BAB VI

PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN HASIL

6.1 Pengujian Sistem

Aplikasi Media Pembelajaran Alat Musik Daerah di Indonesia Menggunakan Augmented Reality menggunakan metode pengujian sistem black-box testing dengan teknik kompatibilitas aplikasi dan functional testing,

Black box testing adalah suatu pengujian yang tidak melihat dari struktur koding suatu program. Pengujian ini biasanya meliputi seputar kinerja program. Dan pengujian kompabilitas aplikasi adalah suatu pengujian yang bertujuan untuk melihat performa aplikasi yang terinstal pada berbagai smartphone dan berbagai versi android sesuai spesifikasi minimal dari versi android yang didukung oleh aplikasi android tersebut. Dan functional testing adalah pengujian berdasarkan studi kasus yang akan diberikan pada suatu komponen, modul atau fitur yang akan di testing. Functional testing di lakukan dengan cara memberikan inputan pada komponen, modul atau fitur kemudian memeriksa hasil output nya. Apabila output yang dihasilkan sesuai dengan harapan atau benar, apabila tidak sesuai maka bagian tersebut terdapat error. Pengujian dengan teknik functional testing dilakukan dengan cara menguji apakah alur jalannya program sudah sesuai dengan kebutuhan user atau belum.

6.2 Hasil Pengujian dan Analisa

Berikut ini adalah hasil pengujian Aplikasi Media Pembelajaran Alat Musik Daerah di Indonesia Menggunakan *Augmented Reality*, baik secara teknik kompabilitas aplikasi dan *functional test*. Hasil pengujian dan analisa yang dilakukan, peneliti menerapkan aplikasi media pembelajaran alat musik daerah di Indonesia menggunakan teknologi *augmented reality* kepada masyarakat umum khususnya anak – anak guna mengetahui ketertarikan terhadap aplikasi yang dibuat, sekaligus untuk pengenalan teknologi baru dalam bermain dan belajar yang selama

ini hanya bisa mendengar dan melihat saja, tetapi sekarang bisa berinteraksi langsung dengan alat musik daerah.



Gambar 6.1 Pengujian Aplikasi Ke Anak-anak dan orang dewasa

Penjelasan untuk gambar 6.1 adalah gambar ketika melakukan pengujian aplikasi media pembelajaran alat musik daerah di Indonesia menggunakan teknologi *augmented reality* kepada anak – anak dengan dipandu oleh orang dewasa.

6.2.1 Hasil Pengujian Marker

Pengujian ini dilakukan pada aplikasi dengan menggunakan *marker* yang disorotkan ke kamera *smartphone* untuk menampilkan objek 3D, suara dan informasi dari hasil *scan marker* tersebut. Berikut hasil pengujian marker beserta *screenshot* tiap objek 3D.

No. Gambar Marker Hasil Hasil Waktu Waktu Pengujian respon saat respon saat minim cukup cahaya cahaya Berhasil 00:16 detik 05:05 detik 1. Serune Kalee

Tabel 6.1 hasil pengujian marker

2.	Bungsi Alus Deskripsi: Alat musik Bangal otau sering disebut dengan barsi alaa. Merupaban instrumen alat musik yang dimainkan dengan cara ditup dan terbut dari bembut vadisionel. Bangsi tumbuh serta berkembang di hausasan Lembah Alas, si dan dari dan	(a) (b) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c	Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
3.	Geundrang Destripsi: Geundrang adalah salah satu instrumen yang bentulnya seperti gendang, alat musil radaisand kehi di dimainkan dengan cera dipulul pada bagian yang bergetarnya mengauniban telapah tengan tabu payu permulul dengan posisi berdiri ataupun dadai tergantung dari latar bendisis pertunjukan.	CO CONTROL CON	Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
4.	Taktok Trueng Deskripsi: Menurut decrah asalnya, Taktoh Trieng dikenal dengan 2 macam, yaini upan di pergunahan di Meunasah, di baki baki pertemuna dan Meunasah, di baki baki pertemuna dan meletahan sali ini. Lalu yang belau adalah yang dipergunahan di sauah jawa belau senanga harman seperti bunung adau senanga baranya yang berpetani mensash pamen. 4	Election of the control of the contr	Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
5	Salurany Deskripsi: Salurang merupahan olat musih tiup tradisional hinas suhu Minanghabau di Sumatera Barat. Alat musih in terbudu dari bambut upis atau bambu talang. Mesyarahat Minanghabau percapa sulang berada pengangkan dan pengangkan sulang berada pengangkan sulangkan s	Editions CO LIGHT STATE OF THE STATE OF TH	Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

6	Talempong Deskripsi: Alat musit telempong ugan prenjedi slah satu alat musit hihas suhu Minanjahasu merupakan dirat penting, Talempong salah alat musit waling, Talempong diminalinah dragan crao dijayuh. Talempong diminalinah dragan crao dijayuh. Talempong mengeluarkan nada, ketiha hita memuluu bahban dengan tendik tengan panting olah menghabban satu bahban belgeluarkan pendikan pendika	Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
7	Gambus Daskripsi : Gambus melayariau merupakan alat musik tradisional yang terdapat di darah Riau. Gambus maken alat musik tradisional yang terdapat di darah Riau. Gambus maken alat darah salah darah di darah darah di dilamah pertama kali dilenah oleh mesyarahat pantal pertama kali dilenah oleh mesyarahat pantal pertama kali dilenah oleh mesyarahat pantal pertama kali dilenah di hamasunya pedagang dari Timur Tengah.	Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
8	Kompang Destripsi: Kampang menuperhen padi internasi randi kradisianal Rangung menuperhen padi internasi orang Melayu, Kampang termasuk kedalam galangan cara dipului. Pada umumnya, Kampang menggunakan bahan yang berasal dari hulit binateng ternah.	Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
9	Deskripsi: Alat musik tredisional ini berasal dari Risu yang mempunyai bentuk seperti Terampet. Alat musik hafiri ini memang mempunyai bentuk seperti terampet tetapi irama yang dileluarhan berbad bede dengan olat musih latingni, itah sika melihat peda dengan olat musih latingni, itah sika melihat peda dimalikan olat musih dimang, itah sika melihat peda dimalikan di Prov. Risu. 9	Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

10	Rebana Sike Deskripsi: Rebana silk memang hampis sama seperti rebana pering p	Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
11	Serdam Deskripsi: Serdam Lampung adalah alat musili tradisinonal yang dimainkan dengan cara didup dan bertulunya darah bini. Suara yang dihasiliban dari Serdam bernada dasar Sebagal Dong dan terdiri dari 5 kush lubang yang rantinya ahan menjapisaliban nada Do- Sed. alat musik ini berasal dari tampung.	Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
12	Deskripsi: Deskripsi: Doi merupakan alat musik tetabuhan yang berasal dari Provinsi Benghulu. Iha dilihat sehikas, bertuk talanging dan dilisali aranam usuran usural. Penabuh dal buhan sembarang arang, melainkan heturunan katoba, yaitu rang Renghulu keturunan India yang biasanya disebut sipai.	Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
13	Gendang Panjang Deskripsi: Gendang penjang adalah salah satu alat musik yang terdapet di Provisi Kepadauan Risu. menggundan telapah tengan atau pemului gendang. Alat musik ni berberutus silindris dengan hepala ganda. Siasanya pendang penjang digunahan untuk meramaihan suatu pentas dan sebagai penging tarian atau pentas dan sebagai penging tarian atau pencak silat.	Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

14	Cetile Deskripsi: Cetili merupakan nama alat musik tradisional lannung jang an nama alat musik tradisional lannung jang an nama alat musik tradisional ungung Cetili jang merupakan alat musik tradisional ungung Cetili jang merupakan pata tradisi tradisional yang merupakan tradisi tradisional yang telapan saga dan sangat tannung tenang telapan saga dan sangat tannung tenang telapan saga dan sangat beberapa tahun jang telapan saga dan sangat beberapa tahun jang telapan saga dan sangat beberapa tahun jang telapan saga dan sangat beberapa tahun saga dan sangat beberapa tahun saga dan sangat beberapa tahun saga dan sangat beberapa dan sangat		Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
15	Tehyan Daskripsi: Tehyan adalah salah satu alat musik tradisional dari jalan tayan dari pengarah kebudagaan Tionghoo. Tehyan termasuk alat musik gesel yang memilisi dua senar dan bentuhnya mengerupai rebab. Tehyan biosanya (giunahan adam pertunjuhan drama, tenong, dan anidal ondet.		Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
16	Carinding Destripsi: Karinding merupakan salah satu alat musik tiup tradisional Sunda, Audanya harinding adalah alat yang digunakan oleh para kanuhu untuk menguli hama di sawah, bunjing u peng law decibis sanget merupak hamareritah ianah. Karen ia menguluh han merupaki hamareritah ianah, Karen ia menguluh han merupaki hamareritah ianah karen ia menguluh han bersawah, para kanuhu menduluh hamarikan harinding ini dalam ritual atau upaca adat. 16	Conday Conday Conday	Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
17	Seruling Destripsi: Servaling attos suiting hamper bise ditemulhan di seburah deren di Intonesia, berdahi di sehitar palas Jaua. Suling tradisional mumming terbuat dari barmbu, suling modern berbahan plasiti dan bibisanga beruaran teren Reputihan. Suling terbuat dari barmbu, suling modern berbahan plasiti dan bibisanga beruaran teren Reputihan. Suling terbuat dari beruaran teren Reputihan suling terbuat dari beruaran terbuat dari beru		Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

