

**ANALISIS SENTIMEN DAN KLASIFIKASI OPINI POSITIF DAN  
NEGATIF TERHADAP PENGESAHAN OMNIBUS LAW RUU  
CIPTA KERJA PADA TWITTER MENGGUNAKAN  
ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :  
Ira Muharani  
17.12.0377**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**ANALISI SENTIMEN DAN KLASIFIKASI OPINI POSITIF DAN  
NEGATIF TERHADAP PENGESAHAN OMNIBUS LAW RUU  
CIPTA KERJA PADA TWITTER MENGGUNAKAN  
ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Ira Muharani**

**17.12.0377**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2021**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS SENTIMEN DAN KLASIFIKASI OPINI POSITIF DAN  
NEGATIF TERHADAP PENGESAHAN OMNIBUS LAW RUU  
CIPTA KERJA PADA TWITTER MENGGUNAKAN  
ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ira Muharani**

**17.12.0377**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 Oktober 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Wiwi Widayani, M.Kom.**  
**NIK. 190302227**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS SENTIMEN DAN KLASIFIKASI OPINI POSITIF DAN  
NEGATIF TERHADAP PENGESAHAN OMNIBUS LAW RUU  
CIPTA KERJA PADA TWITTER MENGGUNAKAN  
ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ira Muharani**

**17.12.0377**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 November 2020

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

**Tanda Tangan**

**Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom.**  
**NIK. 190302281**

**Wiwi Widayani, M.Kom.**  
**NIK. 190302227**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya 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 pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Februari 2021



Ira Muharani

NIM. 17.12.0377

## MOTTO

“Menyia-nyiakan waktu lebih buruk dari kematian. karena kematian memisahkan dari dunia sementara menyia-nyakan waktu memisahkan Allah”

Imam Bin Al Qayim

“Hidup ini seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus terus bergerak”

Albert Einstein

“Hidup hanya sekali, hiduplah yang berarti”

