



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**JUDUL**

**Klasifikasi Kata Kasar dan Ujaran Kebencian Dalam  
Teks *Online* Menggunakan Metode RFDT**

**SKRIPSI**

**RIZKI RAMADHAN 1907412009**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**TAHUN 2023**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**JUDUL**

**Klasifikasi Kata Kasar dan Ujaran Kebencian Dalam  
Teks *Online* Menggunakan Metode RFDT**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk  
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**RIZKI RAMADHAN  
1907412009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**TAHUN 2023**



## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizki Ramadhan  
NIM : 1907412009  
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Klasifikasi Kata Kasar dan Ujaran Kebencian Dalam Teks *Online* Menggunakan Metode RFDT

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung cirri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Depok, 14 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Rizki Ramadhan

NIM 1907412009

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Diajukan Oleh :

Nama : Rizki Ramadhan  
NIM : 1907412009  
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Klasifikasi Kata Kasar dan Ujaran Kebencian Dalam Teks Online Menggunakan Metode RFDT  
Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari selasa .....  
Tanggal 20, Bulan Juli ..... Tahun 2023 ..... dan dinyatakan LULUS.

Disahkan Oleh

Pembimbing I : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom. (......)  
Penguji I : Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom. (......)  
Penguji II : Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I. (......)  
Penguji III : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T. (......)

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Dr. Anita Hidayati S. Kom., M. Kom.

NIP. 197908032003122003



## KATA PENGANTAR

Atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Klasifikasi Kata Kasar dan Ujaran Kebencian Dalam Teks *Online* Menggunakan Metode RFDT”. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat meraih gelar Diploma Empat Politeknik. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang berkepentingan selama perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Anita Hidayati S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer;
2. Bapak Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
3. Ibu Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing yang selalu memberikan masukan dan koreksi terkait hal hal yang diperlukan pada proses penulisan proposal skripsi;
4. Orangtua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
5. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini;
6. Serta pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan proposal skripsi ini;

Masih banyak kekurangan di dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran sangat penting guna menyempurnakan laporan proposal ini. Semoga laporan proposal skripsi ini dapat berguna untuk semua pihak yang membacanya.

Depok, 14 Juli 2023

Rizki Ramadhan

NIM 1907412009

**Hak Cipta :**  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan  
dibawah ini :

Nama : Rizki Ramadhan  
NIM : 1907412009  
Jurusan /ProgramStudi : T.Informatika dan Komputer/Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada  
Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya  
yang berjudul :

Klasifikasi Kata Kasar dan Ujaran Kebencian Dalam Teks *Online* Menggunakan  
Metode RFDT

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-  
Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan,  
mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database),  
merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama  
tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak  
Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 14 Juli 2023

Yang Menyatakan



Rizki Ramadhan

NIM. 1907412009

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## Klasifikasi Kata Kasar dan Ujaran Kebencian Dalam Teks *Online* Menggunakan Metode RFDT

### *Abstrak*

*Media sosial dan platform online telah menjadi sarana penting bagi masyarakat untuk menyampaikan pendapat di era digital yang terus berkembang. Namun, ujaran kebencian dan penggunaan bahasa kasar dalam teks online semakin meningkat akibat penyalahgunaan platform ini. Fenomena ini memiliki konsekuensi negatif yang signifikan, seperti memecah belah komunitas dan keselamatan individu. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan metode klasifikasi yang efektif untuk mendeteksi bahasa kasar dan ujaran kebencian dalam teks online menjadi semakin penting dalam mengatasi masalah kompleks ini. Salah satu metode yang menjanjikan dalam menangani masalah ini adalah klasifikasi dengan machine learning. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi web menggunakan machine learning untuk mengklasifikasikan bahasa kasar dan ujaran kebencian dalam teks online menggunakan algoritma Random Forest Decision Tree (RFDT), K-nearest Neighbours (KNN), dan Multinomial Naïve Bayes (MULTINOMIALNB). Aplikasi ini diimplementasikan menggunakan NodeJs. model RFDT dengan teknik transformasi data ChainClassifier (CC) memiliki akurasi terbaik dengan akurasi 67%, F1-Score 0.717, dan HammingLoss 0.093.*

*Kata kunci : Kata Kasar, Machine Learning, Text Classification, Ujaran Kebencian, Web Development*

