

# Rancang Bangun Brosur Mobil Listrik Berbasis Multimedia Menggunakan Augmented Reality

Oleh:

Riski Firmansyah Wilis Putra,

Suhendro Busono

Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Oktober, 2023

# Pendahuluan

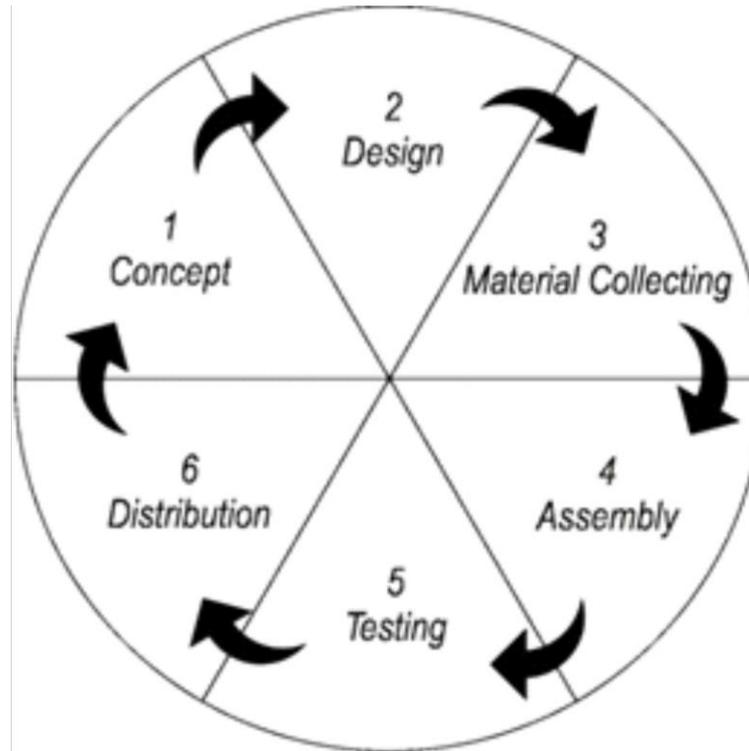
Kendaraan listrik merupakan kendaraan yang teknologinya masih terus dikembangkan. Oleh karena itu, penggunaan energi listrik untuk transportasi hendaknya didorong dari sekarang, agar masyarakat dapat mengembangkan daya pikirnya dan memahami betapa pentingnya ke depan menggunakan energi yang tidak memanfaatkan minyak bumi[1]. Penjualan kendaraan listrik diperkirakan akan meningkat secara signifikan dalam sepuluh tahun ke depan. Menurut proyeksi PLN, jumlah mobil listrik di Indonesia diperkirakan akan mencapai 65 ribu unit pada tahun 2030. Menurut PLN, akan terjadi pertumbuhan tajam sebanyak 16 ribu mobil listrik di Indonesia pada tahun 2025, dengan peningkatan konsisten sebesar 8 ribu unit. 9 ribu unit setiap tahunnya[2]

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi Rancang Bangun Brosur Mobil Listrik Berbasis Multimedia menggunakan Augmented Reality?
2. Bagaimana menerapkan Augmented Reality untuk membangun Aplikasi Brosur Mobil Listrik?

# Metode

MDLC (Multimedia Development Life Cycle)



# Concept(konsep)

Tahap pertama yang akan diselesaikan adalah Concept yang melalui beberapa aktifitas sebagai berikut:

1. Identifikasi pengguna
2. Tujuan Aplikasi
3. Konsep Aplikasi

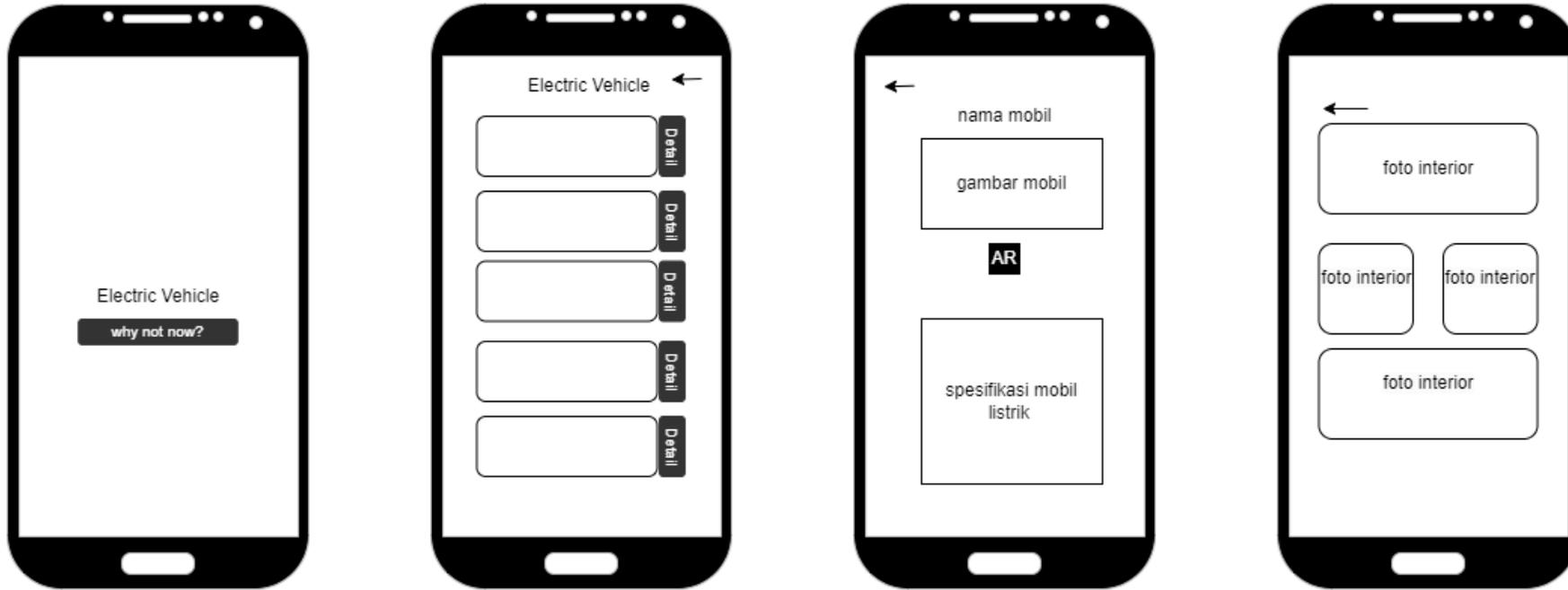
No	Keterangan	Deskripsi
1.	Judul	Rancang Bangun Brosur Mobil Listrik Berbasis Multimedia Menggunakan Augmented reality
2.	Pengguna	Penjual dan pelanggan atau calon pembeli mobil listrik
3.	Konsep	Penyampaian beberapa jenis mobil listrik yang menggunakan teknologi Augmented Reality untuk memunculkan objek 3D.
4	Interaktivitas	Splashscreen, Menu main, Detail Mobil Listrik, Interior Mobil Listrik
5.	Gambar	Gambar tombol, gambar mobil listrik, background format .jpg

# Design (perancangan)

No	Scane/halaman	Isi	Keterangan
1.	1	Splashscreen	Layar ini berisi judul dan tombol aplikasi "why not now?" yang akan mengarah ke menu main
2.	2	Menu main	Pada halaman ini menampilkan 5 mobil listrik disertai tombol detail untuk mengarahkan ke menu detail mobil listrik dan juga button keluar untuk menutup aplikasi
3.	3	Menu Detail	Pada halaman ini berisi detail dari mobil listrik disertai button "AR" untuk menampilkan mode kamera untuk scan brosur sehingga muncul 3D dari Mobil listrik
4.	4	Menu Interior	Pada halaman ini berisi detail interior dari masing masing mobil

