



**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BONEKA LI-BE SEBAGAI SARANA EDUKASI DAN PENDIDIKAN
KARAKTER ANAK BERTEKNOLOGI SPEECH RECOGNITION**

**BIDANG KEGIATAN :
PKM KARSA CIPTA (PKM-KC)**

Diusulkan Oleh:

Azky Rahmalia; 171331010; 2017

Irham Nur Lillah; 161331018; 2016

Agril Chairun Nisa; 181331005; 2018

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
BANDUNG**

2019

PENGESAHAN PKM KARSA CIPTA

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Judul Kegiatan | : Boneka Li-Be sebagai Sarana Edukasi dan Pendidikan Karakter Anak Bertechnologi Speech Recognition |
| 2. Bidang Kegiatan | : PKM-KC |
| 3. Ketua Pelaksana Kegiatan | |
| a. Nama Lengkap | : Azky Rahmalia |
| b. NIM | : 171331010 |
| c. Jurusan | : D3 Teknik Telekomunikasi |
| d. Politeknik | : Politeknik Negeri Bandung |
| e. Alamat Rumah dan No.HP | : Kp. Cangri Rt 02/21 Kec. Ciparay Kab. Bandung |
| f. Email / No.HP | : azky.rahmalia@gmail.com / 081292882989 |
| 4. Anggota pelaksana Kegiatan | : 2 Orang |
| 5. Dosen Pengampu | |
| a. Nama Lengkap dan Gelar | : Mohammad Farid Susanto, ST., M.Eng |
| b. NIDN | : 0012016004 |
| c. Alamat Rumah | : Jl. Mesin No 40F Perumahan Dinas Polban, DS. Sariwangi Kec. Parongpong Kab. Bandung |
| d. Nomor Tel/HP | : - |
| 6. Biaya Kegiatan Total | : Rp 10.500.000 (terbilang "SEPULUH JUTA LIMA RATUS RIBU RUPIAH") |
| 7. Jangka Waktu Pelaksanaan | : 5 Bulan |

Bandung, 4 Januari 2019

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro



(Malayusfi BSEE, M.Eng.)
NIP. 19540101 198403 1 001

Direktur Politeknik Negeri Bandung

H

(Dr. Ir. Rachmad Imbang Tritjahjono, M.T.)
NIP. 196003161987101001



Ketua Pelaksana Kegiatan

(Azky Rahmalia)
NIM. 171331010

Dosen Pendamping,

(Mohammad Farid Susanto, ST., M.Eng)
NIDN. 0012016004

DAFTAR ISI

PENGESAHAN PKM-KARSA CIPTA	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL DAN GAMBAR	iv
RINGKASAN	1
BAB 1. PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Produk Eksisting di Masyarakat.....	2
1.3. Target dan Aspek Pengembangan terhadap Produk Eksisting.....	2
1.4. Perumusan Masalah	3
1.5. Tujuan Program.....	3
1.6. Luaran yang Diharapkan	3
1.7. Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
3.1. Speech Recognition.....	4
3.2. Google Cloud Speech-to-Text dan Text-to-Speech API.....	4
3.3. Arduino Uno.....	4
3.4. App Inventor 2 (AI2)	5
BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN	6
3.1. Fase Inspirasi.....	7
3.2. Fase Konstruksi.....	8
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	10
4.1 Anggaran Biaya.....	10
4.2 Jadwal Kegiatan	10
DAFTAR PUSTAKA	12
Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping.....	13
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan	21
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas.....	23
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....	24
Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Diharapkan.....	25

DAFTAR TABEL

TABEL 3 GAMBAR DIAGRAM ALIR METODA PENELITIAN	6
TABEL 4.1 ANGGARAN BIAYA	10
TABEL 4.2 JADWAL KEGIATAN.....	10

DAFTAR GAMBAR

GAMBARAN TEKNOLOGI YANG HENDAK DITERAPKEMBANGKAN	25
--	----

RINGKASAN

Lively Bear (Li-Be). Pada pembahasan ini, kami ingin menyajikan sebuah sistem yang berteknologikan *Speech Recognition*. Tujuan khusus dari pembuatan sistem ini adalah untuk dapat menghadirkan sistem dan aplikasi Lively Bear (Li-Be) sebagai sarana edukasi serta pendidikan karakter anak usia dini.

Selain itu, sistem ini diharapkan mampu dikembangkan kembali agar memiliki fungsi yang sejalan dengan tujuan utama pembuatannya, sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ringkasan kegiatan akan dimulai dari pencetus ide, kemudian dilanjutkan dengan proses pembuatan prototipe dan proses pengembangan. Setelah itu, Prototipe akan melalui tahap pengujian yang dilakukan untuk mengumpulkan data kuantitatif dari tanggapan anak-anak sebagai pengguna yang menjadi target utama, mengenai sistem yang telah dibuat. Tahap terakhir adalah dilakukannya proses penyempurnaan dan finalisasi.

Kata Kunci : Li-Be, Speech Recognition, Anak.

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Anak usia dini memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan (koordinasi motorik halus dan kasar), daya pikir, daya cipta, bahasa dan komunikasi, yang tercakup dalam kecerdasan intelektual (IQ), kecerdasan emosional (EQ), kecerdasan spiritual (SQ) atau kecerdasan agama atau religius (RQ). Pertumbuhan dan perkembangan ini perlu diarahkan pada peletakan dasar-dasar yang tepat untuk menjadi manusia seutuhnya (Mansur, 2011). Salah satu pijakan dalam peletakan dasar-dasar tersebut ialah pemberian edukasi, serta pendidikan yang tepat. Hal ini juga tak terlepas dari pembentukan karakter individual yang bertujuan agar anak dapat mengetahui bahwa pendidikan bukan hanya tentang mengasah kemampuan kognitif melainkan juga sebagai dasar bagi pembentukan kepribadian manusia secara utuh.

