

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Pembangunan Model Klasifikasi Sentimen Teks Bahasa Indonesia Menggunakan *Library Spacy*, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Pembuatan model *Text Classification* untuk menemukan sentimen kalimat bahasa Indonesia dapat menggunakan *Library Spacy*.
2. Hasil akurasi yang didapatkan saat pelatihan dan pengujian model sudah cukup baik, iterasi pelatihan dan jumlah dataset dapat mempengaruhi hasil akurasi pada saat pengujian model. Untuk dataset sejumlah 2100 ditemukan akurasi yang cukup baik menggunakan 15 iterasi pelatihan.
3. Model *Text Classification* kemudian dapat di implementasikan pada web service menggunakan *framework Flask* untuk dapat diakses berbagai *platform*.

#### 6.2. Saran

Saran dari penulis setelah melakukan penelitian ini adalah, model dapat dikembangkan dengan menambah dataset korpus kalimat Bahasa Indonesia untuk menghasilkan akurasi dan *F1-Score* yang lebih baik lagi. Karena jumlah dataset sangat mempengaruhi hasil dan akurasi model yang di buat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chen, D., & Manning, C. (2014). A Fast and Accurate Dependency Parser using Neural Networks. (hal. 740-750). California: Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP).
- Goldberg, Y. (2016, November). A Primer on Neural Network Models for Natural Language Processing. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 57, 345-420.
- Haykin, S. (2009). *Neural networks and learning machine* (3rd Edition ed.). New Jersey: Pearson.
- Hirschberg, J., & Manning, C. D. (2015, July). Advances in natural language processing. *Science*, 349(6245), 261-266.
- Imam Fahrur Rozi, S. H. (2012). Implementasi Opinion Mining (Analisis Sentimen) Untuk Ekstraksi Data Opini Publik Pada Perguruan Tinggi. *Jurnal EECCIS*, 30-43.
- Ira Zulfa, E. W. (2017, 07 02). Sentimen Analisis Tweet Berbahasa Indonesia dengan Deep Belief Network. *IJCCS*, 187-198.
- KBBI. (t.thn.). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Diambil kembali dari <https://kbbi.web.id>: <https://kbbi.web.id/sentimen>
- Matthew Honnibal, I. M. (2018, July 1). *Github Spacy Model*. Retrieved from <https://github.com/explosion/spaCy>
- Matthew Honnibal, I. M. (2018, July 1). *Github spaCy model dev resources*. Retrieved from <https://github.com/explosion/spacy-dev-resources>
- Mohini Chaudhari, S. G. (2015). A Survey Of Machine Learning Techniques For Sentiment Classification. *International Journal on Computational Science & Applications (IJCSA)*, 13-23.
- Pierre Ficamos, Y. L. (2016). A Topic based Approach for Sentiment Analysis on Twitter Data. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 201-205.
- Pranav Waykar, K. W. (2016). Sentiment Analysis in Twitter using Natural Language Processing (NLP) and Classification Algorithm. *IJAR CET*, 79-81.

- Pritendra Kumar Malakar, P. K. (2015). Sentiment Classification of Hindi Language using Natural Language Processing Techniques. *International Journal of Research Studies in Computer Science and Engineering (IJRSCSE)*, 39-42.
- Pustejovsky, J., & Stubbs, A. (2012). *Natural Language Annotation for Machine Learning* (1st Edition ed.). Sebastopol: O'Reilly.
- Saeful Bahri, R. A. (2017). Analisis Sentimen Berbasis Natural Language Processing Dengan Naive Bayes Clasifier. *Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST)*, 176-180.
- Sanger, J., & Feldman, R. (2007). *The Text Mining Handbook : Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data* (1st Edition ed.). New York: Cambridge University Press.
- Spacy.io. (2016, March 10). (I. M. M. Honnibal, Editor) Retrieved July 1, 2018, from Spacy: <https://spacy.io/api/>
- University, L. (2013). *Corpora Collection*. Retrieved Juni 10, 2018, from [http://corpora.uni-leipzig.de/en?corpusId=ind\\_mixed\\_2013](http://corpora.uni-leipzig.de/en?corpusId=ind_mixed_2013)

## LAMPIRAN

### 1. Train model text classification

```
from __future__ import unicode_literals, print_function
import plac
import random
from pathlib import Path
import thinc.extra.datasets

import spacy
from spacy.util import minibatch, compounding

@plac.annotations(
    model=("Model name. Defaults to blank 'en' model.", "option", "m",
str),
    output_dir=("Optional output directory", "option", "o", Path),
    n_texts=("Number of texts to train from", "option", "t", int),
    n_iter=("Number of training iterations", "option", "n", int))
def main(model=None, output_dir="C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\20iterasi",
n_iter=20, n_texts=2100):
    if model is not None:
        nlp = spacy.load(model) # load existing spaCy model
        print("Loaded model '%s'" % model)
    else:
        nlp = spacy.blank('id')
        nlp.vocab.vectors.from_disk("")
        for key in nlp.vocab.vectors:
            print(key, nlp.vocab.strings[key])
        # create blank Language class
        print("Created blank 'id' model")

# add the text classifier to the pipeline if it doesn't exist
# nlp.create_pipe works for built-ins that are registered with spaCy
if 'textcat' not in nlp.pipe_names:
```

```

        textcat = nlp.create_pipe('textcat')
        nlp.add_pipe(textcat, last=True)
# otherwise, get it, so we can add labels to it
else:
    textcat = nlp.get_pipe('textcat')

# add label to text classifier
textcat.add_label('POSITIVE')
textcat.add_label('NEGATIVE')
textcat.add_label('NEUTRAL')
# load the IMDB dataset
print("Loading My data...")
(train_texts, train_cats), (dev_texts, dev_cats) =
load_data(limit=n_texts)
print("Using {} examples ({} training, {} evaluation)"
      .format(n_texts, len(train_texts), len(dev_texts)))
train_data = list(zip(train_texts,
                      [{'cats': cats} for cats in train_cats]))

# get names of other pipes to disable them during training
other_pipes = [pipe for pipe in nlp.pipe_names if pipe != 'textcat']
with nlp.disable_pipes(*other_pipes): # only train textcat
    optimizer = nlp.begin_training()
    print("Training the model...")
    print('{:^5}\t{:^5}\t{:^5}\t{:^5}'.format('LOSS', 'P', 'R', 'F'))
    for i in range(n_iter):
        losses = {}
        # batch up the examples using spaCy's minibatch
        batches = minibatch(train_data, size=compounding(4., 32.,
1.001))
        for batch in batches:
            texts, annotations = zip(*batch)
            nlp.update(texts, annotations, sgd=optimizer, drop=0.2,
                       losses=losses)
        with textcat.model.use_params(optimizer.averages):
            # evaluate on the dev data split off in load_data()

```

```

        scores = evaluate(nlp.tokenizer, textcat, dev_texts,
dev_cats)
        print('{0:.3f}\t{1:.3f}\t{2:.3f}\t{3:.3f}' # print a simple
table
                .format(losses['textcat'], scores['textcat_p'],
                        scores['textcat_r'], scores['textcat_f']))

# test the trained model
test_text = "saya sebagai the jakmania setuju apabila sepakbola
dihentikan sementara sampai semua mamahami arti solidaritas dan
persaudaraan dari olahraga"
doc = nlp(test_text)
print(test_text, doc.cats)

if output_dir is not None:
    output_dir = Path(output_dir)
    if not output_dir.exists():
        output_dir.mkdir()
    nlp.to_disk(output_dir)
    print("Saved model to", output_dir)

# test the saved model
print("Loading from", output_dir)
nlp2 = spacy.load(output_dir)
doc2 = nlp2(test_text)
print(test_text, doc2.cats)

def open_file(loc=None, limit=0):
    train_loc = Path(loc) / 'train'
    test_loc = Path(loc) / 'test'
    return read_file(train_loc, limit=limit), read_file(test_loc,
limit=limit)

def read_file(data_dir, limit=0):
    examples = []
    for subdir, label in (('pos', 1), ('neg', 0), ('net', 2)):
        for filename in (data_dir / subdir).iterdir():
            with filename.open('r',encoding = 'ISO-8859-1') as file_:

```

```

        text = file_.read()
        text = text.replace('<br />', '\n\n')
        if text.strip():
            examples.append((text, label))
    random.shuffle(examples)
    if limit >= 1:
        examples = examples[:limit]
    return examples

def load_data(limit=0, split=0.8):
    """Load data from the IMDB dataset."""
    # Partition off part of the train data for evaluation
    train_data, _ =
open_file(loc="C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\datasettextcat2")
    random.shuffle(train_data)
    train_data = train_data[-limit:]
    texts, labels = zip(*train_data)
    #cats = [{'POSITIVE': bool(y)} for y in labels]
    cats = []
    for y in labels:
        if y ==2:
            cats.append({'POSITIVE': False, 'NEGATIVE': False, 'NEUTRAL':
True})
        else:
            cats.append({'POSITIVE': bool(y), 'NEGATIVE': bool(abs(y-
1)), 'NEUTRAL': False})
    split = int(len(train_data) * split)
    return (texts[:split], cats[:split]), (texts[split:], cats[split:])

def evaluate(tokenizer, textcat, texts, cats):
    docs = (tokenizer(text) for text in texts)
    tp = 1e-8 # True positives
    fp = 1e-8 # False positives
    fn = 1e-8 # False negatives
    tn = 1e-8 # True negatives
    for i, doc in enumerate(textcat.pipe(docs)):

```

```

gold = cats[i]
for label, score in doc.cats.items():
    if label not in gold:
        continue
    if score >= 0.5 and gold[label] >= 0.5:
        tp += 1.
    elif score >= 0.5 and gold[label] < 0.5:
        fp += 1.
    elif score < 0.5 and gold[label] < 0.5:
        tn += 1
    elif score < 0.5 and gold[label] >= 0.5:
        fn += 1
precision = tp / (tp + fp)
recall = tp / (tp + fn)
f_score = 2 * (precision * recall) / (precision + recall)
return {'textcat_p': precision, 'textcat_r': recall, 'textcat_f':
f_score}

if __name__ == '__main__':
    plac.call(main)

```

## 2. Test Model

```

from __future__ import unicode_literals, print_function
import plac
import random
from pathlib import Path
import thinc.extra.datasets

import spacy
from spacy.util import minibatch, compounding

# test the trained model
test_text = "Peluncuran gojek di vietnam dihadiri oleh Presiden Jokowi"

output_dir="C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\25iterasi"
# test the saved model
print("Loading from", output_dir)
nlp2 = spacy.load("C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\25iterasi")
doc2 = nlp2(test_text)
print(test_text, doc2.cats)

```



```

output_dir="C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\20iterasi"
    # test the saved model
print("Loading from", output_dir)
nlp2 = spacy.load("C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\20iterasi")
doc2 = nlp2(test_text)
print(test_text, doc2.cats)

output_dir="C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\15iterasi"
    # test the saved model
print("Loading from", output_dir)
nlp2 = spacy.load("C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\15iterasi")
doc2 = nlp2(test_text)
print(test_text, doc2.cats)

output_dir="C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\10iterasi"
    # test the saved model
print("Loading from", output_dir)
nlp2 = spacy.load("C:\\Users\\JEGARSG\\Music\\10iterasi")
doc2 = nlp2(test_text)
print(test_text, doc2.cats)

```

### 3. Tabel Tes model pelatihan 1050 kalimat

| NO | Kalimat  | Iterasi | Akurasi |        |         |
|----|--|---------|---------|--------|---------|
|    |  |         | Positif | Netral | Negatif |
| 1  | harga pangan naik, dollar naik, hidup makin susah di era sekarang, pemimpin gagal memimpin negara ini #2019gantipresiden             | 25      |         |        | 0.9017  |
|    |  | 20      |         |        | 0.5615  |
|    |  | 15      |         |        | 0.9955  |
|    |  | 10      |         |        | 0.9294  |
| 2  | jokowi berhasil membangun infrastruktur seperti jalan tol, lintasan kereta api, jalan lintas papua, dll. untuk itu #2019tetap jokowi | 25      | 0.1982  |        |         |
|    |  | 20      | 0.6741  |        |         |
|    |  | 15      | 0.7043  |        |         |
|    |  | 10      | 0.5152  |        |         |
| 3  | apa untungya IMF world bank di bali, batalkan saja lah. tidak ada untungya bagi rakyat indonesia                                     | 25      |         |        | 0.9899  |
|    |  | 20      |         |        | 0.4280  |
|    |  | 15      |         |        | 0.9944  |

|   |   |    |        |        |        |
|---|---|----|--------|--------|--------|
|   |   | 10 |        |        | 0.9822 |
| 4 | Ratusan pelari mengikuti Lombok Marathon 2018   | 25 |        | 0.9998 |        |
|   |   | 20 |        | 0.9915 |        |
|   |   | 15 |        | 0.9601 |        |
|   |   | 10 |        | 0.9998 |        |
| 5 | Mari kita sukseskan kampanye damai pemilu 2019 dengan menjaga sportifitas, jauhkan rasa permusuhan walau berbeda pilihan kita bersatu menjaga keutuhan bangsa dan negara  | 25 | 0.9982 |        |        |
|   |   | 20 | 0.9996 |        |        |
|   |   | 15 | 0.9953 |        |        |
|   |   | 10 | 0.9960 |        |        |
| 6 | Harusnya semua mantan pemimpin dan pemimpin harus saling mendukung pemerintahan. Inilah akibatnya Indonesia sulit untuk maju karena orang-orang yang berpengaruh di Indonesia tidak saling mendukung dan tidak saling menciptakan suatu perpolitikan yang sehat dan bermanfaat bagi masyarakat. Semoga kedepannya pemerintahan semuanya akur dan bekerja bersama-sama rakyat membangun bangsa ini | 25 | 0.9999 |        |        |
|   |   | 20 | 0.9997 |        |        |
|   |   | 15 | 0.9998 |        |        |
|   |   | 10 | 0.9890 |        |        |
| 7 | Jenderal mental tempe, gitu aja kok walk out. Dikit-dikit baper kayak anak baru gede saja   | 25 |        |        | 0.9995 |
|   |   | 20 |        |        | 0.6641 |
|   |   | 15 |        |        | 0.9138 |
|   |   | 10 |        |        | 0.9336 |
| 8 | Sejak ahok diganti, jakarta jadi semerawut lagi   | 25 |        |        | 0.7347 |
|   |   | 20 |        |        | 0.4103 |

|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
|    |   | 15 |        |        | 0.9961 |
|    |   | 10 |        |        | 0.8315 |
| 9  | Ribuan masyarakat jakarta memadati monas memperingati hari Ulang Tahun Republik Indonesia   | 25 |        | 0.0003 |        |
|    |   | 20 |        | 0.9997 |        |
|    |   | 15 |        | 0.9994 |        |
|    |   | 10 |        | 0.9984 |        |
| 10 | Sebagai seorang pebisnis, aplikasi ini sangat membantu saya menjalankan bisnis saya   | 25 | 0.5381 |        |        |
|    |   | 20 | 0.9087 |        |        |
|    |   | 15 | 0.6354 |        |        |
|    |   | 10 | 0.9784 |        |        |
| 11 | Saya menyesal telah membeli hp ini, performanya buruk sekali. Jangan mau beli   | 25 |        |        | 0.9920 |
|    |   | 20 |        |        | 0.9731 |
|    |   | 15 |        |        | 0.9980 |
|    |   | 10 |        |        | 0.2270 |
| 12 | Saya selalu puas dengan layanan yang diberikan oleh gojek, semoga kedepannya ada fitur tambahan oleh pengembang   | 25 | 0.2378 |        |        |
|    |   | 20 | 0.0943 |        |        |
|    |   | 15 | 0.9530 |        |        |
|    |   | 10 | 0.9504 |        |        |
| 13 | Gojek jelek, internet cepat, hp gak bermasalah, eh ini aplikasinya yang gila, masa mesan gojek dapatnya lama, ada driver yang dekat malah dipilih yang jauh sampai 5 km. Tolong segera diperbaiki | 25 |        |        | 0.9929 |
|    |   | 20 |        |        | 0.9987 |
|    |   | 15 |        |        | 0.9979 |
|    |   | 10 |        |        | 0.9596 |
| 14 | Driver ambil orderan dan dia juga yang batalkan orderan tersebut. Jika tidak mau ambil orderan kenapa harus diambil. kecewa   | 25 |        |        | 0.2239 |
|    |   | 20 |        |        | 0.9888 |
|    |   | 15 |        |        | 0.9953 |
|    |   | 10 |        |        | 0.8563 |
| 15 | Peluncuran gojek di vietnam dihadiri oleh Presiden Jokowi   | 25 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 20 |        | 0.9985 |        |

