

**PENERAPAN METODE *LEFT CORNER PARSING* UNTUK  
MENANGANI MASALAH KALIMAT AMBIGU**

*Sebagai Syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata-1  
di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UNSRI*



Oleh :

**Al Kahfi  
09111002001**

**Jurusan Teknik Informatika  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN METODE *LEFT-CORNER PARSING* UNTUK  
MENANGANI MASALAH KALIMAT AMBIGU**

Oleh :

Al Kahfi

NIM : 09111002001

Pembimbing I,



M. Fachrurrozi, M.T.  
NIP. 198005222008121002

Inderalaya, Juli 2018

Pembimbing II,



Yopy Sazaki, M.T.  
NIP. 197406062015109101

Menyetujui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika,



Rifki Primartha, M.T.  
NIP. 197706012009121004

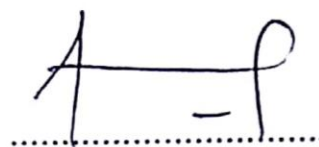
## TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Selasa tanggal 31 Juli 2018 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

N a m a : Al Kahfi  
N I M : 09111002001  
Judul : Penerapan Metode *Left-Corner Parsing* untuk Menangani Masalah Kalimat Ambigu

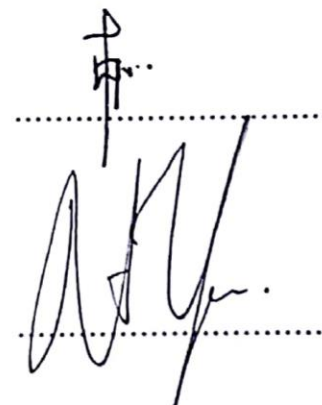
1. Ketua Penguji

M. Fachrurrozi, M.T.  
NIP. 198005222008121002



2. Sekretaris

Yopy Sazaki, M.T.  
NIP. 197406062015109101



3. Penguji I

Novi Yusliani, M.T.  
NIP. 198211082012122001



4. Penguji II

Hadipurnawan Satria, Ph.D.  
NIP. 1980004182015109101



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Rifkie Primartha, M.T.  
NIP. 197706012009121004



**Motto :**

- Siapa yang bersungguh-sungguh dia akan berhasil
- Sekali memulai harus bertanggung jawab untuk menyelesaikan.
- Sesungguhnya urusan-Nya apabila Dia menghendaki sesuatu Dia hanya berkata kepadanya, “Jadilah!” Maka jadilah sesuatu itu (36:82)
- Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (94:6)
- Ingat! Setiap kali kamu merasa beruntung, itu artinya satu lagi doa ibumu yang dikabulkan oleh Allah SWT.

**Kupersembahkan karya tulis ini kepada :**

- Allah SWT
- Bapak dan Ibu Tercinta
- Kakak-Kakakku Tercinta
- Keluarga Besarku
- Kedua Pembimbingku
- AF11KA
- Almamaterku

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan Rahmat dan Ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Penerapan Metode *Left-Corner Parsing* untuk Menangani Masalah Kalimat Ambigu” ini sebagai persyaratan kelulusan tingkat sarjana strata 1 pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Untuk ini pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Zainal Abidin dan Ibu Sundari yang selalu mendo’akan, memberikan motivasi, kasih sayang, serta dukungan baik moril maupun materil.
2. Kakakku, Agus Budiman & Istri, Adhi Sugandhi & Istri dan Selamat Riadi & Istri yang selalu mendoakan, memotivasi, dan memberikan semangat.
3. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak M. Fachrurrozi, M.T. selaku pembimbing tugas akhir yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, bantuan serta semangat kepada penulis dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Bapak Yoppy Sazaki, M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus selaku Pembimbing Tugas Akhir penulis yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, dan bantuan dalam proses peekuliahan.
6. Bapak Rifkie Primartha, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, dan bantuan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