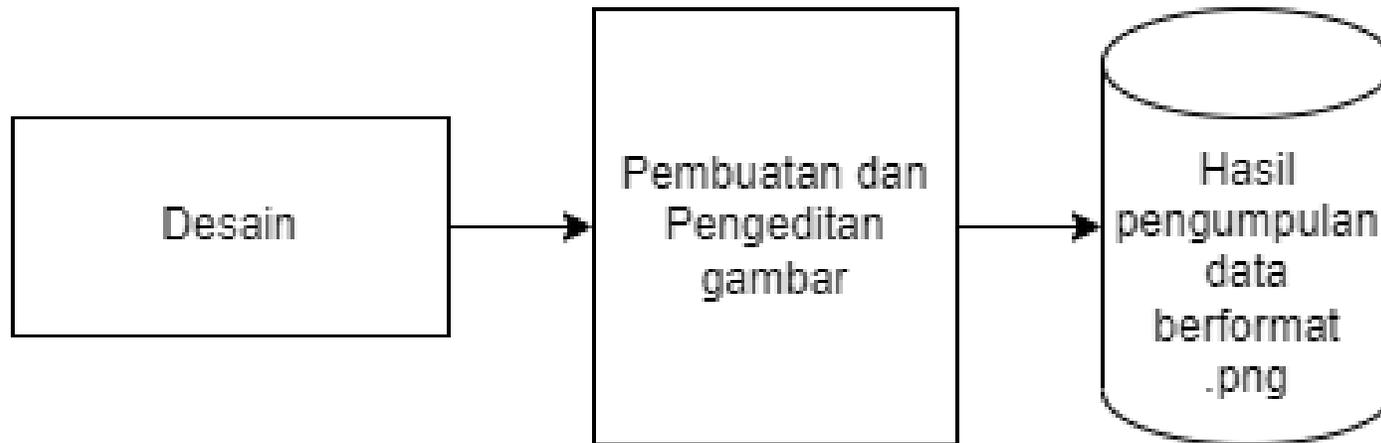
# Hasil Implementasi

## Rancangan desain UI



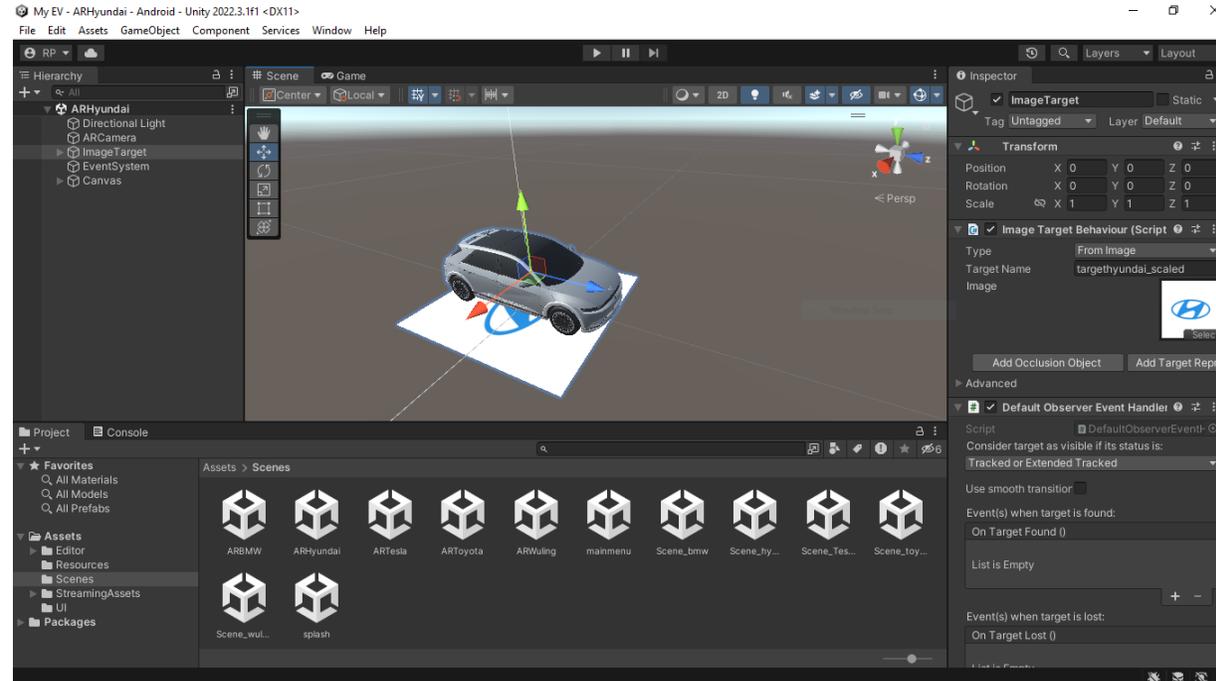
# Material collecting (pengumpulan bahan)

Tahap ini dilakukan bersamaan dengan tahap pembuatan dikarenakan bahan diperlukan untuk melengkapi aplikasi. Gambar 7 menggambarkan file pendukung aplikasi dalam bentuk perangkat keras, perangkat lunak, gambar, dan objek 3D



