

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI EDUKASI
PENGENALAN DAN PEMBELAJARAN BIOTA LAUT BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh:

FEBY KRISTIANTO

200111401017

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS GLOBAL JAKARTA

2024

ABSTRAK

Kelangsungan hidup makhluk hidup di bumi sangat bergantung pada air. Lautan menutupi lebih dari 70% planet bumi kita. Selain mendukung sebagian besar kehidupan di Bumi, laut juga berkontribusi terhadap siklus air dengan menyediakan makanan, energi, dan oksigen. Sangat penting untuk mulai mengajar anak-anak tentang laut sejak usia muda. Sebagai penerus sumber daya alam bumi, anak-anak harus memiliki rasa cinta dan hormat yang mendalam terhadap laut agar dapat menanamkan dalam diri mereka rasa tanggung jawab untuk menjaganya dari polusi dan kerusakan ekologi. Alasan penulis mengangkat judul Rancang Aplikasi Edukasi Pengenalan Dan Pembelajaran Biota Laut Berbasis Android adalah karena masih minimnya pembelajaran tentang biota laut berbasis aplikasi android dan untuk media pembelajaran dan mempermudah anak-anak usia dini mengenal biota laut secara mudah dan menarik. Perancangan media pembelajaran aplikasi pengenalan dan pembelajaran biota laut berbasis android menggunakan model ADDIE dengan 5 tahapan, yaitu Analysis (Analisa), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), Evaluation (Evaluasi). Berikut hasil penelitian yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi pelajaran, dan siswa sendiri mengenai kelayakan aplikasi edukasi pengenalan dan pembelajaran biota laut berbasis android sebagai media pembelajaran anak: Pertama, dengan tingkat kelayakan sebesar 72,8%, penilaian kualitas media oleh pakar media tergolong layak. Kedua, dengan persentase kelayakan sebesar 85%, evaluasi ahli materi terhadap konten menghasilkan temuan yang baik. Ketiga, dengan tingkat kelayakan sebesar 79,4%, komentar mahasiswa terhadap penggunaan aplikasi tergolong sangat layak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa aplikasi game petualangan untuk Android layak digunakan sebagai sarana pengajaran anak-anak untuk belajar tentang biota laut.

ABSTRACT

*The survival of living things on earth is highly dependent on water. Oceans cover more than 70% of our planet. In addition to supporting most life on Earth, the ocean also contributes to the water cycle by providing food, energy, and oxygen. It is important to start teaching children about the ocean at a young age. As the successors of the earth's natural resources, children must have a deep love and respect for the ocean in order to instill in themselves a sense of responsibility to protect it from pollution and ecological damage. The reason the author chose the title *Design of an Educational Application for Introduction and Learning of Marine Biota Based on Android* is because there is still a lack of learning about marine biota based on android applications and for learning media and making it easier for early childhood to get to know marine biota easily and interestingly. The design of the application for introduction and learning of marine biota based on android uses the ADDIE model with 5 stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. The following are the results of research conducted by media experts, subject matter experts, and students themselves regarding the feasibility of an Android-based marine biota introduction and learning educational application as a learning medium for children: First, with a feasibility level of 72.8%, the media quality assessment by media experts is classified as feasible. Second, with a feasibility percentage of 85%, the material expert's evaluation of the content produced good findings. Third, with a feasibility level of 79.4%, students' comments on the use of the application are classified as very feasible. Therefore, it can be concluded that the adventure game application for Android is feasible to be used as a teaching tool for children to learn about marine biota.*

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Kepustakaan.....	5
2.2 Dasar Teoritis	9
2.2.1 Metode Survei.....	9
2.2.2 Populasi dan Sampel	9
2.2.3 Media Pembelajaran.....	10
2.2.4 Edukasi.....	11
2.2.5 Biota Laut.....	11

