

VISUALISASI MATERI PEMBELAJARAN ENERGI LISTRIK ALTERNATIF MENGGUNAKAN KINCIR ANGIN BERBASIS AUGMENTED REALITY

Oleh:

Muhammad Iqbal f.a

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2023



Latar Belakang

- Trend energi listrik semakin meningkat yang membuat kebutuhan energi listrik juga ikut meningkat
- Angin adalah salah satu sumber energi terbarukan
- Kincir angin merupakan sebuah alat yang digunakan dalam Sistem Konversi Energi Angin
- Selama ini media pengenalan Kincir Angin berbentuk gambar dan video
- Hingga saat ini belum ada teknologi sebagai media pengenalan kincir angin
- Beberapa penelitian terakhir menunjukkan bahwa teknologi augmented reality sering digunakan untuk media edukasi
- Aplikasi ini berguna untuk memvisualisasikan kincir angin yang digunakan sebagai bahan edukasi agar dapat lebih mengenal kincir angin

Penelitian Sebelumnya

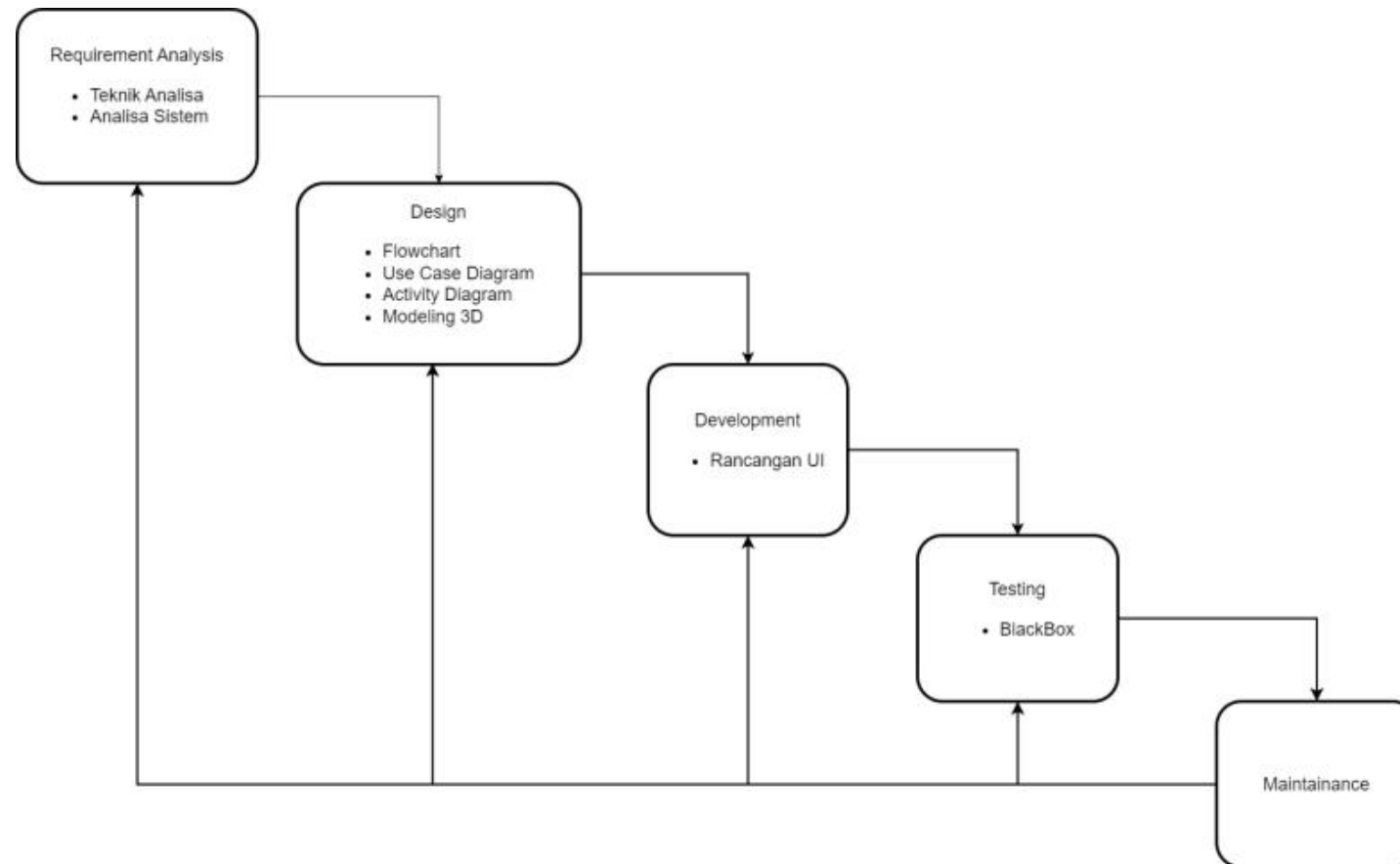
(Sukma et al., 2017)

