

BAB III

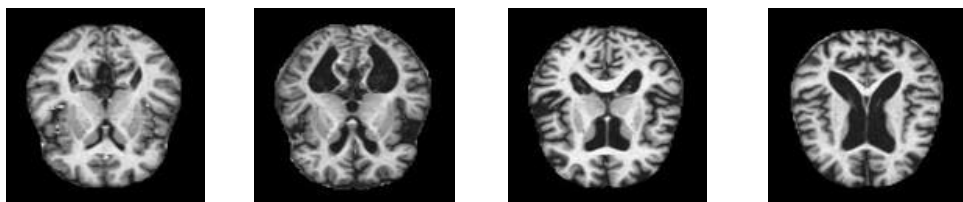
Metode Kerja

3.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan MSIB (Magang Studi Independen Bersertifikat) AI Program Mastery di Orbit Future Academy berjalan selama kurang lebih 5 bulan yang dimulai dari tanggal 21 Februari 2022 sampai dengan 22 Juli 2022. Pada program ini pembelajaran mahasiswa atau peserta diberikan fasilitas berupa *homeroom coach*, *domain coach*, media belajar seperti Orbit Guru. Penyampaian materi oleh coach dilakukan secara daring di beberapa media online seperti *Google Meet*, *Google Teams*, dan *Zoom*. Selain penyampaian materi oleh coach, mahasiswa atau peserta pun melakukan pembelajaran secara mandiri melalui materi yang dikirimkan di Orbit Guru ataupun *WhatsApp* Grup kelas masing-masing.

3.2 Metode Kerja

Dalam proses pelaksanaan proyek akhir, langkah pertama yang dilakukan yaitu mencari referensi untuk menemukan ide yang akan dijadikan judul proyek akhir. Setelah menemukan ide, langkah selanjutnya adalah melakukan *problem scoping* kemudian melakukan pengumpulan data. Data yang digunakan bersumber dari Kaggle. Data tersebut merupakan hasil scan MRI otak yang memiliki 4 class, yaitu *Non Demented*, *Very Mild Demented*, *Mild Demented* dan *Moderate Demented*. Berikut adalah gambar dari tiap-tiap kelas:



Non Demented *Very Mild Demented* *Mild Demented* *Moderate Demented*

Gambar 3.1 Empat *Class* Hasil Scan MRI

Data yang diperoleh berjumlah 6400 data berupa foto dari 4 *class*. Dalam prosesnya, ditemukan hambatan berupa data *imbalance*. Untuk mengatasi hambatan tersebut maka dilakukan data *augmentation* pada *class* yang datanya lebih sedikit, sehingga data menjadi *balance*.

Selanjutnya dilakukan proses *modelling*. Algoritma yang digunakan adalah *Deep Learning CNN* yang menggunakan arsitektur VGG 19 yang ditambahkan dengan *layer dropout*, *instance normalization*, *flatten* dan *Dense(4,activation='softmax')*. Arsitektur VGG 19 merupakan arsitektur CNN yang bagus digunakan untuk *Image Classification* sesuai dengan proyek ini yaitu *Multiclass Classification*. Proses *training* dijalankan dengan *optimizer adam*, *loss function categorical_crossentropy* dan *metrics accuracy* dengan *epochs* 50 dan *batch size* 32. Kemudian dilakukan model *evaluation* dan didapatkan hasil *accuracy* sebesar 99,37%. *Deployment* pada proyek ini adalah local deployment. Proses *deployment* dilakukan menggunakan *Flask*.