2.2.6	Aplikasi	21
2.2.7	Android	21
2.2.8	Diagram <i>Flowchart</i>	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Jenis Penelitian	24
3.2	Penetapan Lokasi	24
3.3	Fokus Penelitian	24
3.3.1	Model	24
3.4	Penentuan Populasi dan Sampel	43
3.4.1	Populasi	43
3.4.2	Sampel Penelitian	43
3.5	Teknik Pengumpulan Data	43
3.6	Alat Penelitian yang Digunakan	46
3.7	Testing	47
3.7.1	Pengujian Informasi yang Menarik	47
3.7.2	Pengujian Informasi yang sesuai dengan kebutuhan anak usia dini	48
3.7.3	Pengujian Aplikasi Peserta Didik	49
3.8	Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Tahap Analisis	53
4.2	Tahap Design	53
4.3	Tahap Development	53
4.4	Tahap Implementation	60
4.5	Tahap Evaluation	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	68

DAFTAR PUSTAKA	69
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikan bannerfish.....	11
Gambar 2. 2 Ikan barakuda.....	12
Gambar 2. 3 Ikan botana biru	12
Gambar 2. 4 Ikan badut.....	12
Gambar 2. 5 Ikan dottedback.....	12
Gambar 2. 6 Ikan terbang.....	13
Gambar 2. 7 Ikan lionfish	13
Gambar 2. 8 Ikan buntal.....	13
Gambar 2. 9 Ikan layer.....	13
Gambar 2. 10 Ikan salmon.....	14
Gambar 2. 11 Ikan hiu	14
Gambar 2. 12 Ikan pari	14
Gambar 2. 13 Ikan tuna.....	14
Gambar 2. 14 Ikan botana kuning.....	15
Gambar 2. 15 Kepiting.....	15
Gambar 2. 16 Lumba-lumba	15
Gambar 2. 17 Belut laut	15
Gambar 2. 18 Ubur-ubur.....	16
Gambar 2. 19 Lobster	16
Gambar 2. 20 Gurita	16
Gambar 2. 21 Berang-berang.....	16
Gambar 2. 22 Penguin.....	17
Gambar 2. 23 Kuda laut	17
Gambar 2. 24 Anjing laut.....	17
Gambar 2. 25 Landak laut.....	17
Gambar 2. 26 Udang	18
Gambar 2. 27 Cumi-cumi	18
Gambar 2. 28 Bintang laut.....	18
Gambar 2. 29 Penyu.....	18
Gambar 2. 30 Paus	19
Gambar 2. 31 Alga laut.....	19
Gambar 2. 32 Anemon laut.....	19

Gambar 2. 33 Terumbu karang	19
Gambar 2. 34 Georgonia.....	20
Gambar 2. 35 Bakau	20
Gambar 2. 36 Rumput laut.....	20
Gambar 2. 37 Kipas laut	20
Gambar 3. 1 Model ADDIE.....	25
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	26
Gambar 3. 3 Sequence diagram memulai aplikasi.....	27
Gambar 3. 4 Sequence diagram login	27
Gambar 3. 5 Sequence diagram daftar	28
Gambar 3. 6 Sequence diagram menu utama.....	28
Gambar 3. 7 Sequence diagram scan gambar	29
Gambar 3. 8 Sequence diagram kategori	29
Gambar 3. 9 Sequence diagram profile.....	30
Gambar 3. 10 Activity diagram login admin	31
Gambar 3. 11 Activity diagram pengelolaan materi oleh admin	31
Gambar 3. 12 Activity diagram login pengguna.....	32
Gambar 3. 13 Activity diagram daftar pengguna.....	32
Gambar 3. 14 Activity diagram beranda pengguna	33
Gambar 3. 15 Activity diagram scan pengguna.....	33
Gambar 3. 16 Activity diagram kategori pengguna.....	34
Gambar 3. 17 Activity diagram profil pengguna	34
Gambar 3. 18 Struktur navigasi	35
Gambar 3. 19 Interface tampilan awal	40
Gambar 3. 20 Interface tampilan daftar	40
Gambar 3. 21 Interface tampilan login	40
Gambar 3. 22 Interface tampilan beranda.....	41
Gambar 3. 23 Interface tampilan galeri pada fitur scan.....	41
Gambar 3. 24 Interface tampilan materi belajar	41
Gambar 3. 25 Interface tampilan profil.....	42
Gambar 4. 1 Halaman awal aplikasi	53