Judul : Aplikasi pembelajaran energi angin berbasis augmented reality.

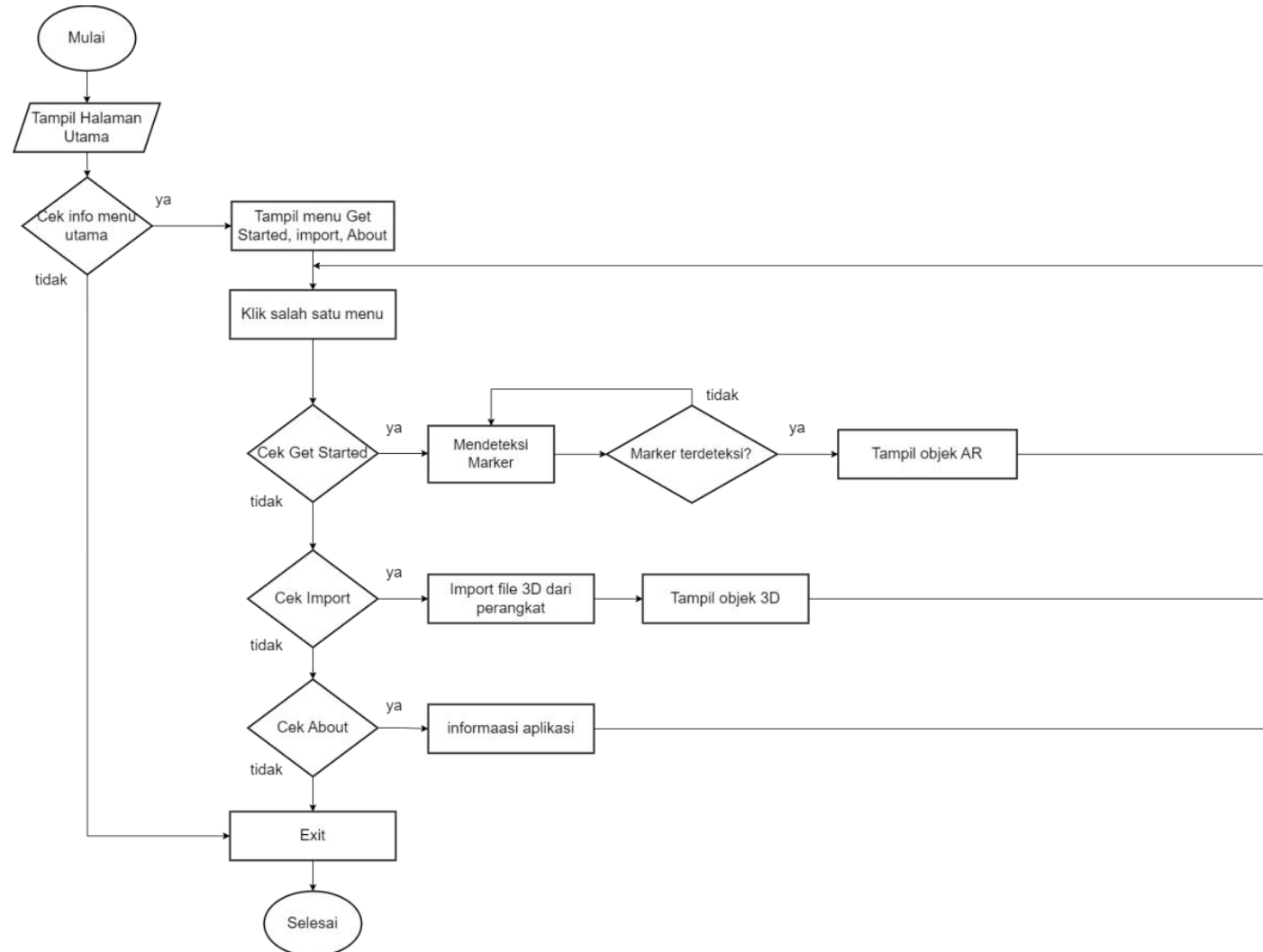
Pada penelitian ini pokok yang disampaikan artikel yaitu sebagai pengembangan aplikasi pembelajaran tentang energy angin menggunakan augmented reality

