

**KONSEP WEB 3.0 DENGAN SMART SEARCH ENGINE  
PADA WEB BROWSER**

**SKRIPSI**

Oleh :

1. Teguh Samsul Aspahan : 20180050002
2. Rifqi Muhammad Alfatah : 20180050068
3. Methodius Gulo : 20180050036



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN  
SUKABUMI  
JULI 2022**

**KONSEP WEB 3.0 DENGAN SMART SEARCH ENGINE  
PADA WEB BROWSER**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam  
Menempuh Gelar Sarjana Komputer*

**Oleh :**

- 1. Teguh Samsul Aspahan : 20180050002**
- 2. Rifqi Muhammad Alfatah : 20180050068**
- 3. Methodius Gulo : 20180050036**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN  
SUKABUMI  
JULI 2022**

## PERNYATAAN PENULIS

Kami menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya Kami kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah kami jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka kami bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer kami beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Tanggal, Juli 2022

Mahasiswa



**Teguh Samsul Aspahan**

NIM. 20180050002

Mahasiswa



**Rifqi Muhammad Alfatah**

NIM. 20180050068

Mahasiswa



**Methodius Gulo**

NIM. 20180050036

## PENGESAHAN SKRIPSI

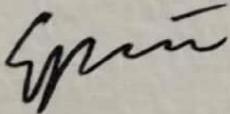
JUDUL : KONSEP WEB 3.0 DENGAN *SMART SEARCH ENGINE* PADA  
WEB *BROWSER*

NAMA : TEGUH SAMSUL ASPAHAN                      NIM : 20180050002  
          : RIFQI MUHAMMAD ALFATAH                      : 20180050068  
          : METODIUS GULO                                      : 20180050036

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 12 Juli 2022 menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

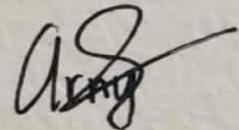
Sukabumi,      Juli 2022

Pembimbing I



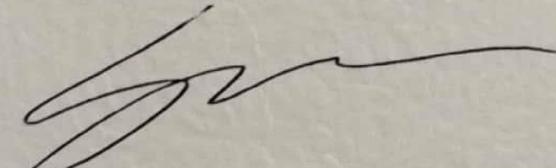
**Adhitia Erfina, S.T., M.Kom**  
NIDN.0417049102

Pembimbing II



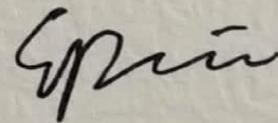
**Arny Lattu, S.Pd.Kom.,M.Kom**  
NIDN. 0424089206

Ketua Penguji



**Sudin Saepudin, M.Kom**  
NIDN. 0414088608

Ketua Program Studi



**Adhitia Erfina, S.T.,M.Kom**  
NIDN. 0417049102

Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain

**Prof. Dr. Ir. H. M. Koesmawan, M.Sc.,MBA,DBA**  
NIDN. 0014075205



*Skripsi Ini Kami Persembahkan  
Untuk Ayah Dan Ibu Kami Serta Untuk Diri Kami Sendiri,  
Yang Tak Henti-Hentinya Berdoa, Berjuang,  
Dan Pantang Menyerah Dalam Menyelesaikan Skripsi Ini.*

Library Innovation Unit  
**LIU**

## **ABSTRACT**

*Society 5.0 that we are experiencing today makes information a commodity for everyone. This situation requires receiving, disseminating, and processing data in real-time and very quickly. With the sophistication of existing technology, people are increasingly using technology (such as the internet, cell phones, and computers) to search for information compared to conventional sources of information (such as newspapers or magazines). This causes the web to become one of the most widely used portals for people to search for information. The development of the web since it was first launched in 1990 by Tim Bernes-Lee has undergone many evolutions which until now will face Web 3.0. Web 3.0 is the next step in the evolution of the Web to make the Internet smarter by processing information with artificial intelligence to collect and present information in a shorter but meaningful format from various related sources on the Internet.. The results of this study are in the form of a Smart Search Engine on Web Browser to generate a summary of data that has been processed automatically based on the top 5 web pages from search results based on keywords entered by the user.*

