BAB III
METODE KERJA

3.1 Waktu dan Tempat

Program ini berlangsung secara online setiap hari kerja (Senin sampai dengan Jumat) selama 8 jam perharinya, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Agenda Kelas

Pukul (WIB)	Durasi (jam)	Aktivitas
08.00 s.d. 11.30	3.5	Kelas Sesi Pagi
13.00 s.d. 16.30	3.5	Kelas Sesi Siang
16.30 s.d. 17.30	1	*Self-Study*

Program ini berlangsung dari bulan Februari 2022 sampai dengan bulan Juli 2022.

3.2 Bahan dan alat

Hardware:

1. Leptop
2. Wifi

Software:

1. Python 3.9.1
2. Jupyter notebook
3. Google collaborator

3.3 Metode dan Proses Kerja

3.3.1 Metode

Metode yang digunakan dalam mengerjakan proyek akhir yaitu

1. Studi literature

   Pada tahap ini dilakukan proses mencari referensi – referensi mengenai penelitian – penelitian yang terdahulu.

2. Data pre-processing

   Setelah didapatkan beberapa sumber data, data dikumpulkan untuk nantinya akan dijadikan pola, kata kunci pada chatbot.

3. Data *exploration*

   Mencari dan mengambil data untuk *chatbot*.

4. *Modelling*

NLP menggunakan QAS, *Neural Networks*, *Text Summarization*, *Text Classification*, dan *Speech Recognition*.

5. *Data processing*

   Pada tahap ini, data mentah akan dilakukan *tokenize* dan kemudian dilakukan *training data*. Kemudian melakukan uji *chatbot* sebelum dilakukan *deployment*.

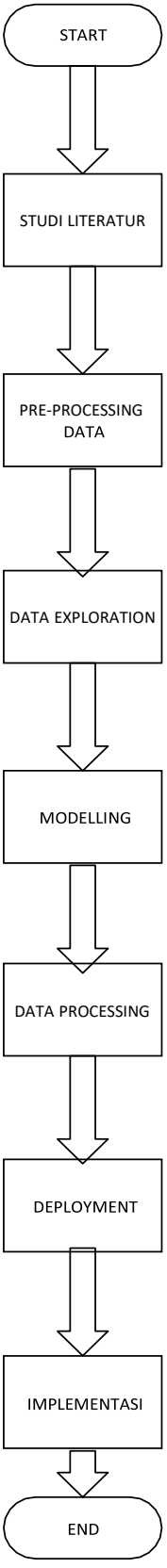
6. *Deployment*

   Pada tahap ini, program di *deploy* pada *local* komputer dengan menggunakan *flask with jinja2*

7. *Evaluation*

   Dari metode *training* model yang digunakan didapatkan akurasi sebanyak 0.9976, *avg loss* 0.0024 *rate*. Dengan model ini dikatakan metode terbaik untuk mentraining dataset pada *project* akhir. kelemahan dari *Project Chatbot* Pelajaran Bahasa Indonesia ini masih terdapat data yang belum lengkap.

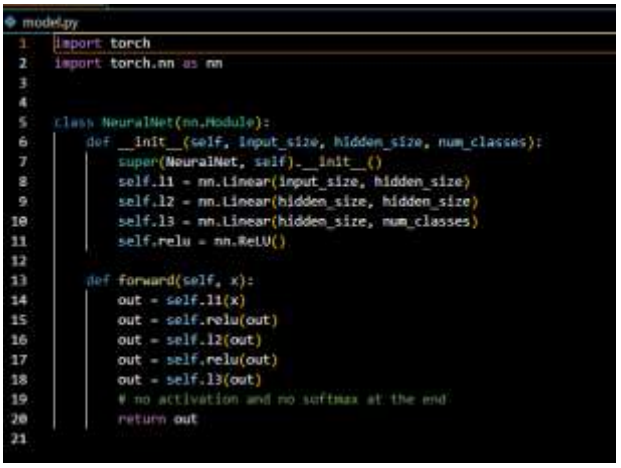
3.3.2 Proses Kerja



Gambar 3.1 Alur Tahap Penelitian

Dalam proses pelaksanaan proyek akhir ada beberpa proses yang dilewati untuk menghasilkan proyek akhir, antara lain :