Metode Penelitian

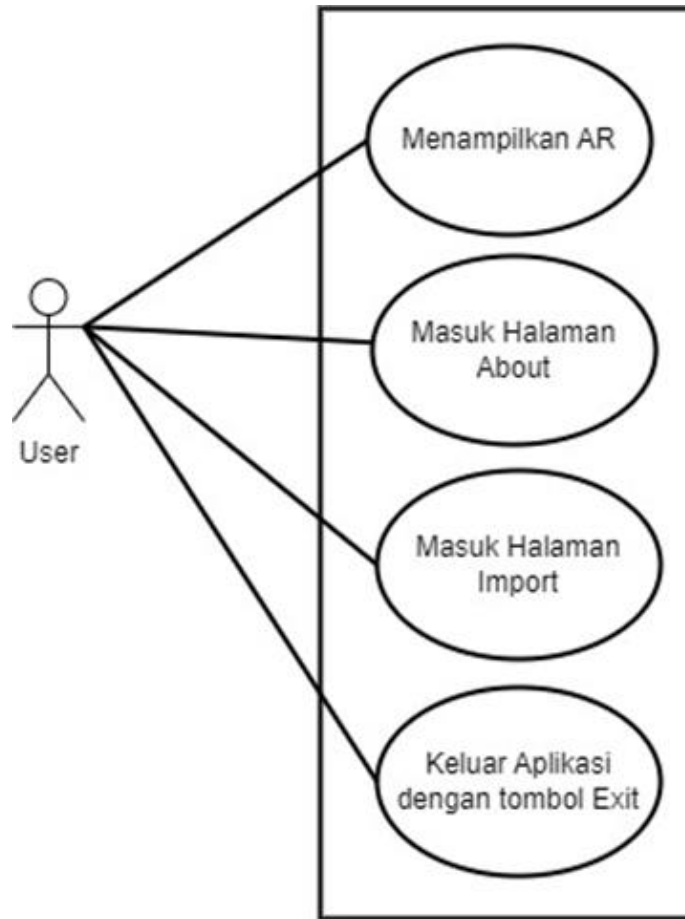
Penelitian ini menggunakan proses System Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall. Dimana model ini sistematis serta urut dalam membangun perangkat lunak, dimulai dari tahapan analisis kebutuhan hingga pemeliharaan perangkat lunak.



