

RIWAYAT HIDUP



I Made Yoga Hayuantara lahir di Tabanan tepatnya di Desa Bajera, pada tanggal 17 Juni 1997. Penulis lahir dari pasangan suami istri, bapak I Nyoman Miharja dan ibu Ni Made Sumiartini. Penulis berkebangsaan Indonesia dengan memeluk agama Hindu. Penulis bertempat tinggal di Banjar Lenganan, Desa Bajera Utara, Kecamatan Selemadeg Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Bajera dan lulus pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan ke tahap menengah pertama di SMP Negeri 1 Selemadeg dan lulus pada tahun 2012. Selanjutnya, penulis melanjutkan ke tahap menengah atas di SMA Negeri 1 Selemadeg dan lulus pada tahun 2015. Setelah menempuh tahap SMA, penulis melanjutkan ke jenjang perkuliahan dan memilih Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja sebagai tempat kuliah dengan mengambil S1 Prodi Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan di Universitas Pendidikan Ganesha di kota Singaraja. Pada akhir semester tahun 2020 penulis menyelesaikan tahap perkuliahan dengan menyelesaikan karya ilmiah skripsi yang berjudul “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Book Pelajaran Geografi Sub Pokok Bahasan *Litosfer* dengan Konsep *Gamification* (Studi Kasus : SMA Laboratorium Undiksha Singaraja) ”.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara

**HASIL WAWANCARA GURU MATA PELAJARAN GEOGRAFI SMA
LABORATORIUM UNDIKSHA SINGARAJA**

Nama Narasumber : Kadek Ryan Surya Negara, S.Pd, M.Si

- Peneliti** : Selamat pagi pak, mohon maaf mengganggu sebelumnya. Perkenalkan nama saya I Made Yoga Hayuantara, mahasiswa Undiksha, Jurusan Pendidikan Teknik Informatika.
- Narasumber** : Baik, perkenalkan juga saya Kadek Ryan Surya Negara saya disini sebagai guru yang membidangi pelajaran Geografi. Tujuan dik Yoga kesini untuk penelitian tentang apa ?.
- Peneliti** : Begini pak. Jadi, tujuan saya kesini ingin mencari informasi terkait penelitian skripsi yang akan saya kerjakan terkait dengan “ Pengembangan Media Pembelajaran ”.
- Narasumber** : Baik dik yoga. Apa yang mungkin dik Yoga tanyakan ke bapak terkait pembelajaran di sekolah ini?
- Peneliti** : Pembelajaran yang saya mau tanyakan terkait mata pelajaran Geografi pak. Apakah terdapat kendala yang dihadapi saat proses pembelajaran Geografi di kelas bapak?
- Narasumber** : Sebagaimana mestinya pembelajaran Geografi itu berkaitan dengan alam, untuk melakukan praktek lapangan susah, maka dari itu untuk menunjang pembelajaran saya menggunakan video-video, model-model dan gambar-gambar, karena Geografi itu berbicara tentang alam. Tidak semua materi tentang Geografi saya ajak keluar untuk terjun langsung ke alam seperti batuan, gunung meletus akan susah mencari paktek bagi siswa. Jadi oleh karena itu, maka saya bawa ke objek asli melalui video atau gambar misalnya seperti ini namanya vulkanologi dan yang lain sebagainya. Selain itu, kendala yang saya alami dalam proses pembelajaran yaitu keterbatasan media dan juga siswa menganggap pembelajaran Geografi itu susah dipahami.
- Peneliti** : Dalam pembelajaran di kelas, apakah bapak menggunakan media pembelajaran saat pembelajaran Geografi ?
- Narasumber** : Media yang sering saya gunakan seperti Power Point dik. Misalkan seperti materi Litosfer saya mengajak siswanya langsung bertemu dengan jenis-

jenis batuan yang dimiliki oleh sekolah sambil menjelaskan materi menggunakan Power Point.

- Peneliti : Pada materi litosfer terdapat kendala yang bapak temui dalam pembelajarannya?
- Narasumber : Jadi karena litosfer ini berupa batuan dik ya, bagaiman siswa itu menganalisis jenis batuan yang termasuk kategori batuan apa, tapi untuk di sekolah untuk jenis-jenis batuannya ada namun terbatas sekali. Karena misalnya batuan beku itu kan memiliki banyak jenis-jenisnya. Jadi bagaimana cara membedakan ciri-ciri batuan semisal batuan apung, gypsum, dan bagaimana membedakannya apakah termasuk batuan beku, batuan metamorf ataupun batuan sedimen.
- Peneliti : Kalau selain dari jenis batuan apakah bapak memiliki kendala dalam menjelaskannya ?
- Narasumber : Begini dik. Pembelajaran litosfer seperti : batuan, vulkanisme, tektonisme dan seisme yang secara real ada namun materi litosfer lebih mengarah ke abstrak daripada ke arah real, karena peristiwa yang terjadi ini berada di dalam bumi. Jadi untuk mengkonkritkan itu perlu media, misalnya pada materi litosfer pada proses vulkanisme didalamnya terdapat magma dan sebagainya. Hal itu akan menjadi susah untuk disampaikan dengan penjelasan saja. Maka dari itu saya memerlukan media seperti power point untuk menjelaskan hal yang abstrak menjadi konkrit ke siswa. Tetapi dari siswa banyak juga yang yang belum mampu menangkap penjelasan yang dijelaskan kalau tidak ada media yang mensimulasikan kejadian tersebut.
- Peneliti : Dalam materi litosfer materi yang dianggap belum sepenuhnya dipahami oleh siswa apa saja pak?
- Narasumber : Lumayan banyak dik, seperti di bagian batuannya, karena batuan itu terbagi menjadi tiga bagian yaitu batuan beku, sedimen, dan metamorf itu yang agak susah dalam menyampaikan ke siswa karena siswa perlu membedakan jenis dari batuan yang ada apakah sedimen, beku atau malihan. Tapi karena sudah ada media atau alat praktik berupa jenis-jenis batuan yang disediakan sekolah. Jenis batuan ini banyak yang belum dipahami oleh siswa karena jenis dan ciri-ciri dari batuan tersebut banyak. Kalau untuk yang materi vulkanisme dan tektonisme itu juga lumayan susah disampaikan ke siswa

karena pergerakan, ciri-ciri dan jenis dari tektonisme serta vulkanisme itu beragam. Alat untuk menjelaskan proses vulkanisme dan tektonisme itu tidak ada disekolah. Pada materi ini bapak sudah dalam menjelaskannya. Jadi pada intinya seperti yang bapak sudah jelaskan bahwa geografi itu bersifat abstrak dan perlu lebih dalam upaya menyampaikan materinya.

Peneliti : Apakah siswa pernah menyarankan ke bapak untuk diberikan suatu media yang dapat mempermudah mereka dalam belajar?

Narasumber : Kalau dari siswa itu pernah dik diberikan masukan berupa media, tapi dari saya pribadi menyampaikan materi pembelajaran menggunakan power point untuk mempermudah mereka dalam belajar. Selain itu kalau untuk batuan kami memiliki beberapa jenis batuan dari batuan beku, malihan dan sedimen akan lebih gampang dalam menyampaikan walaupun untuk jenis batuannya itu tidak lengkap dan terbatas maka menggunakan itu saja. Sedangkan untuk vulkanisme dan tektonisme itu kami belum memilikinya dik.

Peneliti : Apakah dalam mendemonstrasikan materi litosfer bapak menggunakan gambar/video/ilustrasi?

Narasumber : Kalau untuk mendemonstrasikannya itu bapak menggunakan buku dan power point dik, karena power point itu sudah menyangkut gambar, video bagaimana mekanisme gejala vulkanisme, namun belum maksimal bisa di tangkap oleh siswa saat bapak menjelaskannya, karena untuk menjelaskannya perlu interaksi siswa dalam mengidentifikasi batuan, vulkanisme, tektonisme dan seisme untuk dapat lebih memahaminya.

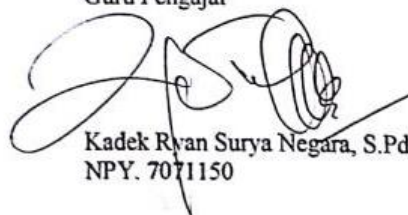
Peneliti : Selain ada jenis-jenis batuan yang sudah dimiliki sekolah. Apakah pada materi tektonisme dan vulkanisme bapak menggunakan alat peraga dalam mengilustrasikan materi yang disampaikan?

Narasumber : Kalau untuk vulkanisme dulu ada namun sudah rusak. alat peraga yang menjelaskan vulkanisme itu terbuat dari bahan serbuk gergaji, untuk letusannya menggunakan campuran cuka, sabun cuci serbuk, dan pewarna untuk efek letusannya. sisanya saya menggunakan power point menjelaskannya. Kalau untuk tektonisme ini mirib seperti seisme jadi tektonisme dan seisme itu tidak menggunakan alat peraga namun hanya menggunakan power point saja.

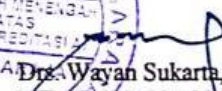
- Peneliti : Dari hasil yang diperoleh siswa. Apakah sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang bapak buat?
- Narasumber : Kalau secara general sih ya dik, tapi ada beberapa siswa yang kurang dalam materi seperti itu, sebab setiap siswa kita tidak bisa memaksa bahwa mereka harus pintar geografi. Karena hal itu juga dipengaruhi oleh minat dan bakat siswa yang berbeda-beda. Kebetulan juga siswa tersebut pas pembelajaran litosfer itu kurang bisa memahami materi jadinya dia agak keteteran dengan materi litosfer.
- Peneliti : Dari sudut pandang bapak, apa kendala yang siswa di alami yang dilihat dari hasil evaluasi?
- Narasumber : Dari pandangan bapak sih, materi geografi itu real dalam pembelajarannya namun tetap masih bersifat abstrak. Karena geografi itu memang bersifat abstrak. ketika kita bicara tentang litosfer, misalkan gempa, gunung lebih bersifat abstrak karena kita tidak bisa melihatnya secara nyata kejadiannya. Jadi itu yang menyebabkan mereka kurang paham dalam terhadap materi litosfer.
- Peneliti : Pertanyaan terakhir pak. Apakah di sekolah siswa diperbolehkan membawa HP / *Smartphone* ?
- Narasumber : Boleh dik, kebetulan juga siswa disini diperbolehkan membawa HP ke sekolah.
- Peneliti : Terima kasih atas informasi yang bapak sampaikan kepada saya pak.
- Narasumber : Baik dik, kalau ada yang perlu ditanyakan kembali boleh datang kembali dik.
- Peneliti : Baik pak. Terima kasih.


Singaraja, 15 April 2019

Guru Pengajar


Kadek Ryan Surya Negara, S.Pd, M.Si
NPY. 7071150

Mengetahui,
Kepala SMA Lab Undiksha


Drs. Wayan Sukarta, M.Pd
NIP. 19620128 198603 1 007



Lampiran 2 Silabus

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMA Lab. Undiksha Singaraja
 Mata Pelajaran : Geografi
 Kelas /Semester : X / 1 & 2
 Alokasi Waktu : 3 JP / Minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1.Memahami pengetahuan dasar geografi dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari 4.1.Menyajikan contoh penerapan pengetahuan dasar geografi pada kehidupan sehari-hari dalam bentuk tulisan	PENGETAHUAN DASAR GEOGRAFI <ul style="list-style-type: none"> • Ruang lingkup pengetahuan geografi. • Objek studi dan aspek geografi. • Konsep esensial geografi dan contoh terapannya. • Prinsip geografi dan contoh terapannya. • Pendekatan geografi dan contoh terapannya. • Keterampilan geografi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi tentang konsep, objek, dan ruang lingkup geografi melalui berbagai sumber/media • Menunjukkan objek dan aspek geografi pada peta yang memperlihatkan penerapan konsep dan prinsip geografi • Menganalisis hubungan antara suatu objek dengan objek lainnya di permukaan bumi • Mempresentasikan tulisan tentang ruang lingkup pengetahuan dan keterampilan geografi yang dilengkapi contoh dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.2. Memahami dasar-dasar pemetaan, Pengindraan Jauh, dan Sistem Informasi Geografis (SIG)</p> <p>4.2. Membuat peta tematik wilayah provinsi dan/atau salah satu pulau di Indonesia berdasarkan peta rupa Bumi</p>	<p>PENGETAHUAN DASAR PEMETAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar pemetaan, pengindraan jauh, dan sistem informasi geografis. • Jenis peta dan penggunaannya. • Jenis citra Pengindraan Jauh dan interpretasi citra. • Teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peta, citra pengindraan jauh, dan hasil Sistem Informasi Geografis untuk mendapatkan informasi geografis • Mendiskusikan dan membuat laporan tentang hasil interpretasi peta, citra pengindraan jauh, dan Sistem Informasi Geografis • Praktik membuat peta tematik tentang wilayah provinsi di daerahnya
<p>3.3. Memahami langkah-langkah penelitian ilmu geografi dengan menggunakan peta</p> <p>4.3. Menyajikan hasil observasi lapangan dalam bentuk makalah yang dilengkapi dengan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video</p>	<p>LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN GEOGRAFI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati fenomena geografis. • Merumuskan pertanyaan penelitian geografi. • Mengumpulkan serta mengolah data geografis. • Menganalisis data geografis. • Membuat laporan penelitian. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penelitian geografi sederhana dengan langkah-langkah penelitian ilmiah sesuai dengan tema penelitian yang ditentukan oleh guru dan/atau peserta didik. • Menyajikan hasil laporan penelitian geografi sederhana dilengkapi peta, tabel, grafik, foto, dan/atau video.
<p>3.4. Menganalisis dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan</p> <p>4.4. Menyajikan karakteristik planet Bumi sebagai ruang kehidupan dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video</p>	<p>BUMI SEBAGAI RUANG KEHIDUPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teori pembentukan planet Bumi. • Perkembangan kehidupan di Bumi. • Dampak rotasi dan revolusi Bumi terhadap kehidupan di Bumi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati proses pembentukan planet Bumi melalui berbagai sumber/media • Berdiskusi tentang gerak dan kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap kehidupan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan laporan hasil diskusi tentang gerak dan kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video
<p>3.5. Menganalisis dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan</p> <p>4.5. Menyajikan proses dinamikalitosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi</p>	<p>DINAMIKA LITOSFER DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEHIDUPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Karakteristik lapisan-lapisan Bumi. Proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. Proses vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. Proses seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. Proses tenaga eksogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan. Pembentukan tanah dan persebaran jenis tanah. Pemanfaatan dan konservasi tanah. Lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data geologi di Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar, peta, foto, dan/atau menyaksikan tayangan video tentang dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan Mendiskusikan dan membuat laporan tentang dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan Mengenali masalah dan mengajukan solusi tentang dampak dinamika litosfer terhadap kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi
<p>3.6. Menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan</p> <p>4.6. Menyajikan proses dinamikaaatmosfer menggunakan peta,</p>	<p>DINAMIKA ATMOSFER DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEHIDUPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Karakteristik lapisan-lapisan atmosfer Bumi. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan melalui berbagai sumber/media

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran unsur-unsur cuaca dan interpretasi data cuaca. • Klasifikasi tipe iklim dan pola iklim global. • Karakteristik iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas manusia. • Pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan. • Lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca dan iklim di Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kunjungan ke stasiun meteorologi yang ada di lingkungan sekitar • Berdiskusi tentang dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan • Menyampaikan laporan hasil diskusi tentang dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi • Praktik membuat peta persebaran curah hujan di propinsi setempat
<p>3.7. Menganalisis dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan 4.7. Menyajikan proses dinamikahidrosfer menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi</p>	<p>DINAMIKA HIDROSFER DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEHIDUPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siklus hidrologi. • Karakteristik dan dinamika perairan laut. • Persebaran dan pemanfaatan biota laut. • Pencemaran dan konservasi perairan laut. • Potensi, sebaran, dan pemanfaatan perairan darat. • Konservasi air tanah dan Daerah Aliran Sungai (DAS). • Lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data hidrologi di Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar, foto, dan/atau menyaksikan tayangan video tentang dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan • Melakukan kunjungan ke lembaga yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air • Mendiskusikan dan membuat laporan tentang dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan • Menyampaikan laporan hasil diskusi tentang dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi • Membuat model 3 dimensi daerah aliran sungai (DAS)

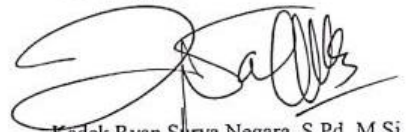
Singaraja, 7 Februari 2019

Mengetahui,
Kepala SMA Lab Undiksha



Drs. Wayan Sukarta, M.Pd
NIP. 19620128 198603 1 007

Guru Pengajar



Kadek Ryan Surya Negara, S.Pd, M.Si
NPY. 7071150

Lampiran 3 Rancangan Angket Penilaian *Black Box* Pengguna Aplikasi AR *Litosfer*.

**ANGKET PENGUJIAN *BLACK BOX* TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS AR *LITOSFER***

IDENTITAS

Nama :-----
 Merk Smartphone :-----
 Sistem Operasi (OS) :-----
 Processor :-----
 RAM :-----
 Resolusi Kamera :-----

A. Petunjuk Pengisian

Gunakan tanda (✓) untuk mengisi angket berikut.

B. Form Penilaian

NO	PERNYATAAN	KESESUAIAN	
		SESUAI	TIDAK SESUAI
Tampilan Awal dan Menu Utama			
1.	Pada saat membuka aplikasi akan muncul <i>Flash Screen</i> yang dilanjutkan dengan tampilan Loading		
2.	Setelah Loading selesai muncul, maka dilanjutkan dengan menampilkan Menu Petunjuk.		
3.	Saat menekan tombol Petunjuk pada Menu Petunjuk, maka akan ditampilkan petunjuk pengenalan aplikasi AR <i>Litosfer</i> .		
4.	Saat pengguna membuka untuk yang kedua kalinya dari aplikasi AR <i>Litosfer</i> maka Menu Petunjuk tidak akan muncul kembali.		
5.	Saat menekan tombol Lewati pada Menu Petunjuk, maka akan menuju ke Menu Pemberitahuan		
6.	Saat menekan tombol Lanjut pada Menu Petunjuk, maka akan melanjutkan ke tampilan pengenalan AR <i>Litosfer</i> .		

7.	Saat menekan tombol Lanjut pada Menu Petunjuk bagian pengenalan Menu Pencapaian, maka akan berlanjut ke Menu Pemberitahuan.		
8.	Saat menekan tombol Unduh pada Menu Pemberitahuan, maka akan membuka browser dan menampilkan file AR Book Litosfer.pdf pada <i>Google Drive</i> .		
9.	Saat menekan tombol Lanjut pada menu Pemberitahuan, maka akan menuju Menu Utama AR <i>Litosfer</i> .		
10.	Pada menu utama yang terbagi menjadi empat menu yang terdiri dari Menu Pindai, Menu Unduh AR Book, Menu Tentang, Menu Pencapaian dan satu tombol Keluar.		
Tampilan Menu Pindai			
11.	Ketika Menu Pindai dipilih maka akan menampilkan kamera pindai.		
12.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> 3D, maka akan menampilkan <i>pop up</i> poin dari hasil memindai <i>marker</i> .		
13.	Saat menekan tombol Simpan pada <i>pop up</i> pindai <i>marker</i> maka membuka kamera pindai.		
14.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> yang berada di atas tulisan, maka akan menampilkan <i>pop up</i> poin dari hasil memindai <i>marker.tulisan</i>		
15.	Saat menekan tombol Simpan pada <i>pop up</i> pindai <i>marker</i> tulisan maka membuka kamera pindai.		
16.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> , maka akan menampilkan objek 3D sesuai dengan <i>marker</i> yang di <i>scan</i> dan menampilkan tombol Mainkan , tombol Berhenti , tombol Detail Teks , tombol Kuis dan tombol Keluar .		
17.	Saat tombol Mainkan ditekan akan menampilkan animasi dari objek 3D, dubbing dan <i>sound effect</i> yang dideteksi.		

18.	Saat tombol Berhenti ditekan, maka objek 3D akan berhenti sesuai dengan yang dideteksi.		
19.	Saat tombol Detail Teks ditekan maka menampilkan detail teks dari objek 3D sesuai dengan yang dideteksi.		
20.	Saat tombol Kuis , maka akan menampilkan soal, durasi waktu, jumlah soal, pilihan jawaban dan tombol Keluar .		
21.	Ketika Kuis sudah selesai, maka akan menampilkan skor akhir, jumlah jawaban benar, jumlah jawaban salah, tombol Ulangi dan Selesai .		
22.	Saat menekan tombol Ulangi , maka akan kembali mengulang kuis.		
23.	Saat menekan tombol Selesai , maka menampilkan <i>pop up</i> pemberitahuan untuk menyimpan skor kuis atau tidak.		
24.	Saat tombol Iya ditekan, maka poin kuis tersimpan dan langsung menuju ke Menu Pencapaian.		
25.	Saat tombol Tidak ditekan, maka akan langsung menuju Menu Utama.		
Menu Unduh AR Book			
26.	Ketika menu Unduh AR Book dipilih akan menampilkan file AR <i>Litosfer.pdf</i> , tombol Unduh dan Keluar .		
27.	Saat menekan tombol Unduh , maka akan melakukan proses pengunduhan file AR Book <i>Litosfer.pdf</i> dari <i>Google Drive</i> .		
28.	Saat tombol Kembali di tekan akan kembali ke Menu Utama.		
Menu Tentang			
29.	Ketika Menu Tentang ditekan akan menampilkan deskripsi aplikasi, biodata dari pengembangan pembimbing, serta asset-asset yang digunakan pada aplikasi AR <i>Litosfer</i> .		
30.	Saat tombol Kembali di tekan akan kembali ke Menu Utama.		

Menu Pencapaian			
31.	Ketika menu Pencapaian ditekan akan menampilkan perolehan dari capaian pengguna saat menggunakan aplikasi AR <i>Litosfer</i> dan 2 tombol yaitu tombol Atur Ulang dan tombol Keluar .		
32.	Menampilkan <i>badges</i> berupa medali (emas, perak dan perunggu) dari PINMAR (Pindai <i>Marker</i>) dan PINTUL (Pindai Tulisan) ketika semua <i>marker</i> objek 3D dan tulisan dideteksi.		
33.	Saat menekan tombol Atur Ulang pada menu Pencapaian. Maka akan menghapus semua perolehan yang dicapai.		
34.	Saat menekan tombol Keluar pada menu Pencapaian., maka akan kembali ke menu Utama.		
Menu Keluar			
35.	Saat menekan tombol Keluar pada menu Utama. Maka akan menampilkan tampilan <i>pop up</i> peringatan.		
36.	Saat menekan tombol Iya pada tampilan <i>pop up</i> peringatan, maka akan keluar dari aplikasi.		
37.	Saat menekan tombol Tidak pada <i>pop up</i> peringatan, maka akan kembali ke Menu Utama.		

C. Saran:

.....

.....

.....

Singaraja,

.....

Lampiran 4 Rancangan Angket Penilaian Ahli Media Terhadap Media Pembelajaran Berbasis AR *Litosfer*

ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN

BERBASIS AR LITOSFER

IDENTITAS AHLI MEDIA

Nama : -----
 NIR : -----
 Tanggal Pengujian : -----
 Nama Media : AR Litosfer

A. Petunjuk Pengisian :

- Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

Contoh :

No.	Fokus Penilaian	Butir Penilaian	Kesesuaian		Komentar
			Relevan	Tidak Relevan	
Tampilan Aplikasi					
1.	Pewarnaan dan <i>Font</i>	Kesesuaian pemilihan warna dan desain latar belakang (<i>background</i>) dengan tema.	✓		

- Skor Penilaian

Skor	Keterangan
Relevan	Sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.
Tidak Relevan	Tidak sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.

- Apabila ada masukan atau saran, dapat diisi pada bagian saran.
- Berikan hasil kesimpulan kelayakan produk pada bagian kesimpulan.

