

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PENYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN BEBAS PLAGIAT.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR MODUL PROGRAM .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Metodologi Penelitian.....	6
1.7. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN LITERATUR.....</b>	<b>9</b>
2.1. Bahasa Isyarat .....	9
2.1.1. Bahasa Isyarat SIBI .....	10
2.1.2. Bahasa Isyarat BISINDO .....	11
2.1.3. Perbedaan SIBI dan BISINDO .....	13
2.2. <i>Tools</i> Penerjemah Bahasa Isyarat .....	14
2.3. Automata .....	15
2.3.1. Konsep Bahasa dan Automata .....	16
2.3.2. Proses Parsing dan Pengenalan Pola .....	16
2.4. <i>Web Service</i> .....	19
2.4.1. <i>Restful Web Service</i> .....	19
2.5. <i>Service Oriented Architecture (SOA)</i> .....	20
2.6. <i>Application Programming Interface (API)</i> .....	22
2.6.1. Algoritma API .....	22
2.6.2. <i>Google Speech API</i> .....	22
2.6.3. Mekanisme <i>Google Speech API</i> dan <i>Web Service</i> .....	25
2.6.4. Perbedaan <i>Web Service</i> dan API .....	27
2.6.5. <i>Arsitektur Speech Recognition</i> .....	28
2.7. <i>Cloud Computing</i> .....	29
2.6.1. Penyedia Pengguna IaaS .....	30
2.8. Studi Pustaka .....	31

<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....</b>	<b>36</b>
3.1. Metodologi Penelitian .....	36
3.2. Analisis Kebutuhan Sistem .....	38
3.2.1. Studi Pustaka .....	38
3.2.2. Wawancara .....	39
3.3. <i>Development System</i> .....	40
3.3.1. Perancangan Arsitektur Aplikasi .....	41
3.3.2. Perancangan Aplikasi .....	43
3.3.3. Perancangan <i>Cloud Service</i> .....	60
3.3.4. Perancangan <i>Speech Recognition</i> .....	63
<b>BAB IV HASIL, PENGUJIAN, DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	69
4.1.1. Halaman Menu Utama .....	69
4.1.2. Halaman Kamus SIBI .....	70
4.1.3. Halaman Pilih Terjemah SIBI.....	71
4.1.4. Halaman Kamus BISINDO .....	72
4.1.4. Halaman Pilih Terjemah BISINDO .....	73
4.2. <i>Service</i> .....	74
4.2.1. <i>Service</i> Tipe Kalimat SIBI .....	74
4.2.2. <i>Service</i> Potongan Kalimat SIBI .....	77
4.2.3. <i>Service</i> Terjemah SIBI .....	78
4.2.4. Terjemahan BISINDO .....	79
4.3. <i>Speech Recognition Google Speech API</i> .....	80
4.4. Pengujian Sistem .....	82
4.4.1. Black Box Testing .....	82
4.4.2. Pengujian <i>Beta test</i> .....	84
4.4.3. Pengujian Model TAM .....	86
4.4.4. Pengujian Kuisisioner .....	101
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>106</b>
5.1. Kesimpulan .....	106
5.2. Saran .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>107</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Abjad Bahasa Isyarat SIBI .....	11
Gambar 2.2	Peragaan Kata Berimbuhan Bahasa Isyarat SIBI .....	11
Gambar 2.3	Abjad Bahasa Isyarat BISINDO .....	12
Gambar 2.4	Pola Kalimat Bahasa Isyarat SIBI .....	13
Gambar 2.5	Pola Kalimat Bahasa Isyarat BISINDO .....	14
Gambar 2.6	Gambaran Proses <i>Application Programming Interface</i> .....	22
Gambar 2.7	Skema Pemanfaatan Sistem <i>Google Speech API</i> .....	24
Gambar 2.8	Mekanisme <i>Google Speech API</i> dan <i>Web Service</i> .....	27
Gambar 2.9	Perbedaan <i>Web Service</i> dan <i>Application Programming Interface</i> .....	28
Gambar 2.10	Skema <i>Speech Recognition</i> .....	29
Gambar 3.1	Tahapan Penelitian .....	37
Gambar 3.2	Gambar Pengembangan Spiral .....	41
Gambar 3.3	Gambar Arsitektur Sistem .....	42
Gambar 3.4	Gambar <i>Flowchart</i> Aplikasi .....	44
Gambar 3.5	Use Case Diagram Aplikasi Bahasa Isyarat .....	45
Gambar 3.6	Class Diagram Aplikasi Bahasa Isyarat .....	46
Gambar 3.7	Activity Diagram Aplikasi Pilih Bahasa Isyarat.....	47
Gambar 3.8	Activity Diagram Aplikasi Pilih Terjemah Kalimat atau Kamus.....	48
Gambar 3.9	Activity Diagram Aplikasi Entry Kata Terjemah Kalimat .....	49
Gambar 3.10	Activity Diagram Aplikasi Entry Kata Kamus.....	50
Gambar 3.11	Activity Diagram Pilih Bantuan .....	51
Gambar 3.12	Sequence Diagram Pilih Bahasa Isyarat .....	52
Gambar 3.13	Sequence Diagram Entry Suara Terjemah Kalimat dan Kata Kamus .....	53
Gambar 3.14	Sequence Diagram Entry Teks Terjemah Kalimat dan Kata Kamus.....	53
Gambar 3.15	Sequence Diagram Pilih Kata Kamus.....	54
Gambar 3.16	Halaman Utama untuk <i>User</i> .....	55
Gambar 3.17	Halaman Klik SIBI .....	56
Gambar 3.18	Halaman Kamus SIBI .....	56
Gambar 3.19	Halaman Terjemah SIBI.....	57
Gambar 3.20	Halaman Klik BISINDO .....	58
Gambar 3.21	Halaman Kamus BISINDO .....	58
Gambar 3.22	Halaman Terjemah BISINDO .....	59
Gambar 3.23	Infrastruktur <i>Cloud Service</i> .....	61
Gambar 3.24	Proses request Aplikasi dan REST .....	61
Gambar 3.25	Proses response Aplikasi dan REST .....	61
Gambar 3.26	Arsitektur <i>Restfull Web Service</i> .....	62
Gambar 3.27	Perancangan <i>Speech Recognition</i> .....	64
Gambar 3.28	Langkah Mengaktifkan API .....	65
Gambar 3.29	Langkah Mengaktifkan API (2) .....	66
Gambar 4.1	Halaman Depan <i>end user</i> .....	70
Gambar 4.2	Halaman Kamus SIBI .....	70
Gambar 4.3	Halaman Terjemah SIBI.....	71
Gambar 4.4	Halaman Kamus BISINDO .....	72
Gambar 4.5	Halaman Terjemah BISINDO .....	73
Gambar 4.6	Halaman <i>Service</i> Tipe Kalimat.....	75
Gambar 4.7	Hasil <i>Service</i> Potongan Kalimat .....	78
Gambar 4.8	Hasil <i>Service</i> Terjemah Kalimat.....	79