Ahmad Fuadi



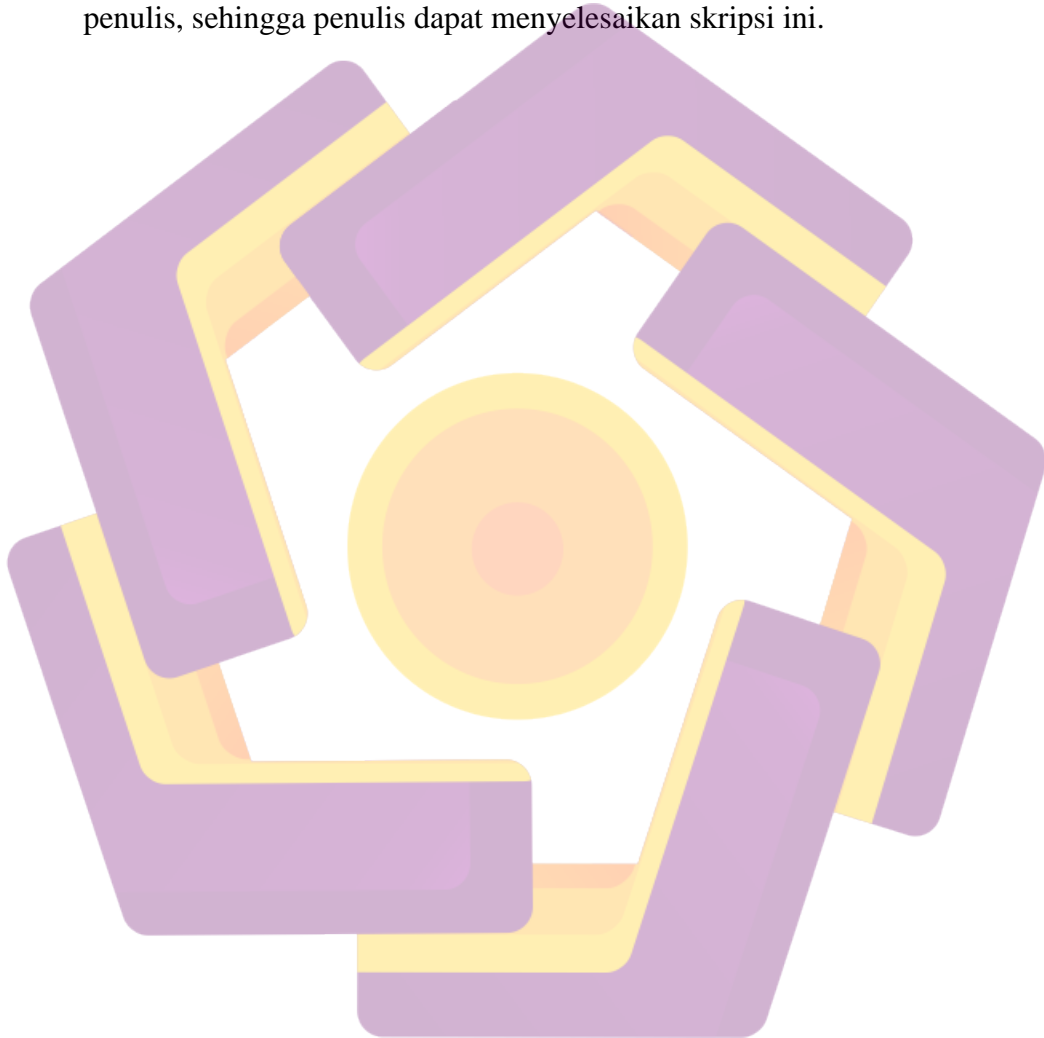
## PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan target dan mendapatkan hasil yang terbaik.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Terimakasih kepada Ayah dan Ibu, yang telah banyak mendoakan dan memberikan semangat selama perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini, dan juga memberikan banyak bantuan secara moril maupun materi.
2. Terimakasih kepada adik- adik saya Ade, Satrio dan Dhenias karena sudah memberi semangat, dukungan serta doa, dan sudah bersedia mendengar unek- unek saya selama perkuliahan dan pembuatan skripsi ini.
3. Terimakasih kepada Christy dan Visq karena sudah banyak berbagi ilmu dan bantuan selama pengerjaan skripsi ini.
4. Terimakasih kepada Ibu Wiwi Widayani, M.Kom, selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas bimbingan dan dukungannya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Terimakasih kepada teman teman 17 Sistem Informasi 06 yang menjadi tempat berbagi ilmu, serta canda dan tawa.
6. Terimakasih kepada Nurma dan Sri sudah menjadi partner kerja kelompok selama perkuliahan.

7. Terimakasih kepada Sigid dan Gagas sudah mendukung dan membantu menginstall laptop saya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi saya.
8. Terimakasih kepada semua teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang sesudah bersedia membantu dan mendukung penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.





## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Alloh SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan jenjang Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T , selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Wiwi Widayani, M.Kom, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan petunjuk, bimbingan dan nasihatnya dalam proses penulisan skripsi ini.

4. Kedua orang tua dan serta saudara dan saudari yang telah memberikan motivasi, doa, masukan dan semangat.
5. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i 17-S1 Sistem Informasi-06, yang telah banyak berdiskusi dengan penulis dalam masa pendidikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Kritik dan saran sangat membantu perkembangan dan penyempurnaan karya tulis ini. Sekian dari penulis, apabila terdapat kesalahan dan kekurangan mohon maaf sebesar-besarnya.