B. Form Penilaian :

No.	Fokus Penilaian	Butir Penilaian	Kesesuaian		Komentar
			Relevan	Tidak Relevan	
Tampilan Aplikasi					
1.	Pewarnaan dan <i>Font</i>	Relevansi pemilihan warna dan desain latar belakang (<i>background</i>) dengan tema.			
		Relevansi pilihan warna tulisan dengan latar belakang (<i>background</i>).			
		Ketepatan warna, ukuran, dan pemilihan jenis <i>font</i> .			
2.	Grafis	Relevansi pilihan warna karakter dan tombol.			
		Relevansi ukuran, warna dan bentuk tombol.			
		Relevansi posisi tombol dan tulisan.			
		Relevansi bentuk objek 3D dan deskripsi materi.			
3.	Interaktif Menu dan Ikon	Terdapat berbagai pilihan menu dan ikon dalam aplikasi.			
		Relevansi tombol, ikon dan menu untuk mempermudah pengguna menggunakan aplikasi.			
4.	Audio	Ketepatan musik pengiring dengan tema.			
5.		Kejelasan musik pengiring dengan tema.			
Kualitas Teknis					
6.		Kemudahan dalam penggunaan aplikasi.			

	Pengoperasian Aplikasi	Kecepatan respon tombol pada menu aplikasi.			
		Ketepatan fungsi tombol pada aplikasi.			
7.	Keamanan Aplikasi	Aplikasi tidak dapat dimodifikasi oleh pengguna atau pihak lain diluar pengembang aplikasi.			
8.	Penanganan Aplikasi	Aplikasi bebas dari <i>error</i> yang dapat menyebabkan berhentinya aplikasi.			

C. Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan :

Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan di bawah ini.

Aplikasi *AR Litosfer* sebagai Media Pembelajaran Geografi (studi kasus : SMA Laboratorium Undiksha Singaraja).

- () Layak uji lapangan dengan revisi.
- () Layak uji lapangan tanpa revisi.
- () Tidak layak uji lapangan.

Singaraja,
Ahli Media,

NIP.

Lampiran 5 Rancangan Angket Penilaian Ahli Isi Terhadap Media Pembelajaran Berbasis AR *Litosfer*

**ANGKET PENILAIAN AHLI ISI TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS AR LITOSFER**

IDENTITAS AHLI ISI

Nama : _____

NPY : _____

Mata Pelajaran : Geografi

A. Petunjuk Pengisian :

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

Contoh :

No.	Kriteria	Kesesuaian		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
Kelengkapan Materi				
1.	Kesesuaian isi materi dari <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> dengan indikator pembelajaran yang dipilih.	✓		

2. Skor Penilaian

Skor	Keterangan
Relevan	Sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.
Tidak Relevan	Tidak sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.

3. Apabila ada masukan atau saran, dapat diisi pada bagian saran.
4. Berikan hasil kesimpulan kelayakan produk pada bagian kesimpulan.

B. Form Penilaian :

No.	Kriteria	Kesesuaian		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
Kelengkapan Materi				
1.	Relevansi isi materi dari <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> dengan indikator pembelajaran yang dipilih.			
2.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan silabus.			
3.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan taraf berpikir siswa.			
4.	Relevansi materi yang diinformasikan melalui aplikasi (deskripsi dan tampilan).			
5.	Kelengkapan contoh yang disertakan.			
6.	Relevansi contoh yang disertakan.			
Keterpaduan Materi				
7.	Keterkaitan materi yang diinformasikan dengan materi pembelajaran <i>Litosfer (tektonisme dan vulkanisme)</i> .			
8.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan materi <i>Litosfer (tektonisme dan vulkanisme)</i> .			
Kebenaran Materi				
9.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan pembahasan yang ada dibuku paket.			
10.	Relevansi bahasa, narasi yang digunakan dalam menginformasikan materi <i>Litosfer (tektonisme dan vulkanisme)</i> .			
11.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan			

	objek 3 dimensi yang digunakan.			
--	---------------------------------	--	--	--

C. Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan :

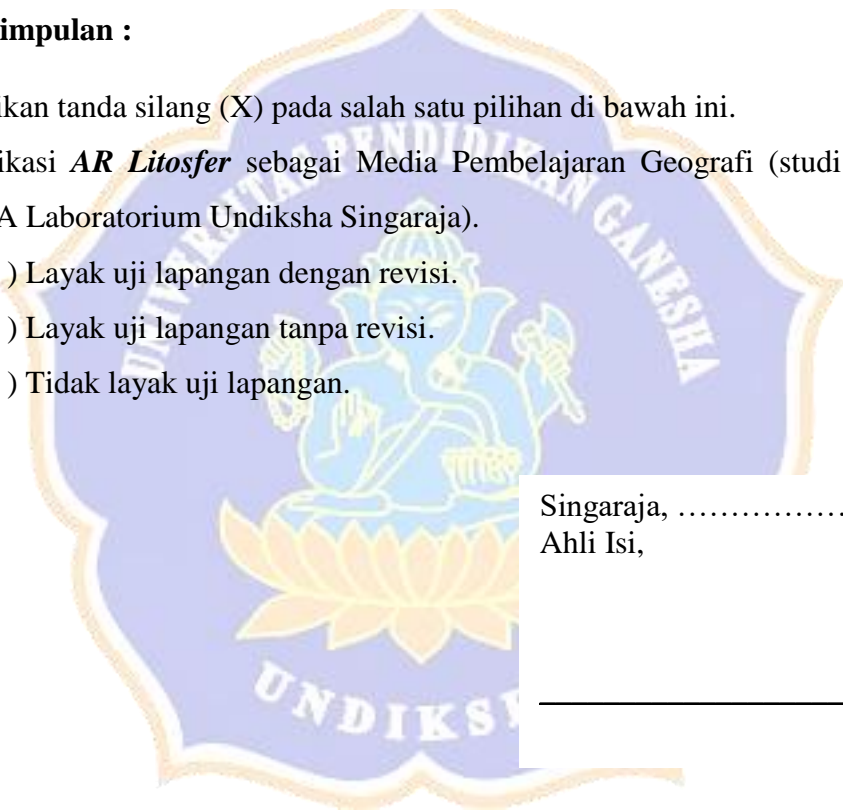
Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan di bawah ini.

Aplikasi *AR Litosfer* sebagai Media Pembelajaran Geografi (studi kasus : SMA Laboratorium Undiksha Singaraja).

() Layak uji lapangan dengan revisi.

() Layak uji lapangan tanpa revisi.

() Tidak layak uji lapangan.



Singaraja,
Ahli Isi,

Lampiran 6 Rancangan Angket Uji Respon Pengguna Terhadap Media Pembelajaran Berbasis AR Litosfer.

**ANGKET UJI RESPON PENGGUNA TERHADAP MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS AR LITOSFER**

IDENTITAS SISWA

Nama : -----
 Kelas : -----
 Nama Sekolah : -----
 Tanggal Pengujian : -----

Tanda tangan di
dalam kotak ini

A. Petunjuk Pengisian

Setelah menggunakan aplikasi AR Litosfer. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jujur sesuai dengan keadaan yang semestinya dengan memberikan tanda centang (√) pada pilihan jawaban anda sesuai kolom jawaban yang telah disediakan.

Contoh :

No.	Kriteria	Jawaban				
		STS	TS	CS	S	SS
1.	Saya bersemangat untuk mengetahui jenis-jenis lipatan, jenis-jenis retakan, jenis-jenis jenis gunung berapi, dan tipe-tipe letusan gunung api dengan menggunakan aplikasi <i>AR Litosfer</i> .				√	

Keterangan :

Jawaban	Keterangan	Skor Pernyataan Dalam Positif (+)	Skor Pernyataan Dalam Negatif (-)
STS	Sangat Tidak Setuju	1	5
TS	Tidak Setuju	2	4
CS	Cukup Setuju	3	3
S	Setuju	4	2
SS	Sangat Setuju	5	1

B. Form Penilaian

Jawablah pertanyaan dibawah ini.

No.	Kriteria	Jawaban				
		STS	TS	CS	S	SS
1.	Saya bersemangat saat menggunakan aplikasi <i>AR Litosfer</i> .					
2.	Menurut saya aplikasi <i>AR Litosfer</i> sangat membantu saya dalam pembelajaran <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> .					
3.	Menurut saya dengan aplikasi ini saya mampu memahami jenis-jenis dari <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> .					
4.	Saya tidak bisa berkonsentrasi saat belajar dengan menggunakan media aplikasi.					
5.	Saya mampu melihat proses yang terjadi pada <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> menggunakan aplikasi <i>AR Litosfer</i> dengan jelas.					
6.	Saya tidak ingin guru mengajar dengan menggunakan aplikasi <i>AR Litosfer</i>					
7.	Kuis <i>Tektonisme</i> pada aplikasi <i>AR Litosfer</i> membantu saya memahami materi <i>tektonisme</i> .					
8.	Kuis <i>Vulkanisme</i> pada aplikasi <i>AR Litosfer</i> membantu saya memahami materi <i>vulkanisme</i> .					
9.	Masing-masing Kuis pada aplikasi <i>AR Litosfer</i> memberikan tantangan.					
10.	Kuis objektif <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> yang ada membuat saya tidak menarik.					
11.	Saya mampu mengikuti proses pembelajaran tentang <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> sesuai dengan materi pembelajaran menggunakan aplikasi <i>AR Litosfer</i> .					
12.	Saya mudah untuk memahami materi <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> menggunakan aplikasi <i>AR Litosfer</i> .					
13.	Saya tidak bisa berinteraksi dengan teman saat belajar menggunakan media aplikasi <i>AR Litosfer</i> .					
14.	Aplikasi <i>AR Litosfer</i> menyulitkan saya belajar karena harus menggunakan <i>smartphone</i> .					
15.	Saya bisa aktif bertanya kepada guru saat belajar dengan menggunakan aplikasi <i>AR Litosfer</i> .					

16.	Saya mampu mengingat materi <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> lebih lama dengan aplikasi ini.					
17.	Saya dapat menggunakan aplikasi AR <i>Litosfer</i> sebagai sumber belajar baru.					
18.	Saya mampu belajar dengan mandiri dengan menggunakan aplikasi ini.					
19.	Saya tidak senang belajar menggunakan aplikasi AR <i>Litosfer</i> .					
20.	Saya mampu mengukur pemahaman terkait materi yang ada di AR <i>Litosfer</i> .					



Lampiran 7 Rancangan Uji *Usability*.

**ANGKET UJI RESPON PENGGUNA MENGGUNAKAN USABILITY
(UEQ) TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR *LITOSFER***

IDENTITAS SISWA

Nama : -----
Kelas : -----
Nama Sekolah : -----
Tanggal Pengujian : -----

Tanda tangan di
dalam kotak ini

A. Petunjuk

Silakan Anda melakukan evaluasi atas produk yang telah ditentukan.

Untuk melakukan asesmen atau evaluasi terhadap produk dimaksud, silakan mengisi kuisisioner berikut ini. Kuisisioner terdiri dari pasangan atribut bertolak belakang secara makna yang dapat merepresentasikan produk. Lingkaran-lingkaran yang berada di antara atribut merepresentasikan gradasi antar atribut yang bertolak belakang. Anda dapat mengekspresikan persetujuan terhadap atribut yang ada dengan cara memilih lingkaran yang lebih dekat dengan impresi Anda.

Contoh:

Atraktif	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Atraktif
----------	-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------

Keterangan :

Respon ini berarti Anda menilai aplikasi produk tsb lebih atraktif dibanding tidak atraktif.

Silakan memutuskan penilaian secara spontan. Jangan berpikir terlalu lama tentang keputusan Anda untuk meyakinkan bahwa Anda memberikan impresi yang orisinal. Terkadang Anda bisa saja tidak terlalu yakin terkait atribut tertentu atau Anda

melihat bahwa sebuah atribut tidak relevan atas produk yang sedang Anda evaluasi. Kendatipun demikian, silakan putuskan evaluasi Anda atas setiap item.

Pendapat Anda sangat penting. Mohon diperhatikan: tidak ada jawaban salah atau benar!

B. Form Penilaian

	1	2	3	4	5	6	7		
Menyesuaikan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menyenangkan	1
Tak Dapat Dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dapat Dipahami	2
Kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Monoton	3
Mudah Dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sulit Dipelajari	4
Bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kurang Bermanfaat	5
Membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mengasyikkan	6
Tidak Menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menarik	7
Tak Dapat Diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dapat Diprediksi	8
Cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lambat	9
Berdaya Cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konvensional	10
Menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mendukung	11
Baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Buruk	12
Rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sederhana	13
Tidak Disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menggembirakan	14
Lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Terdepan	15
Tidak Nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nyaman	16

1 2 3 4 5 6 7

Aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Aman	17
Memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Memotivasi	18
Memenuhi Ekspetasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Memenuhi Ekspetasi	19
Tidak Efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Efisien	20
Jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Membingungkan	21
Tidak Praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Praktis	22
Terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Berantakan	23
Atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Atraktif	24
Ramah Pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Ramah Pengguna	25
Konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Inovatif	26



Lampiran 8 Script AR Litosfer

1. Source Code Loading_Awal.cs

```
Source Code Loading_Awal.cs
1.  using System.Collections;
2.  using System.Collections.Generic;
3.  using UnityEngine;
4.  using UnityEngine.SceneManagement;
5.  using UnityEngine.UI;
6.
7.  public class Script_FlashScreen : MonoBehaviour
8.  {
9.      public Transform LoadingBar;
10.     public Transform TextIndicator;
11.     public Transform TextLoading;
12.     float currentAmount;
13.     float speed = 15;
14.     public int delay = 0;
15.
16.     //called once per frame
17.     void Update()
18.     {
19.         if (currentAmount < 2)
20.         {
21.             currentAmount += speed * Time.deltaTime;
22.             TextIndicator.GetComponent<Text>().text
= ((int)currentAmount).ToString() + " %";
23.             TextLoading.gameObject.SetActive(true);
24.         }
25.         else
26.         {
27.             StartCoroutine(second());
28.             IEnumerator second()
29.             {
30.                 yield return new WaitForSeconds(1f);
31.                 if (delay < 2)
32.                 {
33.                     SceneManager.LoadScene("FirstLoading1");
34.                     delay++;
35.                 }
36.                 else { }
37.                 StartCoroutine(second());
38.             }
39.         }
40.         LoadingBar.GetComponent<Image>().fillAmount
= currentAmount / 100;
41.     }
42. }
```

2. Source Code loading1.cs

```
Source Code loading1.cs
1.  using System.Collections;
2.  using System.Collections.Generic;
3.  using UnityEngine;
```



```

4. using UnityEngine.SceneManagement;
5. using UnityEngine.UI;
6.
7. public class Script_Loading1 : MonoBehaviour
8. {
9.     public Transform LoadingBar;
10.    public Transform TextIndicator;
11.    public Transform TextLoading;
12.    public Transform BackgroundBar;
13.    [SerializeField] private float currentAmount;
14.    [SerializeField] private float speed = 15;
15.    public static int delay = 0;
16.    public int simpan = Script_Panduan.simpan;
17.
18.
19.    //called once per frame]
20.    void Update()
21.    {
22.        if (currentAmount < 100)
23.        {
24.            currentAmount += speed * Time.deltaTime;
25.            TextIndicator.GetComponent<Text>().text =
                ((int)currentAmount).ToString() + " %";
26.            TextLoading.gameObject.SetActive(true);
27.        }
28.        Else
29.        {
30.            StartCoroutine(second());
31.            IEnumerator second()
32.            {
33.                yield return new WaitForSeconds(1f);
34.                if (delay < 2)
35.                {
36.                    SceneManager.LoadScene("Panduan");
37.                    delay++;
38.                }
39.                StartCoroutine(second());
40.
41.                if (PlayerPrefs.GetInt("simpan") > 1)
42.                {
43.                    SceneManager.LoadScene("MenuUtama");
44.                }
45.            }
46.        }
47.        LoadingBar.GetComponent<Image>().fillAmount =
                currentAmount / 100;
48.    }
49. }
50.

```

3. Source Code loading2.cs

Source Code loading2.cs

```

1. using System.Collections;
2. using UnityEngine;
3. using UnityEngine.UI;

```

Source Code loading2.cs

```
4. using UnityEngine.SceneManagement;
5.
6.
7. public class Script_Loading2 : MonoBehaviour
8. {
9.     public Transform LoadingBar;
10.    public Transform TextIndicator;
11.    public Transform TextLoading;
12.    [SerializeField] private float currentAmount;
13.    [SerializeField] private float speed = 15;
14.
15.    private void Update()
16.    {
17.        if (currentAmount < 100)
18.        {
19.            currentAmount += speed * Time.deltaTime;
20.            TextIndicator.GetComponent<Text>().text =
((int)currentAmount).ToString() + "%";
21.            TextLoading.gameObject.SetActive(true);
22.        }
23.        else
24.        {
25.            TextIndicator.GetComponent<Text>().text =
"";
26.            TextLoading.gameObject.SetActive(false);
27.            SceneManager.LoadScene("ARMarker");
28.        }
29.        LoadingBar.GetComponent<Image>().fillAmount =
currentAmount / 100;
30.    }
31. }
32.
```

4. Source Code loadinggame1.cs**Source Code loadinggame1.cs**

```
1. using System.Collections;
2. using System.Collections.Generic;
3. using UnityEngine;
4. using UnityEngine.SceneManagement;
5. using UnityEngine.UI;
6.
7. public class loadinggame1 : MonoBehaviour
8. {
9.     public Transform LoadingBar;
10.    public Transform TextIndicator;
11.    public Transform TextLoading;
12.    public Transform TextStart;
13.    [SerializeField] private float currentAmount;
14.    [SerializeField] private float speed = 15;
15.
16.    private void Update()
17.    {
18.        if (currentAmount < 100)
19.        {
20.            currentAmount += speed * Time.deltaTime;
```

Source Code loadinggame1.cs	
21.	TextIndicator.GetComponent<Text>().text = ((int)currentAmount).ToString() + " %";
22.	TextLoading.gameObject.SetActive(true);
23.	
24.	TextStart.gameObject.SetActive(false);
25.	}
26.	else
27.	{
28.	TextStart.gameObject.SetActive(true);
29.	LoadingBar.gameObject.SetActive(false);
30.	TextIndicator.gameObject.SetActive(false);
31.	TextLoading.gameObject.SetActive(false);
32.	SceneManager.LoadScene("Game1");
33.	}
34.	LoadingBar.GetComponent<Image>().fillAmount = currentAmount / 100;
35.	}
36.	}

5. Source Code loadinggame2.cs

Source Code loadinggame2.cs	
1.	using System.Collections;
2.	using System.Collections.Generic;
3.	using UnityEngine;
4.	using UnityEngine.SceneManagement;
5.	using UnityEngine.UI;
6.	
7.	public class loadinggame2 : MonoBehaviour
8.	{
9.	public Transform LoadingBar;
10.	public Transform TextIndicator;
11.	public Transform TextLoading;
12.	public Transform TextStart;
13.	[SerializeField] private float currentAmount;
14.	[SerializeField] private float speed = 15;
15.	
16.	private void Update()
17.	{
18.	if (currentAmount < 100)
19.	{
20.	currentAmount += speed * Time.deltaTime;
21.	TextIndicator.GetComponent<Text>().text = ((int)currentAmount).ToString() + " %";
22.	TextLoading.gameObject.SetActive(true);
23.	
24.	TextStart.gameObject.SetActive(false);
25.	}
26.	else
27.	{
28.	TextStart.gameObject.SetActive(true);
29.	LoadingBar.gameObject.SetActive(false);
30.	TextIndicator.gameObject.SetActive(false);
31.	TextLoading.gameObject.SetActive(false);
32.	SceneManager.LoadScene("Game2");
33.	}

Source Code loadinggame2.cs

```
34.     LoadingBar.GetComponent<Image>().fillAmount =
        currentAmount / 100;
35.     }
36. }
```

6. Source Code loadinggame3.cs**Source Code loadinggame3.cs**

```
1.  using System.Collections;
2.  using System.Collections.Generic;
3.  using UnityEngine;
4.  using UnityEngine.SceneManagement;
5.  using UnityEngine.UI;
6.
7.  public class loadinggame3 : MonoBehaviour
8.  {
9.      public Transform LoadingBar;
10.     public Transform TextIndicator;
11.     public Transform TextLoading;
12.     public Transform TextStart;
13.     [SerializeField] private float currentAmount;
14.     [SerializeField] private float speed = 15;
15.
16.     private void Update()
17.     {
18.         if (currentAmount < 100)
19.         {
20.             currentAmount += speed * Time.deltaTime;
21.             TextIndicator.GetComponent<Text>().text =
                ((int)currentAmount).ToString() + " %";
22.             TextLoading.gameObject.SetActive(true);
23.             TextStart.gameObject.SetActive(false);
24.         }
25.         else
26.         {
27.             TextStart.gameObject.SetActive(true);
28.             LoadingBar.gameObject.SetActive(false);
29.             TextIndicator.gameObject.SetActive(false);
30.             TextLoading.gameObject.SetActive(false);
31.             SceneManager.LoadScene("Game3");
32.         }
33.         LoadingBar.GetComponent<Image>().fillAmount =
                currentAmount / 100;
34.     }
35. }
```

7. Source Code loadinggame4.cs**Source Code loadinggame4.cs**

```
1.  using System.Collections;
2.  using System.Collections.Generic;
3.  using UnityEngine;
4.  using UnityEngine.SceneManagement;
5.  using UnityEngine.UI;
6.
```


Source Code loadinggame4.cs

```
7. public class loadinggame4 : MonoBehaviour
8. {
9.     public Transform LoadingBar;
10.    public Transform TextIndicator;
11.    public Transform TextLoading;
12.    public Transform TextStart;
13.    [SerializeField] private float currentAmount;
14.    [SerializeField] private float speed = 15;
15.
16.    private void Update()
17.    {
18.        if (currentAmount < 100)
19.        {
20.            currentAmount += speed * Time.deltaTime;
21.            TextIndicator.GetComponent<Text>().text =
22.            ((int)currentAmount).ToString() + " %";
23.            TextLoading.gameObject.SetActive(true);
24.            TextStart.gameObject.SetActive(false);
25.        }
26.        else
27.        {
28.            TextStart.gameObject.SetActive(true);
29.            LoadingBar.gameObject.SetActive(false);
30.            TextIndicator.gameObject.SetActive(false);
31.            TextLoading.gameObject.SetActive(false);
32.            SceneManager.LoadScene("Game4");
33.        }
34.        LoadingBar.GetComponent<Image>().fillAmount =
35.        currentAmount / 100;
36.    }
37. }
```

8. *Source Code BackgroundMusic.cs***Source Code BackgroundMusic.cs**

```
1. using System.Collections;
2. using System.Collections.Generic;
3. using UnityEngine;
4.
5. public class BackgroundMusic : MonoBehaviour
6. {
7.     public AudioSource MyAudioSource;
8.     public static GameObject Controller_Backsound;
9.
10.    void Awake()
11.    {
12.        if (Controller_Backsound)
13.        {
14.            Destroy(gameObject);
15.            return;
16.        }
17.        MyAudioSource.Play();
18.        Controller_Backsound = gameObject;
19.    }
20. }
```

9. Source Code DontDestroyMe.cs

Source Code DontDestroyMe.cs

```
1. using System.Collections;
2. using UnityEngine;
3. using UnityEngine.SceneManagement;
4.
5. public class DontDestroyMe : MonoBehaviour
6. {
7.     void Awake ()
8.     {
9.         DontDestroyOnLoad(gameObject);
10.    }
11.
12.    void Update ()
13.    {
14.        if (SceneManager.GetActiveScene().name ==
"ARMarker") // mematikan sound untuk scene tertentu.
15.        {
16.            Destroy(this.gameObject);
17.        }
18.    }
19. }
```

10. Source Code FocusController.cs

Source Code FocusController.cs

```
1. using UnityEngine;
2. using System.Collections;
3. using Vuforia;
4.
5. public class FocusController : MonoBehaviour {
6.
7.     private bool mVuforiaStarted = false;
8.
9.     void Start ()
10.    {
11.        VuforiaARController vuforia =
VuforiaARController.Instance;
12.
13.        if (vuforia != null)
14.
15.        vuforia.RegisterVuforiaStartedCallback(StartAfterVuforia);
16.
17.        private void StartAfterVuforia()
18.        {
19.            mVuforiaStarted = true;
20.            SetAutofocus();
21.        }
22.
23.        void OnApplicationPause(bool pause)
24.        {
25.            if (!pause)
```

