

**APLIKASI DETEKSI PLAGIARISME SKRIPSI
MENGUNAKAN ALGORITMA RABIN KARP
DENGAN PENDEKATAN QUADWORD**

SKRIPSI

Oleh:

Febrianto

201810225224



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Aplikasi Deteksi Plagiarisme Skripsi
Menggunakan Algoritma Rabin Karp Dengan
Pendekatan Quadword

Nama Mahasiswa : Febrianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225224

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Juli 2022



Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Muhammad Khaerudin S.Kom, M.Kom. Dr. Mujiono Sadikin, MT. CISA. CGEIT

NIDN. 0413066604

NIDN. 0406127002

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Aplikasi Deteksi Plagiarisme Skripsi
Menggunakan Algoritma Rabin Karp Dengan
Pendekatan Quadword

Nama Mahasiswa : Febrianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225224

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Juli 2022

Bekasi, 12 Juli 2022
MENGENAL

Ketua Tim Penguji : Dwipa Handayani, S.Kom., M.M.S.I.
NIDN : 0317078008

Penguji I : Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I.
NIDN : 0329098303

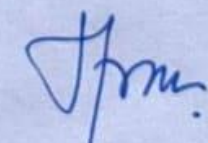
Penguji II : Muhammad Khaerudin, S.Kom, M.Kom.
NIDN : 0413066604

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febrianto
NPM : 201810225224
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Deteksi Plagiarisme Skripsi Menggunakan
Algoritma Rabin Karp Dengan Pendekatan Quadword

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 12 Juli 2022

Penulis



Febrianto

Abstrak

Febrianto. 201810225224. Aplikasi Deteksi Plagiarisme Skripsi Menggunakan Algoritma Rabin Karp Dengan Pendekatan Quadword.

Mahasiswa yang sudah membuat laporan skripsi wajib melakukan pengecekan plagiarisme terhadap laporan skripsi yang dibuat. Dari hasil wawancara terhadap 11 mahasiswa program jurusan Informatika, sembilan dari sebelas mahasiswa menggunakan aplikasi pengecekan plagiarisme bajakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi alternatif pengecekan plagiarisme yang dapat digunakan mahasiswa dengan legal dan gratis. Metode pengembangan aplikasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Waterfall*. *Software* yang dibuat mengimplementasikan algoritma Rabin Karp dengan pendekatan quadword untuk mendeteksi kemiripan teks di antara 2 dokumen. Pada pengujian aplikasi menggunakan 6-30 data *file* pdf skripsi mahasiswa program jurusan Informatika angkatan 2017. Hasil pengujian aplikasi dilakukan dalam 3 skenario yang meliputi perhitungan selisih *output software* Plagiarism Checker X dengan *software* hasil penelitian ini. Pada pengujian *one to one* pada 10 *file* yang berbeda didapatkan selisih *words plagiarized* = 38 kata, jumlah kata = 27 kata, dan persentase plagiarisme = 0.35%. Kemudian pada pengujian *one to one* pada 6 *file* yang sama didapatkan selisih *words plagiarized* = 618 kata, jumlah kata = 2 kata, dan persentase plagiarisme = 5%. Terakhir pada pengujian *one to many* pada 30 *file* skripsi yang berbeda didapatkan selisih persentase plagiarisme = 7.57%.

Kata Kunci : deteksi plagiarisme skripsi, Rabin Karp, quadword.

Abstract

Febrianto. 201810225224. *Thesis Plagiarism Detection Application Using Rabin Karp Algorithm With Quadword Approach.*

Students who have made a thesis report are required to check for plagiarism of the thesis report made. From the results of interviews with 11 students majoring in Informatics, nine out of eleven students used a pirated plagiarism checking application. The purpose of this study is to create an alternative plagiarism checking application that can be used by students legally and free of charge. The application development method used in this research is Waterfall. The software made implements the Rabin Karp algorithm with a quadword approach to detect the similarity of text between 2 documents. In application testing, 6-30 thesis pdf files of students majoring in Informatics class 2017. The results of application testing are carried out in 3 scenarios which include calculating the difference between the output of the Plagiarism Checker X software and the software from this research. In one-to-one testing on 10 different files, the difference between plagiarized words = 38 words, the number of words = 6 words, and the percentage of plagiarism = 0.31%. Then in the one-to-one test on the same 6 files, the difference in words plagiarized = 618 words, the number of words = 2 words, and the percentage of plagiarism = 5%. Finally, in the one to many test on 30 different thesis files, the difference in the percentage of plagiarism = 7.57%.