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
<i>Abstrak</i> .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Ujaran Kebencian dan Kata Kasar .....	6
2.2 <i>MultiClass</i> dan <i>Multilabel</i> .....	6
2.3 Klasifikasi Teks <i>Online</i> .....	7
2.4 Teknik <i>Preprocessing</i> Teks.....	12
2.5 NodeJs .....	14
2.6 Waterfall.....	14
2.6 <i>Deployment</i> .....	16
2.8 <i>User Acceptance Test</i> .....	17
2.9 Penelitian Sejenis .....	18
BAB III .....	20





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Rancangan Penelitian .....	20
3.2 Tahapan Penelitian .....	20
3.3 Objek Penelitian .....	23
BAB IV .....	24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Analisis Kebutuhan .....	24
4.2 Perancangan Sistem.....	26
4.3 Implementasi Sistem .....	31
4.4 <i>Testing</i> .....	54
BAB V.....	64
PENUTUP.....	64
5.1 Simpulan.....	64
5.2 Saran .....	64
Daftar Pustaka .....	65
Daftar Riwayat Hidup .....	67
LAMPIRAN .....	68

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Hasil Perbandingan <i>Split Data</i> .....	39
Tabel 2 Perhitungan skor F1 12 Label .....	45
Tabel 3 Perhitungan skor F1 2 Label .....	45
Tabel 4 Hasil Evaluasi Model dengan 12 Label .....	46
Tabel 5 Hasil Evaluasi Model dengan 2 Label .....	46
Tabel 6 Tabel Skenario <i>Testing</i> .....	55
Tabel 7 Pertanyaan <i>User Acceptance Test</i> .....	56
Tabel 8 Hasil Kuesioner.....	59
Tabel 9 Hasil Penilaian UAT .....	60
Tabel 10 Hasil Klasifikasi.....	61





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Perhitungan <i>Naïve Bayes</i> .....	11
Gambar 2.2 Rumus Perhitungan <i>Entropy Decision Tree</i> .....	8
Gambar 2.3 Rumus Perhitungan <i>Information Gain Decision Tree</i> .....	9
Gambar 2.4 Rumus perhitungan <i>Gini Impurity Decision Tree</i> .....	9
Gambar 2.5 Rumus Perhitungan K-Nearest Neighbor.....	10
Gambar 2.6 Contoh Perhitungan <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	11
Gambar 2.7 Metode Waterfall.....	15
Gambar 4.1 Use Case Web KlasiTeks .....	24
Gambar 4.2 Rancang Alur Pengembangan Sistem .....	26
Gambar 4.3 Activity Developer .....	27
Gambar 4.4 Activity User .....	28
Gambar 4.5 Rancangan Alur Implementasi Web .....	29
Gambar 4.6 Rancang Alur Klasifikasi .....	31
Gambar 4.7 Alur <i>Preprocessing</i> .....	32
Gambar 4.8 Kode <i>Import Library Preprocessing</i> .....	32
Gambar 4.9 Kode <i>Cleaning Text</i> .....	34
Gambar 4.10 Kode <i>Stopword Removal</i> .....	35
Gambar 4.11 Kode <i>Stemming</i> .....	35
Gambar 4.12 Kode Export Dataset .....	35
Gambar 4.13 Kode Import Library Modelling.....	36
Gambar 4.14 Kode Cek Dataset.....	37
Gambar 4.15 Kode Filter Data .....	37
Gambar 4.16 Kode Penyatuan Data .....	38
Gambar 4.17 Kode Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)....	38
Gambar 4.18 Kode <i>Split Data</i> .....	39
Gambar 4.19 Kode Grid Search .....	40
Gambar 4.20 Grid Search RFDT .....	40
Gambar 4.21 Perbandingan Akurasi dengan Random State RFDT .....	40
Gambar 4.22 Kode GridSearch KNN .....	41
Gambar 4.23 Hasil Grid Search KNN .....	41
Gambar 4.24 Kode dan Output Evaluasi Model .....	42
Gambar 4.25 Confusion matrix 12 Label RFDT .....	44
Gambar 4.26 Confusion Matrix 2 Label RFDT .....	44
Gambar 4.27 Kode Export Model.....	47
Gambar 4.28 Kode Route Website.....	48
Gambar 4.29 Kode Class.py.....	50
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Website .....	51
Gambar 4.31 Kode Dockerfile .....	52
Gambar 4.32 Kode Publish Docker Image .....	53
Gambar 4.33 Tampilan <i>Container Registry</i> .....	53
Gambar 4.34 Tampilan <i>Cloud Run</i> .....	54
Gambar 4.35 Kode dan Hasil <i>Blackbox Testing</i> .....	58