Source Code FocusController.cs

```
26.     {
27.         // App resumed
28.         if (mVuforiaStarted)
29.         {
30.             // App resumed and vuforia already
started
31.             // but lets start it again...
32.             SetAutofocus(); // This is done because
some android devices lose the auto focus after resume
33.             // this was a bug in vuforia 4 and 5. I
haven't checked 6, but the code is harmless anyway
34.         }
35.     }
36. }
37.
38. private void SetAutofocus ()
39. {
40.     if
(CameraDevice.Instance.SetFocusMode(CameraDevice.Focus
Mode.FOCUS_MODE_CONTINUOUSAUTO))
41.     {
42.         Debug.Log("Autofocus set");
43.     }
44.     else
45.     {
46.         // never actually seen a device that doesn't
support this, but just in case
47.         Debug.Log("this device doesn't support auto
focus");
48.     }
49. }
50. }
```

11. Source Code M_Soal1.cs**Source Code M_Soal1.cs**

```
1. using System.Collections;
2. using System.Collections.Generic;
3. using UnityEngine;
4. using UnityEngine.UI;
5. using UnityEngine.SceneManagement;
6.
7. public class Script_Soal1 : MonoBehaviour
8. {
9.     [System.Serializable]
10.    public class Soal
11.    {
12.        [TextArea]
13.        [Header("Pertanyaan")]
14.        public string Pertanyaan;
15.
16.        [Header("Pilihan untuk jawaban")]
17.        public string pilihanA;
18.        public string pilihanB, pilihanC, pilihanD,
pilihanE;
19.    }
```

Source Code M Soal1.cs

```
20.     [Header("Kunci Jawaban")]
21.     public bool A;
22.     public bool B, C, D, E;
23.
24.     public string kosong;
25. }
26.
27.     public GameObject selesai, PanelSoal;
28.     public Transform QuitGame, Tersimpan;
29.     public int benar, salah, menit, detik, No_akhir;
30.     public static float score1;
31.     int totalSeconds = 0, TOTAL_SECONDS = 0, No_awal =
0;
32.     private int RandomSoal;
33.     public Text text_Soal, text_Opsi, text_A, text_B,
text_C, text_D, text_E, text_Benar, text_Salah,
Jumlah_Soal, text_skor, Durasi;
34.     public List<Soal> BankSoal;
35.
36.     // Start is called before the first frame update
37.     void Start()
38.     {
39.
40.         if (No_awal >= 0)
41.         {
42.             No_awal++;
43.
44.             text_Soal =
GameObject.Find("Pertanyaan").GetComponent<Text>();
45.             text_A =
GameObject.Find("A").GetComponent<Text>();
46.             text_B =
GameObject.Find("B").GetComponent<Text>();
47.             text_C =
GameObject.Find("C").GetComponent<Text>();
48.             text_D =
GameObject.Find("D").GetComponent<Text>();
49.             text_E =
GameObject.Find("E").GetComponent<Text>();
50.         }
51.         Jumlah_Soal.text = No_awal + " dari " +
No_akhir + " Soal ";
52.
53.         Durasi =
GameObject.Find("Durasi").GetComponent<Text>();
54.         if (menit > 0)
55.             totalSeconds += menit * 60;
56.         if (detik > 0)
57.             totalSeconds += detik;
58.         TOTAL_SECONDS = totalSeconds;
59.         StartCoroutine(second());
60.         IEnumerator second()
61.         {
62.             yield return new WaitForSeconds(1f);
63.             if (detik > 0)
64.                 detik--;
65.             if (detik == 0 && menit != 0)
```


Source Code M_Soal1.cs

```
66.         {
67.             detik = 60;
68.             menit--;
69.         }
70.         Durasi.text = menit + " : " + detik;
71.         StartCoroutine(second());
72.     }
73.
74.     text_Benar =
GameObject.Find("Benar").GetComponent<Text>();
75.     text_Salah =
GameObject.Find("Salah").GetComponent<Text>();
76.     RandomSoal = Random.RandomRange(0,
BankSoal.Count);
77.
78.     QuitGame.gameObject.SetActive(false);
79.     Tersimpan.gameObject.SetActive(false);
80. }
81.
82. // Update is called once per frame
83. void Update()
84. {
85.     Durasi.text = menit + " : " + detik;
86.     try
87.     {
88.         if (detik == 0 && menit == 0)
89.         {
90.             BankSoal.RemoveAt(RandomSoal);
91.             RandomSoal = Random.RandomRange(0,
BankSoal.Count);
92.             StopCoroutine(second());
93.         }
94.         IEnumerator second()
95.         {
96.             yield return new WaitForSeconds(1f);
97.             if (detik > 0)
98.                 detik--;
99.             if (detik == 0 && menit != 0)
100.            {
101.                detik = 60;
102.                menit--;
103.            }
104.            Durasi.text = menit + " : " + detik;
105.            StartCoroutine(second());
106.        }
107.
108.        if (BankSoal.Count > 0)
109.        {
110.            text_Soal.text =
BankSoal[RandomSoal].Pertanyaan;
111.            text_A.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanA;
112.            text_B.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanB;
113.            text_C.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanC;
```

Source Code M_Soal1.cs

```
114.         text_D.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanD;
115.         text_E.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanE;
116.         text_Benar.text =
BankSoal[RandomSoal].kosong;
117.         text_Salah.text =
BankSoal[RandomSoal].kosong;
118.
119.         Jumlah_Soal.text = No_awal + " dari "
+ No_akhir + " Soal ";
120.     }
121.     else
122.     {
123.         score1 = benar * 10;
124.
125.         selesai.SetActive(true);
126.         PanelSoal.SetActive(false);
127.         text_skor.text = " " + score1;
128.         text_Salah.text = " " + salah;
129.         text_Benar.text = " " + benar;
130.
131.         GameObject.Find("Durasi").SetActive(false);
132.         GameObject.Find("PanelSoal").SetActive(false);
133.     }
134.     catch { }
135. }
136.
137. public void Perhitungan(string Opsi)
138. {
139.     //perhitungan poin benar
140.     if (BankSoal[RandomSoal].A == true && Opsi ==
"a")
141.     {
142.         benar++;
143.         No_awal++;
144.     }
145.     if (BankSoal[RandomSoal].B == true && Opsi ==
"b")
146.     {
147.         benar++;
148.         No_awal++;
149.     }
150.     if (BankSoal[RandomSoal].C == true && Opsi ==
"c")
151.     {
152.         benar++;
153.         No_awal++;
154.     }
155.     if (BankSoal[RandomSoal].D == true && Opsi ==
"d")
156.     {
157.         benar++;
158.         No_awal++;
159.     }
```

Source Code M Soal1.cs

```
160.         if (BankSoal[RandomSoal].E == true && Opsi ==
    "e")
161.         {
162.             benar++;
163.             No_awal++;
164.         }
165.
166.         //perhitungan poin salah
167.         if (BankSoal[RandomSoal].A == false && Opsi ==
    "a")
168.         {
169.             salah++;
170.             No_awal++;
171.         }
172.         if (BankSoal[RandomSoal].B == false && Opsi ==
    "b")
173.         {
174.             salah++;
175.             No_awal++;
176.         }
177.         if (BankSoal[RandomSoal].C == false && Opsi ==
    "c")
178.         {
179.             salah++;
180.             No_awal++;
181.         }
182.         if (BankSoal[RandomSoal].D == false && Opsi ==
    "d")
183.         {
184.             salah++;
185.             No_awal++;
186.         }
187.         if (BankSoal[RandomSoal].E == false && Opsi ==
    "e")
188.         {
189.             salah++;
190.             No_awal++;
191.         }
192.         BankSoal.RemoveAt (RandomSoal);
193.         RandomSoal = Random.RandomRange (0,
    BankSoal.Count);
194.     }
195.
196.     public void Data_Save1 ()
197.     {
198.         if (score1 > PlayerPrefs.GetFloat ("score1",
    0))
199.         {
200.             PlayerPrefs.SetFloat ("score1", score1);
201.             PlayerPrefs.Save ();
202.         }
203.     }
204.
205.     public void keluar ()
206.     {
207.         QuitGame.gameObject.SetActive (true);
208.     }
```

Source Code M_Soal1.cs

```
209.
210.     public void tombol_iya()
211.     {
212.         Tersimpan.gameObject.SetActive(true);
213.         SceneManager.LoadScene("Pencapaian");
214.     }
215. }
```

*12. Source Code M_Soal2.cs***Source Code M_Soal2.cs**

```
1.     using System.Collections;
2.     using System.Collections.Generic;
3.     using UnityEngine;
4.     using UnityEngine.UI;
5.     using UnityEngine.SceneManagement;
6.
7.     public class Script_Soal2 : MonoBehaviour
8.     {
9.         [System.Serializable]
10.        public class Soal
11.        {
12.            [TextArea]
13.            [Header("Pertanyaan")]
14.            public string Pertanyaan;
15.
16.            [Header("Pilihan untuk jawaban")]
17.            public string pilihanA;
18.            public string pilihanB, pilihanC, pilihanD,
19.            pilihanE;
20.
21.            [Header("Kunci Jawaban")]
22.            public bool A;
23.            public bool B, C, D, E;
24.
25.            public string kosong;
26.        }
27.
28.        public GameObject selesai, PanelSoal;
29.        public Transform QuitGame, Tersimpan;
30.        public int benar, salah, menit, detik, No_akhir;
31.        public static float score2;
32.        int totalSeconds = 0, TOTAL_SECONDS = 0, No_awal =
33.        0;
34.        private int RandomSoal;
35.        public Text text_Soal, text_Opsi, text_A, text_B,
36.        text_C, text_D, text_E, text_Benar, text_Salah,
37.        Jumlah_Soal, text_skor, Durasi;
38.        public List<Soal> BankSoal;
39.
40.        // Start is called before the first frame update
41.        void Start()
42.        {
43.            if (No_awal >= 0)
44.            {
45.                No_awal++;
46.            }
47.        }
48.    }
49. }
```

Source Code M_Soal2.cs

```
42.
43.     text_Soal
    GameObject.Find("Pertanyaan").GetComponent<Text>();
44.     text_A
    GameObject.Find("A").GetComponent<Text>();
45.     text_B
    GameObject.Find("B").GetComponent<Text>();
46.     text_C
    GameObject.Find("C").GetComponent<Text>();
47.     text_D
    GameObject.Find("D").GetComponent<Text>();
48.     text_E
    GameObject.Find("E").GetComponent<Text>();
49.     }
50.     Jumlah_Soal.text = No_awal + " dari " +
    No_akhir + " Soal ";
51.
52.     Durasi
    GameObject.Find("Durasi").GetComponent<Text>();
53.     if (menit > 0)
54.         totalSeconds += menit * 60;
55.         if (detik > 0)
56.             totalSeconds += detik;
57.         TOTAL_SECONDS = totalSeconds;
58.         StartCoroutine(second());
59.         IEnumerator second()
60.         {
61.             yield return new WaitForSeconds(1f);
62.             if (detik > 0)
63.                 detik--;
64.             if (detik == 0 && menit != 0)
65.             {
66.                 detik = 60;
67.                 menit--;
68.             }
69.             Durasi.text = menit + " : " + detik;
70.             StartCoroutine(second());
71.         }
72.
73.     text_Benar
    GameObject.Find("Benar").GetComponent<Text>();
74.     text_Salah
    GameObject.Find("Salah").GetComponent<Text>();
75.     RandomSoal = Random.RandomRange(0,
    BankSoal.Count);
76.
77.     QuitGame.gameObject.SetActive(false);
78.     Tersimpan.gameObject.SetActive(false);
79.     }
80.
81.     // Update is called once per frame
82.     void Update()
83.     {
84.         Durasi.text = menit + " : " + detik;
85.         try
86.         {
87.             if (detik == 0 && menit == 0)
```


Source Code M_Soal2.cs

```
88.         {
89.             BankSoal.RemoveAt(RandomSoal);
90.             RandomSoal = Random.RandomRange(0,
BankSoal.Count);
91.             StopCoroutine(second());
92.         }
93.         IEnumerator second()
94.         {
95.             yield return new WaitForSeconds(1f);
96.             if (detik > 0)
97.                 detik--;
98.             if (detik == 0 && menit != 0)
99.             {
100.                 detik = 60;
101.                 menit--;
102.             }
103.             Durasi.text = menit + " : " + detik;
104.             StartCoroutine(second());
105.         }
106.
107.         if (BankSoal.Count > 0)
108.         {
109.             text_Soal.text =
BankSoal[RandomSoal].Pertanyaan;
110.             text_A.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanA;
111.             text_B.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanB;
112.             text_C.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanC;
113.             text_D.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanD;
114.             text_E.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanE;
115.             text_Benar.text =
BankSoal[RandomSoal].kosong;
116.             text_Salah.text =
BankSoal[RandomSoal].kosong;
117.
118.             Jumlah_Soal.text = No_awal + " dari "
+ No_akhir + " Soal ";
119.         }
120.         else
121.         {
122.             score2 = benar * 20;
123.
124.             selesai.SetActive(true);
125.             PanelSoal.SetActive(false);
126.             text_skor.text = " " + score2;
127.             text_Salah.text = " " + salah;
128.             text_Benar.text = " " + benar;
129.
130.             GameObject.Find("Durasi").SetActive(false);
131.
132.             GameObject.Find("PanelSoal").SetActive(false);
133.         }
134.     }
135. }
```

Source Code M Soal2.cs

```
133.     catch { }
134.     }
135.
136.     public void Perhitungan(string Opsi)
137.     {
138.         //perhitungan poin benar
139.         if (BankSoal[RandomSoal].A == true && Opsi ==
"a")
140.         {
141.             benar++;
142.             No_awal++;
143.         }
144.         if (BankSoal[RandomSoal].B == true && Opsi ==
"b")
145.         {
146.             benar++;
147.             No_awal++;
148.         }
149.         if (BankSoal[RandomSoal].C == true && Opsi ==
"c")
150.         {
151.             benar++;
152.             No_awal++;
153.         }
154.         if (BankSoal[RandomSoal].D == true && Opsi ==
"d")
155.         {
156.             benar++;
157.             No_awal++;
158.         }
159.         if (BankSoal[RandomSoal].E == true && Opsi ==
"e")
160.         {
161.             benar++;
162.             No_awal++;
163.         }
164.
165.         //perhitungan poin salah
166.         if (BankSoal[RandomSoal].A == false && Opsi ==
"a")
167.         {
168.             salah++;
169.             No_awal++;
170.         }
171.         if (BankSoal[RandomSoal].B == false && Opsi ==
"b")
172.         {
173.             salah++;
174.             No_awal++;
175.         }
176.         if (BankSoal[RandomSoal].C == false && Opsi ==
"c")
177.         {
178.             salah++;
179.             No_awal++;
180.         }
```

Source Code M_Soal2.cs

```
181.         if (BankSoal[RandomSoal].D == false && Opsi ==
           "d")
182.         {
183.             salah++;
184.             No_awal++;
185.         }
186.         if (BankSoal[RandomSoal].E == false && Opsi ==
           "e")
187.         {
188.             salah++;
189.             No_awal++;
190.         }
191.         BankSoal.RemoveAt (RandomSoal);
192.         RandomSoal = Random.RandomRange (0,
BankSoal.Count);
193.     }
194.
195.     public void Data_Save2 ()
196.     {
197.         if (score2 > PlayerPrefs.GetFloat ("score2",
0))
198.         {
199.             PlayerPrefs.SetFloat ("score2", score2);
200.             PlayerPrefs.Save ();
201.         }
202.     }
203.
204.     public void keluar ()
205.     {
206.         QuitGame.gameObject.SetActive (true);
207.     }
208.
209.     public void tombol_iya ()
210.     {
211.         Tersimpan.gameObject.SetActive (true);
212.         SceneManager.LoadScene ("Pencapaian");
213.     }
214. }
```

*13. Source Code M_Soal3.cs***Source Code M_Soal3.cs**

```
1.     using System.Collections;
2.     using System.Collections.Generic;
3.     using UnityEngine;
4.     using UnityEngine.UI;
5.     using UnityEngine.SceneManagement;
6.
7.     public class Script_Soal3 : MonoBehaviour
8.     {
9.         [System.Serializable]
10.        public class Soal
11.        {
12.            [TextArea]
13.            [Header ("Pertanyaan")]
14.            public string Pertanyaan;
```

Source Code M_Soal3.cs

```
15.
16.     [Header("Pilihan untuk jawaban")]
17.     public string pilihanA;
18.     public string pilihanB, pilihanC, pilihanD,
    pilihanE;
19.
20.     [Header("Kunci Jawaban")]
21.     public bool A;
22.     public bool B, C, D, E;
23.
24.     public string kosong;
25. }
26.
27.     public GameObject selesai, PanelSoal;
28.     public Transform QuitGame, Tersimpan;
29.     public int benar, salah, menit, detik, No_akhir;
30.     public static float score3;
31.     int totalSeconds = 0, TOTAL_SECONDS = 0, No_awal =
    0;
32.     private int RandomSoal;
33.     public Text text_Soal, text_Opsi, text_A, text_B,
    text_C, text_D, text_E, text_Benar, text_Salah,
    Jumlah_Soal, text_skor, Durasi;
34.     public List<Soal> BankSoal;
35.
36.     // Start is called before the first frame update
37.     void Start()
38.     {
39.         if (No_awal >= 0)
40.         {
41.             No_awal++;
42.
43.             text_Soal =
    GameObject.Find("Pertanyaan").GetComponent<Text>();
44.             text_A =
    GameObject.Find("A").GetComponent<Text>();
45.             text_B =
    GameObject.Find("B").GetComponent<Text>();
46.             text_C =
    GameObject.Find("C").GetComponent<Text>();
47.             text_D =
    GameObject.Find("D").GetComponent<Text>();
48.             text_E =
    GameObject.Find("E").GetComponent<Text>();
49.         }
50.         Jumlah_Soal.text = No_awal + " dari " +
    No_akhir + " Soal ";
51.
52.         Durasi =
    GameObject.Find("Durasi").GetComponent<Text>();
53.         if (menit > 0)
54.             totalSeconds += menit * 60;
55.         if (detik > 0)
56.             totalSeconds += detik;
57.         TOTAL_SECONDS = totalSeconds;
58.         StartCoroutine(second());
59.         IEnumerator second()
```

Source Code M_Soal3.cs

```
60.         {
61.             yield return new WaitForSeconds(1f);
62.             if (detik > 0)
63.                 detik--;
64.             if (detik == 0 && menit != 0)
65.                 {
66.                     detik = 60;
67.                     menit--;
68.                 }
69.             Durasi.text = menit + " : " + detik;
70.             StartCoroutine(second());
71.         }
72.
73.         text_Benar =
GameObject.Find("Benar").GetComponent<Text>();
74.         text_Salah =
GameObject.Find("Salah").GetComponent<Text>();
75.         RandomSoal = Random.Range(0,
BankSoal.Count);
76.
77.         QuitGame.gameObject.SetActive(false);
78.         Tersimpan.gameObject.SetActive(false);
79.     }
80.
81.     // Update is called once per frame
82.     void Update()
83.     {
84.         Durasi.text = menit + " : " + detik;
85.         try
86.         {
87.             if (detik == 0 && menit == 0)
88.                 {
89.                     BankSoal.RemoveAt(RandomSoal);
90.                     RandomSoal = Random.Range(0,
BankSoal.Count);
91.                     StopCoroutine(second());
92.                 }
93.             IEnumerator second()
94.             {
95.                 yield return new WaitForSeconds(1f);
96.                 if (detik > 0)
97.                     detik--;
98.                 if (detik == 0 && menit != 0)
99.                     {
100.                         detik = 60;
101.                         menit--;
102.                     }
103.                 Durasi.text = menit + " : " + detik;
104.                 StartCoroutine(second());
105.             }
106.
107.             if (BankSoal.Count > 0)
108.                 {
109.                     text_Soal.text =
BankSoal[RandomSoal].Pertanyaan;
110.                     text_A.text =
BankSoal[RandomSoal].pilihanA;
```


Source Code M_Soal3.cs

```
111.         text_B.text           =
    BankSoal[RandomSoal].pilihanB;
112.         text_C.text           =
    BankSoal[RandomSoal].pilihanC;
113.         text_D.text           =
    BankSoal[RandomSoal].pilihanD;
114.         text_E.text           =
    BankSoal[RandomSoal].pilihanE;
115.         text_Benar.text       =
    BankSoal[RandomSoal].kosong;
116.         text_Salah.text       =
    BankSoal[RandomSoal].kosong;
117.
118.         Jumlah_Soal.text = No_awal + " dari "
+ No_akhir + " Soal ";
119.     }
120.     else
121.     {
122.         score3 = benar * 20;
123.
124.         selesai.SetActive(true);
125.         PanelSoal.SetActive(false);
126.         text_skor.text = " " + score3;
127.         text_Salah.text = " " + salah;
128.         text_Benar.text = " " + benar;
129.
    GameObject.Find("Durasi").SetActive(false);
130.     GameObject.Find("PanelSoal").SetActive(false);
131.     }
132.     }
133.     catch { }
134. }
135.
136. public void Perhitungan(string Opsi)
137. {
138.     //perhitungan poin benar
139.     if (BankSoal[RandomSoal].A == true && Opsi ==
"a")
140.     {
141.         benar++;
142.         No_awal++;
143.     }
144.     if (BankSoal[RandomSoal].B == true && Opsi ==
"b")
145.     {
146.         benar++;
147.         No_awal++;
148.     }
149.     if (BankSoal[RandomSoal].C == true && Opsi ==
"c")
150.     {
151.         benar++;
152.         No_awal++;
153.     }
154.     if (BankSoal[RandomSoal].D == true && Opsi ==
"d")
```

Source Code M_Soal3.cs

```
155.     {
156.         benar++;
157.         No_awal++;
158.     }
159.     if (BankSoal[RandomSoal].E == true && Opsi ==
    "e")
160.     {
161.         benar++;
162.         No_awal++;
163.     }
164.
165.     //perhitungan poin salah
166.     if (BankSoal[RandomSoal].A == false && Opsi ==
    "a")
167.     {
168.         salah++;
169.         No_awal++;
170.     }
171.     if (BankSoal[RandomSoal].B == false && Opsi ==
    "b")
172.     {
173.         salah++;
174.         No_awal++;
175.     }
176.     if (BankSoal[RandomSoal].C == false && Opsi ==
    "c")
177.     {
178.         salah++;
179.         No_awal++;
180.     }
181.     if (BankSoal[RandomSoal].D == false && Opsi ==
    "d")
182.     {
183.         salah++;
184.         No_awal++;
185.     }
186.     if (BankSoal[RandomSoal].E == false && Opsi ==
    "e")
187.     {
188.         salah++;
189.         No_awal++;
190.     }
191.     BankSoal.RemoveAt (RandomSoal);
192.     RandomSoal = Random.RandomRange (0,
    BankSoal.Count);
193. }
194.
195. public void Data_Save3 ()
196. {
197.     if (score3 > PlayerPrefs.GetFloat ("score3",
    0))
198.     {
199.         PlayerPrefs.SetFloat ("score3", score3);
200.         PlayerPrefs.Save ();
201.     }
202. }
203.
```

Source Code M_Soal3.cs

```
204.     public void keluar()
205.     {
206.         QuitGame.gameObject.SetActive(true);
207.     }
208.
209.     public void tombol_iya()
210.     {
211.         Tersimpan.gameObject.SetActive(true);
212.         SceneManager.LoadScene("Pencapaian");
213.     }
214. }
```