**Keywords :** *Smart Search Engine, WEB 3.0, Search Engine Pagerank, Automatic Text Summarization.*



## ABSTRAK

*Society 5.0* yang kita alami sekarang membuat informasi menjadi komoditas bagi semua orang. Keadaan ini menuntut penerimaan, penyebaran, dan pengolahan informasi secara *realtime* dan dengan waktu yang sangat cepat. Dengan kecanggihan teknologi yang ada orang-orang semakin sering menggunakan teknologi (seperti internet, ponsel, dan komputer) untuk mencari informasi dibandingkan dengan sumber informasi konvensional (seperti koran atau majalah). Hal inilah yang menyebabkan *web* menjadi salah satu portal yang paling banyak digunakan orang untuk mencari informasi. Perkembangan *web* sejak pertama kali diluncurkan pada tahun 1990 oleh Tim Bernes-Lee telah mengalami banyak evolusi yang hingga kini akan menghadapi *Web 3.0*. *Web 3.0* adalah langkah selanjutnya dalam evolusi *Web* untuk membuat Internet lebih cerdas dengan memproses informasi dengan kecerdasan buatan atau *artificial Intelligence* untuk mengumpulkan dan menyajikan informasi dalam format yang lebih pendek namun bermakna dari berbagai sumber terkait di Internet.. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa *Smart Search Engine* pada *Web Browser* untuk menghasilkan rangkuman informasi yang sudah diolah secara otomatis berdasarkan 5 halaman *web* teratas dari hasil penelusuran berdasarkan kata kunci yang dimasukan pengguna.

**Kata Kunci :** *Smart Search Engine, WEB 3.0, Search Engine Pagerank, Automatic Text Summarization.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Berkat rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Judul Skripsi yang kami usulkan adalah " *KONSEP WEB 3.0 DENGAN SMART SEARCH ENGINE PADA WEB BROWSER* ". Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana untuk mata kuliah skripsi di Fakultas Teknik Komputer dan Desain Universitas Nusaptra di Sukabumi. Tidak dapat disangkal bahwa butuh banyak usaha untuk menyelesaikan skripsi ini. Tetapi skripsi ini tidak akan mungkin terjadi tanpa orang-orang di sekitar kami yang mendukung dan membantu kami. Dalam konteks ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Kurniawan, ST., S.Kom., MM., selaku Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi.
2. Prof. Dr. Ir. H.M. Koesmawan, M.Sc.,MBA,DBA., Selaku Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain Universitas Nusa Putra Sukabumi.
3. Bapak Adhitia Erfina S.T., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi sekaligus dengan Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan yang sangat membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Arny Lattu S.Pd.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan instruksi untuk mempersiapkan skripsi ini.
5. Ketua Dewan Penguji Bapak Adhitia Erfina, S.T.,M.Kom , Dosen Penguji I Bapak Sudin Saepudin, M.Kom dan Dosen Penguji II Ibu Arny Lattu S.Pd.Kom, M.Kom.
6. Para Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi.
7. Orang tua dan keluarga kami yang selalu memberikan motivasi, doa dan semangat kepada kami selama kami menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa tahun 2018 akan selalu memberikan motivasi dan dukungan, semangat, canda dan tawa.

9. Semua pihak terkait yang tidak bisa kami sebutkan satu-persatu yang telah membantu peneliti baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan laporan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dari berbagai aspek.

Sukabumi,.....Juli 2022

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Teguh Samsul Aspahan	NIM : 20180050002
Nama : Rifqi Muhammad Alfatah	NIM : 20180050068
Nama : Methodius Gulo	NIM : 20180050036

Program Studi : Sistem Informasi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusif Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul : **“KONSEP WEB 3.0 DENGAN SMART SEARCH ENGINE PADA WEB BROWSER”** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media /formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : .....Juli 2022

Yang Menyatakan :

Mahasiswa



**Teguh Samsul Aspahan**

NIM. 20180050002

Mahasiswa



**Rifqi Muhammad Alfatah**

NIM, 20180050068

Mahasiswa



**Methodius Gulo**

NIM.20180050036

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN PENULIS</b> .....	iii
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi Penulis .....	4
1.5.2 Bagi Masyarakat.....	4
1.5.3 Bagi Perguruan Tinggi .....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Penelitian Terkait.....	6

