

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PENUGASAN

**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality terhadap
Artikulasi Fonetik Sistem Bunyi Bahasa Inggris**



Disusun Oleh

Drs. Agus Riyanto, M.Ed. (Ketua)

NIP/NIDN. 196208291989031002/
0029086203

Anggota:

Afriliani, S.Pd., M.Hum.

Yudi Efendi, S.S., M.A.

Ni Putu Meri Dewi Pendit, S.Pd., M.Hum.

Ardik Ardianto, S.Pd., M.A.

Enggar Mulyajati, S.Pd., M.Hum.

Widyasari, S.S., M.Hum.

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS
TERBUKA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN LAPORAN PENELITIAN LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS TERBUKA

1	a	Judul Penelitian	:	Pembaruan User Experience dan Evaluasi Aplikasi Augmented Reality Fonetik Bahasa Inggris
	b	Skema penelitian	:	PRI-PNG-Terapan
	c	Kategori Penelitian	:	Penugasan
2		Ketua Peneliti	:	
	a	Nama Lengkap & Gelar	:	Drs. Agus Riyanto, M.Ed.
	b	NIP/NIDN	:	196208291989031002/ 0029086203
	c	Golongan Kepangkatan	:	III/d
	d	Jabatan Akademik	:	Lektor
	e	Fakultas	:	FHISIP
	f	Unit Kerja	:	Fakultas Hukum, Ilmu Sosial, dan Ilmu Politik
	g	Program Studi	:	Sastra Inggris Bidang Minat Penerjemahan
3	a	Anggota Peneliti	:	
	b	Jumlah	:	6
	c	Nama Anggota	:	Afriliani, S.Pd., M.Hum. Yudi Efendi, S.S., M.A. Ni Putu Meri Dewi Pendit, S.Pd., M.Hum Ardik Ardianto, S.Pd., M.A. Enggar Mulyajati, S.Pd., M.Hum. Widyasari, S.S., M.Hum.
	d	Fakultas	:	FHISIP
	e	Program Studi	:	Sastra Inggris Bidang Minat Penerjemahan
4	a	Tahun Penelitian	:	2022
	b	Lama Penelitian	:	1 Tahun
5	a	Biaya Penelitian	:	
	b	Diusulkan	:	Rp. 99.320.000
	c	Disetujui	:	Rp. 86.360.000
6		Sumber Biaya	:	UT
7		Pemanfaatan Hasil Penelitian	:	
	a	Luaran	:	Produk Multimedia
	b	Jurnal	:	Prosiding innodel 2021

Mengetahui,
Dekan FHISIP



Muhammad Husni Arifin, S.Ag., M.Si., Ph.D.
NIP. 197708282005011002

Tangerang Selatan, 29 November 2023
Ketua Peneliti,



Drs. Agus Riyanto, M.Ed.
NIP. 196208291989031002

Menyetujui,
Ketua LPPM,

Menyetujui,
Kepala Pusat Riset dan Inovasi Pendidikan

Dra. Dewi Artati Padmo Putri, Ph.D
NIP. 196107241987102003

Prof. Daryono, S.H., M.A., Ph.D.
NIP. 196407221989031019

DAFTAR ISI

Daftar Isi

Abstrak	4
LATAR BELAKANG	4
Metode	5
Hasil dan pembahasan	7
Reference	17
Time Table	17
Ringkasan Penggunaan Dana	18
Lampiran	22

Pembaruan User Experience dan Evaluasi Aplikasi Augmented Reality Fonetik Bahasa Inggris

Abstrak

Tujuan pembaruan dan evaluasi aplikasi Augmented reality adalah membuat panduan tutorial dalam aplikasi yang mudah dimengerti user, evaluasi penggunaan aplikasi, dan perilaku pengguna dalam belajar menggunakan aplikasi AR. Metode yang digunakan adalah Research and Development yang telah dikembangkan selama dua tahun. Penelitian ini adalah penelitian tahap tiga yang bermaksud menguji coba dan memuktahirkan aplikasi dengan melengkapi unsur video, gambar 2D dan voiceover. Sedangkan eksperimen akan diadakan kepada user untuk ujicoba dengan lokasi Jakarta, Bandung, dan Bali dimana mahasiswa sastra inggris memiliki populasi yang banyak. Untuk mengukur ketercapaian kegunaan aplikasi, maka kuisisioner akan diberikan pada pengguna.

LATAR BELAKANG

Pengembangan AR artikulasi fonetik pada sistem bunyi Bahasa inggris dilatarbelakangi kebutuhan mahasiswa untuk mengetahui organ artikulasi pada produksi bunyi fonem yang benar di dalam Bahasa inggris. Mahasiswa Universitas Terbuka program studi sastra inggris bidang minat penerjemahan dituntut untuk belajar mandiri. Oleh keadaan tersebut, mahasiswa memiliki beberapa tantangan untuk mempelajari bunyi Bahasa secara akurat. Akan tetapi dikarenakan dosen dan mahasiswa tidak bertemu secara langsung dan belum ada bentuk praktek secara lisan maka kompetensi tersebut sulit dicapai. Sedangkan, kemampuan mengenali artikulasi dan memahami bunyi vokal dan konsonan dalam Bahasa inggris adalah penting karena perbedaan bunyi satu fonem saja dapat merubah makna.

Untuk membekali mahasiswa mencapai kemampuan pemahaman dan praktik artikulasi Bahasa Inggris yang baik dan benar serta memantapkan konsep sistem bunyi, maka digagaslah pengembangan AR artikulasi fonetik pada sistem bunyi. Augmented Reality diharapkan dapat menjadi solusi sebagai media pembelajaran yang lebih nyata dan praktikal bagi mahasiswa karena ada visual yang jelas dan contoh tervisualisasi nyata.

Pengembangan AR fonologi telah dilaksanakan selama dua tahun. Dalam pengembangannya terdapat dua fase pengembangan. Fase pertama adalah pengembangan materi dan protipe. Fase kedua adalah pengembangan pengembangan aplikasi. Kedua fase telah dilaksanakan dan menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran.

Akan tetapi, aplikasi ini masih membutuhkan uji coba, evaluasi, dan peningkatan feature yang bertujuan memberikan user experience yang maksimal. Hal-hal yang perlu ditingkatkan hanya dapat dipetakan apabila diadakan penjarangan pendapat oleh users dan pakar.

Metode

Design

Penelitian ini adalah penelitian Research and Development yang telah memasuki tahap evaluasi. Pada penelitian ini, sebuah produk berupa augmented reality sudah dibuat dan membutuhkan pratinjau pengguna dan penelaahan pakar. Penjaringan opini pakar akan dilaksanakan melalui Forum Group Discussion dan penjaringan pratinjau pengguna melalui eksperimental dan menjaring pendapat melalui kuesioner.

Data

Data primer adalah aplikasi AR. AR dibuat dalam aplikasi mobile. Aplikasi ini akan diujicobakan pada mahasiswa dengan memberikan kuesioner pertanyaan dan wawancara.

Participants

Partisipan adalah mahasiswa sastra inggris. Direncanakan untuk menjaring 30 mahasiswa untuk melaksanakan uji coba pada dua sampai tiga lokasi yang memiliki mahasiswa terbanyak, yaitu mahasiswa pada UPBJJ Jakarta, Bali, dan Bandung.

Alur Penelitian

1. Uji Coba kepada mahasiswa
2. Review Pakar
3. Revisi Oleh vendor
4. Pembuatan 2D, voice over, dan Video pada Augmented Reality
5. Uji Coba Final
6. Release dan integrasi

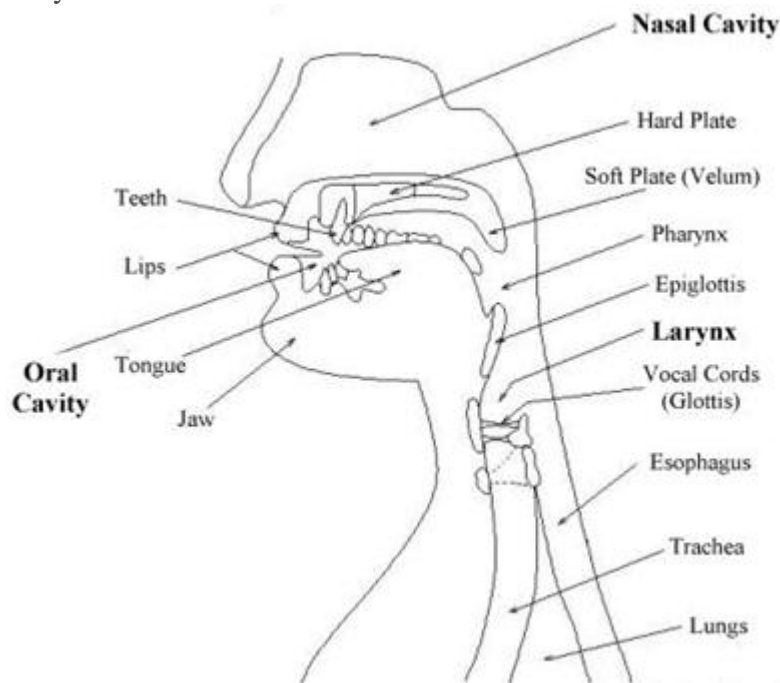
Road Map

Sudah terlaksana 2021	Sudah Terlaksana 2022	Diajukan 2023
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3
<ol style="list-style-type: none">1. Audiensi Pakar2. Pembuatan Materi3. Pembuatan Desain AR4. Pembuatan 2D	<ol style="list-style-type: none">1. Penelaahan Pakar2. Pembuatan 3D AR3. Voice Over	<ol style="list-style-type: none">5. Uji Coba kepada mahasiswa6. Review Pakar7. Revisi Oleh vendor8. Pembuatan 2D, voice over, dan Video pada Augmented Reality9. Uji Coba Final10. Release dan integrasi

Learning Outcomes

Dalam mempelajari Bahasa, terdapat dua bentuk penyampai makna yaitu lisan dan tulisan. Bahasa lisan dihasilkan melalui rangkaian bunyi-bunyi yang membentuk makna. Produksi bunyi dalam linguistik dipelajari dalam bidang fonologi. Fonologi berasal dari kata “phone” yang berarti bunyi dan “logy” atau “logos” yang bermakna pengetahuan. Sehingga fonologi adalah ilmu yang membahas tentang bunyi. Unit yang dipelajari dalam fonologi adalah fonetik dan fonemik. Fonetik adalah ilmu yang mempelajari bagaimana bunyi dihasilkan sedangkan fonemik adalah ilmu yang mempelajari sistem bunyi (Wiratno, 2013).

Fonetik mempelajari bagaimana produksi suara dihasilkan pada organ suara manusia, salah satunya bagaimana artikulasi dalam menghasilkan suatu bunyi. Bunyi di Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia memiliki perbedaan. Fonetik artikulasi bunyi dibagi menjadi dua yaitu konsonan dan vokal. Tiap-tiap bunyi dibedakan atas tiga variabel yaitu, aktivitas laring, titik artikulasi dan cara artikulasi. Gambar dibawah ini merupakan organ menghasilkan sistem bunyi



Gambar 1

Bunyi dihasilkan berasal dari udara yang dikeluarkan melalui paru-paru (*lungs*) bergerak menuju laring dan mencapai ke pita suara. Di pita suara, udara dibentuk menjadi bunyi tertentu. Pembentukan itu kemudian tergantung dari bentuk posisi organ-organ lainnya seperti artikulatory bawah seperti lidah, bibir, dan gigi bawah yang bergerak ke bagian atas seperti bibir atas, gigi atas, dan langit-langit mulut. Di daerah belakang rongga mulut terdapat velum yang merupakan langit-langit lunak tidak memiliki tulang dan berfungsi untuk membuka dan menutup jalan dari faring ke rongga hidung (Yavas, 2011)

Memahami perbedaan bunyi dalam Bahasa Inggris menjadi penting karena hal tersebut dapat membedakan makna. Sebagai contoh dalam Bahasa Inggris bunyi [k] dan [c] tidak memiliki signifikansi yang besar dalam membedakan makna apabila dibandingkan dengan bunyi [k] dan [t] (McMahon, 2002).

Pengembangan AR diharapkan dapat menghasilkan bentuk 3 dimensi dari organ penghasil Augmented Reality (AR) didefinisikan sebagai tampilan langsung atau tidak langsung secara real-time dari lingkungan fisik dunia nyata yang telah ditingkatkan/diperbesar dengan penambahan data yang dihasilkan komputer virtual ke dalamnya (Carmigniani & Furht, 2011). AR juga menjadi pilihan yang baik untuk media pendidikan. Aplikasi augmented reality (AR) telah digunakan untuk mengembangkan sastra dan puisi serta berhasil mengajarkan sains, biologi, dan matematika (Scrivner et al., 2017). Sistem bunyi seperti pada gambar 1. Mahasiswa diharapkan mendapat gambaran yang lebih kongkrit terhadap bagian-bagian yang berperan menghasilkan bunyi. AR ini diharapkan menjadi materi penguat pada modul BING4214 – Pengantar Linguistik Umum di program studi Sastra Inggris Bidang Minat Penerjemahan.

Model AR ini juga dapat dimanfaatkan untuk prodi Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, dan Pendidikan Biologi Universitas Terbuka.

Evaluasi dari penggunaan AR dilihat dari ketercapaian aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna. Ada dua hal yang dapat diukur yaitu pengguna dan aplikasi. (Al-Shamaileh & Sutcliffe, 2023) menerangkan bahwa ada beberapa dimensi yang dapat dievaluasi dalam AR users experience yaitu, dimesi indrawi, dimensi kemelekatan, dimensi afeksi, dan dimensi perilaku. Sedangkan menurut (Gan et al., 2023), user experience mengukur usefulness, usability, content, dan alternative dari aplikasi.

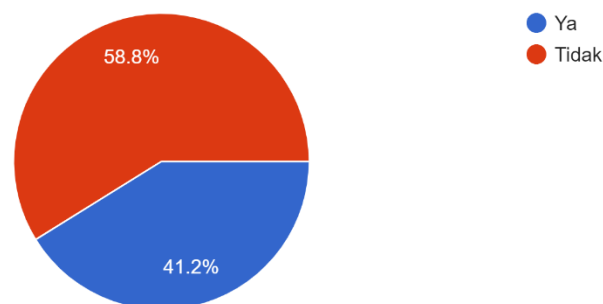
Hasil dan pembahasan

Untuk melakukan evaluasi, maka dirancang tiga metode assessment. Evaluasi pertama adalah menggunakan survey yaitu membagikan google form dengan daftar pertanyaan. Kedua adalah dengan melakukan wawancara dengan pengguna, mahasiswa. Ketiga adalah melakukan observasi, yaitu peneliti melakukan pengamatan saat pengguna menggunakan aplikasi.

