

ANIMAL PEEK

“Connect with Animal through Your Lens”



Disusun Oleh :

Emmanuel Manggala Nusa

Steven Graciano Immanuel Cahyono

Harry Pandito

UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA

2025

Ringkasan

- **Abstrak**

ANIMAL PEEK adalah aplikasi edukasi yang interaktif yang dirancang untuk kebutuhan anak-anak dalam pemanfaatan teknologi modern untuk belajar tentang hewan hanya dengan melalui smartphone. Aplikasi ini memudahkan anak-anak untuk memindai hewan hanya dengan menggunakan kamera di smartphone mereka, setelah dipindai aplikasi akan menampilkan deskripsi hewan, suara, dan kuis terkait mengenai hewan yang dipindai. Animal Peek juga menyediakan fitur AR (augmented reality) yang dapat membantu anak mengetahui detail tentang hewan seperti bagian tubuhnya dan karakteristiknya.

Selain itu, aplikasi ini juga akan dilengkapi dengan menggunakan chatbot yang interaktif yang akan membantu anak-anak dapat berkonsultasi tentang hewan yang mereka temui, sistem gamifikasi juga akan diterapkan di aplikasi ini, dengan menerapkan sistem poin dari kuis dan eksplorasi yang sudah dilakukan oleh anak-anak, hal ini juga dapat meningkatkan motivasi anak dalam belajar melalui leaderboard yang menampilkan peringkat anak-anak di dalam aplikasi.

Aplikasi ini juga menyediakan kamus hewan yang akan memungkinkan anak-anak mencari informasi tentang berbagai hewan baik itu hewan yang mungkin berada di sekitar mereka dan juga yang tidak.

Dengan menggunakan pendekatan yang menyenangkan dan teknologi terkini, aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, semangat belajar, serta pemahaman anak-anak terhadap dunia luar, dan mendukung pembelajaran di era 5.0 yang berfokus pada teknologi.

- **Urgensi**

Saat ini belum ada platform menarik yang dapat memudahkan anak-anak untuk membantu mereka belajar, apalagi yang memanfaatkan teknologi canggih seperti AI yang di zaman ini sudah sangat maju dan berkualitas, sehingga pengalaman belajar anak menjadi tidak menarik dan

akibatnya anak-anak menjadi tidak suka belajar, hal ini menjadikan adanya kesenjangan dalam edukasi satwa liar, dimana anak-anak pra sekolah memiliki akses yang terbatas untuk belajar tentang satwa liar ada.

Metode pembelajaran tradisional juga untuk sekarang kurang relevan dan tidak menarik perhatian anak-anak untuk melakukan eksplorasi lebih banyak lagi terhadap satwa liar, dengan adanya animasi diharapkan anak-anak dapat difasilitasi dalam belajar dengan cara yang baru, yang tentunya akan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi anak-anak.

- **Tujuan**

Tujuan dari proyek ini adalah menciptakan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dengan memanfaatkan teknologi terbaru seperti AI dan AR untuk membantu anak-anak memahami berbagai macam satwa liar. Proyek ini juga bertujuan meningkatkan rasa ingin tahu, empati, dan kesadaran anak-anak terhadap konservasi lingkungan. Selain itu, aplikasi ini dirancang untuk mendorong semangat belajar melalui gamifikasi dengan sistem poin dan leaderboard, serta menyediakan akses informasi yang mudah melalui fitur kamus hewan dan chatbot interaktif.

- **Pendahuluan**

Dengan perkembangan teknologi yang cepat saat ini, pendidikan semakin berubah dengan penggunaan alat digital. Menyampaikan informasi dengan cara yang menarik dan interaktif adalah salah satu masalah terbesar dalam pendidikan anak-anak. Anak-anak seringkali mengalami kesulitan untuk memahami dan mengingat materi yang diajarkan di tengah banyaknya informasi yang mereka miliki. Ini terutama berlaku untuk dunia hewan yang luas dan unik.

Latar Belakang

Pendidikan anak-anak sangat penting untuk pengembangan pengetahuan dan karakter mereka. Metode pembelajaran konvensional seringkali tidak menarik bagi generasi muda yang lebih banyak menggunakan media digital di era teknologi informasi yang berkembang pesat. Anak-anak prasekolah, khususnya, berada dalam fase perkembangan yang sangat kritis di mana eksplorasi dunia sekitar dan rasa ingin tahu merupakan komponen penting dari proses belajar mereka.

Dunia satwa liar adalah salah satu topik yang sangat menarik bagi anak-anak. Namun, pengetahuan tentang satwa liar seringkali terbatas pada buku dan foto statis, yang tidak dapat memberikan pengalaman belajar yang menyeluruh. Hal ini menyebabkan anak-anak tidak memahami pentingnya keberagaman dan konservasi lingkungan.

