Logo

Description automatically generated

**TUGAS AKHIR – QQXXXXXX**

**Klasifikasi Berita Kriminalitas Dari Situs Berita Mainstream untuk Pembangunan Peta Kabar Berdasarkan Tingkat Keparahan Menggunakan Metode Logistic Regression**

**GEMA ADI PERWIRA**

NRP 05111840000138

Dosen Pembimbing 1

**Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom**

NIP XXXXXXXXXXXXX

Dosen Pembimbing 2

**Prof. Drs. Ec. Ir. Riyanarto Sarno, M.Sc., Ph.D.**

NIP XXXXXXXXXXXXX

**Program Studi S1 Teknik Informatika**

Departemen Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2022

Icon

Description automatically generated

**TUGAS AKHIR – QQXXXXXX**

**Klasifikasi Berita Kriminalitas Dari Situs Berita Mainstream untuk Pembangunan Peta Kabar Berdasarkan Tingkat Keparahan Menggunakan Metode Logistic Regression**

**GEMA ADI PERWIRA**

NRP 05111840000138

Dosen Pembimbing 1

**Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom**

NIP XXXXXXXXXXXXX

Dosen Pembimbing 2

**Prof. Drs. Ec. Ir. Riyanarto Sarno, M.Sc., Ph.D.**

NIP XXXXXXXXXXXXX

**Program Studi S1 Teknik Informatika**

Departemen Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2022

Icon

Description automatically generated

**FINAL PROJECT – QQXXXXXX**

**THE TITLE OF THE FINAL PROJECT IS WRITTEN BRIEFLY, CLEARLY AND DESCRIBING THE MAIN THEME**

**STUDENT NAME**

NRP XXXXXXXXXXXXX

Advisor

**Advisor Name and Academic Title**

NIP XXXXXXXXXXXXX

**Study Program <Name of Study Program>**

Department of <Name of Department>

Faculty of <Name of Faculty>

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

Year

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL TUGAS AKHIR DITULIS SINGKAT JELAS DAN MENGGAMBARKAN TEMA POKOK**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

memperoleh gelar <Nama Gelar> pada

Program Studi S-1 <Nama Program Studi>

Departemen <Nama Departemen>

Fakultas <Nama Fakultas>

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh : <**NAMA MAHASISWA**>

NRP. <XXXXXXXX>

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Nama dan gelar pembimbing | Pembimbing |
| 2. | Nama dan gelar ko-pembimbing/penguji | Ko-pembimbing |
| 3. | Nama dan gelar penguji | Penguji |
| 4. | Nama dan gelar penguji | Penguji |
| 5. | Nama dan gelar penguji | Penguji |

**SURABAYA**

**Bulan, Tahun**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama mahasiswa / NRP | : |  |
| Program studi | : |  |
| Dosen Pembimbing / NIP | : |  |

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_” adalah hasil karya sendiri, bersifat orisinal, dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Surabaya, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui  Dosen Pembimbing | Mahasiswa |
|  |  |
| Nama dosen pembimbing | Nama mahasiswa |
| NIP. | NRP. |

ABSTRAK

**Klasifikasi Berita Kriminalitas Dari Situs Berita Mainstream untuk Pembangunan Peta Kabar Berdasarkan Tingkat Keparahan Menggunakan Metode Logistic Regression**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Mahasiswa / NRP** | **:** | **Gema Adi Perwira / 05111840000138** |
| **Departemen** | **:** | **Teknik Informatika FTEIC - ITS** |
| **Dosen Pembimbing 1** | **:** | **Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.** |
| **Dosen Pembimbing 2** | **:** | **Prof. Drs. Ec. Ir. Riyanarto Sarno, M.Sc., Ph.D.** |

