

# *Alat Peraga Edukatif Digital Siswa di MTs Untuk Visualisasi Mata Pelajaran IPA*

Oleh:

Tasya Gusti amalia

Dosen Pembimbing Rohman Dijaya, S.Kom., M.Kom

Dosen Penguji 1 Ade Eviyanti, S.Kom., M.Kom

Dosen Penguji 2 Nuril Lutvi Azizah, S.Si., M.Si

Program Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

April, 2023



# Latar Belakang

- Metode Pembelajaran yang digunakan di MTs Darul Huda masih menggunakan cara lama seperti Buku LKS dan Gambar 2D
- Kesulitan dalam menjelaskan materi tentang Organ Pencernaan manusia, membutuhkan proses pembelajaran dengan alat peraga edukatif yang dapat digunakan membantu dan memperagakan

# Latar Belakang

- Siswa mudah jenuh saat proses pembelajaran berlangsung karena proses pembelajaran kurang interaktif
- Memanfaatkan teknologi Augmented Reality dalam bentuk 3D dimana membantu Guru untuk memaksimalkan materi yang disampaikan saat proses pembelajaran berlangsung

# Rumusan Masalah

- Bagaimana cara merancang Aplikasi Alat Peraga Edukatif Digital untuk Mata Pelajaran IPA di MTs Darul Huda berbasis Augmented Reality ?
- Bagaimana cara mengembangkan Aplikasi Alat Peraga Edukatif Digital untuk Mata Peajaran IPA di MTs Darul Huda berbasis Augmented Reality ?

# Batasan Masalah

- Sistem yang akan dibangun ini diperuntukkan untuk siswa dan guru di MTs Darul Huda
- Sistem ini akan disesuaikan dengan kebutuhan user untuk mempelajari mengetahui tentang organ pencernaan manusia
- Pengembangan aplikasi ini hanya bisa diakses melalui sistem android dan masih belum bisa di upload di Playstore sehingga belom bersifat terbuka
- Pada aplikasi yang dibuat tidak ada interaksi antar user dan sistem, hanya bersifat informasi

# Penelitian Terdahulu

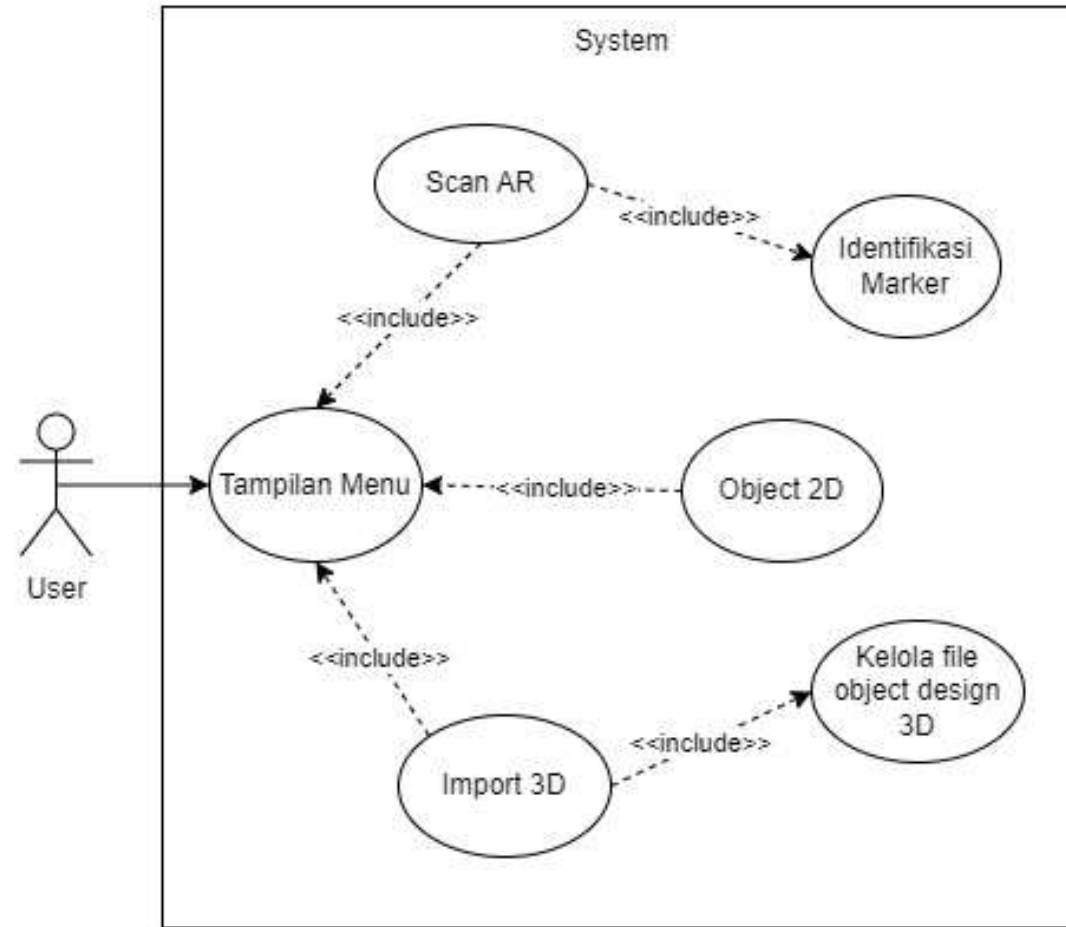
1. Analisis Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Organ Pernapasan Manusia, **Penulis : Ayu Lestari, Anggy Trisnadoli, Meilany Dewi, 2019**
- Alat Peraga Edukasi 3Dimensi Berbasis Augmented Reality Untuk Kelompok Bermain dan Taman Kanak – Kanak, **Penulis : Rohman Dijaya, Harunur Rsyid, Deni Sutaji, 2017**
- Augmented Reality Pada Pengenalan Alat Peraga IPA Dengan Metode Marker Based Tracking, **Penulis : Nanda Nadhifa dan Taufik Hidayat, 2022**

