**Metode Penelitian**

**4.1. Deskripsi Umum Penelitian**

Pada penelitian ini akan dibuat suatu model *deep learning* memanfaatkan metode *transfer learning* menggunakan arsitektur dasar ResNet152V2. Model ini digunakan untuk mengklasifikasi gambar hasil citra MRI ke dalam 4 kelas/tahapan awal penyakit Alzheimer yaitu *non demented*, *very mild demented*, *mild demented*, dan *moderate demented*. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah dataset open source yang diterbitkan di situs Kaggle.com dan berasal dari publikasi data oleh Open Access Series of Imaging Studies (OASIS). Dataset terdiri dari 40.384 gambar dari 4 tahapan kondisi pasien.

Selanjutnya akan dibuat model yang memanfaatkan *transfer learning* dengan dasar arsitektur ResNet152V2. Lapisan ResNet152V2 yang dilatih ulang dimulai dari lapisan ke-100, hal ini dilakukan untuk mengurangi beban komputasi dan kemungkinan *overfitting*. ResNet152V2 dipilih karena dinilai mampu menjalankan tugas pengenalan gambar dan klasifikasi kompleks dengan efektif. *Optimizer* Adamax

Model dilatih dengan menggunakan data pelatihan. Kemudian model diuji dengan data terpisah yang tidak digunakan dalam proses pelatihan. Proses pengujian ini dilakukan untuk menilai performa model dengan melihat akurasi dan metrik evaluasi. Performa model dari tahap pengujian ini menjadi bahan pertimbangan untuk memutuskan apakah model sudah cukup baik dan layak digunakan atau belum.