

**SKRIPSI**

**APLIKASI PEMERIKSA KESALAHAN DOKUMEN SKRIPSI  
TEKNIK INFORMATIKA UNPAR**



**Marcell Trixie Alexander**

**NPM: 2014730003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2019**

**UNDERGRADUATE THESIS**

**GENERAL ERROR CHECKER APPLICATION FOR UNPAR  
INFORMATICS ENGINEERING THESIS DOCUMENT**



**Marcell Trixie Alexander**

**NPM: 2014730003**

**DEPARTMENT OF INFORMATICS  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES  
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**APLIKASI PEMERIKSA KESALAHAN DOKUMEN SKRIPSI  
TEKNIK INFORMATIKA UNPAR**

**Marcell Trixie Alexander**

**NPM: 2014730003**

**Bandung, 12 Desember 2019**

**Menyetujui,**

**Pembimbing**

**Pascal Alfadian, M.Comp.**

**Ketua Tim Penguji**

**Anggota Tim Penguji**

**Dr. Veronica Sri Moertini**

**Husnul Hakim, M.T.**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi**

**Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

### **APLIKASI PEMERIKSA KESALAHAN DOKUMEN SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA UNPAR**

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,  
Tanggal 12 Desember 2019

Meterai Rp. 6000
---------------------

Marcell Trixie Alexander  
NPM: 2014730003

## ABSTRAK

Skripsi merupakan karangan ilmiah yang wajib ditulis oleh mahasiswa sebagai bagian dari persyaratan akhir pendidikan akademiknya di perguruan tinggi. Namun, mahasiswa sering melakukan kesalahan-kesalahan dalam penulisan dokumen, misalnya dalam penggunaan imbuhan, kata keterangan, penulisan kata dan sebagainya. Mahasiswa seharusnya dapat memeriksa dan meminimalisir kesalahan sendiri, sehingga waktu bimbingan dapat dimanfaatkan untuk membahas konten skripsi.

Dari permasalahan tersebut akan dikembangkan sebuah perangkat lunak yang dapat memeriksa kesalahan dokumen skripsi. Perangkat lunak ini hanya dapat digunakan untuk memeriksa dokumen skripsi Informatika UNPAR. Perangkat lunak menerima sebuah masukan berupa lokasi dan nama dokumen skripsi. Perangkat lunak akan mengeluarkan sebuah laporan kesalahan yang ditemukan di dokumen skripsi. Perangkat lunak tidak menggunakan *Graphical Unit Interface*, sehingga masukan dan keluaran akan ditampilkan pada terminal.

Dokumen skripsi diekstrak menggunakan *Library PdfParser*, yang akan dipotong menjadi kalimat-kalimat. Kalimat tersebut akan diperiksa menggunakan metode pencocokan pola. Pola dibuat dengan *Regular Expression*. Kesalahan yang dapat diperiksa yaitu kesalahan yang bersifat tekstual.

Perangkat lunak telah diuji fungsionalitasnya dengan menggunakan dua kasus uji yang dibuat menggunakan *template* skripsi yang digunakan Fakultas Teknologi Informasi dan Sains. Dua kasus uji tersebut serupa, tetapi salah satu kasus uji disisipkan kesalahan-kesalahan. Pengujian dengan cara menggunakan kasus uji sebagai masukan dan membandingkan laporan kesalahan yang dikeluarkan dengan hasil yang diharapkan.

**Kata-kata kunci:** Informatika UNPAR, Pemeriksa dokumen, *PdfParser*, *Regular Expression*

## ABSTRACT

Thesis is a scientific paper that must be written by students as part of the final requirement of academic education in university degree. But, students often make a gramatical mistakes in the process of document writing, e.g the usage of affix, adverb, word typing and etc. Students should be able to check and minimize their own mistakes, so that the consultation time can be used to discuss the content of the thesis.

Based on the issue the will be developed a software that be able to check the errors of thesis document. This software can only be used to check UNPAR Informatics thesis document. The software receives an input such as location and name of thesis document. The software will issue an error report that found in the thesis document. The software does not use the Graphical Unit Interface, so the input and output will be displayed on the terminal.