# Metode Penelitian

MDLC cocok untuk pengembangan sistem pada aplikasi multimedia dan tahap-tahapnya dapat saling bertukar posisi sesuai dengan kebutuhan penelitian.

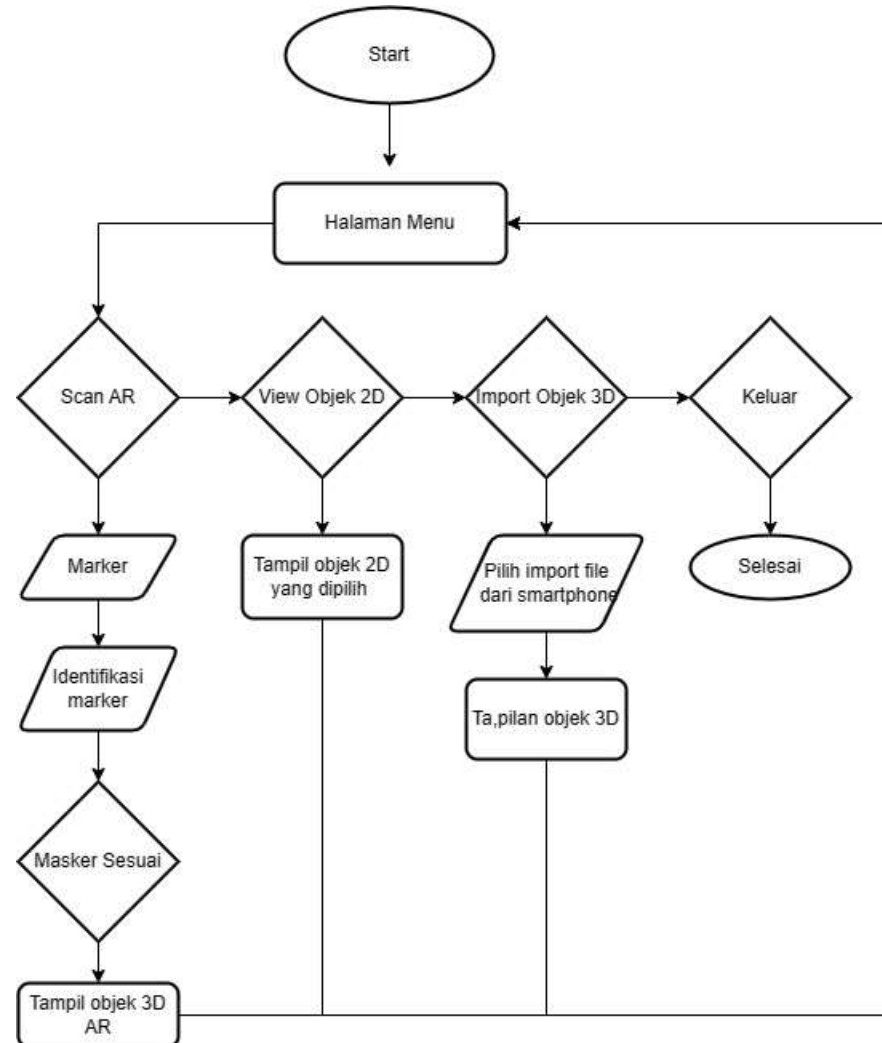
- Konsep
- Desain
- Pengumpulan Material
- Pembuatan
- Pengujian
- Distribusi

