



Pembuatan *Augmented Reality* untuk Masa Pengenalan Kampus Mahasiswa Baru Sekolah Vokasi IPB 2023

Akhdan Ravi Andaman¹, Muhammad Fawwaz Naufal²,
Kemas Muhammad Adnan Fakhri Sjaif Fawwaz³, Amata Fami⁴
^{1,2,3,4}Fakultas Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

Article Info

Article history:

Received November 27, 2023
Revised November 29, 2023
Accepted Desember 9, 2023

Kata Kunci:

3D,
Augmented Reality,
Spark AR,
Instagram

Keywords:

3D,
Augmented Reality,
Spark AR,
Instagram

ABSTRAK

Augmented Reality (AR) adalah Teknologi yang memadukan elemen dunia nyata dengan elemen buatan computer, seperti gambar, suara atau data yang informatif, untuk memberikan pengalaman yang lebih kaya dan interaktif kepada pengguna. Pembuatan *Augmented Reality* (AR) tidak hanya dilakukan oleh pengembang internal, tetapi juga melibatkan pengguna melalui aplikasi Spark AR. Panitia MPKMB SV IPB 2023 memanfaatkan penggunaan AR untuk meningkatkan brand awareness dengan fitur face mask Spark AR. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan filter Instagram AR khusus untuk Masa Pengenalan Kampus Mahasiswa Baru 2023 Sekolah Vokasi IPB. Penelitian ini menggunakan metode desain double diamond dengan tahapan *discover*, *define*, *design* dan *deliver*. Hasil dari penelitian ini adalah filter Instagram AR dengan objek 2D berupa karakter Arai dan Caera yang diambil dari maskot MPKMB SV IPB 2023 dan tema Nusantara.

ABSTRACT

Augmented Reality (AR) is a technology that combines real world elements with computer-generated elements, such as images, sounds or informative data, to provide users with a richer and more interactive experience. *Augmented Reality* (AR) creation is not only carried out by internal developers, but also involves users through the Spark AR application. The MPKMB SV IPB 2023 committee utilized AR to increase brand awareness with the Spark AR face mask feature. This research aims to develop an Instagram AR filter specifically for the 2023 IPB Vocational School Campus Introduction Period for New Students. This research uses the double diamond design method with the stages of *discover*, *define*, *design* and *deliver*. The result of this research is an Instagram AR filter with 2D objects in the form of the characters Arai and Caera taken from the MPKMB SV IPB 2023 mascot and the theme Nusantara

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



Corresponding Author:

Akhdan Ravi Andaman
Fakultas Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor,
Bogor, Indonesia
Email: ravyakhdan@apps.ipb.ac.id

1. PENDAHULUAN

Institut Pertanian Bogor (IPB) sebagai lembaga pendidikan tinggi ternama di Indonesia memiliki kegiatan tahunan untuk menyambut mahasiswa baru yaitu Masa Pengenalan Kampus Mahasiswa Baru atau yang kerap disebut dengan MPKMB. MPKMB merupakan kegiatan yang diadakan Kampus IPB University dalam rangka mempersiapkan mahasiswa baru untuk menjalani masa perkuliahan di Institut Pertanian Bogor. Kegiatan MPKMB ini tidak hanya diadakan di sarjana saja, namun juga diadakan di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor (SV IPB). Artikel ini spesifik membahas MPKMB SV IPB untuk angkatan tahun ajaran 2023/2024. Memperkenalkan MPKMB kepada mahasiswa baru, menjadi sebuah tantangan bagi para panitia. Salah satu cara yang digunakan oleh panitia untuk mengenalkan MPKMB SV IPB yaitu dengan membuat Augmented Reality. AR atau augmented reality, adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata. Reife Jacko [1]. Kemudian memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Penggabungan dunia nyata dan dunia maya membentuk sebuah mixed reality. Yang terdiri dari 4 reality (1) Real Environment, (2) Augmented Reality, (3) Augmented Virtuality, dan (4) Virtual Environment.