|    |  |    |        |        |        |
|----|--|----|--------|--------|--------|
|    |  | 15 |        | 0.5211 |        |
|    |  | 10 |        | 0.9967 |        |
| 16 | Nggak bisa login padahal udah terverifikasi. Benerin dong, udah banyak yang komplain. Biar berguna gitu aplikasinya. Buat apa dibikin kalo nggak bisa diakses?       | 25 |        |        | 0.9991 |
|    |  | 20 |        |        | 0.9991 |
|    |  | 15 |        |        | 0.9991 |
|    |  | 10 |        |        | 0.9991 |
| 17 | Negara seharusnya hadir ditengah masyarakat yang sedang kesusahan, bukan bersenang-senang di bali menghabiskan uang negara. Pemimpin telah gagal memimpin negara ini | 25 |        |        | 0.8261 |
|    |  | 20 |        |        | 0.9304 |
|    |  | 15 |        |        | 0.4825 |
|    |  | 10 |        |        | 0.9243 |
| 18 | Indonesia tidak membutuhkan bantuan pinjaman dari IMF karena perekonomian Indonesia di bawah Presiden Joko Widodo sudah sangat kuat dan sehat                        | 25 | 0.5479 |        |        |
|    |  | 20 | 0.0637 |        |        |
|    |  | 15 | 0.2465 |        |        |
|    |  | 10 | 0.7586 |        |        |
| 19 | Komitmen pemerintah menjaga kedaulatan NKRI  | 25 |        | 0.2554 |        |
|    |  | 20 |        | 0.7837 |        |
|    |  | 15 |        | 0.9859 |        |
|    |  | 10 |        | 0.0008 |        |
| 20 | Alat peringatan dini tsunami di indonesia belum canggih  | 25 |        | 0.5939 |        |
|    |  | 20 |        | 0.1401 |        |
|    |  | 15 |        | 0.1990 |        |
|    |  | 10 |        | 0.0007 |        |
| 21 | Pembukaan Asian Para Games 2018 yang dilaksanakan di GBK berlangsung sangat meriah dan sukses. Ini berkat kerja keras dari   | 25 | 0.2399 |        |        |
|    |  | 20 | 0.0461 |        |        |
|    |  | 15 | 0.7785 |        |        |

|    |   |    |        |  |        |
|----|---|----|--------|--|--------|
|    | panitia pelaksana   | 10 | 0.5924 |  |        |
| 22 | Kalau mau jujur, ini menjadi seri Underworld dengan cerita yang paling buruk dan terlihat terlalu memaksa untuk membuatnya tetap berlanjut ke seri-seri selanjutnya.  | 25 |        |  | 0.8331 |
|    |   | 20 |        |  | 0.5351 |
|    |   | 15 |        |  | 0.9175 |
|    |   | 10 |        |  | 0.4487 |
| 23 | Untuk sebuah film yang mengandung kata Wild di dalamnya, Wild Card tidak sampai seliar itu, malah bisa dibilang ia adalah salah satu film aksi Statham yang jinak dengan sekuens action yang meskipun cukup badass tetapi bisa dihitung jari sebelah tangan. Dan untuk film yang mengandung kata Card di dalamnya, Wild Card gagal menyajikan dunia judi yang mendalam. | 25 |        |  | 0.4396 |
|    |   | 20 |        |  | 0.2536 |
|    |   | 15 |        |  | 0.6168 |
|    |   | 10 |        |  | 0.1390 |
| 24 | Siapa yang menyangka sebuah drama sederhana yang bergerak pelan dan begitu tenang bisa mampu menghadirkan kadar emosional dan depresi yang kuat dengan segala penyajian ala Kelly Reichardt yang sangat realistis, Belum lagi ada Michelle Williams bermain sangat apik di sepanjang film.  | 25 | 0.6647 |  |        |
|    |   | 20 | 0.3684 |  |        |
|    |   | 15 | 0.4704 |  |        |
|    |   | 10 | 0.3892 |  |        |
| 25 | Ini adalah sebuah kisah cinta segi tiga yang terlalu datar, sedatar   | 25 |        |  | 0.1247 |

|    |  |    |        |  |        |
|----|--|----|--------|--|--------|
|    | chemistry yang dibangun Pattinson dan Witherspoon yang juga menjadi salah satu titik terlemah film ini. Banyak problematika di sini yang ingin dituangkan sekaligus, masalahnya, ini terlalu terkesan menggampangkan plus minim momen emosional, menjadikan kisah Water for Elephants kurang berbobot dan harus menderita cukup banyak di bagian penting satu ini. | 20 |        |  | 0.1579 |
|    |  | 15 |        |  | 0.3550 |
|    |  | 10 |        |  | 0.0279 |
| 26 | Wow, filmnya sungguh luar biasa, saya dibuat berdebar-debar dengan aksi-aksi laganya   | 25 | 0.9924 |  |        |
|    |  | 20 | 0.9936 |  |        |
|    |  | 15 | 0.9430 |  |        |
|    |  | 10 | 0.9921 |  |        |
| 27 | Dari semua sumber yg menyampaikan argumennya, yg paling berwibawa Cuma pak Ridwan Kamil, beliau menyampaikan pendapat sesuai dengan data yang akurat dan memberikan masukan-masukan untuk perubahan yang lebih baik lagi.  | 25 | 0.9711 |  |        |
|    |  | 20 | 0.8724 |  |        |
|    |  | 15 | 0.9885 |  |        |
|    |  | 10 | 0.8193 |  |        |
| 28 | Udah pulang aja, gak penting lagi dan meninggalkan candi mangkrak dimana-mana. BPJS peninggalan pemerintahanmu saja menjadi momok merugikan pemerintah   | 25 |        |  | 0.9772 |
|    |  | 20 |        |  | 0.9810 |
|    |  | 15 |        |  | 0.9601 |

|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
|    | sekarang. Jendral Baperan mental ABG  | 10 |        |        | 0.9917 |
| 29 | Saya SEPAKAT sekali dengan sikap pak SBY, sikap beliau sebagai bentuk protes dan sebagai edukasi buat kita semua terutama untuk penyelenggara Pemilu dan Partai serta kubu pendukung Paslon yang melanggar aturan agar menjunjung Tinggi, Komitmen dan Berjiwa Besar dalam menaati suatu aturan yang sudah disepakati.. Dari momen ini saja sudah terlihat ada indikasi-indikasi menuju kecurangan nanti. Mari KPU, BAWASLU dan Seluruh Rakyat Indonesia kita sama-sama kawal Pemilu ini agar menjadi Pemilu yang Damai, Jujur dan menjunjung tinggi semangat Demokrasi | 25 | 0.9999 |        |        |
|    |   | 20 | 0.9999 |        |        |
|    |   | 15 | 0.9999 |        |        |
|    |   | 10 | 0.9999 |        |        |
| 30 | Peringati Haornas, Ratusan Pelari Ikuti 5K Night Run  | 25 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 20 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 15 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 10 |        | 0.9999 |        |
| 31 | Komitmen Samsung Tingkatkan Pendidikan Berbasis Teknologi di Biak   | 25 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 20 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 15 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 10 |        | 0.9999 |        |
| 32 | Mahasiswa Binus Raih Juara Pertama Kompetisi Data Science   | 25 |        | 0.9995 |        |
|    |   | 20 |        | 0.9995 |        |

