awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

PERANCANGAN *GAME* PEMBELAJARAN PENGUCAPAN

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA Brawijava

Universita BAHASA INGGRIS BERBASIS PENGENALAN SUARA Iniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawija Untuk memenuhi sebagian persyaratan wijaya Universitas Brawijay memperoleh gelar Sarjana Komputerrawijaya Disusun oleh: niversitas Brawijaya Fikri Ihsan Ahmad Sitas Brawijaya NIM: 155150207111040

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA wijaya

U FAKULTAS ILMU KOMPUTER as Brawijaya UniUNIVERSITAS BRAWIJAYA itas Brawijaya

Universitas MALANG Universitas Brawijaya Universitas Br2019ya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

PENGESAHAN PERANCANGAN *GAME* PEMBELAJARAN PENGUCAPAN BAHASA INGRRIS BERBASIS PENGENALAN SUARA

Untuk memenuhi sebagian persyaratan Brawijaya memperoleh gelar Sarjana Komputer Brawijaya Disusun Oleh: Iniversitas Brawijaya Fikri Ihsan Ahmad NIM: 155150207111040

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada 17 Desember 2019

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing II

Tri Afirianto, S.T. M.T. NIK: 201309 851213 1 001 Muhammad Aminul Akbar, S.Kom., M.T. iras Brawijaya NIK: 201607 891013 1 001

Mengetahui Ketua Jurusan Teknik Informatika

Tri Astoto Kurniawan, S.T, M.T, Ph.D.<sup>S</sup> Brawijaya NIP: 19710518 200312 1 001 Brawijaya Universitas Bravijaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

### PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar referensi. Wijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsurunsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Brawijaya Pasal 70).

Fikri Ihsan Ahmad

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Malang, 17 Desember 2019 rsitas Brawijaya NIM: 155150207111040 iversitas Brawijaya



awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

Universitas PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Perancangan Game Pembelajaran Pengucapan Bahasa Inggris Berbasis Pengenalan Suara"

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan saya juga berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kepentingan pengembangan pendidikan dan menambah wawasan. kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1. Bapak Tri Astoto Kurniawan, S.T. M.T., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Sitas Brawijaya Informatika Fakultas Ilmu Komputer Brawijaya
- Uni 2. rsTri Afirianto, S.T. M.T, selaku pembimbing utama yang memberikan sitas Brawijaya Univers pengarahan dan nasehat, sehingga terselesaikannya penelitian ini.
  - Seluruh dosen, staf dan karyawan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Brawijaya Malang khusunya Jurusan Teknik Informatika.
  - Kedua orang tua yang terus mendukung penulis secara material dan moral.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sitas Brawijaya karena itu kritik saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan dalam penyunsunan. Berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 17 Desember 2019 Universitas Brawijaya

Fikri Ihsan Ahmad

Email: fikriprod@gmail.com\_niversitas Brawijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

**ABSTRAK** 

Fikri Ihsan Ahmad, Perancangan Game Pembelajaran Pengucapan Bahasa Inggris Berbasis Pengenalan Suara

Uni Pembimbing: Tri Afirianto, S.T. M.T. dan Muhammad Aminul Akbar, S.Kom, itas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Bahasa Inggris merupakan bahasa seluruh negara di dunia dalam posisinya ilas Brawijaya sebagai lingua franca global. Indonesia harus menempatkan bahasa Inggris pada itas Brawijaya Uni posisi yang sangat penting dan urgen sebagai global player, agar dapat lebih kas Brawijaya bersaing pada persaingan pasar internasional. Edukasi Bahasa Inggris di las Brawijaya Indonesia sudah dilakukan sejak SD, tapi pemebalajaran hanya fokus kepada penguasaan kosa kata dan tatabahasa, tanpa memperhatikan penguasaan pengucapan. Gim edukasi dapat menjadi media pembelajaran pengucapan bahasa Inggris yang interaktif, membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan efektif. International Poetic Alphabet(IPA) merupakan simbol yang dapat merepresentasikan bunyi pengucapan bahasa Inggris, digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran. Iterative Prototyping merupakan metode penelitian yang dipakai untuk merancang dan mengimplementasikan gim pembelajaran pengucapan bahasa Ingris, yang masing-masing dilakukan itas Brawijaya secara iterasi sampai memenuhi kebutuhan target pemain. Perancangan itas Brawijaya merupakan proses iterasi yang menghasilkan paper prototype, dari pengumpulan itas Brawijaya Uni analisis kebutuhan terhdap target pengguna. Implementasi merupakan proses itas Brawijaya iterasi yang menghasilkan protype digital yang dapat dimainkan pada platform iras Brawijaya mobile Android, berdasarkan percancangan. Hasil dari penelitian menunjukkan gim edukasi dapat memberi pengaruh positif terhadap kemampuan pengucapan Brawijaya bahasa Inggris.

Kata kunci: bahasa Inggris, pengucapan, gim, pembelajaran

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

ABSTRACT, Landing Brawijaya

Ahmad, Design of English Pronunciation Learning Games Student Fikri Ihsan Using Speech Recognation

Uni Supervisors: Tri Afirianto, S.T. M.T and Muhammad Aminul Akbar, S.Kom., M.T.sitas Brawijaya

Univers English is the language of all countries in the world in its position as a global itas Brawijaya Unificial lingua franca. Indonesia must place English in a very important and urgent las Brawijaya Uni position as a global player, in order to be come more competitive in international itas Brawijaya Uni market competition. English education in Indonesia has been conducted since itas Brawijaya elementary school, but the learning process only focuses on mastering has Brawijava vocabulary and grammar, without regard to mastering pronunciation grammar, without regard to mastering pronunciation. Educational games can be interactive learning media for mastering English pronunciation, making the learning process more fun and effective. International Poetic Alphabet (IPA) is a symbol that can represent the sounds of English pronunciation, for facilitate the learning process. Iterative Prototyping is a research method used to design and implement English pronunciation learning games, each will iterated to meet the needs of the target players. The design is an iteration process that produces a prototype paper, from the collection of itas Brawijaya needs analysis to the target user. The implementation is an iteration process that itas Brawijaya produces a digital prototype base on the design, that can be played on the las Brawijaya Uni Android mobile platform. The results of the study show that educational games it as Brawijaya can have a positive influence on English pronunciation skills.

Key words: English, language, pronunciation, game, educational



awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	a Universitas	Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	a Universitas	Brawijaya
wijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay		
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay		
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay		
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	a Universitas	
awijaya			
awijaya awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	a universitas	Brawijay
awijaya	Uni PERNYATAAN ORISINALITAS raitas Brawijaya Universitas Brawijay		
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay		
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay		
awijaya	ABSTRAK Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	/a Universitas	Brawijaya
awijaya	Univanda Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	/a····UniveYİsitas	Brawijay
awijaya	Universitas Prawijava Universitas Prawijava Universitas Brawijava	a Universitas	Brawijava
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	a Universitas	Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya rsitas Brawijay	a Universitas	Brawijaya
awijaya	Uni DAFTAR GAMBAR	a Unive <sup>X</sup> sitas	Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijay Universitas Brawijay Universitas Brawijay Uni DAFTAR GAMBAR Uni DAFTAR LAMPIRAN	aUnivexisitas	Brawijaya
awijaya	BAB 1 PENDAHULUAN	a Universitas	Brawijaya
awijaya	University 1.1 Latar Belakang	a Universitas	Brawijaya
awijaya	University 1.2 Dumusen Massleh	Universitas	Brawijaya
awijaya awijaya	1.2 Kulliusali iviasalali	versitas	Brawijay
awijaya	1.3 Tujuan	iversitas	Brawijay
awijaya	1.4 Manfaat	3 3	Brawijay
awijaya	DAFTAR LAMPIRAN  University  1.1 Latar Belakang	ive3sitas	Brawijay
awijaya	1.6 Sistematika Pembahasan	nivegsitas	Brawijay
awijaya	University of the state of the	Iniversitas	Brawijay
awijaya	BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	// Universitas	Brawijaya
	Univer 2.1 Kajian Pustaka	Universitas	Brawijaya
awijaya	Univers  2.2 Bahasa Inggris  Universi  2.2.1 International Poetic Alphabet	Unive5sitas	Brawijaya
awijaya	Universi 2.2.1 International Poetic Alphabet	<i>l</i> a Unive <sub>5</sub> sitas	Brawijaya
awijaya	Universitas 2.3.1 Gim Edukasi	a Universitas	Brawijaya
awijaya awijaya	Universities 1.2.3.1 Gim Edukasi	a Universitas	Brawijay
awijaya	Universitas Banac	a Universitas	Brawijay
awijaya	Universitas Braw	/a Universitas	Brawijay
awijaya	Universitas B 2.3.2 Genre	a Universitas	Brawijaya
awijaya	Universita 2.5 Iterative Prototyping	aUnive <b>7</b> sitas	Brawijaya
awijaya	Universita 2 6 ta estava Universitas Brawijava Universitas Brawijava		
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay 2.6.1 Dependent Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	a Universitas	Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	a Universitas	Brawijaya
awijaya	Universitas B2.6.2 Independent Brawijaya Universitas Brawijay	ra Universitas	Brawijaya
awijaya	Universitae Bravillaus Universitae Bravillaus Universitae Bravillaus		
awijaya	BAB 3 Metodologi penelitianBrawijaya Universitas Brawijay Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay	a Universitas	Brawijaya
awijaya awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	a Universitas	Brawijay
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya		
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya		
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya		

awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitas E	Brawijaya	Universitas	Brawija
awijaya		Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya				
awijaya		est <sub>niversitas</sub> Brawijaya				
awijaya	Universitas B3.4.4 Evalu	uasniversitas Brawijaya.	.Universitas I	Brawijaya	.Univ <b>13</b> sitas	Brawija
awijaya	Universitas Brawijaya 3.5 Implemen	Universitas Pavijaya tasi	Universitas E	Brawijaya	Universitas	Brawija
awijaya	Universitas Brawijaya	Unive	Universitas I	Brawijaya	Universitas	Brawija
awijaya	Universitas Brawijaya	tasi Universitas vilaya Univerapan	'sitas I	Brawijaya	Universitas	Brawija
awijaya	Universitas B3.5.2 QA			Brawijaya	.Univ13sitas	Brawija
awijaya	Universitas B3.5.3 Play	est		awijaya	Univ <sub>13</sub> sitas	Brawija
awijaya awijaya	Universitas 3.5.4 Evalu	uasi		yaya	Universitas	Brawija
awijaya	University 3.6 Penguijan	estuasiuasiuasiuasiuasiuasiuasiuasiuasiuasiuasiuasiuasiuasi	# <b>//</b> /		.llmiv14sitas	Brawija
awijaya	Uni RAR 4 Hasil & Pemba	hasan	===		Universitas	Brawija
awijaya	Uni	illusuri.	E State	7	nive <u>r</u> sitas	Brawija
awijaya	Uni 4.1 Perancang	gan			niversitas	Brawija
awijaya	Uni 4.1.1 Itera	gansi Pertamasi Kedua			iv <b>1</b> 5sitas	Brawija
awijaya	Uni 4.1.2 Itera	si Kedua			niv20sitas	Brawija
awijaya	Univ 1 1 2 Itora	ci Kotiga		- 1	niversitas	Brawija
awijaya	Univ	tool (A)	A)	1	<b>Universitas</b>	Brawija
awijaya	Unive 4.2 implemen	ldSI			univérsitas	Brawija
awijaya	Univer 4.2.1 Itera	si Pertama			.U.niv26sitas	Brawija
awijaya	Univers 4.2.2 Itera	tasisi Pertamasi Kedua	<u>.</u>		.Univ <sub>38</sub> sitas	Brawija
awijaya	Universit 4.3 Pengujian	W Shi	<u> </u>	a	Universitas 40	Brawija
awijaya	Universita DADE DENIJILID	4 - 11	4	aya	Universitas	Brawija
awijaya	Universities		•••••	···/iaya··	-Universitas	Brawija
awijaya	Universities Br	n		wijaya	42511.d5	Brawija
awijaya	5.2 Saran			Rrawijaya Brawijaya	42	Brawija
awijaya	5.2 Saran DAFTAR REFERENSI .		nwerolieo.	Brawijaya	.I.l.niv. 43sitas	Brawija
awijaya	Unitampiran a wawa	NCARA KEBUTUHAN FUNG	sionarsitas I	Brawijaya	Univazsitas	Brawija
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya			Universitas	
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya			Universitas	
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitas E	Brawijaya	Universitas	Brawija
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitas E	Brawijaya	Universitas	Brawija
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitas E	Brawijaya	Universitas	Brawija
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitas E	Brawijaya	Universitas	Brawija
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitas E	Brawijaya	Universitas	
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya			Universitas	
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya			Universitas	
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Braviijaya			Universitas	
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya			Universitas	
awijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya			Universitas	
awiiava	<b>Universitas Brawijava</b>	<b>Universitas Brawijava</b>	Universitas E	Brawijava	Universitas	Brawija

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Universita 3.3 Studi Literatur wersitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Universita 3.4 Perancangan niversitas. Brawijaya. Universitas. Brawijaya... Univ 12 sitas Brawijaya Universitas B34.1 Prototypė ersitas Brawijaya Universitas Brawijaya Univ<sub>12</sub>sitas Brawijaya

