

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan tahapan perancangan penelitian maka akan dilakukan analisa dari tiap langkah-langkah yang sudah direncanakan. Langkah-langkah yang dilakukan adalah berupa data acquisition, preprocessing, load dictionary 1 & 2, extract keyword, dan determine sentiment sebagai hasil akhirnya.

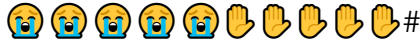
4.1.1. Data Acquisition

Pada *Data Acquisition* dilakukan pengambilan data yang diambil dari data *tweets* pada media sosial <https://twitter.com> dengan menggunakan *query* pencarian mengenai kasus kebocoran data yang terjadi di Indonesia. *Tweets* yang di ambil mengandung hastag #bjorka, #Bjorka, #BlokirKominfo, #Hacker, #Jebol, #Bocor, #Tersebar, #Tersiar, #Terbongkar, #Terekspos, #Terungkap, #Terkuak, #Tembus. *Data acquisition* diambil dengan menggunakan pengkodean yang dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman *Python*.

4.1.1.1. DataSet

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman *python* yang di implementasikan pada visual studio code. Pada implementasi ini data yang di limit untuk di ambil adalah sebanyak 15 ribu data yang memiliki kandungan hastag #bjorka, #Bjorka, #BlokirKominfo, #Hacker, #Jebol, #Bocor, #Tersebar, #Tersiar, #Terbongkar, #Terekspos, #Terungkap, #Terkuak, #Tembus.

Table 4. 1 Contoh Hasil Dataset

NO	Date	User	Tweet
1	2022-08-31 18:48:56+00:00	kokotogel	PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI, SEGERA RILIS DI KOKOTOGE! #BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor https://t.co/6UyqO49BCN
2	2022-08-31 12:48:41+00:00	rhardustxe	@grimreaprr_ MALUUU BGTTTTT  #terekspos 😏
3	2022-08-31 10:06:28+00:00	Andrew_felix93	Kominfo diluar nalar, sangat tidak asik, pilih kasih blokir nya #blokirkominfo 😂😂 https://t.co/X8Cguao63h
4	2022-08-31 09:09:15+00:00	Yaannaall	begini-tanggapan-seorang-hacker-putih-profesional-terkait-bocornya-foto-pribadi-jennie-blackpink-dan-v-bts #vbts #v #KimTaehyung #TAEHYUNG #JENNIE #kimjennie #BTSV #BTSARMY #BTS #BLACKPINK #hacker #RUMOR https://t.co/TLhBfXSjpb
5	2022-08-31 08:32:54+00:00	ganosecteam01	Ente kadang kadang lemah banget sistemnya @DivHumas_Polri yang benerin nanti @kemkominfo tambah lemah #opposite6890 #BrigadirYosua #brigaderjoshua @Opposite6980 #brigaderj #UstadzKamiBukanTeroris #boikotkominfo #BoikotKominfo #BlokirKominfo #blokirkomifo #AparatBobrok https://t.co/kkqrxVH8X

Data yang diperoleh pada tahapan data acquisition seperti pada table 4.1 masih terdapat atribut yang tidak diperlukan seperti @, #, -, http, dan lainnya. Sehingga data ini tidak dapat digunakan secara langsung melainkan harus diolah pada tahap selanjutnya yaitu tahapan *preprocessing*.

4.1.2. Preprocessing

Preprocessing data disini dilakukan untuk mendapatkan data dengan kualitas yang baik dan memiliki keseragaman. Pada tahap ini ada beberapa tahap yang di implementasi untuk pengolahan data yaitu: penghapusan karakter, pergantian kata, *stemming*, dan *tokenization*.

4.1.2.1. Penghapusan karakter

Penghapusan karakter pada tahap ini dilakukan untuk menghilangkan beberapa symbol dan juga attribute yang tidak akan digunakan dalam proses analisis. Berikut adalah kode program yang digunakan untuk pembersihan data.

```
#remove
def remove(Tweet):
    #remove stock market tickers like $GE
    Tweet = re.sub(r'\$\w*', '', Tweet)

    #remove old style retweet text "RT"
    Tweet = re.sub(r'^RT[\s]+', '', Tweet)

    #remove hastags
    # only removing the hash # sign from the word
    Tweet = re.sub(r'#', '', Tweet)
```

#remove angka

```
Tweet = re.sub('[0-9]+', '', Tweet)
```

#remove simbol

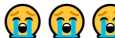
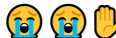

```
Tweet = re.sub("(@[A-Za-z0-9_]+) | ([^0-9A-Za-z \t]) | (\w+:\V\S+)", "", Tweet)
```

#remove punctuation manually

```
Tweet = re.sub('[^a-zA-Z]', '', Tweet)
```

Kode program diatas berfungsi untuk menghilangkan beberapa attribute seperti: sticker, retweet, hastag, angka, dan juga simbol.