Keywords: *thesis plagiarism detection, Rabin Karp, quadword.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Febrianto
NPM : 201810225224
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Aplikasi Deteksi Plagiarisme Skripsi Menggunakan Algoritma Rabin Karp Dengan Pendekatan Quadword

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekslusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 12 Juli 2022
Yang Menyatakan


Febrianto

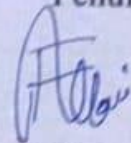
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai prasyarat agar bisa melanjutkan skripsi untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang senantiasa memberi dukungan dan doa dan pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi diantaranya:

1. Bapak Irjen Polisi (P) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I. Selaku kepala Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
4. Bapak Muhammad Khaerudin S.Kom., M.Kom. Selaku pembimbing satu dalam penyusunan skripsi yang selalu memberikan arahan yang mudah dipahami saat sesi bimbingan.
5. Bapak Dr. Mujiono, M.T., CISA., CGEIT. Selaku pembimbing dua dalam penyusunan skripsi yang sangat pengertian terhadap waktu bimbingan.
6. Bapak dan Ibu dosen serta teman – teman Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas dorongan dan bantuannya selama 4 tahun kuliah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 12 Juli 2022

Penulis,



Febrianto

201810225224

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
Abstrak	iv
<i>Abstract</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. <i>State of The Art</i>	6
2.2. Skripsi	8
2.3. Plagiarisme	8
2.3.1. Bentuk-Bentuk Plagiarisme	8

2.4.	Python	9
2.5.	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	10
2.5.1.	<i>Use Case Diagram</i>	10
2.5.2.	<i>Activity Diagram</i>	11
2.5.3.	<i>Class Diagram</i>	12
2.5.4.	<i>Sequence Diagram</i>	13
2.6.	Tokenisasi	14
2.7.	Algoritma Rabin Karp.....	15
2.8.	<i>Message Digest 5 (MD5)</i>	17
2.9.	Pendekatan Quadword	17
2.10.	Algoritma Rabin Karp Dengan Pendekatan Quadword	18
2.11.	<i>Software</i> (Perangkat Lunak)	20
2.12.	Definisi Sistem.....	20
2.13.	Definisi Data.....	20
2.14.	Definisi Informasi	21
2.15.	<i>Metode Waterfall</i>	21
2.16.	Parafrasa	22
2.17.	Plagiarism Checker X.....	22
2.18.	<i>Black Box Testing</i>	23
2.19.	<i>Django Framework</i>	23
2.20.	Deteksi.....	24
2.21.	Aplikasi Deteksi Plagiarisme.....	24
2.22.	Aplikasi Bajakan	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		25
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2.	Kerangka Penelitian.....	25

3.3.	Metode Pengumpulan Data	26
3.4.	Analisis Penerapan Algoritma Rabin Karp Dengan Pendekatan Quadword Pada Sistem.....	27
3.5.	Analisis Sistem Berjalan	31
3.6.	Analisis Sistem Usulan	33
3.7.	Analisis Kebutuhan Sistem	34
3.7.1.	Kebutuhan <i>Hardware</i> (Perangkat Keras).....	34
3.7.2.	Kebutuhan <i>Software</i> (Perangkat Lunak).....	34
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		36
4.1.	Perancangan Sistem	36
4.1.1.	<i>Scenario Use Case Diagram</i>	36
4.1.2.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Login	37
4.1.3.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Logout	38
4.1.4.	<i>Activity Diagram</i> Upload File Skripsi	38
4.1.5.	<i>Activity Diagram</i> Checking Plagiarism	39
4.1.6.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Input Data Training	40
4.1.7.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Lihat Daftar Mahasiswa	41
4.1.8.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Kelola User	42
4.1.9.	<i>Class Diagram</i> Sistem Aplikasi	44
4.1.10.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Login	45
4.1.11.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Logout	46
4.1.12.	<i>Sequence Diagram</i> Cek Plagiarisme Skripsi.....	46
4.1.13.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Input Data Training	47
4.1.14.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Lihat Daftar Mahasiswa	48
4.1.15.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Create User	49
4.1.16.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Edit User	49