Kemajuan teknologi di zaman modern kemudian menciptakan kemungkinan yang memungkinkan anak untuk mendapatkan edukasi melalui media perantara lain selain orangtua dan lingkungan sistem pendidikan. Hal tersebut dibuktikan dengan terdapatnya produk-produk berteknologi yang mampu berinteraksi dengan anak, dalam wujud yang lucu dan menarik perhatian.

1.2. Produk Eksisting di Masyarakat

Cocolo Bear merupakan Boneka Berbicara besutan perusahaan mainan Cube Works, di Jepang. Cocolo Bear memiliki kemampuan untuk merekam pesan suara berbahasa Jepang yang kemudian dapat diputar kembali dalam nada yang imut. Cocolo Bear terintegrasi dengan *smartphone* yang sebelumnya telah mengunduh aplikasi Cocolo Bear (dengan Bahasa Jepang : ココロベア) melalui App Store atau Google Play, sehingga memungkinkan pengguna untuk menjawab panggilan atau melakukan percakapan (Suryawinata, 2012).

Chappet merupakan nama dari aplikasi serta speaker bluetooth pintar berbentuk kancing kuning dengan diameter 4,5. Chappet memungkinkan orang tua untuk berkomunikasi (dalam Bahasa Inggris) dengan anak melalui pesan yang diketikkan ke dalam aplikasi dan diubah menjadi pesan suara, atau pesan suara yang direkam dan diputar kembali dengan suara imut. Chappet juga memiliki kemampuan untuk memutar lagu, frasa-frasa, dan juga cerita dongeng (Musyafa, 2017).

1.3. Target dan Aspek Pengembangan terhadap Produk Eksisting

Target yang ingin dicapai adalah terciptanya produk yang berlandaskan teknologi terbaru yang diharapkan mampu memperbaharui produk-produk sebelumnya, serta memiliki nilai fungsi dan manfaat yang lebih besar. Li-Be

diharapkan mampu menjadi produk ‘boneka pintar’ berbahasa Indonesia pertama sebagai sarana edukasi dan pendidikan karakter anak usia dini.

Aspek-aspek yang akan dikembangkan ialah Li-Be sebagai sarana pendidikan karakter anak usia dini, sebagai media yang bertujuan untuk melatih daya ingat serta kemampuan sensorik dan kognitif anak, serta sebagai media untuk meningkatkan kemampuan verbal dan kecerdasan emosional anak.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan dan fokus pekerjaan, maka rumusan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aplikasi sistem Li-Be mengeksekusi perintah masukan berupa suara
2. Sejauh mana perancangan sistem Li-Be dapat berjalan sesuai tujuan utama yang dipaparkan?
3. Bagaimana perancangan sistem Li-Be dapat merealisasikan fungsinya sebagai sarana edukasi dan pendidikan karakter anak?

1.5. Tujuan Program

Tujuan yang ingin dicapai dari program kreatifitas karsacipta ini adalah :

1. Membuat Li-Be sebagai boneka yang dapat berinteraksi dengan anak melalui aplikasi.
2. Menggunakan suara sebagai perintah masukan yang dieksekusi aplikasi Li-Be.
3. Mengetahui seberapa besar tingkat kesuksesan aplikasi dan sistem Lively-Bear (Li-Be) dalam merealisasikan tujuan utama.

1.6. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan pada konsep aplikasi dan sistem Li-Be ini adalah dapat berinteraksi dan menggunakan suara sebagai perintah masukan yang dieksekusi berdasarkan fungsi edukasi dan pendidikan karakter.

1.7. Manfaat

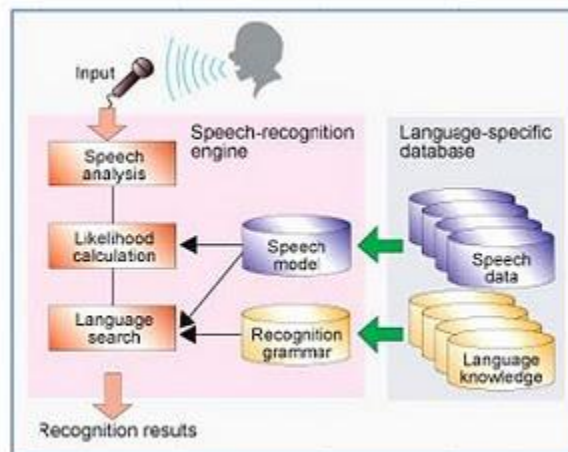
Produk yang akan kami rancang adalah aplikasi dan sistem berteknologi *speech-recognition* yang menjadikan mainan seolah dapat berinteraksi dengan anak. Produk ini memiliki keunggulan dari sisi manfaat, adapun untuk penjelasannya adalah sebagai berikut.

1. Dapat merealisasikan keinginan anak tentang konsep ‘boneka yang bisa berbicara’.
2. Menjadi pilihan unik dan menarik bagi orangtua untuk berinteraksi dengan anak melalui boneka.
3. Sebagai salah satu sarana dalam memberikan edukasi serta membentuk karakter anak.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Speech Recognition

Pengenalan ucapan (*Speech Recognition*) adalah proses pengubahan sinyal suara ke ilmu bahasa (*linguistic*) mesin dalam bentuk data digital (biasanya berupa teks sederhana). Dengan kata lain, pengenalan suara menyatakan kemampuan untuk mencocokkan pola dari yang didapatkan atau diperoleh perbendaharaan kata terhadap sinyal suara kedalam bentuk yang tepat (Ronald M. Backer, Jonathan Grudin, William A. S, Saul Greenberg, 1995).



Gambar 2.1. Alur Speech Recognition

2.2. Google Cloud Speech-to-Text dan Text-to-Speech API

Cloud Speech-to-Text API memungkinkan pengembang untuk mengonversi audio ke teks dengan menerapkan model jaringan saraf yang kuat dalam API yang mudah digunakan (Magdolen, 2018). Sementara Cloud Text-to-Speech Cloud mengonversi input teks atau Bahasa Markup Sintesis Bicara (SSML) menjadi data audio ucapan manusia alami.