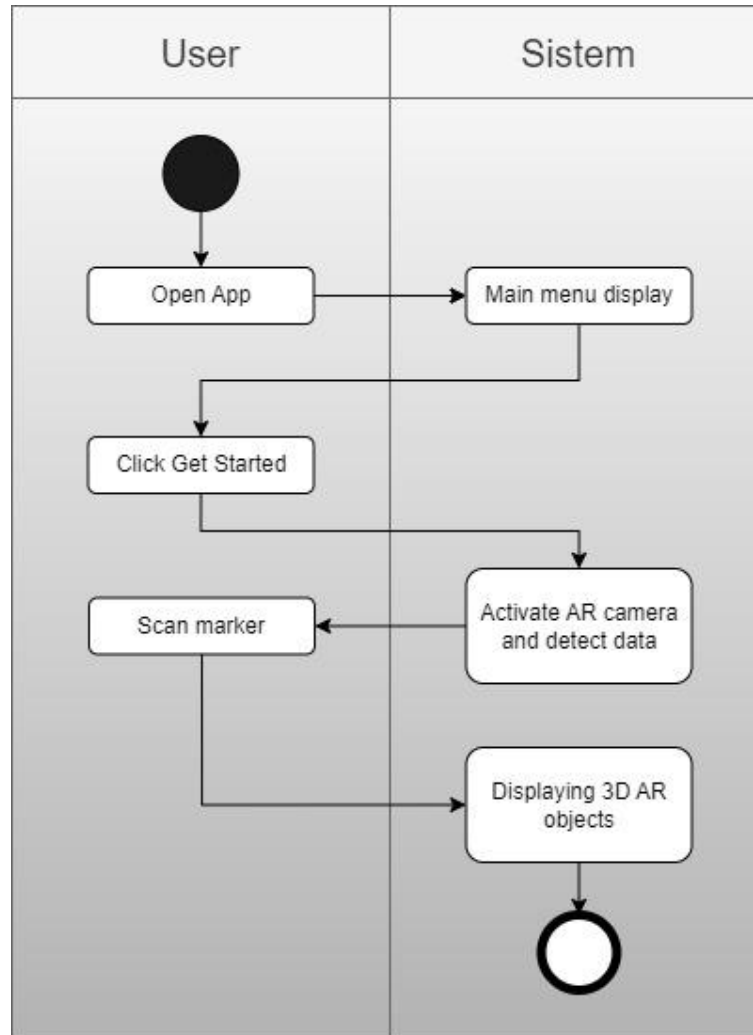
Flowchart



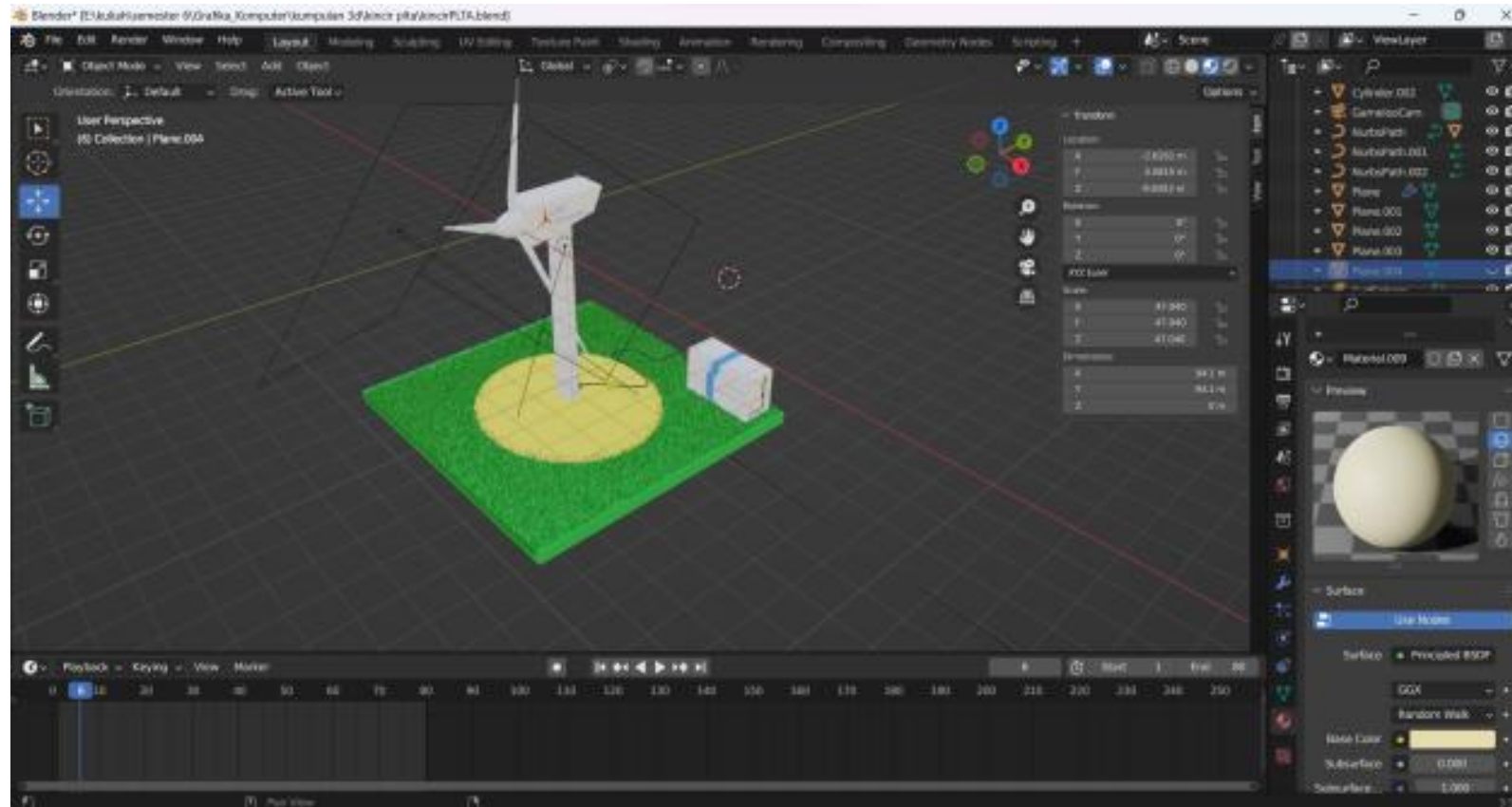
Use Case Diagram



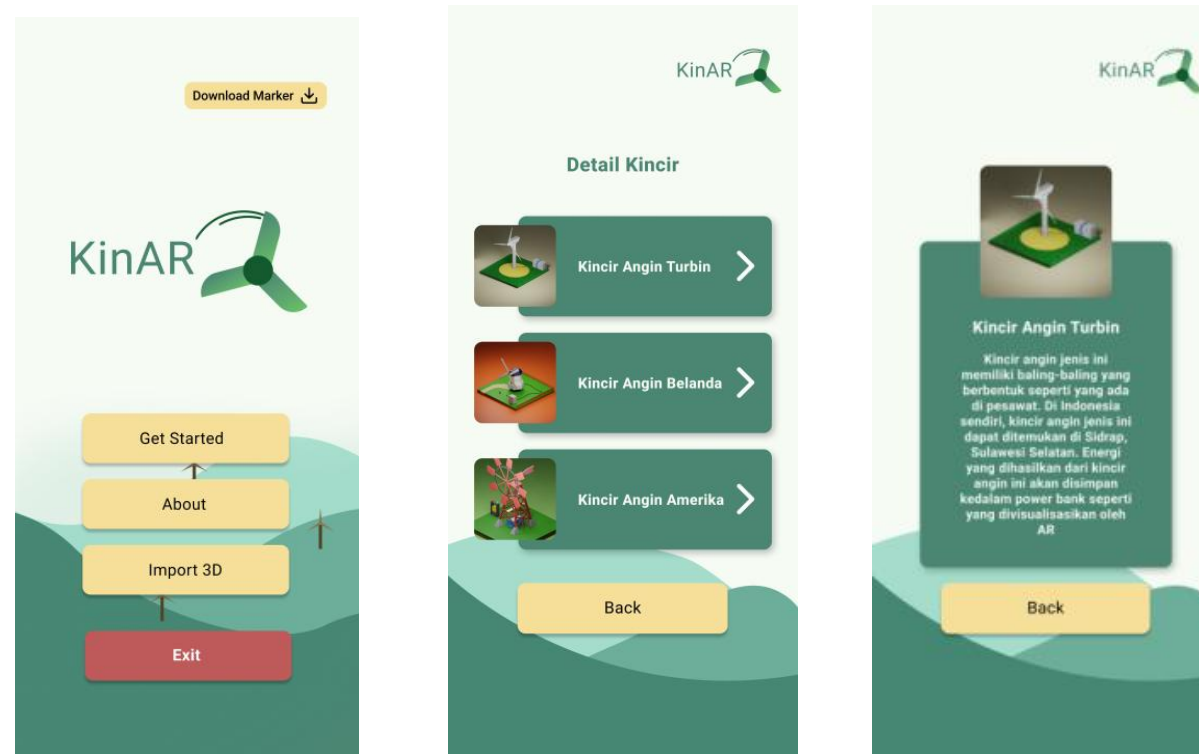
Activity Diagram



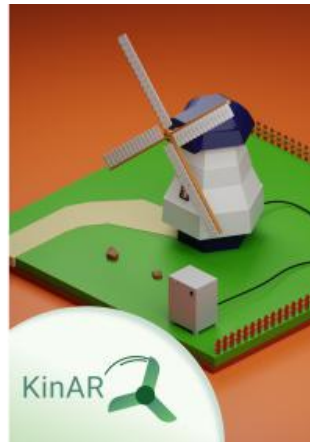
Modeling 3D



User Interface



Desain Marker



Menampilkan AR



Testing

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang dicapai
1	Klik Tombol Get Started	Membuka AR Kamera	Berhasil
2	Menampilkan objek AR	Menampilkan objek AR ketika kamera diarahkan ke marker	Berhasil
3	Integrasi beberapa marker sekaligus	Muncul objek lain dengan mengganti image target tanpa berpindah scene	Berhasil