18		Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
	Angklung Daskripsi: Angklung reception at the main traditional dari tendi Sand report at the main traditional dari tendi Sand report at the main sand for benture baden benture joigh November 2010 , angklung tendatar di UNESCO sebagai Kargu Agung Wartson Manusia. Manusia.			
19	Rebab Deskripsi: Rebob adalah salah satu Instrumen musih tradisional upan penggunahan telahil dengan cara jung disebut digeseh, Instrumen musih indi naturumen musih indi naturumen musih indi naturumen dari pembuatan Instrumen musih indi and sesanatarnya ditutup dengan kulit yang tipis, rebob mempunyal dua buah dauai atau senar.	Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
20	Lesturig Deskripsi: Bendrong Leung odolch salah satu hesenian tradisional dari Banten, seperti Pantun Bambu. Alat musih tradisional Banten Lesung dulunga untuh mengungkapah sebahagiaan atas herja heras dan perjuangan yang mereba lahukan.	Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
21	Kendang Leskripsi: Kendang indinang, atau bisa disenti luga dengan pendinang, atau bisa disenti luga dengan pendinang atau bisa di matih luga dimainten dengan tagan atau dengan dise pemulul gendang. Hampir samua desrah di Indonesia memilili gendang dengan ari hisa rassing/prading-memberakan di matih di mat	Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

22	Saxon Deskrips: Alet mails Foren addata leter mails delain instrumen Saron addata leter mails delain instrumen Saron addata leter mails Relucyap Belungan, Namo lain later mails Saron delain freib. Delam satu set gomelan terdapat £, bush saron yang seturnhap dalam wesi Pelag dan Silendre. Belana dasar untuk membuat Tabuh Saron data musik ini berasal dari jawa tengah.	Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
23	Dambus Deskripsi: Denbus addah olet musik tradisional yang bersad dari Provinsi Rapphe Belltung. Seperti labu yang dilelah menjadi dua. Dambus biosanya dileuda hi hayu cempedah atau kenanga hutan. Dambus biosanya dileuda musih pengiring nyangian dan tarian hinas Bengia Belltung.	Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
24	Sites Deskripsi: Alat musil tradisional Jauo Tengah ini mempunyai panjang lurang lebih 30 cm. Alat musih beranan Siter in masing masing jaung jiba di feratonghan ledua sisinya terdapat ketah resonator. Pada satu senar di setel nada Pelag dan senar lainnya di setel nada Siandro. Vang menarih dan siter ini adalah hetaha dimahalan dat musilm sebuah hatah.	Berhasil	00:19 detik	02:15 detik
25	Painting Deskripal: Panting merupalan dat musik tradisional yang berasal dari dareh Tajah (Altimantan Selatan. Bertuk panting minja dengan gambus yang berasal dari Arob. Namur, bertuknya lebih kecil dan memilihi senan Pada dabah ke di mengiringi tarian japin dan Gandut. mengiringi tarian japin dan Gandut.	Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

26		Berhasil	00:53 detik	02.05 datile
26	Bonung Daskripsi: Bonang merupakan salah satu alat musih yang digunahan dalam gamelan bausa terberuluk di Degung Gamelan Sunda. Dimainhan dengan cara dipuluk latau diabuh pada bagian atasnya yang menenjal atau diabuh tengan para dibuta pencan dengan ang disebuh pencan dengan salah diabuh pada bagian atasnya yang menenjal salah diabuh pada bagian atasnya disebuh pencan dengan yang terbuat dari tengapan sebutan bindih.	Bernasii	00:33 detik	02:05 detik
27	Terompet Reag Deskripsi: Trampet reag merupahan salah satu alat musia tradisiona sepanganga foreparenga juntuh mengirinaj pertanjuhan reag. Trampet reag sekin bertangsi sebagai alat musik "sering juga dijadihan ahsesori atau hisana dinding. Trampet ini juga menjubar sampah ke Pulau Madura. 27	Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
28	Gengceng Deskripsi: Cengceng atou gengcang adalah alat musih tradisional has Bali. Delang generah pulah alat musih tradisional has Bali. Delang generah gung sangat perting baran remimbulhan sangar perting baran remimbulhan saparti simbol. Ceng keng Bali menjadi pembeda antara gamslan Bali dan gamelan jaua.	Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
29	Gong merupakskipsi i Geng merupakskipsi i Deskripsi i Geng merupaksi da in Frengene dan Asia Timur. Geng ini digunaken untuk adar musik tradisional. Soari ni tidak benyak lagi perojin gang seperti ini. Gong yang tidar diterape betum dapat ditertukan dan dibersihkan. Apabila nadanya masih belum sesuaj, ang diferok sehingal apisan perunggunya menjad isebih tipsi, gang berasal dari yangaharta.	Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

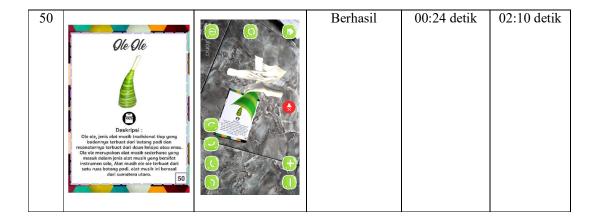
30			Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
	Saronen Deskripsi: Saronen merupaken hesenian musik rakyat yang sadah ada sejah lama dan berkembang di magyarakat dan berkembang di magyarakat dan berkembang ranga canapat dan berkembang ranga pada dan berkembang ranga canapat dan berkembang sangat casa jilih adipadakan dengan karakteristik dari masyarahat Madura yang tegas namun bali dan santun.				
31	Genggong Deskripsi: Alat musik Genggong berasal dari daerah Bali, Genggong berasal dari daerah Bali, Genggong berasal dari daerah Bali, Genggong bengsal salah s		Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
32	Rindlik Bindli juga mengaban certah aiat musih tradisional Bail yang bisa halan certah aiat musih tradisional Bail yang bisa halan certah aiat musih tradisional Bail yang bisa halan keriah dari banjulu yang bernada selendri dan dimainikan dengan cara dipudul. Rindlik bisanya dimirihan oleh grup sehitar 3 3 orangi dimana 2 orang memainhan rindlik dan sisanya menggurahan alat musih bin. 32		Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
33	Gerantang Deskripsi: Gerantang terdiri atas beberepa potengan bambu yang disusun berderet dan dimaintan dengan menggunahan a alat pemuluh lhasus seperti Gambang aist musih dari jawa namun alat musih tradisional yang berasal dari fisali ini cubup sering digunahan dalam hegistan gamalan atau anghung. Idi daren jawa barot alat seperti ini disebut calung, jelas pastinga ada perbedara antara alat musih tradisional fisal dan jawa 33	Company of the second of the s	Berhasil	00:40 detik	05:05 detik

34			Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
	Gendang Beleq Daskripsi: Gendang Beleq merupahan alat musik tradisional NTB yang dijukini berasal dari Suhu Sasak, Lambak, Nusa Tenggara Brant. Asah lekar Gendang tentunya korena suara yang dihasilikan ita berbunyi deng, darg., dung, dun bata Beleq arkah bahan Sang, dung Gendang Besar. Beleq artinya Gendang Besar.				
35	Sasando Deskripsi: Sasando adalah alat musih tradisional khas Pulan Bate, Nasa Tengapara Timur Mayannaka Rita- sasando dinalah sasando dinalah sasando dinalah dengan cara dipetik. Sasando sudah digunaban oleh magyanbat Rote sudah digunaban oleh magyanbat Rote sojak abad ke y 35		Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
36	Sampe Deskripsi: Sampe adalah ladra musit tradisional ihasa suhu Dajah jang terseber tuas di wilayah Pulau Kalimantan. Sampe dimainhan dengan cara dipetih mengunakan jari jan Hadua tangan. Dalam bahasa lahal suhu Dajab, sampe berarti menestih dangan jari.	Single Control	Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
37	Balikaan (kurating) Deskripsi: Balika atau Kurating merupakan alat musih tradisional dari Kalimantan Baret yang dimainkan dengan cara dipetih, Alat musih musih suhu Dayah yang bermana Sampe atau Sopek. Balikan dibuat oleh suhu Dayah yang ternama Sampe atau di daerah Kapusa Hulu 37		Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