2.2	Tinjauan Pustaka .....	8
2.2.1	<i>Web 3.0</i> .....	8
2.2.2	<i>Search Engine</i> .....	9
2.2.3	<i>Text Preprocessing</i> .....	9
2.2.4	<i>Text Summarization</i> .....	9
2.2.5	Bahasa Pemograman Python.....	9
2.3	Kerangka Pemikiran .....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>11</b>
3.1	<i>Search Engine Pagerank</i> .....	11
3.1.1	<i>Crawling</i> .....	12
3.1.2	<i>Indexing</i> .....	12
3.1.3	<i>Serving</i> .....	13
3.2	<i>Text Preprocessing</i> .....	13
3.2.1	<i>Stopwords</i> .....	13
3.2.2	<i>Tokenizing</i> .....	14
3.2.3	<i>Word Frequency</i> .....	14
3.3	<i>Text Summarization</i> .....	15
3.4	Perancangan <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>17</b>
4.1	Hasil <i>Search Engine Pagerank</i> .....	17
4.2	<i>Text Preprocessing</i> .....	17
4.2.1	<i>Stopwords</i> .....	17
4.2.2	<i>Tokenizing</i> .....	18
4.2.3	<i>Word Frequency</i> .....	19
4.3	<i>Text Summarization</i> .....	19
4.4	Evaluasi .....	22

<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>25</b>
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>26</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Tabel Penelitian Terkait .....	6
<b>Tabel 3.1</b> Contoh Hasil <i>Stopwords</i> .....	14
<b>Tabel 3.2</b> Contoh Hasil <i>Tokenizing</i> .....	14
<b>Tabel 3.3</b> Contoh Hasil <i>Word Frequency</i> .....	15
<b>Tabel 4.1</b> Hasil pengujian Q&A Evaluasi .....	23



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Grafik Responden Hasil Kuisisioner .....	2
<b>Gambar 2.1</b> Kerangka Pemikiran .....	10
<b>Gambar 3.1</b> Tahapan Penelitian.....	11
<b>Gambar 3.2</b> Tahapan <i>Crawling</i> .....	12
<b>Gambar 3.3</b> Tahapan <i>Indexing</i> .....	12
<b>Gambar 3.4</b> Tahapan <i>Serving</i> .....	13
<b>Gambar 3.5</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	16
<b>Gambar 4.1</b> Hasil <i>Search Engine Pagerank</i> .....	17
<b>Gambar 4.2</b> <i>Script Proses Stopwords</i> .....	18
<b>Gambar 4.3</b> Hasil dari <i>stopwords</i> dalam satu berita.....	18
<b>Gambar 4.4</b> <i>Script</i> tahapan <i>tokenizing</i> .....	18
<b>Gambar 4.5</b> Hasil dari tahap <i>tokenizing</i> dalam satu berita .....	18
<b>Gambar 4.6</b> <i>Script word frequency</i> .....	19
<b>Gambar 4.7</b> <i>Script Semua Text Summarization</i> .....	20
<b>Gambar 4.8</b> Hasil <i>Text Summarization</i> dari 5 Halaman <i>web</i> teratas .....	21
<b>Gambar 4.9</b> Artikel sebelum di ringkas.....	22
<b>Gambar 4.10</b> Artikel yang sudah di ringkas .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> <i>Curriculum Vitae</i> .....	28
---	----



