

**APLIKASI *CHAT-SIA* UNTUK INFORMASI AKADEMIK
MENGUNAKAN ALGORITMA *RABIN-KARP***

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Achmad Irza Ardian
NIM : 09021281823054

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**APLIKASI *CHAT-SIA* UNTUK INFORMASI AKADEMIK
MENGUNAKAN ALGORITMA *RABIN-KARP***

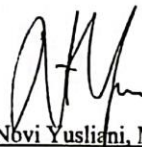
Oleh :

Achmad Irza Ardian

NIM : 09021281823054

Palembang, 31 Mei 2022

Pembimbing I,



Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001

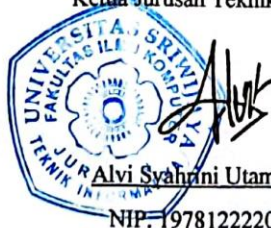
Pembimbing II,



Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP. 198603212018032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahriani Utami, M.Kom.

NIP. 197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI


Pada hari selasa tanggal 31 Mei 2022 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Achmad Irza Ardian
NIM : 09021281823054
Judul : Aplikasi *Chat-SIA* untuk Informasi Akademik Menggunakan Algoritma *Rabin-Karp*

Dan dinyatakan **LULUS**.

1. Ketua

Rizki Kurniati, M.T.
NIP. 199107122019032016



2. Penguji I

Dr. Abdiansyah, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198410012009121005



3. Penguji II

Junia Kurniati, M.Kom.
NIP. 1671046606890018



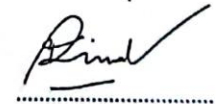
4. Pembimbing I

Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001



5. Pembimbing II

Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP. 198603212018032001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Achmad Irza Ardian
NIM : 09021281823054
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Aplikasi *Chat-SIA* untuk Informasi Akademik
Menggunakan Algoritma *Rabin-Karp*

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 5%

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 31 Mei 2022



Achmad Irza Ardian
NIM. 09021281823054

Motto :

- Tiada kesuksesan yang dapat diraih tanpa adanya usaha, kerja keras dan doa
- “The best way to get started is to quit talking and begin doing.” – Walt Disney

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- Allah SWT & Nabi Muhammad SAW
- Kedua Orangtuaku
- Kakak dan Adikku
- Keluarga besarku
- Dosen dan Pembimbingku
- Sahabat-sahabatku
- Almamaterku

ABSTACT

Information is something that we often get, anywhere, anytime, and anyone. There are still challenges with disseminating information, such as a lack of widespread dissemination of information, which causes the information provided to be incorrectly relayed, particularly on the Sriwijaya University campus, Faculty of Computer Science, specializing in Informatics Engineering. The use of Chat-SIA can help students, especially students of the S1 Informatics Engineering study program, Faculty of Computer Science, Sriwijaya University in getting information about academics. In this study, Chat-SIA was built using the Rabin-Karp algorithm and using pattern matching. The calculation of the similarity value using dice's similarity coefficient to compare the question text from the user with the pattern template. The data used in this Chat-SIA application is primary data in the form of a question template pattern from the Informatics Engineering S1 Faculty of Computer Science, Sriwijaya University's academic study program. The Chat-SIA application was tested by asking respondents to send text messages related to academic questions and sending text questions that had been asked by students to the department admin via WhatsApp as many as 20 questions. Respondents were also asked to rate the answers given. From the tests carried out, it was found that the number of questions answered according to the Chat-SIA was 61 out of 70 questions. Based on the test results, the Chat-SIA application for academic information using the Rabin-Karp algorithm obtained an accuracy value of 87,14%.

