

**TEKS RINGKAS OTOMATIS PADA PORTAL BERITA
NYTIMES MENGGUNAKAN ALGORITMA TEXTRANK**

SKRIPSI



disusun oleh
Jupiter Heru Wanta Hasiholan Sibarani
15.61.0058

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI BACHELOR OF INFORMATION
TECHNOLOGY
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**TEKS RINGKAS OTOMATIS PADA PORTAL BERITA
NYTIMES MENGGUNAKAN ALGORITMA TEXTRANK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Bachelor of Information Technology



disusun oleh
Jupiter Heru Wanta Hasiholan Sibarani
15.61.0058

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI BACHELOR OF INFORMATION
TECHNOLOGY
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

TEKS RINGKAS OTOMATIS PADA PORTAL BERITA NYTIMES MENGUNAKAN ALGORITME TEXTRANK

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Jupiter Heru Wanta Hasiholan Sibarani

15.61.0058

relah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 September 2021

Dosen Pembimbing,


Sudarmawan, S.T., M.T.

NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**TEKS RINGKAS OTOMATIS PADA PORTAL BERITA NYTIMES
MENGUNAKAN ALGORITME TEXTRANK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Jupiter Heru Wanta Hasiholan Sibarani
15.61.0058

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 16 September 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji Tanda Tangan

Sudarmawan, S.T., M.T
NIK. 190302035

Wahid Miftah Ashari S.Kom., M.T
NIK. 190302452

Banu Santoso, S.T., M.Eng
NIK. 190302327

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 September 2021

DEKAFAKAS MU KOMPUTER



Heru Wanta Hasiholan Sibarani
NIK. 15.61.0058

SURAT 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 dicantumkan 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 16 September 2021

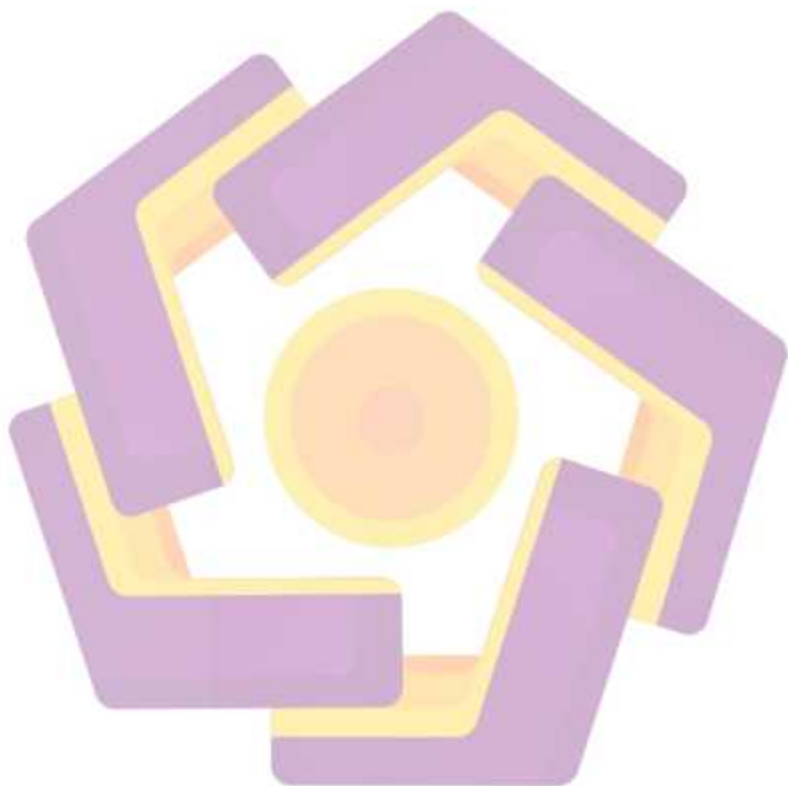


Jupiter Heru Wanta Hasibolan Sibarani
NIM. 15.61.0058

MOTTO

"victory is the solution of everything."