Survey dilaksanakan di Jakarta dan Solo dengan total partisipan 34 orang. Berikut merupakan beberapa hasil survey pengguna :

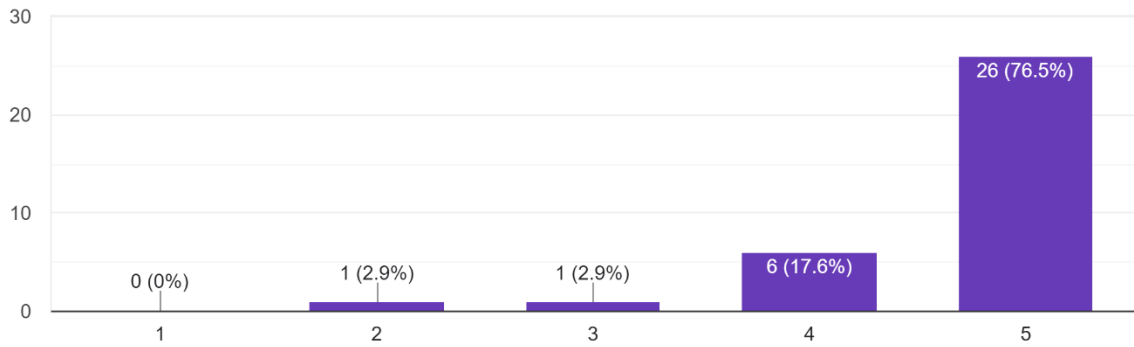
Apakah Anda sudah mengambil mata kuliah pengantar linguistik umum?

34 responses



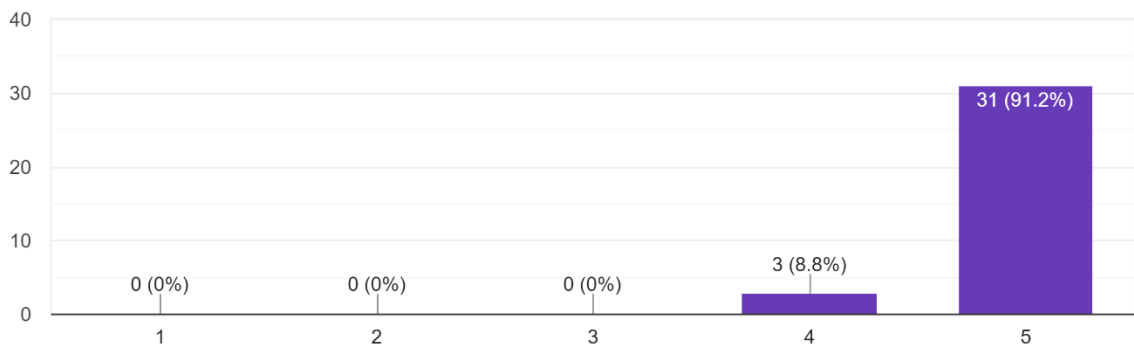
Anda dapat terbiasa menggunakan aplikasi dari google play

34 responses



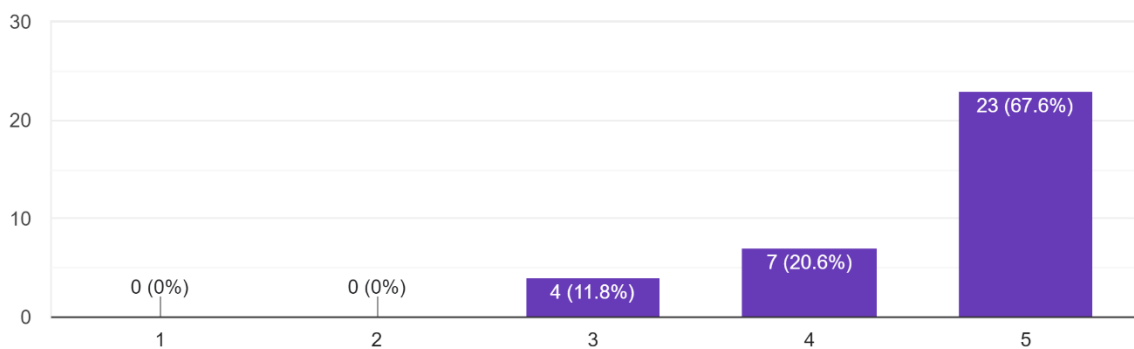
Anda mengerti cara memasang dan menghapus aplikasi di handphone Anda

34 responses



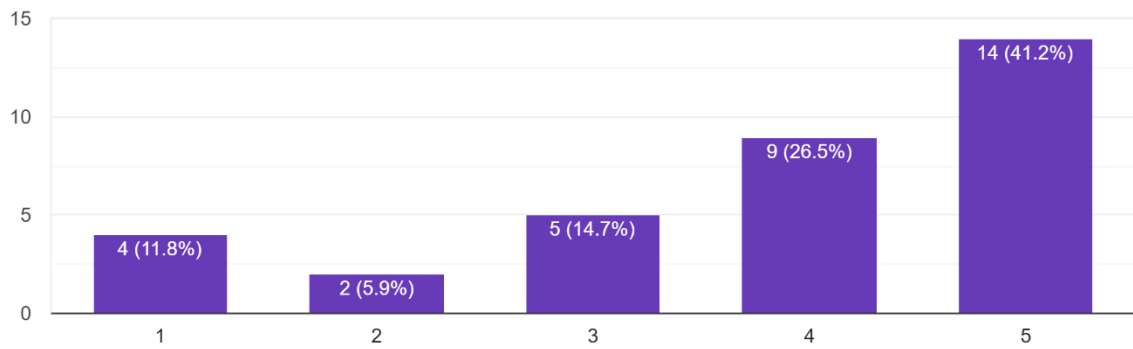
Suara pada aplikasi terdengar dengan jelas

34 responses



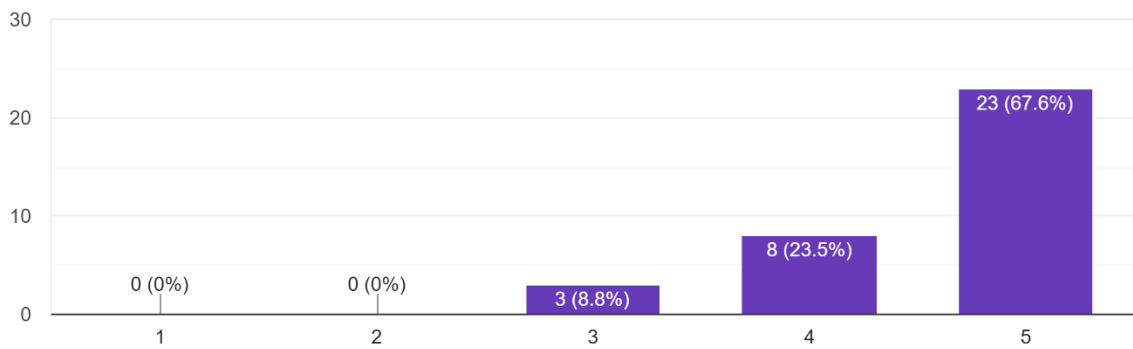
Gambar pada aplikasi terlihat dengan jelas

34 responses



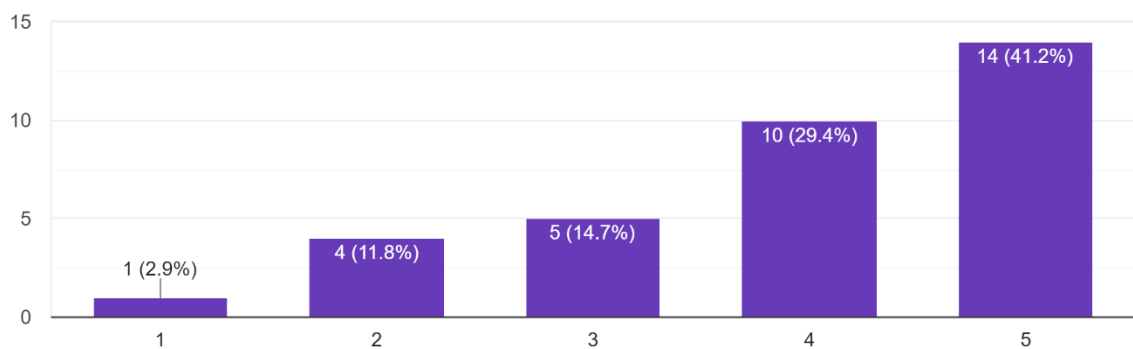
Barcode dapat discan dengan baik

34 responses



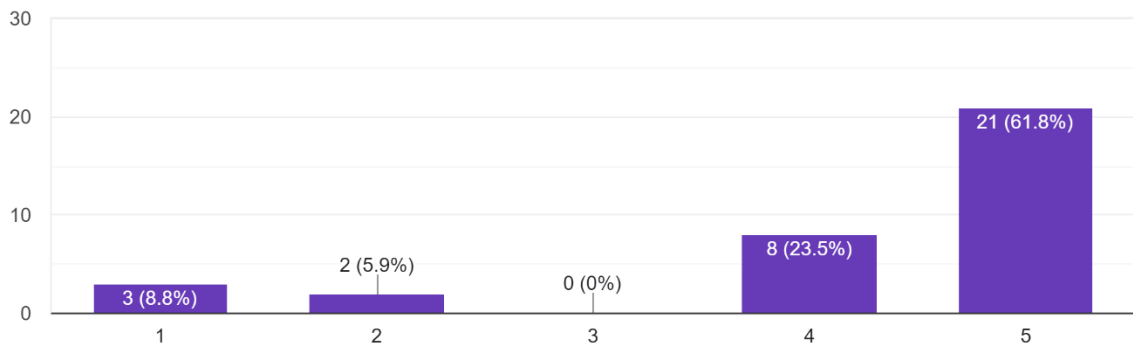
Animasi 3D terlihat jelas

34 responses



Tulisan terbaca dengan jelas

34 responses



Selain hasil survey yang bersifat kuantitatif, penelitian ini juga mengumpulkan komentar pengguna yang didapat dari hasil pertanyaan terbuka tertulis dan wawancara. Berikut merupakan Sebagian tanggapan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi ini:

Untuk objek Animasi bisa lebih baik lagi dan sizenya harus di besarkan lagi agar pengguna bisa melihat dengan jelas pengucapan dari animasi.

Sudah baik, namun saya menyarankan bila ada cara pengucapan secara tertulis saat scan

untuk penggunaan aplikasi sangat mudah

Sebelumnya program AR tidak bisa digunakan waktu sesi exercise sampai sehingga harus diinstal ulang dan membutuhkan waktu yang lebih panjang dari yang seharusnya. Terima kasih.

Untuk penulisannya cukup jelas, mungkin dari suara nya kurang jelas

Aplikasi mudah dipahami, akan lebih baik jika setelah mencoba tampilan yang lain. Setelah keluar, tampilan tidak kembali ke tampilan awal. Juga, di menu vocal track dapat di jelas bagian mana mulut mana yang digunakan

Untuk menu pada aplikasi sedikit susah untuk ditekan, dan respon sedikit lama, semoga lebih bisa diperbaiki lagi

Tampilan cukup menarik dan tidak terlalu mengganggu fokus

Ada 2 fonem yg terdengar mirip jadi perlu diperbaiki. Kata-kata yg terdapat dalam aplikasi sebaiknya diperbanyak dan menampilkan kata-kata yg jarang didengar untuk dapat menambah vocabulary mahasiswa dan mengajari mahasiswa bagaimana pronunciation yg benar dan baik.

Menurut saya, gambar nya sudah jelas, penulisan kode untuk membaca sudah jelas seperti yang sudah ditampilkan di awal, suara nya jelas terdengar, barcode bekerja dengan baik tanpa loading .

Animasi 3D agar diperbesar sedikit saja sehingga memudahkan dilihat dika diakses dari hp

Tampilan cukup mudah dimengerti, namun kurang beberapa fitur, bisa ditambahkan seperti contoh frasa sehari hari, dll

Kalau bisa di bagian exercise ada pilihan latihan multiple choice (ada suara, pilih tulisan, atau tulisan lalu pilih cara melafalkan)

*Saya dapat paham menggunakannya, dan fitur sangat mudah di aplikasikan
Tidak ada komentar. Sudah berjalan lancar. Terima kasih.*

aplikasi ini berbasis kamus online menurut saya sudah baik dan bagus dan memudahkan mahasiswa/i sastra inggris untuk belajar pengantar linguistik umum, tetapi saran saya untuk gambar (mulut) bisa dibuatkan gambar/icon/mahasiswa agar menarik dan tidak membosankan dan bagus dilihat dan seharusnya tidak diperlukan lagi untuk scan 🙏 thanks & regards

Secara keseluruhan sudah cukup baik namun perihal gambar saya belum menemukan hasil terlihat lebih jelas, dalam artian media gambar maupun video merupakan salah satu media yang membawa kita agar dapat lebih mudah memahami apa yang di maksud dalam konteks yang sedang dibicarakan, maka dari itu menurut saya pribadi terkait media gambar masih belum membawa kita dalam hal itu.

Untuk pengeluaran suaranya jelas, program AR nya juga menurut saya bagus namun terlihat kurang bisa memahami gambarnya dan untuk animasi 3D nya terlihat jelas untuk dipelajari

Saya sudah terbiasa menggunakan aplikasi google play

Aplikasi sudah sangat baik, gambar pada petunjuk juga membuat kita mengerti pelafalan yang seharusnya dalam mulut kita lakukan agar bisa mengucapkan dengan jelas

Semua terdengar dan tergambar dengan baik

Aplikasi berfungsi dengan baik akan tetapi akan lebih baik jika ditambahkan lebih banyak contoh yang bervariasi untuk pengucapan konsonan yang agak sulit (yang tidak ada dalam bahasa Indonesia)

Gambar 3D kurang besar untuk user smartphone dan pengucapan kurang jelas. Aplikasinya sudah baik hanya perlu penambahan lain saja program AR ini akan sangat membantu mahasiswa memahami cara pengucapan huruf dalam bahasa inggris

Diharapkan gambar bagian mulut dapat diperbesar.

Tombol 'kembali' masih kurang responsif. Dan gambar yg diperlihatkan mungkin bisa dibuat jadi lebih menarik, animasi saja, tidak perlu gambar real seperti pelajaran Biologi atau autonomi manusia, terima kasih

Gambar terlihat jelas untuk saran mungkin pada bagian exercise gambarnya bisa disesuaikan dengan kata yg dipakai supaya lebih menarik

Gambar animasi kurang besar, ucapan agak kurang jelas, sebaiknya ditambahkan fitur untuk memperlahan animasi atau ucapan supaya dapat mudah dicerna.