Table 4. 2 Hasil Data Penghapusan Karakter.

NO	Tweet	Clean_Tweets
1	PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI, SEGERA RILIS DI KOKOTOGEL ! #BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor https://t.co/6UyqO49BCN	PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI SEGERA RILIS DI KOKOTOGEL BlokirKominfo Agustus PayPal Steam kokotogel promo bonuscashback slotonline togelonline slotgacor
2	@grimreappr_ MALUUU BGTTTTTT   #t erekspos 	MALUUU BGTTTTTT terekspos

3	Kominfo diluar nalar,sangat tidak asik,pilih kasih blokir nya #blokirkominfo 😊😊 https://t.co/X8Cguao63h	Kominfo diluar nalar sangat tidak asik pilih kasih blokir nya blokirkominfo
4	begini-tanggapan-seorang-hacker-putih-profesional-terkait-bocornya-foto-pribadi-jennie-blackpink-dan-v-bts #vbts #v #KimTaehyung #TAEHYUNG #JENNIE #kimjennie #BTSV #BTSARMY #BTS #BLACKPINK #hacker #RUMOR https://t.co/TLhBfXSjpb	begini tanggapan seorang hacker putih profesional terkait bocornya foto pribadi jennie blackpink dan v bts vbts v KimTaehyung TAEHYUNG JENNIE kimjennie BTSV BTSARMY BTS BLACKPINK hacker RUMOR https://t.co/TLhBfXSjpb
5	Ente kadang kadang lemah banget sistemnya @DivHumas_Polri yang benerin nanti @kemkominfo tambah lemah #opposite6890 #BrigadirYosua #brigaderjoshua @Opposite6980 #brigaderj #UstadzKamiBukanTeroris #boikotkominfo #BoikotKominfo #BlokirKominfo #blokirkomifo #AparatBobrok https://t.co/kkqrxVH8X	Ente kadang kadang lemah banget sistemnya yang benerin nanti tambah lemah opposite BrigadirYosua brigaderjoshua Opposite brigaderj UstadzKamiBukanTeroris boikotkominfo BoikotKominfo BlokirKominfo blokirkomifo AparatBobrok

Pada table 4.2 ada tiga kolom yaitu identitas data, data set, dan data cleaning. Pada table tersebut terdapat identitas data pada id no 1 yang bukan merupakan bagian dari proses komputasi, identitas tersebut hanya untuk mempermudah penjelasan pada isi naskah skripsi ini. Dapat di lihat, data yang didapat pada id 1 adalah PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN

TERTINGGI, SEGERA RILIS DI KOKOTOGEL!
 #BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo
 #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor
<https://t.co/6UyqO49BCN> yang merupakan data mentah. Hasil
 penghapusan karakter dalam proses penghaspusan karakter ini
 membuang beberapa attribute kata seperti #BlokirKominfo Agustus
 PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline
 #togelonline #slotgacor Contoh lain adalah pada id 2 adalah
 @grimreaprr_ MALUUU BGTTTTTT
 🥺🥺🥺🥺🥺🙌🙌🙌🙌🙌#terekspos 😞, karakter yang
 dibersihkan adalah emoticon yang menghasilkan data MALUUU
 BGTTTTTT terekspos. Dari tahap penghapusan karakter tersebut
 didapatkan hasil data yang sudah dibersihkan (tabel 4.2 kolom 3)
 dan akan diolah kembali di tahapan selanjutnya.

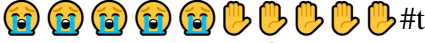
4.1.2.2. Pergantian kata

Pada tahapan ini, dilakukan pengolahan data yang bertujuan untuk
 merubah kata yang mengandung huruf kapital menjadi huruf kecil.
 Pengolahan ini dilakukan dengan menggunakan kode program
 sebagai berikut.

```
def remove_punct(Tweet):
    Tweet = " ".join([char for char in Tweet if char not in string.punct
uation])
    return Tweet
```

Hasil dari kode program diatas adalah berupa data yang keseluruhan hurufnya sudah diubah menjadi huruf kecil. Hasil tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.