*14. Source Code M_Soal4.cs***Source Code M_Soal4.cs**

```
1.     using System.Collections;
2.     using System.Collections.Generic;
3.     using UnityEngine;
4.     using UnityEngine.UI;
5.     using UnityEngine.SceneManagement;
6.
7.     public class Script_Soal4 : MonoBehaviour
8.     {
9.         [System.Serializable]
10.        public class Soal
11.        {
12.            [TextArea]
13.            [Header("Pertanyaan")]
14.            public string Pertanyaan;
15.
16.            [Header("Pilihan untuk jawaban")]
17.            public string pilihanA;
18.            public string pilihanB, pilihanC, pilihanD,
19.            pilihanE;
20.
21.            [Header("Kunci Jawaban")]
22.            public bool A;
23.            public bool B, C, D, E;
24.            public string kosong;
25.        }
26.
27.        public GameObject selesai, PanelSoal;
28.        public Transform QuitGame, Tersimpan;
29.        public int benar, salah, menit, detik, No_akhir;
30.        public static float score4;
31.        int totalSeconds = 0, TOTAL_SECONDS = 0, No_awal =
32.        0;
33.        private int RandomSoal;
34.        public Text text_Soal, text_Opsi, text_A, text_B,
35.        text_C, text_D, text_E, text_Benar, text_Salah,
36.        Jumlah_Soal, text_skor, Durasi;
37.        public List<Soal> BankSoal;
38.
39.        // Start is called before the first frame update
40.        void Start()
```

Source Code M_Soal4.cs

```
38.     {
39.         if (No_awal >= 0)
40.         {
41.             No_awal++;
42.
43.             text_Soal =
44.             GameObject.Find("Pertanyaan").GetComponent<Text>();
45.             text_A =
46.             GameObject.Find("A").GetComponent<Text>();
47.             text_B =
48.             GameObject.Find("B").GetComponent<Text>();
49.             text_C =
50.             GameObject.Find("C").GetComponent<Text>();
51.             text_D =
52.             GameObject.Find("D").GetComponent<Text>();
53.             text_E =
54.             GameObject.Find("E").GetComponent<Text>();
55.         }
56.         Jumlah_Soal.text = No_awal + " dari " +
57.         No_akhir + " Soal ";
58.
59.         Durasi =
60.         GameObject.Find("Durasi").GetComponent<Text>();
61.         if (menit > 0)
62.             totalSeconds += menit * 60;
63.         if (detik > 0)
64.             totalSeconds += detik;
65.         TOTAL_SECONDS = totalSeconds;
66.         StartCoroutine(second());
67.         IEnumerator second()
68.         {
69.             yield return new WaitForSeconds(1f);
70.             if (detik > 0)
71.                 detik--;
72.             if (detik == 0 && menit != 0)
73.             {
74.                 detik = 60;
75.                 menit--;
76.             }
77.             Durasi.text = menit + " : " + detik;
78.             StartCoroutine(second());
79.         }
80.
81.         text_Benar =
82.         GameObject.Find("Benar").GetComponent<Text>();
83.         text_Salah =
84.         GameObject.Find("Salah").GetComponent<Text>();
85.         RandomSoal = Random.RandomRange(0,
86.         BankSoal.Count);
87.
88.         QuitGame.gameObject.SetActive(false);
89.         Tersimpan.gameObject.SetActive(false);
90.     }
91.
92.     // Update is called once per frame
93.     void Update()
94.     {
```

Source Code M Soal4.cs

```
84.         Durasi.text = menit + " : " + detik;
85.     try
86.     {
87.         if (detik == 0 && menit == 0)
88.         {
89.             BankSoal.RemoveAt(RandomSoal);
90.             RandomSoal = Random.RandomRange(0,
BankSoal.Count);
91.             StopCoroutine(second());
92.         }
93.         IEnumerator second()
94.         {
95.             yield return new WaitForSeconds(1f);
96.             if (detik > 0)
97.                 detik--;
98.             if (detik == 0 && menit != 0)
99.             {
100.                 detik = 60;
101.                 menit--;
102.             }
103.             Durasi.text = menit + " : " + detik;
104.             StartCoroutine(second());
105.         }
106.
107.         if (BankSoal.Count > 0)
108.         {
109.             text_Soal.text = BankSoal[RandomSoal].Pertanyaan;
110.             text_A.text = BankSoal[RandomSoal].pilihanA;
111.             text_B.text = BankSoal[RandomSoal].pilihanB;
112.             text_C.text = BankSoal[RandomSoal].pilihanC;
113.             text_D.text = BankSoal[RandomSoal].pilihanD;
114.             text_E.text = BankSoal[RandomSoal].pilihanE;
115.             text_Benar.text = BankSoal[RandomSoal].kosong;
116.             text_Salah.text = BankSoal[RandomSoal].kosong;
117.
118.             Jumlah_Soal.text = No_awal + " dari "
+ No_akhir + " Soal ";
119.         }
120.         else
121.         {
122.             score4 = benar * 10;
123.
124.             selesai.SetActive(true);
125.             PanelSoal.SetActive(false);
126.             text_skor.text = " " + score4;
127.             text_Salah.text = " " + salah;
128.             text_Benar.text = " " + benar;
129.
GameObject.Find("Durasi").SetActive(false);
```


Source Code M_Soal4.cs

```
130.     GameObject.Find("PanelSoal").SetActive(false);
131.         }
132.     }
133.     catch { }
134. }
135.
136. public void Perhitungan(string Opsi)
137. {
138.     //perhitungan poin benar
139.     if (BankSoal[RandomSoal].A == true && Opsi ==
140. "a")
141.     {
142.         benar++;
143.         No_awal++;
144.     }
145.     if (BankSoal[RandomSoal].B == true && Opsi ==
146. "b")
147.     {
148.         benar++;
149.         No_awal++;
150.     }
151.     if (BankSoal[RandomSoal].C == true && Opsi ==
152. "c")
153.     {
154.         benar++;
155.         No_awal++;
156.     }
157.     if (BankSoal[RandomSoal].D == true && Opsi ==
158. "d")
159.     {
160.         benar++;
161.         No_awal++;
162.     }
163.     if (BankSoal[RandomSoal].E == true && Opsi ==
164. "e")
165.     {
166.         benar++;
167.         No_awal++;
168.     }
169.     //perhitungan poin salah
170.     if (BankSoal[RandomSoal].A == false && Opsi ==
171. "a")
172.     {
173.         salah++;
174.         No_awal++;
175.     }
176.     if (BankSoal[RandomSoal].B == false && Opsi ==
177. "b")
178.     {
179.         salah++;
180.         No_awal++;
181.     }
182.     if (BankSoal[RandomSoal].C == false && Opsi ==
183. "c")
184.     {
185.         salah++;
186.         No_awal++;
187.     }
188.     if (BankSoal[RandomSoal].D == false && Opsi ==
189. "d")
190.     {
191.         salah++;
192.         No_awal++;
193.     }
194.     if (BankSoal[RandomSoal].E == false && Opsi ==
195. "e")
196.     {
197.         salah++;
198.         No_awal++;
199.     }
200. }
```

Source Code M_Soal4.cs	
178.	salah++;
179.	No_awal++;
180.	}
181.	if (BankSoal[RandomSoal].D == false && Opsi ==
	"d")
182.	{
183.	salah++;
184.	No_awal++;
185.	}
186.	if (BankSoal[RandomSoal].E == false && Opsi ==
	"e")
187.	{
188.	salah++;
189.	No_awal++;
190.	}
191.	BankSoal.RemoveAt (RandomSoal);
192.	RandomSoal = Random.RandomRange (0,
	BankSoal.Count);
193.	}
194.	
195.	public void Data_Save4()
196.	{
197.	if (score4 > PlayerPrefs.GetFloat ("score4",
	0))
198.	{
199.	PlayerPrefs.SetFloat ("score4", score4);
200.	PlayerPrefs.Save ();
201.	}
202.	}
203.	
204.	public void keluar()
205.	{
206.	QuitGame.gameObject.SetActive (true);
207.	}
208.	
209.	public void tombol_iya()
210.	{
211.	Tersimpan.gameObject.SetActive (true);
212.	SceneManager.LoadScene ("Pencapaian");
213.	}
214.	}

15. Source Code Script_Pinmar.cs

Source Code Script_Pinmar.cs	
1.	using System.Collections;
2.	using System.Collections.Generic;
3.	using UnityEngine;
4.	using UnityEngine.UI;
5.	
6.	public class Script_Pinmar : MonoBehaviour
7.	{
8.	public int point1 = Controller_tegak.point1;
9.	public int point2 = Controller_miring.point2;
10.	public int point3 = Controller_rebah.point3;
11.	public int point4 = Controller_menuutup.point4;

Source Code Script Pinmar.cs

```
12.     public         int         point5         =
    Controller_sesarsungkup.point5;
13.     public int point6 = Controller_normal.point6;
14.     public int point7 = Controller_horst.point7;
15.     public int point8 = Controller_graben.point8;
16.     public int point11 = Controller_perisai.point11;
17.     public int point12 = Controller_strato.point12;
18.     public int point13 = Controller_maar.point13;
19.     public int point14 = Controller_hawai.point14;
20.     public int point15 = Controller_stromboli.point15;
21.     public int point16 = Controller_merapi.point16;
22.     public int point17 = Controller_vulcano.point17;
23.     public int point18 = Controller_perret.point18;
24.     public int point19 = Controller_StVincent.point19;
25.     public int point20 = Controller_pelle.point20;
26.     public GameObject PinmarTekno1, PinmarTekno2,
    PinmarTekno3;
27.     public GameObject PinmarVulkan1, PinmarVulkan2,
    PinmarVulkan3;
28.     public int Tekno, tekno1, tekno2, Vulkan, vulkan1,
    vulkan2;
29.
30.     void Start ()
31.     {
32.         PinmarTekno1.SetActive (false);
33.         PinmarVulkan1.SetActive (false);
34.         PinmarTekno2.SetActive (false);
35.         PinmarVulkan2.SetActive (false);
36.         PinmarTekno3.SetActive (false);
37.         PinmarVulkan3.SetActive (false);
38.         Tekno = PlayerPrefs.GetInt ("Tekno");
39.         Vulkan = PlayerPrefs.GetInt ("Vulkan");
40.     }
41.
42.     void Update ()
43.     {
44.         tekno1 = ((PlayerPrefs.GetInt ("point1")) +
    (PlayerPrefs.GetInt ("point2")) +
    (PlayerPrefs.GetInt ("point3")) +
    (PlayerPrefs.GetInt ("point4")));
45.         tekno2 = ((PlayerPrefs.GetInt ("point5")) +
    (PlayerPrefs.GetInt ("point6")) +
    (PlayerPrefs.GetInt ("point7")) +
    (PlayerPrefs.GetInt ("point8")));
46.         Tekno = tekno1 + tekno2;
47.         if (Tekno > PlayerPrefs.GetInt ("Tekno"))
48.         {
49.             PlayerPrefs.SetInt ("Tekno", Tekno);
50.             PlayerPrefs.Save ();
51.         }
52.         else
53.         {
54.             PlayerPrefs.SetInt ("Tekno", Tekno);
55.             PlayerPrefs.Save ();
56.         }
57.
```

Source Code Script Pinmar.cs

```
58.         vulkan1 = ((PlayerPrefs.GetInt("point11")) +
(PlayerPrefs.GetInt("point12"))
(PlayerPrefs.GetInt("point13"))
(PlayerPrefs.GetInt("point14"))
(PlayerPrefs.GetInt("point15")));
59.         vulkan2 = ((PlayerPrefs.GetInt("point16")) +
(PlayerPrefs.GetInt("point17"))
(PlayerPrefs.GetInt("point18"))
(PlayerPrefs.GetInt("point19"))
(PlayerPrefs.GetInt("point20")));
60.         Vulkan = vulkan1 + vulkan2;
61.         if (Vulkan > PlayerPrefs.GetInt("Vulkan"))
62.         {
63.             PlayerPrefs.SetInt("Vulkan", Vulkan);
64.             PlayerPrefs.Save();
65.         }
66.         else
67.         {
68.             PlayerPrefs.SetInt("Vulkan", Vulkan);
69.             PlayerPrefs.Save();
70.         }
71.
72.         if(Tekno > 6)
73.         {
74.             PinmarTekno1.SetActive(true);
75.         }
76.         else if((Tekno <= 6) && (Tekno > 3))
77.         {
78.             PinmarTekno2.SetActive(true);
79.         }
80.         else if((Tekno <= 3) && (Tekno > 1))
81.         {
82.             PinmarTekno3.SetActive(true);
83.         }
84.         else if (Tekno == 0)
85.         {
86.             PinmarTekno1.SetActive(false);
87.             PinmarTekno2.SetActive(false);
88.             PinmarTekno3.SetActive(false);
89.         }
90.
91.
92.         if (Vulkan > 8)
93.         {
94.             PinmarVulkan1.SetActive(true);
95.         }
96.         else if((Vulkan <= 8) && (Vulkan > 5))
97.         {
98.             PinmarVulkan2.SetActive(true);
99.         }
100.        else if((Vulkan <= 5) && (Vulkan > 1))
101.        {
102.            PinmarVulkan3.SetActive(true);
103.        }
104.        else if (Vulkan == 0)
105.        {
106.            PinmarVulkan1.SetActive(false);
```

Source Code Script Pinmar.cs	
107.	PinmarVulkan2.SetActive(false);
108.	PinmarVulkan3.SetActive(false);
109.	}
110.	}
111.	public void HapusPinmar()
112.	{
113.	PlayerPrefs.DeleteAll();
114.	Tekno = PlayerPrefs.GetInt("Tekno");
115.	Vulkan = PlayerPrefs.GetInt("Vulkan");
116.	}
117.	}

16. Source Code Script_Pintul.cs

Source Code Script_Pintul.cs	
1.	using System.Collections;
2.	using System.Collections.Generic;
3.	using UnityEngine;
4.	using UnityEngine.UI;
5.	
6.	public class Script_Pintul : MonoBehaviour
7.	{
8.	public int pintul1 = Script_pintultegak.pintul1;
9.	public int pintul2 = Script_pintulmiring.pintul2;
10.	public int pintul3 = Script_pintulrebah.pintul3;
11.	public int pintul4 = Script_pintulmenutup.pintul4;
12.	public int pintul5 =
	Script_pintulsesarsungkup.pintul5;
13.	public int pintul6 = Script_pintulnormal.pintul6;
14.	public int pintul7 = Script_pintulhorst.pintul7;
15.	public int pintul8 = Script_pintulgraben.pintul8;
16.	public int pintul11 =
	Script_pintulperisai.pintul11;
17.	public int pintul12 =
	Script_pintulstrato.pintul12;
18.	public int pintul13 = Script_pintulmaar.pintul13;
19.	public int pintul14 = Script_pintulhawai.pintul14;
20.	public int pintul15 =
	Script_pintulstromboli.pintul15;
21.	public int pintul16 =
	Script_pintulmerapi.pintul16;
22.	public int pintul17 =
	Script_pintulvulcano.pintul17;
23.	public int pintul18 =
	Script_pintulperret.pintul18;
24.	public int pintul19 =
	Script_pintulvincent.pintul19;
25.	public int pintul20 = Script_pintulpelle.pintul20;
26.	
27.	public GameObject PinTulTekno1, PinTulTekno2,
	PinTulTekno3;
28.	public GameObject PinTulVulkan1, PinTulVulkan2,
	PinTulVulkan3;
29.	public int PinTekno, pintekno1, pintekno2,
	PinVulkan, pinvulkan1, pinvulkan2;
30.	

Source Code Script Pintul.cs

```
31.     void Start ()
32.     {
33.
34.         PinTulTekno1.SetActive (false);
35.         PinTulVulkan1.SetActive (false);
36.         PinTulTekno2.SetActive (false);
37.         PinTulVulkan2.SetActive (false);
38.         PinTulTekno3.SetActive (false);
39.         PinTulVulkan3.SetActive (false);
40.         PinTekno = PlayerPrefs.GetInt ("PinTekno");
41.         PinVulkan = PlayerPrefs.GetInt ("PinVulkan");
42.     }
43.
44.     void Update ()
45.     {
46.         pintekno1 = ((PlayerPrefs.GetInt ("pintul1")) +
47. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul2")) +
48. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul3")) +
49. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul4")));
50.         pintekno2 = ((PlayerPrefs.GetInt ("pintul5")) +
51. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul6")) +
52. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul7")) +
53. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul8")));
54.         PinTekno = pintekno1 + pintekno2;
55.         if (PinTekno > PlayerPrefs.GetInt ("PinTekno"))
56.         {
57.             PlayerPrefs.SetInt ("PinTekno", PinTekno);
58.             PlayerPrefs.Save ();
59.         }
60.         else
61.         {
62.             PlayerPrefs.SetInt ("PinTekno", PinTekno);
63.             PlayerPrefs.Save ();
64.         }
65.
66.         pinvulkan1 = ((PlayerPrefs.GetInt ("pintul11"))
67. + (PlayerPrefs.GetInt ("pintul12")) +
68. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul13")) +
69. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul14")) +
70. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul15")));
71.         pinvulkan2 = ((PlayerPrefs.GetInt ("pintul16"))
72. + (PlayerPrefs.GetInt ("pintul17")) +
73. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul18")) +
74. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul19")) +
75. (PlayerPrefs.GetInt ("pintul20")));
76.         PinVulkan = pinvulkan1 + pinvulkan2;
77.         if (PinVulkan >
78. PlayerPrefs.GetInt ("PinVulkan"))
79.         {
80.             PlayerPrefs.SetInt ("PinVulkan",
81. PinVulkan);
82.             PlayerPrefs.Save ();
83.         }
84.         else
85.         {
86.             PlayerPrefs.SetInt ("PinVulkan",
87. PinVulkan);
```

Source Code Script Pintul.cs

```
71.         PlayerPrefs.Save();
72.     }
73.
74.     if (PinTekno > 6)
75.     {
76.         PinTulTekno1.SetActive(true);
77.     }
78.     else if ((PinTekno <= 6) && (PinTekno > 3))
79.     {
80.         PinTulTekno2.SetActive(true);
81.     }
82.     else if ((PinTekno <= 3) && (PinTekno > 1))
83.     {
84.         PinTulTekno3.SetActive(true);
85.     }
86.     else if (PinTekno == 0)
87.     {
88.         PinTulTekno1.SetActive(false);
89.         PinTulTekno2.SetActive(false);
90.         PinTulTekno3.SetActive(false);
91.     }
92.
93.
94.     if (PinVulkan > 8)
95.     {
96.         PinTulVulkan1.SetActive(true);
97.     }
98.     else if ((PinVulkan <= 8) && (PinVulkan > 5))
99.     {
100.        PinTulVulkan2.SetActive(true);
101.    }
102.    else if ((PinVulkan <= 5) && (PinVulkan > 1))
103.    {
104.        PinTulVulkan3.SetActive(true);
105.    }
106.    else if (PinVulkan < 1)
107.    {
108.        PinTulVulkan1.SetActive(false);
109.        PinTulVulkan2.SetActive(false);
110.        PinTulVulkan3.SetActive(false);
111.    }
112. }
113. public void HapusPintul()
114. {
115.     PlayerPrefs.DeleteAll();
116.     PinTekno = PlayerPrefs.GetInt("PinTekno");
117.     PinVulkan = PlayerPrefs.GetInt("PinVulkan");
118. }
119. }
```

17. Source Code Script_SkorGame.cs**Source Code Script_SkorGame.cs**

```
1. using System.Collections;
2. using System.Collections.Generic;
3. using UnityEngine;
```

Source Code Script SkorGame.cs

```
4. using UnityEngine.UI;
5. using UnityEngine.SceneManagement;
6.
7. public class Script_SkorGame : MonoBehaviour
8. {
9.     public float score1 = Script_Soal1.score1;
10.    public float score2 = Script_Soal2.score2;
11.    public float score3 = Script_Soal3.score3;
12.    public float score4 = Script_Soal4.score4;
13.    public float score12;
14.    public float score34;
15.    public Text ScoreTektonisme, ScoreVulkanisme;
16.    public GameObject Tekno1, Vulkan1;
17.
18.    void Awake()
19.    {
20.        ScoreTektonisme.text =
PlayerPrefs.GetFloat("score12").ToString();
21.        ScoreVulkanisme.text =
PlayerPrefs.GetFloat("score34").ToString();
22.        score12 = PlayerPrefs.GetFloat("score12");
23.        score34 = PlayerPrefs.GetFloat("score34");
24.    }
25.
26.    void Update()
27.    {
28.        score12 = ((PlayerPrefs.GetFloat("score2", 0))
+ (PlayerPrefs.GetFloat("score1", 0)));
29.        if (score12 > PlayerPrefs.GetFloat("score12",
0))
30.        {
31.            PlayerPrefs.SetFloat("score12", score12);
32.            PlayerPrefs.Save();
33.        }
34.        else
35.        {
36.            PlayerPrefs.SetFloat("score12", score12);
37.            PlayerPrefs.Save();
38.        }
39.
40.        score34 = ((PlayerPrefs.GetFloat("score3", 0))
+ (PlayerPrefs.GetFloat("score4", 0)));
41.        if (score34 > PlayerPrefs.GetFloat("score34",
0))
42.        {
43.            PlayerPrefs.SetFloat("score34", score34);
44.            PlayerPrefs.Save();
45.        }
46.        else
47.        {
48.            PlayerPrefs.SetFloat("score34", score34);
49.            PlayerPrefs.Save();
50.        }
51.    }
52.
53.    public void Data_Save12()
54.    {
```

Source Code Script SkorGame.cs	
55.	score12 = ((PlayerPrefs.GetFloat("score2", 0))
	+ (PlayerPrefs.GetFloat("score1", 0)))/2;
56.	if (score12 > PlayerPrefs.GetFloat("score12",
	0))
57.	{
58.	PlayerPrefs.SetFloat("score12", score12);
59.	PlayerPrefs.Save();
60.	}
61.	else
62.	{
63.	PlayerPrefs.SetFloat("score12", score12);
64.	PlayerPrefs.Save();
65.	}
66.	}
67.	public void Data_Save34()
68.	{
69.	score34 = ((PlayerPrefs.GetFloat("score3", 0))
	+ (PlayerPrefs.GetFloat("score4", 0)))/2;
70.	if (score34 > PlayerPrefs.GetFloat("score34",
	0))
71.	{
72.	PlayerPrefs.SetFloat("score34", score34);
73.	PlayerPrefs.Save();
74.	}
75.	else
76.	{
77.	PlayerPrefs.SetFloat("score34", score34);
78.	PlayerPrefs.Save();
79.	}
80.	}
81.	
82.	public void Hapus()
83.	{
84.	PlayerPrefs.DeleteAll();
85.	score12 = PlayerPrefs.GetFloat("score12");
86.	score34 = PlayerPrefs.GetFloat("score34");
87.	SceneManager.LoadScene("Pencapaian");
88.	}
89.	}

18. Source Code Script_Menu.cs

Source Code Script_Menu.cs	
1.	using System.Collections;
2.	using System.Collections.Generic;
3.	using UnityEngine;
4.	using UnityEngine.SceneManagement;
5.	
6.	public class Script_Menu : MonoBehaviour
7.	{
8.	public GameObject Menu;
9.	public GameObject Unduh;
10.	public GameObject Tentang;
11.	public GameObject Keluar;
12.	
13.	void Start()

Source Code Script Menu.cs

```
14.     {
15.         Menu.gameObject.SetActive(true);
16.         Unduh.gameObject.SetActive(false);
17.         Tentang.gameObject.SetActive(false);
18.         Keluar.gameObject.SetActive(false);
19.     }
20.
21. void Update() { }
22.
23. public void MenuUtama()
24.     {
25.         Menu.gameObject.SetActive(true);
26.         Unduh.gameObject.SetActive(false);
27.         Tentang.gameObject.SetActive(false);
28.         Keluar.gameObject.SetActive(false);
29.     }
30.
31. public void MenuUnduh() {
32.     Menu.gameObject.SetActive(false);
33.     Unduh.gameObject.SetActive(true);
34.     Tentang.gameObject.SetActive(false);
35.     Keluar.gameObject.SetActive(false);
36. }
37.
38. public void MenuTentang()
39.     {
40.         Menu.gameObject.SetActive(false);
41.         Unduh.gameObject.SetActive(false);
42.         Tentang.gameObject.SetActive(true);
43.         Keluar.gameObject.SetActive(false);
44.     }
45.
46. public void MenuKeluar()
47.     {
48.         Menu.gameObject.SetActive(true);
49.         Unduh.gameObject.SetActive(false);
50.         Tentang.gameObject.SetActive(false);
51.         Keluar.gameObject.SetActive(true);
52.     }
53.
54. public void Kembali()
55.     {
56.         Menu.gameObject.SetActive(true);
57.         Unduh.gameObject.SetActive(false);
58.         Tentang.gameObject.SetActive(false);
59.         Keluar.gameObject.SetActive(false);
60.     }
61.
62. public void CloseAPK()
63.     {
64.         Application.Quit();
65.     }
66. }
```