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Setiap individu yang berpartisipasi secara *digital* atau *offline*, baik di papan pesan, komentar, atau jejaring sosial, berisiko serius menjadi sasaran ejekan dan bahkan pelecehan dalam bentuk bahasa atau ekspresi yang kasar. Kata-kata dan frasa yang kasar dapat berdampak signifikan pada etiket komunitas atau pengalaman pengguna. Ujaran kebencian dibagi menjadi beberapa bentuk diantaranya penghinaan, pencemaran nama baik, penistaan, perbuatan tidak menyenangkan, memprovokasi, menghasut, dan penyebaran berita bohong hal ini sesuai dengan surat edaran kapolri nomor SE/6/X/2015 (Komisi Nasional Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2015).

Ujaran kebencian dan kata kasar dapat terjadi baik dalam *offline* maupun *online*. Dalam konteks *offline*, ujaran kebencian dan kata kasar dapat terjadi dalam situasi di mana individu secara langsung berinteraksi satu sama lain, seperti dalam percakapan langsung, pertemuan tatap muka, atau dalam lingkungan sosial yang lebih terbatas. Hal ini dapat terjadi melalui penggunaan bahasa yang ofensif, penghinaan, atau penggunaan kata-kata yang merendahkan.

Seiring dengan semakin banyaknya orang berkomunikasi secara *online* (Tjahyanti, 2020), ujaran kebencian dan kata kasar juga semakin sering terjadi dalam dunia *online*. Berdasarkan data Kementerian Komunikasi dan Informatika, sepanjang tahun 2017 tercatat ada 13.829 konten negatif berupa ujaran kebencian yang marak di media sosial, 6.973 berita bohong. Selain itu, hingga 18 September 2017 terdapat 782.316 situs yang telah diblokir oleh pemerintah (KOMINFO, 2017). Dan menurut Atwar Bajari seorang Guru Besar Ilmu Komunikasi Universitas Padjadjaran dalam orasi ilmiahnya, jumlah berita bohong yang telah diidentifikasi dari Agustus 2018 sampai April 2019 sebanyak 1.731 konten. Bahkan, selama April 2019 saja, konten berupa kabar bohong sehingga memicu ujaran kebencian sebanyak 486 unggahan (RITONGA, 2023). Media sosial, forum *online*, komentar di situs web, atau platform komunikasi lainnya memberikan ruang bagi individu untuk menyampaikan kata-kata kasar, pelecehan, atau ujaran kebencian secara anonim

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

atau dengan menggunakan akun palsu. Kebebasan berekspresi dan relatifnya tingkat anonim di dunia maya dapat memicu peningkatan kejadian ujaran kebencian dan kata kasar.

Pengguna media sosial yang mendapatkan ujaran kebencian pada postingan mereka, dapat memiliki kesempatan untuk mengalami trauma stres dan depresi (Nazmine et al., 2021). Selain itu ujaran kebencian dapat berdampak buruk, diantaranya merendahkan manusia lain, bisa berdampak konflik, dapat menimbulkan kerugian material dan korban pada manusia. (Komisi Nasional Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2015). Sehingga ujaran kebencian secara *online* membutuhkan lebih banyak perhatian mengenai pengaruh terhadap kondisi psikologis pengguna dan efek lanjutan dari ujaran kebencian tersebut. Menurut peneliti Maarif Institute, Khelmy K. Pribadi, pola pikir maupun sikap generasi muda, terutama di tingkat Sekolah Menengah Atas, secara signifikan dipengaruhi oleh konten negatif yang menyebar di media sosial, seperti ujaran kebencian, berita bohong, dan sentimen bernada SARA (suku, ras, dan agama). Dikatakan bahwa dampak besar dari konten negatif tersebut terlihat pada remaja, dimana mereka cenderung memiliki sikap yang intoleran terhadap orang-orang dengan latar belakang berbeda (KOMINFO, 2017).