Table 4. 3 Hasil Pergantian Kata

NO	Tweet	Clean_Tweets	Tweets
1	PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI, SEGERA RILIS DI KOKOTOGE! ! #BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor https://t.co/6UyqO49BCN	PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI SEGERA RILIS DI KOKOTOGE! BlokirKominfo Agustus PayPal Steam kokotogel promo bonuscashback slotonline togelonline slotgacor	main rtp maxwin tinggi rilis kokotogel blokirkominfo agustus paypal steam kokotogel promo bonuscashback slotonline togelonline slotgacor
2	@grimreappr_ MALUUU BGTTTTTT  #t erekspos 😞	MALUUU BGTTTTTT terekspos	maluuu bgttt ekspos
3	Kominfo diluar nalar,sangat tidak asik,pilih kasih blokir nya #blokirkominfo 😂😂 https://t.co/X8Cguao63h	Kominfo diluar nalar sangat tidak asik pilih kasih blokir nya blokirkominfo	kominfo luar nalar asik pilih kasih blokir blokirkominfo
4	begini-tanggapan-seorang- hacker-putih-profesional-terkait- bocornya-foto-pribadi-jennie- blackpink-dan-v-bts #vbts #v #KimTaehyung #TAEHYUNG #JENNIE #kimjennie #BTSV #BTSARMY #BTS #BLACKPINK #hacker #RUMOR https://t.co/TLhBfXSjpb	begini tanggapan seorang hacker putih profesional terkait bocornya foto pribadi jennie blackpink dan v bts vbts v KimTaehyung TAEHYUNG JENNIE kimjennie BTSV BTSARMY	tanggap hacker putih profesional kait bocor foto pribadi jennie blackpink bts vbts kimtaehyung taehyung jennie kimjennie btsv btsarmy bts blackpink hacker rumor https co

		BTS BLACKPINK hacker RUMOR https t co TLhBfXSjpb	tlhbfxsjpb
5	Ente kadang kadang lemah banget sistemnya @DivHumas_Polri yang benerin nanti @kemkominfo tambah lemah #opposite6890 #BrigadirYosua #brigaderjoshua @Opposite6980 #brigaderj #UstadzKamiBukanTeroris #boikotkominfo #BoikotKominfo #BlokirKominfo #blokirkomifo #AparatBobrok https://t.co/kkqrxVH8X	Ente kadang kadang lemah banget sistemnya yang benerin nanti tambah lemah opposite BrigadirYosua brigaderjoshua Opposite brigaderj UstadzKamiBukanT eroris boikotkominfo BoikotKominfo BlokirKominfo blokirkomifo AparatBobrok	ente kadang kadang lemah banget sistem benerin lemah opposite brigadiryosua brigaderjoshua opposite brigaderj ustadzkamibukanter oris boikotkominfo boikotkominfo blokirkominfo blokirkomifo aparatbobrok

Pada table di atas ada empat kolom yang menampilkan hasil berdasarkan pergantian kata. Dapat di lihat data yang didapat pada table 4.3 kolom 2 didapatkan hasil PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI, SEGERA RILIS DI KOKOTOGEL ! #BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor <https://t.co/6UyqO49BCN>.

Kemudian pada tabel 4.3 kolom 3 memiliki hasil PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI SEGERA RILIS DI KOKOTOGEL BlokirKominfo Agustus PayPal Steam kokotogel promo bonuscashback slotonline togelonline slotgacor yang merupakan data hasil penghapusan karakter. Hasil pergantian kata dalam proses ini menggubah kata yang mengandung huruf kapital, mejadi huruf kecil.

Hasil tersebut dapat dilihat pada table 4.3 kolom 4 yaitu main rtp maxwin tinggi rilis kokotogel blokirkominfo agustus paypal steam kokotogel promo bonuscashback slotonline togelonline slotgacor. Contoh lain adalah pada id 2 dalam table 4.3 kolom 2 memiliki data mentah @grimreaprr_ MALUUU BGTTTTTT 🤔🤔🤔🤔🤔🤔👉👉👉👉👉#terekspos 😞, kemudian pada table 4.3 kolom 3 dilakukan penghapusan karakter yang menghasilkan data MALUUU BGTTTTTT terekspos. Pada data di table 4.3 kolom 4 Dari tahap pergantian kata tersebut didapatkan hasil data berikut *maluuu bgttt ekspos* yang sudah diubah menjadi huruf kecil dan akan diolah kembali di tahapan selanjutnya.

4.1.2.3. Stemming

Stemming dilakukan dengan tujuan untuk merubah semua kata pada data yang sudah diolah sebelumnya terutama kata yang mengandung imbuhan diubah menjadi kata dasar. Proses ini dilakukan dengan menggunakan *library* pada Bahasa pemrograman *python* yaitu *library sastrawi*. Berikut adalah kode program yang digunakan untuk mengubah kata imbuhan menjadi kata dasar.

```
from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory
factory = StemmerFactory()

stemmer = factory.create_stemmer()
```