The thesis document is extracted by PdfParser Library, that will be parsed into the sentences. The sentence will be checked by the pattern matching method. Pattern made with Regular Expression. Errors that can be checked are textual errors.

The software has been tested for its functionality by two test cases, that created using a thesis template of Faculty of Information Technology and Science. The two test cases are similar, but one of the test cases are an error test. Testing by test cases as input and comparing the error report issued with the expected results.

**Keywords:** Document checker, *PdfParser*, *Regular Expression*, UNPAR Informatics

*Dipersembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, keluarga,  
teman-teman, dan diri sendiri*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Aplikasi Pemeriksa Kesalahan Dokumen Skripsi Teknik Informatika UNPAR" dengan baik. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Keluarga penulis yaitu orang tua yang selalu mendukung dalam proses perkuliahan dan skripsi ini dengan baik. Serta kepada adik yang selalu mendukung dan menjadi teman bertukar pendapat dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Pascal Alfadian Nugroho, S.Kom, M.Comp sebagai dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Husnul Hakim, M.T. dan Ibu Dr. Ir. Veronica Sri Moertini, MT. sebagai dosen penguji yang telah menguji dan memberikan saran pada skripsi ini.
4. Ibu Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng sebagai koordinator skripsi, yang memberikan informasi dan arahan pada mata kuliah skripsi 1 dan skripsi 2.
5. Seluruh dosen Informatika UNPAR yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Hendri Susanto, Michael Stevanus Valentino, Vincent Eka dan Krisogonus Ferdie Rendragraha sebagai teman seperjuangan dalam menyelesaikan mata kuliah skripsi 2.
7. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan, menanyakan kabar, dan memberikan motivasi kepada penulis, yaitu Albert, Keenan, Stilmen, Reza, Hereza, Kalas, Andre, Fedrian, serta teman-teman penulis lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi dasar untuk penelitian yang terkait dengan skripsi ini.

Bandung, Desember 2019

Penulis

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xxi</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	1
1.3 Tujuan . . . . .	1
1.4 Batasan Masalah . . . . .	2
1.5 Metodologi Penelitian . . . . .	2
1.6 Sistematika Pembahasan . . . . .	2
<b>2 LANDASAN TEORI</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Regular Expression</i> . . . . .	5
2.1.1 Metakarakter . . . . .	5
2.1.2 Kelas Karakter . . . . .	8
2.2 PdfParser . . . . .	10
2.3 Kamus Indonesia <i>LibreOffice</i> . . . . .	10
2.3.1 File <i>id_ID.dic</i> . . . . .	11
2.3.2 File <i>id_ID.aff</i> . . . . .	11
<b>3 ANALISIS MASALAH</b>	<b>15</b>
3.1 Survei Kesalahan Umum . . . . .	15
3.1.1 Pengamatan Sidang . . . . .	15
3.1.2 Wawancara Personal . . . . .	18
3.2 Masalah yang Ditangani Pada Perangkat Lunak . . . . .	20
3.3 Analisis Cara Memeriksa Kesalahan Pada Dokumen Skripsi . . . . .	23
<b>4 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>25</b>
4.1 Perancangan Metode Pemeriksaan . . . . .	25
4.2 Perancangan Kelas . . . . .	26
4.3 Perancangan Algoritma . . . . .	32
4.3.1 Algoritma untuk Mengekstrak Dokumen . . . . .	33
4.3.2 Algoritma Pemeriksa Kesalahan . . . . .	33
<b>5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	<b>39</b>
5.1 Implementasi . . . . .	39
5.1.1 Lingkungan Implementasi . . . . .	39
5.1.2 Hasil Implementasi . . . . .	39
5.2 Pengujian Fungsional . . . . .	40