Jenis augmented reality yang digunakan dalam untuk MPKMB SV IPB 2023 2023 ini adalah superimposition based augmented reality. Teknologi yang memungkinkan objek 3D ditampilkan di dunia nyata menggunakan metode overlay yang memadukan dunia nyata dan dunia maya menggunakan tampilan augmented view di smartphone [2]. Pengenalan objek (object recognition) memiliki peran yang penting dalam mewujudkan AR jenis ini. Ketika objek tidak terdeteksi, maka filter ataupun AR nya tidak akan bekerja dengan baik. AR superimposition based dapat digunakan di platform publikasi Augmented Reality yang direncanakan yaitu publikasi melalui Instagram @mpkmsvipb. Pemilihan publikasi melalui instagram didasari hasil survey goodstats.id per-Januari 2023 yang menyatakan bahwa terdapat 7 aplikasi yang paling sering digunakan oleh masyarakat Indonesia, yakni: (1) Whatsapp, (2) Instagram, (3) Facebook, (4) Tiktok, (5) Telegram, (6) Twitter, dan (7) Facebook Messenger. Adanya fitur filter berbasis Augmented Reality yang disediakan oleh instagram juga menjadi alasan mengapa instagram dipilih untuk menjadi platform publikasi AR MPKMB SV IPB. Penggunaan filter instagram memungkinkan penggunaanya untuk dapat merasakan suatu keadaan hiperrealitas.

Hiperrealitas adalah dunia realitas yang bersifat artifisial atau superfisial, memanfaatkan teknologi untuk mensimulasikan dunia nyata yang alamiah [3]. Hiperrealitas telah menciptakan dunia di mana pengalaman kita terhadap realitas tidak lagi didasarkan pada realitas objektif, namun pada simulasi hiperrealitas terhadap realitas yang diciptakan oleh media dan teknologi [4]. Dalam konteks Masa Pengenalan Kampus Mahasiswa Baru (MPKMB) di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor (SV IPB), penggunaan Augmented Reality (AR), khususnya melalui filter Instagram, diharapkan dapat memberikan pengalaman hiperrealitas yang unik dan menarik bagi mahasiswa baru. Pemahaman konsep hiperrealitas dan penerapannya dalam pengalaman mahasiswa membuktikan nilai tambah dalam penyelenggaraan kegiatan orientasi.

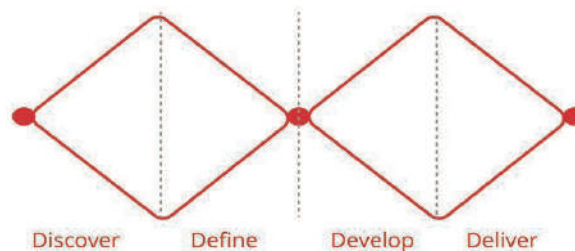
Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah AR yang dirancang khusus untuk Masa Pengenalan Kampus Mahasiswa Baru 2023/2024 Sekolah Vokasi IPB. Dengan memahami dan melakukan pengujian AR, diharapkan MPKMB SV IPB 2023 tahun selanjutnya

dapat melakukan evaluasi dan melakukan pengembangan melalui penggunaan teknologi ini di era digital yang terus berkembang.

Tentunya dalam pembuatan dan pengembangan augmented reality MPKMB SV IPB 2023, juga menggunakan metode penelitian. Metode yang digunakan yaitu metode desain double diamond dengan tahap discover, define, develop, dan deliver. Di tahap develop, Spark AR menjadi pilihan dalam pembuatan Augmented Reality MPKMB SV IPB 2023. Spark AR adalah platform augmented reality yang memungkinkan pengguna dengan mudah membuat efek augmented reality untuk smartphone dengan mudah. Cara menggunakan spark AR mirip seperti menggunakan photoshop tapi difungsikan untuk menciptakan Augmented Reality [5]. Dan pada tahap deliver, publikasi melalui Instagram menjadi pilihan untuk memperkenalkan MPKMB kepada mahasiswa baru.

2. METODE

The 'Double Diamond' design Process Model



Gambar 1. Metode Double Diamond

Penelitian ini menerapkan pendekatan metode *double diamond*, yang awalnya dikembangkan oleh *design Council* pada tahun 2005 melalui penelitian mereka di berbagai perusahaan. *Double Diamond* ini mencakup empat tahap utama yaitu *discover*, *define*, *develop* dan *deliver*.