38	Japen Deskripsi: Jopen adalah alet musik tradisional yang berasal dari Kalimantan Fengah. Nama japen indermasuk alat musik petik yang memiliki dawai dermasuk alat musik petik yang memiliki dawai dermasuk alat musik petik yang memiliki dawai dermasuk alat musik petik yang memiliki dawai dawai peningan pada pajara tengahnya. Biasanya japen dimahikan untuh menyambut tamu ataupun nyangkan penganjan inkas ataupun nyangkan penganjan inkas Kalimantan Tengah.		Berhasil	00:50 detik	02: detik
39	Colunitang Daskripsi.: Kolintang adola tar musih tradisional yang berasal dari daerah Hinhabas, Sulauwesi Utara, Kelintang merupahan alat musih tradisional yang terbust dari hapu yang dipotang potang sesual uhuran. Kelintang merupahan alat musih yang terbust dari hapu galpotang potang sesual uhuran. Berfungsi sebagai resonatar. Nama belintang berasal, dari suarangsi sebagai resonatar. Nama belintang berasal, dari suarangsi pulitut dan pada erradah, ting pada tinggi, dan tang nada biasa. 39		Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
40	Ceso Ceso Daskripsi: Alat musiik tradisional ini memiliki nama Keso harena memang cara memainhannya digesek, seminga disebut kesa kesa dan bebar kesa kesa kesa kesa kesa dan bebar kesa kesa kesa kesa kesa dan bebar kesa kesa kesa kesa kesa kesa dan bebar kesa kesa kesa kesa kesa kesa kesa kesa	O C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Berhasil	00:19 detik	02:05 detik
41	Deskripsi: Selain Kompang, Maruus liuga merupahan salah satu cantah lait musih tradisianal Riau yang dimainkan dengan cara dipukul atau ditepak. Marausa digolengihan sebagai diat musik perhusi karera suara yang dihasilan sasat perhusi karera suara yang dihasilan sasat Alat musih tradisianal Marusa diguhain merupahan kelabarasi antara beserian dari Timur Tengah dan Betausi 41		Berhasil	00:16 detik	08:05 detik

42	Rumba Deskripsi: Rumba merupakan salah satu alat musih tradisional dari Mulaku jura je kertainga seperti delapan salah satu alat musih tradisional dari Mulaku jura je kertainga seperti delapan cara dijayang ajayang, alat musih kini masih termasuh jenis alat musih perhusi, Munghin hita sadah perana merinanya etapah perana jura dari perhusih pengut dalah perana merinanya tetapah pengutah	Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
43	Deskripsi : Tifa merupoha olat musik tradisional yang berasal dari darah timur indonesis, hinasunya Papua. Tifa jaya disenal di darah Makitu, Ietapi dam Malaku Tengal dan titir Palau Aru. Tifa biasanya digunahan untuk mengiringi tarian perang dan beberapa tarian darah laimnya.	Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
44	Pileon Descripsi: Pilon adolar det musik tradisional derrah Pepus. Pilon digikini berasal dari hata Pikonana yang dalam bahasa Saliem berarati bunyi, dalam kesenian alat musik tradisional Pepus pilon bebanyakan dimainkan oleh kasum taki laik, ihausunya di daerah pedalaman sahu Carit.	Berhasil	00:21 detik	02:05 detik
45	Fu merupakan alat musil yang terbuat dari kulit kerang dan cara memainkannya dengan ditup pada bogian yang bertabua dari kulit kerang dan cara memainkannya dengan ditup pada bogian yang bertasil dari Malains Ubran. Fu adalah dat musik yang bertasil dari Malains Ubran. Fu adalah dari musik yang bertasil dari Malains Ubran. Internalian ia meninja Fu untuh meminta bantuan.	Berhasil	00:16 detik	05:05 detik

46		Berhasil	00:23 detik	02:05 detik
70	Batak Garantung Deskrips!: Gerontung delicih eiter musih trudisional provinsi Summakelah eiter haudi trudisional provinsi Summakelah eiter haudi pertenta haudi pertenta deri haud an bertultung utertata repi den memililis 5 bilah nada ungir fungsingu sebagai perbauan mahalung trudisingun sebagai perbauan makempak Xujaphone batang batang yang menghasilban nada.	Delitasti	00.23 delik	02.03 delik
47	Taganing Deskripsi: Taganing adalas salah satu alat musik tradisional Batah Taba dan fungsings adalah sebagai jembawa malai dian ritne variahle pada lagu yang dibawahan. Taganing menglikasifikasihan beladarin helampola membranya menggunahan sitih pemuluk. Taganing merupukan sebuh seri drum melodis yang terdiri dari si buah gendang yang digantung dalam sebuh ndi. Bentuh dari Taganing mritir dengan Gondang namun lebih kecil.	Berhasil	00:29 detik	02:27 detik
48	Suling Bangka Deskripsi: Alat musik Suling menong cukup banyak kita temui di daerah daerah lain dan ternyata Suling juga merupakan salah satu dat musik tradisional Bangka Belikray yang cukup dimirated musyarahat. Suling Be darah salah satu dat musik tradisional carahnya yang membuatnya lebih menonjal dibandinghan Suling Blaca. [48]	Berhasil	00:30 detik	02:10 detik
49	Recapt Alat musils tradisional kecapi atau Kacapi merupaken alat musik Sunda pung di merupaken alat musik Sunda pung di merupaken alat musik Sunda Kacapi menandadan Tembang Sunda atau Mamaes Cianjuran. Alat Musik Kacapi dimahand denpan cara dipetit, behini petiken adalah cara memainken kecapi unga harus digunaken untuh memerunian susulu bangi secura optima.	Berhasil	00:16 detik	05:05 detik



6.2.2 Hasil Pengujian Kompatibilitas Aplikasi

Pada pengujian ini, kinerja aplikasi akan dilihat pada berbagai *smartphone* dan berbagai versi android yang berjalan pada *smartphone* saat pengujian. Juga dilihat apakah aplikasi ini melakukan tugasnya dengan baik atau tidak. Berikut tabel 6.2 hasil pengujian pada smartphone dengan spesifikasi berbeda – beda dapat dilihat pada halaman berikutnya.

Tabel 6.2 tabel hasil pengujian aplikasi pada smartphone

		Tampilan Halaman							
No.	Sepesifikasi Perangkat Android	Buka Aplikasi	Splash Screen	Menu *Help *About *Soal – soal *Start Scan *Exit	Baca Marker	Objek 3D, Suara, Informasi	Screen Loading (menit, detik)		
1	Oppo A57, Marshmallow RAM 3 GB, internal 32 GB	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	1 m 06 d		
2	Lenovo P1ma40, Lollipop,	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	2 m 17 d		

	RAM 2 GB,						
	internal 16 GB						
	Redmi Note 7	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	0 m 43 d
3	Pro, Pie						
3	RAM 4 GB						
	Internal 64 GB						
	Lenovo Vibe K4	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	1 m 39 d
	Note,						
4	Marshmallow,						
	RAM 3 GB						
	Internal 16 GB						
	Lenovo A6010	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	2 m 13 d
	Lollipop						
5	RAM 2 GB						
	Internal 16 GB						
	Redmi Note 4	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	tampil	1 m 21 d
6	Nougat						
0	RAM 3 GB						
	Internal 32 GB						
	Realme 5	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	0 m 41 d
7	Pie						
,	RAM 3 GB						
	Internal 64 GB						
	Samsung J5 Pro	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	1 m 12 d
8	Pie						
	RAM 3 GB						
	Internal 64 GB						
	Nokia 5.1	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	0 m 43 d
9	Oreo						
	RAM 4 GB						
	Internal 64 GB						

	Xiaomi Mi A1	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	Tampil	0 m 49 d
10	Nougat						
10	RAM 4 GB						
	Internal 64 GB						

Tabel diatas adalah daftar berbagai merek smartphone dengan beragam spesifikasi. Rata – rata setiap percobaan mendapat hasil yang baik dan berjalan lancar sesuai dengan target dan aplikasi ini dapat di install di berbagai versi android. Mulai dari android versi rendah sampai versi yang tinggi.

6.2.3 Hasil Pengujian Functional Testing

Berikut ini adalah hasil pengujian functional testing dari Aplikasi Media Pembelajaran Alat Musik Daerah di Indonesia Menggunakan Teknologi Augmented Reality. Alur atau jalannya program yang digambarkan oleh user dapat dilihat pada gambar berikut ini. Langkah awal yang harus dilakukan user setelah menginstall aplikasi agar dapat menjalankan aplikasi tersebut.