Gambar 4.9 Grafik Pengujian Sistem Model TAM ..... 101

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Studi Pustaka .....	32
Tabel 3.1	Hasil Wawancara.....	40
Tabel 3.2	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> Perancangan Aplikasi .....	60
Tabel 3.3	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Cloud Service</i> .....	63
Tabel 3.4	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Speech Recognition</i> .....	67
Tabel 3.5	Hasil Pengujian Aplikasi Menggunakan <i>Alpha Test</i> .....	67
Tabel 4.1	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> SIBI .....	82
Tabel 4.2	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> BISINDO .....	83
Tabel 4.3	Hasil Pengujian <i>Beta Test</i> SIBI.....	85
Tabel 4.4	Hasil Pengujian <i>Beta Test</i> BISINDO.....	85
Tabel 4.5	Klasifikasi Responden Pengujian TAM .....	86
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Klasifikasi Aktifis/Komunitas Difabel.....	86
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Klasifikasi Penyandang dan Kerabat Bisu Tuli .....	90
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Klasifikasi Mahasiswa PLB dan Pengajar SLB.....	94
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Keseluruhan Model TAM .....	98
Tabel 4.10	Nilai Validitas .....	86
Tabel 4.11	Lanjutan Nilai Validitas.....	86
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Kuisisioner .....	105

## DAFTAR MODUL PROGRAM

Pseudocode 4.1 Proses Kamus SIBI .....	71
Pseudocode 4.2 Proses Terjemah SIBI .....	72
Pseudocode 4.3 Proses Kamus BISINDO.....	72
Pseudocode 4.4 Lanjutan Proses Kamus BISINDO .....	73
Pseudocode 4.5 Proses Terjemah BISINDO .....	73
Pseudocode 4.6 Lanjutan Proses Terjemah BISINDO .....	74
Pseudocode 4.7 <i>Source Code Modul</i> Tipe Kalimat .....	75
Pseudocode 4.8 <i>Source Code Modul</i> Penentuan SPO .....	75
Pseudocode 4.9 Lanjutan <i>Source Code Modul</i> Penentuan SPO.....	76
Pseudocode 4.10 Lanjutan <i>Source Code Modul</i> Penentuan SPO.....	77
Pseudocode 4.11 <i>Source Code Modul</i> Potongan Kalimat.....	78
Pseudocode 4.12 <i>Source Code Modul</i> Terjemahan Kalimat .....	79
Pseudocode 4.13 <i>Source Code Modul</i> Terjemahan Kalimat .....	80
Pseudocode 4.14 Listing Program <i>Google Speech API</i> .....	81