Upaya pencegahan dari dampak ujaran kebencian dan bahasa kasar telah dilakukan oleh beberapa platform digital seperti memiliki standar dan pedoman yang harus diikuti pengguna, serta sistem yang mencegah bahasa yang tidak pantas diposting atau dihapus secara otomatis menggunakan *REGEX*. Namun, Dengan penggunaan metode machine learning klasifikasi, sistem tersebut dapat meningkatkan akurasi dan efektivitas dalam mengidentifikasi konten yang melanggar pedoman platform.

Beberapa tahun terakhir sudah dilakukan penelitian tentang cara mengklasifikasi bahasa kasar di jejaring sosial dengan berbagai pendekatan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Tjahyanti, 2020), ditujukan untuk membangun sebuah dataset Twitter guna mengklasifikasi bahasa kasar dalam bahasa Indonesia, dan menganalisisnya dengan menggunakan beberapa pengklasifikasi serta fitur kata *n-gram* dan *huruf-gram*. Dan dataset tersebut mengklasifikasi tweet ke dalam tiga

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

label yaitu bahasa kasar, bahasa kasar tapi bukan ujaran kebencian, dan ujaran kebencian. Dalam penelitian tersebut algoritma *Naïve Bayes (NB)* memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi dibantu dengan fitur ekstraksi *unigram* dengan akurasi 87% sedangkan *Support Vector Machine (SVM)* dan *Random Forest Decision Tree (RFDT)* memiliki tingkat akurasi masing masing 82% hanya berbeda sepersekian persen.

Dan dalam jurnal dengan judul "Multi-label Hate Speech and Abusive Language Detection in Indonesian Twitter" oleh (Ibrohim *and* Budi, 2019) menggunakan metode *label powerset (LP)*, *binary relevance (BR)*, dan *classifier chain (CC)* untuk menguji dataset tersebut. Algoritma klasifikasi yang digunakan adalah RFDT, NB, dan SVM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan RFDT dengan metode LP menghasilkan akurasi tertinggi dalam mengklasifikasi ujaran kebencian dan bahasa kasar dengan akurasi sebesar 66,12%. Selain itu, penelitian ini juga memperhatikan penggunaan fitur *unigram* dalam proses klasifikasi. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan fitur ini berkontribusi signifikan terhadap akurasi model klasifikasi.

Jurnal tersebut memberikan akses publik kepada dataset yang digunakan dalam penelitian. Dataset ini memiliki nilai yang sangat berharga, karena telah melalui proses pengumpulan data yang teliti dan valid untuk tujuan klasifikasi ujaran kebencian dan bahasa kasar dalam konteks Twitter berbahasa Indonesia. Dan jurnal tersebut juga memberikan ruang pengembangan untuk penelitian lain untuk mengoptimalkan penggunaan dataset publik yang ada untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang ujaran kebencian dan bahasa kasar dalam konteks Twitter berbahasa Indonesia.

Sehingga penelitian yang akan dikembangkan berbasis dataset publik dari jurnal (Ibrohim *and* Budi, 2019), algoritma yang digunakan diantaranya RFDT, MultinomialNB, dan KNN serta melakukan berbagai macam pra-proses data sehingga diharapkan mendapatkan hasil akurasi yang lebih baik atau mengalami peningkatan dari penelitian sebelumnya. Dan juga penelitian ini memberikan contoh langsung dari implementasi model yang telah dibuat melalui sebuah aplikasi web sederhana.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa rumusan masalah yang ingin diselesaikan, yaitu :

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi klasifikasi untuk kata kata kasar dan ujaran kebencian pada teks *online* menggunakan algoritma RFDT ?

## 1.3 Batasan Masalah

Dari perumusan masalah diatas penelitian ini memiliki batasan masalah. Batasan masalah ini ada agar hasil penelitian ini memberikan hasil yang tepat. Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kamus data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari penelitian sebelumnya dengan judul "*Multi-Label Hate Speech and Abusive Language Detection in Indonesian Twitter*" yang memiliki label yang telah di klasifikasi berjumlah 12.
2. Pengembangan aplikasi web menggunakan bahasa NodeJs dan pembangunan model menggunakan bahasa *Python3*
3. Klasifikasi teks *online* menggunakan Bahasa Indonesia

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat mengklasifikasikan kata kasar dan ujaran kebencian pada teks *online* menggunakan algoritma RFDT

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini memungkinkan pengembangan filter otomatis yang dapat mengklasifikasi kata-kata kasar dan ujaran kebencian, di berbagai platform *online* seperti media sosial, forum, atau komentar di situs web. Dengan adanya filter ini, pengguna dapat merasa lebih aman dan terhindar dari paparan konten yang merugikan.



## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pencarian informasi yang dibutuhkan dan menunjukkan penyelesaian pekerjaan yang sistematis, laporan penelitian ini disajikan dalam beberapa sub-bagian bab. Berikut adalah pembagian bab tersebut :

BAB I. Pendahuluan, berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. Landasan Teori, berisi tentang teori teori pendukung yang digunakan untuk menyusun laporan penelitian Deteksi Penggunaan Kata-Kata Kasar dalam Teks *Online* Menggunakan Metode Klasifikasi Berbasis Machine Learning

BAB III. Metodologi Penelitian, berisi mengenai pendekatan dan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses penelitian. Pada bab ini, akan dijelaskan rancangan penelitian, tahapan penelitian serta objek yang akan diteliti. Metode penelitian yang dipilih akan diuraikan secara rinci. Tujuannya adalah untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang metode yang digunakan dalam memperoleh data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

BAB IV. Hasil dan Pembahasan, berisi tentang temuan dan analisis hasil penelitian. Pada bab ini, akan diuraikan secara sistematis hasil pengumpulan data, termasuk deskripsi data dan temuan yang relevan. Data akan dianalisis menggunakan metode yang telah dijelaskan sebelumnya.

BAB V. Kesimpulan, berisikan kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan. Selain itu, bab ini juga dapat menyajikan saran atau rekomendasi untuk penelitian selanjutnya berdasarkan temuan yang ditemukan. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kontribusi penelitian dan implikasi praktis yang dapat diambil dari penelitian tersebut.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Pengembangan website klasifikasi kata kasar dan ujaran kebencian menggunakan metode RFDT telah mencapai hasil yang positif, dengan keberhasilan 100% dalam alpha testing. Serta mendapatkan respons yang baik dalam beta testing dan UAT dengan tampilan web yang mudah digunakan dan menarik, terbukti dari hasil perhitungan skala likert sebesar 78.6%. Algoritma RFDT dan metode CC yang digunakan dalam web memberikan hasil klasifikasi yang memuaskan dengan perhitungan sebesar 88%, hasil perhitungan juga menunjukkan aplikasi ini masuk ke kategori NPS Excellent sebesar 42.6% namun banyak responden yang belum yakin dalam mempromosikan web ini kepada orang lain.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian untuk pengembangan website klasifikasi kata kasar dan ujaran kebencian, terdapat beberapa saran yang dapat diusulkan untuk meningkatkan kualitas dan performa aplikasi: Pertama, disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan lingkungan pengembangan yang lebih efisien, seperti Django yang merupakan kerangka kerja berbasis Python. Django memiliki kelebihan dalam hal kecepatan pengembangan, skalabilitas, dan ketersediaan modul-modul yang dapat mempermudah proses pengembangan website.

Selain itu, untuk meningkatkan tingkat akurasi dalam klasifikasi data *Multilabel*, penting untuk menjelajahi metode dan algoritma lain yang dapat memberikan hasil yang lebih baik. Beberapa contoh yang dapat dipertimbangkan adalah penggunaan algoritma lanjutan dari algoritma klasifikasi yang sudah ada. Pengujian lebih lanjut dapat dilakukan untuk membandingkan performa berbagai metode dan algoritma tersebut dan memilih yang paling sesuai dengan kebutuhan aplikasi ini.

Dengan menerapkan saran ini, diharapkan website klasifikasi kata kasar dan ujaran kebencian dapat lebih efisien dalam pengembangan dan memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam mengklasifikasikan data *Multilabel*.