2.3. Arduino Uno

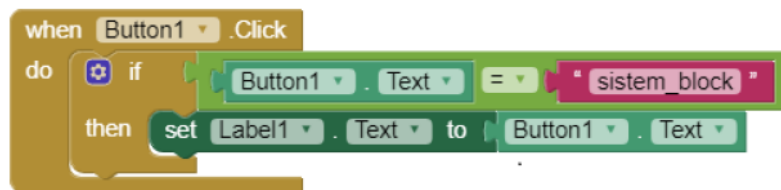
Arduino Uno adalah arduino board yang menggunakan mikrokontroler ATmega328. Arduino Uno memiliki 14 pin digital (6 pin dapat digunakan sebagai output PWM), 6 input analog, sebuah 16 MHz osilator kristal, sebuah koneksi USB, sebuah konektor sumber tegangan, sebuah header ICSP, dan sebuah tombol reset.



Gambar 2.3. Tampak Arduino Uno dari atas

2.4. App Inventor 2 (AI2)

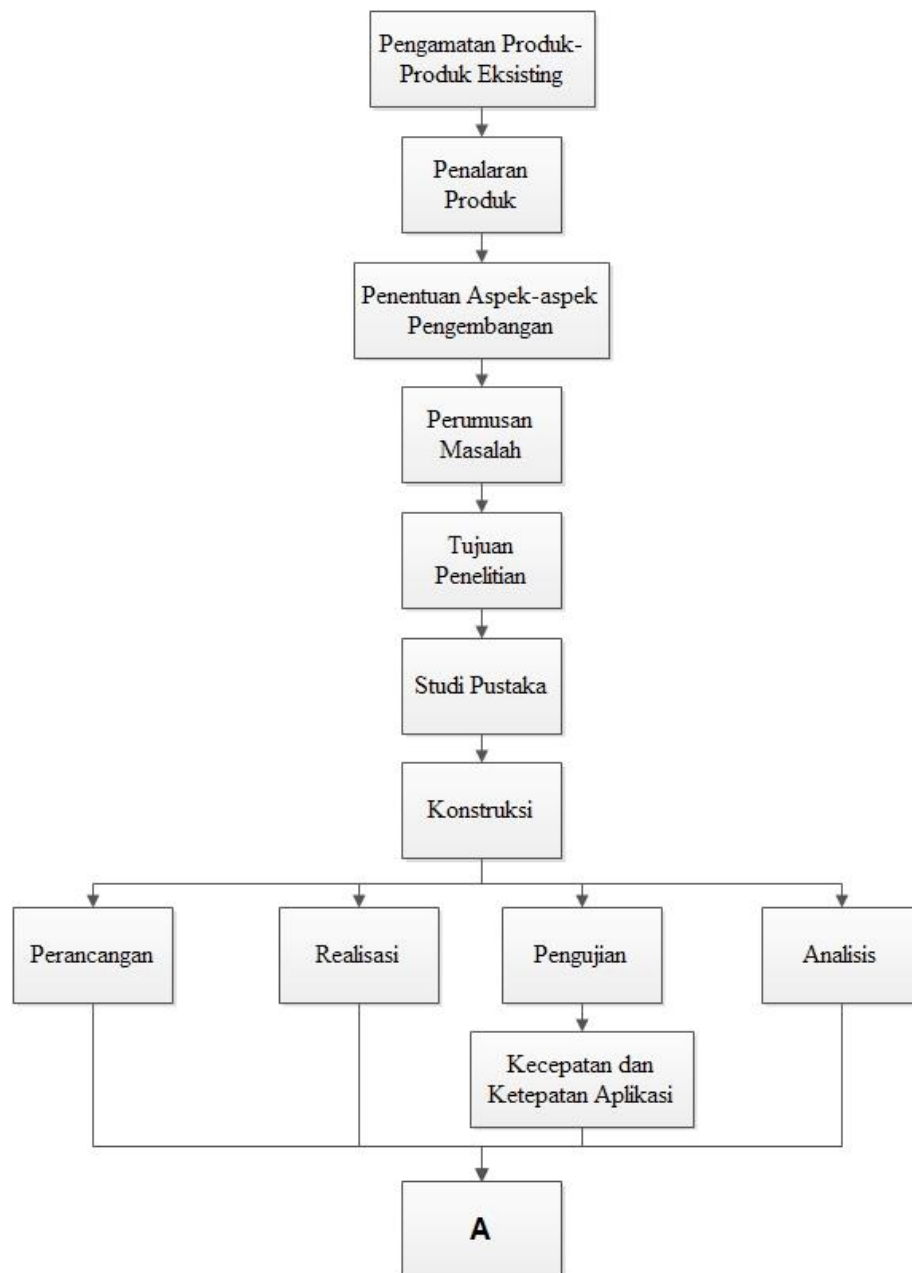
App Inventor 2 (AI2) merupakan IDE generasi kedua dari App Inventor yang dikelola oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT). AI2 memiliki 3 bagian utama, Component Designer, Block Editor dan Android Device yang digunakan untuk pengujian. Pengujian bisa menggunakan emulator maupun perangkat sebenarnya (Endar Suprih Wihidayat, Dwi Maryono, 2017).

