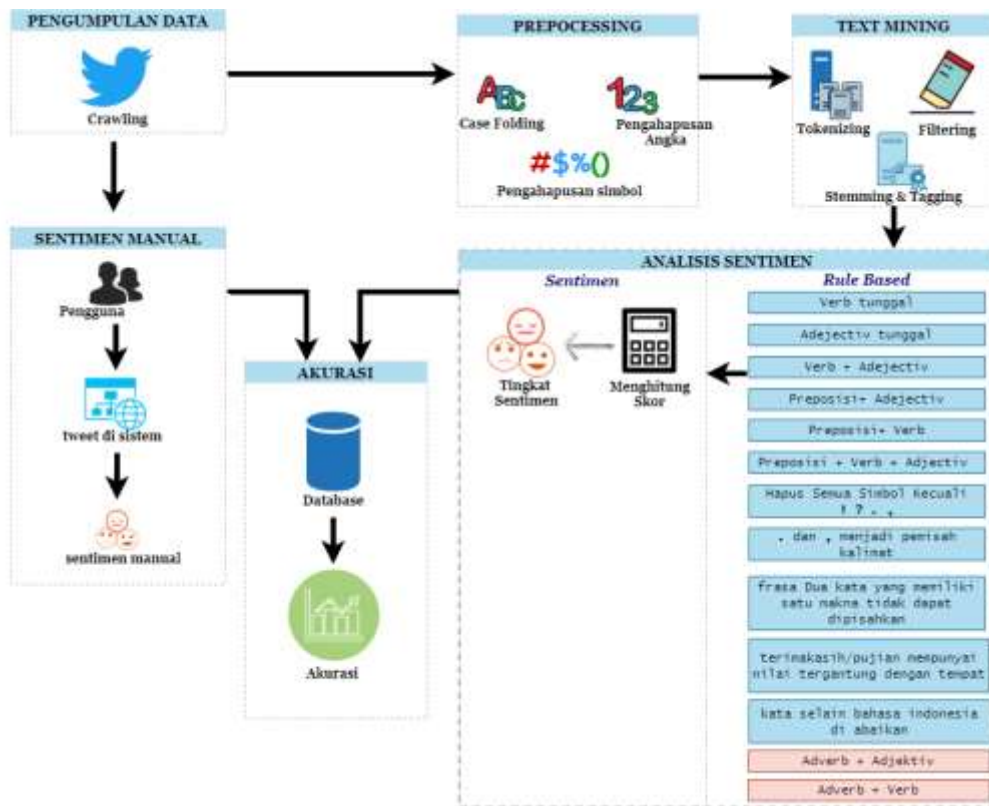


BAB I. ANALISIS DAN PERANCANGAN

1.1 Analisis Sistem

Pada bagian ini diuraikan dengan jelas sistem yang akan dibuat dan kebutuhan sistem yang meliputi deskripsi sistem, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional, diagram *use case*, spesifikasi *use case*, skenario *use case* dan *flowchart*.

1.1.1 Deskripsi Sistem



Gambar 4. 1 Desain Sistem

Sistem mempunyai beberapa proses yaitu pengumpulan data, preprocessing, *text mining* dan analisis sentimen. Pada proses *preprocessing* terdapat *case folding*, penghapusan angka dan penghapusan simbol. Lalu pada proses *text mining* terdapat *tokenizing*, *filtering* dan *stemming tagging*. Dan pada proses analisis sentimen terdapat penggunaan *rule based*, perhitungan skor dan menentukan tingkat skor.

1.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan-kebutuhan yang memiliki keterkaitan langsung dengan sistem. Kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

- a. Sistem dapat melakukan load dataset dari database
- b. Sistem dapat melakukan preprocessing pada dataset
- c. Sistem dapat melakukan analisis sentiment berdasarkan aturan yang ada
- d. Sistem dapat melakukan klasifikasi tweet ke dalam positif dan negatif
- e. Sistem dapat melakukan pengujian dari hasil klasifikasi yang didapatkan.