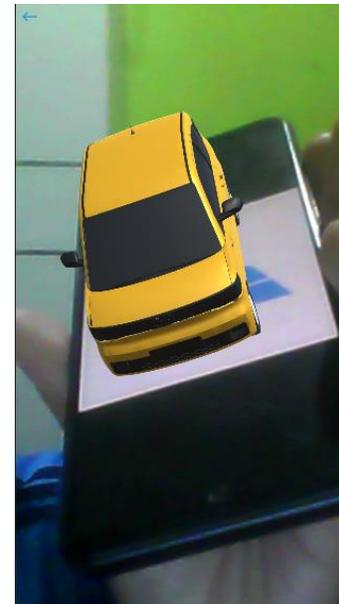
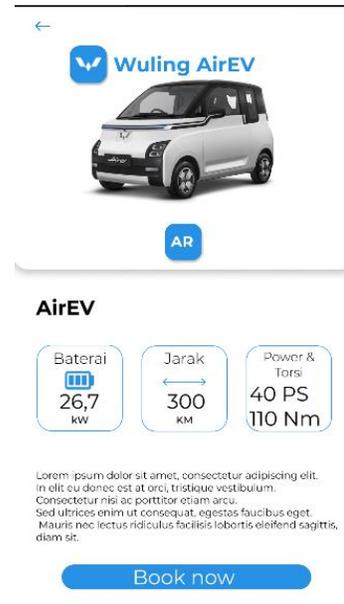
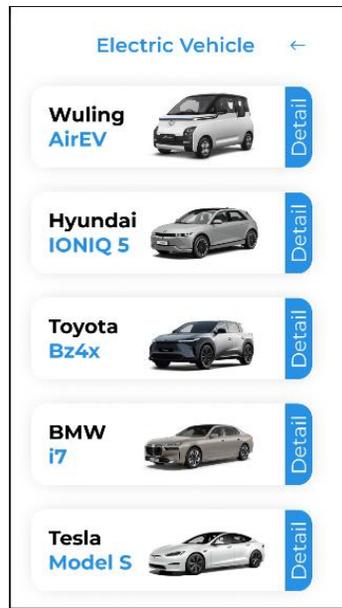
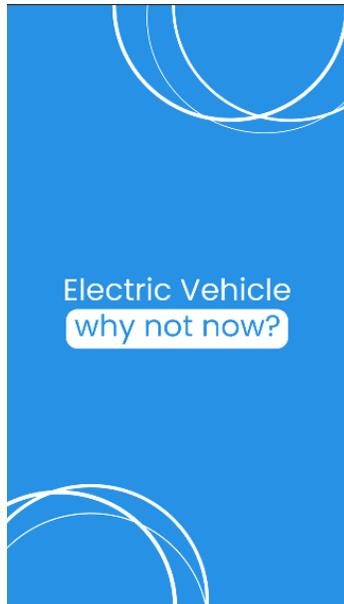
# Assembly (pembuatan)

Pembuatan adalah proses mengintegrasikan semua konten yang diolah pada tahap sebelumnya ke dalam aplikasi. Perangkat lunak Unity versi 2022 digunakan untuk pengembangan aplikasi, dengan plugin utama Vuforia 10.17 sebagai plugin



# Hasil Implementasi

## Tampilan Aplikasi



# Testing (pengujian)

Pengujian sistem aplikasi program ini menggunakan pengujian alpha dengan menggunakan pengujian Black Box Testing. Pengujian ini dilakukan agar pengujian sistem dapat berlanjut ke tahap selanjutnya, dan pengujian sistem ini diharapkan dapat sesuai dengan desain awal aplikasi.

No	Skenario Pengujian	Butir Uji	Jenis Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Pemasangan Program	Pemasangan aplikasi pada perangkat android	Black Box	Berhasil
2.	Halaman Pembuka	Tampil halaman backgroun pada halaman pembuka, splashscreen berjalan dengan lancar	Black Box	Berhasil
3.	Tombol Mulai	Ketika menekan tombol "why not now?" akan berpindah ke halaman menu main	Black Box	Berhasil
4.	Halaman Menu Main	Menampilkan jenis mobil listrik yang nantinya bisa di tombol ke halaman detail mobil masing masing	Black Box	Berhasil
5.	Tombol Detail	Ketika menekan tombol "Detail" akan berpindah ke halaman detail	Black Box	Berhasil
6.	Tombol Back	Ketika menekan tombol back pada saat scan AR akan kembali ke detail	Black Box	Berhasil
7.	Halaman Detail	Menampilkan detail dari masing masing mobil listrik	Black Box	Berhasil
8.	Halaman Interior	Menampilkan Interior dari masing masing mobil dari halaman detail	Black Box	Berhasil

# Testing (pengujian)

## Hasil Pengujian Kompabilitas

No	Nama	Sistem Operasi	Resolusi Kamera	Resolusi Layar	Keterangan
1.	Xiaomi Redmi 9c	Android 10	13 MP	6.53 inch	Berhasil
2.	Samsung A51	Android 11	16 MP	6.50 inch	Berhasil
3.	Xiaomi Redmi 12C	Android	50 MP	6.71 inch	Berhasil