5.2.1	Menguji fitur PS-01	41
5.2.2	Menguji fitur PS-03	43
5.2.3	Menguji fitur PS-05	44
5.2.4	Menguji fitur PS-09	45
5.2.5	Menguji fitur KAL-02	46
5.2.6	Menguji fitur KAL-03	46
5.2.7	Menguji fitur NAT-01	47
5.2.8	Menguji fitur VAN-03	47
5.2.9	Kesimpulan Pengujian Fungsional	48
5.3	Pengujian Eksperimental	48
5.3.1	Perangkat Lunak Tidak Mengeluarkan Laporan Kesalahan	61
5.3.2	Perangkat Lunak Tidak Dapat Memeriksa Dokumen Skripsi	63
5.3.3	Kesimpulan Pengujian Eksperimental	63
<b>6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>65</b>
6.1	Kesimpulan	65
6.2	Saran	65
	<b>DAFTAR REFERENSI</b>	<b>67</b>
	<b>A KODE PROGRAM</b>	<b>69</b>
	<b>B KASUS UJI PENGUJIAN FUNGSIONAL 1</b>	<b>75</b>
	<b>C KASUS UJI PENGUJIAN FUNGSIONAL 2</b>	<b>99</b>

## DAFTAR GAMBAR

3.1	Flow Chart Aplikasi Pemeriksa Kesalahan Dokumen Skripsi . . . . .	23
4.1	Diagram kelas yang disederhanakan . . . . .	27
4.2	Kelas Checker . . . . .	27
4.3	Kelas KAL02_PrefaceChecker . . . . .	28
4.4	Kelas KAL03_ThesisDataChecker . . . . .	28
4.5	Kelas NAT01_ReferenceChecker . . . . .	29
4.6	Kelas PS01_TypoChecker . . . . .	29
4.7	Kelas PS03_SpaceChecker . . . . .	29
4.8	Kelas PS05_CapitalLetterChecker . . . . .	30
4.9	Kelas PS09_SubChapterChecker . . . . .	30
4.10	Kelas VAN03_SubjectProunounChecker . . . . .	30
4.11	Kelas SkripsiExtract . . . . .	31

## DAFTAR TABEL

2.1	Tabel metakarakter <i>outside square brackets</i> . . . . .	5
2.2	Tabel metakarakter <i>outside square brackets</i> . . . . .	6
2.3	Tabel metakarakter <i>inside square brackets</i> . . . . .	7
2.4	Tabel kelas karakter . . . . .	8
2.5	Tabel kelas karakter . . . . .	9
3.1	Tabel informasi sidang skripsi yang diamati . . . . .	15
3.2	Tabel informasi sidang skripsi yang diamati . . . . .	16
3.3	Tabel hasil pengamatan sidang skripsi . . . . .	16
3.4	Tabel hasil pengamatan sidang skripsi . . . . .	17
3.5	Tabel hasil wawancara dosen . . . . .	18
3.6	Tabel hasil wawancara dosen . . . . .	19
3.7	Tabel hasil wawancara dosen . . . . .	20
3.8	Tabel keputusan implementasi . . . . .	20
3.9	Tabel keputusan implementasi . . . . .	21
3.10	Tabel keputusan implementasi . . . . .	22
3.11	Tabel keputusan implementasi . . . . .	23

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang penulisan skripsi, rumusan masalah, tujuan penulisan skripsi, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

### 1.1 Latar Belakang

Skripsi merupakan karangan ilmiah yang wajib ditulis oleh mahasiswa sebagai bagian dari persyaratan akhir pendidikan akademiknya di perguruan tinggi. Namun, mahasiswa sering melakukan kesalahan-kesalahan dalam penulisan dokumen, misalnya dalam penggunaan imbuhan, kata keterangan, penulisan kata dan sebagainya. Hal-hal seperti itu seharusnya dapat diperiksa dan diminimalisir oleh diri sendiri. Pada saat bimbingan, waktu dosen pembimbing lebih baik dimanfaatkan untuk membahas konten dalam skripsi. Dosen pembimbing tidak memiliki waktu untuk memeriksa kesalahan-kesalahan dalam penulisan dokumen.

Pada saat memeriksa dokumen secara manual, seringkali ada beberapa kesalahan yang terlewat atau tidak terlihat oleh mahasiswa. Namun, dengan menggunakan komputer, tingkat keakuratan pemeriksaan akan lebih baik daripada manual. Dari masalah tersebut dapat dibuat sebuah aplikasi untuk melakukan pemeriksaan pada dokumen skripsi. Kesalahan yang akan diperiksa berasal dari survei yang dilakukan kepada dosen-dosen Informatika UNPAR. Hasil dari survei tersebut akan diseleksi untuk diimplementasikan ke dalam aplikasi. Kesalahan-kesalahan tersebut akan diperiksa dengan menggunakan teknik *pattern matching* menggunakan *regular expression*.