Gambar 6.1 tampilan ketika aplikasi sudah terinstall di smartphone

Setelah user menginstall aplikasi tersebut, maka muncul aplikasi dengan ikon berupa alat music daerah Indonesia seperti pada gambar 6.1 diatas.



Gambar 6.2 tampilan halaman splash screen

Langkah selanjutnya user menekan ikon aplikasi dengan ikon alat musik daerah untuk menjalankan aplikasinya. Kemudian akan muncul halaman awal aplikasi berupa halaman splash screen dengan logo UBHARA. Setelah halaman splash screen, user akan ditampilkan halaman menu dari aplikasi. Berikut tampilan menu dari aplikasi pada gambar 6.3



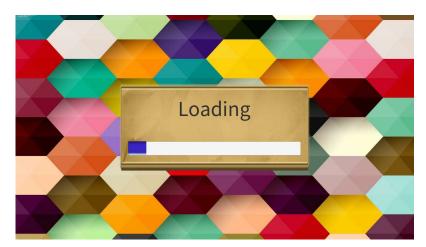
Gambar 6.3 tampilan halaman menu

Kemudian jika user menekan tombol menu help, maka akan muncul panel informasi dari menu help. Tampilan menu help pada gambar 6.4. dihalaman berikutnya.



Gambar 6.4 tampilan menu help

Pada jendela menu help berisi informasi atau penjelasan mengenai petunjuk penggunaan untuk menggunakan aplikasi dengan benar. Infromasi yang tercantum berupa tombol – tombol ikon yang akan muncul ketika user sudah menekan tombol start scan pada menu utama. untuk keluar dari jendela menu help, user dapat menekan tombol ikon close pada pojok kanan atas jendela menu help. Kemudian user akan ditampilkan kembali menu utama. Setelah tampil halaman menu utama, langkah selanjutnya user menekan tombol start scan pada menu utama. pada menu ini user dapat melakukan interaksi terhadap objek 3D dengan melakukan scan pada marker yang telah dibuat. Berikut tampilan awal ketika menu start scan ditekan.



Gambar 6.5 tampilan halaman loading

Pada gambar 6.5 adalah tampilan halaman loading ketika menu start scan ditekan. Halaman loading muncul sebagai tanda proses penyiapan halaman kamera

AR. Pada saat menunggu proses loading, user dapat menyiapkan marker yang sudah tersedia untuk dapat discan pada kamera AR.



Gambar 6.6 tampilan kamera AR ketika marker belum terdeteksi

Gambar 6.6 adalah tampilan ketika proses loading sudah selesai. Pada halaman ini hanya muncul dua tombol ikon yaitu tombol home dan tombol refresh. Tombol home berfungsi untuk kembali ke menu utama dan tombol refresh untuk merefresh objek 3D hasil scan marker yang muncul dilayar smartphone user. Berikut tampilan halaman ketika marker sudah terdeteksi oleh kamera AR.



Gambar 6.7 tampilan ketika marker sudah terdeteksi.

Setelah marker terdeteksi oleh kamera AR, maka selanjutnya user dapat melakukan interaksi dengan menekan tombol – tombol yang ada pada layar smartphone. Tombol yang muncul pada layar diantaranya yaitu tombol rotasi untuk

merotasi objek 3D, tombol zoom in atau out untuk memperbesar atau memperkecil objek 3D, tombol informasi untuk menampilkan informasi mengenai objek 3D yang muncul, tombol refresh untuk merefresh objek 3D pada layar dan tombol home untuk kembali ke menu utama. berikut tampilan menu soal – soal.



Gambar 6.8 tampilan halaman soal – soal

Gambar 6.8 adalah tampilan ketika user menekan tombol soal – soal.

Pada menu soal – soal, user dapat menjawab pertanyaan yang muncul pada layar. Isi dari pertanyaan tersebut mengenai seputar alat – alat musik daerah di Indonesia. Setelah user selesai menjawab semua pertanyaan yang diberikan, maka akan muncul papan skor dari hasil menjawab soal – soal tersebut.



Gambar 6.9 tampilan halaman skor setelah selesai menjawab soal -soal

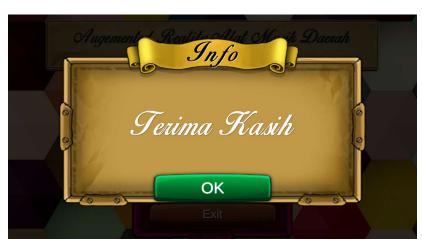
Setelah muncul nilai skornya, selanjutnya user dapat kembali ke menu utama dengan menekan tombol ikon home pada layar. Setelah kembali ke menu

utama, user dapat melihat profil singkat dari pembuat aplikasi melalui menu about. Berikut tampilan menu about pada gambar 6.9.



Gambar 6.10 tampilan menu about

Pada gambar 6.10 adalah tampilan halaman about yang berisi profil tentang pembuat, judul dan tujuan pembuatan aplikasi. Untuk kembali ke menu utama, user dapat menekan tombol ikon *close* pada pojok kanan atas panel halaman *about*. Bila user ingin keluar dari aplikasi, maka user dapat menekan tombol exit pada menu utama.



Gambar 6.11 tampilan halaman exit

Setelah muncul tampilan halaman seperti gambar 6.11, user dapat keluar dari aplikasi dengan menekan tombol ok. Setelah itu akan keluar dari aplikasi disertai

backsound *exit* aplikasi. Berikut hasil pengujian *functional testing* yang dirangkum kedalambentuk tabel seperti tabel 6.2 dibawah ini.

Tabel 6.3 hasil pengujian functional testing

No.	Lokasi pengujian	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	kesimpulan
1	Membuka aplikasi	Mengklik icon aplikasi untuk mulai menjalankan	Sistem menampilkan menu utama aplikasi berupa splash screen dan menampilkan menu utama	Sesuai
2.	Menu Help	Mengklik menu Help	Sistem menampilkan jendela menu <i>help</i>	Sesuai
3.	Menu Start Scan	Mengklik Menu Start Scan	Sistem menampilkan halaman loading, kemudian muncul halaman scan dari kamera AR	Sesuai
		Menyiapkan dan menscan marker	Marker yang sudah disiapkan kemudian discan, maka akan muncul objek 3D dengan suaranya dari marker tersebut	Sesuai
4.	Menu soal – soal	Mengklik menu soal – soal dan menjawab soal – soal tersebut	Sistem menampilkan latihan soal dan user menjawab setiap soal – soal yang muncul. Setelah selesai, maka akan muncul papan skor nilai akhir	Sesuai
5.	Menu about	Mengklik menu output	Sistem menampilkan halaman menu about	Sesuai
6.	Menu exit	Mengklik menu exit	Sistem menampilkan menu exit dan user kelua dari aplikasi.	Sesuai

6.2.4 Hasil Pengujian dan Analisa Menggunakan Kuisioner

Dalam penelitian ini, untuk pengujian dan analisa aplikasi media pembelajaran alat musik daerah di Indonesia menggunakan teknologi *augmented reality*. Peneliti juga menggunakan media kuisioner guna mengetahui minat anak serta aspek –aspek yang terdapat dalam aplikasi, semisal kemudahan untuk menggunakan aplikasi dan menscan *marker* aplikasi yang dibuat. Skala likert atau

likert scale adalah skala penelitian yang digunakan untk mengukur sikap dan pendapat. Dengan skala likert ini, responden diminta untk melengkapi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan. Pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini biasanya disebut dengan variabel penelitian dan ditetapkan secara spesifik oleh peneliti. Nama skala ini diambil dari nama penciptanya yaitu rensis likert, seorang ahli psikologi sosial dari amerika serikat. Pada umumnya, instrument penelitian yang menggunakan skala likert dibuat dalam bentuk angket atau kuesioner dengan pilihan ganda atau *cheklist* (daftar periksa).