7. Ibu Novi Yusliani, M.T dan Bapak Hadipurnawan Satria, Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi dan masukan untuk Tugas Akhir ini.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama kegiatana akademik berlangsung.
9. Mbak Winda K dan seluruh Karyawan/I Fasilkom yang telah membantu penulis dalam urusan administrasi selama kegiatan akademik.
10. Sahabat Seperjuangan IF 2011 terutama AF11KA (Reza, Ridwan, Wondo, Roni, Fatra, Bimo, Arif, Maulidi, Jojo, Adit, Yories, Welly, Arie, Litak, Merry, Mbak Adel, Mutek, Mimi, Indah, Vivi, Kak Tyak, Putri, Trik, Dwik, Diana, Divi, Dini, Cuba, Tino) yang telah banyak memberikan dukungan dan kerja sama selama kegiatan akademik.
11. Tim 7 yang selalu mendukung dan mengingatkan untuk selalu tetap berjuang.
12. Seluruh pihak yang turut membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pihak - pihak yang membutuhkan.

Palembang, 2018

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Al Kahfi  
NIM : 09111002001  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Penerapan Metode *Left-Corner Parsing* untuk Menangani Masalah Kalimat Ambigu  
Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 18 %

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

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

Palembang, Juli 2018



Al Kahfi  
NIM. 09111002001

## ABSTRAK

Permasalahan yang sering ditemui saat berkomunikasi menggunakan tulisan adalah terjadinya perbedaan informasi makna yang diterima antara kedua belah pihak. Timbulnya banyak makna ini biasa disebut ambiguitas. Ambiguitas merupakan terjadinya makna ganda pada suatu kalimat yang dapat disebabkan oleh kesalahan dalam penggunaan pola kalimat. Pada Penelitian ini dilakukan penerapan metode *Left-Corner Parsing* pada media perangkat lunak untuk melakukan pengecekan suatu pola kalimat dalam Bahasa Indonesia yang nantinya mempunyai keluaran kalimat tersebut adalah kalimat ambigu atau bukan ambigu. Data uji yang digunakan pada penelitian ini merupakan kalimat tunggal. Tahapan pengecekan pola kalimat diawali dengan proses prapengolahan yaitu meliputi *case folding*, *tokenizing* dan *Part Of Speech Tagging*. Kemudian dilanjutkan proses pengecekan kalimat menggunakan metode *Left-Corner Parsing* dari hasil proses prapengolahan untuk menentukan bahwa kalimat tersebut adalah kalimat ambigu atau bukan ambigu. Hasil penelitian ini didapat bahwa metode *Left-Corner Parsing* cukup baik dalam melakukan pengecekan ambiguitas kalimat Bahasa Indonesia.

**Kata Kunci :** Ambiguitas, *Left-Corner Parsing*, *Word Sense Disambiguaty*, *Natural Languange Processing*.



## ABSTRACT

The problem which is often encountered when using written communication is the difference of meaning information received between two sides. The appearance of multiple meanings is called ambiguity. Ambiguity is the occurrence of multiple meanings in a sentence that is caused by the use of sentence patterns error. In this research, the application of Left-Corner Parsing method is applied to software media to check a sentence pattern in Bahasa Indonesia which the output is ambiguous or unambiguous sentence. The test data used in this study is a single sentence. Stages of checking sentence pattern begin with pre-processing including case folding, tokenizing and Part Of Speech Tagging. After that stage, the process of checking the sentence utilized the Left-Corner Parsing method from the pre-processing process to determine if the sentence is ambiguous or unambiguous sentence. The result of this research shows that Left-Corner Parsing method is good enough to check the ambiguity of Bahasa Indonesia sentences.

