PEMBANGUNAN APLIKASI AUGMENTED REALITY MULTI MARKER VIRTUAL ANIMAL BERBASIS ANDROID



Lucky Andriana Saputra

10108555

fppt.com



Materi Presentasi

Pendahuluan
- Latar Belakang
- Identifikasi Masalah
- Maksud Dan Tujuan
- Batasan Masalah

Analisis Dan Perancangan
- Proses Bisnis
- Apa itu Augmented Reality (AR)
- Metode Alur Sistem
- Use Case
- Class Diagram
- sequence Diagram
- Aktiviti Diagram

Pengujian
- Alpha
- Betha

Demo Program

Kesimulan Dan Saran



Latar Belakang

- Kurang menariknya pembelajar buku yang hanya memiliki teks dan gambar saja.
- Kurangnya pengenalan hewan secara langsung terhadap anak – anak , baik bentuk maupun suara
- Banyaknya aplikasi yang dibangun dalam apikasi deksop ataupun web.
- Dibutuhkannya media yang dapat memberikan pembelajaran yang bersifat imajinatif.



Identifikasi Masalah

- Informasi yang dihasilkan oleh buku memiliki keterbatasan dikarenakan hanya memiliki teks dan gambar.
- Pengembangan aplikasi Augmented Reality berbasis desktop kurang efisien karena tidak dapat mudah untuk dibawa dan digunakan ditempat yang berbeda
- Pembelajaran dengan menggunakan media buku yang hanya berupa teks dan gambar kurang menarik untuk anak-anak.



Maksud Dan Tujuan

Maksud

Membangun aplikasi yang dapat memecahkan permaslahan dan membantu anak-anak dalam mengenal hewan.

Tujuan

- Memberkan informasi yang lebih luas dengan menambahkan efek 3D dan suara.
- Membuat aplikasi yang menjadi alternatif dan efisien dalam pembelajaran pengenalan hewan yang mudah di akses dimanapun.
- Memberikan pembelajaran yang menarik untuk anak-anak dengan menambahkan animasi 3D dan suara.



Batasan Masalah

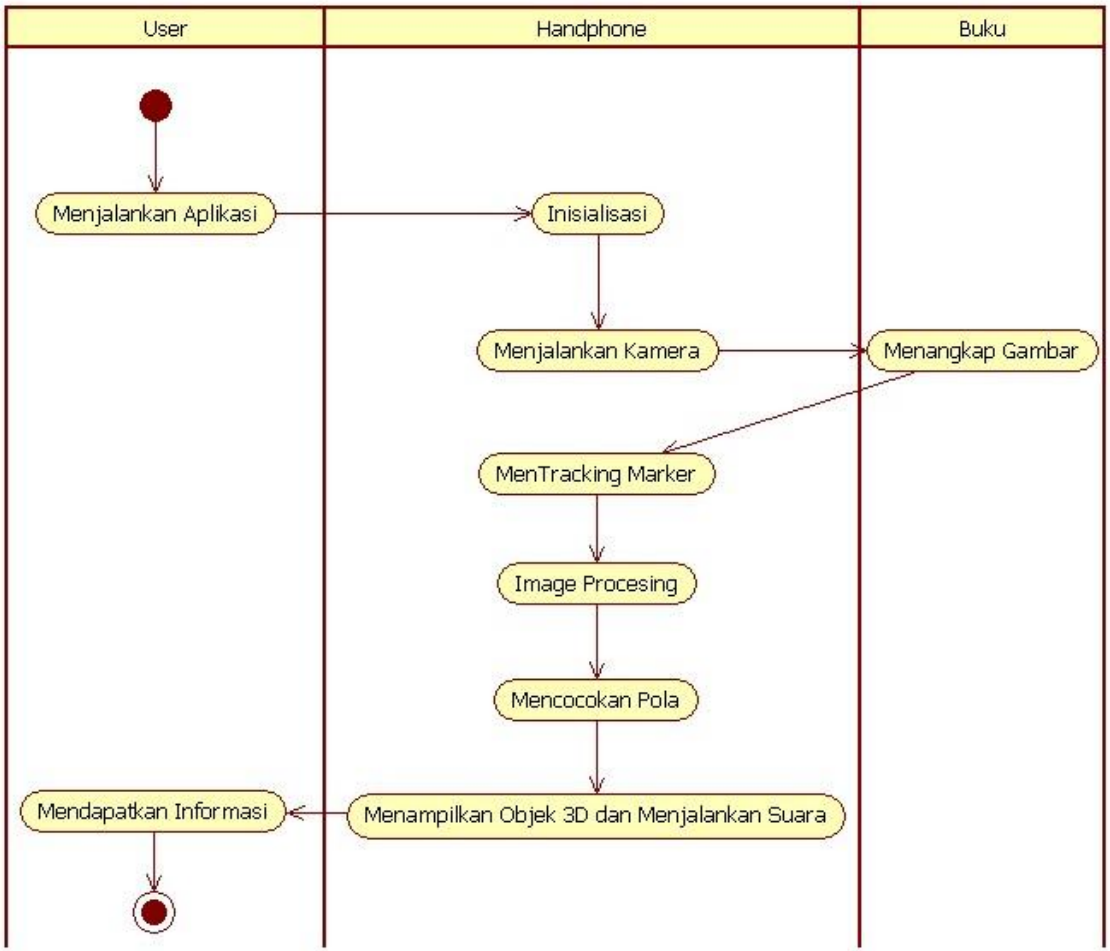
- Jenis hewan (mamalia, aves, serangga dan amphibi).
- Input : Gambar marker.
- Output : Objek 3D dan suara
- Mengguanakan sistem multimarker.
- Pengguna anak –anak umur 5 – 7 tahun (PAUD / TK) dengan di awasi oleh orang tua.
- Hanya digunakan pada mobile phone.
- Pemodelan sistem menggunakan Pemodelan Berbasis Objek dengan UML