# BAB I

## PENDAHULUAN

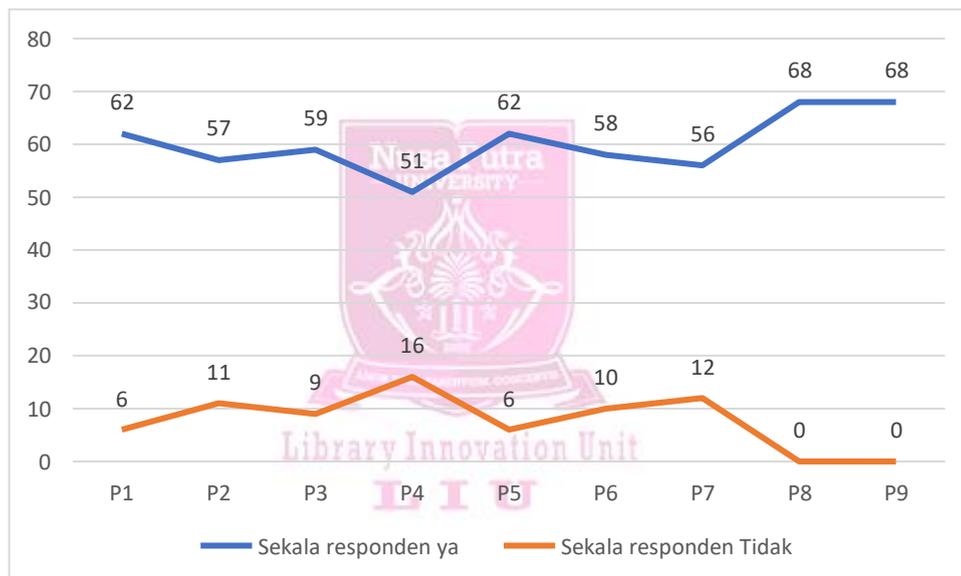
### 1.1 Latar Belakang

*Society 5.0* yang kita alami sekarang membuat informasi menjadi komoditas bagi semua orang. Keadaan ini menuntut penerimaan, penyebaran, dan pengolahan informasi secara *realtime* dan dengan waktu yang sangat cepat. Orang-orang mendapatkan informasi dari berbagai sumber seperti media sosial, forum, berita, koran, dan lain sebagainya. Dengan kecanggihan teknologi yang ada orang-orang semakin sering menggunakan teknologi seperti internet, ponsel, dan komputer untuk mencari informasi dibandingkan dengan sumber informasi konvensional seperti koran atau majalah. Hal inilah yang menyebabkan *web* menjadi salah satu portal yang paling banyak digunakan orang untuk mencari informasi. Perkembangan *web* sejak pertama kali diluncurkan pada tahun 1990 oleh Tim Bernes-Lee telah mengalami banyak evolusi [1].

Pada masa *Web 1.0* halaman *web* diciptakan untuk menampilkan informasi secara statis saja, *user* hanya bisa melihat dan membaca informasi yang disajikan tanpa bisa berinteraksi dengan halaman *web* tersebut. *Web 2.0* merupakan masa dimana *user* dapat berinteraksi dengan halaman *web*. Interaksi yang dimaksud adalah tidak hanya bisa membaca dan melihat halaman *web* saja, namun *user* juga dapat membaca dan menulis atau komunikasi dua arah. Sedangkan *Web 3.0* adalah langkah selanjutnya dalam evolusi *Web* untuk membuat internet lebih cerdas dengan memproses informasi dengan kecerdasan buatan atau *artificial Intelligence* untuk mengumpulkan dan menyajikan informasi dalam format yang lebih pendek namun bermakna dari berbagai sumber terkait di internet [2].

*Search engine* pada dasarnya adalah program berbasis *web* yang dirancang untuk mencari informasi di *World Wide Web* (www) seperti Google, Yahoo, Bing dan mesin pencari lainnya. Pencarian informasi melalui *search engine* saat ini sudah mampu memberikan hasil yang terbaik berdasarkan

sumber halaman *web* dengan menyesuaikan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna. Namun *search engine* yang ada sekarang hanya mampu menampilkan halaman *web* yang relevan dengan kata kunci secara berurutan saja, belum dapat menyajikan intisari dari hasil penelusuran yang dilakukan dan diolah menjadi sebuah informasi singkat yang dapat diterima oleh *user* dengan baik. Untuk mendapatkan informasi pada internet khususnya informasi yang perlu membaca dokumen atau artikel/berita ada beberapa masalah. Artinya, keterbatasan waktu yang dimiliki pembaca, teks artikel panjang yang memberikan kesan membosankan, dan teks yang tidak sesuai dengan tujuan atau gagasan utama dari dokumen teks tersebut. Pembaca perlu meringkas teks asli untuk menghemat waktu mencapai tujuan utama atau gagasan dokumen [3].



**Gambar 1.1** Grafik Responden Hasil Kuesioner

Pada gambar 1.1 hasil dari responden banyak memilih setuju dalam permasalahan membaca sebuah informasi yang terlalu panjang itu bisa membuat bosan dalam mencari intisari suatu informasi yang berupa dokumen, kemudian responden banyak memilih setuju dalam adanya peringkasan suatu dokumen dalam mencari intisari sebuah informasi.

Penelitian ini berfokus pada peningkatan kinerja *search engine* pada *browser* untuk mencapai konsep *Web 3.0* yang diinginkan, yaitu dengan cara menggabungkan algoritma *search engine* yang sudah ada dengan metode *text summarization* yang akan dilakukan pada lima halaman *web* teratas dalam hasil

pencarian menggunakan bahasa pemrograman python. *Text summarization* yang dimaksud adalah bagian dari bidang keilmuan *text mining* secara otomatis menghasilkan ringkasan yang berisi kalimat-kalimat penting dan mencakup semua informasi penting yang relevan dari dokumen aslinya[4].