Tabel 6.4 Tabel Kuisioner Aplikasi Media Pembelajaran Alat Musik Daerah di Indonesia Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
1.	Saya pernah belajar tentang seni budaya daerah khususnya alat musik daerah di indonesia				
2.	Saya menyukai alat musik daerah di indonesia				
3.	Saya suka dengan penyajian menu dan informasi dari aplikasi				
4.	Cara memainkan aplikasi media pembelajaran alat musik daerah menggunakan teknologi agmented reality sangat mudah				
5.	Informasi dan menu yang ditampilkan mudah dipahami				
6.	Durasi waktu menjalankan aplikasi sangat cepat				
7.	Saya dapat memahami informasi dan menu dalam aplikasi dengan mudah				
8.	Saya suka dengan tampilan desain dan warna pada aplikasi ini				
9.	Saya puas dengan tampilan awal aplikasi ini				
10.	Penggunaan warna dan background dari aplikasi sangat bagus				
11.	Saya suka dengan tampilan desain dan warna dari <i>marker</i> aplikasi ini				
12.	Marker mudah untuk digunakan dan praktis				
13.	Packaging yang dipakai sangat fleksibel dan mudah digunakan untuk menyimpan <i>marker</i>				
14.	Bahan yang digunakan untuk packaging sangat bagus				
15.	Marker dikemas dengan model yang bagus, fleksibel dan praktis				

16.	bahan dari kertas yang dipakai untuk marker sangat bagus		
	dan menarik		
17.	Ukuran dari <i>marker</i> dan <i>packaging</i> sangat pas untuk		
	kalangan anak – anak		
18.	Isi dari informasi dalam aplikasi dapat dijadikan referensi		
	belajar mengajar di rumah		
19.	Saya dapat menjadikan aplikasi ini sebagai penunjang		
	dalam proses belajar		
20.	Saya harap aplikasi ini dapat ditingkatkan menjadi lebih		
	baik dan bagus		

Pada tabel 6.3 menjelaskan tentang format pertanyaan yang dibuat oleh peneliti, pada kuisioner yang dibuat terdapat 20 pertanyaan yang dapat mewakili penyajian dalam aplikasi media pembelajaran alat musik daerah di Indonesia menggunakan teknologi *augmented reality* serta dapat mewakili kemudahan atau kesulitan dalam menggunakan apilkasi juga dalam hal informasi yang disampaikan dan format jawaban adalah sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S) dan sangat setuju (SS). Untuk nilai (score) tiap pilihan jawabannya adalah ditetapkan sebagai berikut:

• 4 : Sangat Setuju

• 3 : Setuju

• 2 : Tidak Setuju

• 1 : Sangat Tidak Setuju

Perhitungan atas hasil pengisisan kuesioner diatas dapat dilakukan menggunakan rumus penilaian skala likert berikut.

Skor Pertanyaan: Tx Pn

Keterangan:

T : Total jumlah responden yang memilih

Pn : Pilihan angka skor likert

154

Agar mendapatkan hasil interpretasi, terlebih dahulu harus diketahui skor tertinggi (Y) dan skor terendah (X) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut :

Y : Skor tertinggi likert * Jumlah responden

X : Skor terendah lkert * jumlah responden

Jumlah skor tertinggi untuk item "Sangat Suka" adalah 4 x 20 : 80. Dan skor terendah untuk item "Sangat Tidak Suka" adalah 1 x 20 : 20. Setelah menentukan ketentuan untuk skor tertinggi dan terendah, maka selanjutnya penilaian interpretasi responden dari cara hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus indeks. Sebelum menyelesaikannya, kita juga harus mengetahui interval (rentang jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode interval skor persen. Berikut rumus untuk menentukan interval :

I : 100 / jumlah Skor (Likert)

Keterangan:

I : interval

: skor tertinggi dalam interval

Jumlah skor (likert) : jumlah skor yang sudah ditentukan.

Berikut perhitungannya:

I: 100/Jumlah Skor (Likert)

Maka : 100 / 4

Hasil(I): 25

Ini adalah intervalnya jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%. Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval :

- Angka 0% 24,99% = Sangat Tidak Setuju
- Angka 25% 49,99% = Tidak Setuju
- Angka 50% 74,99% = Setuju
- Angka 75% 100% = Sangat Setuju

Dalam pengisian kuisioner ini, dilakukan oleh anak – anak dengan berbagai macam umur dan kelas serta didampingi oleh orang dewasa atau orang tua dari anak - anak dalam mengisi kuisioner tersebut.

Dalam hal ini karakteristik responden dibagi ke dalam 3 karakteristik yaitu jenis kelamin, usia, jenjang pendidikan. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, terdiri atas dua kelompok, yaitu kelompok laki-laki dan perempuan. Hasil analisis data ini diperoleh presentase responden berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, terdiri atas dua kelompok, yaitu kelompok laki-laki dan perempuan. Hasil analisis data ini diperoleh presentase responden berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

Keterangan	Jumlah	Persentase
Laki - Laki	16	80 %
Perempuan	4	20 %
Total	20	100 &

Tabel 6.5 Jenis kelamin responden

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa responden dibedakan menjadi dua kategori yaitu laki-laki dan perempuan. Dari data yang telah dikumpulkan, diketahui bahwa jumlah responden laki-laki sebanyak 16 orang atau sebesar 80%; sedangkan jumlah responden perempuan sebanyak 4 orang atau sebesar 20%. Dengan demikian, laki-laki merupakan responden terbanyak yaitu dengan jumlah 80%.

2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, terdiri atas 4 kelompok, yaitu kelompok dengan usia 5-7 tahun, 8-10 tahun, 11-13 tahun, dan >13 tahun. Hasil analisis data ini diperoleh presentase responden berdasarkan jenis usia sebagai berikut :

Tabel 6.6 Usia responden

Keterangan	Jumlah	Persentase
5 – 7 tahun	8	40 %
8 – 10 tahun	7	35 %
11 – 13 tahun	4	20 %
>13 tahun	1	5 %
Total	20	100 %

Berdasarkan tabel 3.14 dapat diketahui bahwa responden dibedakan menjadi empat kelompok yaitu kurang dari 5 sampai 7 tahun, 8 sampai 10 tahun, 11 sampai 13 tahun dan lebih dari 13 tahun. Dari hasil analisis deskriptif di atas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden adalah mereka dengan usia 5 sampai 7 tahun sebesar 8 responden atau sebesar 40 %.

3. Karakteristik responden berdasarkan jenjang pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan jenis pendidikan, terdiri atas 3 kelompok, yaitu kelompok TK, SD, dan SMP. Hasil analisis data ini diperoleh presentase responden berdasarkan jenjang pendidikan sebagai berikut:

Tabel 6.7 Jenjang pendidikan responden

Keterangan	Jumlah	Persentase
TK	3	15 %
SD	14	70 %
SMP	3	15 %

Berdasarkan tabel 3.15 dapat diketahui bahwa responden dibedakan menjadi tiga kategori yaitu TK, SD, dan SMP. Dari hasil analisis deskriptif di atas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden adalah mereka dengan jenjang pendidikan SD (Sekolah Dasar) sebesar 14 responden atau sebesar 70 %.

Berikut tabel hasil rekap dari kuesioner aplikasi media pembelajaran alat musik daerah menggunakan teknologi augmented reality pada 20 responden terdiri dari anak – anak dan orang dewasa yang mendampinginya.

Tabel 6.8 hasil rekap kuisioner

NO	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
1	Pertanyaan 1	3	7	4	6
2	Pertanyaan 2	0	1	9	10
3	Pertanyaan 3	1	0	16	3
4	Pertanyaan 4	1	1	9	9
5	Pertanyaan 5	1	1	8	10
6	Pertanyaan 6	2	2	7	9
7	Pertanyaan 7	1	2	11	6
8	Pertanyaan 8	2	0	11	7
9	Pertanyaan 9	0	2	12	6
10	Pertanyaan 10	1	0	14	5
11	Pertanyaan 11	0	2	12	6
12	Pertanyaan 12	1	3	10	6
13	Pertanyaan 13	2	1	13	4
14	Pertanyaan 14	0	2	12	6
15	Pertanyaan 15	0	2	12	6
16	Pertanyaan 16	1	1	9	9
17	Pertanyaan 17	0	1	12	7
18	Pertanyaan 18	2	1	8	9
19	Pertanyaan 19	2	0	3	15
20	Pertanyaan 20	2	0	5	13
	Total	22	29	197	152

Dari pengisian kuisioner yang dilakukan oleh 20 orang anak-anak dengan didampingi oleh orang dewasa, didapat data jumlah responden dari kuesioner pada tiap pertanyaan. Kemudian menghitung kuisioner pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan tentang alat musik daerah pada tiap anak – anak maupun orang dewasa yang mendampinginya. Ada 2 pertanyaan yang akan di hitung untuk mengetahui reaksi responden dari pertanyaan yang dibuat, seperti pada Gambar 6.13 pada halaman berikutnya.



Gambar 6.12 Grafik Pertanyaan Pengetahuan Alat Musik Daerah Berikut adalah hasil perhitungan dari grafik diatas.

a) Pertanyaan nomor 1:

• STS : $3 \times 1 = 3$

• TS : $7 \times 2 = 14$

• S $: 4 \times 3 = 12$

• SS : $6 \times 4 = 24$

Total skor adalah 53.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) $: (53 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 66,25 % (Setuju)

b) Pertanyaan nomor 2:

• STS : $0 \times 1 = 3$

• TS $: 1 \times 2 = 14$

• S : $9 \times 3 = 12$

• SS : $10 \times 4 = 24$

Total skor adalah 69.