Analisis Sistem

system

Proses bisnis

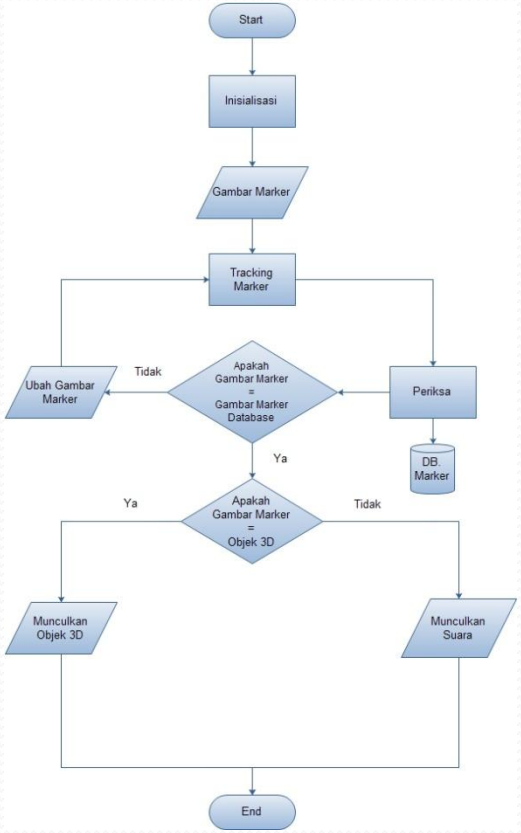




Apa itu Augmented Reality (AR) ?

- Augmented Reality (AR) adalah sebuah bidang penelitian komputer yang berhubungan antara dunia nyata dengan data hasil rekayasa yang dihasilkan oleh komputer.
- Teknologi yang menggunakan teknik computer vision dalam menentukan penyesuaian antara citra dan dunia nyata, menghitung pose, projection matrix, homografi dari penyesuaian-penyesuaian.