|    |  |    |  |        |        |
|----|--|----|--|--------|--------|
|    | Se-ASEAN   | 15 |  | 0.9995 |        |
|    |  | 10 |  | 0.9995 |        |
| 33 | Kubu oposisi memang gak ada prestasi positif yang pantas ditampilkan, salah satu ciri slogan andalan mereka adalah memperbolehkan segala cara yang penting menang berkontestasi  | 25 |  |        | 0.5607 |
|    |  | 20 |  |        | 0.7294 |
|    |  | 15 |  |        | 0.6953 |
|    |  | 10 |  |        | 0.6832 |
| 34 | Sering error. Untuk BPJS, keluarga tidak bisa melihat riwayat medis semua peserta dalam satu keluarga, harus registrasi satu persatu. Seharusnya tidak perlu Captcha-captcha an, selain membuat login semakin lama dan ruwet, juga tidak ada gunanya | 25 |  |        | 0.9913 |
|    |  | 20 |  |        | 0.2770 |
|    |  | 15 |  |        | 0.9936 |
|    |  | 10 |  |        | 0.9919 |
| 35 | kedengkian dan kebencian dalam keluarga sengkuni sudah mendarah daging, bahkan hal-hal yg bertentangan dengan agama pun mereka labrak, apa kabar korupsi alat kesehatan? cuiii   | 25 |  |        | 0.9695 |
|    |  | 20 |  |        | 0.9447 |
|    |  | 15 |  |        | 0.9555 |
|    |  | 10 |  |        | 0.8240 |
| 36 | Dewan pengawas DPR kemana ya. Saya kira ini sudah kelewat batas. Beliau sudah mendahului presiden. Tolong dewan pengawas tindak lanjut. Ini memalukan lambang negara kita.   | 25 |  |        | 0.8951 |
|    |  | 20 |  |        | 0.8951 |
|    |  | 15 |  |        | 0.5544 |
|    |  | 10 |  |        | 0.8049 |
| 37 | Lama lama kader GERINDRA   | 25 |  |        | 0.9991 |



|    |  |    |        |        |        |
|----|--|----|--------|--------|--------|
|    | seperti si @fadlizon ini banyak yang sakit jiwa dan bermentalkan PENJILAT. Kemewahan Pertemuan IMF itu belum sebanding dengan renovasi Toilet DPR yg 1,4 Milyar itu. Artinya DPR aja mau kencing dan berak yang bayar rakyat lho | 20 |        |        | 0.9391 |
|    |  | 15 |        |        | 0.9914 |
|    |  | 10 |        |        | 0.9734 |
| 38 | Bener bener wakil rakyat @fadlizon Memiliki rasa kemanusiaan yang tinggi. makasih Pak, rakyat sangat butuh orang parlemen yang kritis seperti Bapak untuk menyampaikan aspirasinya   | 25 | 0.8944 |        |        |
|    |  | 20 | 0.9505 |        |        |
|    |  | 15 | 0.9637 |        |        |
|    |  | 10 | 0.7834 |        |        |
| 39 | Ratusan mobil mewah angkut tamu IMF  | 25 |        | 0.9996 |        |
|    |  | 20 |        | 0.9994 |        |
|    |  | 15 |        | 0.9993 |        |
|    |  | 10 |        | 0.9968 |        |
| 40 | Wapres JK: Rehabilitasi kerusakan gempa palu butuh 2 tahun dan 3 tahapan   | 25 |        | 0.9995 |        |
|    |  | 20 |        | 0.9995 |        |
|    |  | 15 |        | 0.9995 |        |
|    |  | 10 |        | 0.9995 |        |
| 41 | Sebaiknya acara ILC mengundang para PAKAR yg sesuai bidangnya dengan topik pembahasan yang akan disampaikan agar menarik dan bermutu, jika memanggil politisi, pembicara yg asal bicara alias                                    | 25 |        |        | 0.9849 |
|    |  | 20 |        |        | 0.2737 |
|    |  | 15 |        |        | 0.8981 |

|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
|    | ASBUN maka jadi tidak menarik ditonton sebab jadi DEBAT KUSIR saja  | 10 |        |        | 0.9666 |
| 42 | Bagi saya pribadi, ILC telah berpihak ke sisi seberang pemerintah, tidak bisa ada di tengah-tengah. Tidak ada niat untuk memberi pencerahan yg baik pada masyarakat yang menonton. Kembalikan ILC seperti dulu pernah ada           | 25 |        |        | 0.2793 |
|    |   | 20 |        |        | 0.0092 |
|    |   | 15 |        |        | 0.0182 |
|    |   | 10 |        |        | 0.6692 |
| 43 | Sisi humanisme dari seorang Bapak @prabowo yang tidak pernah terekspose ke publik. Kesan yang ada sekarang beliau adalah orang yang kaku dan temperamental. Jempol 2 buat bang @Dahnilarzar yang mampu menggali potensi seni beliau | 25 | 0.9946 |        |        |
|    |   | 20 | 0.9643 |        |        |
|    |   | 15 | 0.9966 |        |        |
|    |   | 10 | 0.9927 |        |        |
| 44 | Dibawah kepemimpinan KPK sekarang, KPK seperti kehilangan arah. Mentalnya berubah menjadi ayam, copot saja ketuanya   | 25 |        |        | 0.8362 |
|    |   | 20 |        |        | 0.1895 |
|    |   | 15 |        |        | 0.9588 |
|    |   | 10 |        |        | 0.8145 |
| 45 | Bubarkan orang-orang KPK, ganti dengan orang-orang yang punya integritas tinggi.  | 25 |        |        | 0.8555 |
|    |   | 20 |        |        | 0.4614 |
|    |   | 15 |        |        | 0.0796 |
|    |   | 10 |        |        | 0.7998 |
| 46 | Cabang olahraga Balap Sepeda kembali memberikan medali untuk  | 25 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 20 |        | 0.9999 |        |

|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
|    | Indonesia   | 15 |        | 0.9999 |        |
|    |   | 10 |        | 0.9999 |        |
| 47 | Mancheseter united sangat buruk di bawah pelatih Jose Mourinho. Ganti Mourinho  | 25 |        |        | 0.9994 |
|    |   | 20 |        |        | 0.9958 |
|    |   | 15 |        |        | 0.0020 |
|    |   | 10 |        |        | 0.9254 |
| 48 | Tidak masalah matamu! Kau pikir ini negara ecek-ecek. Perbaiki dulu kinerjamu baru kau kritik orang lain goblok                               | 25 |        |        | 0.9771 |
|    |   | 20 |        |        | 0.9943 |
|    |   | 15 |        |        | 0.9993 |
|    |   | 10 |        |        | 0.9733 |
| 49 | Sebagai sebuah bangsa yang besar hendaknya kita saling mendukung untuk kemajuan negara kita, jangan gara-gara politik rusak persaudaraan kita | 25 | 0.9992 |        |        |
|    |   | 20 | 0.9971 |        |        |
|    |   | 15 | 0.6560 |        |        |
|    |   | 10 | 0.9673 |        |        |
| 50 | Wajib militer tidak relevan dengan zaman sekarang, tidak usah aneh-aneh deh. Sekarang bukan zaman perang, jangan selalu berpikir kolot        | 25 |        |        | 0.9843 |
|    |   | 20 |        |        | 0.9257 |
|    |   | 15 |        |        | 0.8370 |
|    |   | 10 |        |        | 0.9897 |