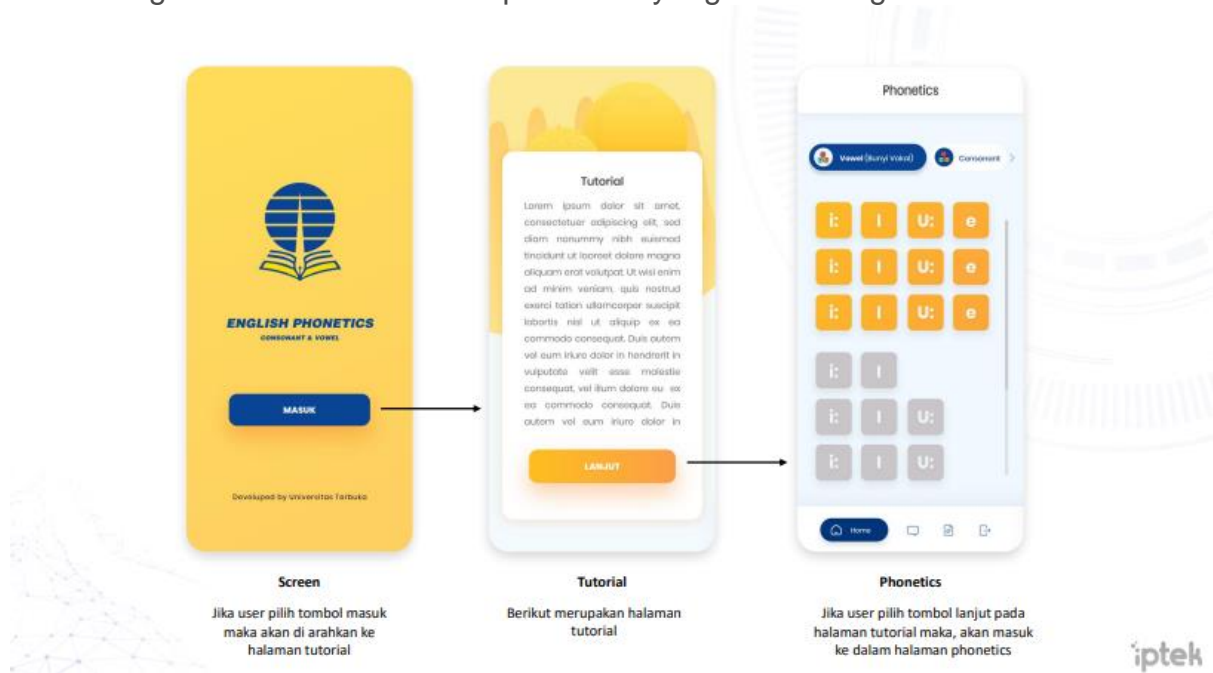
Untuk observasi pemakaian, berikut beberapa dokumentasi yang dikumpulkan oleh peneliti:



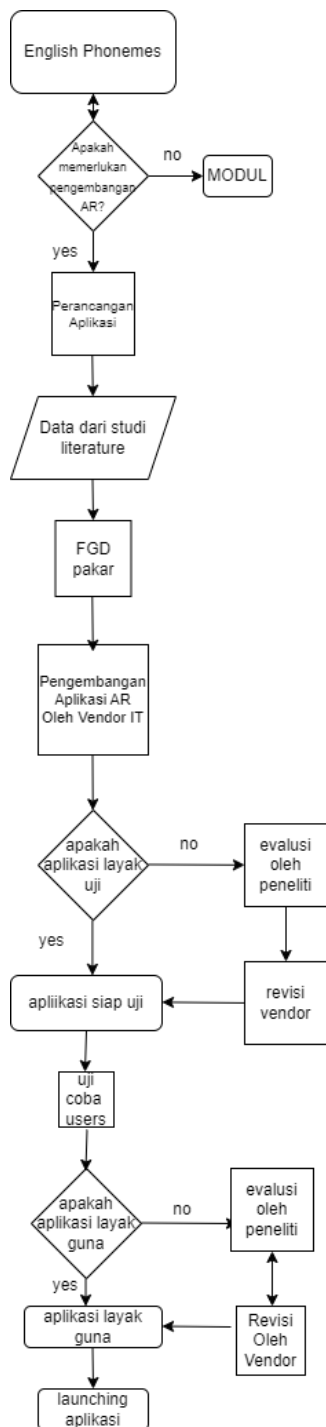




Setelah melakukan rekam pendapat dan uji coba, maka disusunlah hal-hal yang perlu diperbaiki dari aplikasi. Beberapa hal yang menjadi perhatian adalah tampilan aplikasi, jumlah contoh dan latihan, dan kelancaran sistem saat dijalankan. Pihak peneliti kemudian memberikan masukan itu pada pengembang sistem untuk dikembangkan. Berikut contoh tampilan baru yang dikembangkan:



Semua alur penelitian ini dapat dideskripsikan dalam bagan alir berikut. Diagram ini menunjukkan proses dari perencanaan pembuatan aplikasi, pengembangan, evaluasi, dan aplikasi.



Reference

- Al-Shamaileh, O., & Sutcliffe, A. (2023). Why people choose Apps: An evaluation of the ecology and user experience of mobile applications. *International Journal of Human Computer Studies*, 170. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102965>
- Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Handbook of Augmented Reality. In *Handbook of Augmented Reality* (Issue November). <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0064-6>
- Gan, Q., Liu, Z., Liu, T., Zhao, Y., & Chai, Y. (2023). Design and user experience analysis of AR intelligent virtual agents on smartphones. *Cognitive Systems Research*, 78, 33–47. <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2022.11.007>
- Mcmahon, A. (2002). *An Introduction to English Phonology*. Edinburgh University Press.
- Scrivner, O., Madewell, J., Buckley, C., & Perez, N. (2017). Augmented reality digital technologies (ARDT) for foreign language teaching and learning. *FTC 2016 - Proceedings of Future Technologies Conference, December*, 395–398. <https://doi.org/10.1109/FTC.2016.7821639>
- Wiratno, T. (2013). *Pengantar Linguistik Umum*. Universitas Terbuka.
- Yavas, M. (2011). *Applied English Phonology*. Wiley-Blackwell.

Time Table

Activity	Jan	feb	mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
Penyempurnaan tutorial												
Uji coba 1												
Pembuatan 2D dan voice over												
Penyempurnaan UI/UX												
Review Pakar												
Uji Coba 2												
Revisi Aplikasi												
Uji Coba internal												
Menulis Luaran												
Menulis laporan akhir												
Final Report												

Ringkasan Penggunaan Dana

Judul Penelitian: Pembaruan User Experience dan Evaluasi Aplikasi Augmented Reality Fonetik Bahasa Inggris

Nama Ketua: Drs. Agus Riyanto, M.Ed.

Dana penelitian	86.360.000	
Kelompok	Total	Persen
Barang/jasa	60.719.012	77,86
Perjadin	16.967.199	21,76
Honorarium Penunjang Penelitian	300.000	0,38
TOTAL	77.986.211	

Pengembalian Dana **8.373.789**

RINCIAN PENGGUNAAN DANA

Judul Penelitian: Pembaruan User Experience dan Evaluasi Aplikasi Augmented Reality Fonetik Bahasa Inggris

Nama Ketua: Drs. Agus Riyanto, M.Ed.

Kelompok	Komponen	Tanggal	Detail	Satuan	Harga Satuan	Volume	Harga sbml Pajak	Harga_bersih
Barang/jasa	Peralatan	21-11-2023	UX/UI Augmented Reality	Barang	31.500.000	1,00	31.500.000	31.500.000

Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	21-11-2023	pph21 UX/UI Augmented Reality	Barang	1.732.500	1,00	1.732.500	1.732.500
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	21-11-2023	pph 23UX/UI Augmented Reality	Barang	630.000	1,00	630.000	630.000
Barang/jasa	Peralatan	15-11-2023	headset dan webcam	Barang	907.700	1,00	907.700	907.700
Barang/jasa	Peralatan	28-08-2023	ITEL S23 [8GB+8GB]+128GB [8GB+8GB]+2 56GB	Barang	1.632.500	2,00	3.265.000	3.265.000
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	24-08-2023	Tas Kanvas	Barang	14.845	20,00	296.900	296.900
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	05-09-2023	ATK	Barang	220.722	1,00	220.722	220.722
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	05-09-2023	dekorasi	Barang	89.578	1,00	89.578	89.578
Barang/jasa	Peralatan	24-08-2023	Sony ICD-PX240 Voice Recorder	Barang	490.456	2,00	980.912	980.912
Barang/jasa	Souvenir	24-08-2023	tas kanvas	Barang	15.566	10,00	155.660	155.660
Barang/jasa	Peralatan	04-09-2023	banner	Barang	193.000	2,00	386.000	386.000
Barang/jasa	Konsumsi Makan	30-09-2023	Onboard fullday Solo 15 orang	Orang	1.642.000	1,00	1.642.000	1.642.000
Barang/jasa	Konsumsi Makan	28-08-2023	onboard fullday meeting jakarta	barang	300.000	24,00	7.200.000	7.200.000
Barang/jasa	Souvenir	27-09-2023	sovenir	Barang	30.000	15,00	450.000	450.000
Barang/jasa	Souvenir	25-08-2023	sovenir	Barang	95.000	22,00	2.090.000	2.090.000

Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	29-11-2023	buku referensi 6 eksemplar	Barang	636.300	1,00	636.300	636.300
Barang/jasa	Peralatan	29-11-2023	canon pixma print scan copy	Barang	996.000	1,00	996.000	996.000
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	29-11-2023	kamus	Barang	431.240	1,00	431.240	431.240
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	29-11-2023	pulsa peneliti	Barang	804.500	1,00	804.500	804.500
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	29-11-2023	kertas dan materai	Barang	804.000	1,00	804.000	804.000
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	20-11-2023	peer review dan translation 35 transkrip responden	jasa	4.500.000	1,00	4.500.000	4.500.000
Barang/jasa	ATK/Barang Habis Pakai	20-11-2023	transkrip pra publikasi hasil wawancara	jasa	1.000.000	1,00	1.000.000	1.000.000
Honorarium Penunjang Penelitian	Sekretariat Peneliti/Perkayasa	29-10-2023	honor sekretariat	Orang	300.000	1,00	300.000	300.000
Perjadin	Satuan Biaya Perjadin sesuai Golongan	05-10-2023	perjalanan dinas jakarta a.n. afriliani	Orang	3.622.000	1,00	3.622.000	3.622.000
Perjadin	Satuan Biaya Perjadin sesuai Golongan	05-10-2023	perjadin jakarta a.n agus riyanto	Orang	3.622.000	1,00	3.622.000	3.622.000
Perjadin	Satuan Biaya Perjadin sesuai Golongan	05-10-2023	perjadin solo a.n agus riyanto	Orang	5.173.199	1,00	5.173.199	5.173.199
Perjadin	Transport Pengambilan Data	29-10-2023	transport respondent 14 orang solo	Orang	1.400.000	1,00	1.400.000	1.400.000

Perjadin	Transport Pengambilan Data	27-08- 2023	transport responden penelitian	Orang	150.000	21,00	3.150.000	3.150.000
TOTAL							74.836.211	74.836.211

Lampiran

n

EVALUATING UI/UX OF PHONETICS AUGMENTED REALITY

Presented on the 2023 International Conference on Innovation in
Open and Distance Learning (INNODEL)
23-24 October 2023
Yogyakarta, Indonesia.

[Afriliani]

Universitas Terbuka

[Agus Riyanto]

Universitas Terbuka

[Yudi Efendi]

Universitas Terbuka

[Ni Putu Meri Dewi Pendi]

Universitas Terbuka

[Widyasari]

Universitas Terbuka

[Enggar Mulyajati]

Universitas Terbuka

[Ardik Ardianto]

Universitas Terbuka

EVALUATING UI/UX OF PHONETICS AUGMENTED REALITY

Afriliani, Agus Riyanto, Yudi Efendi, Ni Putu Meri Dewi Pendit, Widyasari, Enggar Mulyajati, Ardik Ardianto

¹Universitas Terbuka (INDONESIA)

Abstract

This study aimed to evaluate augmented reality of phoneme. This study followed an observation-discussion process in which the researcher provided applications and checklists to the participants. Participants were asked to operate the application and fill out a checklist where the researcher discussed the use of the application. The research results show that participants are satisfied with the UI display and want minor improvements so that the display is better and equipped with more complete information. While for UX, participants agreed that the application was easy to use and helped the learning process. From the trial, the researcher summarized several things that needed to be corrected and errors that had not been detected before, such as speech errors. The author presents follow-up results from the last part of AR application development. The results of this trial are the final stage which answers whether this application is feasible to be launched.

Keywords: augmented reality, English phonetics, linguistics, phonemes, and vocal cord

1 INTRODUCTION

As students become increasingly interested in taking part in distance learning at Universitas Terbuka, university feels the urge to improve the student learning experience in distance mode. The way to improve the learning experience is to enrich open-source materials and update learning aids to be better. To enhance the quality, the integration of technology, specifically Augmented Reality (AR), is a promising avenue. AR, defined as the overlay of digital elements like images, sounds, and videos onto real-world contexts as perceived through computer input devices or embedded systems (Abbas Ahmed, 2014), holds the potential to revolutionize language learning and education in general.

AR technology in education fosters increased engagement among students, teachers, and learning materials. It enables dynamic interactions with educational content, ultimately enhancing the teaching and learning processes, as evidenced by the findings (Karacan & Akoğlu 2021). Given the anticipation that Augmented Reality (AR) will bridge the gap in interactions between students and lecturers in distance learning, especially in cases where physical meetings with lecturers are infrequent and considering that language learning often thrives with a learning partner, AR emerges as a viable solution.

One may wonder why AR is considered essential in education. According to Nihra et al. (2007), AR's value lies in its ability to help students visualize complex or abstract concepts in a more intuitive manner, thus promoting deeper understanding among learners. The students' understanding of phoneme and phonetic in the English sound system is the learning barrier in this instance. We are aware that sound cannot be seen and can exist in an abstract state without any sort of simulation or images. The location and manner by which a phoneme is produced may confuse students. So that, learning phoneme needs visual and verbal assistance. According (Hulme et al., 2007) Variations in the capacity to learn visual-verbal associations may very well contribute to children learning to read in a way that is distinct from measures of phonological ability. It can be concluded that learning language in depth of reading and phonological ability need visual-verbal assistance. This rather difficult learning objective

requires a simulation that can display the process of sound produced so AR technology was chosen.

AR has already found practical application in the field of language learning. Studies like the one conducted by Solak & Cakır, (2015) have harnessed augmented reality to introduce vocabulary to beginners, resulting in enhanced comprehension and motivation levels. The integration of AR into language education has the potential to revolutionize the way students engage with linguistic content, making learning more immersive and effective.

Although AR is excellent, it must be tested or evaluated as a tool. The elements of user suitability must be met by the developed AR. This study will disseminate the developed AR and determine whether it can be put to use. The development of evaluation is based on user experience, or UX. This evaluation rates the quality of the application under test as well as the extent to which it can be used. According to Koutsabasis, (2021) observing, measuring, and interpreting are the three steps that make up UX evaluation. So, the aim of this research is to find out to what extent AR can be used by English literature students.

2 METHODOLOGY

In assessing the utility of an AR application, the evaluation of user experience becomes crucial. There are numerous stages and methods can be involved in measuring this. However, in this case, one of which is employing a quantitative approach through the administration of questionnaire. This questionnaire is designed by developers based on key criteria deemed essential for operating the application effectively. The questions' purpose is to assess how capable students using the application by factor of the way they are browsing the menu, the way they scan the barcode, the practice of AR, following the exercise, and an open question as an input and as a round up comment of user experience. Each question used Likert scale (1-5). Here are the questions being asked:

Table 2. Question list

Questions
I can browse the menu by clicking the button in application
I can scan the barcode
I can practice pronouncing phonemes correctly
I can identify the location of the speech apparatus
I can follow the exercises in the application well
(Open question) give the comment about the UX !

A survey was conducted with 22 participants, all of whom are English Literature students residing in Jakarta and its surrounding area. These individuals were chosen as the sample group to provide insights and feedback on user experience of AR. Their responses, collected through a questionnaire, form a valuable dataset for our research. Both freshman students and ongoing students, some of whom have already taken the subject of linguistics (phoneme) developed through Augmented Reality (AR) and some who have not yet had the opportunity attend the class, are participating in the research.

Table 2. Participants description

Participants	indicator	%
has learned phoneme in Linguistic course	<i>yes</i>	45,45
	<i>no</i>	54,55
amount semester had been taken	<i>1 to 4</i>	50
	<i>5 to 8</i>	50

The questionnaire was administered on one-o-one discussions with researcher since it is also held by observation. The participants are given mobile phone to used. Then, the application is installed in a mobile phone. The result of this evaluation is to measure user experience, which the term "user experience" refers to all facets of how users engage with a product (Feng & Wei, 2019).