# Usecase Diagram

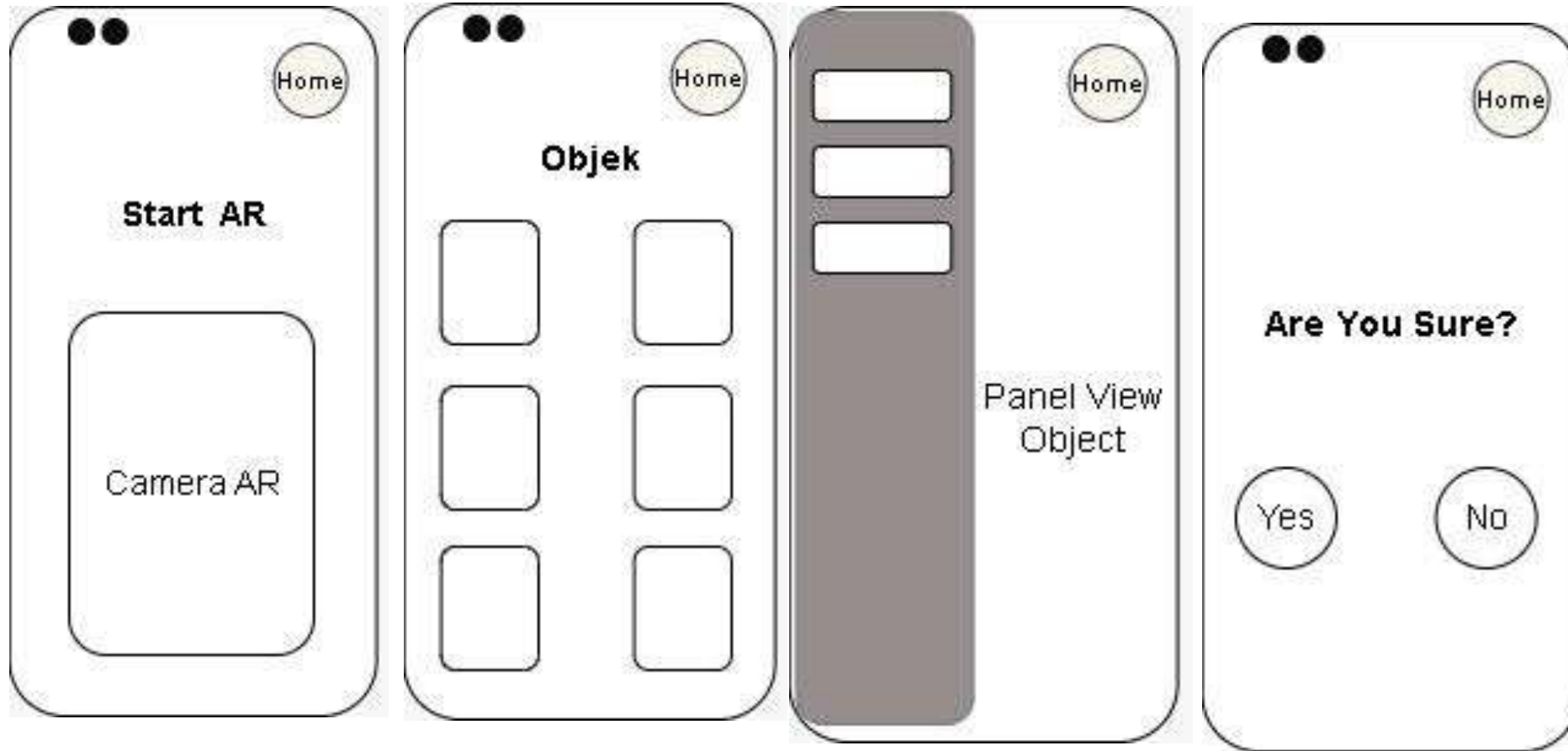




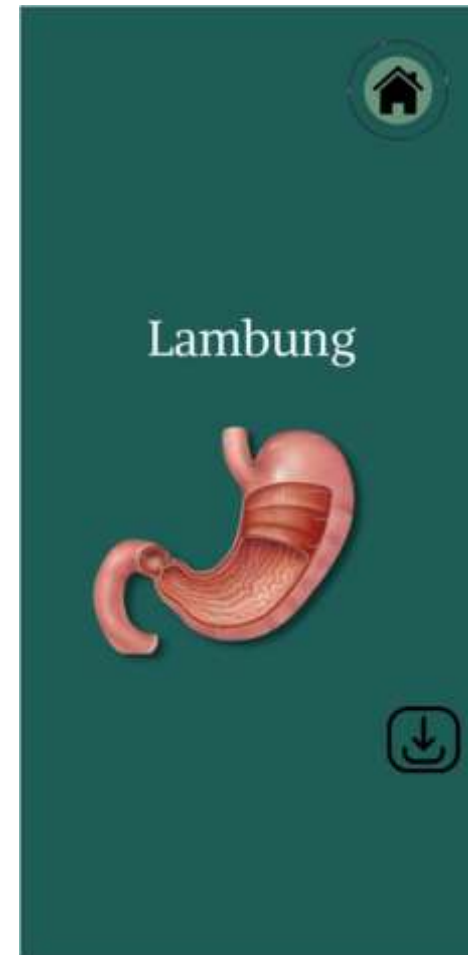