Keywords: Chat-SIA, Academic Information, Rabin-Karp Algorithm

ABSTRAK

Informasi merupakan sesuatu hal yang sering kita dapatkan, dimanapun kapanpun, dan siapapun. Dalam penyebaran informasi masih terdapat masalah yang sering terjadi, contohnya adalah kurangnya penyebaran informasi tersebut secara meluas sehingga informasi yang disampaikan tidak tersampaikan dengan baik terutama dalam lingkungan kampus Universitas Sriwijaya Fakultas Ilmu Komputer jurusan Teknik Informatika. Pemanfaatan *Chat-SIA* dapat membantu mahasiswa terutama mahasiswa program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dalam mendapatkan informasi mengenai akademik. Pada penelitian ini, *Chat-SIA* dibangun dengan menggunakan algoritma *Rabin-Karp* dan memanfaatkan *pattern matching*. Perhitungan nilai *similarity* menggunakan *dice's similarity coefficient* bertujuan untuk membandingkan teks pertanyaan dari pengguna dengan *pattern template*. Data yang digunakan pada aplikasi *Chat-SIA* ini adalah data primer berupa *pattern template* pertanyaan seputar akademik program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Aplikasi *Chat-SIA* diuji dengan cara meminta responden untuk mengirim pesan teks yang berkaitan dengan pertanyaan akademik dan mengirimkan teks pertanyaan yang pernah ditanyakan mahasiswa ke admin jurusan melalui *WhatsApp* sebanyak 20 pertanyaan. Para responden juga diminta untuk memberikan penilaian atas jawaban yang diberikan. Dari pengujian yang dilakukan, didapatkan jumlah pertanyaan yang dijawab sesuai oleh *Chat-SIA* adalah sebanyak 61 dari 70 pertanyaan. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, aplikasi *Chat-SIA* untuk informasi akademik menggunakan algoritma *Rabin-Karp* memperoleh nilai akurasi sebesar 87,14%.

Kata Kunci: *Chat-SIA*, Informasi Akademik, Algoritma *Rabin-Karp*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Aplikasi *Chat-SIA* untuk Informasi Akademik Menggunakan Algoritma *Rabin-Karp*”** dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Untuk selanjutnya penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yaitu :

1. Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Bapak Jaidan Jauhari, SPd., M.T.
2. Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
3. Kedua orang tuaku, papa dan mama yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi kepada penulis.
4. Kakak dan adikku, Muhammad Arviansyah Nugraha dan Chairil Daviansyah Aufar yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi kepada penulis.
5. Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Nabila Rizky Oktadini, M.T. yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta memberikan nasihat, bimbingan, dan motivasi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Dosen Pembimbing I, Ibu Novi Yusliani, M.T. yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta memberikan nasihat, bimbingan, dan motivasi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Dosen Pembimbing II, Ibu Mastura Diana Marieska, M.T. yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta memberikan nasihat, bimbingan, dan motivasi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama proses perkuliahan.
9. Sahabatku, Ariq, Arifin, Daffa, Fakhri, Farhan, Fikri, Heldy, Yogi yang telah memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis.
10. Dian Fadhillah, yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan dukungannya kepada penulis.
11. Audry dan Tazkiah telah memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis.
12. Keluarga besar Multimedia Art Club, yang telah memberikan ruang bagi penulis untuk berprestasi dan berkarya.
13. Seluruh teman-teman kelas TIBIL C Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

14. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 31 Mei 2022



Penyusun,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAKSI.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR ALGORITMA	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-5
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
1.8 Kesimpulan	I-7
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1
2.2.1 Chat-SIA.....	II-1

2.2.2	Pre-Processing	II-5
2.2.3	Algoritma <i>Rabin-Karp</i>	II-7
2.2.4	K-Gram	II-10
2.2.5	Dice's Similarity Coefficient	II-10
2.2.6	Teknik Evaluasi	II-11
2.2.7	Objek Penelitian	II-12
2.2.8	Metode Waterfall	II-13
2.3	Penelitian Lain Yang Relevan.....	II-15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Pengumpulan Data	III-1
3.3	Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1	Tahapan Proses Perangkat Lunak	III-3
3.3.2	Menentukan Kriteria Pengujian	III-6
3.3.3	Menentukan Format Data Pengujian.....	III-7
3.3.4	Menentukan Alat Bantu Pengujian	III-7
3.3.5	Melakukan Pengujian Perangkat Lunak.....	III-8
3.3.6	Mengevaluasi Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan	III-9
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	III-9
3.5	Kesimpulan	III-11