1.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem yang dibangun. Spesifikasi kebutuhan, yaitu analisis perangkat lunak dan perangkat keras.

a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan untuk mendukung pengoperasian sistem yang dapat memenuhi spesifikasi minimal dari kebutuhan *hardware* sistem. Seperti pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4. 1 Spesifikasi Hardware

No	Perangkat	Keterangan
1	<i>Processor</i>	<i>AMD FX</i>
2	<i>Memory</i>	<i>4 GB</i>
3	<i>Hardisk</i>	<i>500 GB</i>
4	<i>VGA</i>	<i>Radeon Dual Graphics</i>
5	<i>Wireless Network Adapter</i>	<i>Quad Core x4</i>

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

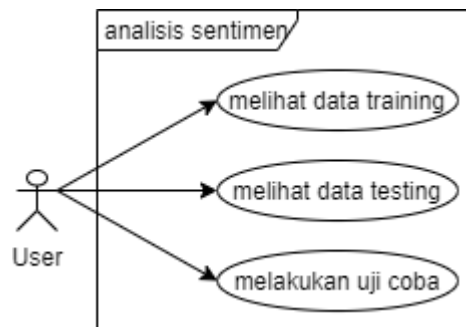
Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan baik serta mampu mendukung pengoperasian sistem. Seperti pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4. 2 Spesifikasi Software

No	Perangkat	Keterangan
1	<i>Web Browser</i>	<i>Google Chrome</i>
2	<i>DBMS</i>	<i>MySQL</i>
3	<i>Text Editor</i>	<i>Visual Studio Code</i>
4	<i>Framework</i>	<i>Flask</i>
5	Bahasa Pemrograman	<i>Python</i>

1.1.4 Diagram Use Case

Use case merupakan diagram yang terdiri dari aktor dan proses yang dapat dilakukan oleh aktor tersebut. *Use case* dibuat berdasarkan layanan- layanan yang dimiliki oleh sistem. Disini terdapat satu aktor yaitu *user*. *User* dapat melihat data *training*, melihat data *testing* dan melakukan uji coba.



Gambar 4. 2 Use Case Diagram

1.1.5 Spesifikasi Use Case

Tabel 4. 3 Spesifikasi Use Case

No	Aktor	Use Case	Keterangan
1	User	Melihat data training	User dapat melihat data <i>training</i>
2	User	Melihat data testing	User dapat melihat data <i>testing</i>
3	User	Melakukan uji coba	User dapat melakukan uji coba

1.1.6 Skenario Use Case

Pembuatan skenario pada *use case* bertujuan untuk menjelaskan alur penggunaan system. *Scenario use case* menggambarkan lebih detail mengenai interaksi *user* dan sistem.

Tabel 4. 4 Skenario Use Case Melihat Data Training

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Melihat Data <i>Training</i>
Tujuan	Menampilkan <i>dataset</i> pada data <i>training</i> yang digunakan untuk klasifikasi kepada <i>user</i>
Aktor	<i>User</i>
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan beberapa menu pilihan kepada <i>user</i>
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Melihat Menu <i>Dataset</i>	Melakukan <i>load</i> data <i>roaming</i> dari <i>database</i>
Kondisi Akhir	<i>User</i> dapat melihat data <i>training</i> yang nantinya digunakan pada proses pengklasifikasian

Tabel 4. 5 Skenario Usecase Melihat Data Testing

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Melihat Data <i>Testing</i>
Tujuan	Menampilkan <i>dataset</i> pada data <i>testing</i> yang digunakan untuk klasifikasi kepada <i>user</i>
Aktor	<i>User</i>
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan beberapa menu pilihan kepada <i>user</i>
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Melihat Menu <i>Dataset</i>	Melakukan <i>load</i> data <i>roaming</i> dari <i>database</i>
Kondisi Akhir	<i>User</i> dapat melihat data <i>testing</i> yang nantinya digunakan pada proses pengklasifikasian

Tabel 4. 6 Skenario Use Case Melakukan Testing

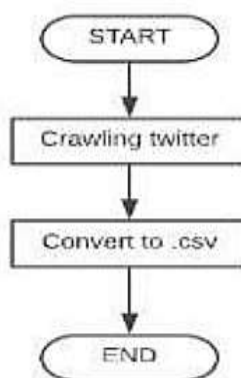
Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Melakukan Uji Coba
Tujuan	Menampilkan hasil klasifikasi pada proses <i>testing</i> kepada <i>user</i>
Aktor	<i>User</i>
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Menampilkan beberapa menu pilihan kepada <i>user</i>
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Melihat Menu <i>Dataset</i>	Melakukan proses <i>testing</i> pada <i>dataset</i> yang dipilih
Kondisi Akhir	<i>User</i> dapat melihat hasil klasifikasi

