

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TERHADAP
KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *DARING* SELAMA
PANDEMI COVID-19 MENGGUNAKAN *NAÏVE BAYES*
*CLASSIFIER***

SKRIPSI



Oleh:

LUTHFI AKBAR RAMADHAN

1703015201

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021**

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TERHADAP
KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *DARING* SELAMA
PANDEMI COVID-19 MENGGUNAKAN *NAÏVE BAYES
CLASSIFIER***

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

Luthfi Akbar Ramadhan

1703015201

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TERHADAP KEEFEKTIFAN
PEMBELAJARAN *DARING* SELAMA PANDEMI COVID-19
MENGUNAKAN *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:

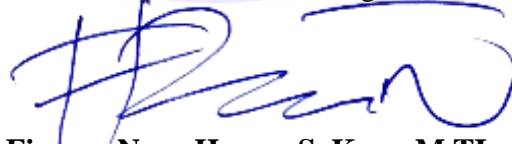
Luthfi Akbar Ramadhan

1703015201

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UHAMKA
Tanggal 19 Oktober 2021

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Firman Noor Hasan, S. Kom., M.Tl.

NIDN. 0301088305

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Arry Avorizano, S. Kom., M. Kom.

NIDN. 0328056901

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TERHADAP KEEFEKTIFAN
PEMBELAJARAN *DARING* SELAMA PANDEMI COVID-19
MENGUNAKAN *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*

SKRIPSI

Oleh:

Luthfi Akbar Ramadhan
1703015201

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UHAMKA
Tanggal 5 November 2021

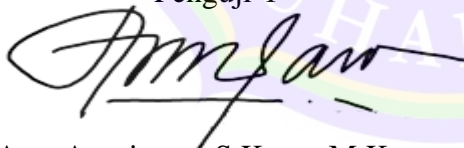
Dosen Pembimbing



Firman Noor Hasan, S. Kom, M.TI.

NIDN. 0301088305

Penguji-1



Arry Avorizano, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0328056901

Penguji-2



Atikah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0331017304

Mengesahkan.

Dekan

Fakultas Teknik UHAMKA



Dr. Dan Mugisidi, M.Si.

NIDN. 0301126901

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Arry Avorizano, S. Kom., M.Kom.

NIDN. 0328056901

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang membuat pernyataan dibawah ini:

Nama : Luthfi Akbar Ramadhan
NIM : 1703015201
Judul Skripsi : Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Keefektifan Pembelajaran *Daring* Selama Pandemi *COVID-19* Menggunakan *Naïve Bayes Classifier*.

Menyatakan bahwa, skripsi yang saya merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya yang juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, KECUALI yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Demikian pernyataan ini saya buat secara sadar dengan bersungguh-sungguh dan segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta, 3 September 2021,



Luthfi Akbar Ramadhan
1703015201

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA), saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luthfi Akbar Ramadhan

NIM : 1703015201

Progam Studi : Teknik Informatika

Menyetujui, memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*non-exclusive royalty free right*) kepada Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA atas karya ilmiah saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) yang berjudul:

Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Keefektifan Pembelajaran *Daring*

Selama Pandemi *COVID-19* Menggunakan *Naïve Bayes Classifier*

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Segala sesuatu yang berkaitan dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta, 3 September 2021



Luthfi Akbar Ramadhan

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala Puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat dan salam tak lupa peneliti curahkan kepada junjungan baginda Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, para sahabat serta seluruh umatnya.

Penelitian dengan judul **Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Keefektifan Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19 Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier**. Penulisan penelitian ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana di program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Penyusunan skripsi ini berdasarkan data-data yang peneliti peroleh selama melakukan penelitian melalui media sosial *Twitter*. Peneliti menyatakan bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, mamah dan papah atas segala doa, dukungan moril dan materil serta motivasi yang tiada henti diberikan kepada peneliti.
2. Firman Noor Hasan, S.Kom., M.TI, selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan membimbing, bantuan, semangat dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Bapak Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA Jakarta.
4. Bapak Arry Avorizano, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Prodi Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA Jakarta.
5. Rekan-rekan HIMA TI FT UHAMKA 18/19 yang juga menjadi penyemangat saya untuk menyelesaikan.