1. *Discover* merupakan tahap dimana peluang dan kemungkinan dalam proses perancangan diperluas secara menyeluruh.
 2. *Define* melibatkan proses pemilihan dan penyempitan peluang dan kemungkinan yang telah ditemukan pada tahap sebelumnya.
 3. *Develop* merupakan fase yang ditunjukkan untuk merancang AR Filter yang akan diterapkan pada akun @mpkmbsvipb. pada tahap ini, perancangan dimulai dengan langkah-langkah seperti perencanaan, implementasi pada Spark AR, dan pengujian
- Deliver* tahap dimana hasil perancangan dipublikasikan di media Instagram pada akun @mpkmbsvipb agar dapat diakses oleh masyarakat umum, terutama mahasiswa MPKMB SV IPB 2023. Dari tahap ini juga dapat diambil data insight mengenai interaksi pengunjung dengan karya yang telah dirancang

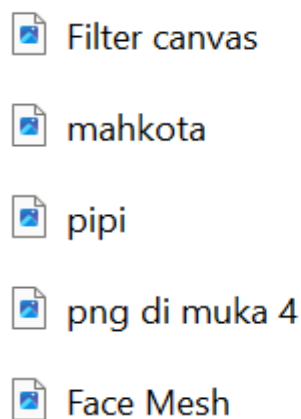
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Develop*

Pada bagian ini, desainer akan fokus pada tahap *designing*. Tahap desain dimulai dengan pengumpulan aset, kemudian diimplementasikan dan dirangkai di ruang kerja Spark AR Studio. *Video testing* dan *face mask* ditambahkan ke proyek kerja Spark AR Anda. Nanti Anda dapat menambahkan desain yang dirancang menggunakan augmented reality sebagai filter ke lapisan ini. Proses pengujian, penerbitan, dan penilaian dilakukan setelah desain AR diekspor, diunggah, dan ditinjau oleh Facebook sebagai langkah validasi selama penerbitan.

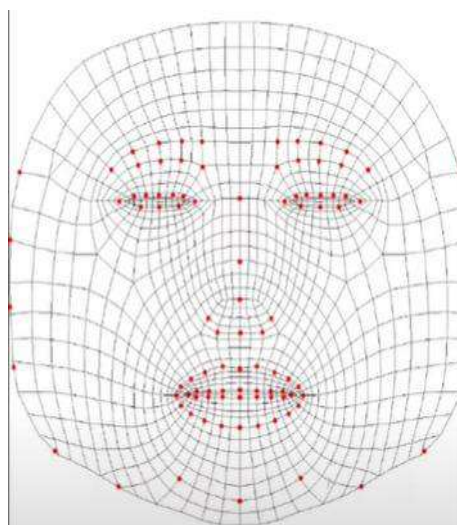
3.1.1 Assets Preparation

Aset yang disiapkan dalam proses desain filter meliputi desain *face mesh* untuk layer *face mesh*, *canvas* filter, mahkota, pipi, dan png wajah 4. Semua file digital ditampilkan dalam format gambar .jpg dan .png untuk digunakan dengan perangkat lunak Spark AR Studio.



Gambar 2. Assets

1. *Face mesh*



Gambar 3. Face Mesh

File *face mesh* disediakan oleh aplikasi Spark AR dan dapat diunduh gratis langsung dari website [sparker.facebook.com](https://www.facebook.com/sparker). *face mesh* ini nantinya dapat diisi dengan desain grafis yang sudah dirancang sebelumnya. Desain grafis ini diimplementasikan pada aplikasi Spark AR sebagai layer yang dibaca sebagai layer wajah, dibaurkan, dan dicocokkan dengan wajah aslinya.

2. Pipi



Gambar 4. Pipi

Lapisan desain grafis berupa gambar Caera yang akan muncul berada di pipi sebelah kiri dan Arai yang akan berada di sebelah kanan menggunakan *augmented reality* untuk muncul di wajah pengguna yang telah disediakan oleh aplikasi Spark AR.

3. Mahkota



Gambar 5. Mahkota

Mahkota ini dibuat hasil gabungan antara bandara Arai dan bandana Caera. Mahkota ini akan ditempatkan di atas jaring wajah dan di-render menggunakan *augmented reality* untuk muncul di wajah pengguna seperti objek Arai dan Caera.