3 FINDINGS AND DISCUSSION

In running this evaluation of AR application, participants being asked to operate application and fill in questions that have been prepared by using online form. The researcher gave them direction to log in and asked them to read written tutorial on application before running it. Participants are given time to explore the application and they are being free to ask question to researcher if somehow there is technical issues arouse. Then, they begun to fill the answer of questionnaire based on their experience. After calculating, the result is presented as the following table:

Table 3. Mean of Questionnaire

Questions	M
I can browse the menu by clicking the buttom in application	4,77
I can scan the barcode	4,77
I can practice pronouncing phonemes correctly	4,73
I can identify the location of the speech apparatus	4,64
I can follow the exercises in the application well	4,77

Here we can see that the number of mean on each question doesn't have significance difference and all are above 4. Scale 4 is interpreted as agree that means all the participants agree that they are able to use the application well. Question number 1,2, and 5 have mean 4,77 as the highest score it gets. It concludes that students mutually agree that they are able in browsing menu, scanning the barcode, and following the exercise. As for question number 3

and 4, the means are slightly fewer. Question number 3 and 4 is about content of lesson that need more comprehension process rather than operating other menu in the application.

To summarize all the results of this user experience trial, overall statistic data was calculated (Table 4). The dataset consists of 22 data points, with a mean (average) value of approximately 4.77. The data exhibits a relatively low level of variability, as indicated by a small standard deviation of approximately 0.43. The median value, which represents the middle value when the data is sorted, is 5, and this aligns closely with the mode, which is also 5. The standard deviation is 0,33 that means that rating clustered closely around the mean. If we look at the range, minimum, and maximum. With a total of 104,2 ratings from 22 participants, it is obvious that the ratings varied between 4 and 5.

Table 4. Statistic of UX Evaluation

<i>UX Evaluation</i>	
Mean	4,74
Standard Error	0,07
Median	4,80
Mode	5,00
Standard Deviation	0,33
Sample Variance	0,11
Range	1,00
Minimum	4,00
Maximum	5,00
Sum	104,20
Count	22,00

Here we can see that the number of mean on each question doesn't have significance difference and all are above 4. Scale 4 is interpreted as agree that means all the participants agree that they are able to use the application well. Question number 1,2, and 5 have mean 4,77 as the highest score it gets. It concludes that students mutually agree that they are able in browsing menu, scanning the barcode, and following the exercise. As for question number 3 and 4, the means are slightly fewer. Question number 3 and 4 is about content of lesson that need more comprehension process rather than operating other menu in the application.

Table 5. Participants Commentary

positive findings	feedback
good and smooth	the images need to be enlarge
clear	need Indonesia translation
helpful	need crosscheck of the sounds
beneficial for self-learning	need more exercise
run normally	the sounds have to be louder

To summarize all the results of this user experience trial, overall statistic data was calculated (Table 4). The dataset consists of 22 data points, with a mean (average) value of approximately 4.77. The data exhibits a relatively low level of variability, as indicated by a small standard deviation of approximately 0.43. The median value, which represents the middle value when the data is sorted, is 5, and this aligns closely with the mode, which is also 5. The standard deviation is 0,33 that means that rating clustered closely around the mean. If we look at the range, minimum, and maximum. With a total of 104,2 ratings from 22 participants, it is obvious that the ratings varied between 4 and 5.

Table 4. Statistic of UX Evaluation

<i>UX Evaluation</i>	
Mean	4,74
Standard Error	0,07
Median	4,80
Mode	5,00
Standard Deviation	0,33
Sample Variance	0,11
Range	1,00
Minimum	4,00
Maximum	5,00
Sum	104,20
Count	22,00

Closed questions give rate of the application but not enough to give the feedback to develop better environment of application. So open questions are needed regarding experiences and feedback for improvement. The researcher concluded five things that often appeared in terms of impressions and responses (Table 5). The first finding is good and smooth that suggest that good and can be operated smoothly. Second is clarity of the goal of application and subject embedded. The third is clear means they participants understand with the lesson objectives contained in application. The fourth is helpful which mean the application is beneficial assisting the user learning lesson, especially phoneme. The last is beneficial for self-learning which suggest that the participant really feel helpful learning by themselves with this application since they have audio visual simulations for practice.

Table 5. Participants Commentary

positive findings	feedback
good and smooth	the images need to be enlarge
clear	need Indonesia translation
helpful	need crosscheck of the sounds

beneficial for self-learning need more exercise
run normally the sounds have to be louder

However, there are also suggestions for improvement in the feedback. The first is the object or product might be too small and would benefit from being made larger for better usability or visibility. It is also in line with the sound that need to be set on varied volume since some prefer louder than the current setting. Participants point out that some image is small and need to be enlarge. Then, participant also suggest having translated form of exercise especially this comment come from freshman who just enter University. They also suggest adding exercise by its number of word and level of difficulty.

This evaluation is so useful for researchers and application developers in make and maintain this application. The researchers can fill knowledge gap that have to reach learning objectives while having experience to ask directly to the participants that will be future users. As for developer, it is beneficial to repair what are still lacking and error in application.

4 CONCLUSION

In conclusion, the evaluation AR yielded valuable insight and feedback. The participants' responses indicated a high-level satisfaction with AR's usability with mean score consistently above 4. Additionally, participants are giving feedback to improve experience in AR by correcting audio visual and technical matter. By this research, Researchers can now more closely correspond to the program's goals with their research interests, while developers can concentrate on resolving particular usability issues and incorporating user-driven improvements.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my sincere gratitude and appreciation to LPPM UT who have contributed to the success of this project:

REFERENCES

- Abbas Ahmed, A. (2014). Augmented Reality, an Enabler to Self Organized Learning. *Computer Engineering and Intelligent Systems*, 5(6). www.iiste.org
- Feng, L., & Wei, W. (2019). An empirical study on user experience evaluation and identification of critical UX issues. *Sustainability (Switzerland)*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/su11082432>
- Hulme, C., Goetz, K., Gooch, D., Adams, J., & Snowling, M. J. (2007). Paired-associate learning, phoneme awareness, and learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96(2), 150–166. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2006.09.002>
- Karacan, C. G., & Akoğlu, K. (2021). Educational Augmented Reality Technology for Language Learning and Teaching: A Comprehensive Review. *Shanlax International Journal of Education*, 9(2), 68–79. <https://doi.org/10.34293/education.v9i2.3715>
- Koutsabasis, P. (2021). Evaluation in Virtual Heritage. In *Virtual Heritage: A Concise Guide* (pp. 115–127). <https://doi.org/10.5334/bck.k>

Nihra, M., Said, H. M., Binti, N., Universiti, I., Malaysia, T., Darul, J., Zim, T. ', & My, N. (2007). OVERVIEW OF OPEN SOURCE AUGMENTED REALITY TOOLKIT. *1st International Malaysian Educational Technology Convention*, 1144–1149.

Solak, E., & Cakır, R. (2015). Exploring the effect of materials designed with augmented reality on language learners' vocabulary learning. *The Journal of Educators Online-JEO*, 13(2).

EVALUASI AR PHONETICS

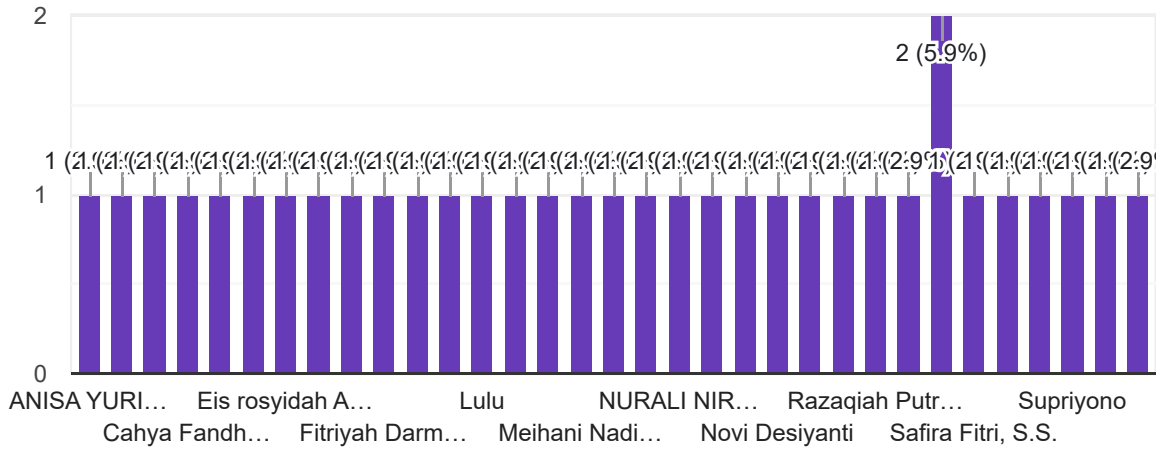
35 responses

[Publish analytics](#)

Nama

Copy

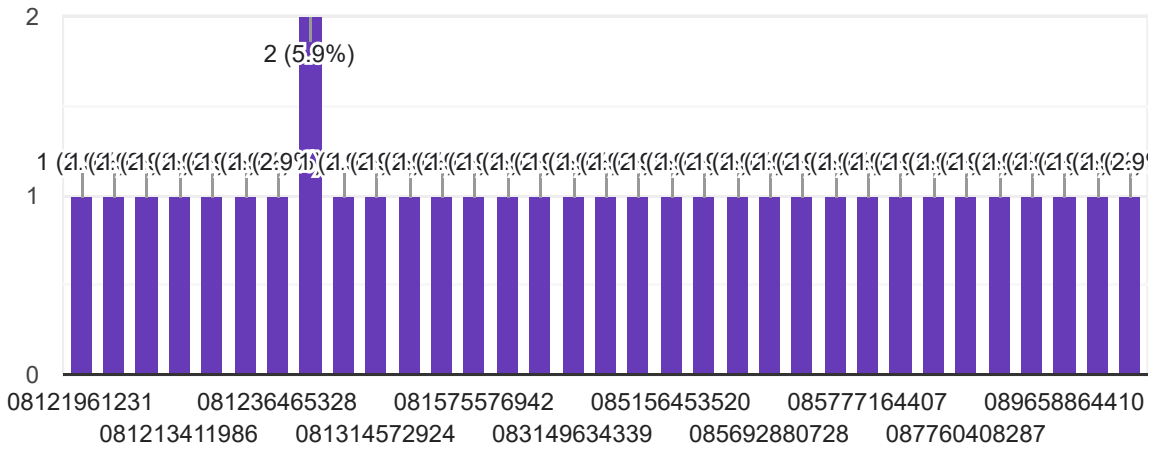
34 responses



No Hp

Copy

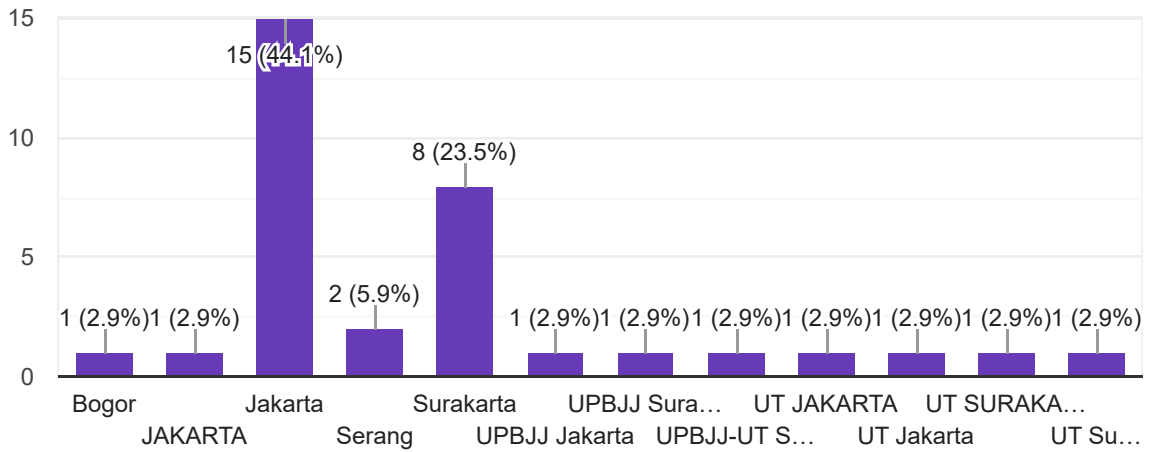
34 responses



UPBJJ

Copy

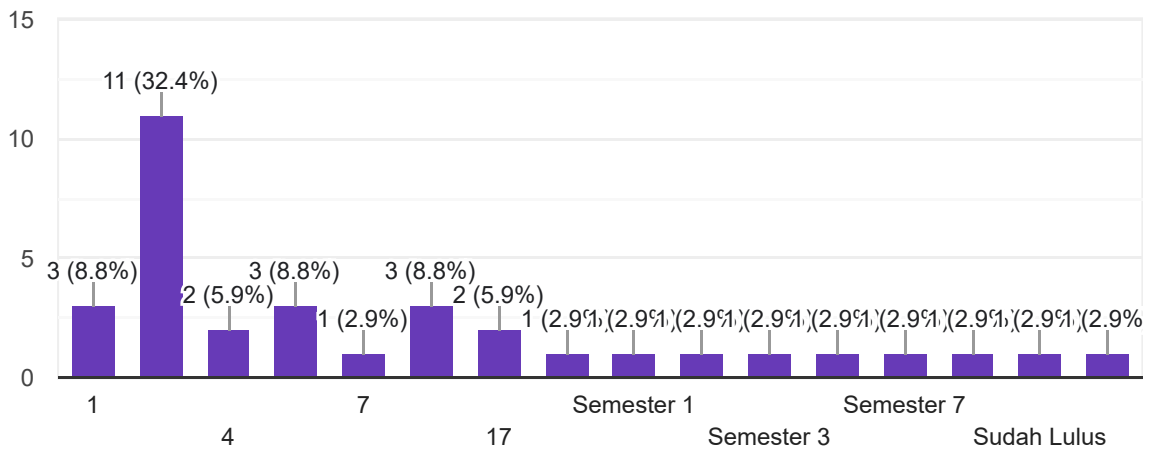
34 responses



Semester yang sedang ditempuh saat ini

Copy

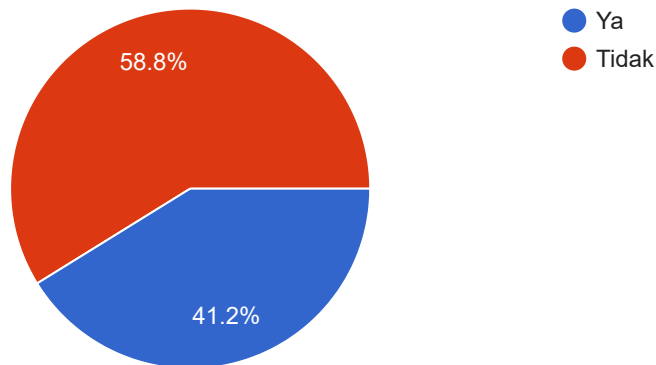
34 responses



Apakah Anda sudah mengambil mata kuliah pengantar linguistik umum?