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti mengambil judul **“KONSEP WEB 3.0 DENGAN SMART SEARCH ENGINE PADA WEB BROWSER”** untuk menghasilkan rangkuman informasi yang sudah diolah secara otomatis berdasarkan 5 halaman *web* teratas dari hasil penelusuran berdasarkan kata kunci yang dimasukan pengguna.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang masalah di atas, dapat di rumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat *Smart Search Engine* untuk merangkum informasi yang sudah diolah secara otomatis berdasarkan 5 halaman *web* teratas dari hasil penelusuran berdasarkan kata kunci yang dimasukan.
2. Bagaimana *python* dapat membantu pembuatan *web 3.0 Smart Search Engine*.
3. Bagaimana sistem yang dibangun mampu mewujudkan konsep 3.0 yang dapat memberikan informasi kepada *user* melalui mesin telusur yang pintar atau *Smart Search Engine*.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mudah untuk dibahas, maka perlu adanya batasan-batasan masalah :

1. Bahasa pemograman yang digunakan yaitu Python
2. *Web* yang dilakukan untuk peringkasan kata merupakan 5 artikel atau berita teratas dalam *web* hasil penelusuran *Smart Search Engine*.
3. Metode yang digunakan merupakan metode yang sudah digunakan dari metode sebelumnya.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini penulis mempunyai tujuan diantaranya sebagai berikut :

1. Membuat *Smart Search Engine* atau mesin telusur pintar untuk merangkum informasi secara otomatis.
2. Menerapkan bahasa pemrograman python dalam pengembangan *smart Search Engine* dengan tujuan agar penyampaian informasi dan pengelolaan dapat terintegrasi.
3. Mewujudkan konsep *Web 3.0* yang dapat memberikan informasi kepada *user* melalui mesin telusur yang pintar atau *Smart Serch Engine*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis, masyarakat dan akademisi. Inilah kelebihan dari penelitian ini:

### 1.5.1 Bagi Penulis

- a. Untuk mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang sudah didapat saat kuliah.
- b. Untuk mengembangkan serta menambah wawasan khususnya mengenai *Web 3.0 Smart Search Engine*.
- c. Dapat mengimplementasikan bahasa pemrograman python dalam pembuatan *text summarization* kedalam konsep pengembangan *web 3.0 Smart Search Engine*.

### 1.5.2 Bagi Masyarakat

Memudahkan masyarakat dalam merangkum berita atau informasi secara otomatis menggunakan mesin telusur pintar atau *Smart Search Engine*.

### 1.5.3 Bagi Perguruan Tinggi

Penulis mengharapkan agar penelitian ini bisa dijadikan sebagai referensi bagi mahasiswa tentang *text summarization* dengan konsep *Web 3.0 Smart Search Engine*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis akan dijelaskan sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan uraian tentang sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang penelitian terkait, landasan teori, dan kerangka pemikiran.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas tentang tahapan penelitian dan metode penelitian

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Membahas tentang pengujian data dan hasil penelitian

### **BAB V : PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Aslam and S. K. Sonkar, “Journey of Web 2.0 to Web 3.0,” *Conf. Empower. Libr. with Emerg. Technol. Common Sustain. Futur.*, 2019, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/337768739\\_Journey\\_of\\_Web\\_20\\_to\\_Web\\_30](https://www.researchgate.net/publication/337768739_Journey_of_Web_20_to_Web_30)
- [2] F. Ahmed and M. W. Zia, “Possible uses of web 3.0 in websites of libraries of academic institutions of Pakistan,” *Libr. Philos. Pract.*, vol. 2019, no. September, 2019.
- [3] A. M. Pengertian, S. Engine, G. Literasi, and T. Written, “Pengertian Search Engine : Fungsi dan Macam- Macamnya Pengertian Search Engine : Fungsi dan Macam-Macamnya - Gramedia Literasi Kembangkan Bisnis di TikTok A . Pengertian Search Engine,” pp. 1–14.
- [4] W. S. El-Kassas, C. R. Salama, A. A. Rafea, and H. K. Mohamed, “Automatic text summarization: A comprehensive survey,” *Expert Syst. Appl.*, vol. 165, pp. 1–46, 2021, doi: 10.1016/j.eswa.2020.113679.
- [5] C. Li and K. Liu, “Smart Search Engine : A Design and Test of Intelligent Search of News with Classification,” 2021, [Online]. Available: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:du-37601>
- [6] I. Cholissodin *et al.*, “Pemeringkatan Pencarian pada Buku Pedoman Akademik Filkom UB Menuju Merdeka Belajar dan Free E-Book Pembelajaran Sebagai Prototype Local Smart Micro Search Engine Menggunakan Algoritma Pagerank dan TF-IDF,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 5, p. 1013, 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021854384.
- [7] E. J. Rifano, A. C. Fauzan, A. Makhi, E. Nadya, Z. Nasikin, and F. N. Putra, “Text Summarization Menggunakan Library Natural Language Toolkit (NLTK) Berbasis Pemrograman Python,” *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 8–17, 2020, doi: 10.28926/ilkomnika.v2i1.32.
- [8] E. T. Sagita, M. Holili, B. A. Mufida, M. A. Ilhami, and A. C. Fauzan,