Gambar 4. 2 Halaman masuk.....	54
Gambar 4. 3 Halaman daftar	54
Gambar 4. 4 Halaman utama	55
Gambar 4. 5 Materi pembelajaran	55
Gambar 4. 6 Halaman kamera scan	56
Gambar 4. 7 Halaman pengambilan gambar dari kamera atau galeri.....	56
Gambar 4. 8 Tampilan kamera terbuka.....	57
Gambar 4. 9 Pemindaian dari hasil kamera	57
Gambar 4. 10 Halaman kategori	58
Gambar 4. 11 Halaman kategori biota laut	58
Gambar 4. 12 Halaman kategori hewan laut.....	59
Gambar 4. 13 Halaman kategori ikan laut	59
Gambar 4. 14 Halaman profil	60
Gambar 4. 15 Grafik penilaian aplikasi	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan	6
Tabel 2. 2 Objek biota laut.....	11
Tabel 2. 3 Simbol diagram flowchart	23
Tabel 3. 1 Deskripsi Use Case Diagram	26
Tabel 3. 2 Tabel Sketsa dan storyboard Educasea	36
Tabel 3. 3 Tabel Wawancara	44
Tabel 3. 4 Spesifik laptop	46
Tabel 3. 5 Spesifikasi handphone	46
Tabel 3. 6 Pedoman penilaian media	48
Tabel 3. 7 Pedoman penilaian materi.....	49
Tabel 3. 8 Pedoman penilaian siswa	49
Tabel 3. 9 Skala Likert.....	50
Tabel 3. 10 Kategori Kelayakan	51
Tabel 4. 1 Uji ahli media.....	61
Tabel 4. 2 Uji ahli materi	63
Tabel 4. 3 Hasil respon peserta didik.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kelangsungan hidup makhluk hidup di bumi sangat bergantung pada air. Lautan menutupi lebih dari 70% planet bumi kita. Selain mendukung sebagian besar kehidupan di Bumi, laut juga berkontribusi terhadap siklus air dengan menyediakan makanan, energi, dan oksigen. Sangat penting untuk mulai mengajar anak-anak tentang laut sejak usia muda. Sebagai penerus sumber daya alam bumi, anak-anak harus memiliki rasa cinta dan hormat yang mendalam terhadap laut agar dapat menanamkan dalam diri mereka rasa tanggung jawab untuk menjaganya dari polusi dan kerusakan ekologi (Kompas.com, 2019).

Setiap hari, permasalahan sampah di lautan nampak nya semakin tidak kunjung reda. Kehidupan laut sangat rusak karena hal ini. Sampah tidak hanya mencemari laut tetapi juga menelan dan memakan biota laut. Ambil contoh sampah plastik. Polimer sintetik organik adalah plastik. Karena plastik kuat, ringan, dan tahan lama, plastik sering digunakan untuk membuat berbagai macam produk, terutama kemasan. Perairan Indonesia merupakan perairan kedua di dunia yang mengandung sampah plastik terbanyak, menurut penelitian University of Georgia tahun 2016 (FMIPA UI, 2023).

Anak mendapat landasan untuk mengembangkan keterampilan yang berkaitan dengan nilai-nilai sosial, jasmani, agama, moral, seni, dan kognitif pada tahap Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). PAUD didefinisikan sebagai kegiatan tumbuh kembang anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun dalam Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003. Tujuannya adalah untuk mengoptimalkan tumbuh kembang anak melalui stimulasi dan mempersiapkannya untuk pendidikan selanjutnya. Tahun-tahun antara nol dan enam tahun sangat penting bagi anak-anak. Kelompok usia anak-anak ini disebut sebagai “masa emas”, yang berarti bahwa ini adalah waktu yang tepat bagi perkembangan dan pertumbuhan anak. Seorang anak muda yang menerima awal terbaik dalam hidupnya akan tumbuh menjadi orang dewasa yang lebih sukses. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan di PAUD Kota Pekanbaru Kecamatan Rumbai, materi yang diberikan kepada PAUD ditemukan berupa tugas, ceramah, demonstrasi (alat peraga) dan mendongeng. Buku pengantar dan foto membantu guru memberikan materi. Berdasarkan survei 87% anak mengatakan mereka bosan dengan apa yang mereka

pelajari di sekolah. Khususnya di lingkungan PAUD, di mana penguasaan kemampuan digital sangatlah penting (Nasution et al., 2022).