Demikianlah, semoga kebaikan dan bantuan yang sudah diberikan kepada peneliti kiranya diberikan ganjaran pahala oleh Allah SWT. Semoga penelitian ini dapat menjadi manfaat bagi para pembaca khususnya mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Wa billahitaufiq wal hidayah, fastabiqul khoirot, wassalamu'alaikum wa rohmatullahi wa barokaatuh.

Jakarta, 3 September 2021



Luthfi Akbar Ramadhan



ABSTRAK

Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Keefektifan Pembelajaran Daring Selama Pandemi COVID-19 Menggunakan Naïve Bayes Classifier

Luthfi Akbar Ramadhan

Semenjak Indonesia terdampak bencana pandemi Covid-19, salah satu sektor yang terdampak adalah Pendidikan. Banyak dari para tenaga pendidik, tenaga pelajar, bahkan orang yang bekerja yang terkena dampaknya. Pemerintah membuat kebijakan sistem pembelajaran *daring* di mana sistem tersebut dijalankan dengan proses *online*. Dengan diadakannya inovasi tersebut banyak menimbulkan masukan-masukan positif dan negatif baik dari mahasiswa sebagai penerima, maupun dosen atau tenaga pendidikan yang memberikan pembelajaran. Tidak sedikit dari mereka mengeluhkan adanya keterbatasan kegiatan yang dikeluarkan oleh pemerintah. Media sosial *Twitter* tidak jarang digunakan untuk meluapkan opini tentang keresahan terdampak program yang dikeluarkan oleh pemerintah. Dilakukan proses *crawling* data *Twitter* dengan menggunakan *hashtag* “belajar dari rumah” mendapatkan sebanyak 1.000 dataset, dilanjutkan dengan proses *remove duplikat* yang menyisakan 524 dataset lalu melakukan tahap implementasi Algoritma *Naïve Bayes Classifier*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah sentimen positif dan negatif dari klasifikasi pelabelan dataset dan juga untuk mengetahui hasil akurasi penggunaan metode *Naïve Bayes Classifier* serta hasil pengujian evaluasi terhadap dataset sentimen positif dan sentimen negatif. Berdasarkan proses yang dilakukan, didapatkan hasil sentimen positif mendapatkan sebanyak 480 dan sentimen negatif sebanyak 44 dari 524 dataset. Hasil akurasi pada proses pengujian evaluasi mendapatkan hasil sebesar 88,5% di mana sentimen negatif mendapatkan nilai *precision* 12%, *recall* 17%, dan *f1-score* 14%, sedangkan untuk sentimen positif mendapatkan nilai *precision* 95%, *recall* 93%, dan *f1-score* 94%.

Kata Kunci: Belajar dari rumah, *Twitter*, *Naïve Bayes Classifier*.

ABSTRACT

Analysis of Public Opinion Sentiment on the Effectiveness of Online Learning During the COVID-19 Pandemic Using the Naïve Bayes Classifier

Luthfi Akbar Ramadhan

Since Indonesia was hit by the Covid-19 pandemic, one of the sectors affected was Education. Many educators, students, and even people who work are affected. The government makes an online learning system policy where the system is run with an online process. With the implementation of these innovations, there are a lot of positive and negative inputs both from students as recipients, as well as from lecturers or education staff who provide learning. Not a few of them complained about the limitations of activities issued by the government. Social media Twitter is often used to express opinions about concerns about programs issued by the government. The Twitter data crawling process is carried out using the hashtag “learn from home” to get a dataset of 1,000, followed by the process of deleting the remaining 524 datasets and then implementing the Naïve Bayes Classifier Algorithm. The purpose of this study was to determine the number of positive and negative sentiments from the dataset labeling classification and also to determine the results of the accuracy of using the Naïve Bayes Classifier method and the results of evaluation tests on the positive sentiment and negative sentiment dataset. Based on the process carried out, there were 480 positive sentiment results and 44 negative sentiment results from 524 datasets. The results of the accuracy in the evaluation test process get results of 88.5% where negative sentiments get a precision value of 12%, recall 17%, and f1-score 14%, while positive sentiments get a precision value of 95%, recall 93%, and f1- score 94%.

