu menangani ketidakseimbangan data secara efektif. Ketidakseimbangan ini juga dapat memberikan tantangan tambahan bagi model selama proses pembelajaran, yang berpotensi meningkatkan kemampuan generalisasi tanpa perlu melakukan penyamarataan distribusi data.



Gambar 5.4 Ekstensi file dan jumlah datanya

Hasil eksplorasi yang ditampilkan pada gambar 5.4 menunjukkan bahwa semua file gambar memiliki ekstensi yang sama, yaitu *.jpg* atau *.jpeg* (Joint Photographic Experts Group). Format ini merupakan format gambar umum yang sering digunakan untuk menyimpan foto dengan kualitas baik dan ukuran file yang lebih kecil. Karena semua ekstensi file sudah seragam, proses penyeragaman ekstensi tidak perlu dilakukan.