**Abstrak**

**Kata kunci:**

ABSTRACT

**ANALYSIS OF THE EFFECT OF LINKAGE LENGTH ON SERIES ACTIVE VARIABLE GEOMETRY SUSPENSION (SAVGS) RESPONSE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Student Name / NRP** | **:** | **Asmone Siswo / 02112040000130** |
| **Department** | **:** | **Teknik Mesin FTIRS - ITS** |
| **Advisor** | **:** | **Nama pembimbing dan gelar** |

**Abstract**

Suspension is an important component in vehicles because it plays an important role in maintaining comfort and safety while driving. A new idea was introduced, namely, Series Active Variable Geometry Suspension (SAVGS), where this suspension system has better performance than passive suspension and can overcome the weaknesses of active suspension. Research continues to improve the performance of SAVGS. The effect of linkage length (single link) on SAVGS performance, especially comfort and stability, is studied. A quarter car is used to model the dynamics of the vehicle suspension system. The effect of single link length is analyzed in the form of stiffness coefficient and damping coefficient. The linear model is used to design the state-feedback control system (LQR). The performance of the control system was tested on a nonlinear model made using Simscape Multibody. The simulation results show that the longer the single link used, the greater the vehicle's comfort and stability. However, the longer the single link required more considerable control input.

**Keywords: *LQR, Quarter-car, SAVGS, Simscape Multibody, Suspension****.*

DAFTAR ISI

[LEMBAR PENGESAHAN i](#_Toc95924952)

[PERNYATAAN ORISINALITAS ii](#_Toc95924953)

[ABSTRAK iii](#_Toc95924954)

[ABSTRACT iv](#_Toc95924955)

[DAFTAR ISI v](#_Toc95924956)

[DAFTAR GAMBAR vi](#_Toc95924957)

[DAFTAR TABEL vii](#_Toc95924958)

[DAFTAR SIMBOL viii](#_Toc95924959)

[BAB 1 PENDAHULUAN 9](#_Toc95924960)

[1.1 Latar Belakang 9](#_Toc95924961)

[1.2 Rumusan Masalah 9](#_Toc95924962)

[1.3 Tujuan 9](#_Toc95924963)

[1.4 Batasan Masalah 9](#_Toc95924964)

[1.5 Manfaat 9](#_Toc95924965)

[BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 10](#_Toc95924966)

[2.1 Hasil Penelitian Terdahulu 10](#_Toc95924967)

[2.2 Dasar Teori 10](#_Toc95924968)

[BAB 3 METODOLOGI 11](#_Toc95924969)

[3.1 Metode yang digunakan 11](#_Toc95924970)

[3.2 Bahan dan peralatan yang digunakan 11](#_Toc95924971)

[3.3 Urutan pelaksanaan penelitian 11](#_Toc95924972)

[BAB 4 Hasil dan Pembahasan 12](#_Toc95924973)

[4.1 Hasil penelitian 12](#_Toc95924974)

[4.2 Pembahasan 12](#_Toc95924975)

[BAB 5 Kesimpulan dan Saran 13](#_Toc95924976)

[5.1 Kesimpulan 13](#_Toc95924977)

[5.2 Saran 13](#_Toc95924978)

[DAFTAR PUSTAKA 14](#_Toc95924979)

[LAMPIRAN 15](#_Toc95924980)

[BIODATA PENULIS 16](#_Toc95924981)

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR SIMBOL

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Kriminalitas adalah suatu tindakan pelanggaran hukum dan norma-norma sosial dan agama yang menyerang fisik, ekonomi, psikologi serta mental yang melibatkan sedikit orang maupun banyak orang. Tingkatan kejahatan sendiri bermacam macam, dari kejahatan ringan sampai dengan kejahatan berat. Apapun tingkatannya tetap saja merugikan masyarakat dan negara.