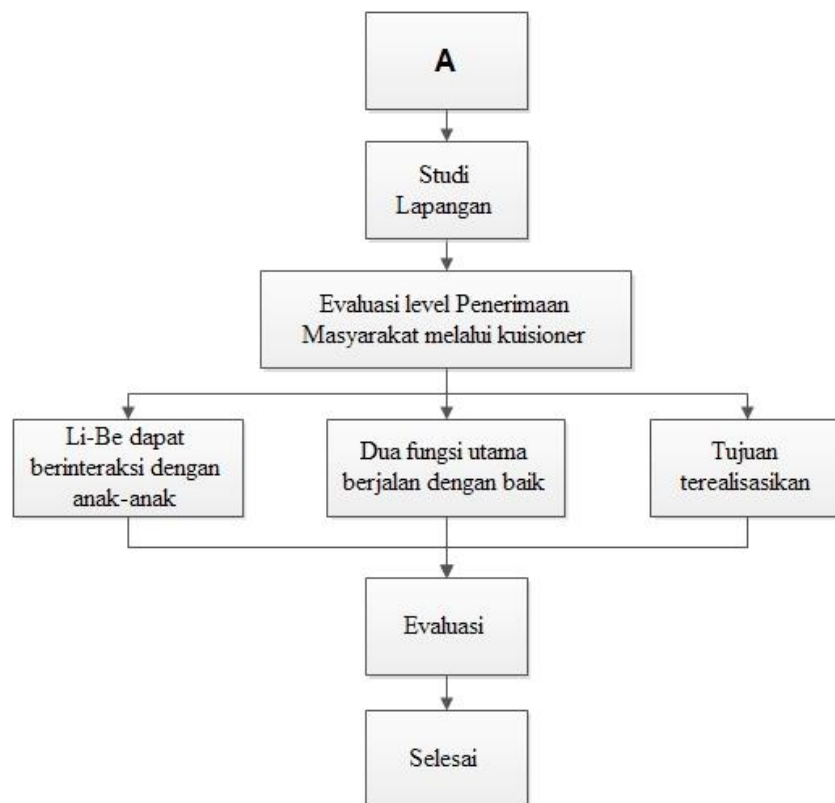


Gambar 2.4 Blok *Puzzle* dalam AI2

BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN

Metodologi penelitian dilakukan agar dapat memberikan gambaran singkat mengenai pemecahan masalah tentang produk yang ingin dirancang sehingga proses yang akan dilakukan dapat terlaksana dengan lebih sistematis dan terencana. Diharapkan pembaca akan lebih mendapatkan kemudahan dalam mengikuti urutan proses berpikir dan langkah-langkah yang akan diambil dalam melakukan penelitian. Langkah-langkah tersebut diuraikan sebagai berikut:





Tabel 3. Gambar Diagram Alir Metodologi Penelitian

3.1. Fase Inspirasi

Merupakan proses di mana dilakukan pengamatan produk-produk eksisting di lingkungan masyarakat. Proses ini kemudian berlanjut dengan penalaran yang kemudian menghasilkan poin-poin penting berisi keuntung serta kerugian dari produk-produk eksisting. Poin-poin tersebut kemudian ditimbang kembali untuk dijadikan sebagai parameter dalam menentukan aspek-aspek yang dikembangkan, dalam hal ini, ialah Li-Be sebagai sarana pendidikan karakter anak usia dini, sebagai media yang bertujuan untuk melatih daya ingat serta kemampuan sensorik dan kognitif anak, serta sebagai media untuk meningkatkan kemampuan verbal dan kecerdasan emosional anak.

Proses kemudian berlanjut pada tahap perumusan masalah serta pengungkapan tujuan penelitian. Tujuan penelitian nantinya akan digunakan sebagai parameter keberhasilan produk yang akan dibuat.

3.2. Fase Konstruksi

Merupakan proses di mana penulis melakukan studi pustaka serta konstruksi produk. Bagian konstruksi terdiri atas empat tahap di mana keempatnya dijabarkan sebagai berikut :

3.3.1. Perancangan

Tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan pada proses ini adalah melakukan pengecekan terhadap speaker yang akan digunakan sebagai media interaksi yang terintegrasi dengan *smartphone* melalui bluetooth, merancang desain untuk sistem penggerak yang terdiri atas motor servo, arduino, dan baterai sebagai sumber daya sistem penggerak Li-Be yang akan dibuat perbagian (kepala, tangan, dan kaki), dan perancangan aplikasi yang akan dilakukan berdasarkan metodologi Luther yang sudah dimodifikasi oleh Sutopo. Di dalam proses perancangan aplikasi, software yang digunakan adalah App Inventor. Aplikasi yang dibuat akan diberi nama Li-Be dan terdiri atas lima menu utama, yaitu:

1. Frasa Pilihan, berisi kalimat-kalimat yang merupakan pujian;
2. Mari Belajar, berisi latihan-latihan berupa mempelajari angka, mengingat nama-nama tumbuhan, dan menebak nama hewan;
3. Menari dan Bernyanyi, berisi lagu-lagu anak yang mengundang anak untuk menari dan bernyanyi;
4. Waktunya Mendongeng, berisi 20 judul pilihan dongeng-dongeng nusantara; dan
5. Dengarkan Aku, menu khusus di mana anak dapat bercerita sesuka hati dan Li-Be akan merekam semua percakapan tersebut sehingga hasil rekaman dapat diputar kembali.

3.3.2. Realisasi

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada proses ini ialah realisasi sistem penggerak dan aplikasi Li-Be berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat pada proses sebelumnya. Sistem penggerak akan dibuat perbagian terlebih dahulu sebelum kemudian disatukan dan disempurnakan menjadi satu sistem yang utuh. Sementara itu, aplikasi Li-Be akan dibuat dengan memiliki dua proses konversi yakni ‘Speech to Text’ dan ‘Text to Speech’ yang terintegrasi dengan Google Cloud API. Kelima menu utama di dalam aplikasi dibuat dengan desain yang mengedepankan aspek kenyamanan tanpa melenyapkan keunikan serta poin estetika yang disesuaikan berdasarkan target pengguna.

3.3.3. Pengujian

Dalam proses ini, terdapat parameter yang akan diuji dari keseluruhan sistem yaitu kecepatan dan ketepatan aplikasi dalam merespons perintah suara yang diinputkan melalui mikrofon internal *smartphone*. Pengujian akan dilakukan dengan memberikan Li-Be

beberapa bentuk perintah yang diucapkan secara cepat dan diikuti kebisingan pada beberapa bagian.

3.3.4. Analisis

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada proses ini adalah menganalisis kinerja dari sistem penggerak dan aplikasi Li-Be. Sistem penggerak akan diberi sedikit guncangan untuk mengetahui apakah titik penyeimbang akan dibutuhkan atau tidak. Sementara itu *smartphone* yang menjalankan aplikasi Li-Be dan sumber suara, akan ditempatkan pada jarak yang berbeda-beda untuk mengetahui jarak penerimaan yang optimal sebelum koneksi terputus. Dari data data yang didapat, akan dilakukan optimalisasi terhadap keseluruhan sistem.