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

# awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

Universitas Rrawijava	Universitas	Brawiiava
DAFTAR TAE	BEL Universitas	Brawijaya

ni Tabel 2. 1 Judul Penelitian Serupajayaiversitas Brawijaya	····Urrivefs
ni Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Iterasi 1 a.v.i.aalinikersitas. Brawijaya	Univ <b>15</b> s
Tabel 4. 2 Elemen Desain Permainan iterasi 1	Univas
Tabel 4. 3 Poin Positif Evaluasi iterasi 1 Perancangan	Univers 19
Tabel 4. 4 Poin Negatif Evaluasi iterasi 1 Perancangan	<b>u</b> niv <b>19</b> s
Tabel 4. 5 Analisis Kebutuhan Iterasi 2	Univ20s
Tabel 4. 6 Elemen Desain Permainan iterasi 2	20
Tabel 4. 7 Poin Positif Evaluasi iterasi 2 Perancangan	Univers 23 <sub>s</sub>
Tabel 4. 8 Poin Negatif Evaluasi iterasi 2 Perancangan	Univ23s
Tabel 4. 9 Poin Negatif Evaluasi iterasi 2 Perancangan	24 <sup>S</sup>
Tabel 4. 10 Elemen Desain Permainan iterasi 3	24
Tabel 4. 11 Game Desain Perancangan	lniv26s
Tabel 4. 12 Kode membentuk tumpukan	iv27 <sup>S</sup>
Tabel 4. 13 Jawaban benar dan salah	27
Tabel 4. 14 Kode input suara	29 <sub>S</sub>
Tabel 4. 15 Pengujian isi dari balok IPA	niv30s
Tabel 4. 16 Pengujian membentuk tumpukan	30
Tabel 4. 17 Pengujian pilihan jawaban	30
Tabel 4. 18 Pengujian input suara	Univ <b>31</b> s
Tabel 4. 19 pengujian suara symbol	Univers
Tabel 4. 20 pengujian batas tumpukan	31
ni Tabel 4. 21 pengujian batas kemenangan	Univ32 <sub>S</sub>
Tabel 4. 22 pengujian penghargaan	Univars
niversitas Brawn Tabel 4. 23 Tugas playtest iterasi 1	Univers 32
ni Tabel 4. 24 Poin positif evaluasi implementasi	Umiv38 <sub>S</sub>
Tabel 4. 25 Poin negatif evaluasi implementasi	
niversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Tabel 4. 26 Panduan permainan	- 3X
Tabel 4. 27 kode tutorial	38
ni Tabel 4. 28 Pengujian tutorial	Univ <b>39</b> s
Tabel 4. 29 Tugas playtest iterasi 2	Univers 39 Univers
Tabel 4. 30 Data peserta pengujian	40

	University Drawitous University Drawitous University Drawitous	Halisavaltas Descritaria
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
awijaya		Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Gambar 2. 1 Tabel International Poetic Alphabet	··Universitas Brawijaya
awijaya	Uni Gambar 2. 2 Diagram Iterative Prototyping	Unive8sitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 1 Memilih kartu secara acak	Univa <del>r</del> sitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 2 Menampilkan pilihan jawaban	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 3 Mendengar bunyi setiap simbol IPA	<del>Univ<b>18</b>sitas Brawijaya</del>
awijaya	Uni Gambar 4. 4 Memilih jawaban dan poin bertambah	Univ <sub>18</sub> sitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 5 Memasukan input suara	Universitas Brawijaya
awijaya 	Universitas Brawijaya Gambar 4, 6 Poin nemain hertambah	Universitas Brawijaya
awijaya	Uni Gambar 4. 7 Kartu membentuk tumpukan	"Universitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. / Kartu membentuk tumpukan	univ22sitas Brawijaya
awijaya awijaya	Gambar 4. 8 Kartu soal diambil	Universitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 10 Tampilan Menu	34sitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 8 Kartu soal diambil	Universitas Brawijaya
awijaya	Uni Carda da 43 Tarrella Martin di	niversitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 12 Tampilan Menjawab	iversitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 13 Tampilan Input Suara	36 Iniversitas Brawijava
awijaya	Gambar 4. 12 Tampilan Menjawab	iv36sitas Brawijaya
awijaya	Uni Gambar 4. 15 Tampilan kalah	niv <del>g z</del> sitas Brawijaya
awijaya	Gambar 4. 16 Tampilan menang	Jniv <u>er</u> sitas Brawijaya
awijaya	Unive	Universitas Brawijaya
awijaya		Universitas Brawijaya
awijaya	Uni Gambar 4. 18 Grafik t-test	Univ <b>41</b> sitas Brawijaya
awijaya	Universit / /a	Universitas Brawijaya
awijaya	Universita	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Bulliniversitas Bu	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Bra	Universitas Brawijaya
awijaya awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
awijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya

awijaya awijaya

DAFTAR LAMPIRAN Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

# **BAB 1 PENDAHULUAN**

# 1.1 Latar Belakang Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Universinterpedensi antarnegara di seluruh dunia yang terus menigkat, bahasa las Brawijaya Un Inggris bukan hanya sebagai bahasa pertama di beberapa negara(English as First itas Brawijaya Un Language), tetapi juga merupakan bahasa seluruh negara di dunia dalam itas Brawijaya posisinya sebagai lingua franca global. Bahasa Inggris menempati posisi yang has Brawijaya sangat penting dan urgen sebagai global player.Indonesia juga harus menempatkan bahasa Inggris pada posisi yang sama agar dapat bersaing lebih besar pada persaingan internasional. Penguasaan bahasa Inggris sangat berperan dalam bidang ilmu pengetahuan, ekonomi, politik, teknologi, dan budaya. Dalam persaingan tenaga kerja, pasar internasioal dengan kompetensi yang lebih besar dari yang sekarang tidak bisa dihindari Indonesia. Penguasaan bahasa inggris sangat dibutuhkan agar tetap dapat bersaing dengan tenaga kerja dari berbagai itas Brawijaya negara, serta untuk mempercepat transformasi ekonomi dan teknologi. Di itas Brawijaya Indonesia, kurikulum sekolah dasar sudah memasuki pelajaran bahasa Inggris. Brawijaya Uni Hal ini menunjukan penguasaan bahasa inggris sangatlah penting. Dalam prosessitas Brawijaya pembelajaran bahasa inggris, ada 3 elemen penting yang harus dikuasai, yaitu ilas Brawijaya kosakata, tata bahasa, dan pengucapan (Panggabean, 2016)

Sekolah Dasar di Indonesia hanya difokuskan dalam pembelajaran kosakata Brawijaya dan tata bahasa. Dapat dilihat dalam format ujian, hanya berisi pertanyaan yang itas Brawijaya Uni menguji kosakata dan tata bahasa.Dalam penelitian yang dilakukan di SMKN 2 ilas Brawijaya Uni Kota Sawahlunto, diperoleh beberapa nilai dengan nilai ideal adalah 4. Nilai itas Brawijaya untuk ucapan adalah 1,4, nilai untuk kelancaran adalah 1,3, nilai untuk struktursiras Brawijaya adalah 1,3, dan nilai untuk pemahaman adalah 1,3. Pengucapan menjadi penting karena berpengaruh dalam pengembangan kosakata. Hal ini memberi kesadaran dalam ucapan kata-kata secara sensitif. Informasi yang ingin disampaikan oleh seseorang tidak bisa disampaikan secara baik jika salah dalam pengucapan bahasa Inggris. Ucapan dan kosakata saling berhubungan karena perbedaan bunyi membentuk berbagai kata dan konsep (Sofiyanti, 2014). Oleh sebab itu, dibutuhkan pembelajaran bahasa inggris secara mandiri.

Sarana pembelajaran bahasa inggris berbasis digital, seperti dualingo sudah menawarkan fitur untuk belajar pengucapan bahasa Inggris. pembelajarannya dengan memasukan input suara berupa kalimat, di mana terdapat contoh pengucapan kalimatnya. Metode pembelajaran ini tidak menekankan pembelajaran pada konsep, tujuan pembelajaran hanya harus menirukan pengucapan bahasa inggris semirip mungkin berupa kalimat. Dengan menggunakan simbol International Poetic Alphabet (IPA), dimana suatu kata las Brawijaya dapat di representasikan dalam simbol yang mewakili bunyi tertentu. IPA las Brawijaya Unimemengungkinkan untuk memahami konsep pengucapan bahasa inggris, yang itas Brawijaya Un dapat memudahakan untuk membedakan pengucapan tiap kata yang mirip itas Brawijaya dalam pengucapannya. Iniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya Media pembelajaran pada era digital sekarang, salah satunya adalah *game* edukasi. Game edukasi adalah permainan yang dapat memberi edukasi dalam Brawijaya suasana yang menarik dan menyenangkan. Game edukasi merupakan media las Brawijaya pembelajaran yang dapat diterima dengan lebih cepat karena dikemas dalam las Brawiaya permainan yang menyenangkan dan aktif. Hasil tes yang diberikan pada siswa ilas Brawijaya Uni SDN Kajartengguli Prambon Sidoarjo, diketahui bahwa terjadi peningkatan hasilsitas Brawijaya pretest dan posttest. Pada kelas kontrol yang tidak menggunakan game edukasisiras Brawijava dan kelas eksperimen yang menggunakan game edukasi. Pada kelas kontrol ratarata nilai pretest diperoleh 62,85 dan rata-rata nilai posttest menjadi 66,48. Dari pretest dan posttest pada kelas kontrol tersebut diketahui selisih dari perubahan nilainya yaitu 3,63. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai pretest 61,24 dan 2 pada rata-rata nilai posttest menjadi 73,93. Selisih perubahan nilai pretest dan posttest yaitu 12,39 (Wijayanto, 2017).

Game terdiri dari beberapa genre, salah satu genre game adalah kasual. Game kasual dianggap menjadi sesuatu yang mudah dan cepat untuk dimainkan. Platform Mobile yang menawarkan konsep dimana bermain bisa lakukan kapan dan dimana saja, yang juga berhubungan dengan genre kasual. Survei yang dilakukan oleh Macrovision dan PopCap Games mengungkapkan, bahwa pemain kasual game bermain cukup banyak lebih dari yang diharapkan. Kasual game menciptakan demografi pemain baru, seperti perempuan dan orang yang tidak menyukai game (Paavilainen, 2007)

Pengucapan bahasa Inggris bisa dipelajari secara mandiri, dapat diterapkan game edukasi sebagai media pembelajran. Game edukasi membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan efektif. Atas dasar pertimbangan diatas, maka akan dikembangkan game edukasi pembelajaran pengucapan bahasa bahas Unilinggris dengan memanfaatkan konsep Internatonal Poetic Alphabet dansitas Brawijaya Uni pengenalanan suara dalam sebuah genre permainan kasual pada skripsi ini. itas Brawijaya pengembangannya menggunakan pendekatan Uni Dalam metode iterativesitas Brawijaya prototyping.

#### 1.2 Rumusan Masalah

- Univer 1: a Bagaimana analisis kebutuhan dan rancangan dari gimi pembelajaran itas Brawijaya Università pengucapan bahasa Inggris?
- gimwi pembelajaran itas Brawijaya Univer 2. Bagaimana implementasi dari perancangan versita pengucapan bahasa Inggris?
  - 3. Bagaimana pengaruh gim edukasi terhadap kemampuan pengucapan bahasa Inggris?

- Merancang gim pembelajaran pengucapan Bahasa inggris dari analisis kebutuhan yang dikumpulkan dari target pengguna.
- Mengimplementasikan gim pembelajaran pengucapan Bahasa Inggris berdasarkan perancangan.



awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

pembelajaran pengucapan bahasa Inggris Universita menggunaan metode T-test. Brawijaya Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya dengan

#### Uni 1.4 Manfaatijaya

- 1. Sebagai media untuk mengembangkan kemampuan pengucapan bahasa ersita Inggris yang interaktif. Itas Brawijaya Universitas
- Univer 2. a Sebagai pertimbangan pentingnya melatih pengucapan bahasa Inggris. Versitas Brawijaya

#### Univa Batasan Masalah iversitas Brawijaya Universitas Brawijaya

- Univer 1. Game dikembangkan pada platform Android. ersitas Brawijaya
- 2. Game dikembangkan menggunakan gim engine Unity.
- Univer 3. Simbol IPA hanya yang merupakan kelompok vowels. Brawijaya

### 1.6 Sistematika Pembahasan

Univer Sistematika penulisan skripsi ini disusun dari beberapa bagian bab sebagai itas Brawijaya berikut:

**BAB 1 PENDAHULUAN** 

Bab pendahuluan berisi mulai dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah batasan mas manfaat, dan sistematika dalam perancangan dan Brawijaya masalah, tujuan, pembangunan game.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN Uni-

> Bab landasan kepustakaan membahas tentang dasar teori dan referensi atau itas Brawijaya sumber-sumber yang mendasari perancangan, pembuatan, serta strategi las Brawijaya game.

**BAB 3 METODOLOGI** 

Bab metodologi menjelaskan tentang metode yang akan digunakan untuk studi literature, perancangan game pembuatan game, pengujian dan analisis perangkat lunak, terakhir pengambilan kesimpulan.

**BAB 4 HASIL & PEMBAHASAN** 

UniverBab hasil & pembahasan menjelaskan peracangan, implementasi, dan Brawijaya Univerpengujian gim pembelajaran pengucapan bahasa Inggris. Alur pengerjaan itas Brawijaya Univerdisesuaikan dengan metode penelitian, yaitu iterative prototyping.

**BAB 5 PENUTUP** 

Bab penutup menjelaskan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

# Universitas Brawija BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

# 2.1 Kajian Pustaka Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Univer Penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan las Brawijaya Uni penilitian ini ditemukan ada dua buah. Penelitian pertama mengangkat masalah itas Brawijaya Un tentang proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah menengah kejujuran itas Brawijaya yang tidak menekankan pada praktik, seperti speaking skill. Observasi awal di las Brawijaya beberapa sekolah menengah kejuruan di kota Sawahlunto, diketahui Brawijaya pembelajaran Bahasa Inggris masih berorientasi pada guru. Pembelajaran Brawijaya tersebut masih berkutat pada teori seperti lafal pengucapan, kosa kata, grammar, dan sebagainya hingga siswa merasa kesulitan dalam belajar dan kesulitan dalam berbicara.