-Tiger Woods-



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus, Terimakasih Untuk berkat dan kasih karuniamu yang baru setiap hari.
2. Kedua orang tua saya, Ayahanda Oloan Marasal dan Ibunda Heri Lestari. Terimakasih untuk segala doa, kasih, dukungan, bimbingan, dan perhatian yang telah diberikan kepada saya, selama ini.
3. Bapak Dosen pembimbing, penguji dan pengajar maupun petugas universitas, yang selama ini telah lulus dan meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, membantu memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terima kasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu saya kenang di hati.
4. Adik saya, Putra Sibarani, my best partner in my life. Terima kasih untuk segala doa, dukungan, dan sumber kebahagiaan bagi saya selama ini.
5. Sahabat saya, Mochamad Wirasanjaya tanpa semangat, dukungan dan bantuan kamu tak kan mungkin untuk mencapai detik ini, terima kasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama. Serta terima kasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Saya tidak melupakan kebersamaan kita untuk menjadi pribadi yang lebih baik



KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah, dan kuasa-Nya maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi yang berjudul "Teks Ringkas Otomatis Pada Portal Berita NYTIMES menggunakan algoritma TextRank" ini saya susun untuk memenuhi persyaratan kurikulum sarjana strata-1 (S-1) pada Jurusan Bachelor of Informatics, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan dari berbagai pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini secara langsung maupun tidak langsung. Secara khusus rasa terima kasih tersebut kami sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Sudarmawan, M.T. selaku Dosen pembimbing
3. Seluruh dosen, staf dan karyawan Program studi Bachelor Of Informatic.
4. Orang tua tercinta yang telah sangat banyak memberikan doa dan dukungannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu dalam skripsi ini.
6. Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum dikatakan sempurna di berbagai aspek. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan tugas akhir ini agar dapat membantu menyempurnakan skripsi ini.

Terakhir penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan khususnya bagi penulis juga.

Yogyakarta, September 2021

Jupiter Heru Wanta H. Sibarani

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	III
PENGESAHAN.....	IV
SURAT PERNYATAAN.....	V
MOTTO.....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR TABEL.....	XII
INISARI.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	1
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	2
1.4.1 Maksud.....	2
1.4.2 Tujuan.....	2
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.6 METODOLOGI PENELITIAN.....	3
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 BAHASA INGGKIS.....	6
2.2 PERINGKASAN TEKS OTOMATIS.....	6
2.3 BERITA.....	7
2.4 EXTRACTION-BASED SUMMARIZATION.....	7
2.4.1 Surface-level.....	7
2.4.2 Intermediate-level.....	8
2.4.3 Deep parsing.....	8
2.4.4 Abstractive summarization.....	9
2.5 ALGORITMA TEXTRANK.....	9
2.6 BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON.....	10
2.7 JUPYTER NOTEBOOK.....	11
2.8 ANACONDA (PYTHON DISTRIBUTION).....	13
2.9 GOOGLE CHROME.....	14
2.10 IDE (INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT).....	14
2.11 VISUAL STUDIO CODE.....	15

2.12	NYTIMES.....	16
2.13	MICROSOFT WORD.....	17
2.14	PENELITIAN TERDAHULU.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....		21
3.1	GAMBARAN UMUM PENELITIAN.....	21
3.2	ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....	21
3.3	LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN.....	22
3.3.1	<i>Input</i>	24
3.3.2	<i>Proses</i>	25
3.3.3	<i>Output</i>	55
3.4	PERANCANGAN SISTEM.....	55
3.4.1	<i>Diagram Aktifitas Peringkasan Teks Otomatis TextRank</i>	56
3.4.2	<i>Perancangan Antarmuka Sistem</i>	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		61
4.1	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PROGRAM.....	61
4.1.1	<i>Proses pemanggilan direktori file jupyter</i>	61
4.1.2	<i>Implementasi program python dalam file Ipynb</i>	62
4.2	PENGUJIAN PROGRAM.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		71
5.1	KESIMPULAN.....	71
5.2	SARAN.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jupyter Notebook	133
Gambar 3.1 Alur Proses Algoritma TextRank.....	25
Gambar 3.2 Teks Berita Online Dari Sumber NyTimes.....	25
Gambar 3.3 Tahap Cleaning Teks Berita NyTimes.....	29
Gambar 3.4 Output Hasil Peringkasan Teks Otomatis Dari Teks Berita NyTimes	55
Gambar 3.5 Diagram Activity Peringkasan Teks Otomatis.....	57
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Sistem Pada Halaman Jupyter Notebook	58
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan File Program.....	59
Gambar 4.1 Tampilan Jupyter Notebook Di Browser Google Chrome.....	61
Gambar 4.2 Tampilan File Program Peringkasan Teks Otomatis Dengan Bahasa Pemrograman	65