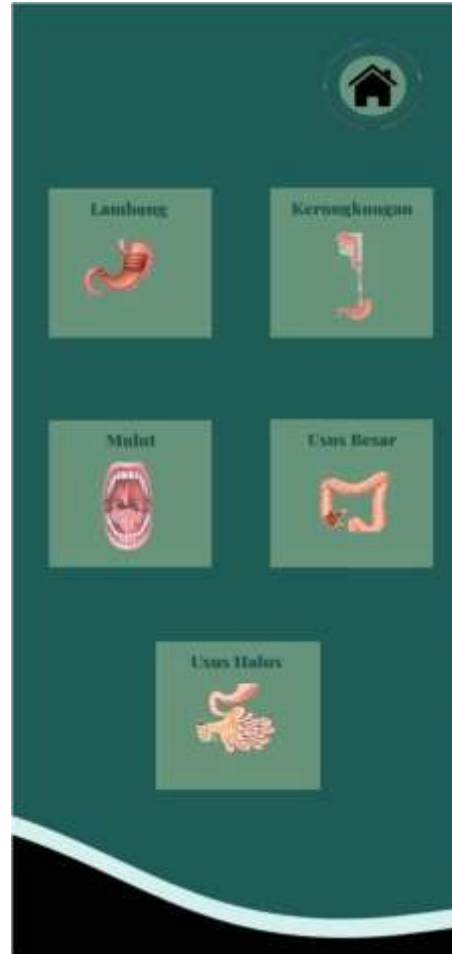
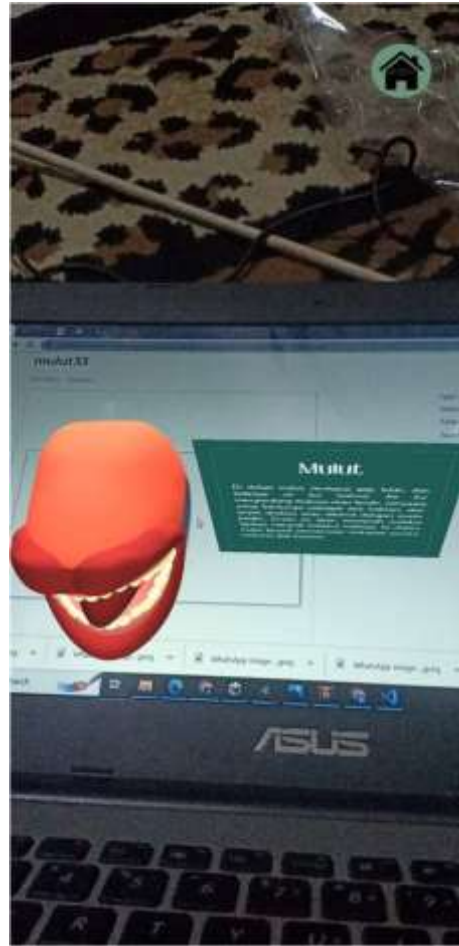
# Flowchart