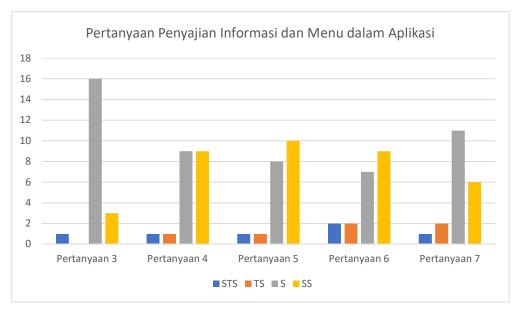
Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(69 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 86,25 % (Sangat Setuju)

Selanjutnya menentukan letak interval dari indeks yang sudah diperoleh dari perhitungan diatas. Karena nilai indeks dari pertanyaan 1 adalah 66,25% maka dapat disimpulkan bahwa masih banyak anak – anak maupun orang dewasa yang mendampinginya belum mengetahui tentang seni budaya daerah khususnya alat musik daerah. Pada pertanyaan 2 didapat hasil setelah mencoba aplikasi yang dibuat dan mengisi kuesioner dengan indeks 86,25% bahwa banyak anak – anak dan orang dewasa yang menyukai alat musik daerah di indonesia.

Kemudian menghitung kuisioner pertanyaan penyajian informasi dan menu dalam aplikasi, yaitu untuk mengetahui reaksi responden apakah penyajian aplikasi yang sudah dibuat berupa tampilan menu, efek animasi, fungsi dari menu dan kejelasan penyampaian informasi. Ada 5 pertanyaan yang akan dihitung untuk mengetahui reaksi responded dari aplikasi yang dibuat. Berikut gambar 6.13 dibawah ini.



Gambar 6. 13 Grafik Pertanyaan Penyajian Informasi dan Menu dalam Aplikasi Berikut adalah hasil perhitungan dari grafik diatas.

c) Pertanyaan nomor 3:

• STS : $1 \times 1 = 1$

• TS : $0 \times 2 = 0$

• S : $16 \times 3 = 48$

• SS : $3 \times 4 = 12$

Total skor adalah 61.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(61 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 76,25 % (Sangat Setuju)

- d) Pertanyaan nomor 4:
 - STS : $1 \times 1 = 1$
 - TS : $1 \times 2 = 2$
 - S : $9 \times 3 = 27$
 - SS : $9 \times 4 = 36$

Total skor adalah 66.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(66 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 82,5 % (Sangat Setuju)

- e) Pertanyaan nomor 5:
 - STS : $1 \times 1 = 1$
 - TS : $1 \times 2 = 2$
 - S : $8 \times 3 = 24$
 - SS : $10 \times 4 = 40$

Total skor adalah 67.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(67 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 83,75 % (Sangat Setuju)

- f) Pertanyaan nomor 6:
 - STS : $2 \times 1 = 2$
 - TS : $2 \times 2 = 4$
 - S : $7 \times 3 = 21$
 - SS : $9 \times 4 = 36$

Total skor adalah 63.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(63 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 78,75 % (Sangat Setuju)

g) Pertanyaan nomor 7:

• STS : $1 \times 1 = 1$

• TS : $2 \times 2 = 4$

• S : $11 \times 3 = 22$

• SS $: 6 \times 4 = 24$

Total skor adalah 62.

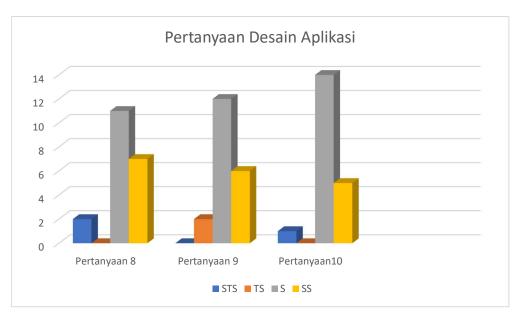
Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(62 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 77,5 % (Sangat Setuju)

Selanjutnya menentukan letak interval dari indeks yang sudah diperoleh dari perhitungan diatas. Karena nilai indeks dari pertanyaan 3 adalah 76,25% maka dapat disimpulkan bahwa banyak anak – anak maupun orang dewasa yang suka dengan penyajian menu dan informasi dari aplikasi. Pada pertanyaan 4 didapat prosentase indeks setelah mencoba aplikasi yang dibuat dan mengisi kuesioner dengan indeks 82,5% maka hasilnya adalah banyak anak – anak dan orang dewasa yang dapat dengan mudah menggunakan aplikasi tersebut. indeks dari pertanyaan 5 adalah 83,75% maka dapat disimpulkan bahwa informasi dan menu yang ditampilkan mudah dipahami oleh anak – anak maupun masyarakat umum. Pada pertanyaan 6 didapat prosentase indeks setelah mencoba aplikasi yang dibuat dan mengisi kuesioner dengan indeks 78,75% maka hasilnya adalah responden sangat setuju dengan durasi menjalankan aplikasi sangat cepat. Pada pertanyaan 7 didapat prosentase indeks setelah mencoba aplikasi yang dibuat dan mengisi kuesioner dengan indeks 77,5% maka dapat disimpulkan bahwa responden dapat dengan mudah memahami informasi dan menu dalam aplikasi.

Kemudian menghitung kuisioner pertanyaan desain aplikasi, yaitu untuk mengetahui reaksi responden pada desain tampilan menu, efek animasi, pemilihan warna, penggunaan *font*, tata letak tombol menu dan *background*. Ada 3 pertanyaan yang akan dihitung untuk mengetahui reaksi responden dari desain aplikasi yang dibuat. Berikut grafik gambar 6.14 pada halaman selanjutnya.



Gambar 6.14 Grafik Pertanyaan Desain Aplikasi

Berikut adalah hasil perhitungan dari grafik diatas.

h) Pertanyaan nomor 8:

• STS : $2 \times 1 = 2$

• TS : $0 \times 2 = 0$

• S : $11 \times 3 = 33$

• SS : $7 \times 4 = 28$

Total skor adalah 63.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(63 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 78,75 % (Sangat Setuju)

i) Pertanyaan nomor 9:

• STS : $0 \times 1 = 0$

• TS : $2 \times 2 = 4$

• S : $12 \times 3 = 36$

• SS : $6 \times 4 = 24$

Total skor adalah 64.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(64 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 80 % (Sangat Setuju)

j) Pertanyaan nomor 10:

• STS : $1 \times 1 = 1$

• TS : $0 \times 2 = 0$

• S : $14 \times 3 = 42$

• SS : $5 \times 4 = 20$

Total skor adalah 63.

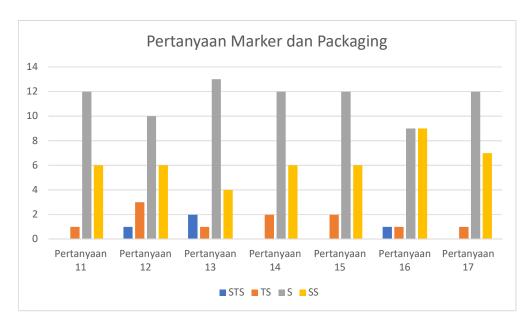
Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(63 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 78,5 % (Sangat Setuju)

Selanjutnya menentukan letak interval dari indeks yang sudah diperoleh dari perhitungan diatas. Karena nilai indeks dari pertanyaan 8 adalah 78,75% maka dapat disimpulkan responden menyukai desain tampilan dan warna pada aplikasi. Pada pertanyaan 9 didapat hasil setelah mencoba aplikasi yang dibuat dan mengisi kuesioner dengan indeks 80% bahwa responden sangat setuju dan puas dengan tampilan awal aplikasi. Tampilan awal aplikasi menampilkan halaman *splash screen* berupa logo universitas bhayangkara surabaya. Setelah itu muncul halaman utama aplikasi dengan diiringi efek suara ucapan selamat datang. Pada pertanyaan 10 didapat indeks 78,5%. Dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan penggunaan warna dan background yang tepat dan cocok untuk aplikasi tersebut. Warna dan background yang digunakan sangat beragam dan cerah, serta cocok untuk kalangan anak – anak.