#### 4. Tabel Tes model pelatihan 2100 kalimat

| NO | Kalimat  | Iterasi | Akurasi |        |         |
|----|--|---------|---------|--------|---------|
|    |  |         | Positif | Netral | Negatif |
| 1  | harga pangan naik, dollar naik, hidup makin susah di era sekarang, pemimpin gagal memimpin negara ini #2019gantipresiden   | 25      | 0.6410  | 0.0018 | 0.3167  |
|    |  | 20      | 0.7415  | 0.0011 | 0.2864  |
|    |  | 15      | 0.3060  | 0.0004 | 0.5646  |
|    |  | 10      | 0.4560  | 0.0004 | 0.8457  |
| 2  | jokowi berhasil membangun infrastruktur seperti jalan tol, lintasan kereta api, jalan lintas papua, dll. untuk itu #2019tetap jokowi                                     | 25      | 0.6569  | 0.0924 | 0.0242  |
|    |  | 20      | 0.4645  | 0.0325 | 0.0318  |
|    |  | 15      | 0.6727  | 0.0051 | 0.3485  |
|    |  | 10      | 0.9301  | 0.0012 | 0.0729  |
| 3  | apa untungnya IMF world bank di bali, batalkan saja lah. tidak ada untungnya bagi rakyat indonesia   | 25      | 0.0018  | 0.1888 | 0.4704  |
|    |  | 20      | 0.0029  | 0.0206 | 0.8816  |
|    |  | 15      | 0.0101  | 0.0033 | 0.9816  |
|    |  | 10      | 0.0025  | 0.0239 | 0.9396  |
| 4  | Ratusan pelari mengikuti Lombok Marathon 2018  | 25      | 0.0027  | 0.9999 | 0.0001  |
|    |  | 20      | 0.0007  | 0.9999 | 0.0004  |
|    |  | 15      | 0.0004  | 0.9998 | 0.0004  |
|    |  | 10      | 0.0004  | 0.9987 | 0.0042  |
| 5  | Mari kita sukseskan kampanye damai pemilu 2019 dengan menjaga sportifitas, jauhkan rasa permusuhan walau berbeda pilihan kita bersatu menjaga keutuhan bangsa dan negara | 25      | 0.9996  | 0.0027 | 0.0004  |
|    |  | 20      | 0.9981  | 0.0083 | 0.0001  |
|    |  | 15      | 0.9995  | 0.0090 | 0.0001  |
|    |  | 10      | 0.9780  | 0.0344 | 0.0004  |

|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
| 6  | Harusnya semua mantan pemimpin dan pemimpin harus saling mendukung pemerintahan. Inilah akibatnya Indonesia sulit untuk maju karena orang-orang yang berpengaruh di Indonesia tidak saling mendukung dan tidak saling menciptakan suatu perpolitikan yang sehat dan bermanfaat bagi masyarakat. Semoga kedepannya pemerintahan semuanya akur dan bekerja bersama-sama rakyat membangun bangsa ini | 25 | 0.9910 | 0.0004 | 0.0012 |
|    |   | 20 | 0.9999 | 0.0004 | 0.0235 |
|    |   | 15 | 0.9918 | 0.0004 | 0.0044 |
|    |   | 10 | 0.9045 | 0.0004 | 0.4563 |
| 7  | Jenderal mental tempe, gitu aja kok walk out. Dikit-dikit baper kayak anak baru gede saja   | 25 | 0.0035 | 0.0115 | 0.9423 |
|    |   | 20 | 0.0063 | 0.1834 | 0.1592 |
|    |   | 15 | 0.0096 | 0.0014 | 0.9835 |
|    |   | 10 | 0.0015 | 0.0289 | 0.9229 |
| 8  | Sejak ahok diganti, jakarta jadi semerawut lagi   | 25 | 0.0194 | 0.8175 | 0.0625 |
|    |   | 20 | 0.0206 | 0.6535 | 0.0898 |
|    |   | 15 | 0.0768 | 0.4581 | 0.1422 |
|    |   | 10 | 0.0072 | 0.2586 | 0.5813 |
| 9  | Ribuan masyarakat jakarta memadati monas memperingati hari Ulang Tahun Republik Indonesia   | 25 | 0.0860 | 0.9169 | 0.0101 |
|    |   | 20 | 0.0135 | 0.9981 | 0.0001 |
|    |   | 15 | 0.0014 | 0.9999 | 0.0030 |
|    |   | 10 | 0.0015 | 0.9925 | 0.0039 |
| 10 | Sebagai seorang pebisnis, aplikasi ini sangat membantu saya menjalankan bisnis saya   | 25 | 0.9903 | 0.0329 | 0.0009 |
|    |   | 20 | 0.6941 | 0.3695 | 0.0022 |
|    |   | 15 | 0.6849 | 0.3921 | 0.0024 |
|    |   | 10 | 0.2079 | 0.9472 | 0.0031 |
| 11 | Saya menyesal telah membeli hp  | 25 | 0.0246 | 0.0003 | 0.9801 |

|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
|    | ini, performanya buruk sekali.<br>Jangan mau beli   | 20 | 0.8244 | 0.0080 | 0.1878 |
|    |   | 15 | 0.0560 | 0.0009 | 0.8156 |
|    |   | 10 | 0.1344 | 0.0500 | 0.5736 |
| 12 | Saya selalu puas dengan layanan yang diberikan oleh gojek, semoga kedepannya ada fitur tambahan oleh pengembang   | 25 | 0.9978 | 0.0048 | 0.0005 |
|    |   | 20 | 0.2759 | 0.5540 | 0.0040 |
|    |   | 15 | 0.9971 | 0.0046 | 0.0030 |
|    |   | 10 | 0.2493 | 0.4935 | 0.0065 |
| 13 | Gojek jelek, internet cepat, hp gak bermasalah, eh ini aplikasinya yang gila, masa mesan gojek dapatnya lama, ada driver yang dekat malah dipilih yang jauh sampai 5 km. Tolong segera diperbaiki | 25 | 0.0011 | 0.0113 | 0.9512 |
|    |   | 20 | 0.0014 | 0.0145 | 0.6364 |
|    |   | 15 | 0.0188 | 0.0001 | 0.9592 |
|    |   | 10 | 0.0036 | 0.0018 | 0.9204 |
| 14 | Driver ambil orderan dan dia juga yang batalkan orderan tersebut. Jika tidak mau ambil orderan kenapa harus diambil. kecewa   | 25 | 0.0052 | 0.0346 | 0.9160 |
|    |   | 20 | 0.0070 | 0.0574 | 0.7947 |
|    |   | 15 | 0.0017 | 0.1299 | 0.7415 |
|    |   | 10 | 0.0165 | 0.0011 | 0.9859 |
| 15 | Peluncuran gojek di vietnam dihadiri oleh Presiden Jokowi   | 25 | 0.0325 | 0.9951 | 0.0008 |
|    |   | 20 | 0.0002 | 0.9999 | 0.0004 |
|    |   | 15 | 0.0004 | 0.9999 | 0.0004 |
|    |   | 10 | 0.0004 | 0.9904 | 0.0081 |
| 16 | Nggak bisa login padahal udah terverifikasi. Benerin dong, udah banyak yang komplain. Biar berguna gitu aplikasinya. Buat apa dibikin kalo nggak bisa diakses?                                    | 25 | 0.0027 | 0.0001 | 0.9987 |
|    |   | 20 | 0.0027 | 0.0001 | 0.9987 |
|    |   | 15 | 0.0019 | 0.0001 | 0.9966 |
|    |   | 10 | 0.0092 | 0.0001 | 0.9983 |
| 17 | Negara seharusnya hadir ditengah masyarakat yang sedang kesusahan, bukan bersenang-senang di bali menghabiskan uang negara.   | 25 | 0.0009 | 0.5417 | 0.5246 |
|    |   | 20 | 0.0002 | 0.8969 | 0.1329 |
|    |   | 15 | 0.0026 | 0.0098 | 0.9946 |