19. Source Code Script_GoToScene.cs

Source Code Script_GoToScene.cs

```
1. using UnityEngine.SceneManagement;
2. using UnityEngine;
3.
4.
5. public class Script_GoToScene : MonoBehaviour
6. {
7.     void Start() { }
8.     void Update() { }
9.
10.    public void GotoMenuUtama()
11.    {
12.        SceneManager.LoadScene("MenuUtama");
13.    }
14.    public void GotoMenuPemberitahuan()
15.    {
16.        SceneManager.LoadScene("Pemberitahuan");
17.    }
18.    public void GotoMenuPindai()
19.    {
20.        SceneManager.LoadScene("FirstLoading2");
21.    }
22.    public void GotoMenuPencapaian()
23.    {
24.        SceneManager.LoadScene("Pencapaian");
25.    }
26.
27.    public void Unduh()
28.    {
29.        Application.OpenURL("https://drive.google.com/open?id=
30.        1QXBRWfayP_O_fHmoqVKY2S20IQkuv1NX");
31.    }
32.    //game
33.    public void StartGame1()
34.    {
35.        SceneManager.LoadScene("Game1");
36.    }
37.    public void StartGame2()
38.    {
39.        SceneManager.LoadScene("Game2");
40.    }
41.    public void StartGame3()
42.    {
43.        SceneManager.LoadScene("Game3");
44.    }
45.    public void StartGame4()
46.    {
47.        SceneManager.LoadScene("Game4");
48.    }
49.
50.    //loading game
51.    public void Loading1()
52.    {
53.        SceneManager.LoadScene("FristLoadingGame1");
```

Source Code Script_GoToScene.cs

```
54.     }
55.     public void Loading2()
56.     {
57.         SceneManager.LoadScene("FristLoadingGame2");
58.     }
59.     public void Loading3()
60.     {
61.         SceneManager.LoadScene("FristLoadingGame3");
62.     }
63.     public void Loading4()
64.     {
65.         SceneManager.LoadScene("FristLoadingGame4");
66.     }
67. }
```

20. Source Code Script_Load.cs**Source Code Script_Load.cs**

```
1.     using System.Collections;
2.     using System.Collections.Generic;
3.     using UnityEngine;
4.     using UnityEngine.SceneManagement;
5.
6.     public class Script_Load : MonoBehaviour
7.     {
8.         public int simpan = Script_Panduan.simpan;
9.
10.        void Start() { }
11.        void Update()
12.        {
13.            if (PlayerPrefs.GetInt("simpan") > 1)
14.            {
15.                SceneManager.LoadScene("MenuUtama");
16.            }
17.        }
18.    }
```

21. Source Code Script_Panduan.cs**Source Code Script_Panduan.cs**

```
1.     using System.Collections;
2.     using System.Collections.Generic;
3.     using UnityEngine;
4.     using UnityEngine.SceneManagement;
5.
6.     public class Script_Panduan : MonoBehaviour
7.     {
8.         public GameObject InfoPindai;
9.         public GameObject InfoUnduh;
10.        public GameObject InfoTentang;
11.        public GameObject InfoPencapaian;
12.        public GameObject Pemberitahuan;
13.        public GameObject Petunjuk;
14.        public static int simpan;
15.    }
```

Source Code Script Panduan.cs

```
16.
17.     void Start ()
18.     {
19.         simpan = 1;
20.         Petunjuk.gameObject.SetActive(true);
21.         InfoPindai.gameObject.SetActive(false);
22.         InfoUnduh.gameObject.SetActive(false);
23.         InfoTentang.gameObject.SetActive(false);
24.         InfoPencapaian.gameObject.SetActive(false);
25.         Pemberitahuan.gameObject.SetActive(false);
26.     }
27.
28.     void Update () {
29.         simpan++;
30.     }
31.
32.     public void menupindai ()
33.     {
34.         InfoPindai.gameObject.SetActive(true);
35.         InfoUnduh.gameObject.SetActive(false);
36.         InfoTentang.gameObject.SetActive(false);
37.         InfoPencapaian.gameObject.SetActive(false);
38.         Pemberitahuan.gameObject.SetActive(false);
39.     }
40.
41.     public void menuunduh ()
42.     {
43.         InfoPindai.gameObject.SetActive(false);
44.         InfoUnduh.gameObject.SetActive(true);
45.         InfoTentang.gameObject.SetActive(false);
46.         InfoPencapaian.gameObject.SetActive(false);
47.         Pemberitahuan.gameObject.SetActive(false);
48.     }
49.
50.     public void menutentang ()
51.     {
52.         InfoPindai.gameObject.SetActive(false);
53.         InfoUnduh.gameObject.SetActive(false);
54.         InfoTentang.gameObject.SetActive(true);
55.         InfoPencapaian.gameObject.SetActive(false);
56.         Pemberitahuan.gameObject.SetActive(false);
57.     }
58.
59.     public void menupencapaian ()
60.     {
61.         InfoPindai.gameObject.SetActive(false);
62.         InfoUnduh.gameObject.SetActive(false);
63.         InfoTentang.gameObject.SetActive(false);
64.         InfoPencapaian.gameObject.SetActive(true);
65.         Pemberitahuan.gameObject.SetActive(false);
66.     }
67.
68.     public void MenuPemberitahuan ()
69.     {
70.         InfoPindai.gameObject.SetActive(false);
71.         InfoUnduh.gameObject.SetActive(false);
72.         InfoTentang.gameObject.SetActive(false);
```

Source Code Script Panduan.cs

```
73.         InfoPencapaian.gameObject.SetActive(false);
74.         Pemberitahuan.gameObject.SetActive(true);
75.     }
76.
77.     public void MenuPetunjuk()
78.     {
79.         PlayerPrefs.SetInt("simpan", simpan);
80.         PlayerPrefs.Save();
81.         Petunjuk.gameObject.SetActive(false);
82.         InfoPindai.gameObject.SetActive(true);
83.         InfoUnduh.gameObject.SetActive(false);
84.         InfoTentang.gameObject.SetActive(false);
85.         InfoPencapaian.gameObject.SetActive(false);
86.         Pemberitahuan.gameObject.SetActive(false);
87.     }
88. }
```

22. Source Code Script_pintultegak.cs**Source Code Script_pintultegak.cs**

```
1.  using System.Collections;
2.  using System.Collections.Generic;
3.  using UnityEngine;
4.  using UnityEngine.UI;
5.
6.  public class Script_pintultegak : MonoBehaviour
7.  {
8.      public Transform SimpanButton;
9.      public Transform Gamifikasi;
10.     public int jumlah_poin, pintul, PintulTektonisme;
11.     public static int pintull;
12.     public Text awal_poin;
13.
14.     void Start()
15.     {
16.         pintul = 1;
17.         awal_poin.text = pintul + " dari " + jumlah_poin
+ " poin ";
18.     }
19.
20.     void Update()
21.     {
22.         awal_poin.text = "Anda memperoleh " + pintul +
" dari " + jumlah_poin + " poin Pindai Tulisan
Tektonisme";
23.         PintulTektonisme = pintul;
24.     }
25.     //start simpan point gamification
26.     public void SimpanGamification()
27.     {
28.         pintull = 1;
29.         PlayerPrefs.SetInt("pintull", pintull);
30.         PlayerPrefs.Save();
31.         Gamifikasi.gameObject.SetActive(false);
32.     }
33. }
```

23. Source Code Script_pintulhorst.cs

```
Source Code Script_pintulhorst.cs
1.  using System.Collections;
2.  using System.Collections.Generic;
3.  using UnityEngine;
4.  using UnityEngine.UI;
5.
6.  public class Script_pintulhorst : MonoBehaviour
7.  {
8.      public Transform SimpanButton;
9.      public Transform Gamifikasi;
10.     public int jumlah_poin, pintul, PintulTektonisme;
11.     public static int pintul7;
12.     public Text awal_poin;
13.
14.     void Start ()
15.     {
16.         pintul = 7;
17.         awal_poin.text = pintul + " dari " + jumlah_poin
+ " poin ";
18.     }
19.
20.     void Update ()
21.     {
22.         awal_poin.text = "Anda memperoleh " + pintul +
" dari " + jumlah_poin + " poin Pindai Tulisan
Tektonisme";
23.         PintulTektonisme = pintul;
24.     }
25.
26.     //start simpan point gamification
27.     public void SimpanGamification ()
28.     {
29.         pintul7 = 7;
30.         PlayerPrefs.SetInt("pintul7", pintul7);
31.         PlayerPrefs.Save ();
32.         Gamifikasi.gameObject.SetActive (false);
33.     }
34. }
```

24. Source Code Script_pintulstrato.cs

```
Source Code Script_pintulstrato.cs
1.  using System.Collections;
2.  using System.Collections.Generic;
3.  using UnityEngine;
4.  using UnityEngine.UI;
5.
6.  public class Script_pintulstrato : MonoBehaviour
7.  {
8.      public Transform SimpanButton;
9.      public Transform Gamifikasi;
10.     public int jumlah_poin, pintul, PintulVulkanisme;
11.     public static int pintul12;
```


Source Code Script pintulstrato.cs

```
12.     public Text awal_poin;
13.
14.     void Start()
15.     {
16.         pintul = 2;
17.         awal_poin.text = pintul + " dari " + jumlah_poin
+ " poin ";
18.     }
19.
20.     void Update()
21.     {
22.         awal_poin.text = "Anda memperoleh " + pintul +
" dari " + jumlah_poin + " poin Pindai Tulisan
Vulkanisme";
23.         PintulVulkanisme = pintul;
24.     }
25.     //start simpan point gamification
26.     public void SimpanGamification()
27.     {
28.         pintull2 = 2;
29.         PlayerPrefs.SetInt("pintull2", pintull2);
30.         PlayerPrefs.Save();
31.         Gamifikasi.gameObject.SetActive(false);
32.     }
33. }
```

25. *Source Code Script_pintulhawai.cs***Source Code Script_pintulhawai.cs**

```
1.     using System.Collections;
2.     using System.Collections.Generic;
3.     using UnityEngine;
4.     using UnityEngine.UI;
5.
6.     public class Script_pintulhawai : MonoBehaviour
7.     {
8.         public Transform SimpanButton;
9.         public Transform Gamifikasi;
10.        public int jumlah_poin, pintul, PintulVulkanisme;
11.        public static int pintull4;
12.        public Text awal_poin;
13.
14.        void Start()
15.        {
16.            pintul = 4;
17.            awal_poin.text = pintul + " dari " + jumlah_poin
+ " poin ";
18.        }
19.
20.        void Update()
21.        {
22.            awal_poin.text = "Anda memperoleh " + pintul +
" dari " + jumlah_poin + " poin Pindai Tulisan
Vulkanisme";
23.            PintulVulkanisme = pintul;
24.        }
```

Source Code Script_pintulhawai.cs

```
25.
26.     //start simpan point gamification
27.     public void SimpanGamification()
28.     {
29.         pintull14 = 4;
30.         PlayerPrefs.SetInt("pintull14", pintull14);
31.         PlayerPrefs.Save();
32.         Gamifikasi.gameObject.SetActive(false);
33.     }
34. }
```

26. Source Code Controller_tegak.cs**Source Code Controller_tegak.cs**

```
1.     using System.Collections;
2.     using System.Collections.Generic;
3.     using UnityEngine;
4.     using UnityEngine.UI;
5.     using Vuforia;
6.     using UnityEngine.SceneManagement;
7.
8.
9.     public class Controller_tegak : MonoBehaviour,
10.    ITrackableEventHandler
11.    {
12.        public Animator Animator1;
13.        public Transform Objek3D;
14.        public Transform PauseButton;
15.        public Transform InfoButton;
16.        public Transform KeluarButton;
17.        public Transform SimpanButton;
18.        public Transform TextDescription;
19.        public Transform PanelDescription;
20.        public Transform Gamification;
21.        public AudioSource Audios;
22.        public AudioSource Dubbing1;
23.        private TrackableBehaviour mTrackableBehaviour;
24.        public int jumlah_poin, poin1, SkorTektonisme;
25.        public static int point1;
26.        public Text awal_poin;
27.
28.        void Start()
29.        {
30.            poin1 = 1;
31.
32.            Animator1 = Objek3D.GetComponent<Animator>();
33.            mTrackableBehaviour =
34.            GetComponent<TrackableBehaviour>();
35.            if (mTrackableBehaviour)
36.            {
37.                mTrackableBehaviour.RegisterTrackableEventHandler(this
38.                );
39.            }
40.            KeluarButton.gameObject.SetActive(false);
41.        }
42.    }
```

Source Code Controller_tegak.cs

```
38.     awal_poin.text = poin1 + " dari " + jumlah_poin
    + " poin ";
39.     }
40.
41.     void Update()
42.     {
43.         awal_poin.text ="Anda memperoleh " + poin1 + "
dari " + jumlah_poin + " poin Pindai Marker Tektonisme";
44.         SkorTektonisme = poin1;
45.     }
46.
47.     public void
OnTrackableStateChanged(TrackableBehaviour.Status
previousStatus, TrackableBehaviour.Status newStatus)
48.     {
49.         if (newStatus ==
TrackableBehaviour.Status.DETECTED || newStatus ==
TrackableBehaviour.Status.TRACKED || newStatus ==
TrackableBehaviour.Status.EXTENDED_TRACKED)
50.         {
51.             Audios.UnPause();
52.             Dubbing1.UnPause();
53.             ResumeAnimasi();
54.         }
55.         else
56.         {
57.             // Stop audio when target is lost
58.             Audios.Pause();
59.             Dubbing1.Pause();
60.             PauseAnimasi();
61.         }
62.     }
63.
64.     public void PlayAnimasi()
65.     {
66.         Animator1.speed = 1;
67.         Animator1.Play("run", -1, 0f);
68.
PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
"Berhenti";
69.         Audios.Play();
70.         Dubbing1.Play();
71.     }
72.
73.     public void PauseAnimasi()
74.     {
75.         Animator1.speed = 0;
76.
PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
"Lanjut";
77.         Button clik =
PauseButton.GetComponent<Button>();
78.         clik.onClick.AddListener(ResumeAnimasi);
79.         Audios.Pause();
80.         Dubbing1.Pause();
81.     }
82.
```

Source Code Controller_tegak.cs	
83.	void ResumeAnimasi ()
84.	{
85.	PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
	"Berhenti";
86.	Animator1.speed = 1;
87.	Button clik =
	PauseButton.GetComponent<Button>();
88.	clik.onClick.AddListener(PauseAnimasi);
89.	Audios.UnPause();
90.	Dubbing1.UnPause();
91.	}
92.	
93.	// informasi terkait deskripsi marker
94.	public void infotegak ()
95.	{
96.	InfoButton.gameObject.SetActive(false);
97.	KeluarButton.gameObject.SetActive(true);
98.	PanelDescription.gameObject.SetActive(true);
99.	TextDescription.gameObject.SetActive(true);
100.	}
101.	public void infotegakkeluar()
102.	{
103.	InfoButton.gameObject.SetActive(true);
104.	KeluarButton.gameObject.SetActive(false);
105.	PanelDescription.gameObject.SetActive(false);
106.	TextDescription.gameObject.SetActive(false);
107.	}
108.	
109.	//start simpan point gamification
110.	public void SimpanGamification()
111.	{
112.	point1 = 1;
113.	PlayerPrefs.SetInt("point1", point1);
114.	PlayerPrefs.Save();
115.	Gamification.gameObject.SetActive(false);
116.	}
117.	}

27. Source Code Controller_graben.cs

Source Code Controller_graben.cs	
1.	using System.Collections;
2.	using System.Collections.Generic;
3.	using UnityEngine;
4.	using UnityEngine.UI;
5.	using Vuforia;
6.	using UnityEngine.SceneManagement;
7.	
8.	public class Controller_graben : MonoBehaviour,
	ITrackableEventHandler
9.	{
10.	public Animator Animator1;
11.	public Transform Objek3D;
12.	public Transform PauseButton;
13.	public Transform InfoButton;

Source Code Controller graben.cs

```
14.     public Transform KeluarButton;
15.     public Transform SimpanButton;
16.     public Transform TextDescription;
17.     public Transform PanelDescription;
18.     public Transform Gamification;
19.     public AudioSource Audios;
20.     public AudioSource Dubbing8;
21.     private TrackableBehaviour mTrackableBehaviour;
22.     public int jumlah_poin, poin8, SkorTektonisme;
23.     public static int point8;
24.     public Text awal_poin;
25.
26.     void Start ()
27.     {
28.         poin8 = 8;
29.
30.         Animator1 = Objek3D.GetComponent<Animator>();
31.         mTrackableBehaviour =
32.         GetComponent<TrackableBehaviour>();
33.         if (mTrackableBehaviour)
34.         {
35.             mTrackableBehaviour.RegisterTrackableEventHandler(this
36.             );
37.             KeluarButton.gameObject.SetActive(false);
38.             awal_poin.text = poin8 + " dari " + jumlah_poin
39.             + " poin ";
40.         }
41.         void Update ()
42.         {
43.             awal_poin.text = "Anda memperoleh " + poin8 + "
44.             dari " + jumlah_poin + " poin Pindai Marker Tektonisme";
45.             SkorTektonisme = poin8;
46.         }
47.         public void
48.         OnTrackableStateChanged(TrackableBehaviour.Status
49.         previousStatus, TrackableBehaviour.Status newStatus)
50.         {
51.             if (newStatus ==
52.             TrackableBehaviour.Status.DETECTED || newStatus ==
53.             TrackableBehaviour.Status.TRACKED || newStatus ==
54.             TrackableBehaviour.Status.EXTENDED_TRACKED)
55.             {
56.                 Audios.UnPause ();
57.                 Dubbing8.UnPause ();
58.                 ResumeAnimasi ();
59.             }
60.             else
61.             {
62.                 // Stop audio when target is lost
63.                 Audios.Pause ();
64.                 Dubbing8.Pause ();
65.                 PauseAnimasi ();
66.             }
67.         }
68.     }
69. }
```


Source Code Controller_graben.cs

```
61.     }
62.
63.     public void PlayAnimasi()
64.     {
65.         Animator1.speed = 1;
66.         Animator1.Play("run", -1, 0f);
67.
68.         PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
        "Berhenti";
69.         Audios.Play();
70.         Dubbing8.Play();
71.     }
72.     public void PauseAnimasi()
73.     {
74.         Animator1.speed = 0;
75.
76.         PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
        "Lanjut";
77.         Button clik =
        PauseButton.GetComponent<Button>();
78.         clik.onClick.AddListener(ResumeAnimasi);
79.         Audios.Pause();
80.         Dubbing8.Pause();
81.     }
82.     void ResumeAnimasi()
83.     {
84.         PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
        "Berhenti";
85.         Animator1.speed = 1;
86.         Button clik =
        PauseButton.GetComponent<Button>();
87.         clik.onClick.AddListener(PauseAnimasi);
88.         Audios.UnPause();
89.         Dubbing8.UnPause();
90.     }
91.
92.     // informasi terkait deskripsi marker
93.     public void infograben()
94.     {
95.         InfoButton.gameObject.SetActive(false);
96.         KeluarButton.gameObject.SetActive(true);
97.         PanelDescription.gameObject.SetActive(true);
98.         TextDescription.gameObject.SetActive(true);
99.     }
100.    public void infograbenkeluar()
101.    {
102.        InfoButton.gameObject.SetActive(true);
103.        KeluarButton.gameObject.SetActive(false);
104.        PanelDescription.gameObject.SetActive(false);
105.        TextDescription.gameObject.SetActive(false);
106.    }
107.
108.    //start simpan point gamification
109.    public void SimpanGamification()
```

Source Code Controller_graben.cs

```
110.     {
111.         point8 = 8;
112.         PlayerPrefs.SetInt("point1", point8);
113.         PlayerPrefs.Save();
114.         Gamification.gameObject.SetActive(false);
115.     }
116. }
```

28. Source Code Controller_strato.cs**Source Code Controller_strato.cs**

```
1.  using System.Collections;
2.  using System.Collections.Generic;
3.  using UnityEngine;
4.  using UnityEngine.UI;
5.  using Vuforia;
6.  using UnityEngine.SceneManagement;
7.
8.  public class Controller_strato : MonoBehaviour,
ITrackableEventHandler
9.  {
10.     public Animator Animator1;
11.     public Transform Objek3D;
12.     public Transform PauseButton;
13.     public Transform InfoButton;
14.     public Transform KeluarButton;
15.     public Transform SimpanButton;
16.     public Transform TextDescription;
17.     public Transform PanelDescription;
18.     public Transform Gamification;
19.     public AudioSource Audios;
20.     public AudioSource Dubbing10;
21.     private TrackableBehaviour mTrackableBehaviour;
22.     public int jumlah_poin, poin12 = 2;
23.     public static int point12;
24.     public Text awal_poin;
25.     public ParticleSystem smoke;
26.     public ParticleSystem smokel;
27.     public ParticleSystem percikan;
28.     public ParticleSystem fire;
29.     public ParticleSystem laval;
30.     public ParticleSystem lava2;
31.
32.     void Start()
33.     {
34.         poin12 = 2;
35.         fire =
GameObject.FindGameObjectWithTag("strato1").GetComponent<ParticleSystem>();
36.         percikan =
GameObject.FindGameObjectWithTag("strato2").GetComponent<ParticleSystem>();
37.         smoke =
GameObject.FindGameObjectWithTag("strato3").GetComponent<ParticleSystem>();
```

Source Code Controller_strato.cs

```
38.         smoke1 =
    GameObject.FindGameObjectWithTag("strato4").GetComponent<ParticleSystem>();
39.         lava1 =
    GameObject.FindGameObjectWithTag("strato5").GetComponent<ParticleSystem>();
40.         lava2 =
    GameObject.FindGameObjectWithTag("strato6").GetComponent<ParticleSystem>();
41.
42.
43.         Animator1 = Objek3D.GetComponent<Animator>();
44.         mTrackableBehaviour =
    GetComponent<TrackableBehaviour>();
45.         if (mTrackableBehaviour)
46.         {
47.
48.             mTrackableBehaviour.RegisterTrackableEventHandler(this);
49.             KeluarButton.gameObject.SetActive(false);
50.         }
51.
52.         void Update()
53.         {
54.             awal_poin.text = "Anda memperoleh " + poin12 +
    " dari " + jumlah_poin + " poin Pindai Marker
    Vulkanisme";
55.         }
56.
57.         public void
    OnTrackableStateChanged(TrackableBehaviour.Status
    previousStatus, TrackableBehaviour.Status newStatus)
58.         {
59.             if (newStatus ==
    TrackableBehaviour.Status.DETECTED || newStatus ==
    TrackableBehaviour.Status.TRACKED || newStatus ==
    TrackableBehaviour.Status.EXTENDED_TRACKED)
60.             {
61.                 Audios.UnPause();
62.                 Dubbing10.UnPause();
63.                 ResumeAnimasi();
64.             }
65.             else
66.             {
67.                 // Stop audio when target is lost
68.                 Audios.Pause();
69.                 Dubbing10.Pause();
70.                 PauseAnimasi();
71.             }
72.         }
73.
74.         public void PlayAnimasi()
75.         {
76.             Animator1.speed = 1;
77.             Animator1.Play("run", -1, 0f);
```