Ada peluang besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan berkat kemajuan teknologi, terutama dalam bidang kecerdasan buatan (AI) dan augmented reality (AR). Metode pembelajaran yang berbasis teknologi dapat membantu anak-anak mempelajari lebih banyak tentang satwa liar dan menjadi lebih peduli dengan lingkungan mereka.

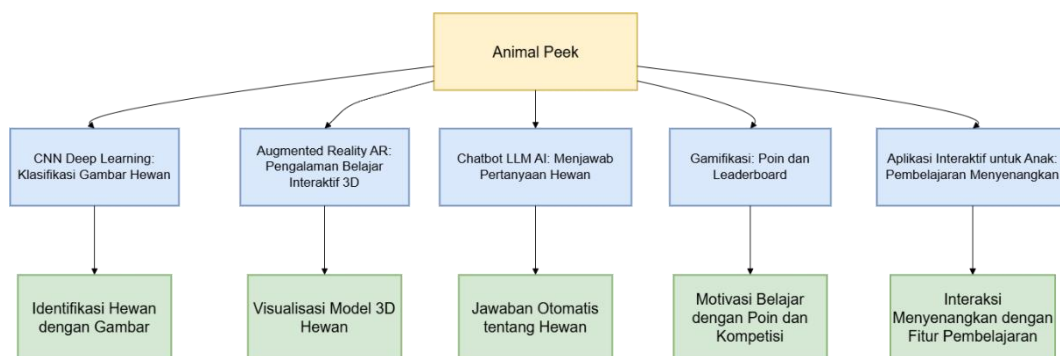
Animal Peek adalah jawaban atas masalah ini. Aplikasi ini dimaksudkan untuk menyediakan pengalaman belajar yang inovatif, interaktif, dan menyenangkan yang tidak hanya mendidik tetapi juga menghibur. Aplikasi ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pendidikan anak-anak sambil menumbuhkan kecintaan mereka terhadap lingkungan dan hewan melalui teknologi canggih.

Rumusan Masalah

1. Apa yang menjadi penyebab kurangnya platform edukasi interaktif untuk anak-anak dalam mempelajari satwa liar?

2. Mengapa metode pembelajaran tradisional tidak mampu menarik minat anak-anak untuk mengeksplorasi lebih dalam tentang satwa liar?
3. Bagaimana akses terbatas terhadap informasi tentang satwa liar mempengaruhi pengetahuan anak-anak, terutama yang berusia prasekolah?
4. Apa saja faktor yang menyebabkan teknologi canggih seperti AI dan AR belum dimanfaatkan secara maksimal dalam pembelajaran tentang satwa liar untuk anak-anak?
5. Mengapa kurangnya fasilitas pembelajaran interaktif menghambat pengalaman belajar yang menyenangkan bagi anak-anak dalam menjelajahi dunia satwa liar?

State of The Art



Aplikasi "Animal Peek" menggunakan berbagai teknologi terbaru untuk memberi anak-anak pengalaman belajar yang inovatif dan menarik. Penggunaan Convolutional Neural Networks (CNN) untuk klasifikasi gambar hewan adalah komponen utama aplikasi ini. Aplikasi ini dapat mengenali dan mengklasifikasikan gambar hewan yang dipindai melalui kamera smartphone dan memberikan informasi yang akurat dan mendetail tentang hewan tersebut. Anak-anak dapat belajar dengan cara yang lebih interaktif dan informatif karenanya.

Selain itu, aplikasi ini menggunakan teknologi Augmented Reality (AR) untuk menampilkan model 3D hewan secara langsung di layar perangkat. AR memungkinkan anak-anak melihat dan berinteraksi dengan representasi visual

hewan, menjadikan anatomi dan perilaku hewan lebih menarik dan mudah dipahami. Pengalaman visual ini juga meningkatkan keterlibatan dan kemampuan mengingat anak-anak.

Aplikasi "Animal Peek" juga dilengkapi dengan chatbot berbasis kecerdasan buatan (AI) yang menggunakan model bahasa besar (LLM). Chatbot ini dirancang untuk menjawab pertanyaan anak-anak tentang hewan secara real-time, memberikan informasi yang relevan dan mendidik. Dengan fitur ini, anak-anak dapat merasa lebih terlibat dalam proses belajar, karena mereka dapat mengajukan pertanyaan dan mendapatkan jawaban secara langsung.

Anak-anak lebih termotivasi untuk belajar karena fitur gamifikasi aplikasi ini. Sistem poin dan leaderboard mendorong anak-anak untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kuis dan eksplorasi, menjadikan proses belajar lebih menyenangkan. Metode ini meningkatkan partisipasi pengguna dan menciptakan lingkungan kompetitif yang positif.