**Kata Kunci :** *Ambiguity, Left-Corner Parsing, Word Sense Disambiguaty, Natural Language Processing.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN UTAMA .....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG AKHIR.....	iii
MOTTO .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERNYATAAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACK .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.4 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.5 Batasan Masalah.....	I-3
1.6 Metodologi Penelitian .....	I-4
1.7 Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak.....	I-5
1.8 Sistematika Penulisan .....	I-9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Terkait .....	II-1
2.2 Kalimat.....	II-2

2.3 Ambiguitas .....	II-11
2.4 Bahasa Indonesia.....	II-12
2.5 <i>Preprocessing</i> .....	II-12
2.6 <i>Part of speech tagging</i> .....	II-14
2.7 Left Corner Parsing .....	II-14
2.8 Metode <i>Rational Unified Process (RUP)</i> .....	II-15

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Masalah .....	III-1
3.1.1. Analisis Data .....	III-1
3.1.2 Analisis <i>Case folding</i> dan <i>tokenizing</i> .....	III-1
3.1.3 Analisis <i>Part of speech tagging</i> .....	III-1
3.1.4 Analisis Pengecekan Kalimat.....	III-6
3.1.5 Analisis <i>Left corner Parsing</i> .....	III-9
3.2 Analisis Perangkat Lunak.....	III-15
3.2.1 Deskripsi Umum Sistem .....	III-15
3.2.2 Fitur Utama Perangkat Lunak.....	III-16
3.3 Model <i>Use Case</i> .....	III-18
3.3.1 Diagram <i>Use Case</i> .....	III-18
3.3.2 Tabel Defenisi Aktor .....	III-18
3.3.3 Tabel Defenisi <i>Use Case</i> .....	III-19
3.3.4 Skenario <i>Use Case</i> .....	III-19
3.3.4.1 Skenario <i>Use Case</i> Mengecek Ambiguitas.....	III-19
3.3.4.2 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Pola Kalimat...	III-21
3.4 Diagram Kelas Analisis.....	III-23
3.4.1 Diagram Kelas Analisis Mengecek Ambiguitas.....	III-23
3.4.2 Diagram Kelas Analisis Menampilkan Pola Kalimat..	III-23
3.5 Diagram Kelas.....	III-24
3.6 Diagram Sekuensial.....	III-25
3.6.1 Diagram Sekuensial Pengecekan Kalimat Ambigu....	III-25
3.6.2 Diagram Sekuensial Pengecekan Pola Kalimat.....	III-26
3.7 Perancangan Perangkat Lunak .....	III-27

3.7.1 Diagram Sekuensial Pengecekan Kalimat Ambigu....	III-27
--	--------

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implentasi Perangkat Lunak.....	IV-1
4.1.1 Lingkungan Implementasi.....	IV-1
4.1.2 Implementasi Kelas .....	IV-2
4.1.3 Implementasi Antar Muka.....	IV-3
4.2 Pengujian Perangkat Lunak.....	IV-4
4.2.1 Lingkungan Pengujian.....	IV-4
4.2.2 Rencana Pengujian .....	IV-5
4.2.3 Kasus Uji.....	IV-7
4.2.4 Hasil Pengujian .....	IV-10
4.3 Analisis Hasil Percobaan.....	IV-12
4.4 Analisis Tingkat Akurasi.....	IV-14

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-1

DAFTAR PUSTAKA .....	xvii
----------------------	------

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1 Proses Pembentukan Sebuah Kalimat.....	II-3
Gambar II-2 Ilustrasi proses <i>Case Folding</i> .....	II-17
Gambar II-3 Ilustrasi Proses <i>Tokenizing</i> .....	II-17
Gambar II-4 Fase RUP.....	II-20
Gambar III-1 Hasil Proses Pra Pengolahan Kalimat.....	III-6
Gambar III-2 Jenis Ke-1 Penguraian Kalimat.....	III-13
Gambar III-3 Jenis Ke-2 Penguraian Kalimat.....	III-13
Gambar III-4 Cara Kerja Left-Corner Parsin.....	III-14
Gambar III-5 Arsitektur Perangkat Lunak.....	III-8
Gambar III-6 Diagram Use Case Pengecekan Ambiguitas Kalimat Berbahasa Indonesia Menggunakan <i>Left-Corner Parsing</i> .....	III-18
Gambar III-7 Kelas Analisis Mengecek Ambiguitas Kalimat .....	III-23
Gambar III-8 Kelas Analisis Menampilkan Pola Kalimat.....	III-23
Gambar III-9 Kelas Diagram Perangkat Lunak .....	III-24
Gambar III-10 Diagram Sekuensial Pengecekan Kalimat Ambigu .....	III-25
Gambar III-11 Diagram Sekuensial Pengecekan Pola Kalimat .....	III-24
Gambar III-12 Perancangan Antar Muka Perangkat Lunak .....	III-24
Gambar IV-1 Antar Muka Perangkat Lunak.....	IV-4
Gambar IV-2 Gambaran Program Pengecekan ambiguitas kalimat ...	IV-10
Gambar IV-3 Gambaran Program Pengecekan ambiguitas kalimat ....	IV-11