4.1.2.4. Tokenization

Pada tahapan ini, data yang sudah diubah menjadi kata dasar diolah Kembali dengan tujuan memecah sebuah kalimat menjadi sebuah kata. Tahapan ini diimplementasi dengan menggunakan kode program sebagai berikut.

```

#tokenize
from nltk.tokenize import TweetTokenizer

def clean_tweets(Tweet):

#Tokenize
    tokenizer = TweetTokenizer(preserve_case=False, strip_handles=True,
    reduce_len=True)
    tweets_token = tokenizer.tokenize(Tweet)

    tweets_clean = []
    for word in tweets_token:
        if (word not in data and
            word not in emoticons and
            word not in string.punctuation):
            stem_word = stemmer.stem(word)
            tweets_clean.append(stem_word)
    return tweets_clean
tweet_df['Tweets_Token'] = tweet_df ['Tweets'].apply(lambda x: clean_tweets(x))

```

Dapat dilihat pada kode program diatas berfungsi untuk memecah sebuah kalimat pada data tersebut menjadi sebuah kata. Pemecahan kata ini akan diolah kembali pada tahap *extract keywords*. Hasil pada tahapan ini adalah sebagai berikut.

Table 4. 4 Hasil Tokenization

NO	Tweet	Tweets_token
1	main rtp maxwin tinggi rilis kokotogel blokirkominfo agustus paypal steam kokotogel promo bonuscashback slotonline togelonline slotgacor	main,rtp,maxwin,tinggi,rilis,kokotogel,blokirkominfo,agustus,paypal,steam,kokotogel,promo,bonuscashback,slotonline,togelonline,slotgacor
2	maluuu bgttt ekspos	maluuu,bgttt,ekspos
3	kominfo luar nalar asik pilih kasih blokir blokirkominfo	kominfo,nalar,asik,pilih,kasih,blokir,bloki

		rkominfo
4	tanggap hacker putih profesional kait bocor foto pribadi jennie blackpink bts vbts kimtaehyung taehyung jennie kimjennie btsv btsarmy bts blackpink hacker rumor https co tlhbfxsjpb	tanggap,hacker,putih ,profesional,kait,boc or,foto,pribadi,jennie ,blackpink,bts,vbts,k imtaehyung,taehyun g,jennie,kimjennie,bt sv,btsarmy,bts,black pink,hacker,rumor,ht tps,co,tlhbfxsjpb
5	ente kadang kadang lemah banget sistem benerin lemah opposite brigadirjosua brigaderjosua opposite brigaderj ustadzkamibukanteroris boikotkominfo boikotkominfo blokirkominfo blokirkomifo aparatbobrok	ente,kadang,kadang,l emah,banget,sistem, benerin,lemah,oppos ite,brigadirjosua,bri gaderjosua,opposite ,brigaderj,ustadzkam ibukanteroris,boikot kominfo,boikotkomi nfo,blokirkominfo,bl okirkomifo,aparatbo brok

Hasil dari tahap *tokenization* dalam proses ini adalah mengubah kalimat, mejadi kata. Contoh pada id 1 adalah, *main rtp maxwin tinggi rilis kokotogel blokirkominfo agustus paypal steam kokotogel promo bonuscashback slotonline togelonline slotgacor*. Dari tahap *tokenization* tersebut didapatkan hasil data berikut main, rtp, maxwin, tinggi, rilis, kokotogel, blokirkominfo, agustus,paypal, steam, kokotogel, promo, bonuscashback, slotonline, togelonline, slotgacor yang sudah diubah menjadi kata akan diolah kembali di tahapan selanjutnya.

4.1.3. Load Dictionary 1 & 2

Load dictionary 1 & 2 akan memuat 3 kamus, kamus pada tahapan 1 akan memuat kamus *positive*, dan *negative*. Untuk tahapan kedua akan memuat kamus serangan. *Load dictionary 1 & 2* diimplementasi dengan menggunakan kode program sebagai berikut.

```
lexicon_positive = dict()
import csv
with open('lexicon_positive.csv', 'r') as csvfile:
    reader = csv.reader(csvfile, delimiter=',')
    for row in reader:
        lexicon_positive[row[0]] = int(row[1])
```

```
lexicon_negative = dict()
import csv
with open('lexicon_negative.csv', 'r') as csvfile:
    reader = csv.reader(csvfile, delimiter=',')
    for row in reader:
        lexicon_negative[row[0]] = int(row[1])
```

```
lexicon_serangan = dict()
import csv
with open('serang.csv', 'r') as csvfile:
    reader = csv.reader(csvfile, delimiter=',')
    for row in reader:
        lexicon_serangan[row[0]] = int(row[1])
```

Fungsi dari kode program diatas adalah memanggil atau memuat file yang sudah kita sediakan sebelumnya. Pemuatan kamus ini dilakukan dengan tujuan untuk menjadi pembanding dan juga sebagai pemberi *score* pada tiap kata yang dibandingkan. Dengan kata lain masing-masing kata yang telah diolah pada tahap *preprocessing* akan di bandingkan dengan masing-masing kamus. Tiap kamus memiliki range nilai yang berbeda-beda yang bernilai -5 sampai +5.