1.1.7 Flowchart

Perancangan berikut merupakan penjelasan dari desain sistem yang telah dibuat. Perancangan ini berupa flowchart yang menjelaskan setiap proses analisis sentiment

a. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dimulai dengan melakukan crawling pada Twitter lalu di convert ke dalam file csv.

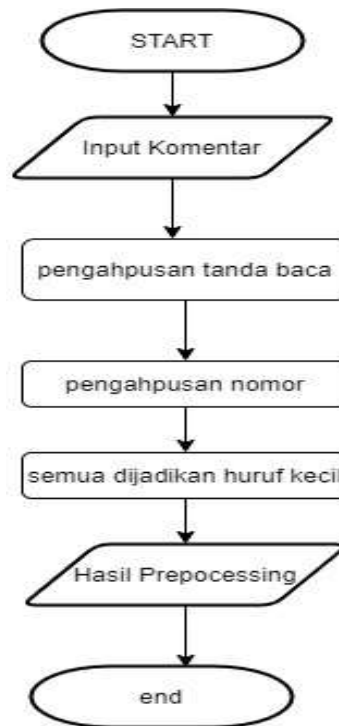


Gambar 4. 3 Pengumpulan Data

b. Preprocessing

Proses preprocessing dimulai dengan menginputkan komentar. Lalu dilakukannya proses penghapusan tanda baca, nomor, pengulangan,

singkatan dan terjemahan. Setelah itu menyeragamkan setiap teks menjadi huruf kecil.



Gambar 4. 4 *Preprocessing*

c. **Filtering**

Pada proses filtering dimulai dengan hasil tokenisasi dilakukan penghapusan kata-kata yang tidak ada di daftar kata.



Gambar 4. 5 *Filtering*

d. Stemming dan Tagging

Pada proses stemming dan tagging dimulai dengan hasil dari filtering diubah menjadi kata dasar. Lalu kata-kata yang tidak benar dilakukan perbaikan.



Gambar 4. 6 *Stemming dan Tagging*

1.2 Perancangan

Pada bagian ini diuraikan dengan jelas rancangan sistem meliputi perancangan basis data, *context diagram*, *data flow diagram* dan perancangan antarmuka yang akan dibuat.

1.2.1 Perancangan Basis Data

Database atau basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer dan dapat diolah menggunakan perangkat lunak. Berikut merupakan rancangan database pada sistem ini.

a. Desain Tabel Data Training

Tabel Data Training digunakan untuk menyimpan data training

Tabel 4. 7 Desain Tabel Data Training

Nama Field	Tipe Data
id	Int(11)
created	Varchar(255)
tweet	Text
prep	Text
filtering	Text
stemming	Text
kalimat	Text
manual	Int(11)
Rule_lama	Int(11)
Rule_baru	Int(11)

b. Desain Tabel Data Testing

Tabel Data Testing digunakan untuk menyimpan data Testing

Tabel 4. 8 Desain Tabel Data Testing

Nama Field	Tipe Data
id	Int(11)
created	Varchar(255)
tweet	Text
prep	Text
filter	Text
stemming	Text
kalimat	Text
sentiment	Int(11)
manual	Int(11)