Copy

34 responses



Untitled Section

Untitled Section

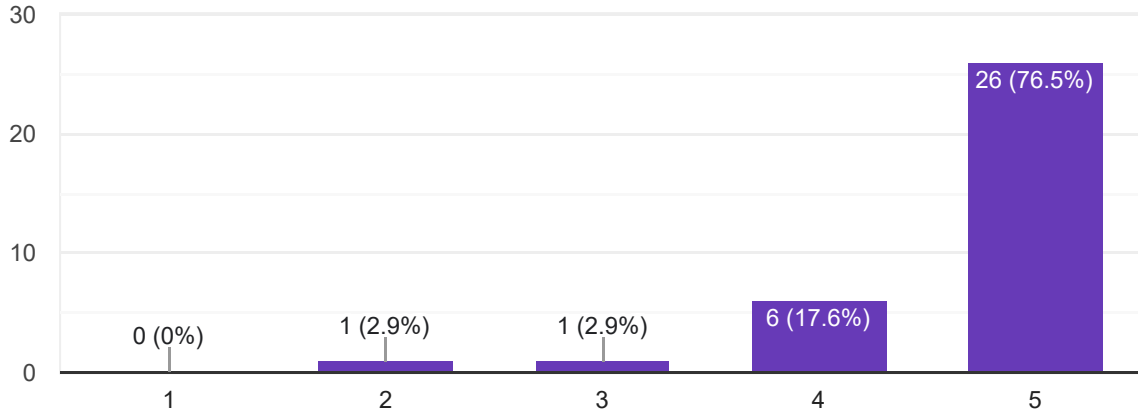


User experience X Android - Google play

Anda dapat terbiasa menggunakan aplikasi dari google play

 Copy

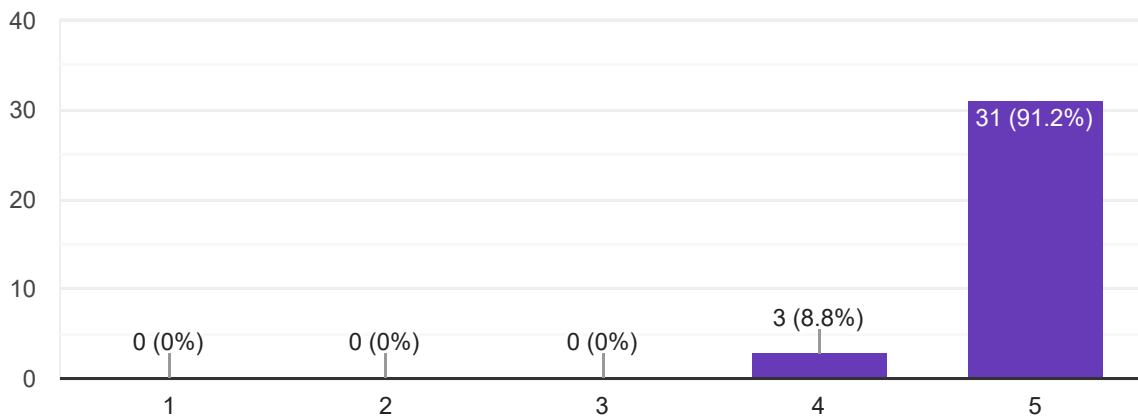
34 responses



Anda mengerti cara memasang dan menghapus aplikasi di handphone
Anda

 Copy

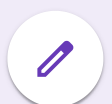
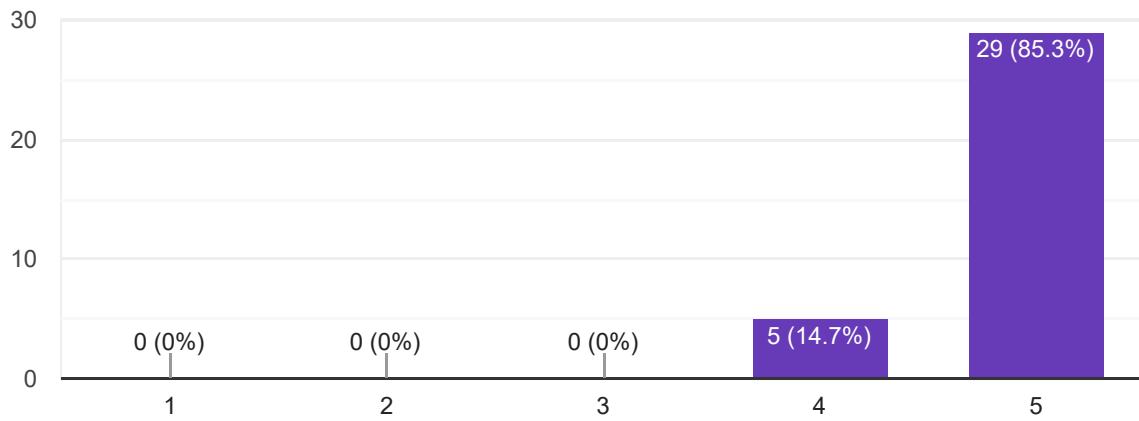
34 responses



Anda mengerti cara login aplikasi



34 responses



Komentar

29 responses

Tidak ada kesulitan dalam mengakses aplikasi dalam google play

ya saya memahami penggunaan aplikasi

Sangat terbantu dengan bantuan pelafalan phonetics tetapi terkendala di dalam sesi exercise karena screen menjadi tidak responsif sama sekali sehingga tidak bisa maksimal sampai dosen menginstal ulang aplikasi sehingga bisa digunakan sebagai mana mestinya. Terima kasih.

Terbiasa, karna keperluan kerja

Cukup mudah dalam pengoperasian google play

Saya pengguna IOS yang biasa menggunakan aplikasi berbasis google

Di jaman era digital hampir semua hal sudah menggunakan aplikasi digital untuk memudahkan para penggunanya.

Saya terbiasa meng-install and uninstall aplikasi

Sangat mudah dipahami dan digunakan

Pengaplikasian google play mudah dijangkau dan sangat membantu

Mengetahui app dan digital world

Saya tidak terbiasa untuk aplikasi google play, karena saya pengguna ios dan hampir tidak pernah membuka aplikasi google play.

Saya harap ada terjemahan dan penjelasan detail. Terima kasih.



Bagi saya pribadi, dalam penggunaan software/aplikasi dalam smartphone cukup penting karena di era digital saat ini sangatlah membutuhkan hal hal baik kecil maupun besar dalam menggunakan hal hal secara digital.

Bisa

Saya sudah terbiasa menggunakan google play

Sudah terbiasa menggunakan app store & play store sebagai media pengunduhan aplikasi dan dapat mengoperasikannya dengan baik...saya berharap aplikasi ini bisa bermanfaat bagi para



mahasiswa

Aplikasinya sangat sederhana, sangat mudah digunakan untuk belajar pronunciation, akan tetapi alangkah lebih baik jika ketika ditekan tombolnya, langsung berbunyi, seperti ketika menggunakan kamus Longman ataupun Oxford.

aplikasi sudah menarik, namun untuk menyunya mungkin bisa ditambah agar mahasiswa lebih semangat untuk belajar hal-hal baru. Seperti membenaran pembacaan, tingkat kebenaran suara yang diucapkan, mana huruf dari sebuah kata yang belum tepat pengucapannya.

software AR menurut saya akan sangat membantu kami para mahasiswa yang mayoritas belajar secara mandiri.

Pendapat saya mengenai aplikasi tersebut
Dapat membantu memperbaiki pengucapan ketika berbahasa Inggris.

Aplikasinya cukup baik bisa digunakan untuk belajar pengucapan lafal lebih jelas lagi. Karena kebanyakan UT melalui online dan tidak bertemu dosen. Sehingga ini sangat membantu sekali untuk belajar lebih lagi.

Saya sudah terbiasa menggunakan aplikasi dari google play, jadi saya sangat setuju apabila dikembangkan aplikasi yg lebih bagus lagi...

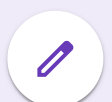
Untuk tampilan UI mungkin bisa diperbaiki agar terlihat lebih menarik, untuk layar sentuhnya bisa lebih sensitif. Selain itu kalau bisa fungsi tiap bagian tabnya itu dibuat lebih menonjol agar kalau buka aplikasi itu kita dapat tahu tool2 mana yang akan dibuka. Untuk suaranya dan pelafalannya sudah cukup bagus.

cukup bagus, mudah di akses, dan mudah dimengerti

Komentar saya thd program ini, kalau utk mengeluarkan suara/voice harus scan barcode terlebih dahulu saya kira cukup merepotkan bagi mahasiswa. Apalagi kalau mahasiswa yg kuliah sambil bekerja. Mungkin solusinya tdk perlu pakai scan barcode jadi langsung sekali klik keluar suaranya. Tp yg jadi permasalahan berikutnya adalah nantinya size nya cukup besar & kemungkinan terdapat lag/loading yg agak lama utk mengakses. Pada bagian exercise alangkah baiknya dikategorikan per kalimatnya, contoh buah, sayur, alat kantor, dsb dan diberikan contoh kalimat penggunaannya.

Mungkin untuk di excersice bisa di tambahkan alat perekam suara yang bisa mendeteksi apakah sudah benar untuk pengucapan dari mahasiswa yang menggunakan aplikasinya