Proses kemudian berlanjut dengan dilakukannya studi lapangan guna mengetahui level penerimaan masyarakat terhadap produk, melalui kuisioner. Paramater-parameter keberhasilannya adalah sebagai berikut : Li-Be dapat berinteraksi dengan anak-anak, dua fungsi utama berjalan dengan baik, dan tujuan teralisasi.

Setelah dilakukannya studi lapangan, penulis kemudian akan melakukan evaluasi dan penyempurnaan terhadap produk berdasarkan hasil dari evaluasi yang dilakukan saat studi lapangan. Dalam hal ini, penulis berharap Li-Be mampu menerima, memproses, serta merespons perintah suara dalam waktu kurang dari 15 detik. Mampu merespons berdasarkan menu dan fungsi yang telah disesuaikan, dan dapat menjadi purwarupa dari mainan yang mampu berinteraksi dengan anak. Beberapa kendala yang didapatkan dalam proses penyusunan produk adalah perintah suara yang tercampur dengan kebisingan lingkungan sekitar sehingga menyebabkan terjadinya *miss* terhadap perintah yang seharusnya. Oleh karena itu diperlukan penyesuaian terhadap lingkungan dengan sistem yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Endar Suprih Wihidayat, Dwi Maryono, 2017. *Pengembangan Aplikasi Android Menggunakan Integrated Development Environment (IDE) App Inventor 2*. Penelitian. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- [2] Magdolen, J., 2018. *Voice Control of Smart Home by Using Google Cloud Speech-to-Text API*. Tesis. Central Finland: JAMK University of Applied Sciences.
- [3] Mansur, 2011. *Pendidikan Anak Usia Dini dalam Islam*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [4] Musyafa, I., 2017. *IDN TIMES*. [Online] Available at: <https://www.idntimes.com/tech/gadget/ilham/chappet-kancing-ajaib-buat-boneka-bisa-bicara-1> [Accessed 26 November 2018].
- [5] Ronald M. Backer, Jonathan Grudin, William A. S, Saul Greenberg, 1995. *Readings in Human-Computer Interaction: Toward The Year 2000*. USA: Morgan Kaufmann Publisher Inc.
- [6] Suryawinata, F., 2012. *Jagat Review*. [Online] Available at: <http://www.jagatreview.com/2012/11/cocolo-bear-boneka-beruang-yang-bisa-bicara/> [Accessed 27 November 2018].

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping**Biodata ketua****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Azky Rahmalia
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIM	171331010
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 25 Januari 1999
6	E-mail	azky.rahmalia@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	081292882989

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN CIPARAY VI	SMPN 1 CIPARAY	SMAN 1 CIPARAY
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2005-2011	2011-2014	2014-2017

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari

ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “BONEKA LI-BE SEBAGAI SARANA EDUKASI DAN PENDIDIKAN KARAKTER ANAK BERTEKNOLOGI SPEECH RECOGNITION”.

Bandung, 4 Januari 2019
Pengusul,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Azky Rahmalia', with a stylized flourish at the end.

Azky Rahmalia

Biodata Anggota

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Irham Nur Lillah
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	D3 - Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161331018
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 16 Maret 1998
6	E-mail	irhamnurlillah16@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	-

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN CIKOPO 1	SMPN 2 BALEENDAH	SMAN 1 BALEENDAH
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2004-2010	2010-2013	2013-2016

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari

ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “BONEKA LI-BE SEBAGAI SARANA EDUKASI DAN PENDIDIKAN KARAKTER ANAK BERTEKNOLOGI SPEECH RECOGNITION”.

Bandung, 4 Januari 2019
Pengusul,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Irham Nur Lillah', is positioned above the printed name.

Irham Nur Lillah

Biodata Anggota

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Agril Chairun Nisa
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIM	181331005
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 28 Maret 2000
6	E-mail	agrilchairunnisa2803@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	081395094684

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN KENCANA INDAH 3	SMPN 1 RANCAEKEK	SMAN 1 CICALENGKA
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2006-2012	2012-2015	2015-2018

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari

ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “BONEKA LI-BE SEBAGAI SARANA EDUKASI DAN PENDIDIKAN KARAKTER ANAK BERTEKNOLOGI SPEECH RECOGNITION”.

Bandung, 4 Januari 2019
Pengusul,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Agril', with a stylized flourish at the end.

Agril Chairun Nisa

Biodata Dosen Pembimbing

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Mohammad Farid Susanto, ST., M.Eng.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4	NIP	196001121988111001 dan 0012016004
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banyuwangi, 12 Januari 1960
6	E-mail	mfarids2003@yahoo.com / mfarids@polban.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	08122145120 / 085286777555

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Institusi	ITENAS BANDUNG	UGM YOGYAKARTA	-
Jurusan	Teknik Elektro	Teknik Elektro	-
Tahun Masuk-Lulus	1990-1995	2009-2011	-

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

C.1 Pendidikan Pengajaran

No.	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan.	SKS
	Sistem komunikasi serat optik (Teori /Praktek)	Wajib	3
	Jaringan komunikasi data (Teori /Praktek)	Wajib	3
	Teknik Penyambungan (Teori /Praktek)	Wajib	3

C.2 Penelitian

No.	Judul Penelitian	Penyanggah Dana	Tahun
	Perancangan Dan Implementasi Jaringan Komunikasi Menggunakan Radio Internet	MANDIRI POLBAN	2016
	Perancangan Dan Implementasi Sistem Salam Sapa Untuk Pengunjung Pada Minimarket	MANDIRI POLBAN	2018

C.3 Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Jenis Pengabdian Kepada masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Aplikasi Intercom via LAN untuk informasi siskamling dan basis data di lingkungan RT/RW	DIPA POLBAN	2014

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Bintang Satya Lencana	Presiden RI	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Program Kreativitas Bidang Karsa Cipta (PKM-KC) 2018.