BAB IV IV-1EMBANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	Metode <i>Waterfall</i>	IV-1
4.2.1	<i>Requirement Analysis</i>	IV-1
4.2.2	<i>Design</i>	IV-4
4.2.3	<i>Implementation</i>	IV-30
4.2.4	<i>Testing</i>	IV-40
4.3	Kesimpulan	IV-47

BAB V	HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN	
5.1	Pendahuluan	V-1
5.2	Hasil Percobaan.....	V-1
5.2.1	Konfigurasi Percobaan.....	V-1
5.2.2	Data Hasil Konfigurasi.....	V-2
5.3	Analisis Hasil Penelitian	V-7
5.4	Kesimpulan	V-9
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	VI-1
6.2	Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		xvii
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Halaman

II-1. Contoh Hasil Pencocokan Kata Berdasarkan Nilai Kesamaan yang Paling Tinggi.....	II-8
II-2. Contoh Pattern Pertanyaan dan Template Jawaban	II-13
III-1. Format Tabel Pengujian.....	III-7
IV-1. Contoh Daftar Pertanyaan dan Jawaban untuk Pattern Template	IV-2
IV-2. Kebutuhan Fungsional.....	IV-3
IV-3. Kebutuhan Non-Fungsional.....	IV-3
IV-4. Skenario Use Case Menanyakan Pertanyaan.....	IV-5
IV-5. Skenario Use Case Memberikan Penilaian.....	IV-7
IV-6. Skenario Use Case Login Halaman Admin.....	IV-7
IV-7. Skenario Use Case Menambahkan Pattern Template.....	IV-9
IV-8. Skenario Use Case Menghapus Pattern Template	IV-10
IV-9. Skenario Use Case Mengubah Pattern Template	IV-10
IV-10. Skenario Use Case Melihat Hasil Kepuasan Pengguna.....	IV-12
IV-11. Hasil Pengujian Black Box Halaman Chat <i>Chat-SIA</i>	IV-41
IV-12. Hasil Pengujian Black Box Login Pada Panel Admin	IV-42
IV-13. Hasil Pengujian Black Box Tambah Pattern Template Pada Panel Admin	IV-44
IV-14. Hasil Pengujian Black Box Hapus Pattern Template Pada Panel Admin	IV-45
IV-15. Hasil Pengujian Black Box Edit Pattern Template Pada Panel Admin	IV-45
IV-16. Hasil Pengujian Black Box Lihat Hasil Kepuasan Pengguna Pada Panel Admin.....	IV-46
IV-17. Hasil Pengujian Black Box Logout Pada Panel Admin	IV-46
V-1. Data Hasil Pengujian.....	V-2
V-2. Contoh Data Hasil Pengujian Jawaban Tidak Sesuai	V-8