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1 Kelas Kata .....	II-3
Tabel II-2 Rancangan Pola Frasa .....	II-6
Tabel II-3 Rancangan Pola Fungsi Kata .....	II-9
Tabel II-4 Contoh Kalimat Ambigu .....	II-11
Tabel III-1 Kelas Kata Bahasa Indonesia.....	III-2
Tabel III-2 Proses Generalisasi Token Kata .....	III-4
Tabel III-3 Kelas Kata Pada Percobaan .....	III-7
Tabel III-4 Daftar Frase .....	III-8
Tabel III-5 Implementasi <i>Left-Corner Parsing</i> .....	III-11
Tabel III-6 Implementasi <i>Left-Corner Parsing</i> .....	III-11
Tabel III-7 Kebutugab Fungsional .....	III-17
Tabel III-8 Kebutuhan Non Fungsional.....	III-17
Tabel III-9 Defenisi Aktor.....	III-18
Tabel III-10 Tabel Definisi <i>Use Case</i> .....	III-19
Tabel III-11 Sekenario <i>Use Case</i> Mengecek Ambiguitas Kalimat .....	III-19
Tabel III-12 Sekenario <i>Use Case</i> Mengecek Pola Kalimat.....	III-21
Tabel IV-1 Daftar Implementasi Kelas .....	IV-2
Tabel IV-2 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Mengecek Ambiguitas Kalimat .....	IV-5
Tabel IV-3 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Menampilkan Pola Kalimat .....	IV-5
Tabel IV-4 Kasus Uji <i>Use Case</i> Mengecek Ambiguitas Kalimat .....	IV-6

Tabel IV-5 Kasus Uji <i>Use Case</i> Menampilkan Pola Kalimat .....	IV-7
Tabel IV-6 Pengujian Menggunakan <i>Confusion Matrix</i> .....	IV-15

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kode Program.....	L-1
Lampiran 2 Pengujian Kalimat Masukkan.....	L-27



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Ambiguitas adalah terjadinya tafsiran lebih dari satu makna (Yulianti,2008). Masalah yang sering muncul dalam berkomunikasi adalah adanya kata-kata bermakna ganda atau ambigu yang akan menyulitkan penerima informasi dalam memahami maksud pemberi informasi. Menurut (Irawan, 2008) ambiguitas kata adalah kata sifat yang artinya bermakna lebih dari satu, sehingga kadang-kadang menimbulkan keraguan, kekaburan, ketidakjelasan, dan sebagainya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia ( Pusat Bahasa, 1998) ambiguitas memiliki 2 definisi, pertama sifat atau hal yang berarti dua, kemungkinan mempunyai dua pengertian, kedua kemungkinan adanya makna lebih dari satu dalam sebuah kata, gabungan kata atau kalimat. Banyak penelitian yang dilakukan untuk menangani masalah ambiguitas kata, salah satunya dengan melihat keterkaitan antara kata satu dengan kata yang lainnya, dengan memperhatikan beberapa hal yaitu, setiap bentuk kata yang kita berikan, sinonim, hyponyms, dan hypernyms dari kata tersebut.

Terdapat beberapa metode pada penanganan ambiguitas kata antara lain *Shift-Reduce Parsing*, *Native Bayesian Classification* dan *Left-Corner Parsing* Penelitian mengenai kalimat ambigu pernah dilakukan oleh (Fachrurrozi, Yusliani

& Agustin, 2014) menggunakan *Shift Reduce Parsing* untuk mengetahui ambiguitas kalimat bahasa indonesia dengan tingkat akurasi diperoleh sebesar 83%.