Bandung, 4 Januari 2019
Dosen Pembimbing,



Mohammad Farid Susanto, ST.,M.Eng.
NIDN. 0012016004

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan**1. Bahan habis pakai**

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (RP)	Jumlah (Rp)
1	Smartphone Android	1 buah	1.500.000	1.500.000
2	Speaker	4 buah	300.000	1.200.000
3	Motor Servo	10 buah	80.000	800.000
4	Arduino Uno	4 buah	125.000	500.000
5	Kabel USB to RS232	4 buah	50.000	200.000
6	Konektor	4 set	30.000	120.000
7	Baterai A3	10 buah	50.000	500.000
8	Komponen	-	80.000	80.000
9	Boneka (P = 45, L = 35, T = 50; dalam sentimeter)	2 buah	130.000	260.000
10	Frame	2 buah	100.000	200.000
11	Casing	1 buah	40.000	40.000
SUB TOTAL				5.400.000

2. Peralatan penunjang

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (RP)	Jumlah (Rp)
1	Tool set	1 set	800.000	800.000
2	Multimeter Digital	1 buah	2.000.000	2.000.000
3	Protoboard	4 buah	75.000	300.000
SUB TOTAL				3.100.000

3. Lain-lain

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Studi Lapangan untuk Evaluasi tingkat penerimaan (Panti Asuhan, dsb.)	1 hari	700.000	700.000
2	Laporan dan Jurnal	2 rim	150.000	150.000
3	Publikasi			750.000
SUB TOTAL				1.600.000

4. Biaya Perjalanan

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Jasa Pengiriman Barang yang dipesan	400.000
SUB TOTAL		400.000

5. Ringkasan Anggaran Biaya

No.	Jenis Pengeluaan	Biaya (Rp)
1.	Bahan Habis Pakai	5.400.000
2	Peralatan Penunjang	3.100.000
3.	Lain – Lain	1.600.000
4.	Perjalanan	400.000
	Jumlah	10.500.000

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas

No	Nama/ Nim	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Agril Chairun Nisa (181331005)	D3	T. Telekomunikasi	8 jam	Merancang sistem penggerak menggunakan motor servo arduino.
2.	Azky Rahmalia (171331010)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Membangun sistem penggerak per-section.
3.	Irham Nur Lillah (161331018)	D3	T. Telekomunikasi	8 jam	Menyempurnakan sistem penggerak secara utuh dan finalisasi.
4	Agril Chairun Nisa (181331005)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Merancang desain aplikasi.
5	Azky Rahmalia (171331010)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Merencanakan pembuatan aplikasi sesuai metodologi disertai desain kasar.
6	Irham Nur Lillah (161331018)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Perancangan algoritma dan pembuatan aplikasi smartphome.

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Cisaruga, Bandung 40012, Kotak Pos 1234, Telepon (022) 2013789, Fax. (022) 2013889
 Homepage : www.polban.ac.id Email : polban@polban.ac.id

SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azky Rahmalia
 NIM : 171331010
 Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi
 Fakultas/Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM-KC saya dengan judul:

**“BONEKA LI-BE SEBAGAI SARANA EDUKASI DAN PENDIDIKAN
 KARAKTER ANAK BERTEKNOLOGISPEECH RECOGNITION”**

yang diusulkan untuk tahun anggaran 2019 bersifat orisinal dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Teknik Elektro