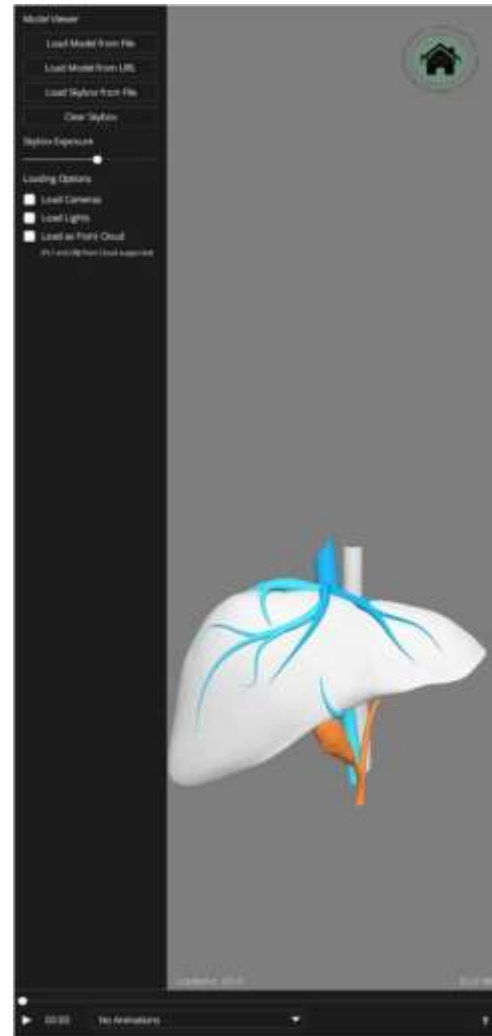
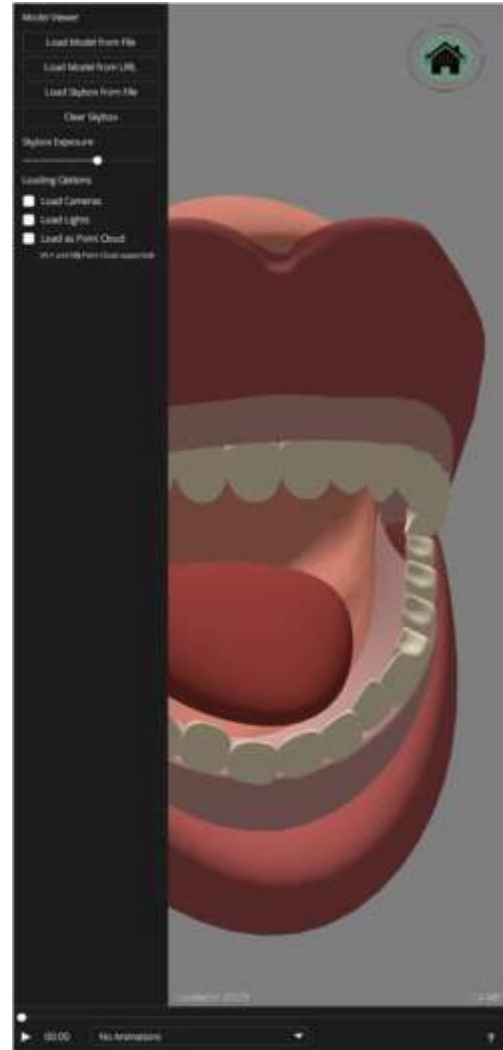
# Wireframe



# Aplikasi



# Aplikasi



# Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa: 1. Pemanfaatan teknologi Augmented Reality sebagai alat peraga edukatif digital pada mata pelajaran IPA yang membahas organ pencernaan manusia untuk MTs Darul Huda ini berjalan sesuai dengan rancangannya yaitu mampu menampilkan gambar objek 3D berbasis augmented reality menggunakan marker secara mudah beserta keterangan teks dengan baik. 2. Sangat efektif dan interaktif dalam proses pembelajaran membantu para pengajar untuk menyampaikan materi dan membantu siswa dalam proses pembelajaran tentang organ pencernaan manusia.