Keywords: *Learning from home, Twitter, Naïve Bayes Classifier.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 DASAR TEORI	7
2.1 Kerangka Pikir.....	7
2.2 Teknik Pengumpulan Data.....	7

2.2.1 Studi Literatur	7
2.2.2 Observasi	7
2.3 Teknik Pengumpulan Data	8
2.3.1 Analisis Sentimen	8
2.3.2 Analisis Data	8
2.3.3 Data Mining	8
2.3.4 Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	9
2.3.5 <i>Twitter</i>	11
2.4 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	11
2.5 Tahapan Pengujian <i>Whitebox</i>	12
2.6 Penelitian yang Relevan	13
BAB 3 METODOLOGI	Error! Bookmark not defined.
3.1 Alur Penelitian	15
3.2 Alat dan Material	16
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	16
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	16
3.3 Metode Perancangan	16
3.3.1 Pengambilan Data	16
3.3.2 <i>Preprocessing Dataset</i>	17
3.3.3 Pelabelan <i>Dataset</i>	17
3.3.4 <i>Data Training</i>	17
3.3.5 <i>Data Testing</i>	17
3.3.6 Implementasi Algoritma	18
3.3.7 Pengujian Evaluasi	18
3.3.8 Penyusunan Laporan	18

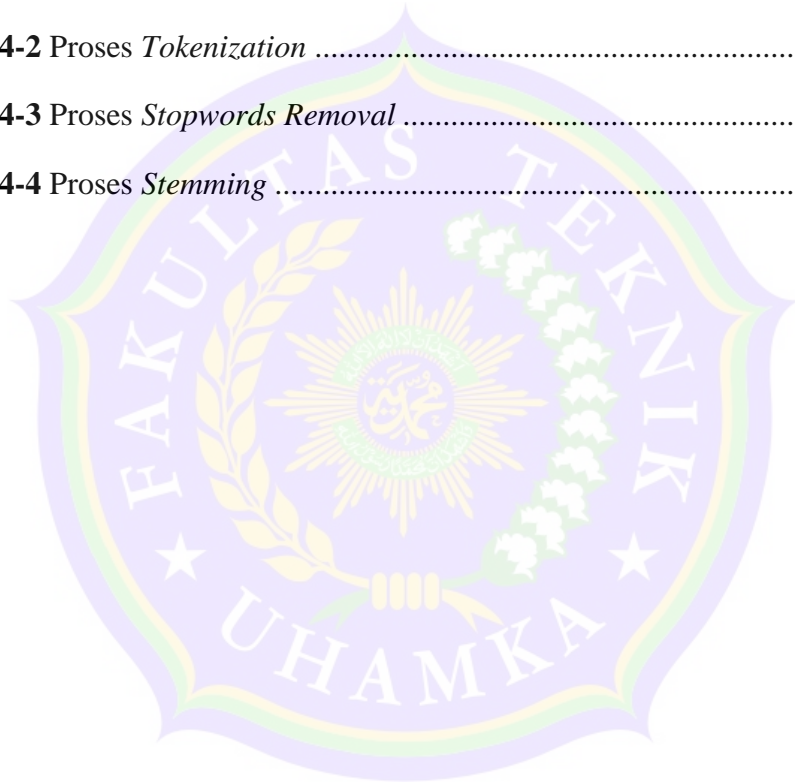
3.4 Waktu dan Jadwal Penelitian	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Pengambilan Data	20
4.2 <i>Preprocessing</i> Data.....	22
4.2.1 <i>Case folding</i> dan <i>Cleansing</i>	22
4.2.2 <i>Tokenization</i>	24
4.2.3 <i>Stopwords Removal</i>	24
4.2.4 <i>Stemming</i>	25
4.3 Pelabelan Dataset	27
4.3.1 <i>Translate</i>	27
4.3.2 Klasifikasi Sentimen	28
4.4 Implementasi Algoritma.....	30
4.5 Pengujian Evaluasi	32
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR REFERENSI339	35
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Grafik Sentimen Publik	2
Gambar 2-1 Alur Kerangka Pikir	7
Gambar 3-1 Alur Penelitian.....	15
Gambar 4-1 <i>Import Library</i>	20
Gambar 4-2 Ilustrasi Proses Pengambilan Data	21
Gambar 4-3 Proses Akses Token API <i>Twitter</i>	21
Gambar 4-4 Hasil <i>Crawling Twitter</i>	21
Gambar 4-5 Hasil <i>Remove Duplicate</i>	22
Gambar 4-6 Visualisasi Kata yang Sering Muncul	27
Gambar 4-7 Proses <i>Translate Text</i>	28
Gambar 4-8 Proses Mendapatkan Nilai Polaritas Untuk Klasifikasi Sentimen Menggunakan <i>TextBlob</i>	28
Gambar 4-9 Proses Pelabelan	29
Gambar 4-10 Grafik Banyaknya Sentimen	30
Gambar 4-11 Proses <i>Fitting Data Training</i> dan <i>Data Testing</i>	31
Gambar 4-12 Implementasi Algoritma.....	31
Gambar 4-13 Visualisasi <i>Confusion Matrix</i>	32
Gambar 4-14 Hasil Akurasi Algoritma	32
Gambar 4-15 Hasil Pengujian Evaluasi.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Penelitian yang Relevan.....	13
Tabel 3-1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	16
Tabel 3-2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	16
Tabel 3-3 Waktu dan Jadwal Penelitian	19
Tabel 4-1 Proses <i>Casefolding</i> dan <i>Cleansing</i>	23
Tabel 4-2 Proses <i>Tokenization</i>	24
Tabel 4-3 Proses <i>Stopwords Removal</i>	25
Tabel 4-4 Proses <i>Stemming</i>	25