4	Masuk ke halaman About dengan mengklik tombol About	Berpindah dari Menu utama ke halaman About	Berhasil
5	Masuk ke halaman Import dengan mengklik tombol Import	Berpindah dari Menu utama ke halaman Import	Berhasil
6	Keluar Aplikasi dengan tombol Exit	Keluar dari Aplikasi	Berhasil

Respon Kuisioner

No	Responden	Pertanyaan					Skor	Nilai
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5		
1	R1	4	3	3	4	4	18	90
2	R2	3	4	4	4	4	19	95
3	R3	3	3	3	3	3	15	75
4	R4	1	1	4	4	4	14	70
5	R5	3	3	3	3	4	16	80
6	R6	3	4	4	3	3	17	85
7	R7	4	4	4	4	4	20	100
Total								595
Rerata (%)								85%

Kesimpulan

- Kesimpulan yang dapat diambil adalah aplikasi visualisasi kincir angin berbasis augmented reality dapat digunakan untuk media edukasi kepada masyarakat umum untuk lebih mengenal kincir angin karena aplikasi ini telah berhasil menampilkan bentuk 3D kincir angin. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai yang diharapkan, objek 3D berhasil di visualisasikan ketika kamera diarahkan pada marker dan semua tombol pada aplikasi dapat berfungsi seperti semestinya.
- Pada penerapan aplikasi kepada masyarakat umum dapat disimpulkan bahwa KinAR dapat dijadikan sebagai media edukasi kincir angin kepada masyarakat umum.