Penelitian kedua yang dilakukan di SMKN 2 Kota Sawahlunto mengangkat masalah tentang kurangnya pemanfaatan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran dapat menyebabkan pembelajaran menjadi monoton. Media pembelajaran yang dipakai dalam penelitian ini adalah game edukasi. Berdasarkan pada hasil observasi dan wawancara terhadap pembelajaran IPA kelas IV SDN Kajartengguli. Hasil belajar IPA kelas IV yang didapatkan kurang maksimal, sebagian dari siswa kelas IV ada yang masih belum mencapai nilai standar ketuntasan. Penelitian dilakukan di SDN Kajartengguli Prambon Sidoarjo. Judul penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Judul Penelitian Serupa

ivi		Tabel 2. 1 Juu	ui Penentian Se	nivers	itas Brawijaya
NO	Judul	Objek	Metode	llas!l	tas Brawijaya
11	English Games	Kemampuan	Penelitian	Diperoleh beberapa skor,	tas Brawijaya
ivei	untuk	speaking siswa	tindakan	dengan skor ideal adalah	tas Brawijaya
ivers	Meningkatkan	SMKN 2 Kota	kelas	4. Skor untuk utterance	
ivers	Speaking Skill	Sawahlunto		adalah 1,4; skor untuk	tas Brawijaya
ivers	dan Motivasi			fluency adalah 1,3; skor	itas Brawijaya
ivers	Siswa kelas x	A		untuk structure adalah	itas Brawijaya
iversi	SMK			1,3; dan skor untuk	itas Brawijaya
ivers	tas Bra			understanding adalah 1,3.	tas Brawijaya
iv <b>2</b> ers	Pengaruh	Pengaruh	Analisis	Media game edukasi	tas Brawijaya
ivers	Penggunaan	game edukasi	data unive	dapat digunakan untuk	
ivers	Media Game	siswa <sub>rsita</sub> SDN <sub>a</sub>	kuantitatif ve	menciptakan aya suasana	tas Brawijaya
iversi	Edukasi	Kajartengguli	wijaya Unive		tas Brawijaya
iversi	Terhadap Hasil	Prambon Bra	wijaya Unive	yang menarik dan	itas Brawijaya
iversi	Belajar IPA	Sidoarjo Bra	wijaya Unive	menyenangkan	itas Brawijaya
iversi	Siswa Kelas IV				itas Brawijaya
iversi	SDN Kajartengguli				itas Brawijaya
iversi	Prambon				itas Brawijaya
iversi	Sidoarjo				itas Brawijaya
	tas Brawijava				tas Brawijaya

Universitas Brawljaya Universitas Brawljaya



awiiava

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

# 2.2 Bahasa Inggris Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Bahasa Inggris merupakan bahasa mayoritas penduduk di berbagai negara, termasuk Australia, Kanada, Amerika Serikat, Irlandia, Britania Raya, Selandia Baru, dan sejumlah negara-negara lainnya. Bahasa Inggris juga menjadi bahasa lainnya. resmi di hamper 60 negara berdaulat . Setelah bahasa Mandarin dan Spanyol, Stass Brawijaya bahasa inggris menjadi bahasa ibu paling banyak ketiga yang dituturkan di las Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Univer Interpedensi antarnegara yang meningkat di seluruh dunia, menjadikan itas Brawijaya Uni bahasa Inggris bukan hanya merupakan bahasa negara-negara di mana bahasa itas Brawijaya Un pertamanya adalah bahasa Inggris (English as First Language), tetapi juga las Brawijaya Uni merupakan bahasa seluruh negara di dunia dalam posisinya sebagai lingua franca ilas Brawijaya Uni global (Panggabean, 2016).

## 2.2.1 International Poetic Alphabet

UniverInternational Poetic (IPA) adalah cara Uuntuksitas Brawijaya Alphabet suatu Uni merepresentasikan suara dari sebuah tulisan. IPA mempunyai tujuan untuk itas Brawijaya menunjukan cara pengucapan suatu kata dalam kamus, merekam bahasa dalam iras Brawijaya linguistik. Untuk bisa mencapai tujuan ini, IPA membuat suatu simbol yang itas Brawijaya konsisten untuk mendefiniskan suara. Tabel yang berisi kumpulan simbol IPA dapat dilihat pada Gambar 2.1 (anonymous, 1999).

		monoph	thongs		diphthongs		Phonemic	
	i: sheep	I ship	<b>წ</b> ები	U: shoot	IƏ	еі		Chart voiced
NOWELS								full size
	e bed	teach <u>er</u>	3: b <u>ir</u> d	O: door	ປອ t <u>ou</u> rist	OI boy	მび sh <u>ow</u>	
	æ	<b>∧</b>	a:	D on	eə hair	aı my	aບ cow	
S	р	b	t	d	tf cheese	dз	k	g
CONSONANTS	pea <b>f</b>	V video	tea  think	dog đ this	S see	June Z zoo	gar	3 television
S	m	n	ŋ	h	I	r	w	j

adapted by EnglishClub.com

# Gambar 2. 1 Tabel International Poetic Alphabet

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

yes

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

versitas Brawijaya 2.3 Gim

Gim adalah sebuah media yang digunakan untuk mencapai sebuah tujuan das Brawijaya yang ditentukan. Gim mempunyai berbagai macam jenis dengan tujuan tertentu, seperti pendidikan, simulasi, dan hiburan. Gim selalu bisa dinikmati oleh berbagai kalangan dari segala usia dalam sejarah kehidupan manusia. Kedatangan gim yang berperan dalam melepaskan rasa penat akibat pekerjaan sehari-hari sangat ditunggu oleh banyak orang. Gim yang sering dimainkan ketika masa kecil, bisa menjadikan ajang nostalgia sendiri. Permainan tradisional yang las Brawlaya dimainkan dengan alat berbahan kayu yang sudah ada sejak beribu-ribu tahun ilas Brawijaya lalu juga dikelompokan sebagai gim. Berbagai negara punya permainan Un tradisionalnya sendiri yang menyesuaikan budaya yang ada di dalam negara itas Brawijaya Uni tersebut.Brawijav

Univer Gim pada dasarnya adalah sebuah aktivitas interaktif, yang berpusat pada itas Brawijaya sebuah tujuan dengan berbagai rintangan untuk bisa berhasil (Crawford, 2003). Sitas Brawijaya Definisi tentang gim juga dijelaskan sebagai sebuah seni yang melibatkan pemainsitas Brawijaya dan berbagai keputusan untuk bisa mencapai tujuan (Costikyan, 2004).

#### 2.3.1 Gim Edukasi

Gim edukasi merupakan permainan yang memiliki tujuan untuk bisas las Brawijaya mengembangkan pengetahuan edukasi pemain. Game edukasi merupakan itas Brawijaya media pembelajaran yang dapat diterima dengan lebih cepat karena dikemas has Brawijaya dalam permainan yang menyenangkan dan aktif. Elemen pada gim edukasi hampir sama dengan gim lain, seperti animasi, bunyi, grafik, vidio, bunyi, dan teks, karena dapat merangsang minat pemain dengan memunculkan rasa menarik. Tombol navigasi dalam permainan dijadadika kontrol dalam permainan yang memungkinkan pemain dapat mendengar, melihat, berinteraksi, dan mengamati. (Wijayanto, 2017).

Minat belajar anak dapat dikembangkan dengan pengguna media gim edukasi dalam proses pembelajaran, pada dasarnya gim edukasi dibuat berdasarkan isi dan tujuan gim tersebut dengan tujuan mengembangkan minat belajar.

#### 2.3.2 Genre

Gim memiliki beberapa jenis berdasarkan dengan bagaimana cara bermain game tersebut. Jenis dari gim sebagai berikut :

- RPG (Role Play Game), permainan yang melibatkan beberapa karakter yang dikendalikan oleh pemain untuk bisa merajut sebuah cerita(Sari, Saputro, & Hastuti, 2014). Karakter pada permainan memiliki karakteristik yang beragam dan berbeda, yang masing-masing punya kelebihan dan kekurangganya. Kerjasama dibutuhkan untuk bisa berhasil dalam permainan.
- RTS (Real Time Strategy), jenis permainan yang melibatkan pengaturan strategi dalam waktu yang singkat. Perubahan dan pengaturan stragi akan



awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

- 3. FPS (*First Person Shooter*), jenis permainan aksi yang menggunakan tembakan untuk mencapai tujuan permainan, kamera dalam FPS menggunakan sudut pandang orang pertama. karakter utama yang dimainkan tidak akan terlihat di Layar monitor game FPS, yang terlihat biasanya hanya senjata dan tangan dari karekter.(Martono, 2015)
  - 4. Casual, kasual dianggap menjadi sesuatu yang mudah dan cepat untuk dimainkan. Contoh dari game kasual adalah My Talking Tom.

#### 2.4 Pengenalan Suara

Google menawarkan fitur pada android yang bertujuan untuk membuat suara sebagai alternatif metode input, misal penelusuran menggunakan suara, input suara ke dalam text field tertentu dan Aplication Programming Interface (API) 8 suara untuk pengembang aplikasi. Untuk menelusuri menggunakan suara, pengguna secara sederhana mengetuk icon mikrophone pada kotak pencarian dekstop atau dengan menehan tombol pencarian fisik. Automatic Speech Recignition dapat dimanfaatkan untuk mengembang aplikasi pembelajaran English conversation yang interaktif, sehingga aplikasi dapat dijadikan sebagai lawan bicara bagi pengguna. Disamping itu pengguna juga dapat memperbaiki kemampuan verbal dalam mengucapkan kata-kata bahasa inggris.

Dengan menggunakan Google Speech API, dapat memasukkan informasi ke komputer melalui ucapan dan mengonversi ucapan menjadi teks yang tersimpan di komputer. TTS (Text to Speech) merupakan suatu aplikasi dalam bidang teknologi bahasa, yang dapat mengonversi teks dalam format suatu bahasa sehingga menjadi ucapan sesuai dengan pembacaan teks dalam bahasa yang digunakan.

# 2.5 Iterative Prototyping

Pendekatan iterative dimulai dari tahap mendesain sistem, kemudian dilanjutkan dengan implementasi. Tahap yang membedakan metode iterative adalah selalu ada tahap review dan uji coba kepada sistem yang sudah di buat dan melakukan perbaikan. Tahap iterative secara keseluruhan dari desain, implementasi, dan evaluasi dilakukan secara berulang kali. Pada dunia digital, membuat game untuk di uji coba memakan biaya yang mahal, hal ini menyebabkan banyak designer yang melakukan model rapid prototyping. Model prototype pada game di buat dalam bentuk kertas terlebih dahulu, proses ini diharapkan dapat meyakinkan bahwa game yang dibuat menyenangkan untuk di mainkan. Diagram alir dari proses *iterative prototyping* dapat dilihat pada gambar 2.2(Schreiber, 2009).

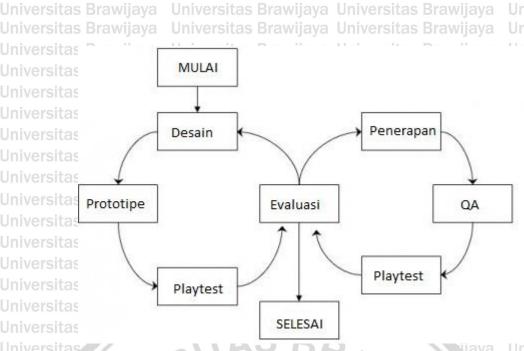




Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya



2.6 t-Test

t-test menawarkan metode untuk membandingkan nilai pada dua kelompok<sub>sitas</sub> Brawijaya seperti perbedaan antara laki-laki dan gadis atau antara anak-anak sekolah yang itas Brawijaya berbeda kelas. t-Test adalah jenis inferential statistik, yaitu analisis yang tidak hanya menggambarkan angka yang disediakan oleh data dari sampel tetapi berusaha untuk menarik kesimpulan tentang angka-angka di antara populasi. Untuk melakukan ini, t-tes menganalisis perbedaan antara dua mean atau ratarata yang berasal dari kelompok yang berbeda nilai. t-tes memberitahu peneliti jika perbedaan antara dua cara lebih besar daripada yang diharapkan.(Borden, Sitas Brawijaya 2009).

Gambar 2. 2 Diagram Iterative Prototyping

### 2.6.1 Dependent

Univer T-tes yang digunakan ketika kita ingin membandingkan nilai atau rata-rata itas Brawijaya Uni dari dua kelompok nilai. Kadang-kadang walaupun para peserta tergabung satusitas Brawijaya Unikelompok, tapi entah bagaimana berkaitan dengan para peserta dari kelompoksitas Brawijaya Uni lain. Salah satu contoh yang umum seperti hubungan dalam sebuah penelitiansitas Brawijaya Uni pra-tes post-tes. Karena peserta di pra-tes dan post-test sama, nilai antara pra-sitas Brawijaya dan post test saling berhubungan. Dengan kata lain, nilai antara pra- dan posttes itas Brawijaya tergantung pada satu sama lain. Bentuk-bentuk lain dari ketergantungan mungkin juga ada, seperti nilai antara orangtua dan anak-anak mereka.(Borden,

2009). Rumus t-test dependent dapat dilihat pada Persamaan 2.1.

Universitas Brawijaya Univers
$$t=rac{ar{X}_D-\mu_0}{rac{s_D}{\sqrt{n}}}.$$
 Univers $t=rac{ar{s}_D-\mu_0}{rac{s_D}{\sqrt{n}}}.$  Universitas Brawijaya U

Universitas Bravijaya Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

niversitas Brawijaya Universitas Brawijaya U

 $ar{X}_D$  : Rata-rata dari selisih pre test dan post test

: Konstanta Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya : Standar Deviasi iyo kata Brawijaya Universitas Brawijaya

n : Jumlah data Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

#### Univ2.6.2 Independent Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

T-tes independen ini digunakan untuk membandingkan dua kelompok yang tidak bergantung pada satu sama lain. Dengan kata lain, ketika peserta dalam setiap kelompok bersifata independen satu sama lain dan benar-benar terdiri dari dua kelompok individu yang terpisah, yang tidak memiliki hubungan apapun kepada anggota tertentu dari kelompok lain (berbeda dengan sampel dependent). Contoh umum dari kelompok independent yaitu, perbandingan antara laki-laki dan perempuan yang tidak memiliki hubungan khusus. Dalam contoh ini faktor yang membedakan kedua kelompok adalah jenis kelamin, tidak menunjukkan bahwa nilai dari satu kelompok (laki-laki) akan tergantung pada nilai dari kelompok lain (perempuan), kondisi ini termasuk independent (Borden, 2009). Rumus t-test independent dapat dilihat pada Persamaan 2.2.

$$t=rac{ar{ar{X}}_1-ar{X}_2}{s_p\sqrt{rac{2}{n}}}$$

 $ar{X}_1$  : Rata-rata data kelompok 1

 $X_2$  : Rata-rata data kelompok 2

 $oldsymbol{sp}$  : Standar deviasi

# 2.7 Black Box

Black Box Testing merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Blackbox Testing bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. Blackbox Testing memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syaratsyarat fungsional suatu program

Metode Blackbox Tetsting memiliki keuntungan yaitu Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.