Source Code Controller_strato.cs

```
78.     PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
    "Berhenti";
79.         Audios.Play();
80.         Dubbing10.Play();
81.         fire.Play();
82.         smoke.Play();
83.         smokel.Play();
84.         percikan.Play();
85.         lava1.Play();
86.         lava2.Play();
87.     }
88.
89.     public void PauseAnimasi()
90.     {
91.         Animator1.speed = 0;
92.
93.         PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
    "Lanjut";
94.         Button clik =
    PauseButton.GetComponent<Button>();
95.         clik.onClick.AddListener(ResumeAnimasi);
96.         Audios.Pause();
97.         Dubbing10.Pause();
98.         fire.Pause();
99.         smoke.Pause();
100.        smokel.Pause();
101.        percikan.Pause();
102.        lava1.Pause();
103.        lava2.Pause();
104.    }
105.    void ResumeAnimasi()
106.    {
107.
108.        PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
    "Berhenti";
109.        Animator1.speed = 1;
110.        Button clik =
    PauseButton.GetComponent<Button>();
111.        clik.onClick.AddListener(PauseAnimasi);
112.        Audios.UnPause();
113.        Dubbing10.UnPause();
114.        fire.Play();
115.        smoke.Play();
116.        smokel.Play();
117.        percikan.Play();
118.        lava1.Play();
119.        lava2.Play();
120.    }
121.    // informasi terkait deskripsi marker
122.    public void infostrato()
123.    {
124.        InfoButton.gameObject.SetActive(false);
125.        KeluarButton.gameObject.SetActive(true);
126.        PanelDescription.gameObject.SetActive(true);
```

Source Code Controller_strato.cs

```
127.         TextDescription.gameObject.SetActive(true);
128.     }
129.     public void infostratokeluar()
130.     {
131.         InfoButton.gameObject.SetActive(true);
132.         KeluarButton.gameObject.SetActive(false);
133.         PanelDescription.gameObject.SetActive(false);
134.         TextDescription.gameObject.SetActive(false);
135.     }
136.
137.     //start simpan point gamification
138.     public void SimpanGamification()
139.     {
140.         point12 = 2;
141.         PlayerPrefs.SetInt("point12", point12);
142.         PlayerPrefs.Save();
143.         Gamification.gameObject.SetActive(false);
144.     }
145. }
```

29. Source Code Controller_hawai.cs**Source Code Controller_hawai.cs**

```
1.     using System.Collections;
2.     using System.Collections.Generic;
3.     using UnityEngine;
4.     using UnityEngine.UI;
5.     using Vuforia;
6.     using UnityEngine.SceneManagement;
7.
8.     public class Controller_hawai : MonoBehaviour,
ITrackableEventHandler
9.     {
10.         public Animator Animator1;
11.         public Transform Objek3D;
12.         public Transform PauseButton;
13.         public Transform InfoButton;
14.         public Transform KeluarButton;
15.         public Transform SimpanButton;
16.         public Transform TextDescription;
17.         public Transform PanelDescription;
18.         public Transform Gamification;
19.         public AudioSource Audios;
20.         public AudioSource Dubbing12;
21.         private TrackableBehaviour mTrackableBehaviour;
22.         public int jumlah_poin, poin14 = 4;
23.         public static int point14;
24.         public Text awal_poin;
25.         public ParticleSystem smoke;
26.         public ParticleSystem percikan;
27.         public ParticleSystem smokel;
28.         public ParticleSystem fire;
29.         public ParticleSystem laval;
30.         public ParticleSystem lava2;
31.
32.     }
```


Source Code Controller_hawai.cs

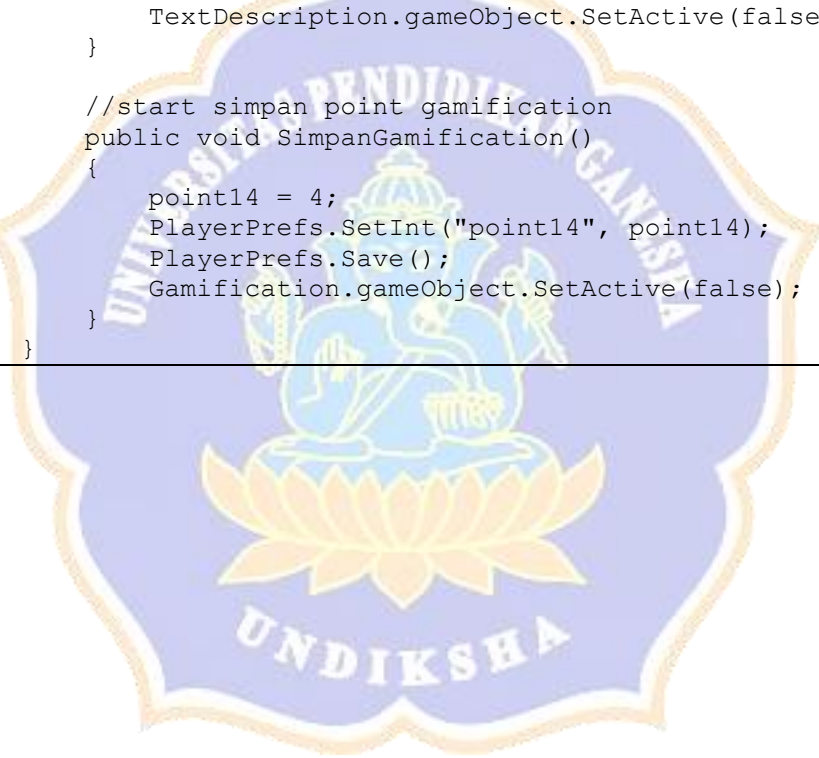
```
33.     void Start ()
34.     {
35.         fire =
GameObject.FindGameObjectWithTag ("hawai1").GetComponent<ParticleSystem> ();
36.         percikan =
GameObject.FindGameObjectWithTag ("hawai2").GetComponent<ParticleSystem> ();
37.         smoke =
GameObject.FindGameObjectWithTag ("hawai3").GetComponent<ParticleSystem> ();
38.         smokel =
GameObject.FindGameObjectWithTag ("hawai4").GetComponent<ParticleSystem> ();
39.         lava1 =
GameObject.FindGameObjectWithTag ("hawai5").GetComponent<ParticleSystem> ();
40.         lava2 =
GameObject.FindGameObjectWithTag ("hawai6").GetComponent<ParticleSystem> ();
41.         poin14 = 4;
42.
43.         Animator1 = Objek3D.GetComponent<Animator> ();
44.         mTrackableBehaviour =
GetComponent<TrackableBehaviour> ();
45.         if (mTrackableBehaviour)
46.         {
47.             mTrackableBehaviour.RegisterTrackableEventHandler (this
);
48.         }
49.         KeluarButton.gameObject.SetActive (false);
50.     }
51.
52.     void Update ()
53.     {
54.         awal_poin.text = "Anda memperoleh " + poin14 +
" dari " + jumlah_poin + " poin Pindai Marker
Vulkanisme";
55.     }
56.
57.     public void
OnTrackableStateChanged (TrackableBehaviour.Status
previousStatus, TrackableBehaviour.Status newStatus)
58.     {
59.         if (newStatus ==
TrackableBehaviour.Status.DETECTED || newStatus ==
TrackableBehaviour.Status.TRACKED || newStatus ==
TrackableBehaviour.Status.EXTENDED_TRACKED)
60.         {
61.             Audios.UnPause ();
62.             Dubbing12.UnPause ();
63.             ResumeAnimasi ();
64.         }
65.         else
66.         {
67.             // Stop audio when target is lost
```

Source Code Controller hawai.cs

```
68.         Audios.Pause();
69.         Dubbing12.Pause();
70.         PauseAnimasi();
71.     }
72. }
73.
74. public void PlayAnimasi()
75. {
76.     Animator1.speed = 1;
77.     Animator1.Play("run", -1, 0f);
78.
PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
"Berhenti";
79.     Audios.Play();
80.     Dubbing12.Play();
81.     fire.Play();
82.     smoke.Play();
83.     smokel.Play();
84.     percikan.Play();
85.     lava1.Play();
86.     lava2.Play();
87. }
88.
89. public void PauseAnimasi()
90. {
91.     Animator1.speed = 0;
92.
PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
"Lanjut";
93.     Button          klik
PauseButton.GetComponent<Button>();
94.     klik.onClick.AddListener(ResumeAnimasi);
95.     Audios.Pause();
96.     Dubbing12.Pause();
97.     fire.Pause();
98.     smoke.Pause();
99.     smokel.Pause();
100.    percikan.Pause();
101.    lava1.Pause();
102.    lava2.Pause();
103. }
104.
105. void ResumeAnimasi()
106. {
107.
PauseButton.GetComponentInChildren<Text>().text =
"Berhenti";
108.     Animator1.speed = 1;
109.     Button          klik
PauseButton.GetComponent<Button>();
110.     klik.onClick.AddListener(PauseAnimasi);
111.     Audios.UnPause();
112.     Dubbing12.UnPause();
113.     fire.Play();
114.     smoke.Play();
115.     smokel.Play();
116.     percikan.Play();
```

Source Code Controller hawai.cs

```
117.         lava1.Play();
118.         lava2.Play();
119.     }
120.
121.     // informasi terkait deskripsi marker
122.     public void infohawai()
123.     {
124.         InfoButton.gameObject.SetActive(false);
125.         KeluarButton.gameObject.SetActive(true);
126.         PanelDescription.gameObject.SetActive(true);
127.         TextDescription.gameObject.SetActive(true);
128.     }
129.     public void infohawaikeluar()
130.     {
131.         InfoButton.gameObject.SetActive(true);
132.         KeluarButton.gameObject.SetActive(false);
133.         PanelDescription.gameObject.SetActive(false);
134.         TextDescription.gameObject.SetActive(false);
135.     }
136.
137.     //start simpan point gamification
138.     public void SimpanGamification()
139.     {
140.         point14 = 4;
141.         PlayerPrefs.SetInt("point14", point14);
142.         PlayerPrefs.Save();
143.         Gamification.gameObject.SetActive(false);
144.     }
145. }
```



Lampiran 9 Hasil Pengujian *Black Box*
 Reponden 1

ANGKET PENGUJIAN *BLACK BOX* TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
 BERBASIS *AR LITOSFER*

IDENTITAS

Nama : I Kaduk Budi Suartama.
 Merk Smartphone : ASUS Zenfone Max Pro M1
 Sistem Operasi (OS) : Android 9.0 (Pie)
 Processor : Snapdragon 636.
 RAM : 6 GB
 Resolusi Kamera : 15,9 MP (4608 x 3456)

A. Petunjuk Pengisian

Gunakan tanda (✓) untuk mengisi angket berikut.

B. Form Penilaian

NO	PERNYATAAN	KESESUAIAN	
		SESUAI	TIDAK SESUAI
Tampilan Awal dan Menu Utama			
1.	Pada saat membuka aplikasi akan muncul <i>Flash Screen</i> yang dilanjutkan dengan tampilan Loading	✓	
2.	Setelah Loading selesai muncul, maka dilanjutkan dengan menampilkan Menu Petunjuk.	✓	
3.	Saat menekan tombol Petunjuk pada Menu Petunjuk, maka akan ditampilkan petunjuk pengenalan aplikasi <i>AR Litosfer</i> .	✓	
4.	Saat pengguna membuka untuk yang kedua kalinya dari aplikasi <i>AR Litosfer</i> maka Menu Petunjuk tidak akan muncul kembali.	✓	
5.	Saat menekan tombol Lewati pada Menu Petunjuk, maka akan menuju ke Menu Pemberitahuan	✓	
6.	Saat menekan tombol Lanjut pada Menu Petunjuk, maka akan melanjutkan ke tampilan pengenalan <i>AR Litosfer</i> .	✓	

19.	Saat tombol Detail Teks ditekan maka menampilkan detail teks dari objek 3D sesuai dengan yang dideteksi.	✓	
20.	Saat tombol Kuis , maka akan menampilkan soal, durasi waktu, jumlah soal, pilihan jawaban dan tombol Keluar .	✓	
21.	Ketika Kuis sudah selesai, maka akan menampilkan skor akhir, jumlah jawaban benar, jumlah jawaban salah, tombol Ulangi dan Selesai .	✓	
22.	Saat menekan tombol Ulangi , maka akan kembali mengulang kuis.	✓	
23.	Saat menekan tombol Selesai , maka menampilkan <i>pop up</i> pemberitahuan untuk menyimpan skor kuis atau tidak.	✓	
24.	Saat tombol Iya ditekan, maka poin kuis tersimpan dan langsung menuju ke Menu Pencapaian.	✓	
25.	Saat tombol Tidak ditekan, maka akan langsung menuju Menu Utama.	✓	
Menu Unduh AR Book			
26.	Ketika menu Unduh AR Book dipilih akan menampilkan file AR <i>Litosfer.pdf</i> , tombol Unduh dan Keluar .	✓	
27.	Saat menekan tombol Unduh , maka akan melakukan proses pengunduhan file AR Book <i>Litosfer.pdf</i> dari <i>Google Drive</i> .	✓	
28.	Saat tombol Kembali di tekan akan kembali ke Menu Utama.	✓	
Menu Tentang			
29.	Ketika Menu Tentang ditekan akan menampilkan deskripsi aplikasi, biodata dari pengembangan pembimbing, serta asset-asset yang digunakan pada aplikasi <i>AR Litosfer</i> .	✓	
30.	Saat tombol Kembali di tekan akan kembali ke Menu Utama.	✓	
Menu Pencapaian			
31.	Ketika menu Pencapaian ditekan akan menampilkan perolehan dari capaian pengguna saat menggunakan	✓	

7.	Saat menekan tombol Lanjut pada Menu Petunjuk bagian pengenalan Menu Pencapaian, maka akan berlanjut ke Menu Pemberitahuan.	✓	
8.	Saat menekan tombol Unduh pada Menu Pemberitahuan, maka akan membuka browser dan menampilkan file AR Book Litosfer.pdf pada <i>Google Drive</i> .	✓	
9.	Saat menekan tombol Lanjut pada menu Pemberitahuan, maka akan menuju Menu Utama AR <i>Litosfer</i> .	✓	
10.	Pada menu utama yang terbagi menjadi empat menu yang terdiri dari Menu Pindai, Menu Unduh AR Book, Menu Tentang, Menu Pencapaian dan satu tombol Keluar.	✓	
Tampilan Menu Pindai			
11.	Ketika Menu Pindai dipilih maka akan menampilkan kamera pindai.	✓	
12.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> 3D, maka akan menampilkan <i>pop up</i> poin dari hasil memindai <i>marker</i> .	✓	
13.	Saat menekan tombol Simpan pada <i>pop up</i> pindai <i>marker</i> maka membuka kamera pindai.	✓	
14.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> yang berada di atas tulisan, maka akan menampilkan <i>pop up</i> poin dari hasil memindai <i>marker.tulisan</i>	✓	
15.	Saat menekan tombol Simpan pada <i>pop up</i> pindai <i>marker</i> tulisan maka membuka kamera pindai.	✓	
16.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> , maka akan menampilkan objek 3D sesuai dengan <i>marker</i> yang di <i>scan</i> dan menampilkan tombol Mainkan , tombol Berhenti , tombol Detail Teks , tombol Kuis dan tombol Keluar .	✓	
17.	Saat tombol Mainkan ditekan akan menampilkan animasi dari objek 3D, dubbing dan <i>sound effect</i> yang dideteksi.	✓	
18.	Saat tombol Berhenti ditekan, maka objek 3D akan berhenti sesuai dengan yang dideteksi.	✓	

	aplikasi AR <i>Litasfer</i> dan 2 tombol yaitu tombol Atur Ulang dan tombol Keluar .		
32.	Menampilkan <i>badges</i> berupa medali (emas, perak dan perunggu) dari PINMAR (Pindai <i>Marker</i>) dan PINTUL (Pindai Tulisan) ketika semua <i>marker</i> objek 3D dan tulisan dideteksi.	✓	
33.	Saat menekan tombol Atur Ulang pada menu Pencapaian. Maka akan menghapus semua perolehan yang dicapai.	✓	
34.	Saat menekan tombol Keluar pada menu Pencapaian., maka akan kembali ke menu Utama.	✓	
Menu Keluar			
35.	Saat menekan tombol Keluar pada menu Utama. Maka akan menampilkan tampilan <i>pop up</i> peringatan.	✓	
36.	Saat menekan tombol Iya pada tampilan <i>pop up</i> peringatan, maka akan keluar dari aplikasi.	✓	
37.	Saat menekan tombol Tidak pada <i>pop up</i> peringatan, maka akan kembali ke Menu Utama.	✓	

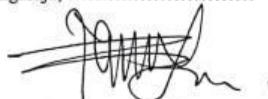
C. Saran:

.....

.....

.....

Singaraja, 27 Januari 2020



H. Kadek Budi Suarmana

Reponden 2

ANGKET PENGUJIAN *BLACK BOX* TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AR LITOSFER*

IDENTITAS

Nama : 1. KOMANG MIGRAN WIDIANTARA
 Merk Smartphone : XIAOMI REDMI 4A
 Sistem Operasi (OS) : ANDROID 7.1.2 (NOUGAT)
 Processor : Quad Core Snapdragon 425
 RAM : 2 GB
 Resolusi Kamera : 13 MEGA PIXEL

A. Petunjuk Pengisian

Gunakan tanda (✓) untuk mengisi angket berikut.

B. Form Penilaian

NO	PERNYATAAN	KESESUAIAN	
		SESUAI	TIDAK SESUAI
Tampilan Awal dan Menu Utama			
1.	Pada saat membuka aplikasi akan muncul <i>Flash Screen</i> yang dilanjutkan dengan tampilan Loading	✓	
2.	Setelah Loading selesai muncul, maka dilanjutkan dengan menampilkan Menu Petunjuk.	✓	
3.	Saat menekan tombol Petunjuk pada Menu Petunjuk, maka akan ditampilkan petunjuk pengenalan aplikasi <i>AR Litosfer</i> .	✓	
4.	Saat pengguna membuka untuk yang kedua kalinya dari aplikasi <i>AR Litosfer</i> maka Menu Petunjuk tidak akan muncul kembali.	✓	
5.	Saat menekan tombol Lewati pada Menu Petunjuk, maka akan menuju ke Menu Pemberitahuan	✓	
6.	Saat menekan tombol Lanjut pada Menu Petunjuk, maka akan melanjutkan ke tampilan pengenalan <i>AR Litosfer</i> .	✓	

7.	Saat menekan tombol Lanjut pada Menu Petunjuk bagian pengenalan Menu Pencapaian, maka akan berlanjut ke Menu Pemberitahuan.	✓	
8.	Saat menekan tombol Unduh pada Menu Pemberitahuan, maka akan membuka browser dan menampilkan file AR Book Litosfer,pdf pada <i>Google Drive</i> .	✓	
9.	Saat menekan tombol Lanjut pada menu Pemberitahuan, maka akan menuju Menu Utama AR <i>Litosfer</i> .	✓	
10.	Pada menu utama yang terbagi menjadi empat menu yang terdiri dari Menu Pindai, Menu Unduh AR Book, Menu Tentang, Menu Pencapaian dan satu tombol Keluar.	✓	
Tampilan Menu Pindai			
11.	Ketika Menu Pindai dipilih maka akan menampilkan kamera pindai.	✓	
12.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> 3D, maka akan menampilkan <i>pop up</i> poin dari hasil memindai <i>marker</i> .	✓	
13.	Saat menekan tombol Simpan pada <i>pop up</i> pindai <i>marker</i> maka membuka kamera pindai.	✓	
14.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> yang berada di atas tulisan, maka akan menampilkan <i>pop up</i> poin dari hasil memindai <i>marker.tulisan</i>	✓	
15.	Saat menekan tombol Simpan pada <i>pop up</i> pindai <i>marker</i> tulisan maka membuka kamera pindai.	✓	
16.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> , maka akan menampilkan objek 3D sesuai dengan <i>marker</i> yang di <i>scan</i> dan menampilkan tombol Mainkan , tombol Berhenti , tombol Detail Teks , tombol Kuis dan tombol Keluar .	✓	
17.	Saat tombol Mainkan ditekan akan menampilkan animasi dari objek 3D, dubbing dan <i>sound effect</i> yang dideteksi.	✓	
18.	Saat tombol Berhenti ditekan, maka objek 3D akan berhenti sesuai dengan yang dideteksi.	✓	

19.	Saat tombol Detail Teks ditekan maka menampilkan detail teks dari objek 3D sesuai dengan yang dideteksi.	✓	
20.	Saat tombol Kuis , maka akan menampilkan soal, durasi waktu, jumlah soal, pilihan jawaban dan tombol Keluar .	✓	
21.	Ketika Kuis sudah selesai, maka akan menampilkan skor akhir, jumlah jawaban benar, jumlah jawaban salah, tombol Ulangi dan Selesai .	✓	
22.	Saat menekan tombol Ulangi , maka akan kembali mengulang kuis.	✓	
23.	Saat menekan tombol Selesai , maka menampilkan <i>pop up</i> pemberitahuan untuk menyimpan skor kuis atau tidak.	✓	
24.	Saat tombol Iya ditekan, maka poin kuis tersimpan dan langsung menuju ke Menu Pencapaian.	✓	
25.	Saat tombol Tidak ditekan, maka akan langsung menuju Menu Utama.	✓	
Menu Unduh AR Book			
26.	Ketika menu Unduh AR Book dipilih akan menampilkan file AR <i>Litosfer.pdf</i> , tombol Unduh dan Keluar .	✓	
27.	Saat menekan tombol Unduh , maka akan melakukan proses pengunduhan file AR Book <i>Litosfer.pdf</i> dari <i>Google Drive</i> .	✓	
28.	Saat tombol Kembali di tekan akan kembali ke Menu Utama.	✓	
Menu Tentang			
29.	Ketika Menu Tentang ditekan akan menampilkan deskripsi aplikasi, biodata dari pengembang dan pembimbing, serta asset-asset yang digunakan pada aplikasi <i>AR Litosfer</i> .	✓	
30.	Saat tombol Kembali di tekan akan kembali ke Menu Utama.	✓	
Menu Pencapaian			
31.	Ketika menu Pencapaian ditekan akan menampilkan perolehan dari capaian pengguna saat menggunakan	✓	

	aplikasi AR <i>Litosfer</i> dan 2 tombol yaitu tombol Atur Ulang dan tombol Keluar .		
32.	Menampilkan <i>badges</i> berupa medali (emas, perak dan perunggu) dari PINMAR (Pindai <i>Marker</i>) dan PINTUL (Pindai Tulisan) ketika semua <i>marker</i> objek 3D dan tulisan dideteksi.	✓	
33.	Saat menekan tombol Atur Ulang pada menu Pencapaian. Maka akan menghapus semua perolehan yang dicapai.	✓	
34.	Saat menekan tombol Keluar pada menu Pencapaian., maka akan kembali ke menu Utama.	✓	
Menu Keluar			
35.	Saat menekan tombol Keluar pada menu Utama. Maka akan menampilkan tampilan <i>pop up</i> peringatan.	✓	
36.	Saat menekan tombol Iya pada tampilan <i>pop up</i> peringatan, maka akan keluar dari aplikasi.	✓	
37.	Saat menekan tombol Tidak pada <i>pop up</i> peringatan, maka akan kembali ke Menu Utama.	✓	

C. Saran:

.....

Singaraja, 27 JANUARI 2020



.....
 KOMANG MIGRAN WIDIANTARA

Reponden 3

ANGKET PENGUJIAN *BLACK BOX* TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AR LITOSFER*

IDENTITAS

Nama : Nyoman Juli Budiartawan
 Merk Smartphone : Oppo A57
 Sistem Operasi (OS) : Android 6.0
 Processor : Snapdragon 435
 RAM : 3 GB
 Resolusi Kamera : 13 Mp

A. Petunjuk Pengisian

Gunakan tanda (✓) untuk mengisi angket berikut.