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan telah mengalami perkembangan pesat, terutama dengan munculnya aplikasi *mobile*. Android, sebagai salah satu platform *mobile* yang paling populer di dunia, memberikan peluang besar untuk mengembangkan aplikasi pendidikan yang interaktif dan informatif. Salah satu bidang yang dapat dijelajahi dalam pengembangan aplikasi ini adalah pengenalan dan pembelajaran biota laut. Laut merupakan salah satu ekosistem yang sangat kompleks dan kaya akan keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, pembuatan aplikasi pengenalan dan pembelajaran biota laut berbasis Android menjadi relevan dan bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap kehidupan di laut (Ardiansyah & Nana, 2020).

Strategi belajar yang mengandalkan buku dinilai kurang menarik bagi anak kecil karena kurangnya imajinasi membuat mereka tumpul dan tidak tertarik sehingga mendorong rasa malas pada anak. Peneliti mengembangkan aplikasi *mobile* Android untuk pendidikan anak usia dini yang berfungsi sebagai sarana pembelajaran bagi anak usia dini (Ramadhanty, 2022).

Dalam konteks ini, pengembangan aplikasi pengenalan dan pembelajaran biota laut berbasis Android memiliki dampak potensial dalam meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan keterlibatan masyarakat terhadap keberagaman biota laut. Aplikasi ini dapat menjadi instrumen penting dalam memajukan pendidikan lingkungan dan berkontribusi pada upaya pelestarian ekosistem laut untuk generasi mendatang. Edukasi ini secara tidak langsung membuka wawasan mengenai dunia bawah laut dan diharapkan dapat meningkatkan rasa kepedulian anak-anak terhadap biota dan lingkungan laut (Royani et al., 2023).

Di era digital saat ini, aplikasi seluler telah menjadi alat integral untuk pendidikan dan hiburan, menawarkan pengalaman interaktif dan mendalam. Menyadari potensi teknologi dalam merevolusi pendidikan usia dini, Skripsi ini memulai perjalanan untuk merancang aplikasi edukasi pengenalan dan pembelajaran biota laut berbasis Android yang dirancang khusus untuk anak-anak usia dini. Tujuannya adalah untuk menciptakan platform menarik dan mendidik yang tidak hanya memperkenalkan keajaiban kehidupan

laut namun juga menumbuhkan rasa tanggung jawab dan apresiasi terhadap lautan (Noor et al., 2023).

Alasan penulis mengangkat judul Rancang Aplikasi Edukasi Pengenalan Dan Pembelajaran Biota Laut Berbasis Android adalah karena masih minimnya pembelajaran tentang biota laut berbasis aplikasi android dan untuk media pembelajaran dan mempermudah anak-anak usia dini mengenal biota laut secara mudah dan menarik.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Dengan mengacu pada latar belakang masalah di atas maka disusun rumusan masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi pengenalan dan pembelajaran biota laut berbasis Android?
2. Bagaimana membuat aplikasi tersebut agar penyajian informasi yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan anak-anak usia dini?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk merancang dan mengembangkan aplikasi edukasi pengenalan dan pembelajaran biota laut berbasis android.
2. Untuk membuat aplikasi tersebut dengan penyajian informasi yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan anak-anak usia dini.

1.4 Manfaat Penelitian

Hal ini dimaksudkan agar anak-anak dan peneliti lain dapat menemukan nilai dalam temuan penelitian ini.

1. Bagi anak - anak

Temuan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan anak-anak tentang biota laut dan pengalaman belajar dengan teknologi.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan memanfaatkan teknologi yang ada saat ini, hasil penelitian dapat menjadi bahan pembelajaran bagi masyarakat.

3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa.

1.5 Batasan Masalah

Peneliti menetapkan batas-batas masalah untuk memastikan bahwa masalah tersebut tetap pada jalurnya dan fokusnya lebih sempit. Batasan yang diberlakukan oleh penelitian ini adalah:

1. Aplikasi ini hanya membahas tentang Biota Laut.
2. Aplikasi ini berbasis Android.
3. Target dari pengguna aplikasi ini adalah anak-anak PAUD Krida Utama