Universitas Brawijaya Univer Universitas Brawijaya Univer Universitas Brawijaya Univer Universitas Brawijaya Univer

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

(2.2) Iversitas Brawijaya

awijaya Metode Blackbox Testing memiliki kelemahan yaitu Uji kasus sulit disain tanpa spesifikasi yang jelas Kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah las Brawijaya awijaya Uni dilakukan oleh programmer Beberapa bagian back end tidak diuji sama sekali. Versitas Brawijaya awijaya 
awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya Univ<sup>4</sup>. Pengujian

**BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN** 

3.1 Tipe Penelitian Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Univer Penelitian menggunakan tipe implementatif pengembangan, dimana penulis itas Brawijaya Unimerancang, membangun, dan menguji sebuah permainan pembelajaran das Brawijaya Uni pengucapan bahasa Inggris berbasis pengenalan suara dengan bantuan simboli tas Brawijaya

Uni International Poetic Alphabet (IPA). Brawijaya Universitas Brawijaya 3.2 Rancangan Penelitian

MULAI LITERARTUR Penerapan Desain Prototipe Evaluași QA Playtest Playtest PENGUJIAN Iterative Prototyping : Perancangan : Implementas SELESAI

Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian

Univer Metodologi yang digunakan dalam peneletian ini adalah iterative, yang las Brawijaya Uni diagram alurnya dapat dilihat pada Gambar 3.1, sebagai berikut : vijaya Univ1.s Studi Literatura 2. Perancangan Jan 3. Implementasi

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

#### 3.3 Studi Literatur

Penelitian didukung dengan berbagai refrensi sebagai acuan dalam as Brawijaya perancangan, implementasi, dan pengujian. Sumber yang digunakan berasal dari buku, e-book, dan jurnal online.

#### 3.4 Perancangan

iterative prototyping merupakan suatu proses perulangan yang melibatkan 4 tahap, diantaranya desain, prototipe, playtest, dan evaluasi. Perulangan akan terus dilakukan sampai pada tahap evaluasi sudah tidak ada masukan dari peserta uji.

#### 3.4.1 Prototype

Tahap ini mengimplementasikan hasil dari perancangan yang sudah dibuat. Penelitian menggunankan prototipe dengan metode rapid protyping dalam Uni bentuk kertas. Metode ini bertujuan untuk mempercepat proses implementasi itas Brawijaya dan mempermudah dalam proses perubahan rancangan selama iterasi. Proses pembuatan prototyoe tidak ada campur tangan teknologi, melainkan dengan Brawijaya kertas, sepidol, dan alat sederhana pendukung lainnya.

#### 3.4.2 Desain

Permainan butuh sebuah ketentuan yang dapat menunjukan bagaimana las Brawijaya Uni suatu permainan berjalan. Elemen formal game yang ditunjukan pada Tabel 3.1, itas Brawijaya berfungsi sebagai acuan dalam mendesain berbagai ketentuan permainan. niversitas Brawijaya

Tabel 3. 1 Penjelasan Elemen Desain Permainan

No	Elemen	i Penjejasan	<del>ersi</del> tas Brawijaya ersitas Brawijaya
iv <del>l</del> ers	Tujuan	Kondisi yang dijadikan sebagai acuan dala	ms tas Brawijaya
iversi iversi ivers	ta	menang bila dapat memenuhi tujuan dan kalah b	ila ila ers tas Brawijaya ers tas Brawijaya
v <del>2</del> ers	Peraturan	Batasan yang diberikan kepada pemain sa	
ivers	tas Bra		ersitas Brawijaya
ivers	Rintangan	Rintangan berfungsi untuk memberikan kesulita	ars tas Brawijaya
ivers	tas Brawijaya Un	untuk bisa mencapai tujuan tas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya	ersitas Brawijaya

### Uni 3.4.3 Playtest ya

Percobaan permaianan dilakukan setelah tahap papaer prototyping sudah berhasil dibuat, untuk memastikan permainan berjalan seperti yang didesain. Itas Brawijaya Langkah dan ketentuan permainan akan dijelaskan sesuai alur permainan secara litas Brawijaya keseluruhan. Waya



awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya 3.4.4 Evaluasi

Ujiacoba permainan dilakukan kepada mahasiswa Universitas Brawijaya yang 📸 Brawijaya sudah mengambil mata kuliah bahasa Inggris. Tahap ini bertujuan untuk menentukan permaianan yang telah dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan target pengguna atau masih dibutuhkan iterasi. Data yang diperlukan didapat dari wawancara kepada peserta uji coba yang sudah memainkan permainan. Bila permainan masih belum sesuai kebutuhan target pengguna, maka akan di lakukan iterasi dengan mendesain ulang berdasarkan hasil dari evaluasi.

#### Uni 3.5 Implementasi Universitas

Implementasi yang dilakukan pada *platform* digital, berdasarkan perancangan yang sudah di tentukan dan dibuat. Tahap ini diawali dengan membuat permainan menggunakan Unity sebagai game engine dan Visual Studio sebagai lias Brawijaya UniIDE. Permainan yang sudah berhasil dibuat, dilakukan uji Quality Asurance ilas Brawijaya Unidengan blackbox untuk memastikan setiap fitur berjalan dengan baik dan ilas Brawijaya Uni playtest untuk menjelaskan alur dan fungsi dari setiap fitur. Evaluasi merupakan ilas Brawijaya Uni tahap terakhir untuk menentekukan iterasi akan berakhir atau dibutuhkan iterasi itas Brawijaya Uni selanjutnya.

#### 3.5.1 Penerapan

Permainan dibuat dalam bentuk digital berdasarkan paper prototype yang as Brawijaya sudah dibuat. Engine yang digunakan dalam proses penerapan adalah Unitysitas Brawijaya Engine, dan Visual Studio sebagai IDE. Permainan dibangun dalam platform Android menggunakan layar sentuh. Beberapa kode penting akan dijelasakan secara garis besar.

#### Uni 3.5.2 QA

Permainan yang sudah selesai diprogram, akan dilakukan pengujian menggunakan blackbox. Analisis kebutuhan menjadi acuan dalam pengujian, yang setiap pengujian akan ditentukan contoh kondisi dan hasil yang seharusnya has Brawijaya terjadi.

### 3.5.3 Playtest

Univer Permainan digital yang sudah diuji menggunakan blackbox, dimainkan dari itas Brawijaya awal sampai selesai, agar dapat mencoba semua fitur yang ada pada permainan. Si as Brawijaya Uni Langkah dan ketentuan permainan akan dijelaskan sesuai alur permainan secarasitas Brawijaya Uni keseluruhan wijaya

#### 3.5.4 Evaluasi

Univer Uji coba dilakukan setelah permainan digital berhasil melalui playtest, kepada itas Brawijaya mahasiswa Universitas Brawijaya yang sudah mengambil mata kuliah bahasa Brawijaya Inggris. Pada tahap ini, diharapkan dapat menentukan apakah permaianan yang itas Brawijaya dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan target pengguna. Data yang diperlukan di dapat dari wawancara kepada pemain yang sudah memainkan



awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

permainan. Bila permainan masih belum sesuai kebutuhan target pengguna, maka akan di lakukan iterasi ulang. Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Uni 3.6 Pengujianaya

Pengujian pada game dilakukan dengan metode t- Test. Metode ini akan membangdingkan 2 nilai yang dikumpulkan dengan melakukan uji pre-test dan Brawijaya post-test. Peserta pengujian adalah mahasiswa Universitas Brawijaya dan sudah das Brawijaya mengambil mata kuliah Bahasa Inggris. T-tes dalam pengujian ini bersifat las Brawijaya Unidependent atau saling berhubungan, yang rumusnyas dapat dilihat padasitas Brawijaya Uni Persamaan 2.1. Hasil dari pengujian menghasilkan 2 kemungkinan hipotesis kas Brawijaya yauitu H0 dan H1. H0 menunjukkan gim edukasi tidak memberi perubahan kas Brawijaya terhadap kemampuan Bahasa Inggris, sedangkan H1 menunjukkan adanya Brawijaya perubahan. Hasil hipotesis yang diharapkan adalah gim edukasi memberikan Brawijaya

a Inc perubahan positif terhadap kemampuan Bahasa Inggris.

awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

# **BAB 4 HASIL & PEMBAHASAN**

# 4.1 Perancangan

## versitas Brawijaya, Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya 4.1.1 Iterasi Pertama Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

#### Univa.1.1.1 Perancangan Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Univer Analisis kebutuhan pada iterasi pertama didesain berdasarkaan wawancara itas Brawijaya kepada target pengguna yang menghasilkan berbagai kebutuhan untuk bisa las Brawijaya meningkatkan kemampuan pengucapan bahasa Inggris, yang dapat dilihat pada ilas Brawijaya UnivTabel 4.1Brawijaya

Universitas Brawijaya Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Iterasi 1 Brawijaya Universitas Brawijaya

No	Kode	Nama	Penjalasan Sawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
ærsi versi	K001	Kartu Berisi Pertanyaan	Sistem dapat menyediakan balok kata yang berisi simbol IPA dari sebuah kata
ver	/ ,		yang tidak lengkap dengan pilihan as Brawija
2	K002	Pilihan Jawaban	Sistem dapat menyediakan pilihan las Brawija
н			jawaban untuk pertanyaan iversitas Brawija
3	K003	Menilai suara	Sistem dapat menilai inputan suara berupa kalimat dari pemain
4	K004	Suara tiap simbol	Sistem dapat memberikan suara pada setiap simbol IPA
5	K005	Batas waktu	Sistem dapat mengidentifikasi saat
vers			waktu lebih dari 50 detik Univers tas Brawija
ærsi <sup>1</sup>	K006	Jawaban benar	Sistem dapat menentukan pilihan tas Brawija
versi	ia.		jawaban yang benar atau salah. Universitas Brawija
ersi	K007	Kondisi menang	Sistem dapat menentukan kondisi tas Brawija
versi versi	tas Bra		menang, saat poin akhir mencapai las Brawijaya Universitas Brawijaya
ersi 8 versi	K008	Kondisi kalah	Sistem dapat menentukan kondisi kalah, saat poin akhir mencapai kurang
versi <sup>.</sup> versi	tas Braw tas Braw	,,,,,,	dari 50 niversitas Brawijaya Universitas Brawijay iiaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijay



awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

Elemen yang menentukan bagaimana permainan berjalan secara keseluruhan, sitas Brawijaya dijelaskan dalam Elemen Desain permainan, yang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Elemen Desain Permainan iterasi 1

ivers	Itas Brawijaya	Unive	rsitas Brawijaya Universitas Brawijaya Univers
Nos	Elemenwijaya	Unive	Penjelasan wijaya Universitas Brawijaya Univers
ivers ivers	Peraturan aya tas Brawijaya		<ol> <li>Pemain mengambil salah satu dari 4 kartu soal secara acak.</li> </ol>
ivers ivers	tas Brawijaya tas Brawijaya tas Brawijaya	Unive Unive Unive	<ol> <li>Kartu soal berisi simbol IPA yang tidak lengkap dari sebuah kata dan pilihan jawaban sebanyak 3 buah, untuk melengkapi simbol IPA.</li> </ol>
	tas Brawijaya tas Brawijaya		3. Pemain hanya dapat memilih salah satu pilihan.
ivers	tas Brawii tas Bra	51	<ol> <li>Pilihan yang benar membuat pemain mendapatkan poin 10 dan melanjutkan untuk membaca kalimat berdasarkan kata dari soal. Pengucapan benar membuat pemain mendapatkan poin 10 dan lanjut ke soal berikutnya.</li> <li>Pemain memilih pilihan yang salah, maka pemain tidak mendapatkan poin dan lanjut ke soal berikutnya.</li> </ol>
2	Tujuan		Pemain mendapatkan poin sebanyak 50 hivers
3	Rintangan	L. C.	Waktu menjawab setiap soal di beri batas selama 50 detik

#### 4.1.1.2 Prototipe & Playtest

Desain gim yang sudah lengkap dan selesai, dilanjutkan dengan proses implementasi yang dilakukan dengan paper protyping dan dicoba dengan melakukan play test, sebagai berikut :

- Kartu yang didapatkan oleh pemain secara acak misalnya berisi kata cough dan teridiri dari 3 simbol IPA, dimana simbol kedua tidak ada seperti pada Gambar 4.1. Pemain harus melengkapi simbol IPA dengan 3 pilihan jawaban yang sudah di sediakan, yang dapat dilihat pada Gambar 4.2.
- Pemain mendengarkan semua bunyi dari simbol IPA yang ada dengan bantuan web penyedia tabel IPA, yang dapat dilihat pada Gambar 4.3. Jawaban yang dipilih pemain misalkan pilihan nomer 1, seperti pada Gambar 4.4. Pemain berhasil melengkapi simbol IPA dengan jawaban yang benar dan poin milik pemain bertambah 10, seperti yang dijelaskan pada tabel 4.1.
- Jawaban yang benar berhasil dipilih oleh pemain dan dilanjutkan dengan mengucapkan kalimat "flu make me cough", yang dapat dilihat pada Gambar 4.5. Pemain mengucapkan kalimat ke google speech to text dan



awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya

iversitas Brawijaya

iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya

Universitamendapatkan hasil kalimat yang sama misalkan pada percobaan ke dua, Universit sehingga mendapatkan poin sebanyak 10 , yang dapat dilihat pada las Brawijaya Universitas Brawijaya Universit Gambar 4.6.