B. Form Penilaian

NO	PERNYATAAN	KESESUAIAN	
		SESUAI	TIDAK SESUAI
Tampilan Awal dan Menu Utama			
1.	Pada saat membuka aplikasi akan muncul <i>Flash Screen</i> yang dilanjutkan dengan tampilan Loading	✓	
2.	Setelah Loading selesai muncul, maka dilanjutkan dengan menampilkan Menu Petunjuk.	✓	
3.	Saat menekan tombol Petunjuk pada Menu Petunjuk, maka akan ditampilkan petunjuk pengenalan aplikasi <i>AR Litosfer</i> .	✓	
4.	Saat pengguna membuka untuk yang kedua kalinya dari aplikasi <i>AR Litosfer</i> maka Menu Petunjuk tidak akan muncul kembali.	✓	
5.	Saat menekan tombol Lewati pada Menu Petunjuk, maka akan menuju ke Menu Pemberitahuan	✓	
6.	Saat menekan tombol Lanjut pada Menu Petunjuk, maka akan melanjutkan ke tampilan pengenalan <i>AR Litosfer</i> .	✓	

7.	Saat menekan tombol Lanjut pada Menu Petunjuk bagian pengenalan Menu Pencapaian, maka akan berlanjut ke Menu Pemberitahuan.	✓	
8.	Saat menekan tombol Unduh pada Menu Pemberitahuan, maka akan membuka browser dan menampilkan file AR Book Litosfer.pdf pada <i>Google Drive</i> .	✓	
9.	Saat menekan tombol Lanjut pada menu Pemberitahuan, maka akan menuju Menu Utama AR <i>Litosfer</i> .	✓	
10.	Pada menu utama yang terbagi menjadi empat menu yang terdiri dari Menu Pindai, Menu Unduh AR Book, Menu Tentang, Menu Pencapaian dan satu tombol Keluar.	✓	
Tampilan Menu Pindai			
11.	Ketika Menu Pindai dipilih maka akan menampilkan kamera pindai.	✓	
12.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> 3D, maka akan menampilkan <i>pop up</i> poin dari hasil memindai <i>marker</i> .	✓	
13.	Saat menekan tombol Simpan pada <i>pop up</i> pindai <i>marker</i> maka membuka kamera pindai.	✓	
14.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> yang berada di atas tulisan, maka akan menampilkan <i>pop up</i> poin dari hasil memindai <i>marker</i> .tulisan	✓	
15.	Saat menekan tombol Simpan pada <i>pop up</i> pindai <i>marker</i> tulisan maka membuka kamera pindai.	✓	
16.	Saat kamera pindai diarahkan ke <i>marker</i> , maka akan menampilkan objek 3D sesuai dengan <i>marker</i> yang di <i>scan</i> dan menampilkan tombol Mainkan , tombol Berhenti , tombol Detail Teks , tombol Kuis dan tombol Keluar .	✓	
17.	Saat tombol Mainkan ditekan akan menampilkan animasi dari objek 3D, dubbing dan <i>sound effect</i> yang dideteksi.	✓	
18.	Saat tombol Berhenti ditekan, maka objek 3D akan berhenti sesuai dengan yang dideteksi.	✓	

19.	Saat tombol Detail Teks ditekan maka menampilkan detail teks dari objek 3D sesuai dengan yang dideteksi.	✓	
20.	Saat tombol Kuis , maka akan menampilkan soal, durasi waktu, jumlah soal, pilihan jawaban dan tombol Keluar .	✓	
21.	Ketika Kuis sudah selesai, maka akan menampilkan skor akhir, jumlah jawaban benar, jumlah jawaban salah, tombol Ulangi dan Selesai .	✓	
22.	Saat menekan tombol Ulangi , maka akan kembali mengulang kuis.	✓	
23.	Saat menekan tombol Selesai , maka menampilkan <i>pop up</i> pemberitahuan untuk menyimpan skor kuis atau tidak.	✓	
24.	Saat tombol Iya ditekan, maka poin kuis tersimpan dan langsung menuju ke Menu Pencapaian.	✓	
25.	Saat tombol Tidak ditekan, maka akan langsung menuju Menu Utama.	✓	
Menu Unduh AR Book			
26.	Ketika menu Unduh AR Book dipilih akan menampilkan file AR <i>Litosfer.pdf</i> , tombol Unduh dan Keluar .	✓	
27.	Saat menekan tombol Unduh , maka akan melakukan proses pengunduhan file AR Book <i>Litosfer.pdf</i> dari <i>Google Drive</i> .	✓	
28.	Saat tombol Kembali di tekan akan kembali ke Menu Utama.	✓	
Menu Tentang			
29.	Ketika Menu Tentang ditekan akan menampilkan deskripsi aplikasi, biodata dari pengembang dan pembimbing, serta asset-asset yang digunakan pada aplikasi <i>AR Litosfer</i> .	✓	
30.	Saat tombol Kembali di tekan akan kembali ke Menu Utama.	✓	
Menu Pencapaian			
31.	Ketika menu Pencapaian ditekan akan menampilkan perolehan dari capaian pengguna saat menggunakan	✓	

	aplikasi AR <i>Litosfer</i> dan 2 tombol yaitu tombol Atur Ulang dan tombol Keluar .		
32.	Menampilkan <i>badges</i> berupa medali (emas, perak dan perunggu) dari PINMAR (Pindai <i>Marker</i>) dan PINTUL (Pindai Tulisan) ketika semua <i>marker</i> objek 3D dan tulisan dideteksi.	✓	
33.	Saat menekan tombol Atur Ulang pada menu Pencapaian. Maka akan menghapus semua perolehan yang dicapai.	✓	
34.	Saat menekan tombol Keluar pada menu Pencapaian, maka akan kembali ke menu Utama.	✓	
Menu Keluar			
35.	Saat menekan tombol Keluar pada menu Utama. Maka akan menampilkan tampilan <i>pop up</i> peringatan.	✓	
36.	Saat menekan tombol Iya pada tampilan <i>pop up</i> peringatan, maka akan keluar dari aplikasi.	✓	
37.	Saat menekan tombol Tidak pada <i>pop up</i> peringatan, maka akan kembali ke Menu Utama.	✓	

C. Saran:

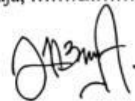
Aplikasi sudah bagus

.....

.....

.....

Singaraja, 27 Januari 2020



Nyoman Juli Budiartawan

Lampiran 10 Hasil Pengujian Ahli Media
(Ahli Media 1)

ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *AR LITOSFER*

IDENTITAS AHLI MEDIA

Nama : I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.
NIP : 198501042010121004
Tanggal Pengujian : 4 Maret 2020
Nama Media : AR Litosfer

A. Petunjuk Pengisian :

1. Berikan tanda centang (√) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

Contoh :

No.	Fokus Penilaian	Butir Penilaian	Kesesuaian		Komentar
			Relevan	Tidak Relevan	
Tampilan Aplikasi					
1.	Pewarnaan dan <i>Font</i>	Kesesuaian pemilihan warna dan desain latar belakang (<i>background</i>) dengan tema.	√		

2. Skor Penilaian

Skor	Keterangan
Relevan	Sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.
Tidak Relevan	Tidak sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.

3. Apabila ada masukan atau saran, dapat diisi pada bagian saran.
4. Berikan hasil kesimpulan kelayakan produk pada bagian kesimpulan.

B. Form Penilaian :

No.	Fokus Penilaian	Butir Penilaian	Kesesuaian		Komentar
			Relevan	Tidak Relevan	
Tampilan Aplikasi					
1.	Pewarnaan dan Font	Relevansi pemilihan warna dan desain latar belakang (<i>background</i>) dengan tema.	✓		
		Relevansi pilihan warna tulisan dengan latar belakang (<i>background</i>).	✓		
		Ketepatan warna, ukuran, dan pemilihan jenis <i>font</i> .	✓		
2.	Grafis	Relevansi pilihan warna karakter dan tombol.	✓		
		Relevansi ukuran, warna dan bentuk tombol.	✓		
		Relevansi posisi tombol dan tulisan.	✓		
		Relevansi bentuk objek 3D dan deskripsi materi.	✓		
3.	Interaktif Menu dan Ikon	Terdapat berbagai pilihan menu dan ikon dalam aplikasi.	✓		
		Relevansi tombol, ikon dan menu untuk mempermudah pengguna menggunakan aplikasi.	✓		
4.	Audio	Ketepatan musik pengiring dengan tema.	✓		
5.		Kejelasan musik pengiring dengan tema.	✓		
Kualitas Teknis					
6.	Pengoperasian Aplikasi	Kemudahan dalam penggunaan aplikasi.	✓		
		Kecepatan respon tombol pada menu aplikasi.	✓		
		Ketepatan fungsi tombol pada aplikasi.	✓		
7.	Keamanan Aplikasi	Aplikasi tidak dapat dimodifikasi oleh pengguna	✓		

		atau pihak lain diluar pengembang aplikasi.	✓		
8.	Penanganan Aplikasi	Aplikasi bebas dari <i>error</i> yang dapat menyebabkan berhentinya aplikasi.	✓		

C. Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan :

Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan di bawah ini.

Aplikasi *AR Litosfer* sebagai Media Pembelajaran Geografi (studi kasus : SMA Laboratorium Undiksha Singaraja).

- () Layak uji lapangan dengan revisi.
- () Layak uji lapangan tanpa revisi.
- () Tidak layak uji lapangan.

Singaraja, 4 Maret 2020

Ahli Media,



I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.

NIP. 198501042010121004

(Ahli Media 2)

**ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS AR LITOSFER**

IDENTITAS AHLI MEDIA

Nama : Luh Putu Eka Damayanthi, S.Pd., M.Pd
NIR : 198603132013051135
Tanggal Pengujian : 14 Februari 2020
Nama Media : AR Litosfer

A. Petunjuk Pengisian :

1. Berikan tanda centang (√) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

Contoh :

No.	Fokus Penilaian	Butir Penilaian	Kesesuaian		Komentar
			Relevan	Tidak Relevan	
Tampilan Aplikasi					
1.	Pewarnaan dan <i>Font</i>	Kesesuaian pemilihan warna dan desain latar belakang (<i>background</i>) dengan tema.	√		

2. Skor Penilaian

Skor	Keterangan
Relevan	Sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.
Tidak Relevan	Tidak sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.

3. Apabila ada masukan atau saran, dapat diisi pada bagian saran.
4. Berikan hasil kesimpulan kelayakan produk pada bagian kesimpulan.

B. Form Penilaian :

No.	Fokus Penilaian	Butir Penilaian	Kesesuaian		Komentar
			Relevan	Tidak Relevan	
Tampilan Aplikasi					
1.	Pewarnaan dan Font	Relevansi pemilihan warna dan desain latar belakang (<i>background</i>) dengan tema.	✓		
		Relevansi pilihan warna tulisan dengan latar belakang (<i>background</i>).	✓		
		Ketepatan warna, ukuran, dan pemilihan jenis <i>font</i> .	✓		
2.	Grafis	Relevansi pilihan warna karakter dan tombol.	✓		
		Relevansi ukuran, warna dan bentuk tombol.	✓		
		Relevansi posisi tombol dan tulisan.	✓		
		Relevansi bentuk objek 3D dan deskripsi materi.	✓		
3.	Interaktif Menu dan Ikon	Terdapat berbagai pilihan menu dan ikon dalam aplikasi.	✓		
		Relevansi tombol, ikon dan menu untuk mempermudah pengguna menggunakan aplikasi.	✓		
4.	Audio	Ketepatan musik pengiring dengan tema.	✓		
5.		Kejelasan musik pengiring dengan tema.	✓		
Kualitas Teknis					
6.	Pengoperasian Aplikasi	Kemudahan dalam penggunaan aplikasi.	✓		
		Kecepatan respon tombol pada menu aplikasi.	✓		
		Ketepatan fungsi tombol pada aplikasi.	✓		
7.	Kecamatan Aplikasi	Aplikasi tidak dapat dimodifikasi oleh pengguna	✓		

		atau pihak lain diluar pengembang aplikasi.	✓		
8.	Penanganan Aplikasi	Aplikasi bebas dari <i>error</i> yang dapat menyebabkan berhentinya aplikasi.	✓		

C. Saran :

.....
 -

D. Kesimpulan :

Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan di bawah ini.

Aplikasi *AR Litosfer* sebagai Media Pembelajaran Geografi (studi kasus : SMA Laboratorium Undiksha Singaraja).

- () Layak uji lapangan dengan revisi.
- (✓) Layak uji lapangan tanpa revisi.
- () Tidak layak uji lapangan.

Singaraja, 14 Februari 2020

Ahli Media

Luh Putu Eka Damayanthi, S.Pd., M.Pd

NIR. 198603132013051135

Lampiran 11 Hasil Pengujian Ahli Isi

(Ahli Isi 1)

ANGKET PENILAIAN AHLI ISI TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR LITOSFER

IDENTITAS AHLI ISI

Nama : KADEK RYAN SURYA NEGERA, S.Pd., M.Si
NPY : 707110
Mata Pelajaran : Geografi

A. Petunjuk Pengisian :

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

Contoh :

No.	Kriteria	Kesesuaian		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
Kelengkapan Materi				
1.	Kesesuaian isi materi dari <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> dengan indikator pembelajaran yang dipilih.	✓		

2. Skor Penilaian

Skor	Keterangan
Relevan	Sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.
Tidak Relevan	Tidak sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.

3. Apabila ada masukan atau saran, dapat diisi pada bagian saran.
4. Berikan hasil kesimpulan kelayakan produk pada bagian kesimpulan.

B. Form Penilaian :

No.	Kriteria	Kesesuaian		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
Kelengkapan Materi				
1.	Relevansi isi materi dari <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> dengan indikator pembelajaran yang dipilih.	✓		
2.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan silabus.	✓		
3.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan taraf berpikir siswa.	✓		
4.	Relevansi materi yang diinformasikan melalui aplikasi (deskripsi dan tampilan).	✓		
5.	Kelengkapan contoh yang disertakan.	✓		
6.	Relevansi contoh yang disertakan.	✓		
Keterpaduan Materi				
7.	Keterkaitan materi yang diinformasikan dengan materi pembelajaran <i>Litosfer (tektonisme dan vulkanisme)</i> .	✓		
8.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan materi <i>Litosfer (tektonisme dan vulkanisme)</i> .	✓		
Kebenaran Materi				

9.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan pembahasan yang ada dibuku paket.	✓		
10.	Relevansi bahasa, narasi yang digunakan dalam menginformasikan materi <i>Litosfer</i> (<i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i>).	✓		
11.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan objek 3 dimensi yang digunakan.	✓		

C. Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan :

Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan di bawah ini.

Aplikasi *AR Litosfer* sebagai Media Pembelajaran Geografi (studi kasus : SMA Laboratorium Undiksha Singaraja).

- () Layak uji lapangan dengan revisi.
- (✓) Layak uji lapangan tanpa revisi.
- () Tidak layak uji lapangan.

Singaraja, 5 Maret 2020
Ahli Isi,


KD. RYAN SURYA NISARA

(Ahli Isi 2)

ANGKET PENILAIAN AHLI ISI TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS AR LITOSFER

IDENTITAS AHLI ISI

Nama : DRA NI PUTU KODIANI
NIP : 196208171992032002
Mata Pelajaran : Geografi

A. Petunjuk Pengisian :

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

Contoh :

No.	Kriteria	Kesesuaian		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
Kelengkapan Materi				
1.	Kesesuaian isi materi dari <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> dengan indikator pembelajaran yang dipilih.	✓		

2. Skor Penilaian

Skor	Keterangan
Relevan	Sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.
Tidak Relevan	Tidak sesuai dengan pernyataan dan hasil aplikasi yang diuji.

3. Apabila ada masukan atau saran, dapat diisi pada bagian saran.
4. Berikan hasil kesimpulan kelayakan produk pada bagian kesimpulan.

B. Form Penilaian :

No.	Kriteria	Kesesuaian		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
Kelengkapan Materi				
1.	Relevansi isi materi dari <i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i> dengan indikator pembelajaran yang dipilih.	✓		
2.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan silabus.	✓		
3.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan taraf berpikir siswa.	✓		
4.	Relevansi materi yang diinformasikan melalui aplikasi (deskripsi dan tampilan).	✓		
5.	Kelengkapan contoh yang disertakan.	✓		
6.	Relevansi contoh yang disertakan.	✓		
Keterpaduan Materi				
7.	Keterkaitan materi yang diinformasikan dengan materi pembelajaran <i>Litosfer (tektonisme dan vulkanisme)</i> .	✓		
8.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan materi <i>Litosfer (tektonisme dan vulkanisme)</i> .	✓		
Kebenaran Materi				

9.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan pembahasan yang ada dibuku paket.	✓		
10.	Relevansi bahasa, narasi yang digunakan dalam menginformasikan materi <i>Litosfer</i> (<i>tektonisme</i> dan <i>vulkanisme</i>).	✓		
11.	Relevansi materi yang diinformasikan dengan objek 3 dimensi yang digunakan.	✓		

C. Saran :

Materinya perlu di perluas sesuai aplikasi

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan :

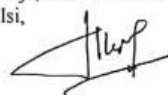
Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan di bawah ini.

Aplikasi *AR Litosfer* sebagai Media Pembelajaran Geografi (studi kasus : SMA Laboratorium Undiksha Singaraja).

- () Layak uji lapangan dengan revisi.
- (X) Layak uji lapangan tanpa revisi.
- () Tidak layak uji lapangan.

Singaraja, .. 6 maret 2020 ..

Ahli Isi,



Dra Ni Putu Kopiani

NIP. 19620817 1992 03 2 002.

Lampiran 12 Laporan Kegiatan Pembelajaran Dengan Mode Daring

LAPORAN KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN MODE DARING

I. IDENTITAS

1. SATUAN PENDIDIKAN : SMAS Lab. Undiksha
2. MATA PELAJARAN : Geografi
3. KOMPETENSI DASAR : 3.5 Menganalisis dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan
4. MODE DARING : WhatsApp
5. KELAS : X IIS
6. PEMINATAN : IIS
7. PERTEMUAN KE : IV (daring)
8. HARI/TGL KEGIATAN : Kamis, 23 April 2020
9. NAMA GURU : Kadek Ryan Surya Negara
10. NAMA MAHASISWA : I Made Yoga Hayuantara
11. PERSENTASE PESERTA DIDIK YANG TERLIBAT WAKTU : 26 orang dari 26 siswa (100 %) : 3 x 45 menit.

II. LAPORAN KEGIATAN

A. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Proses *tektonisme* dan pengaruhnya terhadap kehidupan.
2. Proses *vulkanisme* dan pengaruhnya terhadap kehidupan

B. MATERI PEMBELAJARAN

1. Lipatan
2. Retakan / Patahan
3. Tipe Gunung
4. Tipe Letusan Gunung

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Guru mengabsen kehadiran siswa.
2. Guru memberikan pendahuluan terkait pengujian aplikasi yang dilakukan.
3. Mahasiswa membagikan petunjuk pengujian kepada siswa via *WhatsApp*.
4. Mahasiswa membagikan aplikasi via *link Google Drive*.
5. Mahasiswa membagikan form uji respon pengguna dan uji *usability* via *link Google Form*.
6. Mahasiswa melakukan diskusi kepada siswa berkaitan dengan proses pengujian aplikasi.
7. Mahasiswa memantau kegiatan siswa selama proses pengujian melalui aplikasi *WhatsApp*

D. PENILAIAN

1. Jenis Soal : -
2. Jumlah Soal : -

E. DOKUMEN KEGIATAN PEMBELAJARAN




Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Geografi



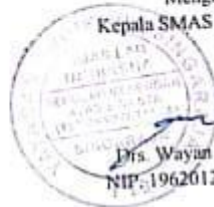
Kadek Ryan Surya Negara, S.Pd., M.Si
NPY. 7071150

Singaraja, 23 April 2020
Mahasiswa Peneliti



I Made Yoga Hayuntara
NIM.1515051091

Mengetahui,
Kepala SMAS Lab. Undiksha



Drs. Wayan Sukarta, M.Pd
NIP. 19620128 198603 1 007



LAPORAN KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN MODE DARING

I. IDENTITAS

1. SATUAN PENDIDIKAN : SMAS Lab. Undiksha
2. MATA PELAJARAN : Geografi
3. KOMPETENSI DASAR : 3.5 Menganalisis dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan
4. MODE DARING : WhatsApp
5. KELAS : XI IIS2
6. PEMINATAN : IIS
7. PERTEMUAN KE : IV (daring)
8. HARI/TGL KEGIATAN : Kamis, 23 April 2020
9. NAMA GURU : Kadek Ryan Surya Negara
10. NAMA MAHASISWA : I Made Yoga Hayuantara
11. PERSENTASE PESERTA DIDIK YANG TERLIBAT : 23 orang dari 23 siswa (100 %)
12. WAKTU : 3 x 45 menit.

II. LAPORAN KEGIATAN

F. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Proses *tektonisme* dan pengaruhnya terhadap kehidupan.
2. Proses *vulkanisme* dan pengaruhnya terhadap kehidupan

G. MATERI PEMBELAJARAN

1. Lipatan
2. Retakan / Patahan
3. Tipe Gunung
4. Tipe Letusan Gunung

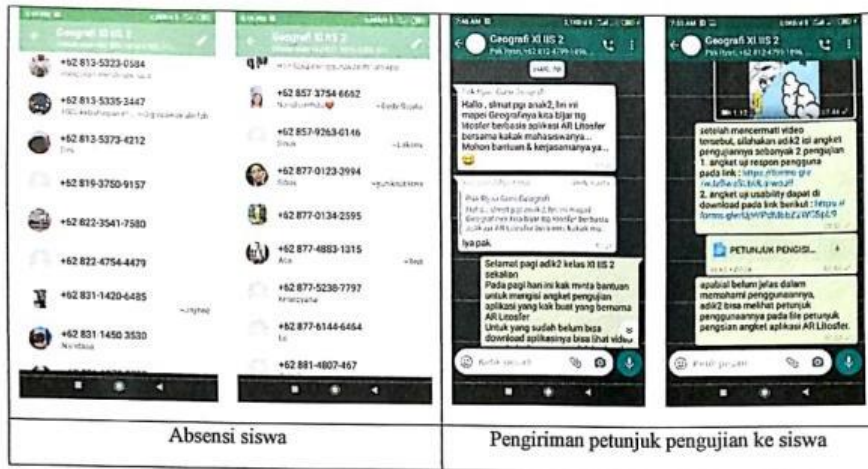
H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Guru mengabsen kehadiran siswa.
2. Guru memberikan pendahuluan terkait pengujian aplikasi yang dilakukan.
3. Mahasiswa membagikan petunjuk pengujian kepada siswa via *WhatsApp*.
4. Mahasiswa membagikan aplikasi via *link Google Drive*.
5. Mahasiswa membagikan form uji respon pengguna dan uji *usability* via *link Google Form*.
6. Mahasiswa melakukan diskusi kepada siswa berkaitan dengan proses pengujian aplikasi.
7. Mahasiswa memantau kegiatan siswa selama proses pengujian melalui aplikasi *WhatsApp*

I. PENILAIAN

1. Jenis Soal : -
2. Jumlah Soal : -

J. DOKUMEN KEGIATAN PEMBELAJARAN



Absensi siswa

Pengiriman petunjuk pengujian ke siswa



Respons siswa saat diskusi


Dokumentasi Pengisian Pengujian

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Geografi



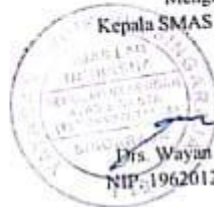
Kadek Ryan Surya Negara, S.Pd., M.Si
NPY. 7071150

Singaraja, 23 April 2020
Mahasiswa Peneliti



I Made Yoga Hayuntara
NIM.1515051091

Mengetahui,
Kepala SMAS Lab. Undiksha



Drs. Wayan Sukarta, M.Pd
NIP. 19620128 198603 1 007



Lampiran 13 Petunjuk Tertulis Pengujian Aplikasi AR Litosfer.

PETUNJUK PENGISIAN ANKET UJI RESPON PENGGUNA DAN UJI USABILITY TERHADAP APLIKASI AR LITOSFER

A. Pendahuluan

Aplikasi AR Litosfer merupakan aplikasi berbasis *augmented reality* yang menyampaikan pembelajaran geografi terkait materi *litosfer* dan menampilkan objek tektonisme dan vulkanisme secara 3 dimensi dan mampu melihat proses serta pergerakan yang terjadi. yang berjalan pada aplikasi Android. AR Litosfer mampu beroperasi dengan memindai/mendeteksi/scan *marker* yang ada pada AR Book Litosfer yang sudah terdaftar pada aplikasi.