DAFTAR NOTASI

No.	Uraian	Notasi	Satuan
1.	Probabilitas posterior H di dalam X	$P(H X)$	-
2.	Probabilitas posterior X di dalam H	$P(X H)$	-
3.	Probabilitas prior dari H	$P(H)$	-
4.	Probabilitas prior dari X	$P(X)$	-
5.	Nilai Probabilitas	P	-
6.	Atribut ke i	X_i	-
7.	Kelas yang dicari	Y	-
8.	Sub kelas yang dicari	y_i	-
9.	Mean atau nilai rata-rata dari semua atribut (i dan j)	μ_{ij}	-
10.	Deviasi standar atau varian dari seluruh atribut (i dan j)	σ_{ij}	-
11.	Nilai probabilitas dengan menghitung x_i (nilai atribut ke i) dalam semua dokumen data <i>training</i> di kelas y	$\hat{\theta}$	-
12.	Banyaknya kata x_i pada kelas y dalam dokumen data <i>training</i>	N_{yi}	-
13.	Banyaknya seluruh kata pada kelas y dalam dokumen data <i>training</i>	N_y	-
14.	Bernilai 1	α	-
15.	Banyaknya seluruh kata diseluruh kelas dalam dokumen data <i>training</i>	n	-
16.	Nilai probabilitas dengan menghitung x_i (nilai atribut ke i) dalam semua dokumen data <i>training</i> di kelas y	$P(x_i y)$	-
17.	Nilai probabilitas dengan menghitung i dalam semua dokumen data <i>training</i> di kelas y	$P(i y)$	-
18.	Data dengan kelas tidak dikenal	X	-
19.	Hipotesis data X adalah kelas khusus	H	-
20.	<i>True Positive</i>	TP	-
21.	<i>False Positive</i>	FP	-
22.	<i>False Negative</i>	FN	-
23.	<i>True Negative</i>	TN	-