Metode Alur Sistem AR



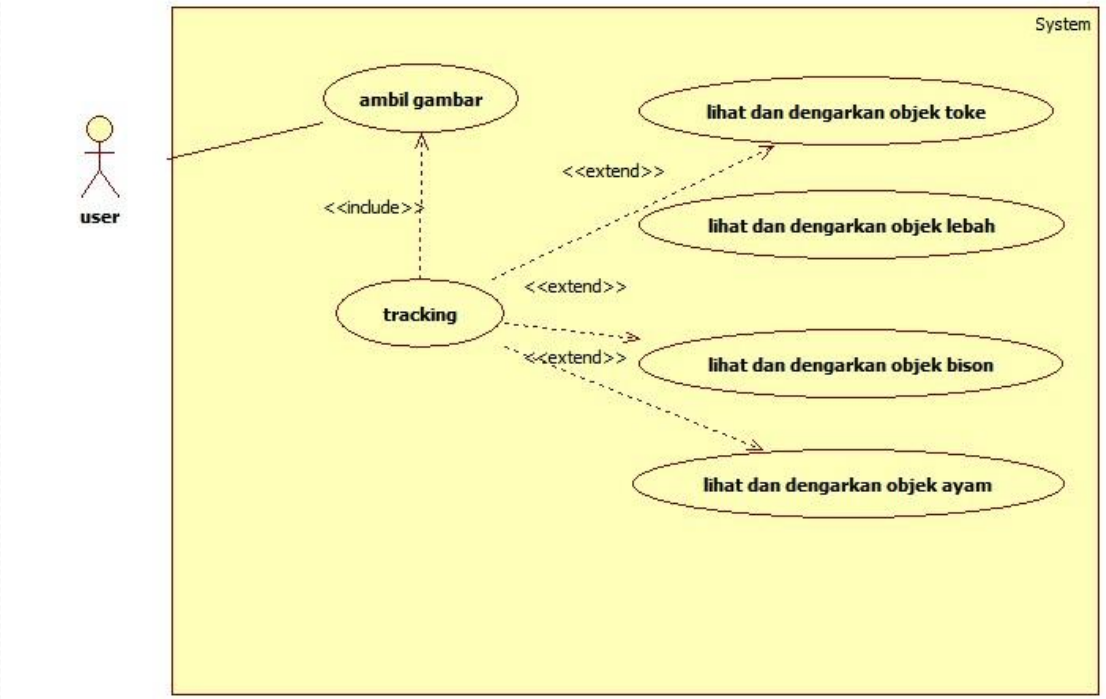


Metode Pendeteksian Marker

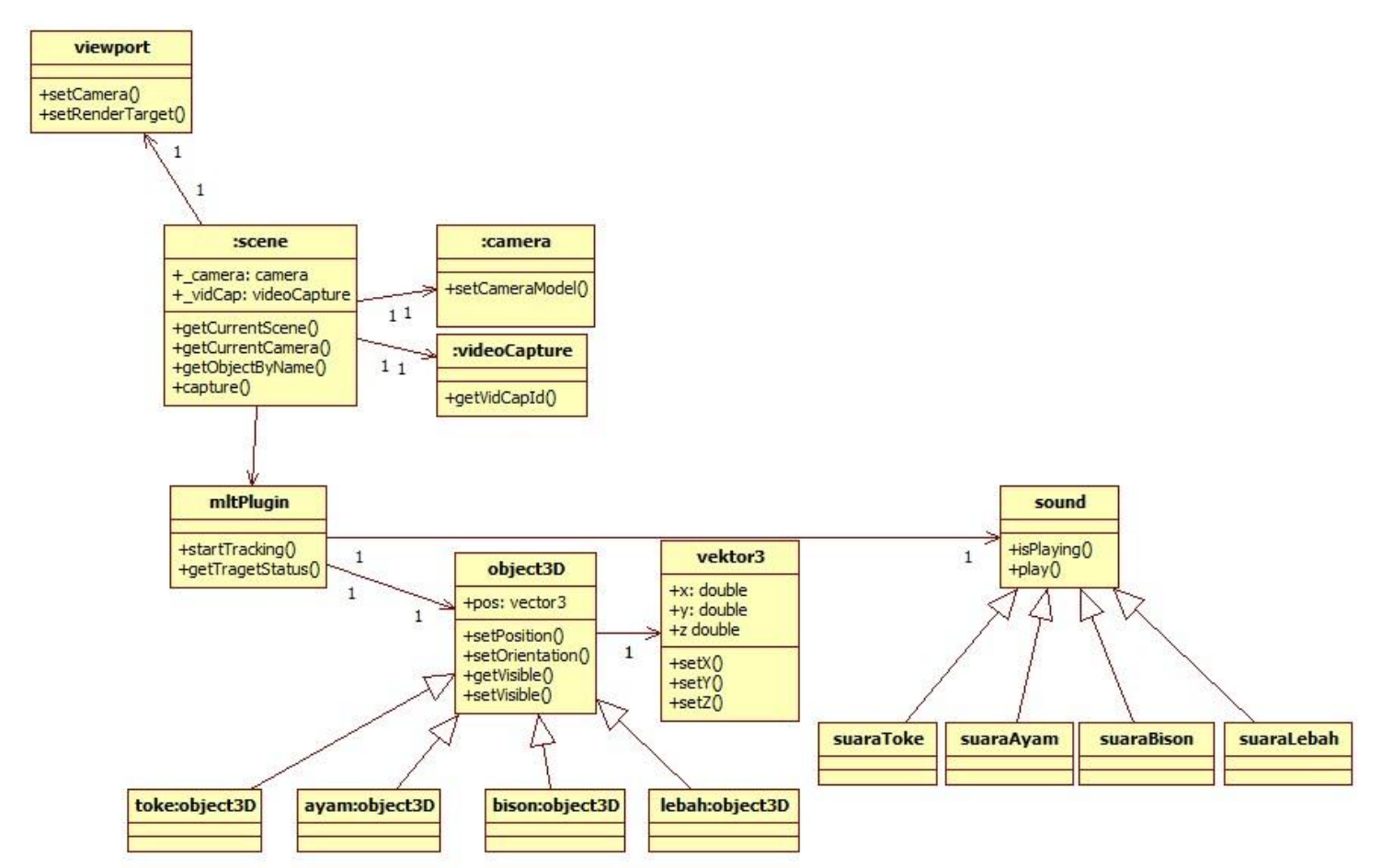
Pendeteksian keypoint dengan menggunakan metode *Kandae-Lucas-Tomasi (KLT)* dengan tahapan :