Poin pemain bertama menjadi 20 karena berhasil memilih jawaban dan berhasil input suara pada langkah 2 dan 3. Pemain mengulangi langah 1 Sampai 3 sebanyak 4 kali dan misalkan mendapatkan poin 60, yang berarti Universitasudah memenuhi target permainan sesuai yang dijelaskan di perancangan itas Brawijaya

Universitapada Tabel 4.2 dan mengakhiri permainan.niversitas Brawijaya Universitas Brawijaya



Gambar 4. 1 Memilih kartu secara acak

Poin 0 COUGH

Universitas Brawijay

Universitas Brawijaya Gambar 4. 2 Menampilkan pilihan jawabanawijaya Universitas Brawljaya Universitas Brawijaya

<del>on</del>iversitas Brawijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Iniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Iniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Iniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Iniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Iniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya

ijaya Un ijaya Un ijaya Un ijaya Un ijaya Un

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya
iversitas Brawijaya

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya iversitas Brawijaya

> iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya iversitas Brawijaya

iversitas Brawijay iversitas Brawijay

iversitas Brawija

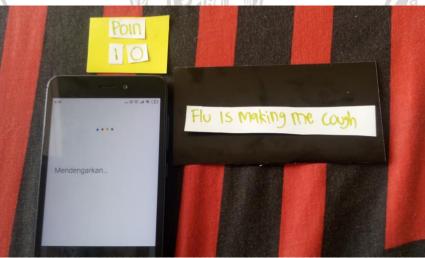
Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Universita

Gambar 4. 3 Mendengar bunyi setiap simbol IPA



Gambar 4. 4 Memilih jawaban dan poin bertambah



Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Ugambar 4. 5 Memasukan input süara Brawijaya Universitas Brawijaya

BR C

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

Poin Flu is making me cough

Gambar 4. 6 Poin pemain bertambah

#### Uni 4.1.1.3 Evaluasi

Prototype yang sudah berhasil diimplementasi, selanjutnya dilakukan evaluasi yang melibatkan 6 mahasiswa Universitas Brawijaya yang sudah mengikuti mata kuliah bahasa inggris. Evaluasi yang telah dilakukan dapat menyimpulkan, sitas Brawijaya pemain sudah merasa medapatkan pengetahuan tentang pengucapan bahasa itas Brawijaya inggris dengan bantuan simbol-simbol IPA, namun dalam segi sistem permainan las Brawijaya Un masih belum menarik, karena bentuk permainan terlihat seperti soal ujian kas Brawijaya Un konvensional. Permainan juga masih terkesan monoton karena setiap soal kas Brawijaya mempunyai rintangan yang sama, yaitu batas waktu sebanyak 50 detik. Poin kas Brawijaya positif dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan poin negatif pada Tabel 4.4, hasil dari evaluasi menunjukkan dibutuhkan iterasi lanjut.

**Tabel 4. 3** Poin Positif Evaluasi iterasi 1 Perancangan

NO	Poin Positif	Univers	tas	Brawijaya
iversit	Runyi IPA danat diketahui dengan mudah			Brawijaya
iversit iv <mark>2</mark> ersit	Kemapuan pemain dalam mengucapkan kata dalam bahasa inggi			Brawijaya Brawijaya
iversit	diuji lewat permainan ini.			Brawijay
versit	Batas waktu pada tiap soal membuat pemain harus berfikir cepat.	Universi	tas	Brawijaya

Tabel 4. 4 Poin Negatif Evaluasi iterasi 1 Perancangan

liversit	ds brawijaya Universitaassaanijaya Universitas brawijaya Universi	las brawijaya
NO <sub>S</sub> it	a Poin Negatif Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universi	tas Brawijaya
niversit	Sistem permainan kurang menarik karena masih seperti traditional Univers	tas Brawijaya
n <del>iversit</del> 2 niversit	Batas waktu tiap soal masih belum memunculkan sensasi <i>fun</i> karena monoton	tas Brawijaya tas Brawijaya
niversit	as Brawijava Universitas Brawijava Universitas Brawijava Universi	tas Brawijaya



awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

#### Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya 4.1.2 Iterasi Kedua

#### Univa.1.2.1 Perancangan Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Univer Perancangan sistem permainan pada iterasi kedua dilakukan berdasarkan das Brawijaya pada hasil evaluasi terasi pertama, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas Brawijaya permainan memenuhi kebutuhan target pengguna. Analisis kebutuhan pada las Brawijaya tabel 4.1 diubah Berdasarkan hasil evaluasi iterasi 1, kode K005, K008, dan K009 ilas Brawijaya Uni diubah seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.5. niversitas Brawijaya

Universitas Brawijaya Tabel 4. 5 Analisis Kebutuhan Iterasi 2 Brawijaya

Uni	No Versi	Kode	Nama Universitas	Penjalasan Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
Un	iversi	K005	Batas waktu	Kartu soal diambil kembali setelah waktu has Brawijaya
Un	iversi	tas Braw	ji .	berjalan selama 15 detik dan membentuk
Un	iversi	tas Br		tumpukan dengan kartu soal lainnya.
		K008	Kondisi kalah	Sistem dapat menentukan kondisi kalah, tas Brawijaya
Uni	iversi		53.	saat jumlah tumpukan berjumlah 4 Universitas Brawijaya
Uni	3	K009	Hasil Akhir	Sistem dapat menentukan seberapa baik
Un			35.40	pemain dalam menyelesaikan permainan. ers tas Brawijaya

Iterasi kedua mengalami perubahan pada peraturan dan tujuan yang mempengaruhi jalannya permainan secara keseluruhan, berdasarkan Analisis kebutuhan dan evaluasi pada iterasi 1 yang dijelaskan dalam Elemen Desain, ersitas Brawijaya dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tahel 4 6 Flemen Desain Permainan iterasi 2

Univ	abel 4. 6 Elemen Desain Permainan Iterasi 2 Universitas Bra	awijaya
Un No Elemen	Penjelasan Universitas Bra	
Un Peratuan Univers	1. Pemain kembali mengambil kartu soal, setelah selang waktu 15 detik	awijaya
Universit	selang waktu 15 detik  2. Selang waktu untuk mengambil kartu kembali	
Universita Universitas	akan berkurang sebanyak 1 detik seiring pemain mengambil kartu	a ranjonj on
Universitas Bra	3. Kartu soal yang diambil pemain akan	awijaya awijaya
Universitas Brawn	membentuk tumpukan Brawijaya Univers tas Bra	
Universitas Brawijaya	Univ 4. Pemain hanya bisa menjawab tumpukan kartu tas Bra	awijaya
Universitas Brawijaya	Universitsoal terbawah Universitas Brawijaya Universitas Bra	awijaya
Universitas Brawijaya	Univ 5. Kartu soal yang dibutuhkan untuk menyelasaikan tas Bra	awijaya
Universitas Brawijaya	Universit menentukan penghargaan, jika butuh 3 kartus tas Bra	awijaya
Universitas Brawijaya	Universi maka mendapatkan 3 koin penghargaan idan tas Bra	awijaya
Universitas Brawijaya		0 0
Universitas Brawijaya	Universitberkurangaya Universitas Brawijaya Universitas Bra	awijaya
Un 2 rs Tujuan wijaya	Pemain mendapatkan poin sebanyak 50 dan las Bra	awijaya
Universitas Brawijaya		
Un <del>iversitas Brawijaya</del>	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Bra	awijaya



Universitas Bra<sup>20</sup>jaya Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

3	Rintangan	Unive	Tumpukan	kartu	soal	tidak	boleh	lebih	dari	ers
ivers	tas Brawijaya	Unive	tumpuk.	vijaya	Univ	ersitas	Braw	ijaya	Univ	ers
11010	too Drowiiovo	Haritage	Walter Due	. III OVO	The last	a waita a	Drow	1101/0	I I looked	

itas Brawijaya

### Uni 4.1.2.2 Prototipe & Playtest sitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Desain gim yang sudah lengkap dan selesai, dilanjutkan dengan proses implementasi yang dilakukan dengan paper protyping dan dicoba dengan melakukan play test, sebagai berikut:

- Kartu yang didapatkan oleh pemain secara acak misalnya berisi kata cough dan teridiri dari 3 simbol IPA, dimana simbol kedua tidak ada seperti pada Gambar 4.1. Pemain harus melengkapi simbol IPA dengan 3 pilihan jawaban yang sudah di sediakan, yang dapat dilihat pada Gambar 4.2.
  - 2. Pemain mendengarkan semua bunyi dari simbol IPA yang ada dengan bantuan web penyedia tabel IPA, yang dapat dilihat pada Gambar 4.3. Jawaban yang dipilih pemain misalkan pilihan nomer 1, seperti pada Gambar 4.4. Pemain berhasil melengkapi simbol IPA dengan jawaban yang benar dan poin milik pemain bertambah 10 seperti yang dijelaskan pada tabel 4.6.
  - 3. Waktu dari permainan misalkan sudah mencapai batas waktu 15 detik seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.6, pemain harus mengambil salah satu dari kartu soal secara acak sebelum lanjut ke tahap selanjutnya, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.7. Kartu yang didapatkan Pemain misalkan berisi kata thought, akan ditaruh di bagian paling atas dalam tumpukan
- 4. Jawaban yang benar berhasil dipilih oleh pemain dan dilanjutkan dengan mengucapkan kalimat "flu make me cough", yang dapat dilihat pada Gambar 4.5. Pemain mengucapkan kalimat ke google speech to text dan das Brawijaya mendapatkan hasil kalimat yang sama misalkan pada percobaan ke dua, das Brawijaya sehingga mendapatkan poin sebanyak 10 , yang dapat dilihat pada das Brawijaya Gambar 4.6.
- 5. Waktu dari permainan yang terus berjalan misalnya sudah mencapai batas waktu 30 detik seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.7, pemain harus kembali mengambil salah satu dari kartu soal secara acak sebelum las Brawijaya lanjut ke tahap selanjutnya. Kartu soal yang didapatkan pemain misalkan berisi kata cough, yang ditaruh ditumpukan paling atas, diatas kartu soal las Brawijaya thought.
- 6. Kartu soal cough diambil dari tumpukan dan kartu soal thougt menjadi berada di posisi terbawah tumpukan, yang menjadi kartu soal yang berada di posisi terbawah tumpukan, yang menjadi kartu soal yang berada gemain kerjakan selanjutnya, dapat dilihat pada Gambar 4.8.
- 7. Pemain mengulangi langah 1 sampai 6 sebanyak 4 kali dan misalnya mendapatkan poin 60, yang berarti sudah memenuhi target permainan



awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

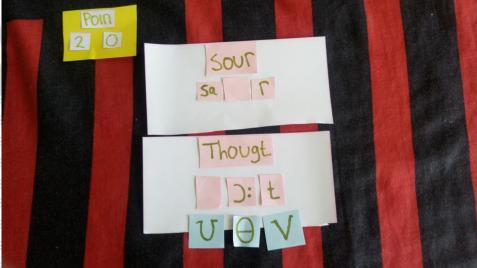
awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya Universita sesuai yang dijelaskan di perancangan pada Tabel 4.6 dan mengakhiri das Brawijaya

permainan. Skor minimum dapat dicapai oleh pemain, misalkan hanya dengan 3 soal,

maka pemain mendapatkan penghargaan maksium, yaitu 3 koin seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.6 dan contoh gambar penghargaan bisa dilihat pada Gambar 4.9. Brawijaya Universitas Brawijaya

110 Though COUGH

Gambar 4. 7 Kartu membentuk tumpukan



Universitas Brav<sup>2</sup>jaya Universitas Brawijaya

versitas Brawijaya versitas Brawijaya versitas Brawijaya Ur Gambar 4. 8 Kartu soal diambil tas Brawijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya Jniversitas Brawijaya l 
Universitas Brauniversitas Brauniver

Gambar 4. 9 Penghargaan Memenangkan Permainan

#### 4.1.2.3 Evaluasi

Prototype yang berhasil diimplementasi, dilanjutkan dengan evaluasi yang dilakukan dengan melakukan uji coba permainan kepada target pemain, lalu mengumpulkan data pendapat target pemain baik postif atau negatif yang dijelaskan pada Tabel 4.7 untuk poin postif dan Tabel 4.8 untuk poin negatif. Konsep permainan secara keseluruhan sudah bisa diterima, tapi masih ada beberapa kelemahan dari elemen desain, karena masih cukup susah untuk dimainkan dan jumlah kartu soal yang kurang.

Tabel 4. 7 Poin Positif Evaluasi iterasi 2 Perancangan

n NO	Poin Positif Univers
niversit niversit	Permainan terlihat menarik karena adanya balok yang terus turun sembaring pemain melengkapi simbol IPA dan memasukan inputan suara
niversit niversit niversit	Kecepatan turunya balok yang berubah saat salah menjawab dan batas tumpukan, membuat permainan seru karna permainan bersifat dinamik

Tabel 4. 8 Poin Negatif Evaluasi iterasi 2 Perancangan Sitas Brawijaya

n <del>ix</del> nix	NO	as Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Poin Negatif as Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universita
niv	ærsit /ersit	Kartu soal yang hanya berjumlah 4, membuat batas waktu tidak lagi berperan setelah pemaian menyelesaikan satu kartu soal.
niv niv	ærsit ⁄ersit	Waktu yang diberi batas 15 detik untuk mengambil kartu soal selanjutnya membuat permainan terlalu susah. aya Universitas Brawijaya Universit

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

Un

Uni

#### 4.1.3 Iterasi Ketiga

Univer Perancangan sistem permainan pada iterasi ketiga dilakukan berdasarkan itas Brawijaya pada hasil evaluasi di iterasi kedua, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas permainan memenuhi kebutuhan target pengguna. Berdasarkan kebutuhan target pengguna, beberapa elemen analisis kebutuhan diubah, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 9 Poin Negatif Evaluasi iterasi 2 Perancangan

Nosi	Kode aw	iNama Universitas Braw	Penjalasanersitas Brawijaya Univers tas Brawijaya
	K005 aw tas Braw tas Braw		Setelah 20 detik pemain mengambil kembali kartu soal dan membentuk tumpukan dengan kartu soal lainnya.
niversi niversi niversi niversi	itas	Kartu Berisi Pertanyaan	Sistem dapat menyediakan balok kata yang berisi simbol IPA dari sebuah kata yang tidak lengkap dengan pilihan jawaban, sebanyak 10 kartu.