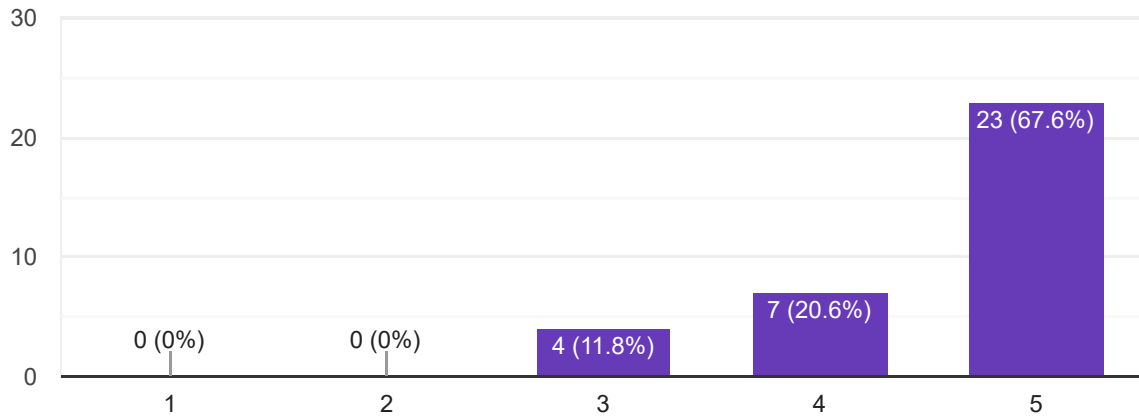
User Interface AR Phonetics



Suara pada aplikasi terdengar dengan jelas

 Copy

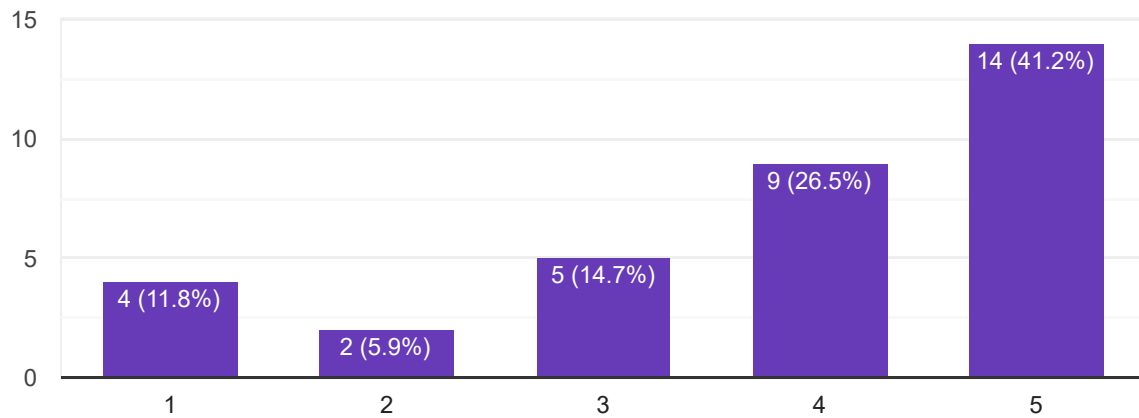
34 responses



Gambar pada aplikasi terlihat dengan jelas

 Copy

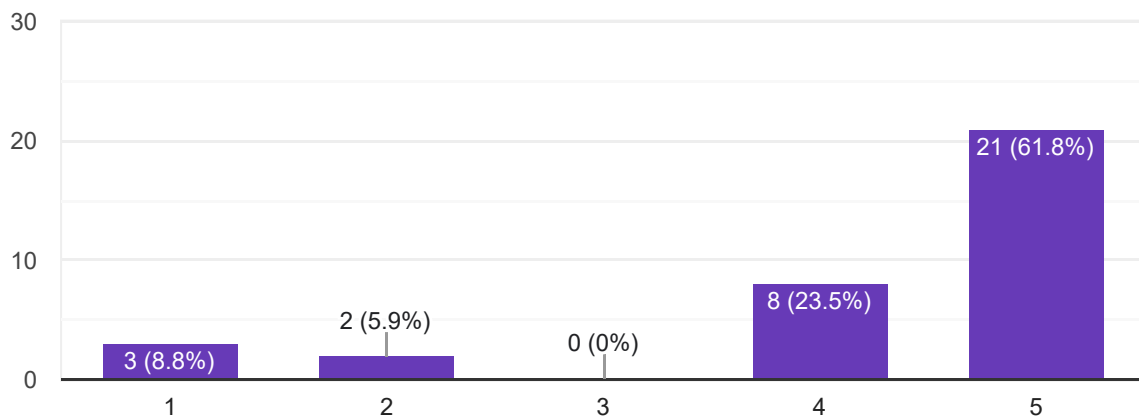
34 responses



Tulisan terbaca dengan jelas

 Copy

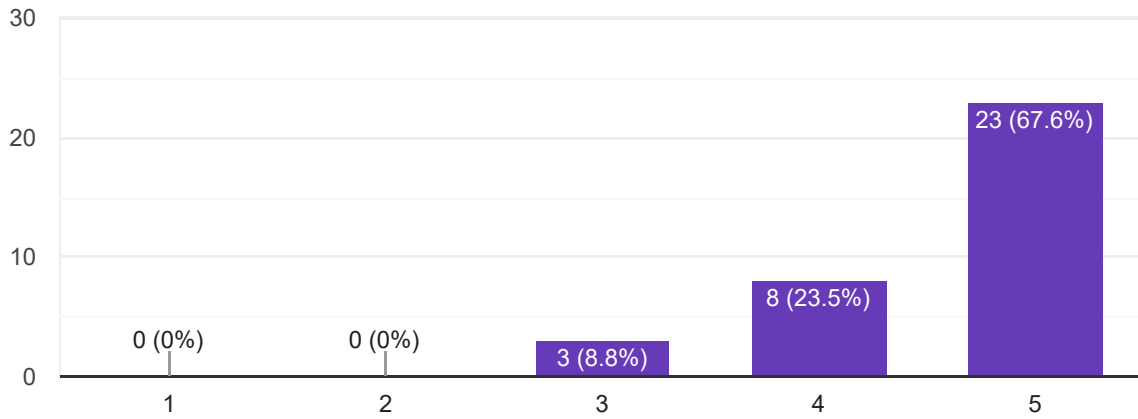
34 responses



Barcode dapat discan dengan baik

 Copy

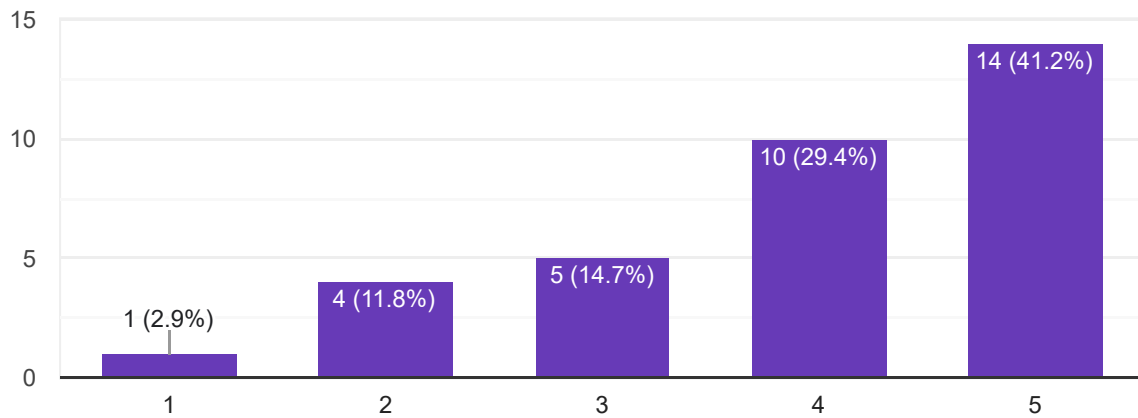
34 responses



Animasi 3D terlihat jelas

 Copy

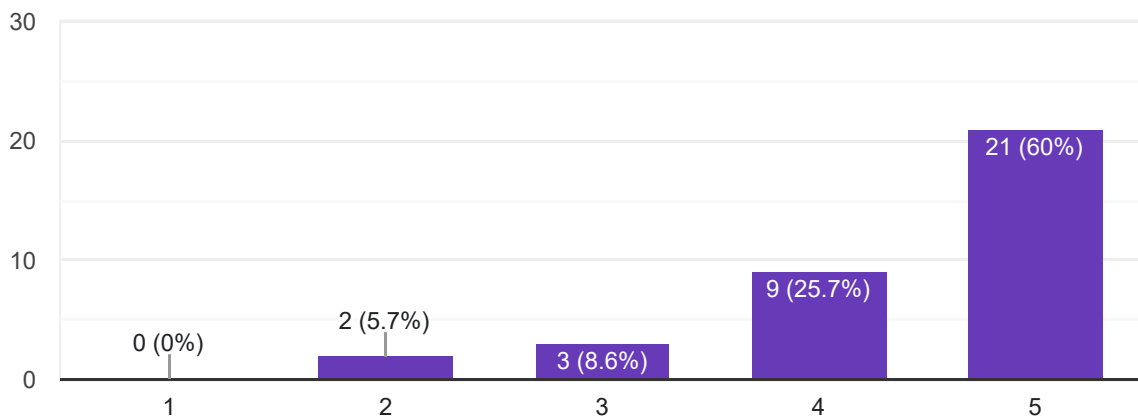
34 responses



Program AR dapat dioperasikan dengan baik

 Copy

35 responses



Komentar

32 responses

Untuk objek Animasi bisa lebih baik lagi dan sizenya harus di besarkan lagi agar pengguna bisa melihat dengan jelas pengucapan dari animasi.

Sudah baik, namun saya menyarankan bila ada cara pengucapan secara tertulis saat scan

untuk penggunaan aplikasi sangat mudah

Sebelumnya program AR tidak bisa digunakan waktu sesi exercise sampai sehingga harus diinstal ulang dan membutuhkan waktu yang lebih panjang dari yang seharusnya. Terima kasih.

Untuk penulisannya cukup jelas, mungkin dari suaranya kurang jelas

Aplikasi mudah dipahami, akan lebih baik jika setelah mencoba tampilan yang lain. Setelah keluar, tampilan tidak kembali ke tampilan awal. Juga, di menu vocal track dapat di jelas bagian mana mulut mana yang digunakan

Untuk menu pada aplikasi sedikit susah untuk ditekan, dan respon sedikit lama, semoga lebih bisa diperbaiki lagi

Tampilan cukup menarik dan tidak terlalu mengganggu fokus

Ada 2 fonem yg terdengar mirip jadi perlu diperbaiki. Kata-kata yg terdapat dalam aplikasi sebaiknya diperbanyak dan menampilkan kata-kata yg jarang didengar untuk dapat menambah vocabulary mahasiswa dan mengajari mahasiswa bagaimana pronunciation yg benar dan baik.

Menurut saya, gambarnya sudah jelas, penulisan kode untuk membaca sudah jelas seperti yang sudah ditampilkan di awal, suaranya jelas terdengar, barcode bekerja dengan baik tanpa loading .

Animasi 3D agar diperbesar sedikit saja sehingga memudahkan dilihat jika diakses dari hp

Tampilan cukup mudah dimengerti, namun kurang beberapa fitur, bisa ditambahkan seperti contoh frasa sehari hari, dll

Kalau bisa di bagian exercise ada pilihan latihan multiple choice (ada suara, pilih tulisan, atau tulisan lalu pilih cara melafalkan)

Saya dapat paham menggunakannya, dan fitur sangat mudah di aplikasikan

Tidak ada komentar. Sudah berjalan lancar. Terima kasih.

aplikasi ini berbasis kamus online menurut saya sudah baik dan bagus dan memudahkan mahasiswa/i sastra inggris untuk belajar pengantar linguistik umum, tetapi saran saya untuk



gambar (mulut) bisa dibuatkan gambar/icon/mahasiswa agar menarik dan tidak membosankan dan bagus dilihat dan seharusnya tidak diperlukan lagi untuk scan 🙏 thanks & regards

Secara keseluruhan sudah cukup baik namun perihal gambar saya belum menemukan hasil terlihat lebih jelas, dalam artian media gambar maupun video merupakan salah satu media yang membawa kita agar dapat lebih mudah memahami apa yang di maksud dalam konteks yang sedang dibicarakan, maka dari itu menurut saya pribadi terkait media gambar masih belum membawa kita dalam hal itu.

Untuk pengeluaran suaranya jelas, program AR nya juga menurut saya bagus namun terlihat kurang bisa memahami gambarnya dan untuk animasi 3D nya terlihat jelas untuk dipelajari

Saya sudah terbiasa menggunakan aplikasi google play

Aplikasi sudah sangat baik, gambar pada petunjuk juga membuat kita mengerti pelafalan yang seharusnya dalam mulut kita lakukan agar bisa mengucapkan dengan jelas

Semua terdengar dan tergambar dengan baik

Aplikasi berfungsi dengan baik akan tetapi akan lebih baik jika ditambahkan lebih banyak contoh yang bervariasi untuk pengucapan konsonan yang agak sulit (yang tidak ada dalam bahasa Indonesia)

Gambar 3D kurang besar untuk user smartphone dan pengucapan kurang jelas. Aplikasinya sudah baik hanya perlu penambahan lain saja

program AR ini akan sangat membantu mahasiswa memahami cara pengucapan huruf dalam bahasa inggris

Diharapkan gambar bagian mulut dapat diperbesar.

Tombol 'kembali' masih kurang responsif. Dan gambar yg diperlihatkan mungkin bisa dibuat jadi lebih menarik, animasi saja, tidak perlu gambar real seperti pelajaran Biologi atau autonomi manusia, terima kasih

Gambar terlihat jelas untuk saran mungkin pada bagian exercise gambarnya bisa disesuaikan dengan kata yg dipakai supaya lebih menarik

Gambar animasi kurang besar, ucapan agak kurang jelas, sebaiknya ditambahkan fitur untuk memperlahan animasi atau ucapan supaya dapat mudah dicerna.

Untuk animasi 3Dnya saya rasa kurang terlihat

tambahan pengembangan untuk animasi bergerak agar memudahkan mahasiswa untuk belajar cara pengucapannya.

Untuk AR/animasi 3D terlalu kecil mungkin utk yg punya mata minus akan susah mencerna



gambaranya, bisa diberi opsi zoom agar gambar terlihat jelas.

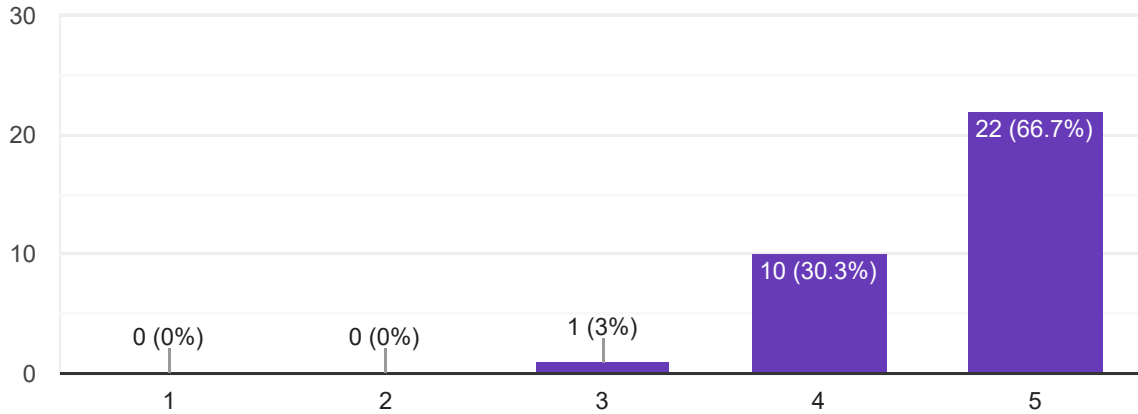
Mungkin bisa ditambahkan halaman yang dapat menyimpan kosakata baru yang dipelajari mahasiswa sehingga bisa digunakan untuk dipelajari ulang

User Experience AR Phonetics

Anda dapat menjelajahi menu dengan menekan tombol-tombol di aplikasi



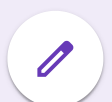
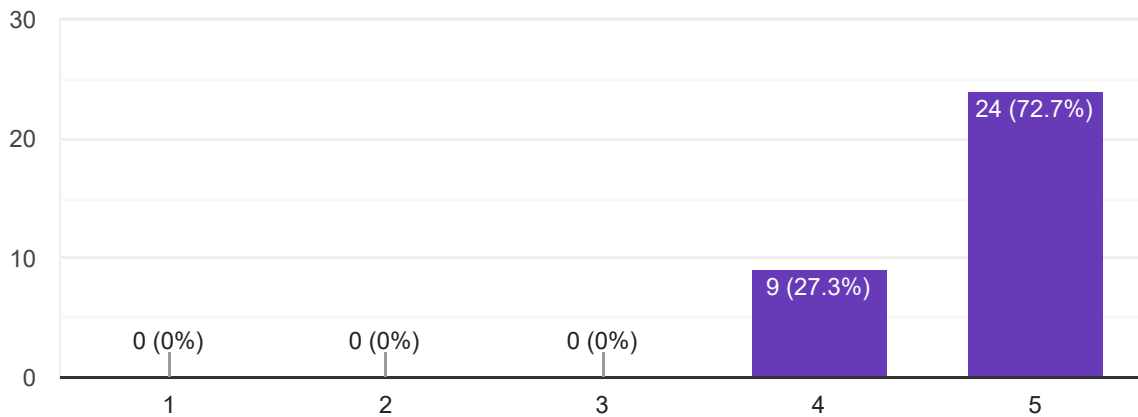
33 responses



Anda dapat memindai barcode



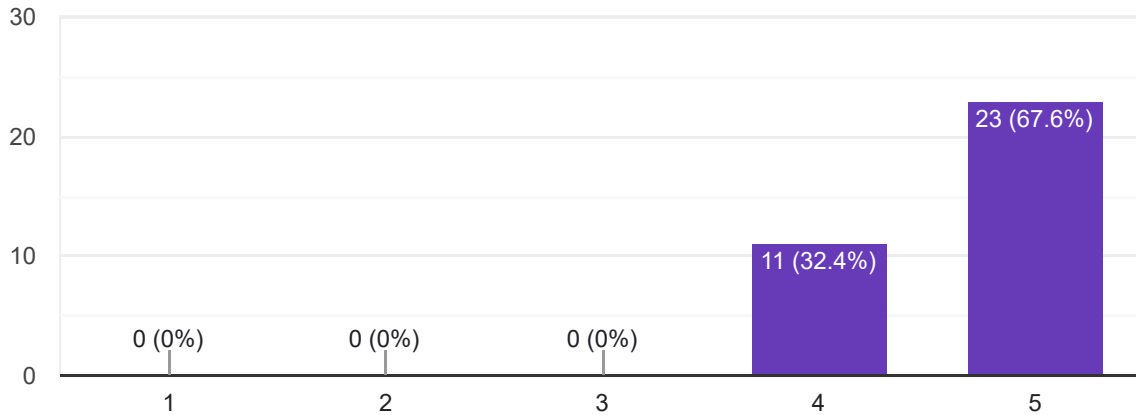
33 responses



Dengan bantuan aplikasi, Anda dapat berlatih mengucapkan fonem dengan benar



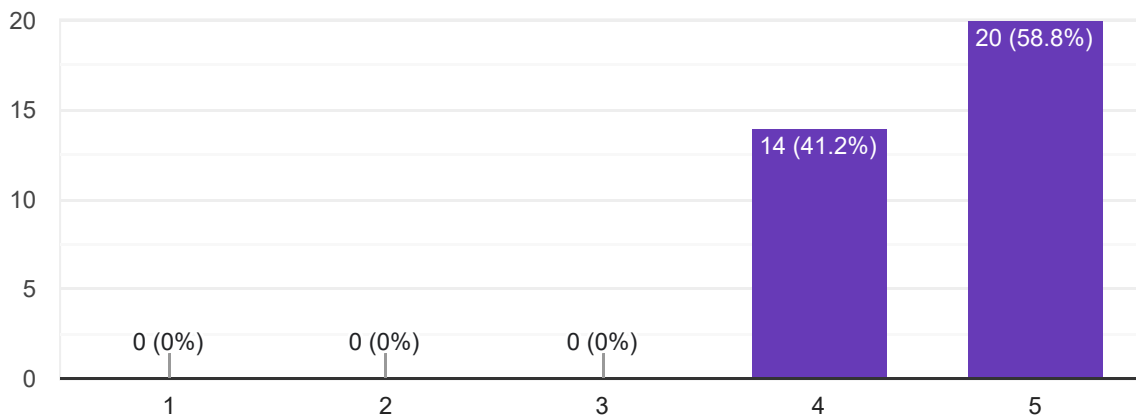
34 responses



Dengan bantuan aplikasi, Anda dapat mengidentifikasi letak alat ucap



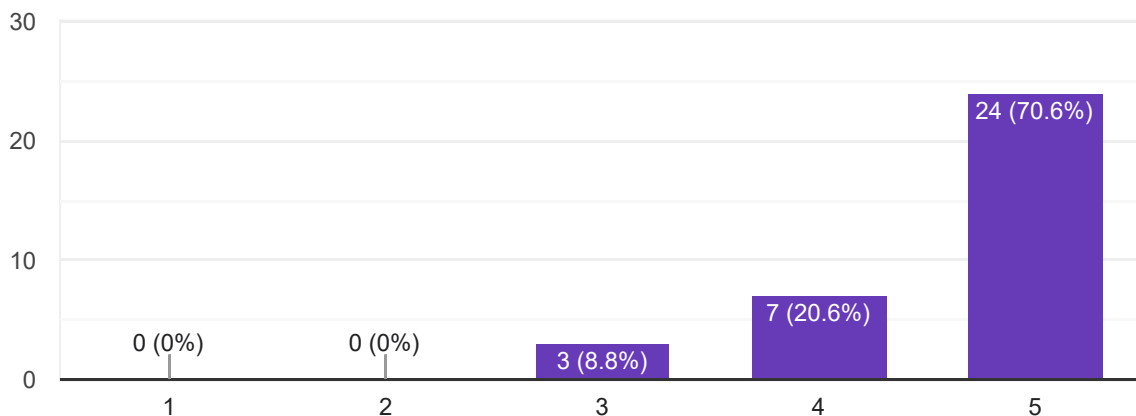
34 responses



Anda dapat mengikuti latihan di aplikasi dengan baik



34 responses



Komentar

31 responses

Untuk objek animasi masih kurang besar jadi letak pengucapannya kurang terlihat jelas.