Penelitian lainnyaya dilakukan oleh (Khusaini & Kurniawan, 2013) menggunakan metode *Left-Corner Parsing* , penelitiannya menggunakan sebuah game bernama “ Go to London Adventure” dilakukan percobaan kepada responden sebanyak 20 orang anak-anak dengan umur antara 8 sampai 13 tahun. Penelitian ini memberikan hasil pengenalan pola kalimat dengan sangat baik yaitu dengan prosentase 97%.

Penelitian menggunakan metode *Left-Corner Parsing* lainnya telah dilakukan oleh (Chimsuk, 2010), penelitian ini bertujuan untuk penerjemah kalimat bahasa Thailand ke Bahasa Inggris, hasil dari penelitian ini membuktikan metode *Left-Corner Parsing* dapat digunakan sebagai pendekatan parsing pada bahasa thailand dan dapat mengatasi permasalahan yang ada pada teknik parsing *top-down* maupun *bottom-up*.

Dengan melihat kemampuan metode *Left-Corner Parsing* yang telah dilakukan penelitian sebelumnya, maka penelitian ini akan menggunakan metode *Left-Corner Parsing* yang digunakan untuk mengetahui ambiguitas suatu kalimat bahasa indonesia.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Masalah penelitian yang dihadapi adalah bagaimana tingkat ketepatan penanganan masalah ambiguitas kalimat bahasa indonesia menggunakan metode *Left-Corner Parsing*.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan perangkat lunak yang mampu melakukan pengecekan kalimat ambigu pada kalimat bahasa indonesia menggunakan metode *Left-Corner Parsing*.
2. Mengetahui tingkat akurasi pengecekan ambiguitas kalimat bahasa indonesia menggunakan *Left-Corner Parsing*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Mempermudah pengguna melakukan pengecekan suatu kalimat ambigu atau tidak ambigu.
2. Menambah wawasan dan referensi penelitian dibidang ambiguitas pada kalimat bahasa indonesia.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Kalimat yang digunakan pada penelitian ini adalah kalimat dengan tata bahasa baku Bahasa Indonesia;
2. Masukkan dalam perangkat lunak berupa kalimat tunggal bahasa Indonesia.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian pengecekan ambiguitas kalimat berbahasa Indonesia menggunakan *Left-Corner Parsing*, sebagai berikut:

1. Tahap awal dari penelitian ini adalah mempelajari semua konsep yang terkait dengan pembuatan kamus kata untuk pengenalan pola kalimat, *Case Folding* dan *Tokenizing* untuk memecah kalimat menjadi kumpulan kata, *Part Of Speech Tagging* untuk memberikan kelas kata pada teks atau kalimat, dan *Left-Corner Parsing* yang dikaitkan dengan pengecekan ambiguitas kalimat berbahasa Indonesia;
2. Mengumpulkan data yaitu berupa kalimat tunggal berbahasa Indonesia;
3. Melakukan pengembangan perangkat lunak pengecekan ambiguitas kalimat berbahasa Indonesia menggunakan *Rational Unified Process* (RUP) dengan 4 tahapan berupa tahap Insepsi, Elaborasi, Konstruksi, dan Transisi yang meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan sistem, generasi kode, dan pengujian perangkat lunak;
4. Melakukan pengujian terhadap data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan perangkat lunak versi rilis;
5. Melakukan analisis dan pembahasan hasil pengujian pada perangkat lunak;

Melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis dari perangkat lunak dan membuat laporan berdasarkan hasil penelitian

## 1.7 Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi yang diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak ini berorientasi pada objek dengan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP). Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RUP dilakukan dalam beberapa fase, yaitu:

1. *Inception*, Pada fase ini dilakukan beberapa hal, yaitu :

a. *Bussiness Modelling*

Pada tahapan ini dilakukan proses menentukan masalah penelitian dan mulai memajemen laporan penelitian.

b. *Requirements*

Pada tahapan ini dilakukan proses pengumpulan jurnal serta literatur ilmiah yang berkaitan dengan penelitian dan mengkaji serta mempelajari *Left-corner parsing*.

c. *Analysis & Design*

Pada tahapan ini dilakukan proses pembuatan diagram blok perangkat lunak, dan membuat diagram alur proses umum perangkat lunak.

d. *Implementation*

Pada tahapan ini dilakukan proses mengimplementasikan *Left-corner Parsing* untuk proses pengecekan ambiguitas kalimat Berbahasa Indonesia secara manual.

e. *Testing*

Pada tahapan ini direncanakan proses pengujian terhadap hasil

penelitian.

