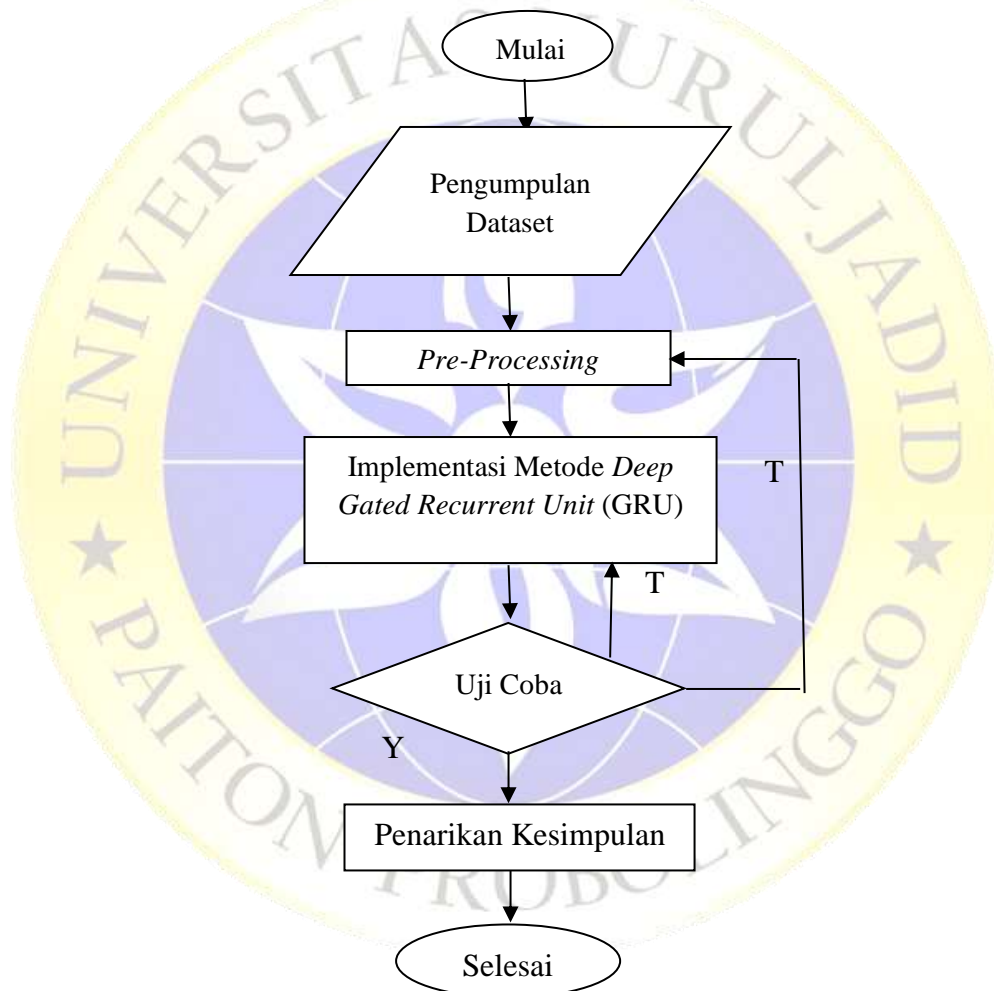


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan pada penelitian ini dibuat untuk mempermudah penulis dalam menyelesaikan penelitian yang sedang dilakukan, berikut ini beberapa tahapan yang harus dilakukan pada penelitian BISINDO.



Gambar 3.1. Rancangan penelitian

3.1 Prosedur Penelitian

Pada sub bab ini akan dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan pada setiap tahap rancangan penelitian seperti Gambar 3.1. Untuk lebih jelasnya berikut penjelasannya:

3.2.1 Pengumpulan Dataset

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data yang diambil dari sebuah video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO). Serta menggunakan video yang diambil dari relawan mahasiswa Universitas Nurul Jadid. Pada saat pengambilan video posisi tangan tidak boleh menutupi wajah, serta pengambilan video ini dilakukan di dalam ruangan dengan menggunakan baju dan kerudung yang berbeda – beda. Pengambilan data video dilakukan pada pukul 09.00 – 16.00 WIB.

3.2.2 Pre-processing

Pada tahapan *preprocessing* ini dilakukan proses pemotongan data video yang telah ada. Untuk difokuskan kepada objek yang sedang melakukan gerakan bahasa isyarat dan setelah itu melakukan convert video dari bentuk *.MP4* ke bentuk *.AVI*.

3.2.3 Implementasi *Deep Gated Recurrent Unit (GRU)*

GRU adalah salah satu metode pengembangan dari *Recurrent Neural Network (RNN)* yang bertujuan untuk membuat setiap *recurrent unit* agar bisa menangkap hubungan (dependensi) dalam skala waktu yang berbeda-beda dan secara adaptif. Secara analogi, metode GRU menggunakan beberapa informasi pada masa lalu (sebelumnya) yang relevan agar bisa membuat keputusan sekarang. Implementasi metode *Deep Gated Recurrent Unit (GRU)* ialah untuk mengetahui pose tangan.

Mesin atau komputer akan dilatih dengan menggunakan beberapa video yang telah diambil. Selanjutnya video akan di inputkan untuk melatih mesin atau komputer dengan data yang sudah ada. Sehingga dapat memberikan hasil isyarat dari deteksi bahasa isyarat tangan dengan baik. Metode GRU menggunakan Google

Colab agar terdeteksi lebih baik serta tidak memakan waktu lama ketika menjalankan metode tersebut.

3.2.4 Uji coba

Tahapan ini sangatlah penting karena dengan dilakukannya uji coba maka kita bisa tau apakah metode yang kita terapkan telah berhasil atau gagal. Uji coba yang dilakukan pada penelitian ini ialah dengan menginputkan dataset video yang telah diambil dan telah diproses ke dalam google drive.

Setelah itu kita menggunakan Google Colab untuk penerapan codingnya dengan menggunakan *runtime GPU* agar proses berjalannya program lebih cepat. Uji coba yang dilakukan terhadap metode *deep gated recurrent unit* berfungsi untuk mendeteksi gerakan isyarat tangan pada video. Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat akurasi pada uji coba video.

$$Akurasi = \frac{\sum Data Benar}{\sum Data Uji} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum Data Benar$ = Banyak Data Benar

$\sum Data Uji$ = Banyak Data Uji

3.2.5 Penarikan kesimpulan

Setelah dilakukan uji coba maka akan dilakukan analisis dan akan dibahas tentang metode *deep gated recurrent unit* dalam proses pengenalan bahasa isyarat tangan. Maka pada tahap ini akan diperoleh sebuah nilai akurasi yang telah dilakukan melalui metode *deep gated recurrent unit*.