Kemudian menghitung kuisioner pertanyaan marker dan packaging, yaitu untuk mengetahui reaksi responden pada desain tampilan marker, gambar untuk marker, pemilihan warna, penggunaan *font*, pemilihan bahan yang digunakan untuk marker dan packaging, bentuk serta ukuran dari marker dan packaging. Ada 7 pertanyaan dalam kuesioner yang akan dihitung untuk mengetahui reaksi responden dari desain marker dan packaging yang dibuat. Berikut grafik pertanyaan desain marker dan packaging pada gambar 6.15 berada dihalaman selanjutnya.



Gambar 6.15 Grafik Pertanyaan Marker dan Packaging

Berikut adalah hasil perhitungan dari grafik diatas.

k) Pertanyaan nomor 11:

• STS : $0 \times 1 = 0$

• TS : $2 \times 2 = 4$

• S : $12 \times 3 = 36$

• SS : $6 \times 4 = 24$

Total skor adalah 64.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(64 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 80 % (Sangat Setuju)

1) Pertanyaan nomor 12:

• STS : $1 \times 1 = 1$

• TS : $3 \times 2 = 6$

• S : $10 \times 3 = 30$

• SS : $6 \times 4 = 24$

Total skor adalah 61.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(61 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 76,25 % (Sangat Setuju)

m) Pertanyaan nomor 13:

- STS : $2 \times 1 = 2$
- TS : $1 \times 2 = 2$
- S : $13 \times 3 = 39$
- SS $: 4 \times 4 = 16$

Total skor adalah 59.

- Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100
- Indeks (%) $: (59 / 80) \times 100$
- Indeks (%) : 73,75 % (Setuju)

n) Pertanyaan nomor 14:

- STS : $0 \times 1 = 0$
- TS : $2 \times 2 = 4$
- S : $12 \times 3 = 36$
- SS : $6 \times 4 = 24$

Total skor adalah 64.

- Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100
- Indeks (%) : $(64 / 80) \times 100$
- Indeks (%) : 80 % (Sangat Setuju)

o) Pertanyaan nomor 15:

- STS : $0 \times 1 = 0$
- TS : $2 \times 2 = 4$
- S : $12 \times 3 = 36$
- SS : $6 \times 4 = 24$

Total skor adalah 64.

- Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100
- Indeks (%) : $(64 / 80) \times 100$
- Indeks (%) : 80 % (Sangat Setuju)

p) Pertanyaan nomor 16:

- STS : $1 \times 1 = 1$
- TS : $1 \times 2 = 2$
- S : $9 \times 3 = 27$

• SS : $9 \times 4 = 36$

Total skor adalah 66.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(66 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 82,5 % (Sangat Setuju)

q) Pertanyaan nomor 17:

• STS : $0 \times 1 = 0$

• TS : $1 \times 2 = 2$

• S : $12 \times 3 = 36$

• SS : $7 \times 4 = 28$

Total skor adalah 66.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

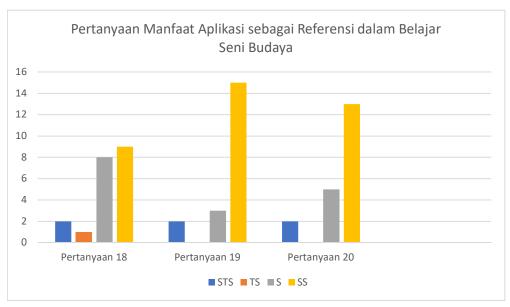
Indeks (%) : $(66 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 82,5 % (Sangat Setuju)

Selanjutnya menentukan letak interval dari indeks yang sudah diperoleh dari perhitungan diatas. Karena nilai indeks dari pertanyaan 11 adalah 80% maka dapat disimpulkan bahwa responden menyukai desain tampilan dan warna pada *marker* yang dibuat. Pada pertanyaan 12 didapat hasil setelah mencoba aplikasi dan marker yang dibuat dan mengisi kuesioner diperoleh indeks 76,25% bahwa responden sangat setuju dengan marker yang mudah digunakan dan praktis untuk dibawa kemana – mana. Pada pertanyaan 13 didapat indeks 73,75%. Dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan packaging yang dipakai. Bentuk dan bahan yang dipakai sangat fleksibel dan mudah digunakan untuk menyimpanmarker Warna dan background yang digunakan sangat beragam dan cerah, serta cocok untuk kalangan anak – anak. Pertanyaan 14 didapat indeks 80% maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan bahan yang digunakan untuk packaging. Bahan yang digunakan mudah didapat serta harganya cukup terjangkau. Pertanyaan 15 didapat indeks 80%, maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan marker yang dikemas dengan model yang bagus, fleksibel, dan praktis. Marker dikemas dalam bentuk seperti notebook kecil dengan finishing jilid spiral. Pada pertanyaan 16 didapat indeks 82,5% maka dapat disimpulkan

bahwa responden sangat setuju dengan bahan yang digunakan untuk *marker*. Bahan yang digunakan untuk marker adalah kertas berjenis art paper dengan ketebalan 280 gsm. Kertas tersebut sangat mudah didapatkan dipercetakan dan toko alat tulis. Pada pertanyaan 17 didapat indeks 82,5% maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan ukuran dari marker dan packaging yang pas digunakan untuk *marker* dan *packaging*.

Kemudian menghitung kuisioner pertanyaan manfaat aplikasi sebagai referensi dalam belajar seni budaya, yaitu untuk mengetahui reaksi responden pada aplikasi yang dibuat apakah tepat digunakan sebagai refrensi dalam belajar seni budaya. Ada 3 pertanyaan dalam kuesioner yang akan dihitung untuk mengetahui reaksi responden dari pertanyaan manfaat aplikasi sebagai referensi dalam belajar seni budaya. Berikut grafik pertanyaan tersebut pada gambar 6.16 berada dihalaman selanjutnya.



Gambar 6.16 Grafik Pertanyaan Manfaat Aplikasi sebagai Referensi dalam Belajar Seni Budaya

Berikut adalah hasil perhitungan dari grafik diatas.

r) Pertanyaan nomor 18:

• STS : $2 \times 1 = 2$

• TS : $1 \times 2 = 2$

• S : $8 \times 3 = 24$

• SS : $9 \times 4 = 36$

Total skor adalah 64.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(64 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 80 % (Sangat Setuju)

s) Pertanyaan nomor 19:

- STS : $2 \times 1 = 2$
- TS $: 0 \times 2 = 0$
- S : $3 \times 3 = 9$
- SS : $15 \times 4 = 60$

Total skor adalah 71.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) $: (71 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 88,75 % (Sangat Setuju)

t) Pertanyaan nomor 20:

- STS : $2 \times 1 = 2$
- TS : $0 \times 2 = 0$
- S : $5 \times 3 = 15$
- SS : $13 \times 4 = 52$

Total skor adalah 69.

Indeks (%) : (total skor / skor maksimum) x 100

Indeks (%) : $(69 / 80) \times 100$

Indeks (%) : 86,25 % (Sangat Setuju)

Selanjutnya menentukan letak interval dari indeks yang sudah diperoleh dari perhitungan diatas. Karena nilai indeks dari pertanyaan 18 adalah 80% maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan isi dari informasi dalam aplikasi dapat dijadikan sebagai referensi belajar mengajar di rumah. Pada pertanyaan 19 didapat hasil setelah mencoba aplikasi yang dibuat dan mengisi kuesioner dengan indeks 88,75% bahwa responden sangat setuju dengan dijadikannya aplikasi ini sebagai penunjang dalam proses belajar. Indeks pada

pertanyaan 20 adalah 86,25% maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju apabila aplikasi ini dapat ditingkatkan versinya menjadi lebih baik dan bagus.

Kemudian menghitung rata – rata dari total jumlah keseluruhan tiap pilihan jawaban dari kuesioner. Berikut perhitungannya :

u) Pertanyaan nomor 1 - 20:

• STS: 22

• TS : 29

• S : 197

• SS : 152

Total keseluruhan adalah 400

• Indeks STS (%) : (total skor STS / total skor) x 100

Indeks STS (%) : $(22 / 400) \times 100$

Indeks STS (%) : 5,5 %

• Indeks TS (%) : (total skor TS / total skor) x 100

Indeks TS (%) $: (29 / 400) \times 100$

Indeks TS (%) : 7,25 %

• Indeks S (%) : (total skor TS / total skor) x 100

Indeks S (%) $: (197 / 400) \times 100$

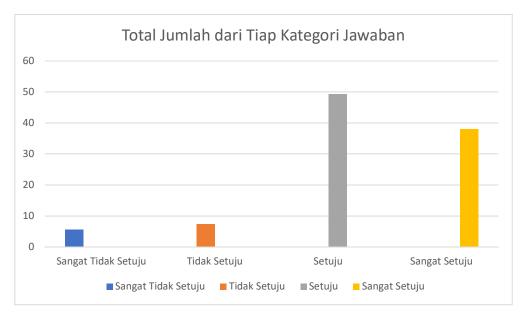
Indeks S (%) : 49,25 %

• Indeks SS (%) : (total skor SS / total skor) x 100

Indeks SS (%) $: (152 / 400) \times 100$

Indeks SS (%) : 38 %

Setelah didapat hasil perhitungannya, maka dapat disimpulkan bahwa responden memilih jawaban untuk kategori STS (Sangat Tidak Setuju) dengan indeks 5,5%. Kategori TS (Tidak Setuju) dengan indeks 7,25%. Kategori S (Setuju) dengan indeks 49,25% dan untuk kategori SS (Sangat Setuju) dengan indeks 38%. Hasil diatas didapat dengan menjumlahkan total keseluruhan dari setiap kategori jawaban yang ada pada kuesioner. Jumlah kuesioner yang diberikan kepada responden berjumlah 20 kuesioner dengan responden berjumlah 20 orang. Untuk grafik dari hasil perhitunga diatas dapat dilihat pada Gambar 6.17 Grafik Total Jawaban Kuesioner.