2. *Elaboration*, Pada fase ini dilakukan beberapa hal, yaitu :

a. *Bussiness Modelling*

Pada tahapan ini dilakukan proses perbaikan pada laporan penelitian.

b. *Requirements*

Pada tahapan ini dilakukan proses pengumpulan data berupa kalimat tunggal Berbahasa Indonesia.

c. *Analysis & Design*

Pada tahapan ini dilakukan proses analisis terhadap penerapan *left-corner parsing* untuk proses pengecekan ambiguitas kalimat Berbahasa Indonesia, membuat proses perancangan antarmuka perangkat lunak secara manual serta membuat diagram use case dan skenarionya, diagram kelas analisi, diagram sequence, dan diagram kelas.

d. *Implementation*

Pada tahapan ini dilakukan proses mengimplementasikan perancangan antarmuka kedalam bentuk interface perangkat lunak dan mengimplementasikan *left-corner parsing* untuk proses pengecekan ambiguitas kalimat berbahasa Indonesia dalam bentuk kode program.

e. *Testing*

Pada tahapan ini dilakukan proses pengujian terhadap interface

perangkat lunak dan pengujian hasil keluaran dari implementasi *left-corner parsing* untuk proses pengecekan ambiguitas kalimat berbahasa Indonesia dengan menggunakan kode program.

f. *Deployment*

Pada tahapan ini dilakukan proses penyempurnaan laporan penelitian.

3. *Construction*, Pada fase ini dilakukan beberapa hal, yaitu :

a. *Bussiness Modelling*

Pada tahapan ini dilakukan proses manajemen fitur-fitur yang ada pada perangkat lunak

b. *Requirements*

Pada tahapan ini dilakukan proses persiapan untuk *tools* yang akan digunakan pada proses pengembangan perangkat lunak.

c. *Analysis & Design*

Pada tahapan ini dilakukan proses perbaikan diagram kelas analisis, diagram sequence, dan diagram kelas.

d. *Implementation*

Pada tahapan ini dilakukan proses mengimplementasikan pemodelan diagram ke dalam bentuk kode program dan mengintegrasikan kelas-kelas yang saling berhubungan.

e. *Testing*

Pada tahapan ini dilakukan unit testing dan integration testing.

f. *Deployment*

Pada tahapan ini dilakukan proses melanjutkan penulisan laporan penelitian.

4. *Transition*, Pada fase ini dilakukan beberapa hal, yaitu :

a. *Bussiness Modelling*

Pada tahapan dilakukan proses penyempurnaan dari semua proses *bussiness modelling*.

b. *Requirements*

Pada tahapan ini dilakukan proses menyiapkan data kalimat (ambigu dan tidak ambigu) yang akan diuji.

c. *Analysis & Design*

Pada tahapan ini dilakukan proses merancang skenario uji.

d. *Implementaiton*

Pada tahapan ini integrasi sistem dilakukan.

e. *Testing*

Pada tahapan ini dilakukan proses pengujian terhadap perangkat lunak sesuai skenario uji dan dilakukan proses pengujian perangkat lunak menggunakan semua data kalimat ambigu atau tidak ambigu.

f. *Deplotment*

Pada tahapan ini dilakukan proses penarikan kesimpulan terhadap hasil penelitian dan menyelesaikan laporan penelitian

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:



### 1. Bab I: Pendahuluan

Bab I berisi uraian mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, model proses pengembangan perangkat lunak dan sistematika penulisan.

### 2. Bab II: Landasan Teori

Bab II berisi landasan dasar teori yang akan digunakan dalam melakukan analisis, perancangan dan implementasi tugas akhir yang dilakukan pada bab-bab selanjutnya.