|    |  |    |        |        |        |
|----|--|----|--------|--------|--------|
|    | Pemimpin telah gagal memimpin negara ini   | 10 | 0.0100 | 0.0147 | 0.8708 |
| 18 | Indonesia tidak membutuhkan bantuan pinjaman dari IMF karena perekonomian Indonesia di bawah Presiden Joko Widodo sudah sangat kuat dan sehat                        | 25 | 0.5478 | 0.2007 | 0.0012 |
|    |  | 20 | 0.3330 | 0.8684 | 0.0002 |
|    |  | 15 | 0.8910 | 0.0434 | 0.0044 |
|    |  | 10 | 0.6772 | 0.0765 | 0.0332 |
| 19 | Komitmen pemerintah menjaga kedaulatan NKRI  | 25 | 0.0413 | 0.9895 | 0.0043 |
|    |  | 20 | 0.1226 | 0.9419 | 0.0009 |
|    |  | 15 | 0.0067 | 0.9933 | 0.0007 |
|    |  | 10 | 0.2509 | 0.4657 | 0.0227 |
| 20 | Alat peringatan dini tsunami di indonesia belum canggih  | 25 | 0.0010 | 0.9998 | 0.0010 |
|    |  | 20 | 0.0001 | 0.9999 | 0.0007 |
|    |  | 15 | 0.0051 | 0.9998 | 0.0008 |
|    |  | 10 | 0.0002 | 0.9999 | 0.0001 |
| 21 | Pembukaan Asian Para Games 2018 yang dilaksanakan di GBK berlangsung sangat meriah dan sukses. Ini berkat kerja keras dari panitia pelaksana                         | 25 | 0.4979 | 0.7246 | 0.0003 |
|    |  | 20 | 0.0113 | 0.9993 | 0.005  |
|    |  | 15 | 0.9601 | 0.0690 | 0.0105 |
|    |  | 10 | 0.1451 | 0.8670 | 0.0024 |
| 22 | Kalau mau jujur, ini menjadi seri Underworld dengan cerita yang paling buruk dan terlihat terlalu memaksa untuk membuatnya tetap berlanjut ke seri-seri selanjutnya. | 25 | 0.0001 | 0.0003 | 0.9997 |
|    |  | 20 | 0.0009 | 0.0903 | 0.9536 |
|    |  | 15 | 0.0009 | 0.0006 | 0.9990 |
|    |  | 10 | 0.0005 | 0.0006 | 0.9995 |
| 23 | Untuk sebuah film yang mengandung kata Wild di dalamnya, Wild Card tidak sampai  | 25 | 0.0043 | 0.0004 | 0.9990 |

|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
|    | seliar itu, malah bisa dibilang ia adalah salah satu film aksi Statham yang jinak dengan sekuens action yang meskipun cukup badass tetapi bisa dihitung jari sebelah tangan. Dan untuk film yang mengandung kata Card di dalamnya, Wild Card gagal menyajikan dunia judi yang mendalam.   | 20 | 0.0057 | 0.0005 | 0.7518 |
|    |   | 15 | 0.1161 | 0.0004 | 0.9287 |
|    |   | 10 | 0.3415 | 0.0003 | 0.9201 |
| 24 | Siapa yang menyangka sebuah drama sederhana yang bergerak pelan dan begitu tenang bisa mampu menghadirkan kadar emosional dan depresi yang kuat dengan segala penyajian ala Kelly Reichardt yang sangat realistis, Belum lagi ada Michelle Williams bermain sangat apik di sepanjang film.  | 25 | 0.9997 | 0.0003 | 0.0001 |
|    |   | 20 | 0.9727 | 0.0056 | 0.0009 |
|    |   | 15 | 0.9979 | 0.0005 | 0.0004 |
|    |   | 10 | 0.9949 | 0.0007 | 0.0012 |
| 25 | Ini adalah sebuah kisah cinta segi tiga yang terlalu datar, sedatar chemistry yang dibangun Pattinson dan Witherspoon yang juga menjadi salah satu titik terlemah film ini. Banyak problematika di sini yang ingin dituangkan sekaligus, masalahnya, ini terlalu terkesan menggampangkan plus minim momen emosional, menjadikan kisah Water for | 25 | 0.0067 | 0.0005 | 0.9927 |
|    |   | 20 | 0.0008 | 0.0001 | 0.9643 |
|    |   | 15 | 0.0121 | 0.0002 | 0.9875 |
|    |   | 10 | 0.0015 | 0.0007 | 0.9903 |



|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
|    | Elephants kurang berbobot dan harus menderita cukup banyak di bagian penting satu ini.  |    |        |        |        |
| 26 | Wow, filmnya sungguh luar biasa, saya dibuat berdebar-debar dengan aksi-aksi laganya  | 25 | 0.7713 | 0.0105 | 0.1170 |
|    |   | 20 | 0.6119 | 0.0031 | 0.3065 |
|    |   | 15 | 0.9927 | 0.0127 | 0.0097 |
|    |   | 10 | 0.4517 | 0.2376 | 0.0964 |
| 27 | Dari semua sumber yg menyampaikan argumennya, yg paling berwibawa Cuma pak Ridwan Kamil, beliau menyampaikan pendapat sesuai dengan data yang akurat dan memberikan masukan-masukan untuk perubahan yang lebih baik lagi. | 25 | 0.9902 | 0.0007 | 0.0038 |
|    |   | 20 | 0.6362 | 0.0211 | 0.0017 |
|    |   | 15 | 0.9330 | 0.0017 | 0.0073 |
|    |   | 10 | 0.9364 | 0.0073 | 0.0019 |
| 28 | Udah pulang aja, gak penting lagi dan meninggalkan candi mangkrak dimana-mana. BPJS peninggalan pemerintahanmu saja menjadi momok merugikan pemerintah sekarang. Jendral Baperan mental ABG                               | 25 | 0.0032 | 0.0008 | 0.9888 |
|    |   | 20 | 0.0019 | 0.0116 | 0.8965 |
|    |   | 15 | 0.0661 | 0.0007 | 0.8864 |
|    |   | 10 | 0.5552 | 0.0004 | 0.7476 |
| 29 | Saya SEPAKAT sekali dengan sikap pak SBY, sikap beliau sebagai bentuk protes dan sebagai  | 25 | 0.9999 | 0.0004 | 0.0002 |

|    |  |    |        |        |        |
|----|--|----|--------|--------|--------|
|    | edukasi buat kita semua terutama untuk penyelenggara Pemilu dan Partai serta kubu pendukung Paslon yang melanggar aturan agar menjunjung Tinggi, Komitmen dan Berjiwa Besar dalam menaati suatu aturan yang sudah disepakati.. Dari momen ini saja sudah terlihat ada indikasi-indikasi menuju kecurangan nanti. Mari KPU, BAWASLU dan Seluruh Rakyat Indonesia kita sama-sama kawal Pemilu ini agar menjadi Pemilu yang Damai, Jujur dan menjunjung tinggi semangat Demokrasi | 20 | 0.9999 | 0.0006 | 0.0006 |
|    |  | 15 | 0.9999 | 0.0004 | 0.0002 |
|    |  | 10 | 0.9995 | 0.0002 | 0.0006 |
| 30 | Peringati Haornas, Ratusan Pelari Ikuti 5K Night Run   | 25 | 0.0425 | 0.8249 | 0.0354 |
|    |  | 20 | 0.0030 | 0.9980 | 0.0004 |
|    |  | 15 | 0.0038 | 0.9598 | 0.0030 |
|    |  | 10 | 0.0503 | 0.7094 | 0.0185 |
| 31 | Komitmen Samsung Tingkatkan Pendidikan Berbasis Teknologi di Biak  | 25 | 0.0168 | 0.9285 | 0.0414 |
|    |  | 20 | 0.0009 | 0.9998 | 0.0004 |
|    |  | 15 | 0.0002 | 0.9961 | 0.0004 |
|    |  | 10 | 0.0009 | 0.9993 | 0.0020 |
| 32 | Mahasiswa Binus Raih Juara Pertama Kompetisi Data Science Se-ASEAN   | 25 | 0.0050 | 0.9998 | 0.0008 |
|    |  | 20 | 0.0024 | 0.9999 | 0.0004 |
|    |  | 15 | 0.0017 | 0.9996 | 0.0007 |
|    |  | 10 | 0.0001 | 0.9999 | 0.0004 |
| 33 | Kubu oposisi memang gak ada prestasi positif yang pantas   | 25 | 0.4772 | 0.0062 | 0.2723 |
|    |  | 20 | 0.0458 | 0.1009 | 0.1696 |