4.1.4. *Extract Keywords*

Dalam tahapan ini dilakukan pengeluaran kata yang sudah didapatkan sebelumnya pada tahap *preprocessing* pada bagian *tokenization*. *Extract keywords* dilakukan menggunakan kode program sebagai berikut.

```
results = tweet_df['Tweets-Token'].apply(sentiment_analysis_lexicon_in
donesia)
```

Hasil dari kode program diatas adalah berupa pemanggilan data pada table 4.5 kolom 2. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengeluarkan hasil *preprocessing* pada tahapan *tokenization*. Kemudian akan dilanjutkan pada tahap *determine sentiment*.

Table 4. 5 Extract Keywords

NO	Tweets_token
1	main,rtp,maxwin,tinggi,rilis,kokotogel ,blokirkominfo,agustus,paypal,steam,k okotogel,promo,bonuscashback,slotonline,togelonline,slotgacor
2	maluuu,bgttt,ekspos
3	kominfo,nalar,asik,pilih,kasih,blokir,bl okirkominfo
4	tanggap,hacker,putih,profesional,kait,b ocor,foto,pribadi,jennie,blackpink,bts, vbts,kimtaehyung,taehyung,jennie,kim jennie,btsv,btsarmy,bts,blackpink,hack er,rumor,https,co,tlhbfxsjpb
5	ente,kadang,kadang,lemah,banget,siste m,benerin,lemah,opposite,brigadiryos ua,brigaderjoshua,opposite,brigaderj,u stadzkamibukanteroris,boikotkominfo, boikotkominfo,blokirkominfo,blokirkominfo,aparathbobrok

4.1.5. *Determine Sentiment*

Tahapan ini adalah tahapan yang dilakukan untuk menentukan klasifikasi sentiment. Klasifikasi pada penelitian ini dibagi menjadi 3 klasifikasi yaitu: *sentiment positive*, *sentiment negative*, dan *sentiment neutral*. Penentuan hasil klasifikasi sentiment didapatkan berdasarkan jumlah *score* yang di dapatkan dari tiap-tiap kata yang dibandingkan berdasarkan kamus. Implementasi ini dilakukan dengan menggunakan kode program berikut.

```
# Function to determine sentiment polarity of tweets
def sentiment_analysis_lexicon_indonesia(text):
    #for word in text:
    score = 0
    for word in text:
        if (word in lexicon_positive):
            score = score + lexicon_positive[word]
    for word in text:
        if (word in lexicon_negative):
            score = score + lexicon_negative[word]
    for word in text:
        if (word in lexicon_serangan):
            score = score + lexicon_serangan[word]
    polarity=""
    if (score > 0):
        polarity = 'positive'
    elif (score < 0):
        polarity = 'negative'
    else:
        polarity = 'neutral'
    return score, polarity
```

Hasil dari kode program diatas adalah penentuan dari jumlah nilai tiap kata yang dibandingkan dengan masing-masing kamus. Contoh:

Table 4. 6 Hasil *Determine Sentiment*

NO	Tweet	Tweets_token	Polarity_score	Polarity
1	main rtp maxwin tinggi rilis kokotogel blokirkominfo agustus paypal steam kokotogel promo bonuscashback slotonline togelonline slotgacor	main,rtp,maxwin,tinggi,rilis,kokotogel,blokirkominfo,agustus,paypal,steam,kokotogel,promo,bonuscashback,slotonline,togelonline,slotgacor	7	Positive
2	maluuu bgttt ekspos	maluuu,bgttt,ekspos	-4	Negative
3	kominfo luar nalar asik pilih kasih blokir blokirkominfo	kominfo,nalar,asik,pilih,kasih,blokir,blokirkominfo	-5	Negative
4	tanggap hacker putih profesional kait bocor foto pribadi jennie blackpink bts vbts kimtaehyung taehyung jennie kimjennie btsv btsarmy bts blackpink hacker rumor https co tlhbfxsjpb	tanggap,hacker,putih,profesional,kait,bocor,foto,pribadi,jennie,blackpink,bts,vbts,kimtaehyung,taehyung,jennie,kimjennie,btsv,btsarmy,bts,blackpink,hacker,rumor,https,co,tlhbfxsjpb	-6	Negative
5	ente kadang kadang lemah banget sistem benerin lemah opposite brigadiryosua brigaderjoshua opposite brigaderj ustadz kamibukanteroris boikotkominfo boikotkominfo blokirkominfo blokirkominfo aparatbobrok	ente,kadang,kadang,lemah,banget,sistem,benerin,lemah,opposite,brigadiryosua,brigaderjoshua,opposite,brigaderj,ustadz,kamibukanteroris,boikotkominfo,boikotkominfo,blokirkominfo,blokirkominfo,aparatbobrok	4	Positive

Dapat dilihat pada gambar diatas, *sentiment* pertama mendapatkan jumlah *score* sebanyak 7 *polarity score* yang berarti *score* tersebut lebih dari 0 yang dapat diklasifikasikan sebagai *sentiment positif*. Dan untuk *sentiment* kedua mendapatkan jumlah *polarity score* sebanyak -5 yang dapat diklasifikasikan sebagai *sentiment negative*.