DAFTAR GAMBAR

Halaman

II-1. Arsitektur Umum <i>Chat-SIA</i>	II-2
II-2. Metode Waterfall	II-14
III-1. Alur Tahapan Penelitian	III-2
III-2. Arsitektur Pengolahan Data <i>Chat-SIA</i>	III-3
III-3. Flowchart <i>Chat-SIA</i>	III-4
IV-1. Use Case <i>Chat-SIA</i>	IV-4
IV-2. Use Case Panel Admin	IV-5
IV-3. Activity Diagram Login Pada Panel Admin.....	IV-13
IV-4. Activity Diagram Tambah Pattern Pada Panel Admin.....	IV-14
IV-5. Activity Diagram Edit Pattern Pada Panel Admin	IV-15
IV-6. Activity Diagram Delete Pattern Pada Panel Admin.....	IV-16
IV-7. Activity Diagram Tanya Pertanyaan	IV-17
IV-8. Activity Diagram Beri Penilaian Jawaban.....	IV-18
IV-9. Sequence Diagram Pengguna Menanyakan Pertanyaan dan Memberikan Penilaian.....	IV-19
IV-10. Sequence Diagram Admin Login Panel Admin	IV-20
IV-11. Sequence Diagram Admin Tambah Pattern Template	IV-21
IV-12. Sequence Diagram Admin Edit Pattern Template.....	IV-22
IV-13. Sequence Diagram Admin Delete Pattern Template.....	IV-23
IV-14. Class Diagram Perangkat Lunak	IV-24
IV-15. ERD Database <i>Chat-SIA</i>	IV-25
IV-16. Tampilan Antarmuka Halaman Chat <i>Chat-SIA</i>	IV-27
IV-17. Rancangan Tampilan Antarmuka Halaman Login Pada Panel Admin	IV-28
IV-18. Rancangan Tampilan Antarmuka Halaman Home Pada Panel Admin	IV-28
IV-19. Rancangan Tampilan Antarmuka Halaman Hasil Kepuasan Pengguna Pada Panel Admin.....	IV-29
IV-20. Rancangan Tampilan Antarmuka Halaman Edit Pattern Template Pada Panel Admin.....	IV-30
IV-21. Tampilan Antarmuka Pengguna Menanyakan Pertanyaan Pada Halaman Chat <i>Chat-SIA</i>	IV-36
IV-22. Tampilan Antarmuka Pengguna Memberikan Penilaian Pada Halaman Chat <i>Chat-SIA</i>	IV-37
IV-23. Tampilan Antarmuka Halaman Login Panel Admin.....	IV-38
IV-24. Tampilan Antarmuka Halaman Home Panel Admin.....	IV-38
IV-25. Tampilan Antarmuka Halaman Evaluasi Kepuasan Pengguna Panel Admin	IV-39
IV-26. Tampilan Antarmuka Halaman Edit Pattern Template Panel Admin ..	IV-40

DAFTAR ALGORITMA

Halaman

IV-1. Potongan Kode Program Untuk Menangkap Masukan Pengguna	IV-31
IV-2. Potongan Kode Program Pre-Processing Masukan Pengguna	IV-32
IV-3. Potongan Kode Program Pengubahan Teks Ke Dalam Bentuk Bigram, ASCII, dan Rolling Hash Pada Class Processing()	IV-34
IV-4. Potongan Kode Program Untuk Melakukan Perhitungan Algoritma dan Pencocokan Similarity	IV-35

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pattern Template Yang Digunakan Pada Aplikasi *Chat-SIA*
- Lampiran 2. Data Hasil Pengujian
- Lampiran 3. User Guide Program
- Lampiran 4. Kode Program *Chat-SIA* dan Panel Admin *Chat-SIA*
- Lampiran 5. Form Perbaikan Tugas Akhir
- Lampiran 6. Hasil Cek Plagiat

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan ini diuraikan tentang latar belakang permasalahan penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian serta juga manfaat penelitian.

1.2 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang, kita sering memperoleh pesan ataupun informasi dari manapun, kapanpun, serta juga dari siapapun. Informasi ialah suatu data yang sudah diolah jadi suatu wujud yang cukup memiliki artian untuk yang penerimanya dan berguna untuk mengambil suatu kebijakan saat ini maupun di era yang akan datang (Davis, 2003). Dalam penyebaran informasi diperlukan media yang digunakan sebagai penyalur informasi, salah satunya adalah media elektronik. Pemanfaatan teknologi dapat memudahkan kita dalam menyampaikan dan menerima informasi hingga informasi yang mau disampaikannya bisa disampaikan dengan mudah dan juga dengan cepat.

IPTEK yang ada pada saat sekaran ini mengalami perkembangan yang sangatlah begitu pesat, begitupun dengan penyebarannya terhadap informasi. Radio, televisi, internet, *smartphone* dll, merupakan contoh media penyebaran informasi yang sudah umum digunakan saat ini. Kemajuan IPTEK, membuat informasi menjadi lebih mudah tersebar dan komunikasi jarak jauh menjadi lebih

mudah untuk dilakukan. Walaupun IPTEK berkembang dengan cepat, dalam penyebaran informasi masih terdapat masalah yang sering terjadi, contohnya adalah kurangnya penyebaran informasi tersebut secara meluas hingga informasi yang disampaikan tidak tersampaikan dengan begitu baik. Selain dari pada itu, ketidakmampuan manusia dalam menjawab banyak pertanyaan sekaligus juga menjadi faktor masalah dalam penyebaran informasi.