|    |  |    |        |        |        |
|----|--|----|--------|--------|--------|
|    | ditampilkan, salah satu ciri slogan andalan mereka adalah memperbolehkan segala cara yang penting menang berkontestasi   | 15 | 0.3117 | 0.0029 | 0.6541 |
|    |  | 10 | 0.1731 | 0.0048 | 0.5581 |
| 34 | Sering error. Untuk BPJS, keluarga tidak bisa melihat riwayat medis semua peserta dalam satu keluarga, harus registrasi satu persatu. Seharusnya tidak perlu Captcha-captcha an, selain membuat login semakin lama dan ruwet, juga tidak ada gunanya | 25 | 0.0006 | 0.0008 | 0.9958 |
|    |  | 20 | 0.0005 | 0.0013 | 0.9909 |
|    |  | 15 | 0.0107 | 0.0002 | 0.9874 |
|    |  | 10 | 0.0018 | 0.0004 | 0.9884 |
| 35 | kedengkian dan kebencian dalam keluarga sengkuni sudah mendarah daging, bahkan hal-hal yg bertentangan dengan agama pun mereka labrak, apa kabar korupsi alat kesehatan? cuiii   | 25 | 0.0256 | 0.0893 | 0.6741 |
|    |  | 20 | 0.0299 | 0.4771 | 0.0106 |
|    |  | 15 | 0.0513 | 0.0078 | 0.9263 |
|    |  | 10 | 0.0078 | 0.0096 | 0.9656 |
| 36 | Dewan pengawas DPR kemana ya. Saya kira ini sudah kelewat batas. Beliau sudah mendahului presiden. Tolong dewan pengawas tindak lanjut. Ini memalukan lambang negara kita.   | 25 | 0.0347 | 0.0008 | 0.8568 |
|    |  | 20 | 0.0879 | 0.0015 | 0.3242 |
|    |  | 15 | 0.0397 | 0.0001 | 0.9280 |
|    |  | 10 | 0.0952 | 0.0003 | 0.9216 |
| 37 | Lama lama kader GERINDRA seperti si @fadlizon ini banyak yang sakit jiwa dan bermentalkan PENJILAT. Kemewahan Pertemuan IMF itu belum sebanding dengan renovasi Toilet   | 25 | 0.0004 | 0.0004 | 0.9993 |
|    |  | 20 | 0.0005 | 0.0011 | 0.9758 |
|    |  | 15 | 0.0004 | 0.0004 | 0.9995 |
|    |  | 10 | 0.0011 | 0.0004 | 0.9999 |

|    |  |    |        |        |        |
|----|--|----|--------|--------|--------|
|    | DPR yg 1,4 Milyar itu. Artinya DPR aja mau kencing dan berak yang bayar rakyat lho   |    |        |        |        |
| 38 | Bener bener wakil rakyat @fadlizon   | 25 | 0.6765 | 0.0007 | 0.3802 |
|    | Memiliki rasa kemanusiaan yang tinggi. makasih Pak, rakyat sangat butuh orang parlemen yang kritis seperti Bapak untuk menyampaikan aspirasinya  | 20 | 0.9234 | 0.0001 | 0.3635 |
|    |  | 15 | 0.9112 | 0.0001 | 0.0220 |
|    |  | 10 | 0.7145 | 0.0002 | 0.4066 |
| 39 | Ratusan mobil mewah angkut tamu IMF  | 25 | 0.0005 | 0.9999 | 0.0001 |
|    |  | 20 | 0.0003 | 0.9999 | 0.0005 |
|    |  | 15 | 0.0002 | 0.9999 | 0.0001 |
|    |  | 10 | 0.0005 | 0.9999 | 0.0004 |
| 40 | Wapres JK: Rehabilitasi kerusakan gempa palu butuh 2 tahun dan 3 tahapan   | 25 | 0.0396 | 0.8565 | 0.0306 |
|    |  | 20 | 0.0004 | 0.9996 | 0.0005 |
|    |  | 15 | 0.0126 | 0.9923 | 0.0005 |
|    |  | 10 | 0.0076 | 0.9648 | 0.0111 |
| 41 | Sebaiknya acara ILC mengundang para PAKAR yg sesuai bidangnya dengan topik pembahasan yang akan disampaikan agar menarik dan bermutu, jika memanggil politisi, pembicara yg asal bicara alias ASBUN maka jadi tidak menarik ditonton sebab jadi DEBAT KUSIR saja | 25 | 0.4919 | 0.0001 | 0.1617 |
|    |  | 20 | 0.0368 | 0.0187 | 0.1159 |
|    |  | 15 | 0.1716 | 0.0008 | 0.6445 |
|    |  | 10 | 0.0574 | 0.0169 | 0.4497 |
| 42 | Bagi saya pribadi, ILC telah   | 25 | 0.0016 | 0.0732 | 0.2861 |

|    |  |    |        |        |        |
|----|--|----|--------|--------|--------|
|    | berpihak ke sisi seberang pemerintah, tidak bisa ada di tengah-tengah. Tidak ada niat untuk memberi pencerahan yg baik pada masyarakat yang menonton. Kembalikan ILC seperti dulu pernah ada                                     | 20 | 0.0959 | 0.0130 | 0.1214 |
|    |  | 15 | 0.0737 | 0.0179 | 0.1133 |
|    |  | 10 | 0.0134 | 0.0329 | 0.2443 |
| 43 | Sisi humanisme dari seorang Bapak @prabowo yang tidak pernah terekspose ke publik. Kesan yang ada sekarang beliau adalah orang yang kaku dan temperamental. Jempol 2 buat bang @Dahnilar yang mampu menggali potensi seni beliau | 25 | 0.9957 | 0.0006 | 0.0019 |
|    |  | 20 | 0.9943 | 0.0002 | 0.0042 |
|    |  | 15 | 0.9924 | 0.0006 | 0.0020 |
|    |  | 10 | 0.9910 | 0.0004 | 0.0066 |
| 44 | Dibawah kepemimpinan KPK sekarang, KPK seperti kehilangan arah. Mentalnya berubah menjadi ayam, copot saja ketuanya  | 25 | 0.0352 | 0.2774 | 0.1264 |
|    |  | 20 | 0.0228 | 0.2850 | 0.0399 |
|    |  | 15 | 0.0031 | 0.5365 | 0.1334 |
|    |  | 10 | 0.2169 | 0.0027 | 0.7986 |
| 45 | Bubarkan orang-orang KPK, ganti dengan orang-orang yang punya integritas tinggi.   | 25 | 0.2187 | 0.0029 | 0.7234 |
|    |  | 20 | 0.8647 | 0.0031 | 0.1616 |
|    |  | 15 | 0.4299 | 0.0123 | 0.4244 |
|    |  | 10 | 0.0018 | 0.7980 | 0.1486 |
| 46 | Cabang olahraga Balap Sepeda kembali memberikan medali untuk Indonesia   | 25 | 0.0036 | 0.9999 | 0.0009 |
|    |  | 20 | 0.0009 | 0.9999 | 0.0004 |
|    |  | 15 | 0.0002 | 0.9999 | 0.0009 |
|    |  | 10 | 0.0009 | 0.9999 | 0.0006 |
| 47 | Mancheseter united sangat buruk di bawah pelatih Jose Mourinho.  | 25 | 0.0353 | 0.0004 | 0.9352 |
|    |  | 20 | 0.5739 | 0.2136 | 0.0050 |