Di Indonesia, kita sudah tidak asing dengan namanya kriminalitas. Kriminalitas sendiri dilakukan karena ada faktor yang mempengaruhi. Faktor tersebut diantaranya adalah faktor ekonomi dari pelaku tindak kriminal sendiri, serta faktor psikologi dari pelaku tindak kriminal sendiri. Namun tidak menutup kemungkinan ada faktor eksternal yang menyebabkan seseorang melakukan tindakan kriminal. Tindakan kriminal di Indonesia sendiri tidak melihat usia, jenis kelamin, bahkan jabatan seseorang. Banyak kriminal di Indonesia dengan berbagai usia, jenis kelamin, dan jabatan yang didudukinya. Korban dari kriminalitas juga tidak melihat usia, jenis kelamin, dan waktu terjadinya tindakan kriminal.

Dari permasalahan diatas, pasti dibutuhkan sebuah solusi untuk mengurangi dan mencegah terjadinya tindakan kriminal. Salah satunya adalah solusi dalam pembuatan peta kabar kriminalitas. Dalam peta kabar ini masyarakat bisa memantau riwayat berita tentang kriminalitas yang telah terjadi di seluruh daerah di Indonesia. Bentuknya adalah berupa peta dengan pewarnaan berdasarkan tingkat keparahan suatu tindakan kriminal yang telah terjadi. Maka dari peta kabar tersebut, masyarakat bisa lebih waspada dan hati-hati dalam berpergian kemanapun. Masyarakat bisa lebih waspada dan hati-hati dalam melewati daerah yang rawan akan kriminalitas, atau masyarakat juga bisa menghindari untuk melewati daerah yang rawan sebagai tindakan preventif untuk mengurangi kemungkinan terjadinya tindakan kriminalitas.

## Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan pengumpulan berita dari berita online?
2. Bagaimana cara melakukan Text Preprocessing dari berita yang telah diambil?
3. Bagaimana cara analisa 4W (What, When, Where, Who) dari hasil Text Preprocessing pada berita yang telah diambil?
4. Klasifikasi tingkat keparahan dari hasil analisa 4W yang didapat?

## Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini memiliki beberapa batasan antara lain:

1. Berita yang digunakan adalah berita dengan topik kriminalitas yang fokus pada aksi pencurian, perampokan, pembunuhan, pemerkosaan, dan pembegalan.
2. Website berita online yang akan digunakan berasal dari Detik.com dalam kurun waktu satu tahun terakhir.
3. Scraping dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Python.
4. Text Preprocessing dari berita yang dilakukan antara lain Tokenization, Stopword Removal, Normalization, dan Stemming.
5. Metode *Name Entity Recognition* digunakan untuk mendapatkan *When, Where, Who*, dimana mempunyai batasan yaitu tidak bisa akurat dalam mendapatkan nama orang.

## Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membangun peta kabar yang berisi visualisasi dari hasil klasifikasi berita tentang kriminalitas dengan berbagai tingkat keparahan dari masing-masing berita kriminalitas yang diambil dengan metode Web Scraping.

## Manfaat

Manfaat pembuatan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam melihat riwayat berita tentang kriminalitas yang terjadi di seluruh daerah di Indonesia dalam bentuk peta kabar, sehingga masyarakat bisa lebih waspada dan hati-hati terhadap tindakan kriminalitas di Indonesia.

# TINJAUAN PUSTAKA

## Hasil Penelitian Terdahulu

## Dasar Teori

### **Web Scraping**

### Web Scraping adalah proses mengambil atau mengumpulkan berbagai konten dari sebuah website yang nantinya disimpan dalam sistem file yang akan digunakan untuk analisis atau klasifikasi dengan tujuan tertentu [1]. Web Scrapping digunakan pada tugas akhir ini untuk mengambil dan mengumpulkan berbagai berita dengan topik Kriminalitas dari website berita online yaitu Detik.com Bahasa yang digunakan dalam Web Scraping ini adalah Python [2] dengan menggunakan library dari *Python* yaitu *Beautiful Soup.*