Perhitungan data pada *polarity_score* dilakukan berdasarkan hasil perbandingan kata yang sudah dilakukan *tokenization* dan dibandingkan dengan kamus yang digunakan. Contohnya: pada id 1 dalam table 4.6 kolom 3 terdapat kata “tinggi” dan juga “rilis” yang masing masing bernilai 3 pada kamus *lexicon positive*. didapatkan *polarity_score* sebanyak 7 setelah dilakukan perbandingan dengan kata lainnya dan menghasilkan *sentiment* yang bernilai *positive*. Contoh lainnya adalah pada id 4 dalam table 4.6 kolom 3 terdapat kata “hacker” yang bernilai -5 pada kamus serangan. Sehingga didapatkan *polarity_score* sebanyak -6 setelah dilakukan perbandingan dengan kata lainnya dan menghasilkan *sentiment* yang bernilai *negative*.

4.2. Hasil Implementasi Lexicon-Based

Setelah semua tahapan dalam penelitian dilakukan, didapatkan total jumlah data kotor sebanyak 15.000 data, kemudian dilakukan proses *preprocessing* yang menghasilkan total jumlah data bersih sebanyak 14999 data. Didapatkan juga hasil klasifikasi *sentiment* dengan menggunakan perhitungan bobot setiap kata pada opini / cuitan / tweet masyarakat Twitter tentang kebocoran data yang diambil diambil dari media sosial pada periode Mei 2019 – September 2022.

Dari total 14999 data twitter yang dihasilkan menunjukkan bahwa presentase opini masyarakat untuk kelas *sentiment positive* sebanyak 23.0% percaya dengan kinerja pemerintah untuk menangani kasus kebocoran data dan untuk kelas *sentiment negative* sebanyak 62.6% tidak percaya dengan kinerja pemerintah dalam menangani kasus kebocoran data. Sisa dari hasil tersebut adalah 14.3% yang menunjukkan bahwa masyarakat bersifat netral atau berada pada *sentiment neutral*.

4.3. Perbandingan Hasil Analisa

4.3.1. Hasil Analisa Sistem

Hasil analisa *sentiment* menggunakan pendekatan *lexicon-based* didapatkan jumlah *score* dan klasifikasi sebagai berikut:

Table 4. 7 Hasil Analisa Sistem.

NO	Tweets	Polarity_Score	Polarity
1	PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI, SEGERA RILIS DI KOKOTOGEL ! #BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor https://t.co/6UyqO49BCN	7	Positive
2	Good morning, Indonesia ... Melindungi data sendiri aja kagak becus, belaga lagi mau terapkan PSE dasar anjing lu @kemkominfo ** SaveDigitalFreedom	-4	Negative

	<p>** PSEmelanggarHAM #HumanRights #BlokirKominfo #bersamakominfo #indonesiahancur https://t.co/DiQioFRIDa</p>		
3	<p>Terima kasih, 23.840 pendukung sudah teken petisi ini!</p> <p>Namun belum ada kata terlambat, mari kita bersama-sama untuk Teken, Sebarkan & Viralkan!</p> <p>#BlokirKominfo #ProtesNetizen #BubarkanKominfo #BatalkanDNSNasional #PSEMelanggarHAM #SaveDigitalFreedom https://t.co/nQOWftRBr0</p>	11	Positive
4	<p>Maju terus! Tetap semangat! ḏŸ'aḏŸ□»</p> <p>#BlokirKominfo #BlokirGakPakeMikir #HumanRights</p>	3	Positive
5	<p>#HumanRightsViolations #HumanRights #HumanRightsViolation #BlokirGakPakeMikir #BlokirKominfo #PSEMelanggarHAM #BatalkanDNSNasional #protesnetizen @hrw @EFF Kominfo ini permainan sengaja bocor bocorkan data agar mereka mau memperketat PSE terus hujat!</p>	-21	Negative
6	<p>Emang tolol,kebiasaan buruk di jdiin pembelaan, klo emng gak tau tata krama ya "minta maaf" jgn nyari pembelaan klo lu paling bener, dan ngerti tata krama. #BlokirKominfo</p>	-14	Negative