Manfaat

Diharapkan bahwa aplikasi "Animal Peek" akan memberikan banyak manfaat bagi anak-anak, orang tua, dan masyarakat secara umum. Pertama, diharapkan aplikasi ini akan membantu anak-anak memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam tentang satwa liar, seperti karakteristik, habitat, dan perilaku mereka. Dengan informasi yang menarik dan interaktif, aplikasi ini akan membantu anak-anak memahami pentingnya keberagaman hayati.

Selain itu, diharapkan bahwa belajar tentang satwa liar akan membuat anak-anak merasa empati dengan hewan dan menyadari pentingnya konservasi lingkungan, yang dapat mendorong mereka untuk berperilaku lebih bertanggung jawab terhadap alam.

Selain itu, elemen gamifikasi, seperti sistem poin dan leaderboard, dimaksudkan untuk meningkatkan semangat belajar anak-anak. Metode ini membuat belajar tidak hanya menyenangkan tetapi juga tidak membosankan.

Kamus hewan dan chatbot interaktif membantu anak-anak belajar secara mandiri dan menumbuhkan rasa ingin tahu mereka.

Selain itu, aplikasi ini dapat berfungsi sebagai alat bantu bagi orang tua dan guru dalam mendukung pembelajaran anak-anak mereka dengan menyediakan sumber daya interaktif yang memungkinkan orang tua untuk lebih terlibat dalam proses belajar anak-anak mereka. Dengan memanfaatkan teknologi AR dan AI, aplikasi ini menawarkan pendekatan baru dalam pendidikan yang dapat diadopsi oleh sekolah dan lembaga pendidikan lainnya, mendorong inovasi dalam pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan kontemporer.

Secara keseluruhan, diharapkan bahwa "Animal Peek" dapat membantu dunia pendidikan, terutama dalam pengenalan dan pemahaman satwa liar bagi anak-anak.

Metodologi Penelitian

- **Penerapan CNN Deep Learning untuk Klasifikasi Gambar Hewan**
Animal Peek Mengimplementasikan Convolutional Neural Networks (CNN) untuk mengidentifikasi gambar hewan yang dipindai oleh kamera smartphone. Dan menjadi trigger awal untuk menampilkan deskripsi hewan, suara dan juga AR untuk mengerti tentang hewan yang dipindai.
- **Penggunaan Augmented Reality (AR) untuk Pembelajaran 3D**
Dengan menggunakan teknologi Augmented Reality (AR), aplikasi ini menyediakan model 3D yang dapat dilihat dan diinteraksikan dengan mudah oleh anak-anak. Hal ini memudahkan pemahaman anatomi dan karakteristik hewan, sehingga pembelajaran menjadi lebih sederhana dan menarik.
- **Chatbot AI untuk Menjawab Pertanyaan tentang Hewan**
Chatbot berbasis AI yang menggunakan LLM atau Large Language Model seperti gpt / gemini untuk memberikan jawaban secara cepat terkait

pertanyaan-pertanyaan yang mungkin ditanyakan oleh anak-anak terkait hewan yang dipindai maupun di kamus hewan.

- **Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar**

Gamifikasi juga diterapkan di Animal Peek, dengan melalui sistem poin untuk setiap aktivitas yang dilakukan oleh anak, seperti mengikuti Quiz, memindai, serta menjelajahi informasi hewan, poin ini akan terakumulasi dalam leaderboard yang memotivasi anak untuk lebih giat belajar, dan juga menciptakan suasana belajar yang baru dan lebih menyenangkan.

Daftar Pustaka

- [1] N. Maulida, H. Anra, dan H. Sasty Pratiwi, "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Pengenalan Hewan pada Anak Usia Dini," *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 28-33, 2018.
- [2] M. D. Saputra, *Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Hewan untuk Anak PAUD Berbasis Android*, Disertasi, Universitas Islam Majapahit Mojokerto, 2019.
- [3] F. Clarizia, et al., "Chatbot: An Education Support System for Students," *Cyberspace Safety and Security: 10th International Symposium, CSS 2018*, Amalfi, Italy, Oct. 29–31, 2018, Springer International Publishing, 2018.
- [4] R. Luis dan N. Rokhman, "Traditional Music Regional Classification Using Convolutional Neural Network (CNN)," *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, vol. 16, no. 4, pp. 379, Oct. 2022, doi: 10.22146/ijccs.73910.
- [5] R. Soekarta, S. Aras, dan A. N. Aswad, "Hyperparameter Optimization of CNN Classifier for Music Genre Classification," *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 7, no. 5, pp. 1205–1210, Oct. 2023, doi: 10.29207/resti.v7i5.5319.
- [6] E. Setia Budi, A. N. Chan, P. P. Alda, dan M. A. F. Idris, "Optimasi Model Machine Learning untuk Klasifikasi dan Prediksi Citra Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network," *Media Online*, vol. 4, no. 5, p. 509, 2024.
[Online]. Tersedia: <https://djournals.com/resolus>.