### **Feature Extraction**

### Feature Extraction adalah bagian dari teknik pengurangan suatu set data dan dikumpulkan menjadi beberapa grup sehingga lebih mudah untuk dianalisa dan dikelola lebih lanjut [3]. Teknik ini berguna untuk data yang sangat besar dan ingin mengurangi beberapa komponen dari data tersebut tanpa menghilangkan informasi penting dari data tersebut, sehingga program yang dijalankan tidak membutuhkan upaya yang lebih banyak dan meningkatkan kecepatan dari proses Machine Learning [4]. Adapun langkah-langkah dalam melakukan Feature Extraction, antara lain :

* 1. **Text Preprocessing**

Text Preprocessing atau biasa dikenal dengan Natural Language Processing (NLP) adalah teknik pengubahan data menjadi lebih terstruktur untuk kepentingan lebih lanjut [5]. Langkah-langkah yang dilakukan dalam NLP adalah *removing punctuations* (menghilangkan tanda baca atau simbol)*, removing URLs* (menghilangkan link yang terkait dalam teks)*, removing stopwords* (menghilangkan kata yang menjadi akhir dari suatu kalimat atau pelengkap)*, lowercasing* (membuat seluruh kalimat menjadi huruf kecil)*, stemming* (membuat kata dasar dari suatu kata yang kompleks)*,* dan *tokenization* (memecah suatu kalimat menjadi beberapa kata penyusun kalimat tersebut) [6]*.*

* 1. **FastText Model**

FastText adalah library open-source yang dikembangkan oleh lab penelitian AI Facebook. FastText sendiri bertujuan untuk klasifikasi dan representasi teks pada data berskala besar dengan cepat dan akurat [7].

* 1. **Bag of Words (BoW)**

Bag of Words (BoW) adalah salah satu teknik pemodelan teks dalam NLP yang menggunakan metode ekstraksi teks dengan data teks. Arti dari BoW sendiri adalah representasi teks yang menggambarkan kata dalam sebuah dokumen. BoW mengandung sebuah kata dengan mengabaikan detail tata bahasa karena informasi tentang urutan atau struktur kata dalam dokumen dihilangkan. BoW hanya melihat apakah kata-kata yang dimiliki juga ada di dalam sebuah dokumen atau tidak [8]. Dalam tugas akhir ini, BoW dibuat dan dikelompokkan secara manual dengan rincian sebagai berikut :

# METODOLOGI

## Metode yang digunakan

## Bahan dan peralatan yang digunakan

## Urutan pelaksanaan penelitian

# Hasil dan Pembahasan

## Hasil penelitian

## Pembahasan

# Kesimpulan dan Saran

## Kesimpulan

## Saran

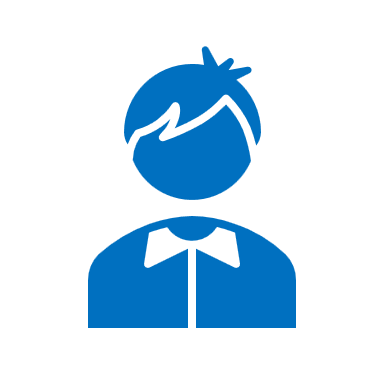
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS

Penulis dilahirkan di Madiun, 29 Januari 1985, merupakan anak pertama dari 4 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di TK ABA 18 Madiun, SDN Beteng 1 Madiun, SMPN 2 Madiun dan SMAN 2 Madiun. Setelah lulus dari SMAN tahun 2020, Penulis mengikuti SBMPTN dan diterima di Departemen Teknik Mesin FTIRS - ITS pada tahun 2020 dan terdaftar dengan NRP 02112040000130.

Photo closed-up



Di Departemen Teknik Mesin Penulis sempat aktif di beberapa kegiatan Seminar yang diselenggarakan oleh Departemen, Himpunan Mahasiswa Teknik Mesin (HMM) dan aktif sebagai Asisten Praktikum Mesin Konversi Enersi maupun Grader mata kuliah Termodinamika.