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing.....	37
Lampiran B Lembar Bimbingan.....	38
Lampiran C Hasil Cek Turnitin.....	39



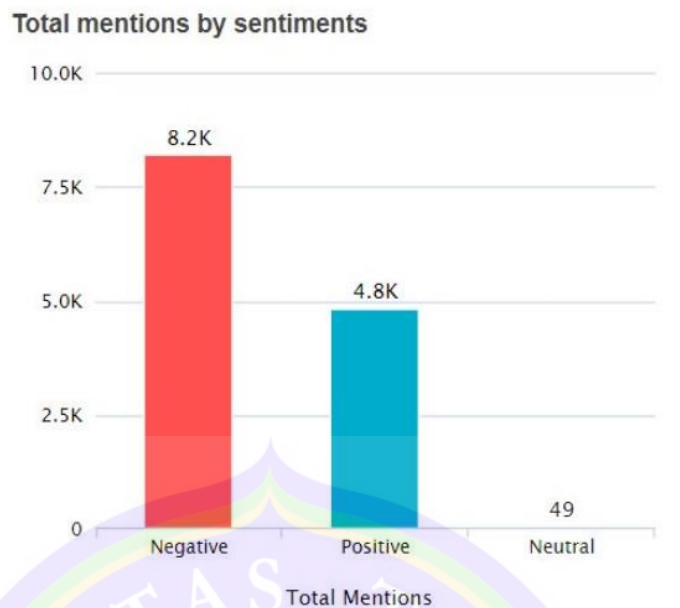
BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kasus mengenai Covid-19 sudah lebih dari \pm 800.000 kasus terkonfirmasi mengenai kasus Covid-19, pemerintah juga sudah dengan tegas mengambil langkah pada banyak sektor utama yang menjadi pondasi di negara ini, salah satunya adalah pada sektor pendidikan yang menjadi sektor yang termasuk sensitif ketika sektor ini berhenti secara total karena sangat berdampak pada negara di kemudian hari. Sektor Pendidikan kenapa menjadi salah satu sektor penting di Indonesia, karena dengan adanya sektor ini kualitas sumber daya manusia suatu bangsa bisa dapat di tingkatkan.

Pandemi yang dimulai dari pertengahan tahun 2020 telah membawa hikmah tersendiri terhadap kemampuan para tenaga pendidik dan orang tua di rumah terhadap literasi teknologi informasi dalam pembelajaran. Di Indonesia, dimulai sejak tanggal 16 Maret 2020 pembelajaran jarak jauh dari rumah atau *daring* dilakukan, di mana anak atau pelajar belajar tanpa perlu pergi ke sekolah (Yunitasari & Hanifah, 2020). Dengan keadaan seperti itu para pelajar, tenaga pendidik dan juga para orang tua diharapkan untuk terus meningkatkan *soft skill* nya untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Di masa pandemi ini pembelajaran via *daring* merupakan salah satu solusi yang dibutuhkan oleh tenaga pendidik dan mahasiswa (Kusnayat et al., 2020).

Pada keadaan seperti ini banyak sekali mahasiswa atau mahasiswi yang mengeluhkan terkait sistem pembelajaran yang ditetapkan dari pemerintah sampai kebijakan dari suatu instansi Pendidikan itu sendiri, pasalnya kebanyakan dari mahasiswa sangat membutuhkan sosok dosen atau tenaga pengajar guna untuk menyelaraskan pemahaman terkait materi yang diberikan oleh dosen kepada mahasiswa itu sendiri. Analisis sentimen atau biasa disebut *opinion mining* merupakan tahap menganalisa evaluasi, pendapat, sentimen, penilaian, emosi dan sikap terhadap suatu layanan (Nur Shafiya, Ahmad Afif, 2019).