1. Mencari sumber referensi yang akan menjadikan dasar dalam proyek akhir
2. Membuat model chatbot dengan neural network

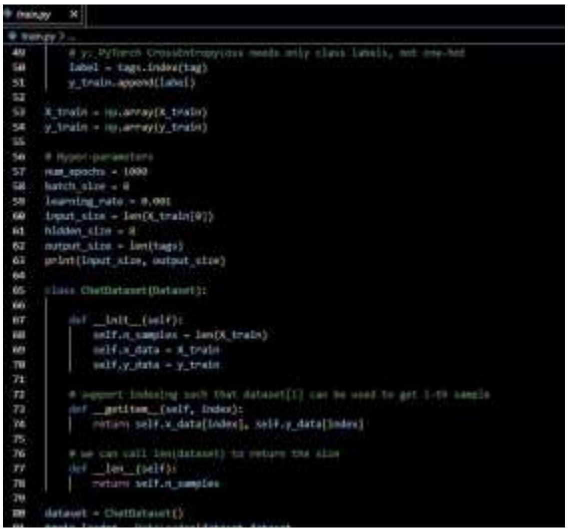


Gambar 3.2 Model *neural network*

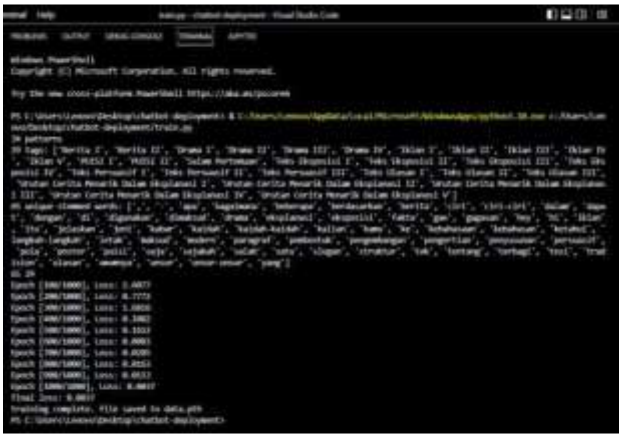
3. Membuat *dataset* dengan cara input manual

Gambar 3.3 *Dataset* untuk *chatbot* pelajaran bahasa indonesia

4. Men-*training* model dengan hyperparameter 1000 *epoch*, 8 *batch size*, *learning rate* 0,001, dan *hidden size* 8.



Gambar 3.4 *Source code training model*



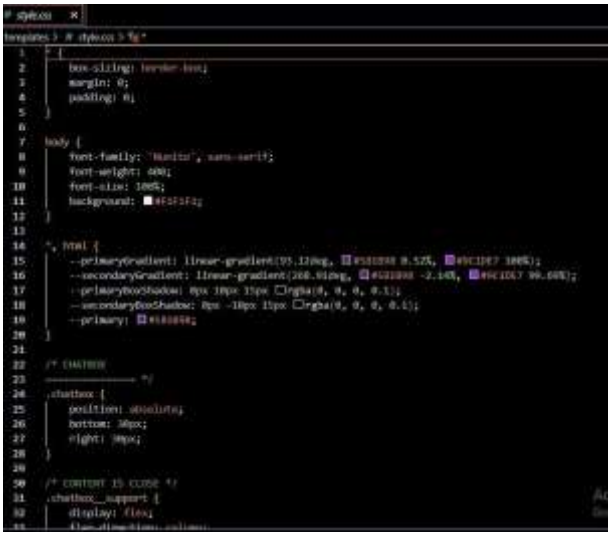
Gambar 3.5 Hasil *training*

5. Membuat program chatbot dari hasil training

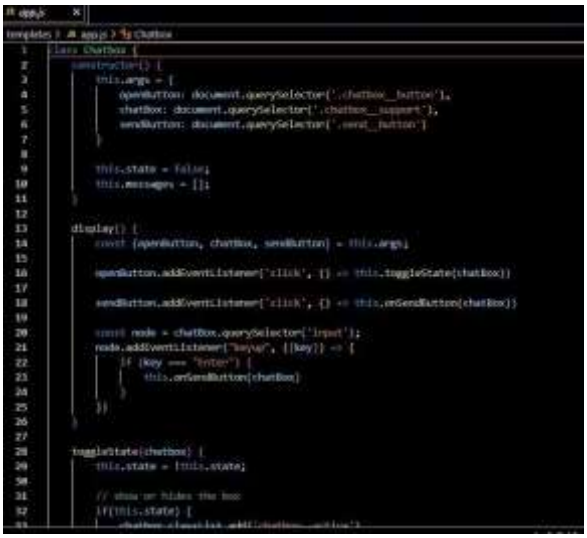
Gambar 3.6 *Program chatbot*

6. Mendesain web chatbot dengan html, css dan javascript.

Gambar 3.7 Source Code Html

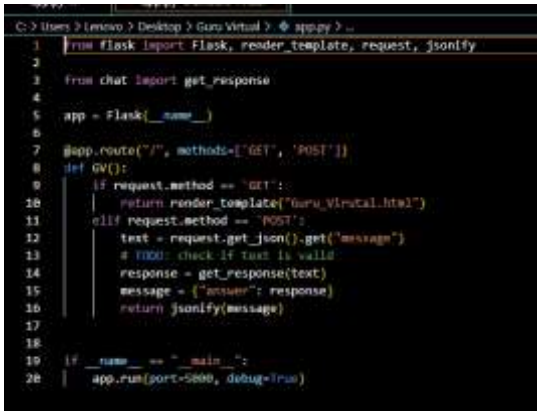


Gambar 3.8 Source code css



Gambar 3.9 Source code javascript

7. Membuat program deployment ke web



Gambar 3.10 *Source Code* program *deployment*

8. Menguji aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan atau tidak.

Gambar 3.11 Pengujian aplikasi