Sudah baik, namun saya menyarankan untuk diperiksa lebih lanjut dikarenakan ada simbol yg tidak sesuai dengan pengucapan sebenarnya, selain itu menurut saya lebih baik ada dummy atau suara penyebutan indonesia

sangat baik dan lancar, saya menyukai kemudahan penggunaan dan kelancaran dalam aplikasinya. juga mungkin bisa ditambahkan kuis kata-kata tricky yang bisa digunakan untuk latihan.

Aplikasi ini sangat membantu bagi pemula akan tetapi tidak lebih real daripada langsung dipraktekkan oleh dosen pembimbing. Terima kasih.

Dalam uji coba cara pengucapannya agak kurang jelas

Kegunaannya dapat dipelajari dengan mudah. Untuk tampilan exercise diharapkan gambar sesuai dengan yang dilatih

Cukup jelas latihan vokal pada aplikasi

Untuk exercise bisa ditambah contoh kalimat

Ada 2 fonem yg perlu diperbaiki karena mempunyai bunyi yg mirip

Untuk pelafalannya 3 sepertinya salah. Aplikasinya berjalan baik, dengan menu letak pelafalan dan animasi gambar mulut membuatnya lebih jelas, untuk barcode tadi sempat loading dan animasi mulut tidak keluar sehingga harus di shake handphonenya.

Aplikasi ini sangat membantu saya dalam pengucapan

Aplikasi cukup mudah dan dapat dimengerti namun bisa ditambahkan dengan fitur lain.

Kalau bisa animasi 3D ukurannya bisa lebih besar supaya lebih jelas posisi lidah di mana

Aplikasi phonemes sangat membantu saya membenarkan tata letak ucapan dan membuat saya lebih baik dalam pengucapan kata dalam bahasa inggris. Mungkin segera mungkin untuk di luncurkan aplikasinya agar saya bisa berlatih

Tidak ada komentar.

good application

Menurut saya cara kerja aplikasi ini sangat baik untuk kita belajar secara mandiri dengan cara kita mengucapkan satu persatu kata dan huruf secara jelasnya.



Memudahkan cara pengucapan dengan benar

Aplikasi ini nantinya akan bisa sangat bermanfaat bagi mahasiswa dalam pembelajaran agar dapat memahami pengucapan, penulisan dan pelafalan dengan baik

Semua berjalan dengan normal dan bagus untuk mahasiswa

Perlu diperbanyak contoh vocabulary agar mahasiswa lebih terbiasa

Suara hanya perlu di perjelas. Selebihnya baik

saya belum terlalu bisa mengikuti latihan, karena masih belum terlalu mengerti letak pengucapan yang sesuai dengan gambar

Dengan adanya aplikasi tersebut dapat meningkatkan pengucapan ketika berbahasa Inggris.

Mungkin bisa dikembangkan jadi ada tes suara seperti di aplikasi Duolingo

Suara terdengar jelas jadi bisa dimengerti bagaimana cara pengucapannya

Tombol yang dipilih kembali ke settingan awal secara otomatis, menurut saya lebih baik dipilih manual.

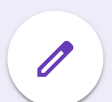
Sangat bagus dan sangat mendukung program aplikasi ink

Sudah cukup baik untuk lafal dann tombolnya

Tombol2 yg terdapat di aplikasi agak susah di klik (loading lama & lag) terutama saat back, dan warnanya membingungkan, ada warna kuning & abu2 harusnya disamakan saja atau dibawahnya diberi keterangan warna ini maknanya apa.

Untuk penggunaan aplikasi sudah sangat baik,saran saya bisa di tambahkan suatu tools untuk interaksi

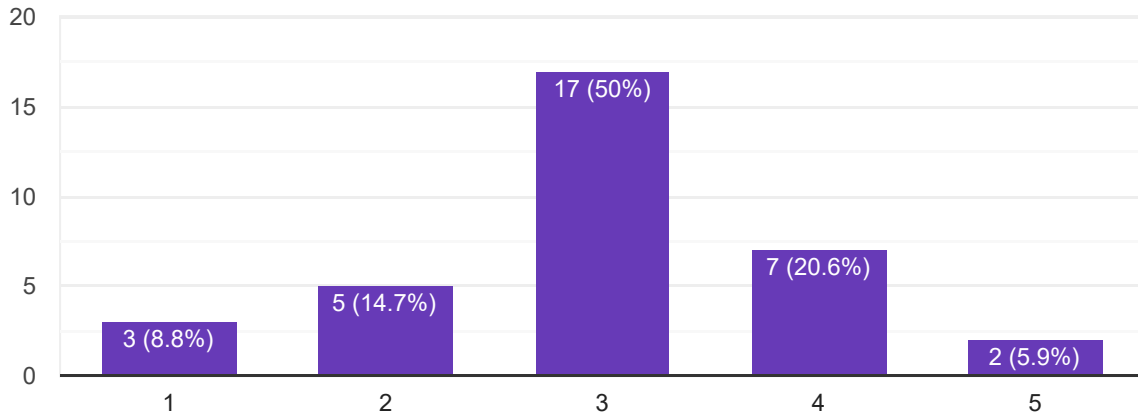
User Perception



Sebelum mnggunakan aplikasi ini, pengetahuan fonem dan fonetik saya sudah baik



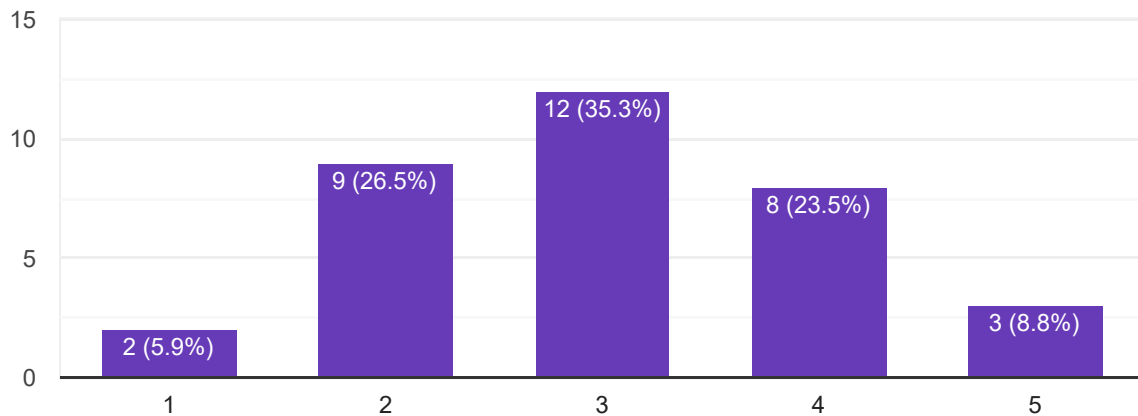
34 responses



Sebelum menggunakan aplikasi ini, pengetahuan saya tentang alat ucap sudah baik



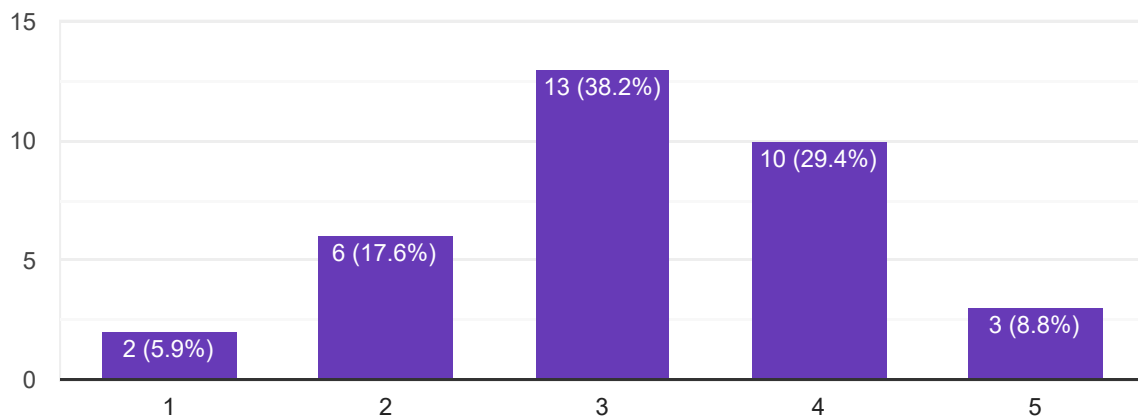
34 responses



Saya percaya diri dengan kemampuan pronunciation bahasa inggris saya saat ini



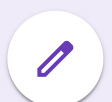
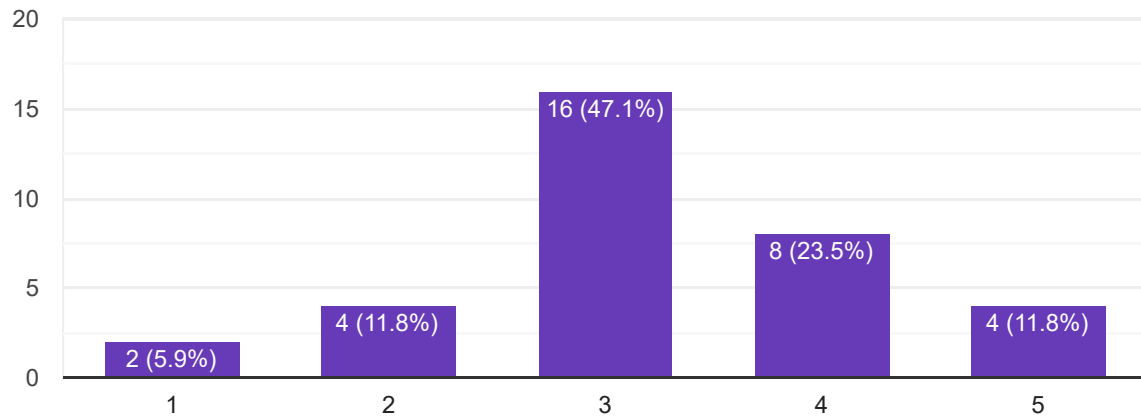
34 responses



Saya dapat memahami mata kuliah Pengantar Linguistik Umum dengan baik



34 responses



Komentar

30 responses

Saya sudah cukup mengerti dengan aplikasi ini namun akan lebih baik jika ada beberapa option yang lebih membantu para user

saya belum mendapat materi linguistik, namun saya berniat untuk mempelajari materi linguistik dengan baik. saya harap dengan adanya aplikasi ini dapat membantu saya dalam belajar.

Saya harus belajar dengan lebih giat untuk memahami pelafalan setiap karakter supaya lebih bisa menguasai materi dengan baik. Terima kasih.

Dengan adanya aplikasi ini, sy dpt mengetahui bagaimana cara membaca teks bahasa inggris

Untuk pelafalan saya belum terbiasa

Sebelum menggunakan aplikasi pengucapan suara dan kata masih tidak jelas, setelah menggunakan aplikasi sedikit terbantu pada pengucapan kata bahasa Inggris

Pengetahuan linguistik umum merupakan pengetahuan umum yang memang harus sering di baca

Teori-teori yg terdapat di buku terkadang tidak dapat hanya dengan dibayangkan saja terutama tentang bentuk mulut, posisi lidah dan rahang saat pengucapan fonem.

Saat ini saya semester 8 dan untuk mata kuliah PLU kesulitan untuk mencari tahu pelafalan dengan baik, sehingga harus buka YouTube, namun sekarang sepertinya sudah di mudahkan dengan aplikasi yang akan di kembangkan dengan pihak UT sehingga akan sangat membantu mahasiswa lain agar pelafalan dapat dilakukan dengan benar

Sebelum ada aplikasi ini saya pengetahuan fonem dan fonetik saya kurang

Mungkin aplikasi ini akan membantu saya dalam mempelajari ilmu pengantar linguistik

Karena saya belum mengambil matkul ini, saya belum tahu apakah bisa lebih baik nantinya. Semoga saat mengambil matkul ini, program dan app ini sudah bisa diluncurkan

Saat ini saya belum mencapai mata kuliah pengantar linguistik ini, tapi saya sangat terbantu dengan aplikasi phonemes ini. Saya harap dengan aplikasi ini saya bisa lebih baik dalam pengucapan bahasa inggris.

Saya belum masuk pembelajaran pengantar linguistik umum. Terima kasih.

good application



Belum pernah, ekspektasi saya untuk belajar linguistics ini akan dapat lebih mudah karena dengan bantuan aplikasi ini

Masih banyak belajar cara pengucapan

Saya merupakan mahasiswa semester pertama yang belum mendapatkan materi pengantar linguistik umum dan saya berharap nanti nya bisa mengikuti mata kuliah ini dengan baik dan dapat terus belajar lebih baik lagi

Menurut saya ini dapat membantu mahasiwa untuk program pembelajaran

Kebetulan saya sudah pernah mendapatkan mata kuliah ini di kampus saya sebelumnya, sehingga saya dapat dengan mudah memahami penggunaan aplikasi ini untuk lebih meningkatkan kemampuan pronunciation saya.

Saya merasa pronunciation saya belum baik, bahkan masih jauh dari kata baik. Dan AR phonetics merupakan alat yang diperlukan untuk mahasiswa seperti saya

sebenarnya walaupun smt 2 saya sudah mengambil mata kuliah ini, namun saya tidak benar2 faham bagaimana cara pengucapannya. dengan adanya latihan ini, saya akan mengulangi pembelajaran mengenai cara bunyi suatu huruf dan pengucapannya.

Dengan aplikasi ini saya dapat memperbaiki pengucapan saya pada kata yang awalnya salah diucapkan dan dapat memperbaiki pelafalan.

Butuh tutor untuk benar-benar mengetes kemampuan berbicara, mungkin nanti kalau ada ujian speaking tetap kurang jika hanya lewat aplikasi

Aplikasinya sangat membantu meningkatkan kemampuan fonem dan fonetik mahasiswa

Selain pembicara laki-laki, mungkin ada juga yang versi perempuan.

Dengan aplikasi ini saya yakin bisa mwmahani linguistik dwngan baik

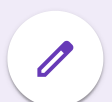
Dengan aplikasi ini diharapkan membantu mahasiswa belajar linguistik. Dan berharap ada beberapa perbaikan seperti yang disebutkan di awal secara tampilan dan tab aplikasinya.

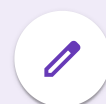
Suara dari aplikasi sudah terdengar jelas

Saya baru mengenal pengantar linguistik umum saat ada event diskusi ini

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Google Forms





Nomor : B/524/UN31.LPPM/PT.01.03/2023

Tangerang Selatan, 6 Maret 2023

Hal : Pengiriman Surat Perjanjian Penugasan Melaksanakan Kontrak Penelitian Pusat
Riset dan Inovasi Pendidikan Terbuka Jarak Jauh Tahun 2023

Yth.