Aplikasi sederhana ini dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa Informatika UNPAR secara mandiri. Aplikasi akan memeriksa dokumen *PDF* skripsi Informatika UNPAR yang menggunakan mode *final*. Selanjutnya, aplikasi akan menampilkan laporan yang berisi kesalahan-kesalahan yang ditemukan pada dokumen tersebut.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah ditulis, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memeriksa kesalahan yang ada pada dokumen skripsi?
2. Bagaimana cara membuat perangkat lunak yang dapat memeriksa kesalahan pada dokumen skripsi?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan cara untuk memeriksa kesalahan yang ada pada dokumen skripsi dengan menggunakan *regular expression*.
2. Membangun perangkat lunak untuk memeriksa kesalahan yang ada pada dokumen skripsi.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis dokumen yang dapat diperiksa oleh perangkat lunak yang dibuat adalah dokumen skripsi Informatika UNPAR dengan mode *final*.
2. Pemeriksaan menggunakan *pattern matching* tanpa analisis gramatikal dengan *regular expression*
3. Pemeriksaan penulisan kata dasar bahasa Indonesia tanpa memperhitungkan imbuhan

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survei kepada dosen-dosen Informatika UNPAR mengenai kesalahan-kesalahan penulisan yang ditemui dalam dokumen skripsi.
2. Melakukan studi literatur *Regular Expression* untuk mendeteksi kesalahan-kesalahan dalam file *PDF* skripsi.
3. Mempelajari *library PDF Parser* untuk mengestraksi file *PDF* skripsi yang akan diperiksa.
4. Melakukan perancangan perangkat lunak.
5. Melakukan implementasi perancangan perangkat lunak.
6. Melakukan pengujian dan eksperimen terhadap perangkat lunak.
7. Menulis dokumen skripsi.

## 1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan pada skripsi ini terdiri dari 6 bab, yaitu:

1. Bab 1 Pendahuluan  
Bab 1 akan membahas latar belakang dibuatnya perangkat lunak untuk memeriksa kesalahan dokumen skripsi. Pada bab ini dibahas juga rumusan masalah, tujuan skripsi, batasan masalah dan metodologi penelitian yang digunakan pada skripsi.
2. Bab 2 Landasan Teori  
Bab 2 yang merupakan landasan teori akan berisi teori-teori yang menjadi dasar-dasar dalam penulisan skripsi ini. Teori yang akan dibahas pada bab 2, yaitu *Regular Expression*, *library PDF Parser* dan kamus bahasa Indonesia *LibreOffice*.
3. Bab 3 Analisis Masalah  
Bab 3 berisi analisis masalah yang muncul dalam menyelesaikan masalah tersebut. Pada bab ini akan dianalisa masalah yang ditemukan pada saat melakukan pengamatan beberapa sidang skripsi semester Ganjil 2018/2019 dan wawancara secara personal kepada dosen-dosen Informatika UNPAR. Hasil dari setiap survei akan dipilih masalah yang akan ditangani pada perangkat lunak. Selain itu akan dibahas analisis cara memeriksa kesalahan pada dokumen skripsi.

4. Bab 4 Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak

Bab 4 berisi rancangan metode pemeriksaan yang digunakan untuk memeriksa kesalahan, perancangan kelas yang dibutuhkan dalam perangkat lunak, dan perancangan algoritma yang digunakan untuk mengekstrak dokumen dan memeriksa kesalahan. Perangkat lunak akan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*.

5. Bab 5 Implementasi dan Pengujian

Bab 5 pada skripsi ini membahas implementasi perangkat lunak dan pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak tersebut. Bab ini juga menjelaskan tentang spesifikasi perangkat lunak. Selain itu akan dibahas pengujian fungsional dan eksperimental terhadap perangkat lunak.

6. Bab 6 Kesimpulan dan Saran

Bab 6 berisi kesimpulan dari penulisan skripsi ini. Bab ini juga berisi saran untuk pengembangan perangkat lunak agar lebih baik lagi.