- “Implementasi Google Pagerank untuk Menentukan Ranking Halaman Website,” *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 68–72, 2020, doi: 10.28926/ilkomnika.v2i1.20.
- [9] A. Singha, “Web 3 . 0 : Information Security and Application for Library Services,” *Int. J. Recent Adv. Multidiscip. Top.*, vol. 3, no. 1, pp. 107–110, 2022.
- [10] E. Saputri, “Strategi Penelusuran Informasi Melalui Search Engine (Google),” *J. Adab.*, vol. 23, no. 2, p. 232, 2021, doi: 10.22373/adabiya.v23i2.10137.
- [11] A. Erfina et al., "Indonesian Twitter Sentiment Analysis Application on The Covid 19 Vaccine Using Naive Bayes Classifier," 2021 IEEE 7th International Conference on Computing, Engineering and Design (ICCED), 2021, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICCED53389.2021.9664864.
- [12] H. Bryan *et al.*, “Pemanfaatan Text Summarization Dengan Support Vector Machine Dan K-Nearest Neighbor Pada Analisis Sentimen Untuk Mempermudah Pengguna Membaca Review Game Steam,” *J. Infra*, vol. 10, no. 1, pp. 31–36, 2022.
- [13] Muhammad Romzi and B. Kurniawan, “Pembelajaran Pemrograman Python Dengan Pendekatan Logika Algoritma,” *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 03, no. 2, pp. 37–44, 2020.

**Lampiran 1 Curriculum Vitae****CURRICULUM VITAE**

Nama : Teguh Samsul Aspahan

NIM : 20180050002

Tempat, Tanggal Lahir : Sukabumi, 01 Mei 1999

Alamat : Kp. Tangkolo RT/RW 12/03

Kecamatan : Ciracap

Kab/Kota : Sukabumi

Pendidikan :  
1. SDN 2 Ciracap  
2. SMPN 1 Ciracap  
3. SMAN 1 Surade  
4. Universitas Nusa Putra

Pekerjaan : Mahasiswa  
: Konsep Web 3.0 Dengan *Smart Search Engine*  
Pada Web *Browser*



## CURRICULUM VITAE

Nama : Rifqi Muhammad Alfatah

NIM : 2018005068

Tempat, Tanggal Lahir : Sukabumi, 15 November 1999

Alamat : Kp. Babakan Bandung RT/RW 03/01

Kecamatan : Cikole

Kab/Kota : Sukabumi

Pendidikan : Nusa Putra  
UNIVERSITY

1. SDN 1 Pintukisi Kota Sukabumi
2. SMPN 15 Kota Sukabumi
3. SMKN 1 Kota Sukabumi
4. Universitas Nusa Putra

Pekerjaan : Mahasiswa  
Libre Information Unit  
LIU

: Konsep Web 3.0 Dengan *Smart Search Engine*  
Pada Web *Browser*



## CURRICULUM VITAE

Nama : Methodius Gulo

NIM : 20180050036

Tempat, Tanggal Lahir : Humenesiheneasi, 02 Mei 1997

Alamat : Humenesiheneasi RT/RW 004/002

Kecamatan : Tugala Oyo

Kab/Kota : Nias Utara

Pendidikan :  
1. SDN 076692 Arolawolo  
2. SMPN 2 Tugala Oyo  
3. SMKN 2 Tugala Oyo  
4. Universitas Nusa Putra

Pekerjaan : Mahasiswa  
: KONSEP WEB 3.0 DENGAN *SMART SEARCH ENGINE* PADA WEB *BROWSER*