c. Desain Tabel Data Uji Coba

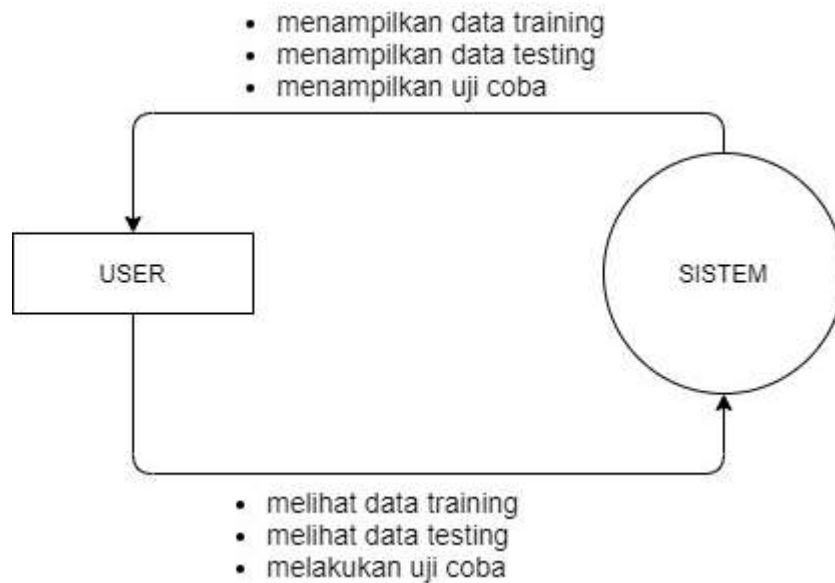
Tabel Data Uji Coba digunakan untuk menyimpan data hasil uji coba

Tabel 4. 9 Desain Tabel Uji Coba

Nama Field	Tipe Data
id	Int(11)
tweet	Text
sentiment_manual	Int(11)
label	Int(11)

1.2.2 Context Diagram

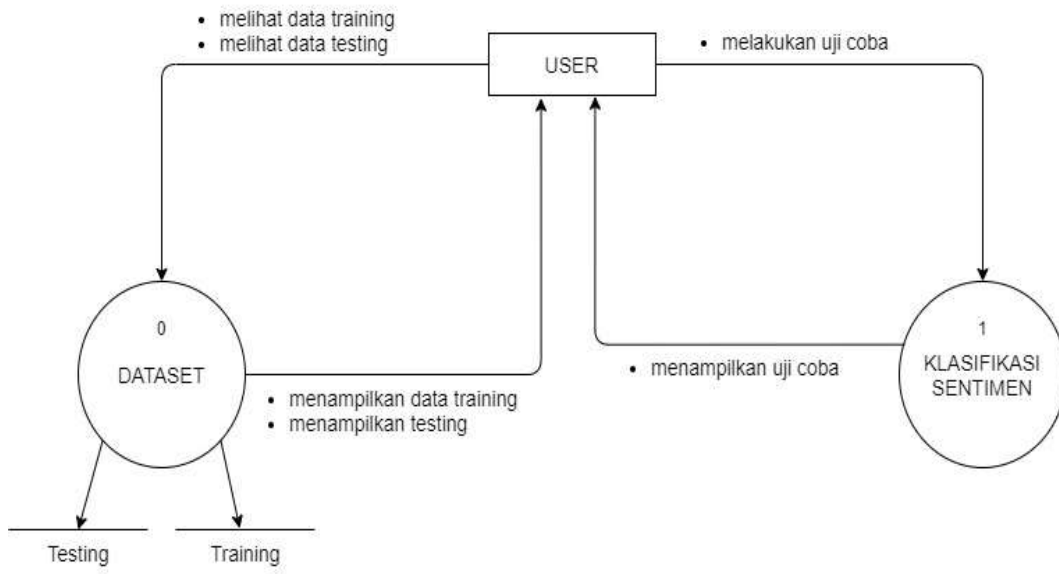
Berikut penggambaran sistem secara umum pada aplikasi yang digambarkan dalam bentuk *context diagram*. Pada *context diagram* memiliki satu entitas yaitu, *user* yang ditunjukkan pada gambar.



Gambar 4. 7 Context Diagram

1.2.3 Data Flow Diagram

Berikut penggambaran sistem lebih detail dari penjelasan context diagram di atas. DFD memiliki dua proses yaitu dataset dan klasifikasi sentimen. Dan memiliki dua *datastore* yaitu *testing* dan *training*.