Yogyakarta, 20 Februari 2021



Penulis

## DAFTAR ISI

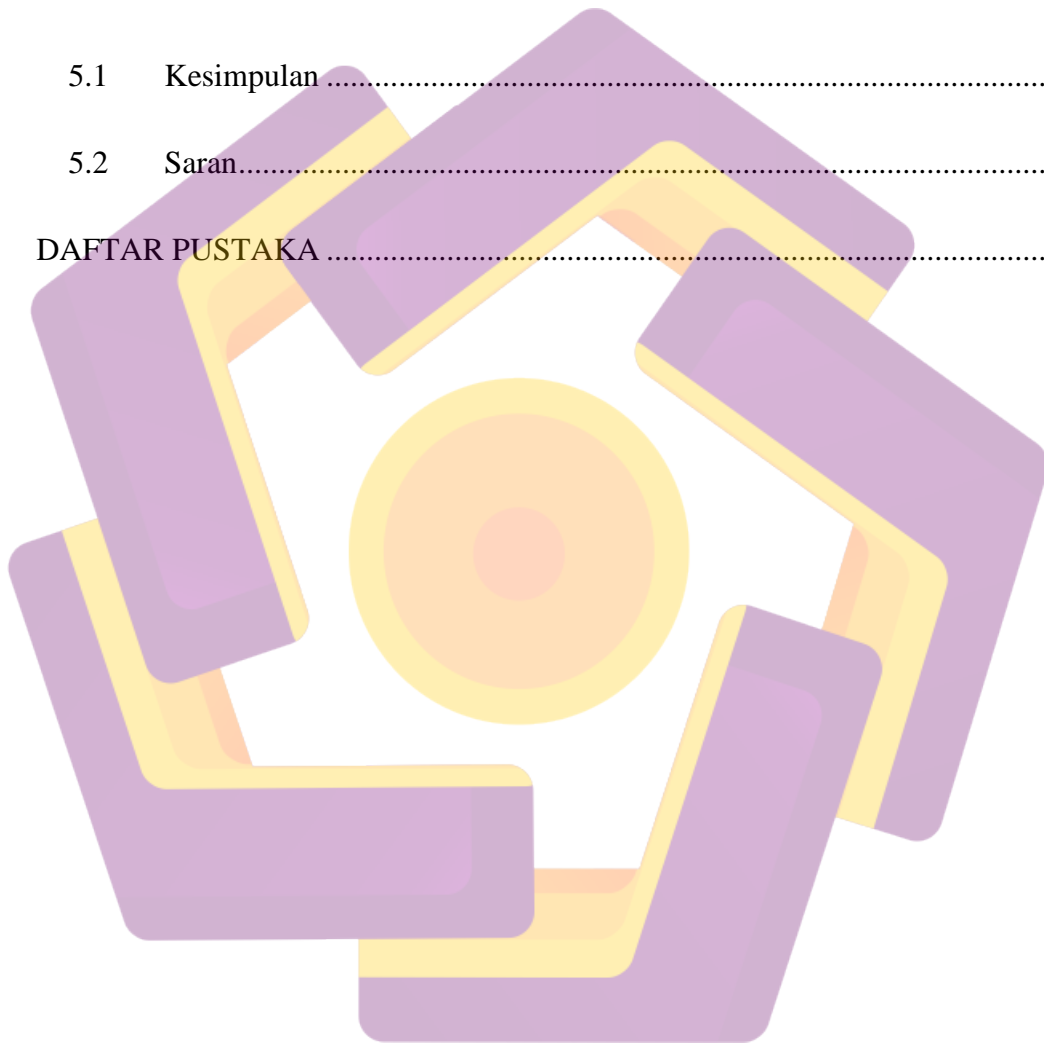
JUDUL.....	I
PERSETUJUAN.....	II
PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR ISTILAH .....	xix
INTISARI.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4

1.5	Manfaat Penelitian .....	4
1.6	Metode Penelitian.....	4
1.6.1	Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.2	Analisa Kebutuhan .....	5
1.6.3	Metode Perancangan .....	6
1.6.4	Metode Pengembangan Sistem .....	6
1.6.5	Metode Testing.....	6
1.7	Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>		<b>8</b>
2.1	Tinjauan Pustaka .....	8
2.2	Konsep Dasar Sistem .....	11
2.2.1	Pengertian Sistem.....	11
2.2.2	Karakteristik Sistem .....	11
2.2.3	Konsep Pemodelan Sistem.....	13
2.3	Sentimen Analisis.....	19
2.3.1	Data Mining .....	20
2.4	Twitter .....	21
2.4.1	Twitter API .....	23
2.5	Naïve Bayes .....	25
2.6	Multinomial Naive Bayes Classifier .....	26