Manusia dapat digantikan oleh *Chat-SIA* dalam hal menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh pengguna. *Chat-SIA* ialah suatu aplikasi ataupun perangkat lunak komputer yang memiliki tujuan dalam mensimulasikan suatu kecerdasan buatan agar dapat melakukan suatu percakapan kepada manusia (Shawar dan Atwell, 2002). *Chat-SIA* dapat berfungsi tanpa pengawasan manusia. *Chat-SIA* juga dapat menangani banyak pengguna secara bersamaan, dapat memberi pesan ataupun informasi dengan cara yang sangat cepat, serta bisa diakses dengan sangat gampang dan mudah.

Dalam lingkungan kampus Universitas Sriwijaya terutama Fakultas Ilmu Komputer jurusan Teknik Informatika, mahasiswa program studi S1 Teknik Informatika masih kurang dalam mendapatkan informasi tentang jurusan, prosedur program kampus, prosedur mengajukan skripsi, dan beberapa prosedur lainnya terkait dengan informasi akademik. Selain media penyebaran informasi yang digunakan kurang tepat, keterbatasan jumlah dan waktu kerja SDM pelayanan mahasiswa juga merupakan faktor yang menyebabkan informasi yang ingin disebarluaskan ke mahasiswa dan informasi yang ingin ditanyakan mahasiswa menjadi terhambat. Pemanfaatan *Chat-SIA* dapat membantu mahasiswa terutama

mahasiswa program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dalam mendapatkan informasi mengenai akademik.

Pada dasarnya *Chat-SIA* bekerja dengan cara menerima masukan berupa teks pertanyaan dari pengguna kemudian mengekstrak kata kunci berdasarkan pertanyaan yang diberikan dan membalasnya dengan cara mencocokkan pola kata yang paling sesuai dengan *template* (Fakhri et., 2019). Agar *Chat-SIA* dapat melakukan pencocokan pola kata masukan dengan *template*, diperlukan metode perhitungan tingkat kemiripan antara dua kalimat yang disebut *Sentence Similarity Measurement* atau SSM (Fakhri et., 2019). Salah satu algoritma *Sentence Similarity Measurement* yaitu algoritma *Rabin-Karp*. Algoritma ini diciptakannya oleh Michael O. Rabin dan Richard Karp di tahun 1987 yang mempergunakan fungsi *hashing* dalam menemukannya *pattern* didalam *string* teks (Hamza, Sarosa, dan Purnomo, 2013).

Asvarizal dan Mardhiya (2019) telah meneliti penggunaan algoritma *Rabin-Karp* pada perhitungan nilai kemiripan dari 20 dokumen tugas mahasiswa dengan cara membandingkan sistem peneliti serta aplikasi *Plagiarism Checker X* dengan mempergunakan *Confusion Matrix*. Leonardo dan Hansun (2017) telah meneliti mengenai perbandingan algoritma *Jaro-Winkler Distance* dan *Rabin-Karp* pada aplikasi kemiripan teks. Kedua algoritma tersebut dibandingkan dengan cara mengukur tingkat kemiripan 30 teks dokumen dengan jenis dan ukuran yang berbeda-beda. Andry dan Zakarias (2017) telah meneliti mengenai perbandingan algoritma *Rabin-Karp* dan *Levenshtein Distance* dalam menghitung kemiripan teks. Penelitian tersebut membuktikan bahwa algoritma *Rabin-Karp* sangatlah cocok

digunakan guna *multiple pattern* jika dibandingkannya pada *single pattern*. Al Fakhri, dkk (2019) mengembangkan aplikasi *Chat-SIA* untuk informasi kampus POLBAN dengan menggunakan aplikasi Line Messenger. Penelitian ini juga membuktikan penggunaan *pattern-matching* pada *Chat-SIA* untuk informasi akademik dapat memberikan respon yang sesuai kepada user.