4.1.17.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Hapus User	50
4.1.18.	Perancangan Basis Data	51
4.1.19.	Perancangan <i>Design Interface</i>	53
4.2.	<i>Implementation</i>	54
4.3.	Hasil Pengecekan Plagiarisme Skripsi Oleh Sistem.....	62
4.3.1.	Pengujian <i>One To One File</i> Berbeda	62
4.3.2.	Pengujian <i>One to One File</i> Sama	64
4.3.3.	Pengujian <i>One To Many File</i> Berbeda.....	65
4.4.	Pengujian Sistem	67
BAB V	PENUTUP	71
5.1.	Kesimpulan.....	71
5.2.	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1. Jumlah Mahasiswa Program Studi Informatika	2
Tabel 2. 1. <i>State of the art</i>	6
Tabel 2. 2. Simbol - Simbol <i>Class Diagram</i>	12
Tabel 2. 3. Simbol - Simbol <i>Sequence Diagram</i>	13
Tabel 2. 4. Tahap <i>Text pre-processing</i> Algoritma Rabin Karp	15
Tabel 2. 5. Tahap Pembentukan n-gram (<i>Character Based</i>), Dengan n=5.....	16
Tabel 2. 6. Tahap Pembentukan Hash Dari Rangkaian n-gram	16
Tabel 2. 7. Hasil <i>Text pre-processing</i> Suatu Teks	18
Tabel 2. 8. Hasil Pembentukan Quadword Suatu Teks	19
Tabel 2. 9. MD5 Hash Dari Suatu Rangkaian Quadword.....	19
Tabel 3. 1. Jadwal Penelitian.....	25
Tabel 3. 2. Hasil <i>Text pre-processing</i> Teks 1, 2, dan 3.....	28
Tabel 3. 3. Perbedaan PCF dan PCX	34
Tabel 4. 1. Tabel Mahasiswa.....	51
Tabel 4. 2. Tabel Skripsi	51
Tabel 4. 3. Tabel <i>Data Training</i>	52
Tabel 4. 4. Tabel <i>Report Plagiarism</i>	53
Tabel 4. 5. Hasil Pengujian Pada 2 Skripsi Yang Berbeda	62
Tabel 4. 6. Perhitungan Selisih Pengujian 2 Skripsi Yang Berbeda.....	63
Tabel 4. 7. Hasil Pengujian Terhadap 2 Skripsi Yang Sama	64
Tabel 4. 8. Perhitungan Selisih Pengujian 2 Skripsi Yang Sama	64
Tabel 4. 9. Hasil Pengujian <i>One To Many File</i> Berbeda	65
Tabel 4. 10. Hasil Selisih <i>Output</i> PCX - PCF Pada Pengujian <i>One To Many</i>	66
Tabel 4. 11. Hasil Pengujian <i>Black-Box Testing</i>	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1. Simbol - Simbol <i>Use Case Diagram</i>	11
Gambar 2. 2. Simbol - Simbol <i>Activity Diagram</i>	11
Gambar 2. 3. Contoh <i>Multiplicity</i> Pada Suatu Perusahaan	13
Gambar 2. 4. Logo Plagiarism Checker X	23
Gambar 2. 6. Logo Django <i>Framework</i>	24
Gambar 3. 1. Kerangka Penelitian	26
Gambar 3. 2. Hasil Pembentukan Rangkaian Quadword Teks 1, 2, dan 3	28
Gambar 3. 3. Hasil Pembentukan Rangkaian MD5 Hash dari Rangkaian Quadword	29
Gambar 3. 4. Hasil Pencocokan Hash Yang Sama	29
Gambar 3. 5. Proses Konversi Rangkaian MD5 Hash ke Rangkaian Quadword ..	30
Gambar 3. 6. Hasil Perhitungan Persentase Plagiarisme	31
Gambar 3. 7. <i>Activity Diagram</i> Analisis Sistem Berjalan	32
Gambar 3. 8. <i>Activity Diagram</i> Analisis Sistem Usulan	33
Gambar 3. 9. <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Upload File</i> Skripsi Mahasiswa	39
Gambar 4. 1. <i>Use Case Diagram</i> Sistem Aplikasi	36
Gambar 4. 2. <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Login</i>	37
Gambar 4. 3. <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Logout</i>	38
Gambar 4. 4. <i>Activity Diagram</i> Sistem Cek Plagiarisme Skripsi	40
Gambar 4. 5. <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Input Data Training</i>	41
Gambar 4. 6. <i>Activity Diagram</i> Sistem Lihat Daftar Mahasiswa	41
Gambar 4. 7. <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Create User</i>	42
Gambar 4. 8. <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Edit User</i>	43
Gambar 4. 9. <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Hapus User</i>	44
Gambar 4. 10. <i>Class Diagram</i> Sistem Aplikasi	45
Gambar 4. 11. <i>Sequence Diagram</i> Sistem <i>Login</i>	45
Gambar 4. 12. <i>Sequence Diagram</i> Sistem <i>Logout</i>	46
Gambar 4. 13. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Cek Plagiarisme Skripsi	47
Gambar 4. 14. <i>Sequence Diagram</i> Sistem <i>Input Data Training</i>	48

Gambar 4. 15. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Lihat Daftar Mahasiswa	48
Gambar 4. 16. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Create User	49
Gambar 4. 17. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Edit User	50
Gambar 4. 18. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Hapus User	50
Gambar 4. 19. Halaman <i>Landing Page</i>	54
Gambar 4. 20. Halaman <i>Login</i> Mahasiswa	55
Gambar 4. 21. Halaman <i>Dashboard User</i> Mahasiswa	55
Gambar 4. 22. Halaman <i>Profile Admin</i>	56
Gambar 4. 23. Halaman Daftar Admin	56
Gambar 4. 24. Halaman Daftar Data <i>Training</i>	57
Gambar 4. 25. Halaman Cek Plagiarisme Skripsi	58
Gambar 4. 26. Proses Cek Plagiarisme Skripsi Mahasiswa	58
Gambar 4. 27. Halaman <i>Upload File</i>	59
Gambar 4. 28. Halaman <i>Report Plagiarism</i>	59
Gambar 4. 29. Tampilan Saat Tombol <i>Show Plagiarism Detail</i> Ditekan	60
Gambar 4. 30. Hasil <i>Print Report Plagiarism</i>	60
Gambar 4. 31. Halaman Detail <i>Plagiarism</i>	61
Gambar 4. 32. Halaman Daftar Mahasiswa	61

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data
2. Hasil Cek Plagiarisme Skripsi
3. Kartu Bimbingan
4. Lembar Wawancara
5. Biodata Penulis