|    |   |    |        |        |        |
|----|---|----|--------|--------|--------|
|    | Ganti Mourinho  | 15 | 0.1977 | 0.0475 | 0.2445 |
|    |   | 10 | 0.1132 | 0.0068 | 0.7393 |
| 48 | Tidak masalah matamu! Kau pikir ini negara ecek-ecek. Perbaiki dulu kinerjamu baru kau kritik orang lain goblok                               | 25 | 0.0028 | 0.0010 | 0.9941 |
|    |   | 20 | 0.0053 | 0.0121 | 0.9550 |
|    |   | 15 | 0.0109 | 0.0017 | 0.9856 |
|    |   | 10 | 0.0449 | 0.0006 | 0.9807 |
| 49 | Sebagai sebuah bangsa yang besar hendaknya kita saling mendukung untuk kemajuan negara kita, jangan gara-gara politik rusak persaudaraan kita | 25 | 0.9925 | 0.0027 | 0.0003 |
|    |   | 20 | 0.9791 | 0.0439 | 0.0009 |
|    |   | 15 | 0.9611 | 0.0074 | 0.0097 |
|    |   | 10 | 0.9935 | 0.0005 | 0.0008 |
| 50 | Wajib militer tidak relevan dengan zaman sekarang, tidak usah aneh-aneh deh. Sekarang bukan zaman perang, jangan selalu berpikir kolot        | 25 | 0.0226 | 0.0024 | 0.9681 |
|    |   | 20 | 0.0134 | 0.0605 | 0.3329 |
|    |   | 15 | 0.0329 | 0.0015 | 0.9523 |
|    |   | 10 | 0.3813 | 0.0002 | 0.7861 |

## 5. Tes model

```

===== RESTART: C:\Users\JEGARSG\Music\load_spacy(1).py =====
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\25iterasi
harga pangan naik, dollar naik, hidup makin susah di era sekarang, pemimpin gagal
memimpin negara ini #2019gantipresiden {'POSITIVE': 0.6410470604896545, u'NEUTRA
L': 0.0018839173717424273, u'NEGATIVE': 0.31671497225761414}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\20iterasi
harga pangan naik, dollar naik, hidup makin susah di era sekarang, pemimpin gagal
memimpin negara ini #2019gantipresiden {'POSITIVE': 0.7415162920951843, u'NEUTRA
L': 0.0011752465507015586, u'NEGATIVE': 0.2864459455013275}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\15iterasi
harga pangan naik, dollar naik, hidup makin susah di era sekarang, pemimpin gagal
memimpin negara ini #2019gantipresiden {'POSITIVE': 0.30600830912590027, u'NEUTR
AL': 0.0004444203805178404, u'NEGATIVE': 0.5646601319313049}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\10iterasi
harga pangan naik, dollar naik, hidup makin susah di era sekarang, pemimpin gagal
memimpin negara ini #2019gantipresiden {'POSITIVE': 0.45600903034210205, u'NEUTR
AL': 4.539787187241018e-05, u'NEGATIVE': 0.8457900285720825}
>>> |

```

```
===== RESTART: C:\Users\JEGARSG\Music\load_spacy(1).py =====
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\25iterasi
jokowi berhasil membangun infrastruktur seperti jalan tol, lintasan kereta api, j
alan lintas papua, dll. untuk itu #2019tetap jokowi {u'POSITIVE': 0.6569788455963
135, u'NEUTRAL': 0.09249257296323776, u'NEGATIVE': 0.02427147701382637}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\20iterasi
jokowi berhasil membangun infrastruktur seperti jalan tol, lintasan kereta api, j
alan lintas papua, dll. untuk itu #2019tetap jokowi {u'POSITIVE': 0.4645698070526
123, u'NEUTRAL': 0.0325019434094429, u'NEGATIVE': 0.0318903885781765}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\15iterasi
jokowi berhasil membangun infrastruktur seperti jalan tol, lintasan kereta api, j
alan lintas papua, dll. untuk itu #2019tetap jokowi {u'POSITIVE': 0.6727489829063
416, u'NEUTRAL': 0.005172427743673325, u'NEGATIVE': 0.3485715389251709}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\10iterasi
jokowi berhasil membangun infrastruktur seperti jalan tol, lintasan kereta api, j
alan lintas papua, dll. untuk itu #2019tetap jokowi {u'POSITIVE': 0.9301317334175
11, u'NEUTRAL': 0.0012761239195242524, u'NEGATIVE': 0.07298630475997925}
>>>
```

```
===== RESTART: C:\Users\JEGARSG\Music\load_spacy(1).py =====
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\25iterasi
apa untungnya IMF world bank di bali, batalkan saja lah. tidak ada untungnya bagi
rakyat indonesia {u'POSITIVE': 0.0018282535020262003, u'NEUTRAL': 0.1888856142759
323, u'NEGATIVE': 0.4704115390777588}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\20iterasi
apa untungnya IMF world bank di bali, batalkan saja lah. tidak ada untungnya bagi
rakyat indonesia {u'POSITIVE': 0.002924660686403513, u'NEUTRAL': 0.02061920240521
431, u'NEGATIVE': 0.8816469311714172}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\15iterasi
apa untungnya IMF world bank di bali, batalkan saja lah. tidak ada untungnya bagi
rakyat indonesia {u'POSITIVE': 0.010182313621044159, u'NEUTRAL': 0.00336928386241
1976, u'NEGATIVE': 0.9816269278526306}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\10iterasi
apa untungnya IMF world bank di bali, batalkan saja lah. tidak ada untungnya bagi
rakyat indonesia {u'POSITIVE': 0.002510111778974533, u'NEUTRAL': 0.02397132664918
8995, u'NEGATIVE': 0.9396020174026489}
>>> |
```

```
===== RESTART: C:\Users\JEGARSG\Music\load_spacy(1).py =====
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\25iterasi
Ratusan pelari mengikuti Lombok Marathon 2018 {u'POSITIVE': 0.0027828800957649946
, u'NEUTRAL': 0.9999545812606812, u'NEGATIVE': 0.00019837099534925073}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\20iterasi
Ratusan pelari mengikuti Lombok Marathon 2018 {u'POSITIVE': 4.539787187241018e-05
, u'NEUTRAL': 0.9999545812606812, u'NEGATIVE': 4.539787187241018e-05}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\15iterasi
Ratusan pelari mengikuti Lombok Marathon 2018 {u'POSITIVE': 4.539787187241018e-05
, u'NEUTRAL': 0.9998970031738281, u'NEGATIVE': 4.539787187241018e-05}
Loading from C:\Users\JEGARSG\Music\10iterasi
Ratusan pelari mengikuti Lombok Marathon 2018 {u'POSITIVE': 4.539787187241018e-05
, u'NEUTRAL': 0.9987273812294006, u'NEGATIVE': 0.004270378965884447}
>>> |
```

## 6. Tes model web service heroku.com

The screenshot displays a REST client interface for testing a web service endpoint. At the top, a green bar indicates a **POST** request to `/predict`, with a note: "Ini adalah endpoint untuk prediksi model." Below this, the **Parameters** section is empty, with a **Cancel** button. The **body** section is marked as **required** and contains a JSON object: `{ "teks": "Kalau mau jujur, ini menjadi seri Underworld dengan cerita yang paling buruk dan terlihat terlalu memaksa untuk membuatnya tetap berlanjut ke seri-seri selanjutnya" }`. The **Parameter content type** is set to `application/json`. Below the parameters, the **Request URL** is `https://texcat.herokuapp.com/predict`. The **Server response** section shows a **Code** of 200 and a **Response body** containing a JSON object with prediction scores: `{ "predictions": [ { "NEGATIVE": 0.9993818998336792, "NEUTRAL": 0.0012501772725954652, "POSITIVE": 0.0006322052795439959 } ], "success": true }`. The **Response headers** include: `connection: keep-alive, content-length: 138, content-type: application/json, date: Wed, 17 Oct 2018 12:36:42 GMT, server: gunicorn/19.9.0, via: 1.1 vegur`. At the bottom, the **Responses** table shows a **Code** of 200 and a **Description** of `Prediksi Sukses.`