Iterasi ketiga mengalami perubahan pada peraturan dan tujuan yang las Brawijaya mempengaruhi jalannya permainan secara keseluruhan, berdasarkan Analisis kas Brawijaya kebutuhan dan evaluasi pada iterasi kedua yang dijelaskan dalam Elemen Desain, as Brawijaya dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 10 Elemen Desain Permainan iterasi 3

No	Elemen	Penjelasan
ivers	Peratuan	Pemain mengambil salah satu dari 10 kartu soal secara acak
ivers ivers		Pemain kembali mengambil kartu soal, setelah selang waktu 20 detik
iv <u>z</u> ers	Tujuan	Mendapatkan poin sebanyak 50 Jaya Univers
ivers ivers ivers	Rintangan ras Braw	Tumpukan kartu soal tidak boleh lebih dari 3 tumpuk

# Univa.1.3.2 Prototipe & Playtest Sitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Desain game yang sudah lengkap dan selesai, dilanjutkan dengan proses implementasi yang dilakukan dengan paper protyping dan dicoba dengan melakukan play test, sebagai berikut :

1. Kartu yang didapatkan oleh pemain secara acak misalnya berisi kata cough dan teridiri dari 3 simbol IPA, dimana simbol kedua tidak ada seperti pada Gambar 4.1. Pemain harus melengkapi simbol IPA dengan 3



awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya pilihan jawaban yang sudah di sediakan, yang dapat dilihat pada Gambar das Brawijaya

- Pemain mendengarkan semua bunyi dari simbol IPA yang ada dengan bantuan web penyedia tabel IPA, yang dapat dilihat pada Gambar 4.3. Jawaban yang dipilih pemain misalkan pilihan nomer 1, seperti pada Gambar 4.4. Pemain berhasil melengkapi simbol IPA dengan jawaban yang benar dan poin milik pemain bertambah 10 seperti yang dijelaskan rsita pada Tabel 4.7 Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
- Waktu dari permainan misalkan sudah mencapai batas waktu 20 detik seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.7, pemain harus mengambil salah Universitä satu dari kartu soal secara acak sebelum lanjut ke tahap selanjutnya, Sitas Brawijaya Universitä seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.7. Kartu yang didapatkan itas Brawijaya Universita Pemain misalkan berisi kata thought, akan ditaruh di bagian paling atas itas Brawijaya Universita dalam tumpukan
  - ers<sub>4.</sub>a Jawaban yang benar berhasil dipilih oleh pemain dan dilanjutkan dengan litas Brawijaya mengucapkan kalimat "flu make me cough", yang dapat dilihat pada Gambar 4.5. Pemain mengucapkan kalimat ke google speech to text dan mendapatkan hasil kalimat yang sama misalkan pada percobaan ke dua, lias Brawijaya sehingga mendapatkan poin sebanyak 10 , yang dapat dilihat pada las Brawijaya Gambar 4.6.
    - 5. Waktu dari permainan yang terus berjalan misalnya sudah mencapai itas Brawijaya batas waktu 40 detik seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.7, pemain las Brawijaya harus kembali mengambil salah satu dari kartu soal secara acak sebelum asalah satu dari kartu soal secara acak sebelum lanjut ke tahap selanjutnya. Kartu soal yang didapatkan pemain misalkan itas Brawijaya berisi kata cough, yang ditaruh ditumpukan paling atas, diatas kartu soal das Brawijaya thought.
    - Kartu soal cough diambil dari tumpukan dan kartu soal thougt menjadi las Brawijaya berada di posisi terbawah tumpukan, yang menjadi kartu soal yang kas Brawijaya pemain kerjakan selanjutnya, dapat dilihat pada Gambar 4.8. va Universitas Brawijava
- 7. Pemain mengulangi langah 1 sampai 6 sebanyak 4 kali dan misalnya itas Brawijaya Universita mendapatkan poin 60, yang berarti sudah memenuhi target permainan Brawijaya Universitä sesuai yang dijelaskan di perancangan pada Tabel 4.6 dan mengakhiri itas Brawijaya Universita permainan.
- Skor minimum dapat dicapai oleh pemain, misalkan hanya dengan 3 soal, <sup>ersita</sup> maka pemain mendapatkan penghargaan maksium, yaitu 3 koin seperti <sup>itas Brawij</sup> Universita yang dijelaskan pada tabel 4.6. awijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

#### 4.1.3.3 Evaluasi

Unive Evaluasi pada iterasi 3 mendapat respon positif dengan tambahan kartu soaliilas Brawijaya Uni dan penambahan batas waktu, membuat permainan menjadi lebih mudah bagisitas Brawijaya Uni pemain yang baru mencoba permainan. Dengan tidak adanya keluhan dari target itas Brawijaya pemain, iterasi pada tahap perancangan dihentikan dan dilanjutkan dengan itas Brawijaya



awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

implementasi. Tahap implementasi akan melibatkan 3 level, yang masing-masing level mempunyai alur yang sama, hanya batas waktu yang akan semangkin

Perancangan memperoleh hasil berupa game desain yang dapat dilihat pada Tabel 4.11, yang dipakai sebagai dasar implementasi.

sedikit, untuk membat permainan lebih susah setiap levelnya. Salah setiap levelnya.

Tabel 4. 11 Game Desain Perancangan

No	tElemenwijaya	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
nivers nivers	Peratuan ijaya tas Brawijaya	1. Pemain mengambil salah satu dari 10 kartu soal las Brawijaya Universi secara acak.
nivers	tas Brawijaya tas Brawijaya tas Brawij	2. Pemain kembali mengambil kartu soal, setelah selang waktu 20 detik.
	itas Br	3. Kartu soal yang diambil pemain akan membentuk tumpukan.
nivers niver	1.68	4. Pemain hanya bisa menjawab tumpukan kartu tas Brawijaya soal terbawah.  Universitas Brawijaya
		5. Kartu soal yang dibutuhkan untuk menyelasaikan menentukan penghargaan, jika butuh 3 kartu maka mendapatkan 3 koin penghargaan dan as Brawijaya
	2	semangkin banyak kartu soal pengaharggan akan las Brawijaya berkurang.
2	Tujuan	Mendapatkan poin sebanyak 50.
3 live	Rintangan	Tumpukan kartu soal tidak boleh lebih dari 3 tas Brawijaya tumpuk.

#### 4.2 Implementasi

### 4.2.1 Iterasi Pertama

### 4.2.1.1 Penarapan

UniverBalok yang berisi simbol IPA akan terus turun dari atas ke bawah, dan las Brawijaya Un membentuk tumpukan. Kode dapat dilihat pada Tabel 4.12. Untuk bisa las Brawijaya Un membentuk tumpukan, harus dapat menentukan jarak antar balok dan itas Brawijaya mengukur kapan balok berhenti turun. Kode ini terletak di dalam method updatesitas Brawijaya yang akan terpanggil setiap frame. Baris 1 menunjukkan seleksi kondisi pada Brawijaya method distance yang berfungsi untuk mengembalikan nilai jarak antar balok dengan balok yanga ada di bawah, jika nilai distance lebih besar dari 1.7, akan melanjutkan ke baris 5 sampai 28. Kecepatan balok yang berubah menjadi cepat ketika pemain salah menjawab atau merupakan balok terakhir, ditunjukkan pada baris 5-18. Warna balok yang redup ketika bukan balok terbawah ditunjukkan Universitas Brawijaya pada baris 19-28.

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awiiava

awijaya awijaya **Tabel 4. 12** Kode membentuk tumpukan awijaya > 1.7f && !Controller.answered) 1 2 3 (distance() Universitas Brawijaya Univers tas Brawijaya versitas Brawijaya Universitas Brawijaya awijaya Controller.finsihed || awijaya 6 .wrongspeed) awijaya Un v7er Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya 8 transform.Translate(Vector2.down speed2 awijaya Univers tas Brawijaya awijaya // symbol color(1f); 10 11 awijaya Un³i Univers tas Brawijaya 12 else tas Brawijaya awijaya Univers 13 tas Brawijaya awijaya spd = speed + Controller.plus; 14 transform.Translate(Vector2.down 15 spd \* awijaya 16 Time.deltaTime); awijaya Universitas Brawijaya symbol color(0.3f); 17 awijaya 18 Universitas Brawijaya Controller.finsihed) 19 awijaya Univers tas Brawijaya 20 nivers tas Brawijaya awijaya 21 22 symbol color(1f); awijaya iversitas Brawijaya 23 niversitas Brawijaya awijaya 24 else 25 hivers tas Brawijaya awijaya 26 hiversitas Brawijaya awijaya symbol\_color(0.3f); 27 nivers tas Brawijaya awijaya 28 29 awijaya tas Brawijaya 30 Universitas Brawijaya awijaya 31 32 Universitas Brawijaya awijaya 62 awijaya Univers tas Brawijaya awijaya awijaya Balok pada tumpukan paling bawah harus dijawab dengan 3 pilihan jawaban awijaya

yang disedikan oleh sistem. Sistem harus bisa menentukan jawaban yang benar atau salah ketika pemain memilih dan menggeser pilihan jawaban, yang ditunjukan pada baris 8-51 pada Tabel 4.13. Baris 8-11 merupakan seleksi kondisi yang menyamakan jawaban antara pilihan pemain dan kunci jawaban. Baris 12-sitas Brawijaya 44 merupakan kode yang dijalankan ketika pemain menjawab benar, yang akan itas Brawijaya menambahkan poin pemain, memunculkan tampilan input suara, dan mengganti has Brawijaya

Tabel 4. 13 Jawaban benar dan salah Brawijaya

	raber in 20 sarraban benar dan balan							
Un	iversit	as Rrawijava	Universitas	Rrawijava	Universitas	Rrawijava	Universitas	Brawijava
011	1	private voi	d release()	Diawijaya	Omitoisitas	Diawijaya	Omvorsitas	Diawijaya
Un	versit	as B <sub>(</sub> awijaya	Universitas	Brawijaya	Universitas	Brawijaya	Universitas	Brawijaya
Un	iversit	as Brawijafya(a	nswared) as	Brawijaya	Universitas	Brawijaya	Universitas	Brawijaya
Un	iversit	as Brawijaya	Universitas	Brawijaya	Universitas	Brawijaya	Universitas	Brawijaya
Un	ivers t	as Brawijaya t	ransform.po	sition = b	lank; rsitas	Brawijaya	Universitas	Brawijaya

Uni pilihan jawaban dengan soal berikutnya. Ijaya Universitas Brawijaya

Universitas Brav<sup>2</sup>7jaya Universitas Brawijaya

dapat dilihat pada Tabel 4.14. Baris 6-28 merupakan perulangan yang berfungsi

Universitas Brav<sup>8</sup>jaya Universitas Brawijaya

BRAWIJAYA

```
untuk megindentifikasi kata yang diucapkan oleh pemain pada waktu tertentu, sitas Brawijaya
awijaya
             perulangan akan berhenti sampai sistem yakin kata apa yang diucapkan pemain.
awijaya
         Kata yang sudah didapatkan oleh sistem akan dicek benar atau salah pada baris das Brawijaya
            20-23as Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
                                                           ersitas Brawijaya Universitas Brawijaya
                                    Tabel 4. 14 Kode input suara
awijaya
                              void
                                     OnRecognize (SpeechRecognitionEvent
awijaya
                 Dictionary<string, object> customData)
awijaya
                                                                              Universitas Brawijaya
                                (result != null && result.results.Length
awijaya
awijaya
            ers tas Brawijaya
                                                                              Universitas Brawijaya
                                foreach (var res in result.results)
awijaya
                                     foreach (var
                                                   alt
                                                       in res.alternatives)
awijaya
            9 18
            10
                                                          string.Format("\{0\}\ (\{1\},
                                                 text
awijaya
                   \{2:0.00\}) \n",
                                                                         "Final"
             11
                                    alt.transcript,
                                                        res.final
awijaya
                 "Interim", alt.confidence);
            12
awijaya
                                                                              Universitas Brawijaya
            13
                                         14
awijaya
                                                                              Univers tas Brawijaya
             15
awijaya
                                                                              Universitas Brawijaya
            16
            17
                                                                               nivers tas Brawijaya
awijaya
            18
                                   (Controller.starttalk)
                                                                                iversitas Brawijaya
awijaya
            19
awijaya
                                                                                niversitas Brawijaya
            20
                                     mic green.SetActive(true);
            21
                                    mic red.SetActive(false);
                                                                                hivers tas Brawijaya
awijaya
            22
                                     endturn();
                                                                                hivers tas Brawijaya
awijaya
                                     Invoke("stoptalk",1f);
            23
            24
awijaya
                                                                               nivers tas Brawijaya
             25
awijaya
                                                                               nivers tas Brawijaya
             26
                                                                              Universitas Brawijaya
awijaya
            27
            28
29
                                                                              Universitas Brawijaya
awijaya
                       private void stoptalk() {
awijaya
                                                                              Univers tas Brawijaya
            30
                            Controller.starttalk = false;
             31
                            mic green. SetActive (true);
                                                                              Universitas Brawijaya
awijaya
             32
                            mic red.SetActive(false);
                                                                              Univers tas Brawijaya
awijaya
             33
                            Controller.voice ans = true;
                                                                              Univers tas Brawijaya
awijaya
            34
                               (!sekali)
             35
awijaya
                                                                              Univers tas Brawijaya
             36
                                sekali = true;
                                                                              Universitas Brawijaya
awijaya
             37
                                wrongattemp += 1;
awijaya
            38
                                int c = 3 - wrongattemp;
                                                                              Universitas Brawijaya
                                attemps.text = c.ToString() + "x";
             39
                 tas Brawijaya
                                                                              Univers tas Brawijaya
awijaya
             40
awijaya
                 tas Brawijaya
                                                                              Univers tas Brawijaya
            41
             42
                                                                              Univers tas Brawijaya
awijaya
             43
                                                                              Univers tas Brawijaya
awijaya
awijaya
                                Universitas Bra<sup>29</sup>jaya Universitas Brawijaya
```