# Referensi

- [1] O. : Erwin and S. Utomo, "Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas Vi Di Sd Negeri Puren Sleman Improvement Learning Achievement By Using Multimedia of Learning Solar System on the Subj," vol. VI, pp. 666–672, 2017. [2] A. Hidayat and Amir Mujahiduddin, "Pembelajaran Bentuk Sendi Tulang Manusia Menggunakan Konsep Augmented Reality," J. Siliwangi, vol. 3, no. 1, pp. 204-208. ISSN 2476-9312, 2017, [Online]. Available: Informatics and Business Institute Darmajaya 9 Author <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/9647/6162> [3] K. Fendi, "Perkembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Kimia Dasar," Noviembre 2018, vol. IX, no. 1, p. 1, 2019, [Online]. Available: <https://www.gob.mx/semar/que-hacemos> [4] M. F. Tamara, V. Tulenan, and S. Paturusi, "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Sistem Pencernaan Manusia untuk Siswa SD," J. Tek. Inform., vol. 14, no. 3, pp. 377–386, 2019. [5] M. S. HIDAYATULLOH and M. MARDIYAH, "Studi Komparasi Kma No. 183 Tahun 2019 Dengan Kma No. 165 Tahun 2014 Tentang Pedoman Kurikulum 2013 Materi Pai Dan Bahasa Arab," CENDEKIA J. Ilmu Pengetah., vol. 2, no.1, pp. 16–24, 2022, doi: 10.51878/cendekia.v2i1.836. [6] B. Satria and Prihandoko, "Implementasi Metode Marker Based Tracking Pada Aplikasi Bangun," Univ. AMIKOM Yogyakarta, pp. 1–5, 2018. [7] M. Masri and E. Lasmi, "Perancangan Media Pembelajaran Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Markerless," J. Electr. Technol., vol. 3, no. 3, pp. 40–47, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/jef/article/view/1118> [8] I. Mustaqim, N. Kurniawan, U. N. Yogyakarta, F. Teknik, and U. N. Yogyakarta, "Pengembangan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran," J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru., vol. 14, no. 2, pp. 136–144, 2017. [9] B. Setyawan, R. Rofi'i, and A. N. Fatirul, "AUGMENTED REALITY DALAM PEMBELAJARAN IPA BAGI SISWA SD Augmented Reality In Science Learning For Elementary School Students," Kwangsan J. Teknol. Pendidik., vol. 07, no. 01, pp. 78–90, 2019. [10] P. Ambarwati and P. S. Darmawel, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Tunagrahita," Maj. Ilm. UNIKOM, vol. 18, no. 2, pp. 51–58, 2020, doi: Informatics and Business Institute Darmajaya 10 Author 10.34010/miu.v18i2.3936. [11] K. Putranadi, D. S. Wahyuni, and K. Agustini, "Pengembangan Media Pembelajaran Struktur Pernapasan Dan Ekskresi Manusia Untuk Kelas Xi Ipa Di Sma Negeri 2 Singaraja," Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform., vol. 10, no. 3, p. 300, 2021, doi: 10.23887/karmapati.v10i3.36773. [12] T. F. Ningsih, H. Bahtiar, and Y. K. Putra, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pada Materi Klasifikasi Hewan Vertebrata Mata Pelajaran Biologi Kelas VII SMP," Infotek J. Inform. dan Teknol., vol. 5, no. 1, pp. 30–41, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i1.4388. [13] P. A. S. A. Rahmadhan A, "Aplikasi Pengenalan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android Menggunakan augmented Reality (Ar)," J. Teknol. dan Sist. Inf., vol. 2, no. 2, pp. 24–31, 2021. [14] M. R. Mubaraq, H. Kurniawan, and A. Saleh, "Implementasi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Buah-buahan Berbasis Android," It (Informatic Tech. J., vol. 6, no. 1, p. 89, 2018, doi: 10.22303/it.6.1.2018.89-98. [15] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," J. Online Inform., vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.