2.7	Proses Data.....	28
2.7.1	Pembobotan Kata .....	29
2.8	Metode Pengembangan Sistem .....	30
2.8.1	<i>Waterfall</i> Model .....	30
2.9	Testing.....	31
2.9.1	Blackbox .....	31
2.9.2	Whitebox .....	31
2.9.3	Confusion Matrix .....	31
BAB III	.....	34
3.1	Deskripsi Singkat .....	34
3.2	Alur Penelitian .....	35
3.2.1	Pengumpulan Data Twitter .....	35
3.2.2	Pra Pengembangan Sistem .....	36
3.2.3	Pengmbangan Sistem .....	36
3.2.4	Pelabelan Data.....	36
3.2.5	Penghapusan Data Netral dan Outliner .....	37
3.2.6	Pembuatan Aplikasi .....	37
3.2.7	Pembagian Data .....	38
3.2.8	PraProses Data .....	38
3.3	Analisis Kebutuhan .....	45

3.4	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	45
3.4.1	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	46
3.5	Unified Modeling Language (UML).....	47
3.5.1	Use Case Diagram.....	47
3.5.2	Activity Diagram.....	48
3.5.3	Sequence Diagram .....	52
3.5.4	Class Diagram .....	57
3.6	Perancangan Sistem .....	58
3.6.1	Flowchart Multinomial Naive Bayes .....	58
3.6.2	Flowchart Sistem.....	59
3.6.3	Perhitungan Manual .....	61
3.6.4	Perancangan Tampilan .....	69
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>73</b>
4.1	Implementasi dan pembahasan Halaman Login .....	73
4.2	Implementasi dan Pembahasan Halaman Dashboard .....	74
4.3	Implementasi dan Pembahasan Dataset .....	75
4.4	Implementasi dan Pembahasan Halaman Text Processing .....	77
4.5	Implementasi dan Pembahasan Halaman Klasifikasi .....	80
4.6	Implementasi dan Pembahasan Halaman Pengujian.....	81
4.7	Uji Sistem.....	82

4.7.1	Black Box Texting .....	82
4.7.2	White Box Testing .....	85
4.8	Uji Hasil .....	86
<b>BAB V PENUTUPAN.....</b>		<b>90</b>
5.1	Kesimpulan .....	90
5.2	Saran.....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>91</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka .....	9
Tabel 3. 2 Use Case Diagram.....	13
Tabel 2. 3 Activity Diagram.....	15
Tabel 2. 4 Squence Diagram.....	16
Tabel 2. 5 Class Diagram .....	18
Tabel 2. 6 Confusion Matrix .....	32
Tabel 3. 7 Contoh Kasus Data Training.....	62
Tabel 3. 8 Hasil Perhitungan Prior Probabilities untuk setiap kelas .....	63
Tabel 3. 9 Contoh term pada dokumen .....	64
Tabel 3. 10 Model Perhitungan Klasifikasi .....	65
Tabel 3. 11 Data Testing .....	67
Tabel 3. 12 Hasil Nilai Conditional Probabilitas .....	67
Tabel 3. 13 Perkalian Nilai Conditional Probabilitas.....	68
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box.....	83
Tabel 4. 2 Tabel Confusion Algoritma Multinimial Naïve.....	87
Tabel 4. 3 Rincian Perhitungan akurasi Data test .....	88
Tabel 4. 4 Analisa perbandingan kinerja MNB dengan SVM.....	89