# Testing (pengujian)

## Hasil Pengujian Bidang Marker

No	Jenis Bidang Marker	Keterangan
1.	Art Paper	Berhasil
2.	HVS	Berhasil
3.	Photopaper	Berhasil
4.	Kertas buram	Gagal
5.	Layar Handphone	Berhasil
6.	Layar Laptop	Berhasil

# Testing (pengujian)

## Hasil Pengujian Jarak dan Pencahayaan

No	Jarak Antara Kamera dan Marker	Pencahayaan	Keterangan
1.	10 cm	Terang dan Gelap	Berhasil
2.	15 cm	Terang dan Gelap	Berhasil
3.	20 cm	Terang dan Gelap	Berhasil
4.	25 cm	Terang dan Gelap	Gagal

# Distribution (distribusi)

Tahap distribusi adalah tahap akhir setelah produk lulus pengujian dan siap digunakan oleh konsumen akhir. Aplikasi ini didistribusikan dalam format file .apk di Google Drive, yang dapat diakses pengguna dengan mengklik tautan Google Drive

# Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dibangunnya sebuah aplikasi Media Promosi Penjualan Mobil Listrik berbasis Augmented Reality yang dapat menampilkan objek 3D kepada calon konsumen. Hasil dari aplikasi ini, penjualan di bidang pemasaran / metode promosi yang efektif dan dapat menarik minat calon konsumen dapat ditingkatkan. Selain itu, objek yang digunakan dalam penelitian ini hanya 5 dari total jumlah mobil listrik yang dijual di Indonesia. Direncanakan akan dikembangkan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan lebih banyak mobil listrik yang dapat ditampilkan, serta mobil konvensional dan kendaraan lain yang akan mempermudah promosi

# Referensi

- [1] H. Susanto, “Desain Dasar Dan Pembuatan Mobil Listrik,” vol. 2, no. 1, pp. 91–96, 2016.
- [2] S. A. Putri and G. Rahmawan, “Pengaruh Green Life Style, Futuristic Design, Technology Dan Confidence Terhadap Minat Beli Mobil Listrik,” *J. Kelola J. Ilmu ...*, vol. 5, no. 1, pp. 72–81, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.goacademica.com/index.php/jk/article/view/532%0Ahttps://ejournal.goacademica.com/index.php/jk/article/download/532/497>
- [3] C. Arum Sari, I. K. G. Darma Putra, and I. P. Arya Dharmadi, “Penerapan Augmented Reality dalam Visualisasi Katalog Apartemen Berbasis Android,” *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 6, no. 2, p. 65, 2018, doi: 10.24843/jim.2018.v06.i02.p01.
- [4] P. S. Akuntansi, F. Ekonomi, D. A. N. Ilmu, and U. Bakrie, “ANALISIS PENGENAAN PAJAK PPnBM PADA MOBIL,” 2019.
- [5] F. S. Sulaeman, N. D. Putri, and M. Honda, “PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY INTERIOR DAN EKSTERIOR MOBIL SEBAGAI MEDIA PROMOSI PADA MOBIL,” vol. 3, no. 1, pp. 63–69, 2019.
- [6] R. Rumajar, A. Lumenta, B. A. Sugiarto, and J. T. E. Unsrat, “Perancangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality,” vol. 4, no. 6, pp. 1–9, 2015.
- [7] Y. I. Chandra, Kosdiana, and M. Riastuti, “Perancangan Aplikasi Augmented Reality Mobil Nissan Sebagai Media Promosi Menggunakan Metode V Model Berbasis Android,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 5, 2021.
- [8] R. R. Wijayanti, “Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Interaktif Untuk Katalog Food and Beverage Pada Hokcafe,” *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 73–83, 2019, doi: 10.31000/.v2i2.1519.
- [9] A. Ariyadi and E. Lumba, “S04Mczwz3Fv7Qqr54U3D9Jc1O,” pp. 35–42.
- [10] D. Tresnawati, S. Rahayu, and K. Yusuf, “Pengenalan Sistem Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality pada Siswa Sekolah Dasar,” *J. Algoritm.*, vol. 18, no. 1, pp. 182–191, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.954.
- [11] T. Menora, C. H. Primasari, Y. P. Wibisono, T. A. P. Sidhi, D. B. Setyohadi, and M. Cininta, “Implementasi Pengujian Alpha dan Beta Testing Pada Aplikasi Gamelan Virtual Reality,” *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 48–60, 2023, doi: 10.24002/konstelasi.v3i1.6625.