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan guna membangun suatu aplikasi *Chat-SIA* untuk informasi akademik menggunakan algoritma *Rabin-Karp*. Aplikasi ini diharapkan bisa menjadi sarana dari para mahasiswa program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dalam mendapatkan informasi mengenai akademik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang permasalahan yang ada di atas, maka dengan begitu rumusan masalahnya ialah:

1. Bagaimana cara mengembangkan aplikasi *Chat-SIA* untuk informasi akademik menggunakan algoritma *Rabin-Karp*?
2. Bagaimana kinerja algoritma *Rabin-Karp* dalam aplikasi *Chat-SIA*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah:

1. Menghasilkan program aplikasi *Chat-SIA* yang bisa menjawab pertanyaan terkait akademik menggunakan algoritma *Rabin-Karp*.
2. Mengetahui kinerja algoritma *Rabin-Karp* pada aplikasi *Chat-SIA*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yakni mahasiswa terutama kepada para mahasiswa program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, dapat mengetahui informasi seputar akademik secara mudah di program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya serta bisa jadi acuan maupun referensi terhadap penelitian-penelitian yang selanjutnya.

1.6 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah agar penelitian ini dapat berfokus pada permasalahan yang ada, yaitu *Chat-SIA* hanya dapat menjawab pertanyaan seputar akademik di program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini ialah seperti berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan serta juga kesimpulan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab kajian literatur ini akan membahas tentang dasar teori yang dipergunakan pada riset ini. Kajian literatur memiliki tujuan sebagai landasan perihal pemecahannya suatu permasalahan dalam pembuatannya aplikasi ataupun perangkat lunak.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini bakal membahas berbagai macam tahapan apa saja yang bakal dilakukannya di dalam riset ini. Rencana tahapan penelitian bakal dijelaskan dengan cara yang terperinci dengan mengacu pada kerangka kerja serta perancangan proyek perangkat lunak.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab pengembangan perangkat lunak bakal membahas tentang metode *waterfall* dan tahapan yang dipergunakan pada pengembangan aplikasi.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS

Pada bab hasil serta analisis akan membahas tentang data hasil pengujian serta analisis hasil dari riset maupun penelitian yang sudah dilakukannya.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kesimpulan dan saran membahas tentang kesimpulan serta juga saran yang diperoleh dari keseluruhan bab yang ada.

1.8 Kesimpulan

Pada bab ini dapat disimpulkan bahwasanya permasalahan yang harus diselesaikan di dalam penelitian ini ialah menciptakan aplikasi *Chat-SIA* yang dapat menjawab pertanyaan pengguna seputar informasi akademik program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya agar dapat memudahkan pengguna terutama mahasiswa program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dalam mencari informasi akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., Asian, J., Nazief, B., Tahaghoghi, S. M., & Williams, H. E. (2007). Stemming Indonesian: A confix-stripping approach. *ACM Transactions on Asian Language Information Processing (TALIP)*, 6(4), 1-33.
- Al Fakhri, S., Lutfi, H. U., Wardana, W. K., Munawar, G., & Wisnuadhi, B. (2019). Aplikasi Chatbot informasi Kampus Polban menggunakan aplikasi LINE Messenger. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar (Vol. 10, No. 1, pp. 302-313)*.
- Andry Hery Purba dan Zakarias Situmorang (2017). Analisis Perbandingan Algoritma Rabin-Karp dan Levenshtein Distance Dalam Menghitung Kemiripan Teks. *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST)*, Volume 02 Nomor 02.
- Aronsson, J., Lu, P., Strüber, D., & Berger, T. (2021). A maturity assessment framework for conversational AI development platforms. In *Proceedings of the 36th Annual ACM Symposium on Applied Computing (pp. 1736-1745)*.
- Asvarizal Filcha dan Mardhiya Hayaty (2019). Implementasi Algoritma *Rabin-Karp* untuk Pendeteksi Plagiarisme pada Dokumen Tugas Mahasiswa. Yogyakarta: Universitas AMIKOM Yogyakarta.
- Bassil, Y. (2012). A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal of Engineering & Technology (IJET)*.