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3.1 Tahapan Sentence Splitting Teks Berita NyTimes	28
Tabel 3.2 Tahap Case Folding Teks Berita NyTimes	31
Tabel 3.3 Tahap Tokenizing Teks Berita NyTimes	37
Tabel 3.4 Hasil Pengelompokan Kata Teks Berita NyTimes	37
Tabel 3.5 Hubungan Antar Kalimat	37
Tabel 3.6 Menghitung Score Tiap Kalimat/Vertex	38
Tabel 3.7 Hasil Menghitung Score Tiap Kalimat Teks Berita NyTimes	54
Tabel 3.8 Score Hasil Perhitungan Vertex Teks Berita NyTimes	54
Tabel 3.9 Hasil Pemeringkatan Vertex Teks Berita NyTimes	555
Tabel 4.1 Hasil Peringkasan Teks Otomatis	66



INTISARI

Perangkuman teks secara otomatis merupakan sebuah teknologi untuk meringkas teks panjang menggunakan media computer untuk mengambil inti dari isi teks tersebut. Perangkuman teks otomatis menggunakan metode ekstraktif yang memiliki proses mencari informasi penting dari teks dan mempertahankan keaslian informasi dari teks panjang tanpa informasi tersebut diubah maupun dimodifikasi.

Sistem perangkuman teks otomatis biasanya, menggunakan algoritme salah satunya adalah algoritme text rank. Algoritme text rank memiliki kelebihan dalam menggambarkan sebuah kalimat pada teks kedalam bentuk suatu graph kemudian menilai tiap kalimat yang memiliki kesamaan dengan kalimat lain dan menghasilkan suatu ringkasan dari proses perangkuman teks secara otomatis dengan hasil ringkasan berisi informasi penting menjadi teks yang lebih pendek.

Program ini akan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan menggunakan Platfrom Jupyter untuk mejalankan Algoritma Textrank. Untuk bahasa yang digunakan dalam program ini yaitu bahasa inggris dengan melakukan proses cleaning terlebih dahulu seperti menghilangkan tanda baca pada teks agar program dapat berjalan dengan baik. Untuk penggunaan program ini penulis telah membuat format file .txt dari sumber artikel berita NYTimes dan menjalankan program dengan menggunakan jupyter pada browser untuk melihat hasil perangkuman teks artikel tersebut.

Kata Kunci: Text, Summarization, TextRank, Artikel, Algoritma.

ABSTRACT

Automatic text summarization systems usually use algorithms, one of which is the text rank algorithm. The text rank algorithm has the advantage of describing a sentence in the text into the form of a graph then assessing each sentence that has similarities with other sentences and producing a summary of the text summarization process automatically with summary results containing important information into a shorter text.

This program will use the Python programming language using the Jupyter Platform to run the Textrank Algorithm. The language used in this program is English by doing the cleaning process first, such as removing punctuation marks in the text so that the program can run properly. To use this program the author has created a .txt file format from the source of the NYTimes news article and run the program using jupyter in a browser to see the results of the summary of the text of the article.

Keywords: Text, Summarization, TextRank, Articles, Algorithm.