Bapak/Ibu Ketua Pelaksana Penelitian PRI

Bersama ini kami informasikan bahwa seluruh Surat Perjanjian Penugasan Melaksanakan Kontrak Penelitian Pusat Riset dan Inovasi Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh (PRI PTJJ) sudah ditandatangani. Sehubungan dengan hal tersebut, kami kirimkan kembali Kontrak Penelitian PRI tahun 2023 yang pendanaannya sudah diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian kami sampaikan atas bantuannya terima kasih.

Tembusan:

1. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat;
2. Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat;
3. Koordinator Bidang Tata Usaha pada LPPM



Ditandatangani secara elektronik oleh:

Kepala Pusat Riset dan Inovasi Pendidikan
Terbuka dan Jarak Jauh pada Lembaga
Penelitian dan Pengabdian Kepada
Masyarakat

Prof. Daryono, S.H., M.A., Ph.D.
NIP 196407221989031019



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS TERBUKA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jalan Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan 15437
Telepon: (021) 7490941 ext. 1201, Faksimile: (021) 7434790,
E-mail: lppm@ecampus.ut.ac.id, Laman: www.lppm.ut.ac.id

SURAT PERJANJIAN PENUGASAN MELAKSANAKAN PENELITIAN UNIVERSITAS TERBUKA
TAHUN ANGGARAN 2023
NOMOR : B/672/UN31.LPPM/PT.01.03/2023

Pada hari ini Senin tanggal Dua Puluh bulan Dua tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga (20-2-2023) kami yang bertandatangan di bawah ini:

1. Dra. Dewi Artati Padmo Putri, :Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada M.A., Ph.D. Masyarakat Universitas Terbuka, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Terbuka, berkedudukan di Jl. Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan 15437, selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA.
2. Drs. Agus Riyanto, M.Ed. :Sebagai Ketua Penelitian Universitas Terbuka, S k e m a Terapan dengan "Pembaruan User Experience dan Evaluasi Aplikasi Augmented Reality Fonetik Bahasa Inggris", untuk selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA secara bersama-sama disebut dengan KEDUA BELAH PIHAK bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Perjanjian Penugasan Melaksanakan Penelitian Universitas Terbuka Tahun Anggaran 2023 yang selanjut Perjanjian Penelitian dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

PASAL 1
RUANG LINGKUP DAN JUDUL PENELITIAN

- (1) Ruang lingkup Perjanjian Penelitian ini meliputi pelaksanaan Penelitian Tahun Tunggal atau Tahun Jamak untuk skema penelitian Penugasan Terapan, untuk 1 (satu) judul penelitian yang pendanaannya bersumber pada Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan Universitas Terbuka (RKAT-UT) Tahun Anggaran 2023.

(2) PIHAK PERTAMA

- (2) PIHAK PERTAMA memberi tugas kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima tugas sebagai Ketua Penelitian Skema Penugasan Terapan dengan Judul Penelitian Pembaruan User Experience dan Evaluasi Aplikasi Augmented Reality Fonetik Bahasa Inggris.
- (3) PIHAK KEDUA sebagaimana tersebut pada ayat (2) tidak diperkenankan mengubah skema dan judul penelitian tanpa persetujuan PIHAK PERTAMA.
- (4) PIHAK KEDUA bertanggung jawab penuh atas pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat 2.

PASAL 2 BIAYA PENELITIAN

- (1) Dana Penelitian dibayarkan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA berdasarkan hasil penilaian dan rekomendasi Reviewer Proposal Penelitian.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Ayat (1) sebesar Rp. 86.360.000,- (Delapan Puluh Enam Juta Tiga Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah) dibayarkan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA secara SEKALIGUS.
- (3) Pembayaran Dana Penelitian oleh PIHAK PERTAMA sebagaimana dimaksud pada Ayat (2) huruf b. dilakukan setelah:
 1. Perjanjian Penelitian ditandatangani oleh KEDUA BELAH PIHAK di atas meterai Rp10.000,-;
 2. PIHAK PERTAMA menandatangani Surat Pernyataan Kesanggupan Pelaksanaan Penelitian.

PASAL 3 JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PENELITIAN

- (1) Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2023.
- (2) Apabila penelitian bersifat tahun jamak (multiyears), keberlanjutannya ditentukan berdasarkan hasil penilaian atas capaian tahun berjalan yang dilakukan oleh Reviewer Keluaran Penelitian.
- (3) Batas akhir pelaksanaan kegiatan penelitian dan mengunggah laporan hasil penelitian serta penggunaan dana penelitian tanggal 30 November 2023.
- (4) (Batas akhir pengembalian sisa dana penelitian tanggal 30 November 2023.

PASAL 4 HAK DAN KEWAJIBAN KEDUA BELAH PIHAK

PASAL 4
HAK DAN KEWAJIBAN KEDUA BELAH PIHAK

- (1) PIHAK PERTAMA mempunyai kewajiban:
- a) memberikan pendanaan penelitian kepada PIHAK KEDUA;
 - b) melakukan pemantauan dan evaluasi sesuai dengan usulan dan keluaran penelitian PIHAK KEDUA;
 - c) melakukan penilaian keluaran penelitian;
- (2) PIHAK PERTAMA mempunyai hak:
- a) memanfaatkan hasil penelitian untuk pelaksanaan tridarma perguruan tinggi sesuai norma dan kaidah akademik;
 - b) menilai pelaksanaan dan kemajuan dari pelaksanaan tugas Penelitian yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA;
- (3) PIHAK KEDUA mempunyai KEWAJIBAN:
- a) mengisi catatan harian (log book) pelaksanaan penelitian di Aplikasi SIMPENMAS LPPM-UT;
 - b) mempresentasikan kemajuan pelaksanaan penelitian kepada penelaah/reviewer;
 - c) c) mengunggah laporan hasil penelitian serta penggunaan dana penelitian, meliputi:
 - 1) Laporan Akhir Penelitian sesuai dengan format dan ketentuan dari PIHAK PERTAMA;
 - 2) Rekapitulasi Penggunaan Dana;
 - 3) Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) yang telah ditandatangani oleh PIHAK PERTAMA di atas meterai Rp10.000,-;
 - 4) Bukti Transfer Sisa Dana Penelitian, ke Aplikasi SIMPENMAS LPPM-UT; dan
 - 5) Laporan rinci penggunaan dana dilengkapi semua bukti/dokumen pengeluaran dana.
 - d) memenuhi keluaran penelitian TAMBAHAN sesuai yang diusulkan dalam proposal penelitian dan disetujui oleh reviewer, paling lama 2(dua) tahun setelah pelaksanaan penelitian berakhir.
 - e) mematuhi dan menjamin bahwa penelitian yang dilakukan merupakan hasil pemikiran sendiri, bukan plagiat, dan belum pernah dibiayai melalui PNBPN, BOPTN ataupun sumber lain;
 - f) mengembalikan sisa dana penelitian yang tidak dibelanjakan ke rekening UT.
 - g) melaporkan dan menyerahkan peralatan

- g) melaporkan dan menyerahkan peralatan dan atau alat tidak habis pakai yang bernilai kapitalisasi minimum Rp1.000.000,- atau lebih dan memenuhi kriteria aset tetap (BMN), antara lain: (1) Berwujud dan Tak Berwujud; (2) Masa manfaat lebih dari 12 bulan yang dibeli sebagai penunjang kegiatan penelitian kepada PIHAK PERTAMA.
 - h) menyimpan hardfile laporan rinci penggunaan dana, lengkap dengan semua bukti/dokumen ASLI pengeluaran dana dengan masa simpan sesuai dengan aturan kearsipan.
- (4) PIHAK KEDUA mempunyai hak;
- a) mendapatkan dana penelitian dari PIHAK PERTAMA;
 - b) memperoleh informasi dan supervisi dalam penyusunan laporan penggunaan dana penelitian dari PIHAK PERTAMA.

PASAL 5

SANKSI

- (1) PIHAK KEDUA dikenakan sanksi administratif, apabila:
- a) tidak mengunggah laporan hasil penelitian dan penggunaan dana penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 4 ayat (3) (c) sampai dengan batas waktu penyelesaian pelaksanaan kegiatan penelitian sebagaimana ditentukan di dalam Perjanjian Penelitian ini, yaitu tanggal 30 November 2023;
 - b) tidak dapat memenuhi keluaran WAJIB dan TAMBAHAN sesuai dengan skema penelitian yang telah disetujui/disepakati oleh Reviewer Keluaran Penelitian, dan telah didanai oleh PIHAK PERTAMA;
- (2) Sanksi administratif sebagaimana yang dimaksud pada Pasal 5 ayat (1) dan ayat dapat berupa penghentian pembayaran tahun berikutnya untuk penelitian tahun jamak, dan/atau ketua peneliti tidak dapat mengajukan proposal penelitian yang dibiayai oleh UT dalam kurun waktu 1 (satu) tahun setelah tidak terpenuhinya keluaran yang diperjanjikan;
- (a) penghentian pembayaran tahun berikutnya untuk penelitian tahun jamak;
 - (b) tidak dapat mengajukan proposal penelitian yang dibiayai oleh UT dalam kurun waktu 1 (satu) tahun setelah tidak terpenuhinya keluaran yang diperjanjikan;
 - (c) wajib melengkapi laporan hasil penelitian dan penggunaan dana penelitian sebelum Perjanjian Penelitian baru.
- (3) Peneliti yang mengalami keadaan kahar (force majeure) dapat melakukan penundaan penelitian paling lama 1 (satu) tahun setelah penandatanganan Surat Perjanjian.

(4) Peneliti yang secara sengaja

- (4) Peneliti yang secara sengaja dan/atau kelalaiannya tidak dapat menyelesaikan penelitian, dan/atau tidak mengunggah laporan hasil penelitian dan penggunaan dana penelitian, serta tidak melaporkan kepada PIHAK PERTAMA:
- (a) Wajib mengembalikan seluruh dana penelitian (100%) yang telah diterima;
 - (b) Tidak dapat mengajukan proposal penelitian yang dibiayai oleh UT pada tahun anggaran berikutnya.

PASAL 6 PENGANTIAN TIM PENELITIAN

- (1) Perubahan terhadap susunan tim penelitian dapat dibenarkan apabila mendapat persetujuan dari Ketua LPPM;
- (2) Apabila ketua tim pelaksana penelitian tidak dapat menyelesaikan penelitian atau mengundurkan diri, maka PIHAK KEDUA wajib menunjuk pengganti ketua tim pelaksana penelitian yang merupakan salah satu anggota tim setelah mendapat persetujuan dari Ketua LPPM melalui Berita Acara;
- (3) Dalam hal tidak adanya pengganti ketua tim pelaksana penelitian sesuai pasal 6 ayat 2, maka penelitian dibatalkan dan dana dikembalikan ke rekening UT.

PASAL 7 PAJAK PENELITIAN

Ketentuan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dan/atau Pajak Penghasilan (PPh) dalam rangka pelaksanaan penelitian ini wajib dilaksanakan oleh PIHAK KEDUA sesuai dengan ketentuan perundang-undangan di bidang perpajakan.

PASAL 8 HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

- (1) Hak Cipta atas segala hasil dan karya cipta peneliti sebagaimana tersebut dalam Perjanjian Penelitian ini menjadi milik peneliti dan akan dilindungi oleh Undang-Undang.
- (2) Pemegang Hak Kekayaan Intelektual adalah Universitas Terbuka, dan pelaksanaannya diserahkan kepada Universitas Terbuka.
- (3) Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspose dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil/produk penelitian ini wajib mencantumkan PIHAK PERTAMA sebagai pemberi dana.
- (4) Nama PIHAK PERTAMA yang dicantumkan sebagaimana dimaksud pada Pasal 8 ayat (3) meliputi: Nama Institusi pemberi dana (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UT); Nomor Perjanjian Penelitian; dan Tahun Perjanjian Penelitian.

PASAL 9 INTEGRITAS AKADEMIK

PASAL 9 INTEGRITAS AKADEMIK

Pelaksana penelitian wajib menjunjung tinggi integritas akademik yaitu kejujuran, objektivitas, kecermatan, kredibilitas, kewajaran, kehormatan, keterbukaan, penghargaan karya orang, kerahasiaan, bertanggung jawab, nondiskriminatif, kompetensi, legalitas, penanganan subjek hayati, pengambilan keputusan etis, profesionalitas, serta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

PASAL 10 PENYELESAIAN SENGKETA

- (1) apabila terjadi hal-hal yang menimbulkan perbedaan pendapat/perselisihan (sengketa) dalam Perjanjian Penelitian ini maka KEDUA BELAH PIHAK akan menyelesaikannya melalui jalan musyawarah dan mufakat.
- (2) Apabila KEDUA BELAH PIHAK tidak menemukan titik temu penyelesaian sebagaimana tersebut pada Pasal 10 ayat (1) di atas, KEDUA BELAH PIHAK sepakat akan menetapkan penyelesaian sengketa ke dalam domisili hukum tetap pada Pengadilan Negeri Kabupaten Tangerang dan sesuai Peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

PASAL 11 KEADAAN KAHAR

- (1) KEDUA BELAH PIHAK dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang tercantum dalam Perjanjian Penelitian ini, yang disebabkan atau diakibatkan oleh kejadian di luar kekuasaan masing-masing pihak yang digolongkan sebagai keadaan memaksa (force majeure).
- (2) Keadaan memaksa (force majeure) sebagaimana tersebut pada Pasal 11 ayat (1) di atas adalah bencana alam seperti gempa bumi, taufan, banjir atau hujan terus-menerus, wabah penyakit, adanya perang, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, adanya tindakan pemerintahan dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan Perjanjian Penelitian ini.
- (3) Apabila terjadi keadaan memaksa (force majeure) maka pihak yang lebih dahulu mengetahui wajib memberitahukan kepada pihak lainnya selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari setelah terjadinya force majeure.

(4) Keadaan memaksa (force majeure)

- (4) Keadaan memaksa (force majeure) sebagaimana dimaksud Pasal 11 ayat 2 di atas tidak menghapuskan atau mengakhiri perjanjian ini dan apabila setelah force majeure berakhir serta dinilai masih memungkinkan pelaksanaan perjanjian ini dilaksanakan oleh KEDUA BELAH PIHAK maka KEDUA BELAH PIHAK akan melanjutkan perjanjian ini sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah diatur dalam Perjanjian Penelitian ini.

PASAL 12 LAIN-LAIN

- (1) Perubahan terhadap Perjanjian Penelitian ini hanya dapat dilakukan atas persetujuan KEDUA BELAH PIHAK.
- (2) Apabila dalam pelaksanaannya terdapat kebijakan pemerintah dan peraturan lain yang mengakibatkan perubahan-perubahan terhadap Perjanjian Penelitian ini, selanjutnya akan dimusyawarahkan oleh KEDUA BELAH PIHAK.
- (3) Hal-hal yang belum diatur dalam Perjanjian Penelitian ini akan diatur kemudian berdasarkan kesepakatan KEDUA BELAH PIHAK secara musyawarah dan dibuat dalam bentuk Addendum yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam perjanjian ini

PASAL 13 PENUTUP

Perjanjian Penelitian ini dibuat dan didasarkan pada itikad baik KEDUA BELAH PIHAK untuk saling melaksanakan hak dan kewajibannya masing-masing dengan sebaik-baiknya.

PIHAK PERTAMA

PIHAK KEDUA

meter



4 Dra. Dewi Artati Padmo Putri, M.A., Ph.D.
NIP 196107241987102003

Drs. Agus Riyanto, M.Ed.
NIP 196208291989031002