Gambar 1-1 Grafik Sentimen Publik

(Sumber: <https://www.kompasiana.com/diyon07/reaksi-netizen-twitter-kalangan-pelajar-atau-mahasiswa-dalam-melakukan-pembelajaran-online>)

Sampai dengan saat ini pemerintah juga telah banyak ikut andil untuk terus meningkatkan sarana dan prasarana guna meningkatkan keefektifan pembelajaran dengan metode *online*. Sarana internet menjadi salah satu alternatif terhadap pelayanan pendidikan yang dapat digunakan untuk mengakses materi kuliah yang diberikan secara *online* (Sourial et al., 2018).

Salah satu keberhasilan dari proses pembelajaran adalah bagaimana cara atau metode dari tenaga pendidik untuk menyampaikan bahan ajarannya kepada mahasiswa walaupun tidak dipungkiri bahwa mahasiswa dituntut untuk lebih *explore* diluar dari jam kelas itu sendiri, tetapi peran fungsi tenaga pengajar atau dosen sangatlah penting. Dengan terkendala kondisi dan situasi seperti ditengah-tengah pandemik seperti ini banyak perguruan tinggi mengantisipasinya dengan pembelajaran *online* atau *daring*. Adanya sebuah “Tutorial” atau panduan untuk menjamin keberhasilan penyelenggaraan *online-learning* pengguna (Sukardi & Rozi, 2019).

Seluruh tenaga pengajar, peneliti di bidang pendidikan sedang berlomba lomba dalam meningkatkan kualitas dari mutu ajar untuk di Indonesia dengan banyak melakukan Analisa-analisa dan riset untuk mengembangkan sebuah ide menjadi sebuah inovasi untuk sistem Pendidikan dimasa pandemik seperti ini. Pada kehidupan di era global dengan berbagai persoalan yang ada, sudah waktunya pendidikan di Indonesia melakukan perubahan pendidikan yang bersifat mendasar dari para praktisi pendidikan di lapangan (Kadi & Awwaliyah, 2017).

Berbagai *platform* baik berupa *learning management system* maupun bentuk *video conference* menjadi perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang semakin pesat dimasa pandemi ini yang menggunakan teknik pembelajaran jarak jauh (Abdul Latip, 2020). Dengan diadakannya banyak inovasi berupa pembelajaran via *online* atau *daring* banyak menimbulkan masukan masukan positif dan negatif baik dari mahasiswa sebagai penerima, maupun dosen atau tenaga pendidikan yang memberikan pembelajaran. Salah satu masukannya adalah tentang mengenai keefektifan dalam pembelajaran. Hasil didapatkan bahwa perkuliahan yang dilakukan secara praktik atau di lapangan jika dilakukan secara online kurang efektif, dibandingkan dengan perkuliahan teori yang cukup efektif dilakukan secara *daring* (Rachmat & Krisnadi, 2020).

Semenjak Indonesia terdampak bencana pandemi covid-19 banyak dari para tenaga pendidik, tenaga pelajar, bahkan orang yang bekerja yang meresahkan terkena dampaknya. Tidak sedikit dari mereka yang mengeluhkan akan keterbatasan kegiatan mereka karena pemberlakuan pembatasan kegiatan yang dikeluarkan oleh pemerintah, mereka yang memiliki media sosial *Twitter* tidak jarang meluapkan opini mereka tentang keresahan mereka karena terdampak program yang dikeluarkan oleh pemerintah. Dengan menggunakan *hashtag* tentang pandemi COVID-19, media sosial khususnya *Twitter* semakin merespons pandemi COVID-19 di dunia maya yang menjadi topik hangat (Fauziyyah, 2020).

