

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
ABSTRAK	xxviii
<i>ABSTRACT</i>	xxix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Tugas akhir	3
1.4 Tujuan Tugas akhir	3
1.5 Manfaat Tugas akhir	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
1.6.1 Bab I.....	4
1.6.2 Bab II.....	4
1.6.3 Bab III	4
1.6.4 Bab IV	5
1.6.5 Bab V	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6

2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Desain <i>Compiler</i>	10
2.2.1.1 <i>Lexical Analysis/Lexical Phase (scanner)</i>	11
2.2.1.2 <i>Syntax Analysis/Parsing Phase</i>	12
2.2.1.3 <i>Semantic Analysis Phase</i>	14
2.2.1.4 <i>Code Generator</i>	14
2.2.2 <i>Library Python RPLY</i>	14
2.2.2.1 <i>Lexer Generator</i>	15
2.2.2.2 <i>Parser Generator</i>	15
2.2.3 Python	17
2.2.3.1 <i>Class</i>	17
2.2.3.2 <i>Method</i>	17
2.2.3.3 <i>Object</i>	17
2.2.3.4 Pernyataan Kondisional <i>If Else</i>	18
2.2.3.5 Perulangan <i>For</i>	19
2.2.3.6 Ekstrak Data Menjadi <i>File JSON</i>	19
2.2.4 Tipe Data JSON	20
2.2.5 Prosesor GAMA32	20
BAB III PERANCANGAN <i>AST GENERATOR GAMA32</i>	24
3.1 Perancangan Sistem <i>AST Generator GAMA32</i>	24
3.1.1 Rancangan Sistem Tugas Akhir Secara Umum	24
3.1.2 Detail Rancangan Sistem <i>AST Generator GAMA32</i>	25
3.1.2.1 Kode Program (input.c)	26
3.1.2.2 <i>Lexer</i> (lexer.py)	26
3.1.2.3 <i>Parser</i> (theparser.py)	31
3.1.2.3.1 Inisialisasi Awal Program theparser.py	31
3.1.2.3.2 Garis Besar Pola Program	32

3.1.2.3.3	Pola <i>If</i> pada <i>Node</i> Utama Program dan pada Bagian <i>Statement</i>	33
3.1.2.3.4	Pola <i>If Else</i> pada <i>Node</i> Utama Program dan pada Bagian <i>Statement</i>	35
3.1.2.3.5	Pola <i>While</i> pada <i>Node</i> Utama Program dan pada Bagian <i>Statement</i>	38
3.1.2.3.6	Pola <i>Do While</i> pada <i>Node</i> Utama Program dan pada Bagian <i>Statement</i>	40
3.1.2.3.7	Pola <i>For</i> pada <i>Node</i> Utama Program dan pada Bagian <i>Statement</i> .	42
3.1.2.3.8	Pola Nilai Awal Variabel pada <i>Node</i> Utama Program dan pada Bagian <i>Statement</i>	44
3.1.2.3.9	Pola Tipe Data tanpa Inisialisasi Nilai Awal pada <i>Node</i> Utama Program dan pada Bagian <i>Statement</i>	47
3.1.2.3.10	Pola Tipe Data dengan Inisialisasi Nilai Awal pada <i>Node</i> Utama Program dan pada Bagian <i>Statement</i>	49
3.1.2.3.11	Garis Besar Pola <i>Statement</i>	51
3.1.2.3.12	Pola <i>Conditional</i>	53
3.1.2.3.13	Pola <i>Expression</i>	55
3.1.2.3.14	Pola <i>Expression</i> sebagai Unit Terkecil.....	56
3.1.2.3.15	<i>Method Error Handler</i>	57
3.1.2.3.16	<i>Method get_parser(self)</i>	58
3.1.2.4	Codegen (codegen.py)	58
3.1.2.5	File untuk Mengekstrak AST Menjadi File JSON dan Menampilkannya (util.py)	59
3.1.2.5.1	Inisialisasi dan <i>Method Def ShowToken(tokens)</i>	59
3.1.2.5.2	<i>Method Def extract_more(jsondata, jumlahtab=0, index=0)</i>	60
3.1.2.5.3	<i>Method Def TampilkanPohon(data)</i>	63
3.1.2.5.4	<i>Method SimpanJSON(data, namafile)</i>	63
3.1.2.6	<i>File</i> untuk Menjalankan <i>Lexer</i> dan <i>Parser</i> berdasar Masukan input.c serta Memanggil <i>Class</i> dari <i>File</i> util.py (main.py)	64

3.2 Alur Tugas akhir	66
3.2.1 Menyiapkan <i>Environment</i> yang Diperlukan untuk Membuat <i>AST Generator</i> dengan Python	67
3.2.2 Membuat Program yang Berjalan sebagai <i>Lexer</i>	67
3.2.3 Membuat Program yang Berjalan sebagai <i>Parser</i>	68
3.2.4 Mengekstrak <i>AST</i> Menjadi <i>File JSON</i> dan Menampilkannya	68
3.2.5 Mengevaluasi Keluaran <i>AST Generator</i>	68
3.2.6 Penulisan Naskah Tugas Akhir	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Pengujian Pola <i>If</i>	70
4.1.1 Pengujian Pola <i>If</i> dengan <i>Statement</i> Standar	70
4.1.2 Pengujian Pola <i>If</i> dengan <i>Statement</i> berupa Pola Lainnya	71
4.2 Pengujian Pola <i>If Else</i>	73
4.2.1 Pengujian Pola <i>If Else</i> dengan <i>Statement</i> Standar	73
4.2.2 Pengujian Pola <i>If Else</i> dengan <i>Statement</i> berupa Pola Lainnya	75
4.3 Pengujian Pola <i>While</i>	77
4.3.1 Pengujian Pola <i>While</i> dengan <i>Statement</i> Standar	77
4.3.2 Pengujian Pola <i>While</i> dengan <i>Statement</i> berupa Pola Lainnya	79
4.4 Pengujian Pola <i>Do While</i>	81
4.4.1 Pengujian Pola <i>Do While</i> dengan <i>Statement</i> Standar	81
4.4.2 Pengujian Pola <i>Do While</i> dengan <i>Statement</i> berupa Pola Lainnya	83
4.5 Pengujian Pola <i>For</i>	85
4.5.1 Pengujian Pola <i>For</i> dengan <i>Statement</i> Standar	85
4.5.2 Pengujian Pola <i>For</i> dengan <i>Statement</i> berupa Pola Lainnya	87
4.6 Pengujian Pola Nilai Awal Variabel	89
4.6.1 Pengujian Pola Nilai Awal Variabel Berupa Angka	89
4.6.2 Pengujian Pola Nilai Awal Variabel adalah Operasi Iterasi Variabel itu Sendiri	90

4.7 Pengujian Pola Tipe Data tanpa Inisialisasi Nilai Awal	91
4.8 Pengujian Pola Tipe Data dengan Inisialisasi Nilai Awal	92
4.9 Pengujian Menampilkan <i>Token</i> dari Pola Sederhana.....	93
4.10 Pengujian Pola yang Memuat <i>Multi Statement</i> di Dalamnya.....	94
4.11 Pengujian Program yang Memuat <i>Multi Node</i>	96
4.12 Pengujian Program yang Memuat <i>Multi Node</i> dan di Dalamnya Memuat <i>Multi Statement</i>	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	105