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

University QArawijaya

**Universitas Brawijaya** Tampilan balok kata yang berisi IPA diuji menggungakan blackbox yang dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4. 15 Pengujian isi dari balok IPA Brawijaya

niversi	NO	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	kesimpu	anniversitas Br
niversi niversi	tas I 1 tas I	Providence   Inivercited	Box yang berisi 3 simbol ipa yang mewakili <i>need</i>	Valid aw Jaya	Universitas Br Universitas Br
niversi	tas E	Provillava Hairaraitaa D	dengan simbol kedua	awijaya	Universitas Br
niversi niversi	tas E tas E	atas kebawah dengan kata <i>need</i>	yang kosong versitas Br	awijaya awiiava	Universitas Br Universitas Br

Unive Tumpukan balok tersusun dengan baik diuji menggunakan blackbok yang tas Brawijaya dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4. 16 Pengujian membentuk tumpukan

	31/4	276	110
NO	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	kesimpulan
1	sampai dasar dan	diatas balok put dengan selisih jarak yang kecil	Valid

Pilihan jawaban yang disediakan oleh sistem diuji menggunakan blackbox tas Brawijaya yang dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tahal 4 17 Penguijan pilihan jawaban

OHIVEISI	Tabel 4. 17 Peligujian pilinan jawaban				
Universi	NO	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	kesimpul	Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
Universi	tas tas	Pemain jawab balok	Jawaban salah dan	Valid	Universitas Brawijaya
Universi	tas E	happy dengan men-drag	kecepatan turun blok	awijaya	Universitas Brawijaya
Universi		jawaban <i>i:</i>	meingkat selama 1 detik.	awijaya	Universitas Brawijaya
Universi		Brawijaya Universites	ramjaya Universitas Br		Universitas Brawijaya
Universi Universi		Pemain jawab balok happy dengan men- <i>drag</i>	Jawaban benar dan blok happy hilang, serta		Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya
Universi		jawaban æ Universitas B	poin bertambah 15	awijaya	Universitas Brawijaya
Universi	tas F	Rrawijava Universitas B	grawijava Universitas Br	awijaya	Universitas Brawijaya

Universitas Bra<sup>30</sup>jaya Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya Universitas Brawijaya Universit Universitas Brawijaya Universit Universitas Brawijaya Universit Universitas Brawijaya Universit

Jniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Jniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Jniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya Jniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya

Pemain memasukan suara kedalam sistem diuji menggunakan blackbox yang dapat dilihat pada Tabel 4.18.

**Tabel 4. 18** Pengujian input suara

UniversNOs	Skenario Pengujian sitas	Hasil yang diharapkan Bra	kesimpulan	ersitas E
Universitas Universitas	Pemain / meng-inputkan suara happy. Universitas Brawijaya Universitas		wijaya Univ	ersitas E ersitas E ersitas E
Universitas Universitas	suara book. Universitas	Tampilan input suara tetap berjalan dan pemain dapat menginputkan suara kembali.	wijaya Univ wijaya Univ wijaya Univ	ersitas E ersitas E ersitas E ersitas E
Universitas Universitas Universitas Universit	illeligiliputkali Suala	Tampilan input suara hilang dan poin tidak bertambah	wijaya Univ Wijaya Univ	ersitas E ersitas E ersitas E ersitas E

Suara yang dikeluar oleh sistem saat pemain menyentuh suatu symbol diuji menggunakan blackbox yang dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4. 19 pengujian suara symbol

NO	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	kesimpulan
1	Pemain menekan simbol	Suara simbol i: berbunyi	Valid
	i:		Jin Un

Unive Tumpukan balok sudah lebih dari 4 tumpuk diuji menggunakan blackbox yang itas Brawijaya dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4. 20 pengujian batas tumpukan

Photo control		\ '3			II I B II
Universi	NO	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	kesimpula	<del>Un</del> iversitas Brawijaya In Universitas Brawijaya
Universi	t <del>a</del> s E	Tumpukan blok sudah			Universitas Brawijaya
Universi	tas E	sebanyak 3 buah	berlajut	awijaya	Universitas Brawijaya
Universi	tas E	Tumpukan blok sudah	Permaianan berhenti	evalid/a	Universitas Brawijaya
		sebanyak 4 buah isitas B			
Universi	tas E	Brawijaya Universitas B	rkalahıya Universitas Bı	awijaya	Universitas Brawijaya
Universi	tas E	Brawijava Universitas B	rawijava Universitas Br	rawiiava	Universitas Brawijava

Universitas Brawijaya Universitas Universitas Brawijaya Universitas Universitas Brawijaya Universitas Universitas Brawijaya Universitas Universi

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya Poin yang terkumpul sudah lebih atau sama dengan 100 diuji menggunakan blackbox yang dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4. 21 pengujian batas kemenangan

NO	ra Skenario Pengujian S	Hasil yang diharapkan	kesimpula	niversitas Brawija	aya
itas E	Point pemain mecapai	Permaianan tetap	awi Valid awiiava	Jniversitas Brawija Jniversitas Brawija	aya ava
itas E	Point pemain mencapai	Permaian berhenti dan	Valid	<del>Jn</del> iversitas Brawija	aya
itas E itas E	Brawijaya <mark>100</mark> iversitas B Brawijaya Universitas B	pemain dinyatakan	awijaya l awiiava l	Jniversitas Brawija Jniversitas Brawija	aya ava
itoc E	Proviiovo Università	menang Sitas Bi	avijaya (	Iniversites Prewiis	21/2

Penghargaan yang didapatkan pemain berdasarkan jumlah kartu soal yang dibutuhkan untuk bisa mencapai poin minim diuji menggunakan blackbox yang dapat dilihat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4. 22 pengujian penghargaan

ollas (			laya Uli
NO	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	kesimpulan
1	Pemain memenangkan permainan dengan 3 kartu soal	Pemain mendapatkan 3 koin penghargaan	Valid
2	Pemain memenangkan permainan dengan 4 kartu soal	Pemain mendapatkan 2 koin penghargaan	Valid
3	Pemain memenangkan permainan dengan 5 kartu soal	Pemain mendapatkan 1 koin penghargaan	Valid Jn Un Un

#### 4.2.1.3 Playtest

Pemain diberikan tugas yang harus bisa dicapai untuk merasakan seluruh fitur permainan, yang dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4. 23 Tugas playtest iterasi 1

NO	Tugas	Langkah	Hasil rawijaya Univers
ivers ivers ivers ivers ivers		Pemain memilih tombol chart pada halaman     Pemain menyentuh setiap simbol IPA dan contoh kata	Daftar simbol IPA yang disediakan dan contoh kata mengeluarkan bunyi
ivers ivers ivers	Menjawab balok pertanyaan simbol IPA dengan benar.	<ol> <li>Pemain memilih tombol start pada halaman home</li> <li>Pemain menggeser salah satu pilihan jawaban yang</li> </ol>	Poin pemain bertambah sebanyak 20



awijaya awijaya

awijaya awijaya

	awijay
N/	awijay
A	awijay
Z Z	awijay
	awijay
H H	awijay
≥≥	awijay
	awijay
SALUNIA .	awijay

Un	iversi	itas Brawijaya Ui	niver	sitas Brawijaya Univers	sitas Brawijaya	Universi	tas	Brawijaya
Un	ivers	tas Brawijaya U	niver	sitas Brawijaya Univers	itas Brawijaya			Brawijaya
Un	ivers	tas Brawijaya U	niver	sitas Brawijaya Univers	itas Brawijaya	Universi	tas	Brawijaya
Un	iversi	Menjawab balo	nver	Pemain memilih tombol	illas biavvilava	ok yang	tas	Brawijaya
Un	iversi	pertanyaan simbo	111/0r	start pada halaman home	sedang	turun	tas	Brawijaya
Un	iversi	IPA dengan salah.	iiy2. niver	Pemain menggeser salah satu pilihan jawaban yang	beertambah	selama		Brawijaya
				salah Brawijaya Univers	beberapa detik.			
		tas Brawijaya U		- i				Brawijaya
	IV <b>A</b> rsi	Menginput suar	-	Pemain memilih tombol	Poin pemain be	rtambah	las	Diawijaya
	ivers	P	_		sebanyak 15 poi			
Un	ivers	tbenarawijaya U	niver	Pemain menggeser salah	itas Brawijaya	Universi	tas	Brawijaya
Un	iversi	tas Brawijaya U	niver	satu pilihan jawaban yang benar	itas Brawijaya	Univers	tas	Brawijaya
Un	ivers	tas Brawijaya U	11/3.	Inivorc	itas Brawijaya	Universi	tas	Brawijaya
Un	ivers	tas Brawijaya		simbol mic yang	itas Brawijaya	Universi	tas	Brawijaya
Un	iversi	tas Brawii		berwarna hijau dan	<b>Brawijaya</b>	Univers	tas	Brawijaya
Un	iversi	tas Br		mengucapkan kalimat	awijaya	Univers	tas	Brawijaya
Un	iversi	tas		dengan benar	ijaya	Univers	tas	Brawijaya
Un	iv <b>s</b> rs	Menginput suar	a 1.	Pemain memilih tombol	Pemain mendap	at 3 kali	tas	Brawijaya
Un	iver	pemain denga	า 🕸	start pada halaman home	kesempat da	nUnijikas	tas	Brawijaya
Un	iy //	salah	2.	Pemain menggeser salah	sistem tetap	menilai	tas	Brawijaya
Un			EA	satu pilihan jawaban yang	suara pemaian	salah,	tas	Brawijaya
Un		2		benar	pemain	kembali		Brawijaya
Un	- 1		3.	Pemain menyentuh simbol mic yang	menjawab	balok		Brawijaya
Un		7		simbol mic yang berwarna hijau dan	pertanyaan.	nivers		Brawijaya
Un			A E	mengucapkan kalimat	1			Brawijaya
Un			1	dengan salah	/			Brawijaya
Un		Menang dalan	n 1.	Pemain memilih tombol	Sistem me			Brawijaya
	ive	permainan	132	start pada halaman home	permainan dan			Brawijaya
	ivers	//	2.	Pemain mengumpulkan	mendapatkan	Universi		Brawijaya
	ivers		N.S	poin minimal 100 dengan	penghargaan			Brawijaya
	iversi		11	menjawab pertanyaan	bintang.			Brawijaya
		Kalah dalan	1 1.	Pemain memilih tombol	Sistem			Brawijaya
	iversi			start pada halaman	permainan.ava			Brawijaya
		tas Bra		home.	awijaya			Brawijaya
		tas Braw	2.	Pemain membiarkan	Brawijaya			Brawijaya
			ilver	tumpukan balok pertanyaan sampai	itas Brawijaya			Brawijaya
			niver					Brawijaya
				sitas Brawijaya Univers				Brawijaya

Pemain membuka permaian, tampilan *menu* yang dapat dilihat pada Gambar 4.10 akan muncul. Tombol chart pada tampilan menu, berfungsi untuk memunculkan tampilan daftar symbol IPA yang dapat dilihat pada Gambar 4.11. Simbol dapat diklik untuk mendengarkan suara dari simbol dan mendengarkan Universitas Brawijaya tas Brawijaya Universitas Brawijaya contoh kata dari simbol IPA.

Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya

as Brawijaya

Gambar 4. 10 Tampilan Menu

Start

Chart

Quit



Gambar 4. 11 Tampilan Daftar Simbol Tawijaya

Universitas Bra¾jaya Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

Tombol Start pada tampilan menu akan mengantarkan pemain ke permaian Brawijaya dan melihat tampilan seperti Gambar 4.12. Simbol IPA dapat di klik untuk itas Brawijaya mendengarkan suara dan Simbol IPA yang berwarna pink dapat di geser untuk ilas Brawijaya melengkapi simbol ipa dari sebuah kata dalam box, yang dapat dilihat pada las Brawlaya Gambar 4.13. Setelah menjawab dengan benar, pemaian menginputkan suara itas Brawijaya Uni dengan tampila yang dapat dilihat pada Gambar 4.14. Blok sudah menumpuk itas Brawijaya samapai 4 blok seperti Gambar 4.15, makan permainan selesai dan pemain kas Brawijaya dinyatakan kalah dengan tampilan yang dpat dilihat pada Gambar 4.16. Poin itas Brawijaya yang misalnya sudah mencapai 100 permainan selesai dan pemain dinyatakan menangang dengan tampilan yang dpat dilihat pada Gambar 4.17

11 0

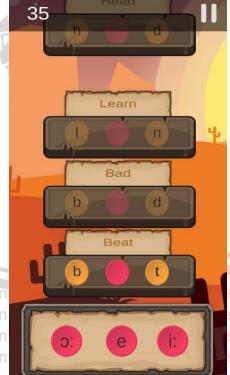
Gambar 4. 12 Tampilan Menjawab

Universitas Bra<sup>35</sup>jaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya

20 g Ų

Gambar 4. 13 Tampilan Input Suara



Gambar 4. 14 Tampilan tumpukan S Brawijaya Universitas Bra<sup>36</sup>jaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

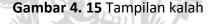
awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

s Brawijaya is Brawijaya ıs Brawijaya ıs Brawijaya ıs Brawijaya ıs Brawijaya Gameover s Brawijaya is Brawijaya is Brawijaya s Brawijaya ıs Brawijaya





Gambar 4. 16 Tampilan menang

Universitas Bra<sup>37</sup>jaya Universitas Brawijaya

s Brawijaya s Brawijaya s Brawijaya s Brawijaya itas Brawijaya

s Brawijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

4.2.1.4 Evaluasi

tas Brawijaya

UniverPemain yang sudah melakukan playtest akan dievaluasi berdasarkan Brawijaya pengalaman yang dirasakan. Hasil evalausai dapat dilihat pada Tabel 4.24 dan iras Brawijaya

Tabel 4.25, poin negatif menjadi dasar dibutuhkan iterasi selanjutnya.