Gambar 6.17 Grafik Total Jawaban Kuesioner dari Tiap Kategori Jawaban

Dari gambar grafik diatas didapatkan hasil bahwa jumlah responden yang memilih jawaban sangat tidak setuju dengan indeks 5,5%, tidak setuju dengan indeks 7,25 %, setuju dengan indeks 49,25 %, dan sangat setuju dengan indeks 38 %

6.2.5 Hasil Pengujian dan Analisa Menggunakan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji apakah instrumen penelitian benarbenar mampu mengukur kerangka (penelitian). Agar memperoleh nilai validitas pada kuesioner dan data, uji validitas dilakukan dengan cara mencermati indikator-indikator variabel. Nilai validitas yang diperoleh menunjukkan sejauh mana perbedaan instrumen pengukuran, hal ini juga merefleksikan kemajemukan pada objek penelitian. Selanjutnya dilakukan pengujian validitas secara statistik dengan bantuan program software SPSS. Formula ditentukan dengan membandingkan nilai rtabel dengan rhitung (rxy) pada taraf signifikansi 5%. Nilai rtabel dengan jumlah responden sebanyak 20 responden sehingga memperoleh nilai sebesar 0.444. Nilai sebuah

intrumen dapat dikatakan valid apabila nilai rhitung > rtabel. Hasil uji validitas dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 6.9 Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	rhitung	rtabel	Keterangan
Pengetahuan	x1.1	0,915	0,444	Valid
Alat Musik Daerah	x1.2	0,685	0,444	Valid
	x2.1	0,768	0,444	Valid
Penyajian Informasi	x2.2	0,500	0,444	Valid
Dan Menu dalam	x2.3	0,859	0,444	Valid
Aplikasi	x2.4	0,803	0,444	Valid
	x2.5	0,892	0,444	Valid
	x3.1	0,903	0,444	Valid
Desain Aplikasi	x3.2	0,811	0,444	Valid
	x3.3	0,851	0,444	Valid
	x4.1	0,758	0,444	Valid
Marker &	x4.2	0,710	0,444	Valid
Packaging	x4.3	0,693	0,444	Valid
	x4.4	0,656	0,444	Valid
	x4.5	0,687	0,444	Valid
	x4.6	0,866	0,444	Valid
	x4.7	0,778	0,444	Valid
Manfaat Aplikasi	y1	0,895	0,444	Valid
sebagai referensi dalam	y2	0,936	0,444	Valid
Belajar Seni budaya	y3	0,923	0,444	Valid

Seperti dikemukakan diatas, bila koefisien korelasi sama dengan koefisien korelasi kritis (rtabel = 0.444) atau lebih, maka butir instrumen dinyatakan valid. Dan hasil uji validitas tersebut, ternyata koefisien korelasi semua butir instrumen variabel penelitian lebih besar dari r tabel. Dengan demikian, instrumen dapat dinyatakan valid sehingga pertanyaan-pertanyaan yang tertuang dalam angket penelitian dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

b. Uji Reliablilitas

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk mengetahui tingkat konsistensi terhadap instrumen-instrumen dalam mengukur konsep. Reliabilitas merupakan syarat untuk tercapainya validitas suatu kuesioner dengan tujuan tertentu. Dalam mengukur reliabilitas alat pengukuran yang digunakan adalah Teknik Alpha Cronbach. Apabila nilai Cronbach's 35 Alpha lebih besar dari

0,6 maka jawaban dari para responden pada kuesioner sebagai alat pengukur dinilai reliabel. Jika Cronbach's Alpha lebih kecil dari 0,6 maka jawaban para responden dinyatakan tidak reliabel.

Tabel 6.10 Hasil uji reliabilitas

Variabel	Nilai Cronchbach alpha tiap item	Nilai ketetapan Cronchbach alpha	Keterangan
Pengetahuan Alat Musik Daerah	O,439	0,6	Tidak reliable
Penyajian informasi dan menu dalam aplikasi	0,801	0,6	Reliable
Desain aplikasi	0,807	0,6	Reliable
Marker dan packaging	0,852	0,6	Reliable
Manfaat aplikasi sebagai referensi dalam belajar seni budaya	0,907	0,6	Reliable

Berdasarkan ringkasan hasil uji reliabilitas seperti yang terangkum dalam tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai Cronbach Alpha pada variabel pengetahuan alat musik daerah lebih kecil dari 0,6. Dan variabel lain nilainya lebih besar dari 0,6. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat satu variabel instrumen penelitian dapat dinyatakan tidak reliabel / handal dan tidak dapat digunakan untuk analisis selanjutnya. Artinya kuisioner ini memiliki hasil yang konsisten jika dilakukan pengukuran dalam waktu dan model atau desain yang berbeda dengan 4 variabel yang reliable

6.3 Analisis Hasil Pengujian

Kesimpulan dari pengujian marker, pengujian kompabilitas aplikasi, pengujian functional testing serta pengujian dan analisa menggunakan kuesioner diatas adalah aplikasi berjalan dengan cukup baik pada *Android* versi 5.0.1-9.0.0, tetapi aplikasi bisa menampilkan semua halaman-halamannya dengan baik pada semua perangkat aplikasi yang menjalankan android versi 5.0.1-9.0. dan pada pengujian *functional*

testing, aplikasi dapat bekerja dengan sangat baik. Dan kesimpulan dari pengujian functional testing diatas adalah aplikasi dapat berjalan dengan semestinya. Aplikasi media pembelajaran alat musik daerah di Indonesia menggunakan teknologi augmented reality ini memiliki 6 halaman antarmuka yang diantaranya adalah menu utama, menu help, menu start scan, menu soal – soal, menu about, menu exit.

Halaman menu utama berfungsi sebagai tampilan awal dari aplikasi saat user membuka aplikasi. Halaman help yang berisi tentang petunjuk penggunaan aplikasi secara benar dan tepat. Halaman start scan untuk menscan marker dan menampilkan objek 3D disertai dengan informasi mengenai objek 3D tersebut. Halaman soal – soal berisi pertanyaan tentang alat musik daerah di Indonesia. Halaman about berisi tentang judul aplikasi, profil dari pembuat aplikasi dan tujuan pembuatan aplikasi. Halaman exit untuk keluar dari aplikasi. Berdasarkan pada tabel 6.2, aplikasi dapat berjalan pada smartphone dengan versi android minimum lollipop 5.0.1 dengan RAM 2 GB dan internal 16 GB hinga smartphone dengan versi android Pie 9.0 dengan RAM 3 GB dan internal 64 GB. Pada hasil akhir grafik mendapat hasil bahwa masih banyak yang belum mengetahui tentang alat musik daerah di Indonesia dengan ditunjuk prosentase 66,25 %. Untuk penyajian dan informasi dalam aplikasi ditunjukkan prosentase 76,25 % - 83,25 %. Pada pertanyaan desain tampilan aplikasi, marker dan packaging ditunjuk prosentase 73,75 % - 82,5%. Serta pada pertanyaan aplikasi sebagai referensi dalam belajar seni budaya ditunjuk prosentase 80 % - 87,5 %. Untuk prosentase dari setiap jawaban kuesioner, didapatkan hasil bahwa jumlah responden yang memilih jawaban sangat tidak setuju dengan indeks 5,5%, tidak setuju dengan indeks 7,25 %, setuju dengan indeks 49,25 %, dan sangat setuju dengan indeks 38 %Dari hasil pengujian diatas, maka aplikasi dapat dinyatakan bahwa sistem telah layak uji secara kompabilitas aplikasi, functional testing serta pengujian dan analisa menggunakan kuesioner.