(Malayusfi BSEE, M.Eng.)
 NIP. 19540101 198403 1 001

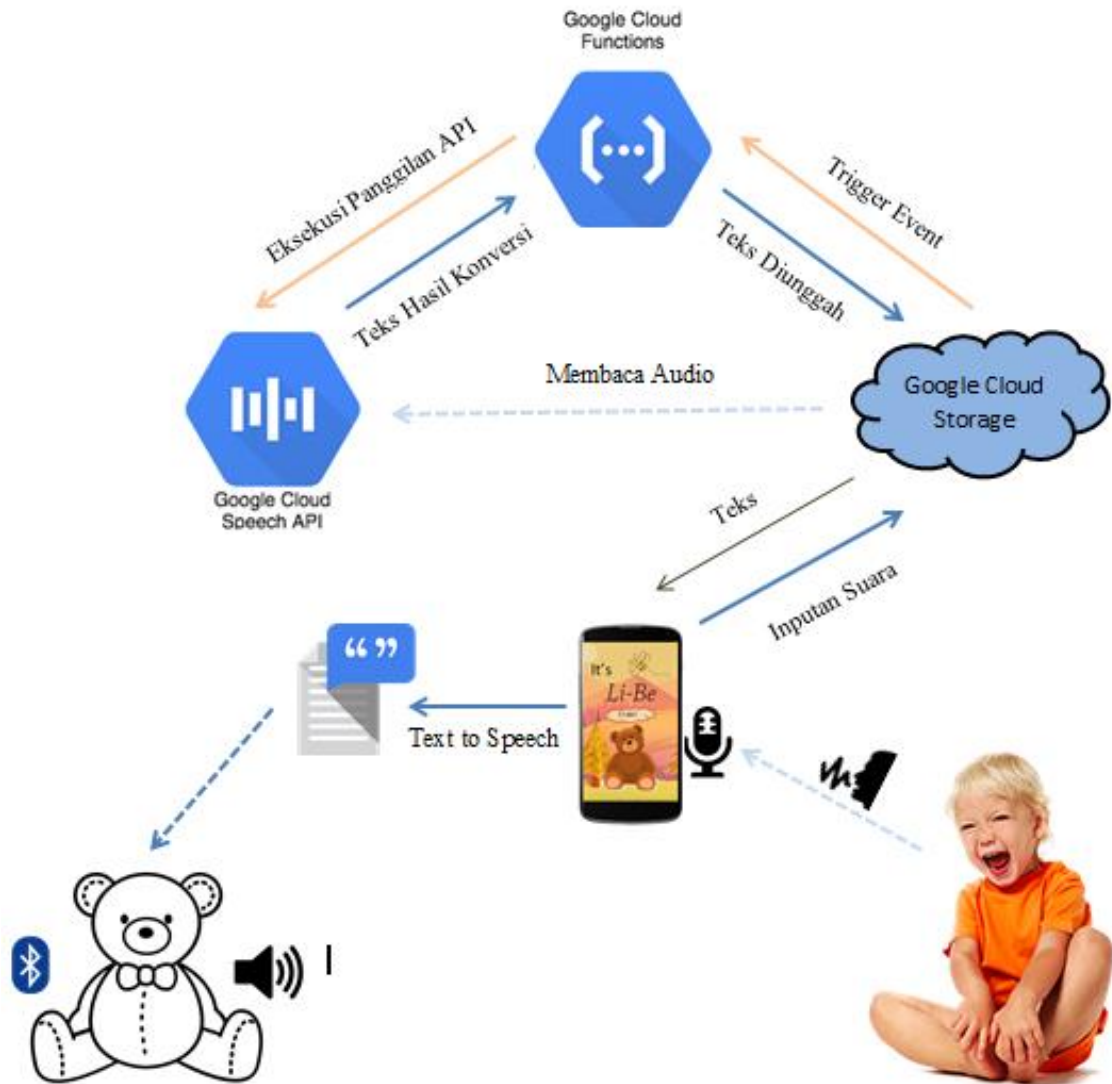
Bandung, 4 Januari 2018

Yang menyatakan,
 Ketua Pelaksana Kegiatan

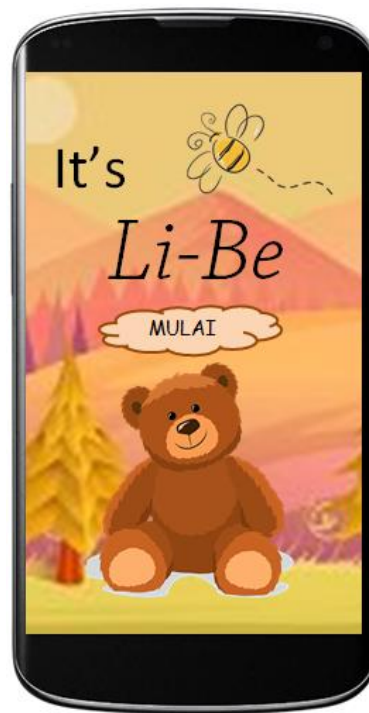



(Azky Rahmalia)
 NIM. 171331010

Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Diharapkan



Gambar 1. Ilustrasi Sistem



Gambar 2.1 Ilustrasi Tampilan Halaman Utama Aplikasi Li-Be



Gambar 2.2 Ilustrasi Tampilan Menu Utama Aplikasi Li-Be

Berdasarkan ilustrasi dapat diketahui bahwa input yang diberikan pada sistem, berupa suara. Suara diinput melalui mikrofon yang kemudian mengalami proses konversi '**Speech to Text**' dengan bantuan Google Cloud API. Teks hasil konversi kemudian diproses kembali untuk diubah ke dalam bentuk kalimat (proses **Text to Speech**) yang mana outputnya akan terdengar melalui boneka, dalam bentuk suara.

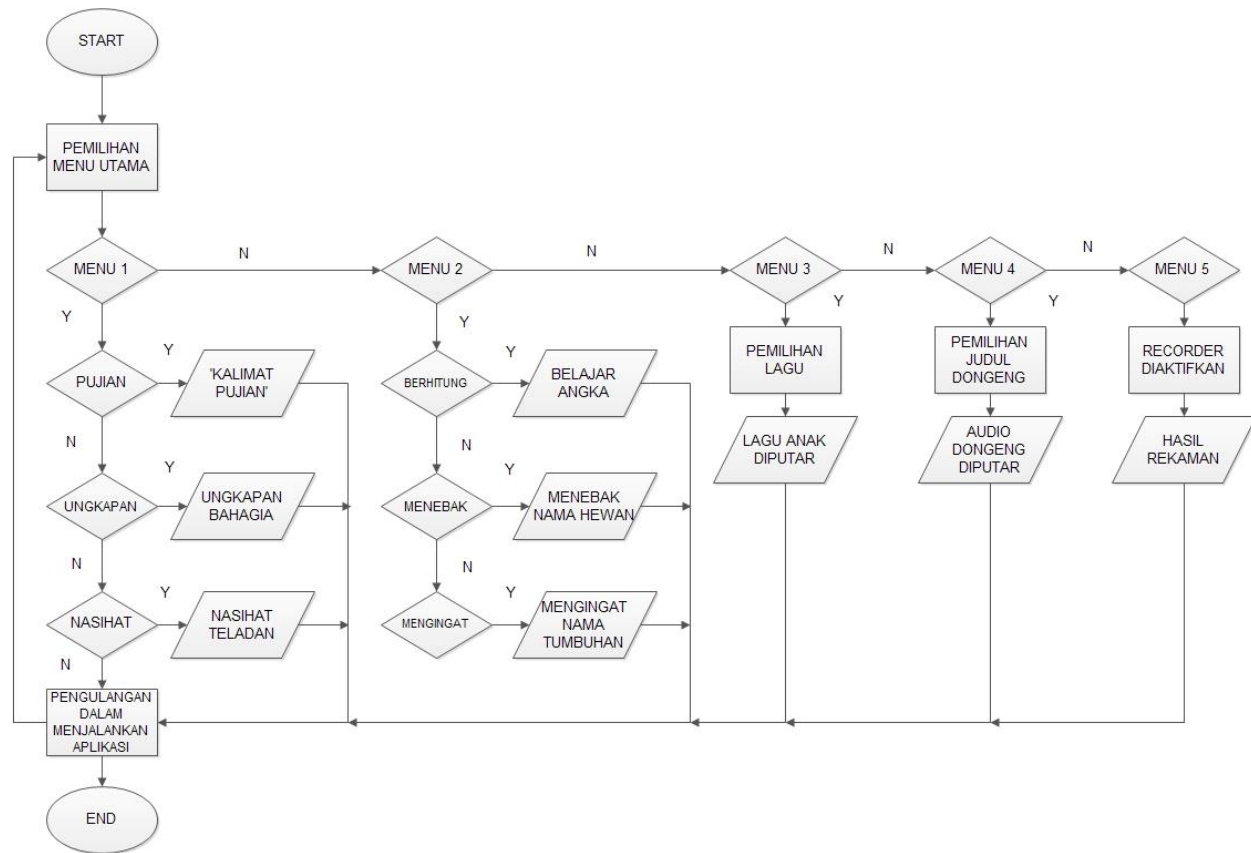
Untuk mulai menggunakan aplikasi Li-Be, pengguna dapat menyentuh ikon bertuliskan 'Mulai'. Terdapat lima menu utama, yakni : 1. Frasa Pilihan, 2. Mari Belajar, 3. Menari dan Bernyanyi, 4. Waktunya Mendongeng, dan 5. Dengarkan Aku, di mana kelimanya dirancang untuk memiliki fungsi yang sesuai dengan tujuan utama pembuatan Li-Be. Untuk kembali ke halaman utama, pengguna dapat menyentuh ikon bertuliskan 'Keluar'.