- Benedictus, R. R., Wowor, H., & Sambul, A. (2017). Rancang Bangun Chatbot Helpdesk untuk Sistem Informasi Terpadu Universitas Sam Ratulangi. *E-Journal Teknik Informatika*, 11(1), 1-7.
- Brinardi Leonardo dan Seng Hansun (2017). Text Documents Plagiarism Detection using Rabin-Karp and Jaro-Winkler Distance Algorithms. *Universitas Multimedia Nusantara: Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science* Vol. 5, No. 2.
- Davis, G. B. (2003). Management information systems (MIS). *Encyclopedia of Computer Science*, 1070-1077.
- Hamza, S., Sarosa, M. & Purnomo, B. S. (2013). Sistem Koreksi Soal Essay Otomatis Dengan Menggunakan Metode Rabin Karp. *Jurnal EECCIS* 7(2):153-158
- Herlingga, A. C., Prisma, I. P. E., Prehanto, D. R., & Dermawan, D. A. (2020). Algoritma Stemming Nazief & Adriani Dengan Metode Cosine Similarity Untuk Chatbot Telegram Terintegrasi Dengan E-layanan. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 2(1).
- Huang, X., & CIS, A. (2021). CHATBOT: DESIGN, ARCHITECTURE, AND APPLICATIONS.
- Jurafsky, D., et al. (2009). *Speech and Language Processing*. Prentice Hall, Englewood Cliffs: New Jersey.
- Lisangan, E. A. (2013). Implementasi n-gram technique dalam deteksi plagiarisme pada tugas mahasiswa. *Jurnal Tematika*, 1(2), 24-30.

- McTear, M. F., Callejas, Z., & Griol, D. (2016). *The conversational interface* (Vol. 6, No. 94, p. 102). Cham: Springer.
- N. P. Katariya and M. S. Chaudhari (2015). "Text Preprocessing for Text Mining Using Side Information," *Int. J. Comput. Sci. Mob. Appl.*, vol. 3, pp. 3–7.
- Pamungkas, H. Y., & Fitriyaningsih, F. (2020). Deteksi Similaritas Dokumen Ilmiah Menggunakan Algoritma Rabin-Karp. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 24(3), 209-219.
- R. K. Wibowo and K. Hastuti (2016). "Penerapan Algoritma Winnowing Untuk Mendeteksi Kemiripan Teks pada Tugas Akhir Manusia," *Techno.COM*, vol. 15, no. 4, pp. 303–311.
- Reiter, E. (2007). An architecture for data-to-text systems. In *proceedings of the eleventh European workshop on natural language generation (ENLG 07)* (pp. 97-104).
- Shawar, B. A., & Atwell, E. (2002). SCHOOL OF COMPUTING A Comparison Between Alice and Elizabeth Chatbot System.
- Sianipar, R.H., Wadi. H. (2015). *Pemrograman Python (teori dan implementasi)*, Bandung: INFORMATIKA Bandung.
- Smiers, L. (2017). How can Chatbots meet expectations? introducing the bot maturity model (<https://www.capgemini.com/ch-en/2017/04/how-can-Chatbots-meet-expectations-introducing-the-bot-maturity/> diakses 3 Juni 2022).

- T. Mardiana, T. B. Adji, and I. Hidayah (2015). "The Comparison of Distance-based Similarity Measure to Detection of Plagiarism in Indonesian Text," *Commun. Comput. Inf. Sci.*, vol. 516.
- Wijanarko, R., & Afrianto, I. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Media Informasi Parenting Pola Asuh Anak Menggunakan Line. *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, 10(1), 1-10.
- Yuniar, E., & Purnomo, H. (2019). IMPLEMENTASI CHATBOT "ALITTA" ASISTEN VIRTUAL DARI BALITTAS SEBAGAI PUSAT INFORMASI DI BALITTAS. *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(1), 24-35.