Dalam penelitian ini, untuk pengambilan data menggunakan media *Twitter* untuk menampung pendapat publik. Nantinya dari kumpulan data yang terkumpul tersebut diolah menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk menganalisa bagaimana khalayak umum khususnya mahasiswa dari berbagai daerah di Indonesia tentang pembelajaran via *daring*. Berdasarkan penjabaran yang telah diuraikan pada latar belakang masalah ini, peneliti menggunakan algoritma *Naïve Bayes* di mana merupakan metode klasifikasi dengan rumus yang sederhana dan mudah untuk di aplikasikan serta memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi dibandingkan dengan metode lainnya sebagai topik penelitian ini (Indraswari & Kurniawan, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjabaran dalam latar belakang diatas, dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui jumlah dari hasil klasifikasi pada sentimen positif dan negatif dalam proses klasifikasi label pada *dataset* mengenai pembelajaran *daring* yang berasal dari opini pengguna *Twitter*.
2. Bagaimana mengetahui hasil dari akurasi metode *Naïve Bayes Classifier* dan hasil pada proses pengujian evaluasi terhadap sentimen positif dan sentimen negatif pada *tweet* mengenai pembelajaran *daring*.

1.3 Batasan Masalah

Ditentukan batasan masalah berdasarkan rumusan masalah diatas berupa:

1. Menggunakan data tanggapan atau *tweet* mengenai pembelajaran via *daring* yang berasal dari *Twitter* yang di *crawling*.
2. Data yang digunakan yaitu data tanggapan atau *tweet* dengan *hashtag* “belajar dari rumah” sebanyak 1.000 *dataset* yang diambil sejak tanggal 21 Maret 2021.
3. Analisis sentimen dibagi menjadi 2 macam berdasarkan tingkat keefektifan dari data yang diambil yaitu positif dan negatif. Proses pengambilan dan pembagian *dataset* dilakukan secara otomatis.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang ingin dicapai dalam permasalahan diatas adalah:

1. Mengetahui jumlah dari sentimen positif dan sentimen negatif pada saat klasifikasi pelabelan *dataset*.
2. Mengetahui hasil nilai akurasi metode *Naïve Bayes Classifier* dan nilai pengujian evaluasi terhadap *dataset* sentimen positif dan sentimen negatif.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- Manfaat Bagi Tenaga Pendidik:
 - Mempermudah menemukan beberapa permasalahan atau keresahan mahasiswa yang terjadi di sejak pembelajaran via *daring*.
 - Mempermudah untuk melakukan metode metode pengajaran yang sesuai.
- Manfaat Bagi Mahasiswa/i:
 - Memberikan pandangan terhadap mahasiswa berdasarkan tingkat keefektifan dari hasil penelitian ini.
 - Bisa memaksimalkan kondisi dan situasi pembelajaran seperti via *daring*.
- Manfaat Bagi Peneliti:
 - Sebagai bahan rujukan untuk penelitian lanjutan yang terkait dengan penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah peneliti dalam menyusun suatu penelitian:

1. BAB 1 Pendahuluan

Bab pendahuluan menuturkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

2. BAB 2 Dasar Teori

Tinjauan pustaka ini merupakan teori-teori yang digunakan dalam penelitian, perancangan dan pembuatan sistem.

3. BAB 3 Metodologi Penelitian

Dalam bab ini peneliti menuturkan metode suatu penelitian yang dilakukan dalam perancangan dan implementasi.

4. BAB 4 Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini membahas hasil dari percobaan dan analisis hasil percobaan yang diperoleh.

5. BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini diuraikan mengenai kesimpulan penelitian dan saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR REFERENSI