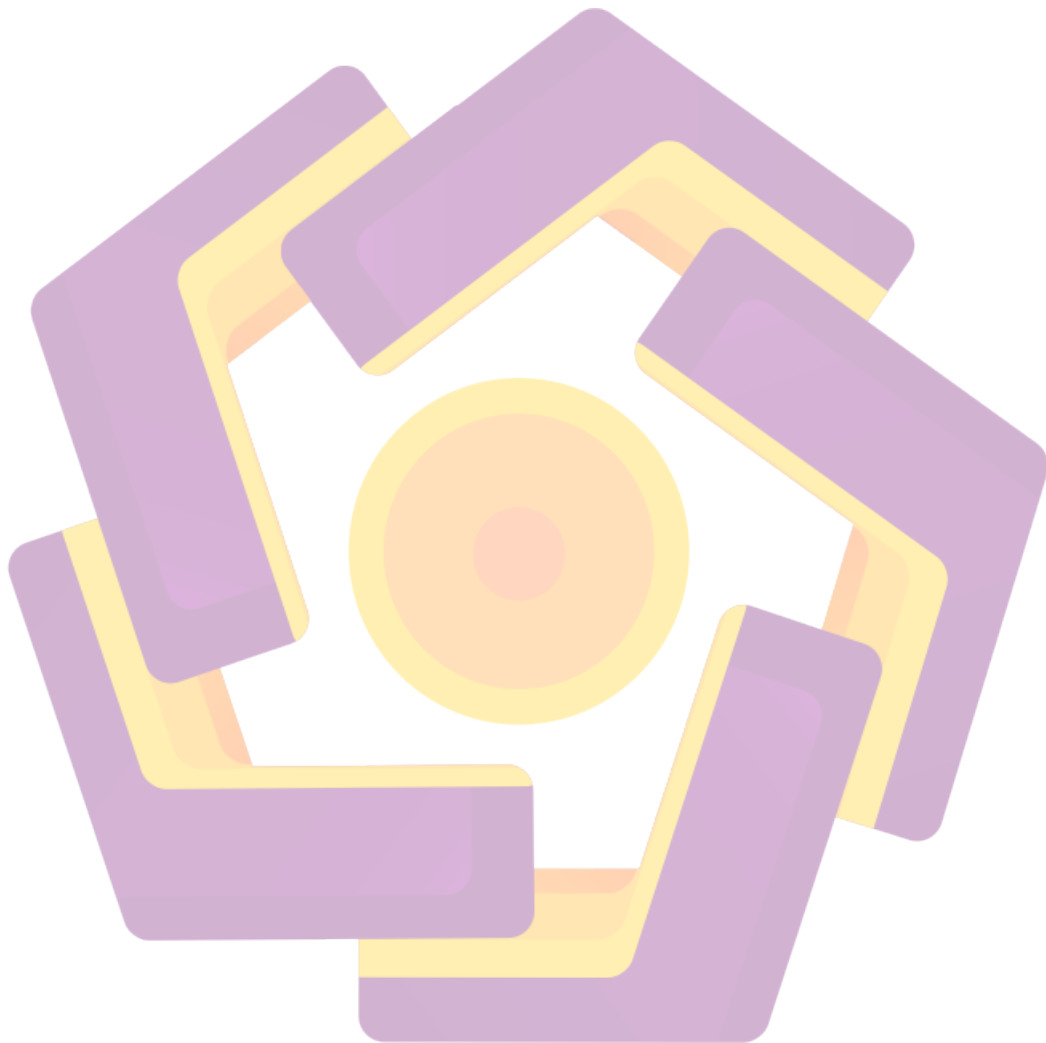


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	35
Gambar 3. 2 Hasil Crawling Data dengan Rapid Miner Studio.....	35
Gambar 3. 3 Dataset.....	37
Gambar 3. 4 Use Case Diagram.....	47
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login.....	48
Gambar 3. 6 Activity Diagram Import Data.....	49
Gambar 3. 7 Activity Diagram Menampilkan Dataset.....	50
Gambar 3. 8 Activity Diagram Processing Data.....	51
Gambar 3. 9 Activity Diagram Olah data MNB.....	51
Gambar 3. 10 Activity Diagram Validasi Klasifikasi.....	52
Gambar 3. 11 Activity Diagram Menampilkan Akurasi.....	52
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Login.....	53
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Import Data.....	54
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Menampilkan Dataset.....	54
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Processing data.....	55
Gambar 3. 16 Sequence Diagram data dengan MNB dan confusion matrix.....	56
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Menampilkan.....	56
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Menampilkan.....	57
Gambar 3. 19 Class Diagram: Model.....	58
Gambar 3. 20 Flowchart Multinomial Naive Bayes.....	59
Gambar 3. 21 Flowchart Sistem.....	60