- Merubah kontur citra menjadi nilai *grayscale* agar menyederhanakan kontur citra.
- Merubah kontur citra dengan menggunakan *Thresholding* untuk membandingkan batasan citra (background dan foreground).
- Mencari nilai *eigenvalue* (λ) dari sebuah citra yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan nilai *thresholding*- nya .
- min (λ1, λ2)> threshold
- Jika nilai λmin lebih besar dari pada nilai *threshold* –nya simpan nilai matrik citra yang memiliki nilai yang lebih besar dari pada tetangganya yang kemudian dijadikan sebagai keypoint.

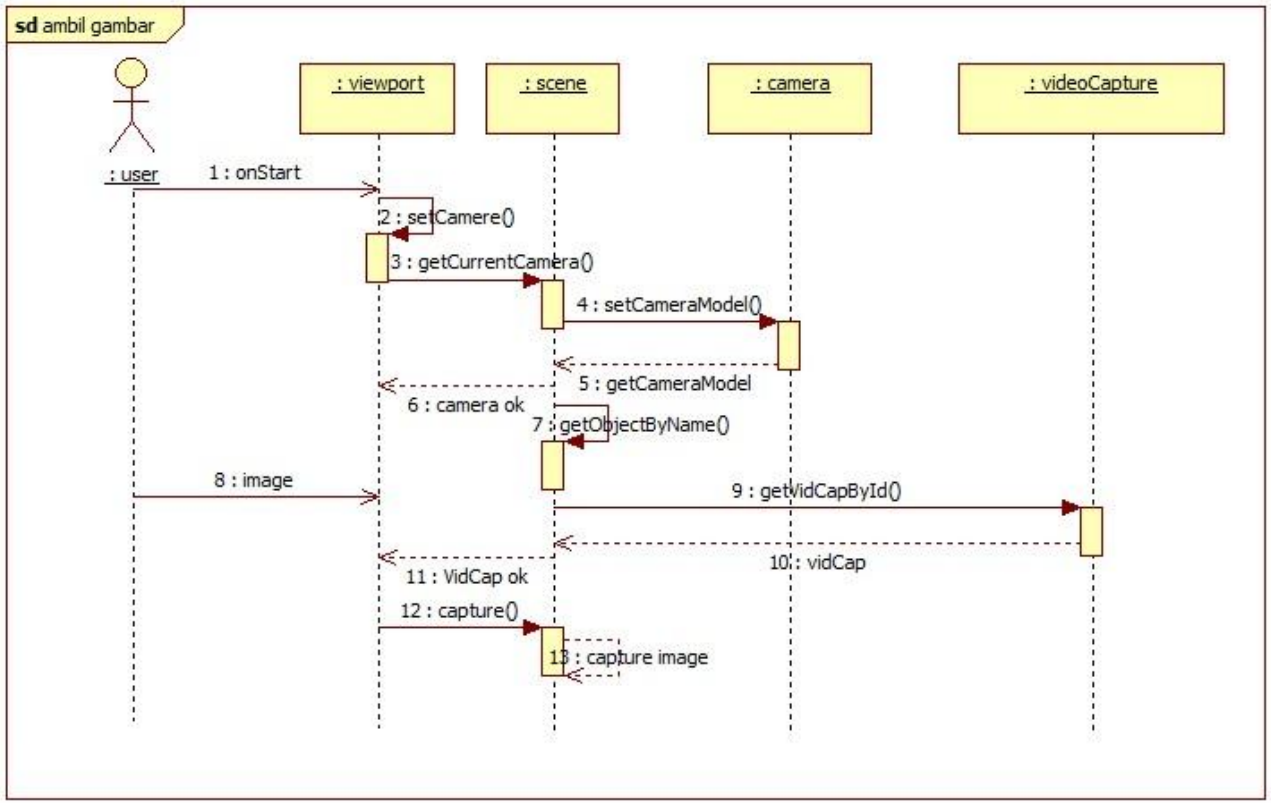
Use Case Aplikasi



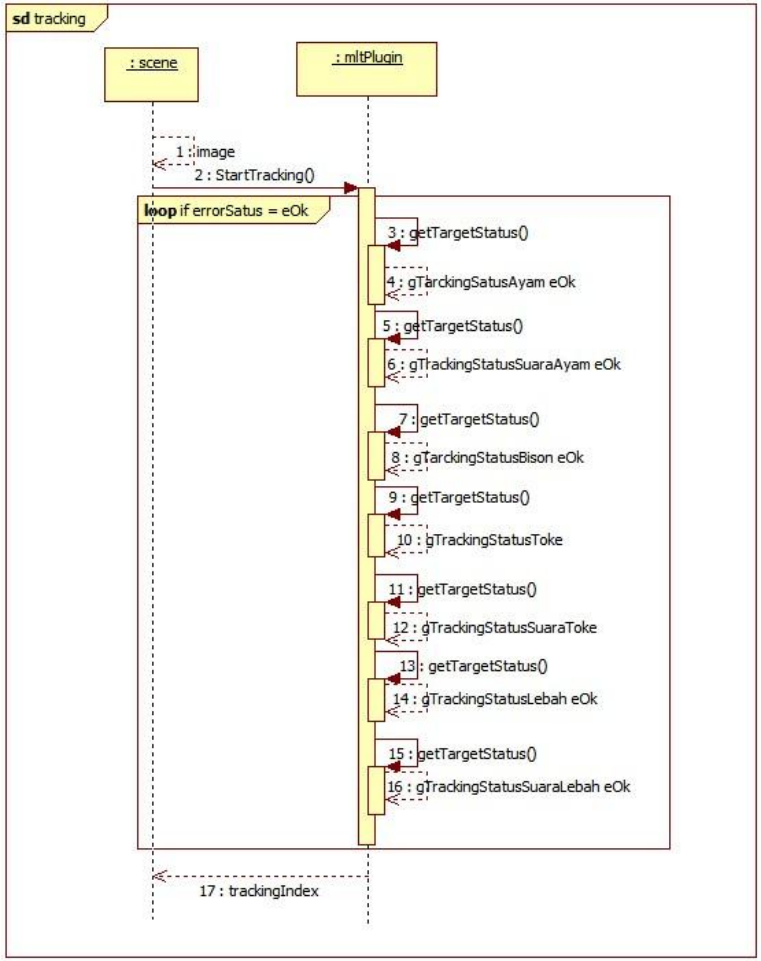
Class Diagram



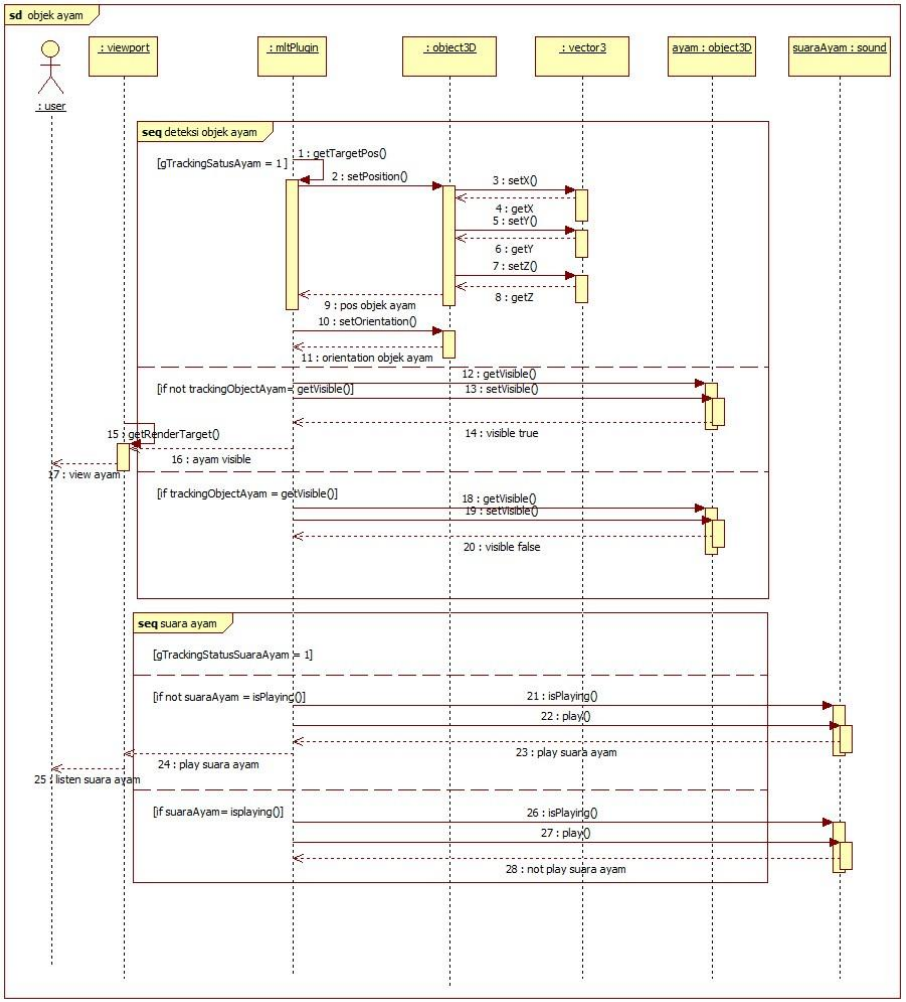
Sequen Diagram Ambil Gambar



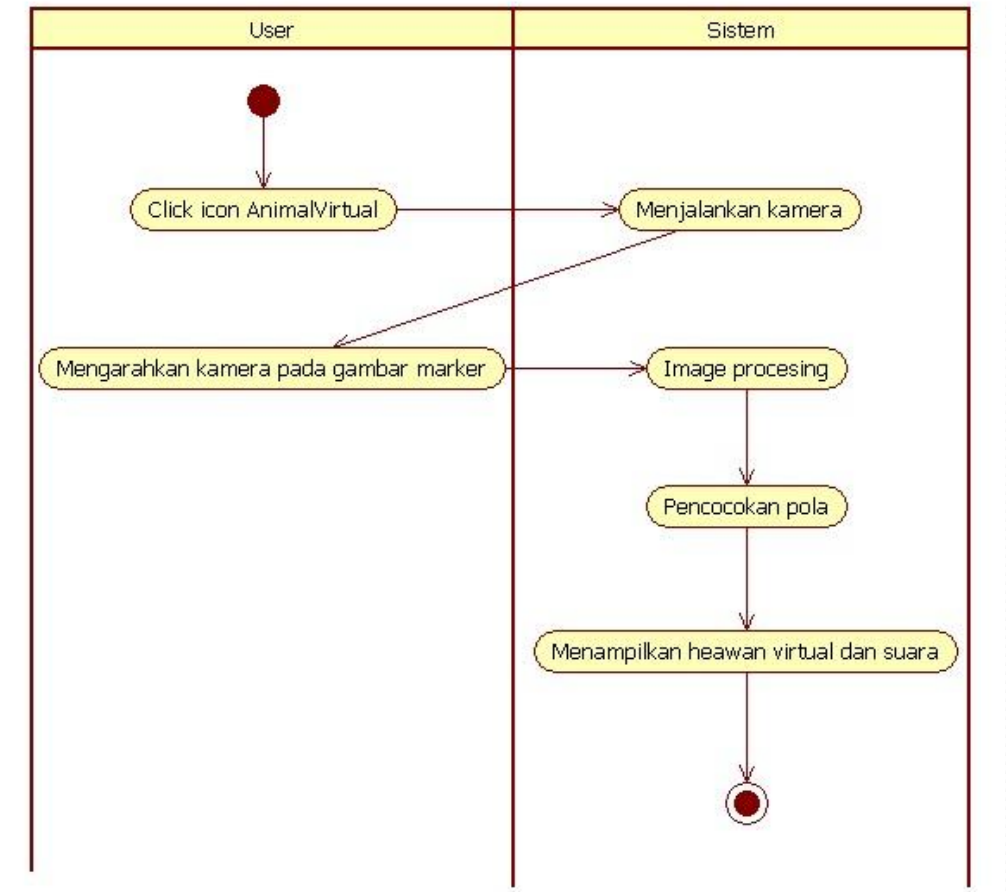
Sequen Diagram Pencocokan Pola



Sequen Diagram View Informasi Gambar Marker



Aktivity Diagram





Pengujian

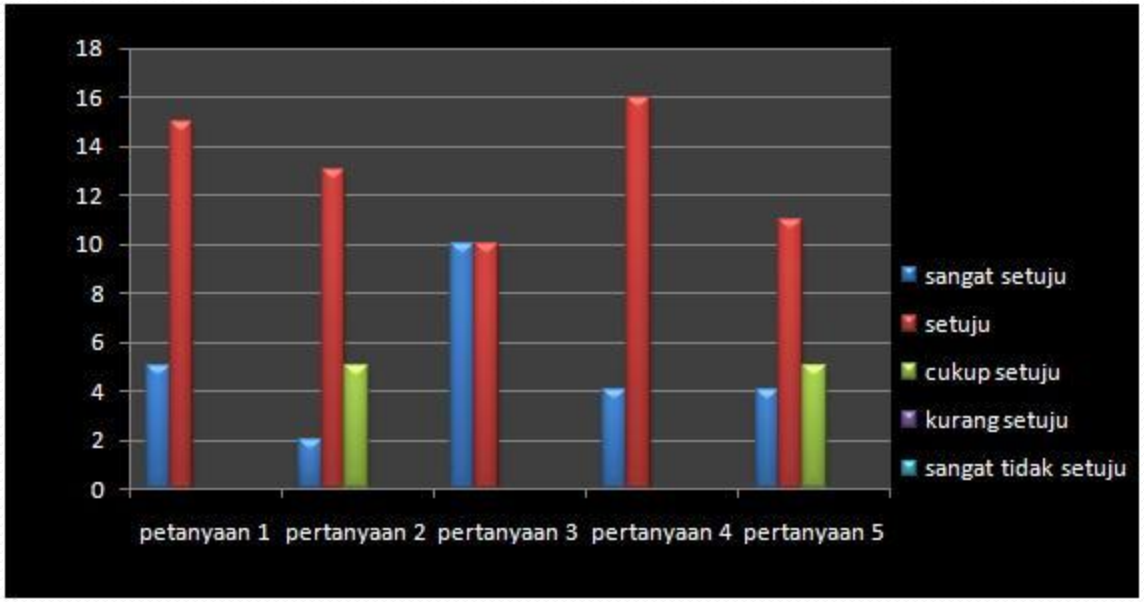
Pengujin Apha

Pengujian aplikasi user menggunakan pengujian Blckbox

Pengujian (2)

Pengujin Betha

Persentase jawaban responden





Kesimpulan Hasil Pengujian

Hasil Pengujian Alpha