- Abdul Latip. (2020). Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *EduTeach : Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 108–116. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v1i2.1956>
- Fauziyyah, A. K. (2020). Analisis Sentimen Pandemi Covid19 Pada Streaming Twitter Dengan Text Mining Python. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 18(2), 31. <https://doi.org/10.30646/sinus.v18i2.491>
- Fitri Cahyanti, A., Saptono, R., & Widya Sihwi, S. (2016). Penentuan Model Terbaik pada Metode Naive Bayes Classifier dalam Menentukan Status Gizi Balita dengan Mempertimbangkan Independensi Parameter. *Jurnal Teknologi & Informasi ITSmart*, 4(1), 28. <https://doi.org/10.20961/its.v4i1.1754>
- Gormantara, A. (2020). Analisis Sentimen Terhadap New Normal Era di Indonesia pada Twitter Analisis Sentimen Terhadap New Normal Era di Indonesia pada Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine. July, 0–5.
- Indraswari, N. R., & Kurniawan, Y. I. (2018). Aplikasi Prediksi Usia Kelahiran Dengan Metode Naive Bayes. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 9(1), 129–138. <https://doi.org/10.24176/simet.v9i1.1827>
- Kadi, T., & Awwaliyah, R. (2017). Inovasi Pendidikan : Upaya Penyelesaian Problematika Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Islam Nusantara*, 1(2), 144–155. <https://doi.org/10.33852/jurnalin.v1i2.32>
- Kusnayat, A., Sumarni, N., Mansyur, A. S., Zaqiah, Q. Y., & Bandung, U. T. (2020). Pengaruh Teknologi Pembelajaran Kuliah Online Di Era Covid-19 Dan Dampaknya Terhadap Mental Mahasiswa. *EduTeach : Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 153–165.
- Marudut, V., Siregar, M., Komputer, T., Indonesia, P. B., Utara, S., Cafe, E. S., Cafe, S., & Cafe, E. S. (2018). Menurut Turangan et . al (2017) insentif merupakan salah satu jenis penghargaan yang dikaitkan dengan prestasi kerja . Semakin tinggi prestasi kerja semakin besar pula insentif yang diterima . Sudah menjadi kebiasaan bahwa setiap perusahaan harus meneta. 7, 87–94.

- Negara, E. S., Andryani, R., & Saksono, P. H. (2016). Analisis Data Twitter: Ekstraksi dan Analisis Data Geospasial. *Jurnal INKOM*, 10(1), 27. <https://doi.org/10.14203/j.inkom.433>
- Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.29407/gj.v3i1.12642>
- Nur Shafiya, Ahmad Afif, A. R. (2019). Analisis Sentimen Opini Mahasiswa Terhadap Saran Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan TF-IDF dan K-Nearest Neighbor. *Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya*, 3(6), 5647–5655.
- Pratala, C. T., Asyer, E. M., Prayudi, I., & Saifudin, A. (2020). Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 111. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i2.4713>
- Priyanto, A., & Ma'arif, M. R. (2018). Implementasi Web Scrapping dan Text Mining untuk Akuisisi dan Kategorisasi Informasi dari Internet (Studi Kasus: Tutorial Hidroponik). *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(1), 25–33. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i1.1664>
- Rachmat, A., & Krisnadi, I. (2020). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring (Online) Untuk Siswa SMK Negeri 8 Kota Tangerang Pada Saat Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1–7.
- Rahmawati, F., & Merlina, N. (2018). Metode Data Mining Terhadap Data Penjualan Sparepart Mesin Fotocopy Menggunakan Algoritma Apriori. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(1), 9–20. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1390>
- Ratnawati, F. (2018). Implementasi Algoritma Naive Bayes Terhadap Analisis Sentimen Opini Film Pada Twitter. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 3(1), 50. <https://doi.org/10.35314/isi.v3i1.335>
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif [Qualitative Data Analysis]. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81.
- Sourial, N., Longo, C., Vedel, I., & Schuster, T. (2018). Daring to draw causal

claims from non-randomized studies of primary care interventions. *Family Practice*, 35(5), 639–643. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmy005>

Sukardi, S., & Rozi, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Online Dilengkapi Dengan Tutorial Terhadap Hasil Belajar. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 4(2), 97. <https://doi.org/10.29100/jipi.v4i2.1066>

Yunitasari, R., & Hanifah, U. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Siswa pada Masa COVID 19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 236–240.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran A Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS SENTIMEN PENDAPAT MAHASISWA TERHADAP
KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *DARING* SELAMA PANDEMI COVID-19
MENGUNAKAN *NAÏVE BAYES*

PROPOSAL SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:

Luthfi Akbar Ramadhan

1703015201

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UHAMKA
Tanggal 15 Januari 2021

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Firman Noor Hasan, S. Kom., M.TI.
NIDN. 0301088305

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Arry Avorizano, S. Kom., M. Kom.
NIDN. 0328056901