Keterangan :

- Aplikasi Li-Be membutuhkan jaringan data pada smartphone untuk bisa dijalankan.
- Smartphone dihubungkan dengan boneka Li-Be melalui bluetooth agar output voice dapat terdengar seolah keluar dari boneka Li-Be.

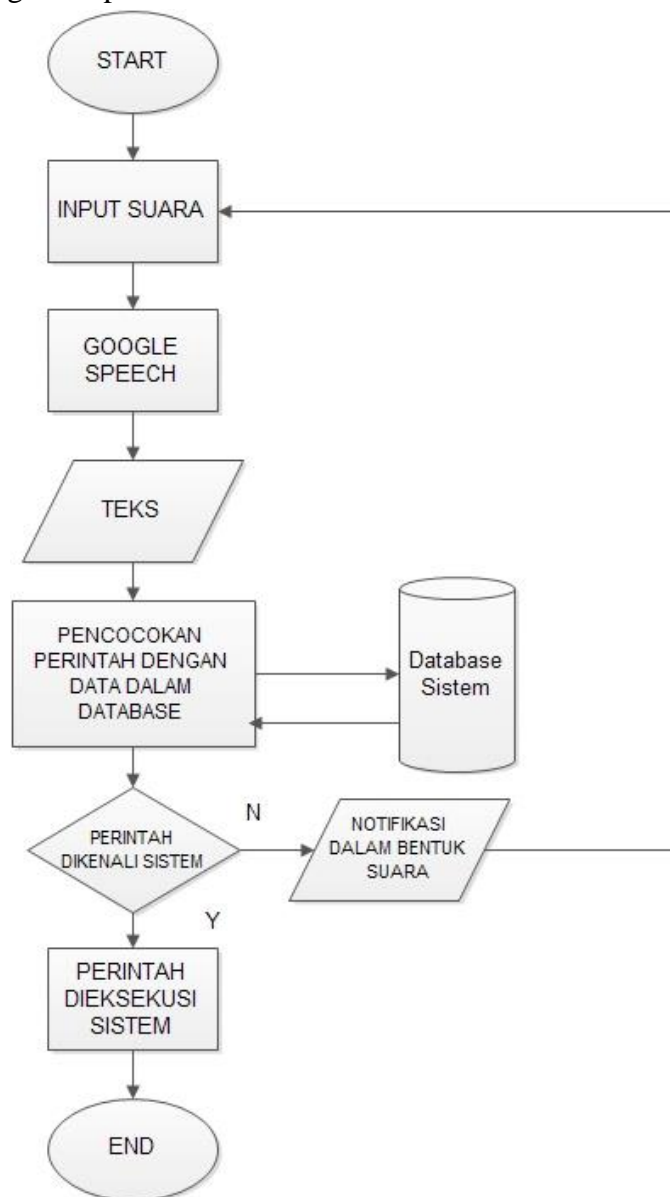
FLOWCHART

a. Flowchart Sistem Aplikasi Android



Seperti yang ditampilkan pada Flowchart Sistem Aplikasi Android, di mana aplikasi akan memiliki lima menu utama, yakni Frasa Pilihan, Mari Belajar, Menari dan Bernyanyi, Waktunya Mendongeng, dan Dengarkan Aku. Setiap menu utama memiliki fungsi yang telah disesuaikan dengan tujuan dari pembuatan Li-Be, yakni sebagai sarana edukasi dan pendidikan karakter anak. Memenuhi fungsinya sebagai sarana edukasi, aplikasi Li-Be disiapkan untuk memiliki menu 'Mari Belajar' dan 'Menari dan Bernyanyi'. Sementara untuk memenuhi fungsinya sebagai sarana pendidikan karakter anak, aplikasi Li-be disiapkan untuk memiliki menu 'Frasa Pilihan', 'Waktunya Mendongeng' dan 'Dengarkan Aku'.

b. Flowchart Program Aplikasi



Seperti yang ditampilkan pada Flowchart Program Aplikasi, informasi masukan berupa suara akan diinput melalui mikrofon internal smartphone yang kemudian akan dikirim dan diproses oleh Google Speech sehingga hasil output akan berupa teks. Teks hasil proses konversi 'Speech to Text' kemudian akan melewati proses pencocokan dengan data yang terdapat dalam database sistem. Apabila teks atau perintah masukan memiliki kecocokan dan dapat dikenali sistem, maka perintah tersebut akan dieksekusi oleh sistem. Namun apabila bentuk perintah tidak ditemukan kecocokan dan tidak dikenali oleh sistem, maka akan muncul tanda peringatan dalam bentuk notifikasi suara. Pengguna kemudian akan diminta untuk mengulang proses penginputan suara.