## Daftar Pustaka

- Ajjiah, N., Kurniawan, A., Susilawati, S., 2023. Klasifikasi Teks Mining Terhadap Analisa Isu Kegiatan Tenaga Lapangan Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN). *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)* 7, 254–262. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.589>
- Andreansyah, A., Rachman, A., Putri, R.R., 2020. Implementation of Incremental Models on Development of Web-Based Loan Cooperative Applications. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE)* 3, 26–34. <https://doi.org/10.36079/lamintang.ijeste-0301.105>
- Antons, D., Grünwald, E., Cichy, P., Salge, T.O., 2020. The application of text mining methods in innovation research: current state, evolution patterns, and development priorities. *R&D Management* 50, 329–351. <https://doi.org/10.1111/radm.12408>
- Cusack, P.T.E., 2023. The Mathematical Foundation of the Pareto Rule. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies* 4, 14–20. <https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0131>
- Gupta, V.K., Gupta, A., Kumar, D., Sardana, A., 2021. Prediction of COVID-19 confirmed, death, and cured cases in India using random forest model. *Big Data Mining and Analytics* 4, 116–123. <https://doi.org/10.26599/BDMA.2020.9020016>
- Howard, J.W., 2019. Free Speech and Hate Speech. *Annu. Rev. Polit. Sci.* 22, 93–109. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-051517-012343>
- Ibrohim, M.O., Budi, I., 2019. Multi-label Hate Speech and Abusive Language Detection in Indonesian Twitter, in: *Proceedings of the Third Workshop on Abusive Language Online*. Association for Computational Linguistics, Florence, Italy, pp. 46–57. <https://doi.org/10.18653/v1/W19-3506>
- Joseph, V.R., 2022. Optimal ratio for data splitting. *Statistical Analysis and Data Mining: The ASA Data Science Journal* 15, 531–538. <https://doi.org/10.1002/sam.11583>
- Kadi, S., 2021. Measuring Maintainability and latency of Node.js frameworks.
- KOMINFO, P., 2017. Ujaran Kebencian Picu Generasi Muda Jadi Intoleran dan Diskriminatif [WWW Document]. Website Resmi Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. URL [http://index.php/content/detail/11958/ujaran-kebencian-picu-generasi-muda-jadi-intoleran-dan-diskriminatif/0/sorotan\\_media](http://index.php/content/detail/11958/ujaran-kebencian-picu-generasi-muda-jadi-intoleran-dan-diskriminatif/0/sorotan_media) (accessed 5.24.23).
- Komisi Nasional Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2015. *Buku Saku Penanganan Ujaran Kebencian*.
- Lan, T., Hu, H., Jiang, C., Yang, G., Zhao, Z., 2020. A comparative study of decision tree, random forest, and convolutional neural network for spread-F identification. *Advances in Space Research* 65, 2052–2061. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2020.01.036>
- Madhavan, M.V., Pande, S., Umekar, P., Mahore, T., Kalyankar, D., 2021. Comparative Analysis of Detection of Email Spam With the Aid of Machine Learning Approaches. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 1022, 012113. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1022/1/012113>
- Openja, M., Majidi, F., Khomh, F., Chembakottu, B., Li, H., 2022. Studying the Practices of Deploying Machine Learning Projects on Docker, in:

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Proceedings of the 26th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering, EASE '22. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 190–200. <https://doi.org/10.1145/3530019.3530039>
- Ramsari, N., Ginanjar, A., 2022. Implementasi Infrastruktur Server Berbasis Cloud Computing Untuk Web Service Berbasis Teknologi Google Cloud Platform. Conference SENATIK STT Adisutjipto Yogyakarta 7, 169–182. <https://doi.org/10.28989/senatik.v7i0.472>
- RITONGA, M.W., 2023. Ujaran Kebencian dan Politik Identitas di Tahun Politik Perlu Diwaspadai [WWW Document]. [kompas.id](https://www.kompas.id). URL <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2023/03/08/ujaran-kebencian-dan-politik-identitas-di-tahun-politik-perlu-diwaspadai> (accessed 5.24.23).
- Romero-del-Castillo, J.A., Mendoza-Hurtado, M., Ortiz-Boyer, D., García-Pedrajas, N., 2022. Local-based k values for multi-label k-nearest neighbors rule. *Engineering Applications of Artificial Intelligence* 116, 105487. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2022.105487>
- Safitri, R.K., Putro, H.P., 2021. Implementasi REST API untuk Komunikasi Antara ReactJS dan NodeJS (Studi Kasus: Modul Manajemen User Solusi247). AUTOMATA 2.
- Shaikh, I.M., Qureshi, M.A., Noordin, K., Shaikh, J.M., Khan, A., Shahbaz, M.S., 2020. Acceptance of Islamic financial technology (FinTech) banking services by Malaysian users: an extension of technology acceptance model. *foresight* 22, 367–383. <https://doi.org/10.1108/FS-12-2019-0105>
- Shi, T., Ma, H., Chen, G., Hartmann, S., 2022. Cost-Effective Web Application Replication and Deployment in Multi-Cloud Environment. *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems* 33, 1982–1995. <https://doi.org/10.1109/TPDS.2021.3133884>
- Thrampoulidis, C., Oymak, S., Soltanolkotabi, M., 2020. Theoretical Insights Into Multiclass Classification: A High-dimensional Asymptotic View, in: Larochelle, H., Ranzato, M., Hadsell, R., Balcan, M.F., Lin, H. (Eds.), *Advances in Neural Information Processing Systems*. Curran Associates, Inc., pp. 8907–8920.
- Tjahyanti, L.P.A.S., 2020. Pendeteksian Bahasa Kasar (Abusive Language) Dan Ujaran Kebencian (Hate Speech) Dari Komentar Di Jejaring Sosial. *Daiwi Widya* 7, 47–60.
- Triguero, I., García-Gil, D., Maillo, J., Luengo, J., García, S., Herrera, F., 2019. Transforming big data into smart data: An insight on the use of the k-nearest neighbors algorithm to obtain quality data. *WIRES Data Mining and Knowledge Discovery* 9, e1289. <https://doi.org/10.1002/widm.1289>
- Yuyun, Nurul Hidayah, Supriadi Sahibu, 2021. Algoritma Multinomial Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Sentimen Pemerintah Terhadap Penanganan Covid-19 Menggunakan Data Twitter | *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Kuesioner UAT Aplikasi

Tolong pilih salah satu dari kalimat yang ada dibawah untuk digunakan dalam web tersebut

Copy

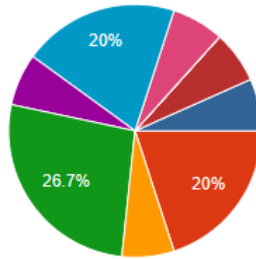
Disclaimer:

Peneliti ingin menekankan bahwa kata-kata yang digunakan dalam penelitian ini tidak memiliki tujuan atau niat untuk menyebarkan atau mendorong unsur SARA (Suku, Agama, Ras, dan Antar Golongan). Penggunaan kata-kata ini semata-mata untuk keperluan penelitian dan klasifikasi semantik.

Penelitian bertujuan untuk memahami dan meningkatkan teknik klasifikasi kata dengan menggunakan pendekatan yang netral dan objektif. Kami sepenuhnya menghormati keberagaman dan menghindari segala bentuk diskriminasi berdasarkan asal usul, agama, ras, atau latar belakang lainnya.

[LINK WEBSITE](#)

15 responses



- mata w pas kecil sipit tp skrg malah e...
- baby kafir budha teroris myanmar
- pergi lo bangkai
- bising betul cina cina ni xfxfx
- islam nusantara ngga ada bedanya sa...
- selamat datang rezim komunis anti isl...
- yang ada di otaknya tentang kesetara...
- emng tolol si cal jadi laki