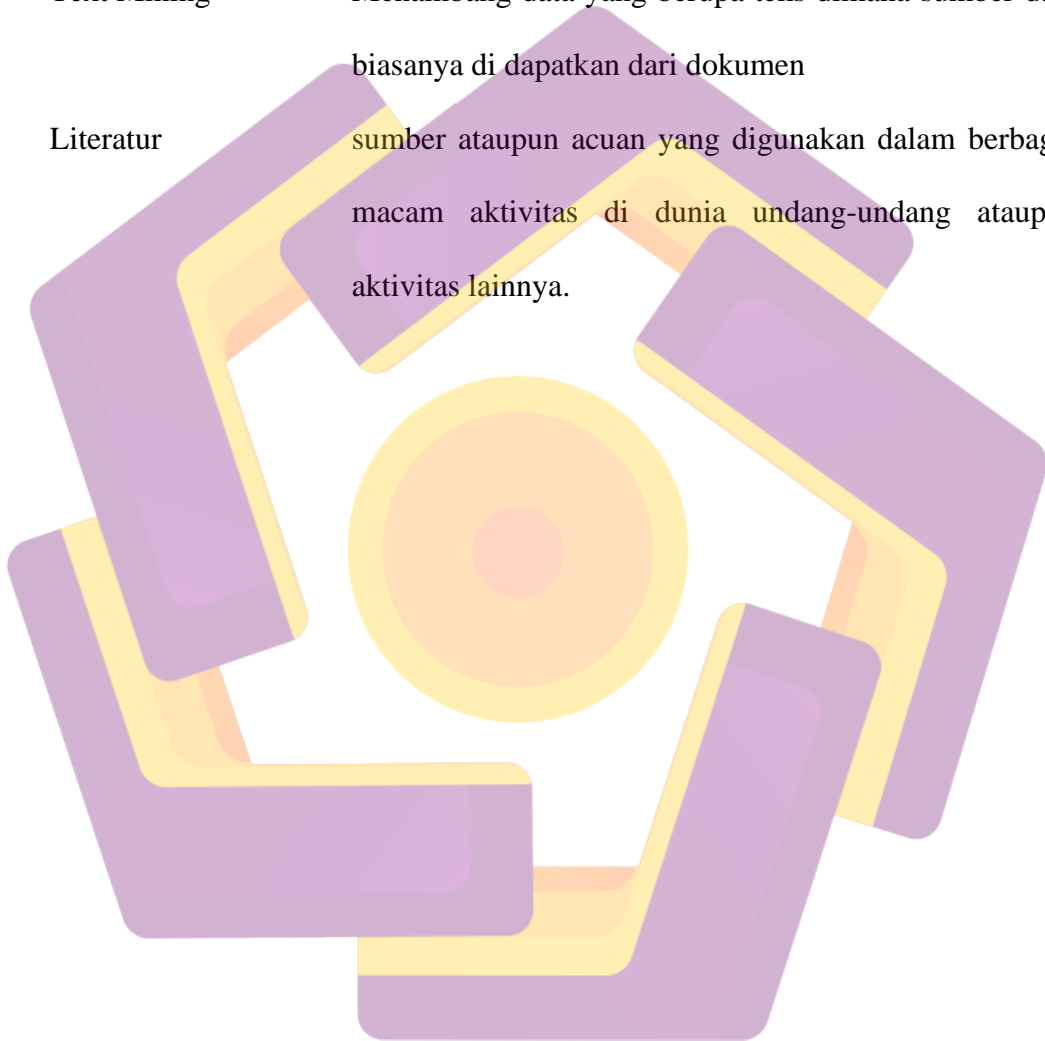
Gambar 3. 22 Rancangan Tampilan Form Login.....	69
Gambar 3. 23 Rancangan Tampilan Dashboard .....	70
Gambar 3. 24 Rancanagn Tampilan Halaman Dataset .....	71
Gambar 3. 25 Rancangan Tampilan Text Processing .....	71
Gambar 3. 26 Rancangan Tampilan Klasifikasi .....	72
Gambar 3. 27 Rancangan Tampilan Halaman Pengujian .....	72
Gambar 4. 1 Source Code Login.....	73
Gambar 4. 2 Halaman Login.....	74
Gambar 4. 3 Source Code Dashboard.....	74
Gambar 4. 4 Haman Dataset .....	75
Gambar 4. 5 Source Code Dataset .....	75
Gambar 4. 6 Source Code Import Data.....	76
Gambar 4. 7 Halaman Dataset .....	77
Gambar 4. 8 Source Code Text Processing 1.....	77
Gambar 4. 9 Source Code Text Processing 2.....	78
Gambar 4. 10 Source Code Text Processing 3.....	78
Gambar 4. 11 Halaman Text Processing.....	79
Gambar 4. 12 Source Code Klasifikasi.....	80
Gambar 4. 13 Halaman Klasifikasi .....	81
Gambar 4. 14 Source Code Pengujian .....	81
Gambar 4. 15 Halaman Pengujian .....	82
Gambar 4. 16 White Box Testing .....	85
Gambar 4. 17 Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix MNB .....	86