•Aplikasi bebas dari kesalahan sintaks.

• Fungsionalitas sistem berjalan sesuai. yang diharapkan

Hasil Pengujian Betha

Sistem yang dibangun mudah digunakan.

Demo Program





Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

•Aplikasi yang dibangun telah dapat memberikan informasi yang lebih menarik deng menambakan efek 3D dan suara.

•Penerapan teknologi Augeted Reality dalam pegenalan hewan sudah cukup baik.

Dapat memberikan pola imajinatif terhadap anak.

Dapat dijadkan alternatif dalam pembelajaran agar lebih menarik.

•Aplikasi dapan dengan mudah digunakan dimanapun dan kapanpun.



Kesimpulan Dan Saran (2)

Saran

•Animasi yang terdapat pada aplikasi masih statis, maka diharapkan agar animasi dapat dinamis atau bergerak.
•jumlah objek 3D masih sedikit, maka diharapkan agar animasi 3D lebih banyak lagi agar informasi yang diberkan lebih luas.
•Apliksi masih bersifat offline, maka disaran agar brsifat online agar bisa mendapatkan lebih banyak lagi informasi.
•Aplikasi berjalan masih dalam satu platform yaitu android. Kelemahan ini menjadi acuan untuk dapat dikembangkan lagi agar dapat digunakan di beberapa platform.

Terima Kasih