	#Tolol		
7	Setuju Bang BPJ Desak Aparat Kepolisian Juga Kominfo Usut Tuntas Kebocoran Data Pelanggan PLN #BlokirKominfo #DataPLNBocor	-9	Negative
8	Butuh yang mantap - mantap? ada di KOKOTOGEL! Dengan minimal deposit 10.000 anda bisa menikmati semua fasilitas permainan kami! Mulai dari SLOT, CASINO, TOGEL, DLL ! #BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor https://t.co/Qhpl0HMBZg	6	Positive
9	@RaffiAditya998 @Kemlu_RI @MataNajwa @NarasiNewsroom @Menlu_RI @ukr_embassy @ZelenskyyUa @VHamianin Masalah ini bisa dilihat ke PSE Kominfo akhir Juli lalu, dengan pemblokiran app vital untuk masyarakat seperti Steam dan Paypal, masyarakat membuat trend seperti #BlokirKominfo dan unjuk rasa, ujung-ujungnya membawa rasa tidak kepercayaan masyarakat. (Thread 3/4)	-21	Negative
10	Haha kok Polda metro Jaya gini yah emang gak bisa amankan website nya gimana @kemkominfo kalau gaksalah ini anggota Sambo bukan @Opposite6980 #opposite6890 #BrigadirJ #brigadirjoshua	4	Positive

	#BrigadirYosua #boikotkominfo #BoikotKominfo #BlokirKominfo #blokirkomifo #AparatBobrok https://t.co/QuszHo5WaN		
--	---	--	--

4.3.2. Hasil Analisa Ahli Bahasa

Hasil analisa sentiment oleh ahli Bahasa mendapat klasifikasi sebagai berikut:

Table 4. 8 Hasil Analisa Ahli Bahasa

NO	Tweets	Hasil Analisa Ahli Bahasa
1	PERMAINAN BARU DENGAN RTP DAN MAXWIN TERTINGGI, SEGERA RILIS DI KOKOTOGEL ! #BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor https://t.co/6UyqO49BCN	Negative
2	Good morning, Indonesia ... Melindungi data sendiri aja kagak becus, belaga lagi mau terapkan PSE dasar anjing lu @kemkominfo ** SaveDigitalFreedom ** PSEmelanggarHAM #HumanRights #BlokirKominfo #bersamakominfo #indonesiahancur https://t.co/DiQioFRiDa	Negative
3	Terima kasih, 23.840 pendukung sudah tekan petisi ini!	Positive

	<p>Namun belum ada kata terlambat, mari kita bersama-sama untuk Teken, Sebarkan & Viralkan!</p> <p>#BlokirKominfo #ProtesNetizen #BubarkanKominfo #BatalkanDNSNasional #PSEMelanggarHAM #SaveDigitalFreedom https://t.co/nQOWftRBr0</p>	
4	<p>Maju terus! Tetap semangat! 🙌»</p> <p>#BlokirKominfo #BlokirGakPakeMikir #HumanRights</p>	Positive
5	<p>#HumanRightsViolations #HumanRights #HumanRightsViolation #BlokirGakPakeMikir #BlokirKominfo #PSEMelanggarHAM #BatalkanDNSNasional #protesnetizen @hrw @EFF Kominfo ini permainan sengaja bocor bocorkan data agar mereka mau memperketat PSE terus hujat!</p>	Positive
6	<p>Emang tolol,kebiasaan buruk di jdiin pembelaan, klo emng gak tau tata krama ya "minta maaf" jgn nyari pembelaan klo lu paling bener, dan ngerti tata krama. #BlokirKominfo #Tolol</p>	Negative
7	<p>Setuju Bang BPJ Desak Aparat Kepolisian Juga Kominfo Usut Tuntas Kebocoran Data Pelanggan PLN</p> <p>#BlokirKominfo #DataPLNBocor</p>	Positive
8	<p>Butuh yang mantap -</p>	Negative