### 3. Bab III: Analisis dan Perancangan

Bab III menjelaskan tentang analisis dan desain antarmuka serta sistem pengelompokan.

### 4. Bab IV: Implementasi dan Pengujian

Bab IV menjelaskan tentang implementasi antarmuka dan sistem pengelompokan, serta hasil pengujian dari sistem.

### 5. Bab V: Kesimpulan dan Saran

Bab V berisi kesimpulan hasil pengujian perangkat lunak yang telah didapat serta saran-saran agar penelitian selanjutnya dapat memberikan hasil yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, H., Darhjawidjojo, S., & Lapowila, H., 2003. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*, Jakarta, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- D. Yorowsky. 1995. Unsupervised word sense disambiguation rivaling supervised methods. Proceedings of the Thirtythird Association of Computational Linguistics.
- Djajasudarma, T. Fatimah. 1999. *Semantik 1. Pengantar ke Arah Ilmu Makna*. Bandung: Refika
- Fachrurrozi, M., Yusliani, N., & Agustin, M. M. (2014). Identification of Ambiguous Sentence Pattern in Indonesian Using Shift-Reduce Parsing. *Proceeding of The 1st International Con FERENCE on Computer Science and Engineering*.
- Faisol, Muhammad. 2012. Pengertian Bahasa Indonesia Ilmiah. Arikel Online. (<http://ishals.student.umm.ac.id/2012/02/03/pengertian-bahasa-indonesia-ilmiah>) diakses pada 7 maret 2015.
- Hermoejanto, Jeany. 2010. *Pembentukan Graf Untuk Pelabelan Makna Kata Berdasarkan Synset, Relasi dan Gloss*. Surabaya: SESINDO
- Irawan. 2008. *Animal Ambiguitas*, Jelasutra, Yogyakarta & Bandung.
- Imron, Syaiful. 2014. *Aplikasi Pengecekan Tata Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris Menggunakan Metode Left-Corner Parsing*. STMIK ASIA Malang
- J. Cowie, L. Guthie, and J, Guthrie. 1992. Lexical disambiguation using simulated aneling. Proceedings of the Fifth International Conference on Computational Linguistics COLING-92, Page 157-161
- Kruchten, P. 2000. *The Rational Unified Process An Introduction, Second Edition*. Massachussets: Addison Wesley.
- Mihalcea, Rada. 2005. *Unsupervised Large-Vocabulary Word Sense Disambiguation with Graph-based Algorithms for Sequence Data Labeling*. Nort Texas University.
- Pateda, Mansoer. 2001. *Semantik Leksikal*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Prasetyo, D. Didik. 2007. *150 Rahasia Pemrograman Java*. Jakarta : Elex Media Komputindo.

- Puspandari, Dyas. 2008. *Bahasa Indonesia Hand Book (Sifat Ragam Bahasa Ilmu)*. Bandung : Polytechnic Telkom.
- Rosenkrantz, D. J., dan Lewis, P., M. 1970. *Deterministic left corner parsing*. In Proc. 11th Symposium on Switching and Automata Theory, pages 139-152.
- Rational Software. 1998. *Rational Unified Process Best Practices for Software Development Teams*. Rational Software Corporation, USA.
- Suciadi, James. 2001. *Studi Analisis Metode-Metode Parsing dan Interpretasi Semantik Pada Natural Language Processing*. Jurnal Informatika Universitas Kristen Petra.
- Tim Penyusun Kamus P3B. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- W. Gale, K. Church and D. Yarowsky. 1992. *One sense per discourse*. Proceedings of the DARPA Speech and Natural Language Workshop. New York. Harriman.
- Wicaksono, A. F., & Purwarianti, A. (2010). *HMM Based Part-of-Speech Tagger for Bahasa Indonesia*. *4th International MALINDO (Malay and Indonesian Language) Workshop*, (March 2017).
- Yulianti. K. Tri. 2008. *Ambiguitas dalam Psikolinguistik*. BKU Linguistik UNPAD. Jatinangor.