Gambar 4. 18 Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix SVM..... 88



## DAFTAR ISTILAH

Dataset	Kumpulan data yang akan diolah
Machine Learning	Aplikasi dari disiplin ilmu kecerdasan buatan
Text Mining	Menambang data yang berupa teks dimana sumber data biasanya di dapatkan dari dokumen
Literatur	sumber ataupun acuan yang digunakan dalam berbagai macam aktivitas di dunia undang-undang ataupun aktivitas lainnya.



## INTISARI

Pengesahan omnibus law RUU cipta kerja artinya menjadi UU baru yang menggabungkan regulasi dan memangkas beberapa pasal dari undang-undang sebelumnya termasuk pasal tentang ketenagakerjaan menjadi peraturan perundang-undangan yang lebih sederhana. Dengan adanya pengesahan omnibus law RUU cipta kerja ini, maka UU Nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan (UU ketenagakerjaan) tidak berlaku lagi.

Penelitian ini menggunakan algoritma Multinomial Naïve Bayes. Algoritma Multinomial Naïve Bayes merupakan pengembangan dari Naïve Bayes sehingga mungkin digunakan pada pembuatan analisis sentiment dikarenakan algoritma ini bertujuan sebagai metode klasifikasi kedalam kategori positif dan negatif. Kelebihan multinomial naive bayes diantaranya adalah tingkat akurasi yang tinggi, mudah diimplementasikan, waktu komputasi yang rendah serta error rate yang minimum. Multinomial Naïve bayes dapat menangani ukuran kosakata dalam jumlah besar serta mereduksi tingkat error.

Hasil uji Algoritma Multinomial Naive Bayes implementasi metode dalam mengklasifikasi menggunakan dataset sejumlah 500 dengan perbandingan data 0.9 data training dan 0.1 data testing serta menggunakan random state 80 menghasilkan akurasi 88%

**Kata kunci :** Twitter, Omnibus Law, Multinomial Naïve Bayes Classifier.

## ABSTRACT

*Ratification of the omnibus law The work copyright bill means that it becomes a new law that combines regulations and cuts several articles from the previous law, including articles on labor, into simpler legislation. With the ratification of the omnibus law on the work copyright bill, Law Number 13 of 2003 concerning manpower (labor law) no longer exists.*

*This research uses the Multinomial Naïve Bayes algorithm. The Naïve Bayes Multinomial Algorithm is a development of Naïve Bayes so that it can be used in making sentiment analysis because this algorithm aims as a classification method into positive and negative categories. The advantages of multinomial naive bayes include high accuracy, ease of implementation, low computation time and minimum error rates. Multinomial naive bayes can threaten large vocabulary sizes and reduce error rates.*

*The test results of the Naive Bayes Multinomial Algorithm implementation of the method in classifying using a data set of 500 with a data comparison of 0.9 training data and 0.1 testing data and using 80 random state yields 88%*

**Keywords:** *Twitter, Omnibus Law, Multinomial Naïve Bayes Classifier*