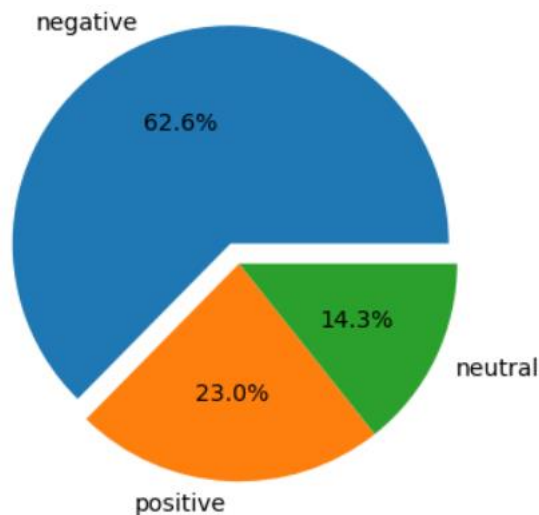
	<p>mantap? ada di KOKOTOGEL! Dengan minimal deposit 10.000 anda bisa menikmati semua fasilitas permainan kami! Mulai dari SLOT, CASINO, TOGEL, DLL !</p> <p>#BlokirKominfo Agustus PayPal Steam #kokotogel #promo #bonuscashback #slotonline #togelonline #slotgacor https://t.co/Qhpl0HMBZg</p>	
9	<p>@RaffiAditya998 @Kemlu_RI @MataNajwa @NarasiNewsroom @Menlu_RI @ukr_embassy @ZelenskyyUa @VHamianin Masalah ini bisa dilihat ke PSE Kominfo akhir Juli lalu, dengan pemblokiran app vital untuk masyarakat seperti Steam dan Paypal, masyarakat membuat trend seperti #BlokirKominfo dan unjuk rasa, ujung-ujungnya membawa rasa tidak kepercayaan masyarakat. (Thread 3/4)</p>	Positive
10	<p>Haha kok Polda metro Jaya gini yah emang gak bisa amankan website nya gimana @kemkominfo kalau gaksalah ini anggota Sambo bukan @Opposite6980 #opposite6890 #BrigadirJ #brigadirjoshua #BrigadirYosua #boikotkominfo #BoikotKominfo #BlokirKominfo #blokirkomifo #AparatBobrok https://t.co/QuszHo5WaN</p>	Positive

Hasil perbandingan dari data analisa ahli Bahasa dengan hasil analisa sistem tersebut menunjukkan bahwa, hasil klasifikasi dapat dilihat bahwa hasil analisa sistem pada id 1 pada table 4.7 menghasilkan nilai polarity *positive* kemudian id 1 pada table 4.8 pada analisa ahli tata Bahasa menghasilkan nilai polarity *negative*. Berdasarkan hasil tersebut juga dapat dilihat bahwa hasil akurasi sitem terhadap analisis ahli Bahasa bernilai $= \frac{5}{10} = 50\%$.

4.4. Pembahasan

Berdasarkan data dari jumlah data yang dikumpulkan pada bab IV sub bab 4.1 tentang jumlah data yang diambil dari periode Mei 2019 – September 2022. Didapatkan total data sebanyak 15.00 data. Kemudian data tersebut dilakukan pembersihan atau *preprocessing* sehingga di dapatkan 14999 data bersih. Data tersebut kemudian dilakukan proses klasifikasi dengan cara dibandingkan dengan kamus *sentiment positive*, *sentiment negative*, dan kamus serangan. Masing-masing kamus memiliki range score yang berbeda yaitu -5 sampai +5. Hasil data *preprocessing* kemudian dibandingkan dengan kamus untuk menghasilkan *sentiment score*. Hasil dari analisa tersebut mendapatkan 23.0% *sentiment positive*, 62.6% *sentiment negative*, dan 14.3% *sentiment neutral*. Data tersebut dapat dilihat pada (Gambar 4.1).

Sentiment Polarity on Tweets Data

**Gambar 4. 1** Presentase Hasil Analisa

Hasil implementasi dengan menggunakan *lexicon-based* dapat diberikan sebagai berikut:

1. Adanya presentase tingkat kepercayaan masyarakat dari hasil analisa *sentiment*.
2. Terdapat hasil analisa ahli Bahasa yang menjadi perbandingan dengan data yang dianalisa berdasarkan system secara langsung.
3. Terdapat 3 klasifikasi sentiment yang dihasilkan (*sentiment positive*, *negative* dan *neutral*).

Namun analisis *sentiment* dalam penelitian ini juga memiliki kelemahan yaitu:

1. Cakupan Bahasa dalam kamus yang digunakan, masih kurang luas.
2. Hasil klasifikasi tidak sepenuhnya 100% akurat jika dibandingkan dengan hasil analisa ahli Bahasa, yaitu hanya mencapai 50%. Hal ini dikarenakan hasil analisa dari ahli Bahasa menganalisa berdasarkan arti dari sebuah kalimat. Sedangkan sistem menganalisa berdasarkan kata per kata yang kemudian dibandingkan dengan kamus yang digunakan (*positif*, *negatif*

dan serangan) dan memiliki bobot nilai tersendiri. contohnya: “saya benci kamu” kalimat tersebut akan memiliki arti dan bobot negatif ketika dianalisa oleh ahli Bahasa, sedangkan pada sistem dapat memiliki arti dan bobot positif karena kata “saya” dan “kamu” termasuk dalam kata positif.