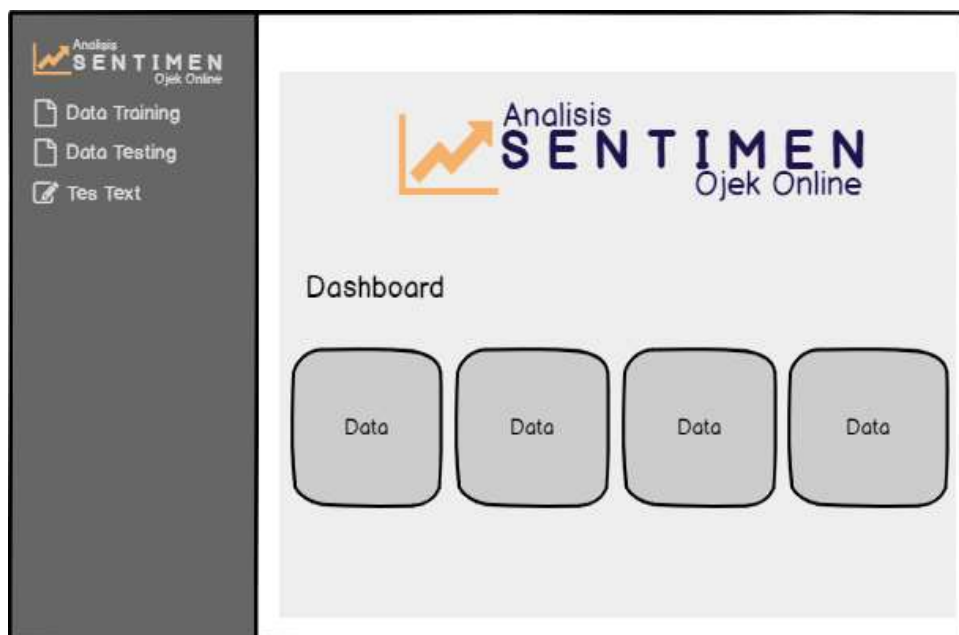


Gambar 4. 8 Data Flow Diagram

1.2.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka (*user interface*) dijelaskan dalam bentuk gambar *wireframe* yang meliputi tampilan dashboard, data training, data testing, uji coba dan akurasi.

a. Tampilan dashboard



Gambar 4. 9 Tampilan Dashboard

b. Tampilan data training

Analisis SENTIMEN Ojek Online

Data Training
Data Testing
Tes Text

Data Tables Home / Data Tables

Show Search:

entries

#	Created	Tweet	Preprocessing	Rule	Rule
1	Sat Jun 13 +0000 2020	@AjeyGore @miten @singh_sequoia @ @gojekindonesia arrey. what's the	arrey. what's	0	0
2	Sat Jun 13 +0000	@FOODFESS2 Tanya ke	ta ke fast	0	0

Gambar 4. 10 Tampilan Data Training

c. Tampilan data testing

Analisis SENTIMEN Ojek Online

Data Training
Data Testing
Tes Text

Data Tables Home / Data Tables

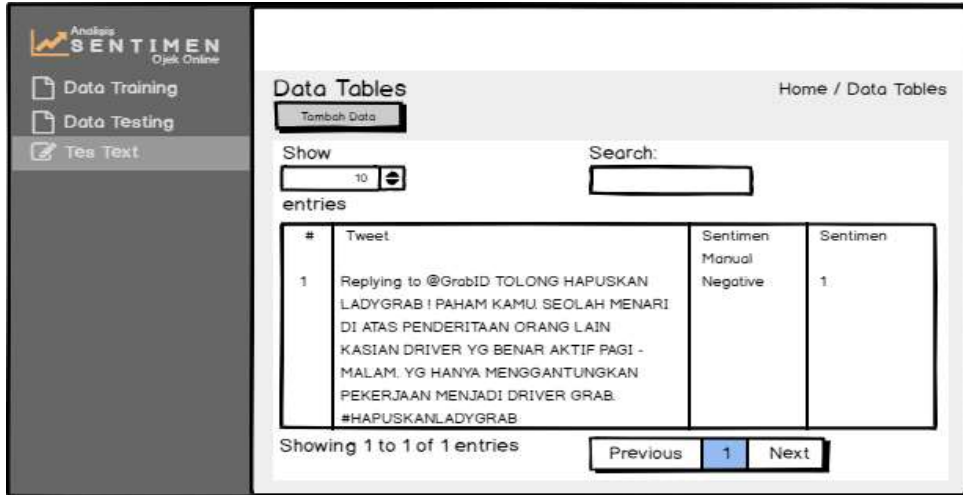
Show Search:

entries

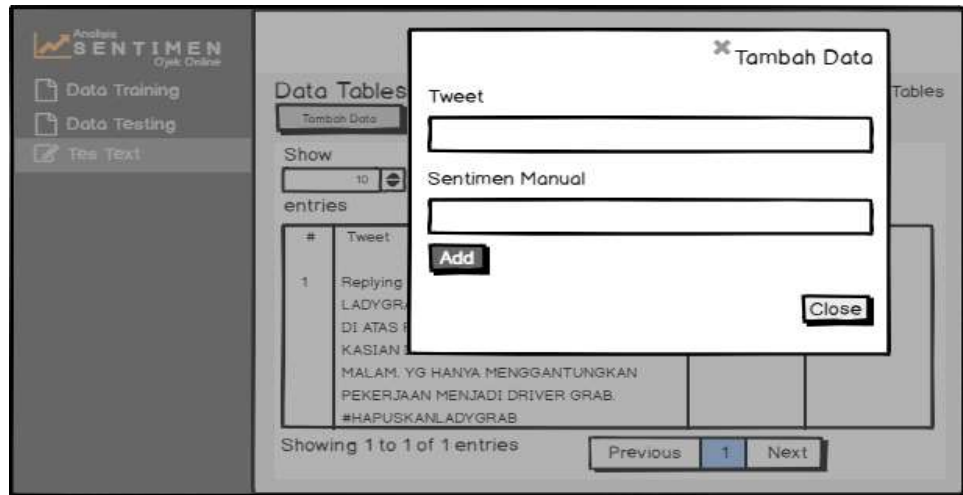
#	Create	Tweet	Preprocessin	Filtering	Stemm	Sentiment
1	Thu Jul 02 23:49 +0000 2020	@GrabID Mitra Drivernya kesusahan Grabnya asik bagi2 promo dan hadiah	mitra driver kesusahan. asik bagi promo dan hadiah. gila	mitra driver kesusahan. asik bagi promo dan hadiah. gila		-1
2	Thu Jul 02 23:39:1 +0000 2020	@GrabID @bon0bon0ya @ia_cra @rerewijaya @safidiana Mitra Drivernya kesusahan	mitra driver kesusahan. malah bagi2 hadiah. gila	mitra driver kesusahan. malah bagi2 hadiah. gila		-1
3	Thu Jul	@ardhidayat08	kaga di	kaga di		-1

Gambar 4. 11 Tampilan Data Testing

d. Tampilan uji coba

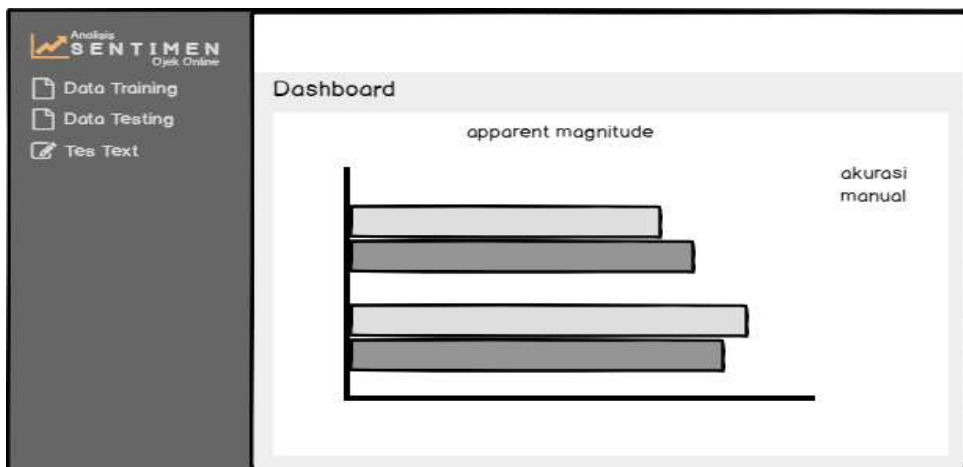


Gambar 4. 12 Tampilan Uji Coba



Gambar 4. 13 Tambah Data

e. Tampilan akurasi



Gambar 4. 14 Tampilan Akurasi