Universitas Brawija **Tabel 4. 24** Poin positif evaluasi implementasiawijaya

n	NO	Poin Positif	Universitas Brawijaya	Universitas	Brawijaya	Universi	tas	Brawijaya
n	versiti 1	Permainan bei	rhasil diimplementasi sesu	ıai dengan <i>ngı</i>	ner prototyp	Universi	tas	Brawijaya
ni	versit	as Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitäs	Brawijaya	Univers	tas	Brawijaya

Universitas Brawija Tabel 4. 25 Poin negatif evaluasi implementasi Wijaya

ni	NO	Poin Negatif	rsitas Brawijaya	- Universita	ıs Brawijaya
ni	versit	as Brawi	S Brawijaya	Universita	s Brawijaya
ni	101016	Saat pertama kali main pemain masih	bingung dengan cara me	elengkapi	s Brawijaya
ni	versit	simbol IPA yang ada di dalam blok	ijaya	Universita	s Brawijaya
ni	versit		va	Universita	s Brawijaya

#### 4.2.2 Iterasi Kedua

Evaluasi yang dilakukan pada iterasi satu masih menunjukkan kelemahan pada ilas Brawijaya gim, yang dapat dilihat pada Tabel 4.22. Analasis kebutuhan yang sudah kas Brawijaya dirancang pada perancangan iterasi ketiga, butuh ditambahkan elemen panduan dirancang pada perancangan iterasi ketiga, butuh ditambahkan elemen panduan dirancang pada perancangan iterasi ketiga, butuh ditambahkan elemen panduan dirancang pada perancangan iterasi ketiga, butuh ditambahkan elemen panduan dirancang pada perancangan iterasi ketiga, butuh ditambahkan elemen panduan dirancang pada perancangan iterasi ketiga, butuh ditambahkan elemen panduan dirancang pada perancangan iterasi ketiga, butuh ditambahkan elemen panduan dirancang pada perancangan iterasi ketiga, butuh ditambahkan elemen panduan dirancang pada perancangan dirancang pada perancangan dirancang pada perancang perancang pada perancang pada perancang permainan, yang dapat dilihat pada Tabel 4.26

Tabel 4. 26 Panduan permainan

No	Kode	Nama	Penjalasan	niversit
niver	K009	Panduan permainan	Tampilan yang menjelaskan	cara
nivers	1	質 1 美 -	bermain permainan	niversit

#### 4.2.2.1 Penarapan

#### Tabel 4. 27 kode tutorial

UII	14013	ILUS DI			vijaya	OHIVCISIL
		_	Object Tutorial;		vijaya	Universita
Un	ivers	tas Bray	<pre>click_close(){</pre>	Bray		Universita
Un	ivers	Tutorial.	setActive(false)	jaya Universitas Brav	vijaya	Universita
Un	ivers	tas Brawijaya	Universitas Braw	rijaya Universitas Brav	vijaya	Universita
Un	ivers	tas Brawijaya	<b>Universitas Braw</b>	rijaya Universitas Brav	vijaya	Universita
Un	ivers	tas Brawijava	Universitas Braw	ijiava Universitas Brav	viiava	Universita

Unive Sesudah pemaian membaca panduan permainan dan menyentuh tombol itas Brawijaya close, panel tutorial akan hilang dengan kode pada tabel 4.27. Tutorial yang as Brawijaya merupakan gameobject berisi panel tutorial, dihilangkan menggunakan method

setActive(false) Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Bra<sup>38</sup>jaya Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

University QA awijaya

**Universitas Brawijaya** 

Menguji tampilan tutorial yang hanya muncul saat pemain memainkan level pertama, pada Tabel 4.28.

Uni **Tabel 4. 28** Pengujian tutorial itas Brawijaya

Universi	NO	Skenario Pengujian S	Hasil yang diharapkan	kesimpula	niversitas Brawijaya
Universi	tas t 1 Itas F	Memulai level 1	Tampilan tutorial	Valid rawijaya U	<del>Jn</del> iversitas Brawijaya Universitas Brawijaya
Univers	tas F	rawijaya Universitas R Memulai level 2	muncul Tampilan tutorial tidak	rawijaya L Valid	Iniversitas Brawijaya
Universi Universi	tas E Itas F	irawijaya Universitas P	muncul muncul sitas Br	rawijaya l rawijaya l	Jniversitas Brawijaya Universitas Brawijaya

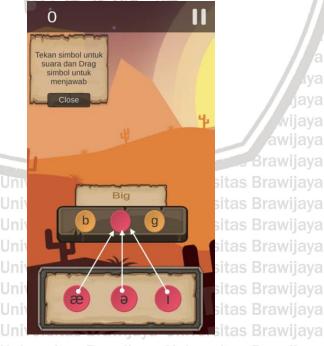
4.2.2.3 Playtest

Pemain diberikan tugas yang harus bisa dicapai untuk merasakan seluruh fitur permainan, yang dapat dilihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4. 29 Tugas playtest iterasi 2

Uni	NO	Tugas	Langkah	Hasil	<del>Iniversi</del> tas Brawijaya Iniversitas Brawijaya
Un	1	Melihat tutorial	Pemain memilih tombol	Tampilan tutorial	keluar <sub>s tas</sub> Brawijaya
Un		permainan	start pada halaman	berupa gambar.	nivers tas Brawijaya
Un	Ш	5		V	nivers tas Brawijaya
Uni		M	MANUAL STATES		niversitas Brawijaya

Saat pemain membuka level 1 pada permainan, akan muncul permainan, yang dapat dilihat pada Gambar 4.17.



U Gambar 4. 17 Tampilan tutorial as Brawijaya Universitas Bra<sup>39</sup>jaya Universitas Brawijaya

panduan ersitas Brawijaya

Uni 4.2.2.4 Evaluasi ava

Evaluasi pada iterasi 2 mendapat respon positif dengan tambahan tampilan las Brawijaya Uni panduan permainan, membuat permainan menjadi lebih mudah bagi pemainsilas Brawijaya Un yang baru mencoba permainan. Dengan tidak adanya keluhan dari target kas Brawijaya Uni pemain, iterasi pada tahap implementasi dihentikan ersitas Brawijaya

4.3 Pengujian

Unive Pengujian dilakukan dengan mengadakan pre-test dan post-test kepada 15 itas Brawijaya orang, yang merupakan mahasiswa Universitas Brawijaya dan sudah mengambil nas Brawijaya mata kuliah Bahasa Inggris. Pre-test dilakukan di saat peserta uji baru pertama itas Brawijaya kali memainkan permainan, sedangkan post-test dilakukan setelah peserta minimal memainkan 5 kali dan mempelajari tabel dari simbol IPA yang ada di dalam permainan. Data hasil pengujian bisa dilihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4. 30 Data peserta pengujian

l<mark>aniver</mark>sitas Brawijaya sitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya

Univer T-test digunakan sebagai berikut :

Universities 
$$\delta$$
Universities  $\delta$ 

$$\frac{\delta}{S/\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{2,53}{0,88/\sqrt{15}}$$

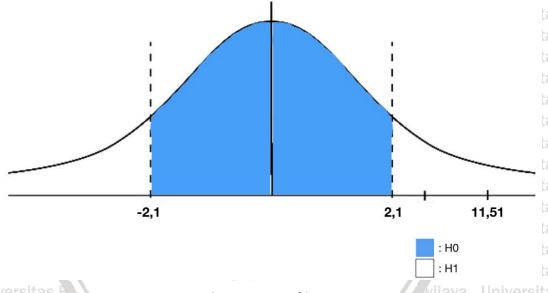
Univer£i≝a11,51wijaya

dapat dilihat pada Gambar 4.18.

untuk mengolah data Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

pengujian, dengan perhitungan Brawijaya

Setiap orang yang melakukan test, akan dihadapkan dengan 3 level dan setiap level akan diberi bintang dari 1 sampai 3, yang menunjukan seberapa berhasil pemain dalam menyelesaikan level. Semangkin sedikit pertanyaan yang dibutuhkan untuk melewati level, akan semangkin banyak bintang yang didapat. Jadi setiap orang mempunyai kesempatan untuk mendapatkan bintang 0-9, dan bintang ini dijadikan sebagai acuan dalam pre-test dan post-test. Hasil dari t-test rsitas Brawijaya



Gambar 4. 18 Grafik t-test

Hasil dari t-test dapat dibedakan menjadi 2, yaitu H0 dan H1. H0 menunjukkan tidak terjadinya perubahan antara hasil pengujian, sedangkan H1 menunjukkan adanya perubahan. Dalam test ini hasil perhitungan berada di H1 yang berarti gim edukasi memberi perubahan positif.

as Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Bra<del>41</del>jaya Universitas Brawijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

awijaya

BAB 5 PENUTUP

## 5.1 Kesimpulan

UniverBerdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan : Sitas Brawijaya

- 1. Analisis kebutuhan yang didapat dari wawancara dengan target pengguna memperoleh kebutuhan sebanyak 9 buah. Target pengguna mengaharapkan Universisebuah game edukasi yang dapat memberikan pendekatan baru dalam<sup>sitas Brawijaya</sup> Universimempelajari pengucapan bahasa inggris dan gim edukasi dapat dimainkan las Brawijaya Universisecara santai dan gampang untuk dipahami. Rancangan yang dilakukan sas Brawijaya Universidalam 3 kali iterasi, memperoleh hasil berupa paper prototype yang dapat itas Brawijaya Universidimainkan dengan menjawab kartu soal yang berisi simbol Internasional has Brawijaya Poetic Alphabet dan mengucapkan kata dari soal.
- berdasarkan V rancangan das Brawijaya 2. Implementasi yang dibuat secara digital Universidikembangkan menggunakan game engine Unity pada platform Android. itas Brawijaya Univers Implementasi yang dilakukan dalam 2 kali iterasi, menghasilkan permainan itas Brawijaya layar sentuh yang dapat dijalankan pada smartphone.
  - Metode t-test yang digunakan untuk menguji pengaruh gim edukasi itas Brawijaya terhadap kemampuan pengucapan bahasa Ingrris, memperoleh hasil H1<sup>Sitas</sup> Brawijaya dengan nilai t adalah 11,51. Hasil pengujian menunjukkan H1, yang berarti las Brawijaya gim edukasi memberikan perbedaan secara positif terhadap kemampuan las Brawijaya pengucapan bahasa Inggris.

#### 5.2 Saran

Unive Permasalahan yang diangkat oleh penulis yaitu mengenai gim eduksi untuk itas Brawijaya Uni mengingkatkan kemampuan pengucapan bahasa inggris, maka dari itu penulisa itas Brawijaya memberikan saran sebagai berikut :

- 1. Internasional Poetic Alphabet yang digunakan untuk merepresentasikan las Brawijaya Universificara pengucapan kata dalam bahasa inggris dapat ditingkatkan dengan itas Brawijaya. Universit menambahkan simbol dari consonants dan dipthongs.
- Tingkat kesusahan pada gim edukasi dapat dibuat lebih variasi, selain dari itas Brawijaya pengurangan waktu.

Universitas Bra<sup>42</sup>jaya Universitas Brawijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

DAFTAR REFERENSI

Uni Borden, L.S., 2009. Understaning at-Test. [Online] Tersedia di A http://sitas Brawijaya

Universigabrielschlomer.weebly.com/uploads/> [Diakses 20 Januari 2019].a Universitas Brawijaya

Martono, K.T., 2015. Pengembangan Game dengan Menggunakan Game Engine Game Maker.[Online] Tersedia di http://jsiskom.undip.ac.id/index.php [Diakses 19 Januari 2019].

Paavilianen, Janne., 2007. Casual Games Discussion.[Online] Tersedia di University (https://www.researchgate.net/publication/>[Diakses 17 Januari 2019].

Pangabean, Himpun., 2016. Urgensi dan Posisi Bahasa Ingrris di Indonesia. Pramijaya Univers [Online] Tersedia di https://www.researchgate.net/profile [Diakses 16 las Brawijaya Univers Januari 2019].

Uni Sofiyanti, Yanti., 2014. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pengucapan Bahasa kas Brawijaya Inggris dengan Media pembelajaran Online English Pronounciation. [Online] itas Brawijaya Tersedia di <https://jurnal.amikgarut.ac.id/index.php/jwi/article>[Diakses 15]itas Brawijaya Januari 2019]

Schreiber, Ian., 2009. Level 2: Game Design / Iteration and Rapid Prototyping Tersedia di <gamedesignconcepts.wordpress.com [Online] /2009/07/02/level-2-game-design-iteration-and-rapid-prototyping/>[Diakses<sup>Sit</sup>as Brawijaya 7 April 2019]

Uni Wijayanto, Erwin., 2017. Pengaruh Penggunaan Media Game Edukasi Terhadap itas Brawijaya Univers Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kajartengguli Prambon Sidoarjo. [Online]sitas Brawijaya <a href="https://www.neliti.com/publications">https://www.neliti.com/publications</a> [Diakses 16 Januari as Brawijaya Univers Tersedia di Univers 2019]

Universitas Bra<sup>43</sup>jaya Universitas Brawijaya



awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya

awijaya awijaya

awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya awijaya

# LAMPIRAN A WAWANCARA KEBUTUHAN FUNGSIONAL

Pertanyaan Jawaban

: Apakah melatih pengucapaan Bahasa inggris penting? : Jika kita benar-benar mengimplementasi bahasa inggris sebagai komunikasi sehari-hari seperti dalam pekerjaan, pengucapan bahasa inggris menjadi sangat penting untuk bisa menyampaikan pesan yang ingin disampaikan secara baik.

Pertanyaan W: Apakah yang anda harapkan jika ada media pembelajaran Universitas Brawijaya Universitas Brawijpengucapan Bahasa inggris? a Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Uni Jawaban Brawi: Karena sekarang zamannya sudah serba teknologi dibutuhkan Jersitas Brawijaya suatu media yang interaktif agar dapat menyampaikan itas Brawijaya pembelajaran secara efektif dan gampang diakses. Media yang mas Brawijaya baik juga menawarkan sesuatu konsep pembelajaran yang tas Brawijaya berbeda dari media-media pembelajaran lainnya.

Pertanyaan Jawaban

: Apa tanggapan anda tentang game edukasi? : Game edukasi merupakan media pembelajaran yang menarik karena dapat memasukan unsur kesenangan dalam proses pembelajaran. Game edukasi juga harus bisa menyeimbangkan antara kesenagan dan pembalajaran agar proses pembelajaran tidak membosankan tetapi tetap dapat memberi ilmu secara itas Brawijaya baik.

Universitas Bra\(\frac{44}{1}\)jaya Universitas Brawijaya