Pada aplikasinya, terdapat beberapa menu diantaranya : Menu Pindai untuk memindai/mendeteksi/scan *marker*, Menu Unduh AR Book untuk men-download file AR Book Litosfer, Menu Tentang untuk deskripsi, nama pengembang aplikasi, dan Menu Pencapaian untuk melihat perolehan skor serta kuis yang terdapat saat memindai *marker*. Pada saat proses memindai *marker* siswa dapat melakukan, mengumpulkan poin memindai *marker*, mainkan animasi, menghentikan animasi, menampilkan detail penjelasan, dan bermain kuis. Semoga dengan adanya aplikasi ini dapat membantu siswa dalam mempelajari pembelajaran geografi.

B. Tujuan Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi AR Litosfer bertujuan untuk memberikan evaluasi/penilaian terhadap media pembelajaran geografi yang berbasis *augmented reality* dengan materi yang disampaikan terkait dengan *litosfer* khususnya proses terjadinya *tektonisme* dan *vulkanisme*. Data evaluasi yang terkumpul digunakan sebagai tingkat persentase respon pengguna dan tingkat *user friendly* yang dinilai siswa terhadap aplikasi yang diujikan.

C. Alat dan Bahan-Bahan Pengujian

- 1 buah *smartphone*.

- 1 buah buku AR *Book Litosfer* yang dapat di *download* pada link : .
<https://drive.google.com/open?id=1ZoP9TCX1GrR8R-9BF0FaqYhKwAdttgnw>
- Aplikasi AR Litosfer yang dapat di *download* pada link :
<https://drive.google.com/open?id=1Nqpub3C7ZKgkbe3zwZ0dROvAUkmErlwD>

D. Ruang Lingkup Pengujian

Ruang lingkup uji respon pengguna dan uji *usability* siswa kelas X IIS dan XI IIS di lingkungan SMAS Laboratorium Undiksha Singaraja.

E. Petunjuk Uji Respon Pengguna dan Uji *Usability*

1. Petunjuk Uji Respon Pengguna

1) File Angket Uji Respon Pengguna

- a) Setelah semua fitur dari aplikasi AR litosfer, maka silahkan diisi angket uji respon pengguna pada link :
<https://forms.gle/WHpzP16od5wyfKmH6>
- b) Pada saat pengisian angket pengguna melampirkan **foto dokumentasi penggunaan aplikasi dan foto saat pengisian angket uji respon pengguna dan uji usability** dengan format : **nama, kelas, dan no.absen**, kemudian bisa dikirim ke **Whatsapp**.

2) Petunjuk

- a) Unduh terlebih dulu aplikasi AR Litosfer.
- b) Install aplikasi AR Litosfer pada *smartphone* anda.
- c) Buka aplikasi, dan ikuti petunjuk yang ditampilkan pada aplikasi.

- d) Unduh file AR Book Litosfer pada tombol unduh pada menu pemberitahuan saat pertama kali aplikasi di install.
- e) Pada saat menu utama aplikasi muncul, untuk menuju ke memindai marker, maka silahkan pilih menu **Menu Pindai** Aplikasi AR Litosfer.
- f) Pindai/scan/arahkan kamera ke *marker* yang ada pada *AR Book Litosfer* yang terdiri dari :
- Marker Objek : *marker* yang terdiri dari *marker* lipatan, *marker* patahan, *marker* tipe gunung api, dan *marker* tipe letusan gunung.
 - Marker Tulisan : *marker* yang berada pada pojok kanan atas pada masing-masing materi di *AR Book Litosfer*.
- g) Pada saat scan tersebut akan menampilkan pop up berupa poin dari *marker* yang sedang pengguna scan, kemudian disimpan poin tersebut. Poin yang dikumpulkan akan dikonversi menjadi medali (emas, perak dan perunggu) yang akan muncul di Menu Pencapaian.
- h) Pada proses scan *marker* terdapat tombol yang ada pada layar yaitu:
- Mainkan : Menjalankan animasi sesuai *marker* yang di scan.
 - Lanjut/ Berhenti : Menghentikan animasi *marker* yang di scan.
 - Detail Teks : Menampilkan teks *marker* yang di scan.
 - Kembali : Kembali menu utama aplikasi.
 - Kuis : Menampilkan kuis objektif (pilihan ganda) yang akan muncul ketika bagian akhir dari masing-masing *marker* objek (misalnya : lipatan sesar sungkup, graben, gunung api maar, dan letusan tipe pelle).
- i) Pada **Menu Unduh AR Book** pengguna dapat mengunduh kembali file *AR Book Litosfer*.

- j) Pada **Menu Tentang** berisi keterangan aplikasi AR Litosfer, nama pengembang dan asset yang digunakan.
- k) Pada **Menu Pencapaian** menampilkan perolehan dari kuis, scan *marker* objek, dan *marker* tulisan.
- l) Setelah selesai mencoba aplikasi, silahkan isi angket uji respon pengguna dengan ketentuan yang sudah ada.
- m) Isi nama, kelas, nama sekolah dan tandai syarat dan ketentuan yang berlaku dalam pengisiannya.
- n) Ikuti petunjuk pengisian angket uji respon pengguna yang sudah terdapat pada angket uji respon pengguna.
- o) Setelah menggunakan aplikasi AR Litosfer. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan jujur sesuai dengan keadaan yang semestinya dengan memberikan tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan pemahaman anda. Jumlah pertanyaannya sebanyak 20 pertanyaan. Contohnya :

2. Menurut saya aplikasi AR Litosfer sangat membantu saya dalam pembelajaran tektonisme dan vulkanisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

- p) Isilah angket uji respon pengguna tersebut sesuai dengan bagaimana tanggapan pengguna saat memakai aplikasi AR Litosfer.
- q) Setelah selesai semua mengisi angket tersebut. kemudian kirim.
- r) Sekian untuk petunjuk pengisian angket uji respon pengguna, terima kasih telah mengikuti petunjuk ini.

2. Petunjuk Uji *Usability*

1) File Angket Uji *Usability*

- a) File angket uji *usability* dapat di *download* pada link berikut :
<https://forms.gle/u5yjPaeKB59sXH5f6>
- b) Pada saat pengisian angket pengguna melampirkan **foto dokumentasi penggunaan aplikasi dan foto saat pengisian angket uji respon pengguna dan uji usability** dengan format : **nama, kelas, dan no.absen**, kemudian bisa dikirim ke **Whatsapp**.

2) Petunjuk

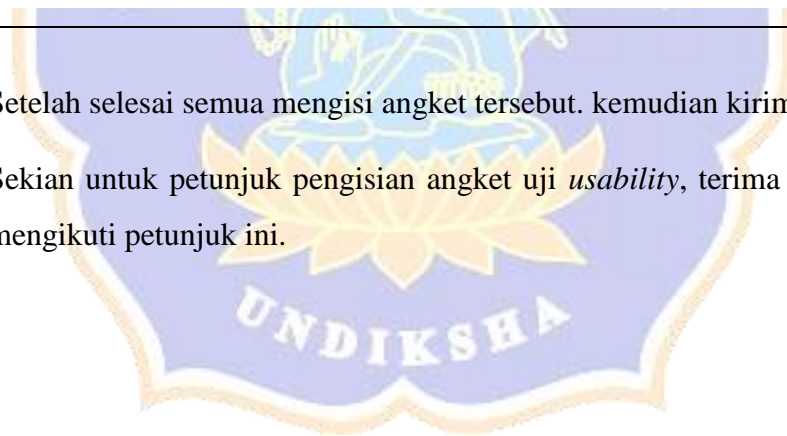
- a) Setelah sudah mencoba aplikasi dan mengisi angket uji respon pengguna, siswa silahkan mengisi angket kedua yaitu angket uji *usability* dengan ketentuan yang sudah ada pada angket tersebut.
- b) Isi nama, kelas, nama sekolah dan tandai syarat dan ketentuan yang berlaku dalam pengisiannya.
- c) Ikuti petunjuk pengisian angket uji *usability* yang sudah terdapat pada angket uji *usability*.
- d) Isi uji *usability* tersebut sesuai dengan bagaimana tanggapan pengguna saat memakai aplikasi AR Litosfer.
- e) Setelah menggunakan aplikasi AR Litosfer. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan jujur sesuai dengan keadaan yang semestinya dengan memilih pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan pemahaman anda. Jumlah pertanyaannya sebanyak 26 pertanyaan. berikut ini contoh dan penjelasannya.

	1	2	3	4	5	6	7	
Terorganisasi	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Berantakan
Penjelasan :								
Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer lebih Terorganisasi dibandingkan dengan Berantakan .								

	1	2	3	4	5	6	7	
Menyesuaikan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menyenangkan
Penjelasan :								
Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer lebih Menyenangkan dibandingkan dengan Menyesuaikan .								

	1	2	3	4	5	6	7	
Lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Terdepan
Penjelasan :								
Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer ini netral (diantara lazim dan terdepan).								

- f) Setelah selesai semua mengisi angket tersebut. kemudian kirim.
- g) Sekian untuk petunjuk pengisian angket uji *usability*, terima kasih telah mengikuti petunjuk ini.



Lampiran 14 Hasil Uji Respon Pengguna

ANGKET UJI RESPON PENGGUNA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR LITOSFER

Tujuan Penyebaran Angket Uji Respon Pengguna :

Angket ini ditujukan kepada siswa kelas X IIS dalam memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Geografi yang berbasis Augmented Reality dengan materi yang disampaikan terkait dengan Litosfer khususnya proses terjadinya tektonisme dan vulkanisme, aplikasi tersebut dinamakan AR Litosfer. Dilakukannya penyebaran angket ini, dapat mengukur respon siswa dengan menggunakan aplikasi AR Litosfer. Siswa diwajibkan untuk mengevaluasi aplikasi tersebut sesuai dengan keadaan yang semestinya saat menggunakan aplikasi AR Litosfer pada smartphone. Mohon sekiranya meluangkan waktunya untuk mengisi angket ini, Saya ucapkan terima kasih sudah membantu mengisi angket ini.

Identitas Siswa

Terlebih dahulu isikan identitasnya!

Nama : *

PUTU INDAH GAYATRI

Kelas : *

X IIS

Nama Sekolah : *

SMA LAB UNDIKSHA SINGARAJA

Syarat Pengisian *

Saya setuju dengan syarat dan ketentuan yang berlaku dalam pengisian kuesioner ini.

ANGKET UJI RESPON PENGGUNA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR
LITOSFER

A. Petunjuk Pengisian

Setelah menggunakan aplikasi AR Litosfer. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan jujur sesuai dengan keadaan yang semestinya dengan memberikan tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan pemahaman anda. Jumlah pertanyaannya sebanyak 20 pertanyaan

1. Saya antusias saat menggunakan aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

2. Menurut saya aplikasi AR Litosfer sangat membantu saya dalam pembelajaran tektonisme dan vulkanisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

3. Menurut saya dengan aplikasi ini saya mampu mendeskripsikan jenis-jenis dari tektonisme dan vulkanisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

4. Saya bisa berkonsentrasi saat belajar dengan menggunakan media aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

5. Saya mampu melihat proses yang terjadi pada tektonisme dan vulkanisme menggunakan aplikasi AR Litosfer dengan jelas. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

6. Saya tidak ingin guru mengajar dengan menggunakan aplikasi AR Litosfer *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

7. Kuis tektonisme pada aplikasi AR Litosfer membantu saya memahami materi tektonisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

8. Kuis vulkanisme pada aplikasi AR Litosfer membantu saya memahami materi vulkanisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

9. Masing-masing kuis pada aplikasi AR Litosfer memberikan tantangan. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

10. Kuis objektif tektonisme dan vulkanisme yang ada membuat saya tidak tertarik. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

11. Saya mampu mengikuti proses pembelajaran tentang tektonisme dan vulkanisme sesuai dengan materi pembelajaran menggunakan aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

12. Aplikasi AR Litosfer memudahkan saya untuk memahami materi tektonisme dan vulkanisme. *

*

Sangat Tidak Setuju

Tidak Setuju

Cukup Setuju

Setuju

Sangat Setuju

13. Saya bisa saling berbagi pemahaman dengan teman saat belajar menggunakan media aplikasi AR Litosfer. *

Sangat Tidak Setuju

Tidak Setuju

Cukup Setuju

Setuju

Sangat Setuju

14. Aplikasi AR Litosfer menyulitkan saya belajar karena harus menggunakan smartphone. *

Sangat Tidak Setuju

Tidak Setuju

Cukup Setuju

Setuju

Sangat Setuju

15. Saya bisa aktif bertanya kepada guru saat belajar menggunakan aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

16. Saya tidak mampu mengingat materi tektonisme dan vulkanisme lebih lama dengan aplikasi ini. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

17. Saya dapat menggunakan aplikasi AR Litosfer sebagai sumber belajar baru. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

18. Saya mampu belajar mandiri dengan menggunakan aplikasi ini. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

19. Saya tidak senang belajar menggunakan aplikasi AR Litosfer *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

20. Saya memperoleh wawasan yang lebih terkait materi litosfer menggunakan aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

ANGKET UJI RESPON PENGGUNA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR LITOSFER

Tujuan Penyebaran Angket Uji Respon Pengguna :

Angket ini ditujukan kepada siswa kelas X IIS dalam memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Geografi yang berbasis Augmented Reality dengan materi yang disampalakan terkait dengan Litosfer khususnya proses terjadinya tektonisme dan vulkanisme, aplikasi tersebut dinamakan AR Litosfer. Dilakukannya penyebaran angket ini, dapat mengukur respon siswa dengan menggunakan aplikasi AR Litosfer. Siswa diwajibkan untuk mengevaluasi aplikasi tersebut sesuai dengan keadaan yang semestinya saat menggunakan aplikasi AR Litosfer pada smartphone. Mohon sekiranya meluangkan waktunya untuk mengisi angket ini, Saya ucapkan terima kasih sudah membantu mengisi angket ini.

Identitas Siswa

Terlebih dahulu isikan identitasnya.

Nama : *

AYUNDA MARISKA ASTARI

Kelas : *

X IIS

Nama Sekolah : *

SMA LAB UNDIKSHA SINGARAJA

Syarat Pengisian *

Saya setuju dengan syarat dan ketentuan yang berlaku dalam pengisian kuesioner ini.

ANGKET UJI RESPON PENGGUNA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR
LITOSFER

A. Petunjuk Pengisian

Setelah menggunakan aplikasi AR Litosfer. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan jujur sesuai dengan keadaan yang semestinya dengan memberikan tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan pemahaman anda. Jumlah pertanyaannya sebanyak 20 pertanyaan

1. Saya antusias saat menggunakan aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

2. Menurut saya aplikasi AR Litosfer sangat membantu saya dalam pembelajaran tektonisme dan vulkanisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

3. Menurut saya dengan aplikasi ini saya mampu mendeskripsikan jenis-jenis dari tektonisme dan vulkanisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

4. Saya bisa berkonsentrasi saat belajar dengan menggunakan media aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

5. Saya mampu melihat proses yang terjadi pada tektonisme dan vulkanisme menggunakan aplikasi AR Litosfer dengan jelas. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

6. Saya tidak ingin guru mengajar dengan menggunakan aplikasi AR Litosfer *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

7. Kuis tektonisme pada aplikasi AR Litosfer membantu saya memahami materi tektonisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

8. Kuis vulkanisme pada aplikasi AR Litosfer membantu saya memahami materi vulkanisme.
*

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

9. Masing-masing kuis pada aplikasi AR Litosfer memberikan tantangan. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

10. Kuis objektif tektonisme dan vulkanisme yang ada membuat saya tidak tertarik. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

11. Saya mampu mengikuti proses pembelajaran tentang tektonisme dan vulkanisme sesuai dengan materi pembelajaran menggunakan aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

12. Aplikasi AR Litosfer memudahkan saya untuk memahami materi tektonisme dan vulkanisme. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

13. Saya bisa saling berbagi pemahaman dengan teman saat belajar menggunakan media aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

14. Aplikasi AR Litosfer menyulitkan saya belajar karena harus menggunakan smartphone. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

15. Saya bisa aktif bertanya kepada guru saat belajar menggunakan aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

16. Saya tidak mampu mengingat materi tektonisme dan vulkanisme lebih lama dengan aplikasi ini. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

17. Saya dapat menggunakan aplikasi AR Litosfer sebagai sumber belajar baru. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

18. Saya mampu belajar mandiri dengan menggunakan aplikasi ini. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

19. Saya tidak senang belajar menggunakan aplikasi AR Litosfer *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

20. Saya memperoleh wawasan yang lebih terkait materi litosfer menggunakan aplikasi AR Litosfer. *

- Sangat Tidak Setuju
- Tidak Setuju
- Cukup Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Lampiran 15 Hasil Pengujian *Usability*

ANGKET UJI USABILITY (UEQ) TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR LITOSFER

Tujuan Penyebaran Angket Uji Usability :

Tujuan penyebaran angket ini untuk mengetahui tingkat user friendly dari penggunaan aplikasi AR Litosfer. Sebelum mengisi angket ini, terlebih dahulu siswa mencoba dan memakai aplikasi tersebut.

Identitas Siswa

Terlebih dahulu isikan identitasnya.

Nama : *

Komang Trisna Savitri

Kelas : *

XI IIS 2

Nama Sekolah : *

SMA Lab. Undiksha Singaraja

Syarat Pengisian *

Saya setuju dengan syarat dan ketentuan yang berlaku dalam pengisian kuesioner ini.

ANGKET UJI USABILITY (UEQ) TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR LITOSFER

A. Petunjuk Pengisian

Setelah menggunakan aplikasi AR Litosfer. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan jujur sesuai dengan keadaan yang semestinya dengan memilih pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan pemahaman anda. Jumlah pertanyaannya sebanyak 26 pertanyaan. berikut ini contoh dan penjelasanya.

Contoh 1:

1 2 3 4 5 6 7
Menyesuaikan Menyenangkan

Penjelasan :

Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer lebih **Menyenangkan** dibandingkan dengan **Menyesuaikan**.

Contoh 2:

1 2 3 4 5 6 7
Terorganisasi Berantakan

Penjelasan :

Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer lebih **Terorganisasi** dibandingkan dengan **Berantakan**.

Contoh 3:

1 2 3 4 5 6 7
Lazim Terdepan

Penjelasan :

Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer ini netral (diantara lazim dan terdepan).

5.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Bermanfaat	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kurang Bermanfaat

6.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Mengasyikkan

7.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Tidak Menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Menarik

8.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Tak Dapat Diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Dapat Diprediksi

9.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lambat

10. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Berdaya Cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konvensional

11. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Mendukung

12. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Baik	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Buruk

13. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sederhana

14. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Tidak Disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Menggembirakan

25. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Ramah Pengguna	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Ramah Pengguna

26. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Inovatif

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

ANGKET UJI USABILITY (UEQ) TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR LITOSFER

Tujuan Penyebaran Angket Uji Usability :

Tujuan penyebaran angket ini untuk mengetahui tingkat user friendly dari penggunaan aplikasi AR Litosfer. Sebelum mengisi angket ini, terlebih dahulu siswa mencoba dan memakai aplikasi tersebut.

Identitas Siswa

Terlebih dahulu isikan identitasnya.

Nama : *

JESSICA MANGGALA

Kelas : *

X IIS

Nama Sekolah : *

SMA LAB UNDIKSHA SINGARAJA

Syarat Pengisian *

Saya setuju dengan syarat dan ketentuan yang berlaku dalam pengisian kuesioner ini.

ANGKET UJI USABILITY (UEQ) TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AR LITOSFER

A. Petunjuk Pengisian

Setelah menggunakan aplikasi AR Litosfer. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan jujur sesuai dengan keadaan yang semestinya dengan memilih pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan pemahaman anda. Jumlah pertanyaannya sebanyak 26 pertanyaan. berikut ini contoh dan penjelasannya.

Contoh 1 :

Menyesuaikan 1 2 3 4 5 6 7 Menyenangkan

Penjelasan :

Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer lebih **Menyenangkan** dibandingkan dengan **Menyesuaikan**.

Contoh 2 :

Terorganisasi 1 2 3 4 5 6 7 Berantakan

Penjelasan :

Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer lebih **Terorganisasi** dibandingkan dengan **Berantakan**.

Contoh 3 :

Lazim 1 2 3 4 5 6 7 Terdepan

Penjelasan :

Respon ini berarti anda memilih aplikasi AR Litosfer ini netral (diantara lazim dan terdepan).

5. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Bermanfaat	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kurang Bermanfaat

6. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Mengasyikkan

7. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Tidak Menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Menarik

8. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Tak Dapat Diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Dapat Diprediksi

9. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lambat

10. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Berdaya Cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konvensional

11. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mendukung

12. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Baik	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Buruk

13. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sederhana

14. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Tidak Disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menggembirakan

15. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Terdepan

16. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Tidak Nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nyaman

17. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Aman	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Aman

18. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Memotivasi	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Memotivasi

19. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Memenuhi Ekspetasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Memenuhi Ekspetasi

20. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Tidak Efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Efisien

21. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Jelas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Membingungkan

22. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Tidak Praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Praktis

23. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Terorganisasi	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Berantakan

24. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Atraktif

25. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Ramah Pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak Ramah Pengguna

26. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Inovatif

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formlir

Lampiran 16 Surat Keterangan Penelitian Di Sekolah



YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Akta Notaris Nomor: 18 Tanggal 9 Oktober 2015
SMAS LABORATORIUM UNDIKSHA SINGARAJA
Terakreditasi A

Alamat : Jalan Jatayu No. 10 Singaraja Telepon/Fax : 0362 -22571
Website: <http://www.smalabundiksha.sch.id> E-mail: smalabundiksha@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 580/SMAS-Lab./Undiksha/E.7/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMAS Laboratorium Undiksha Singaraja menerangkan bahwa :

Nama : I Made Yoga Hayuantara
NIM : 1515051091
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

memang benar mahasiswa yang bersangkutan sudah melakukan penelitian di SMAS Lab. Undiksha Singaraja dengan skripsi berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Book Pelajaran Geografi Sub Pokok Bahasan Litosfer dengan Konsep Gamification (Studi Kasus: SMA Laboratorium Undiksha Singaraja" pada tanggal 31 Januari 2019 s/d 23 April 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 23 April 2020
Kepala Sekolah,

Drs. Wayan Sukarta, M.Pd
NIP. 19620128 198603 1 007



Lampiran 17 Dokumentasi



Dokumentasi Saat Observasi Awal di SMA Laboratorium Undiksha Singaraja.



Dokumentasi Saat Pengujian *Black Box*



Dokumentasi Saat Pengujian Ahli Media 1
(I Gede Mahendra Darmawiguna S.Kom., M.Cs.)



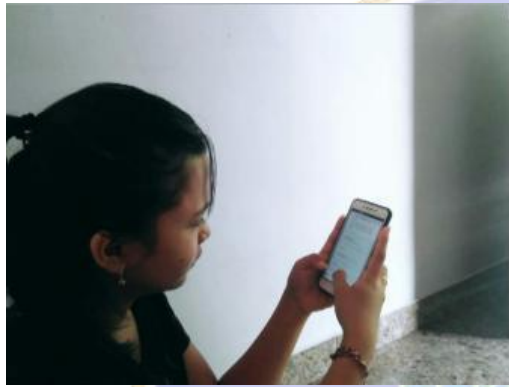
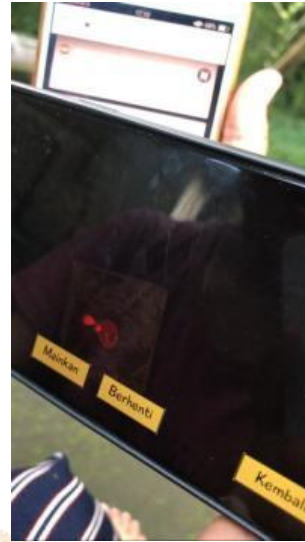
Dokumentasi Saat Pengujian Ahli Media 2
(Luh Putu Eka Damayanthi S.Pd., M.Pd.)



Dokumentasi Saat Pengujian Ahli Isi 1 (Kadek Ryan Surya Negara, S.Pd.,
M.Si)



Dokumentasi Saat Pengujian Ahli Isi 2 (Drs. Ni Putu Kodiani)



Dokumentasi Saat Pengujian Respon Pengguna dan Pengujian *Usability*