▲ 1/2 ▼

NEGERI  
JAKARTA



## Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

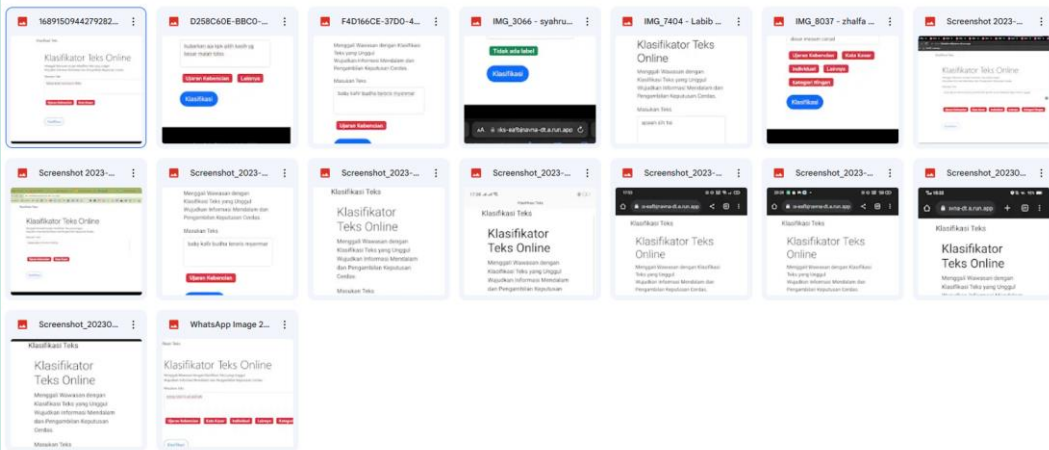
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Screenshot Hasil Klasifikasi

15 responses

- Screenshot 2023-07-12 151435 - Erlangga Nadhif.png
- F4D166CE-37D0-49B1-99A2-10ACAAAA444D - Aditia Goti.png
- Screenshot\_2023-07-12-15-15-01-923\_com.android.chrome - Kaikara Naufal Hilmi.jpg
- IMG\_7404 - Labib Burhanudin.png
- IMG\_8037 - zhalfa cesya.png
- Screenshot\_20230712\_152217 - Farid Zuhdi H.jpg
- Screenshot\_2023-07-12-15-25-53-42\_40deb401b9ffe8e1df2f1cc5ba480b12 - Siraj Soviandra.jpg
- Screenshot 2023-07-12 at 15.31.04 - Dimas Pradipta Putra.png
- 16891509442792822880970590808615 - MUHAMMAD AUGIE KIM IDRIS 190 222.jpg
- D258C60E-BBC0-42E5-B9B4-669E43173800 - dylan andrew.png

5 more files



JAKARTA



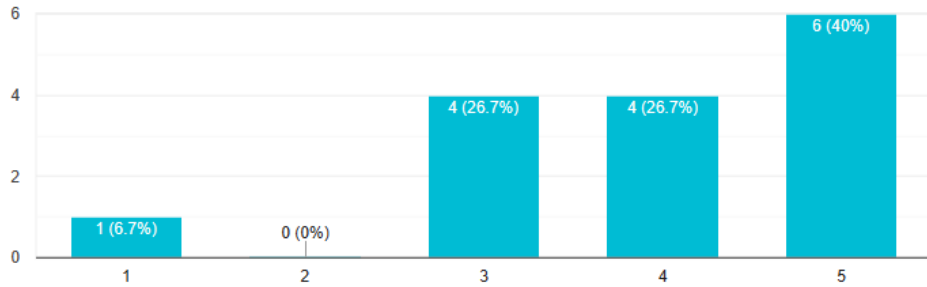
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

User Acceptance Testing Website Klasifikasi Kata Kasar dan Ujaran Kebencian

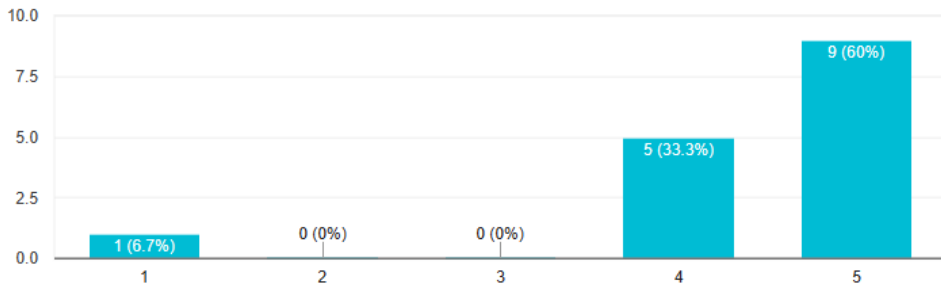
Apakah tampilan website kami mudah untuk digunakan dan menarik secara visual? [Copy](#)

15 responses



Seberapa puasah Anda dengan hasil klasifikasi yang diberikan oleh sistem kami? [Copy](#)

15 responses



Apakah Anda akan merekomendasikan sistem ini kepada orang lain berdasarkan pengalaman Anda? [Copy](#)

15 responses