4. Filter Canvas

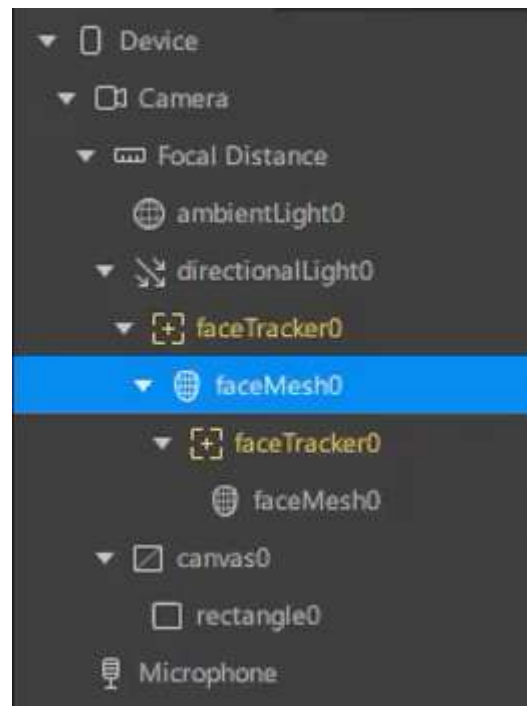


Gambar 6. Filter Canvas

Filter Canvas ini dibuat sebagai background canvas pada Filter AR

3.2 Implementasi pada Spark AR

1. Scene Setup



Gambar 7. Panel Scene Spark AR

Scene Spark AR dirancang untuk mengakomodasi ruang dalam bentuk cahaya, *face mesh*, kanvas, dan elemen lain yang bertindak sebagai lapisan yang diterapkan dalam tampilan video dan ketika menetapkan aset ke setiap *scene element*, berfungsi sebagai efek *testing*. Di bawah ini adalah *screenshot* dari video preview yang merupakan tes/simulasi di ruang virtual. Dengan kondisi di atas, tidak semua adegan diisi dengan aset yang telah disiapkan, sehingga video *preview* belum menunjukkan perubahan pada *scene* yang telah disusun.



Gambar 8: Video Pratinjau Default

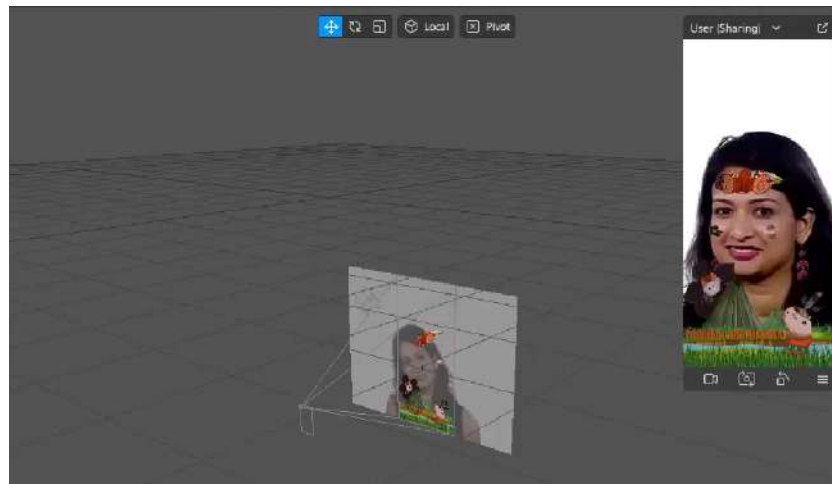
2. Assets Setup



Gambar 9. Assets Setup

Panel aset berisi seluruh aset yang telah disiapkan, baik berupa aset *face mesh*, lapisan warna, desain grafis, hingga pengaturan *patch*. Ini bertindak sebagai penghubung antara adegan, aset, dan materi, serta memengaruhi keluaran pratinjau video yang secara langsung mempengaruhi pengguna saat menggunakan filter yang dirancang.

3.3 Testing



Gambar 10. Testing Filter

Ruang kerja Spark AR Studio menyediakan panel yang memungkinkan pengguna untuk menguji efek filter yang telah mereka buat dan disusun dalam hal *scene*, *assets*, dan *patch*. Video pratinjau memberikan tampilan detail terhadap efek tersebut, menjadi pertimbangan untuk menilai apakah filter tersebut layak untuk dipublikasikan. Semua *assets*, *scene*, *patch* dan pengaturan lainnya dapat diekspor menjadi berkas tertentu, dan kemudian dapat dipublikasikan ke Spark AR Hub. Disana, Filter dapat ditinjau baik secara otomatis maupun manual tim Facebook.

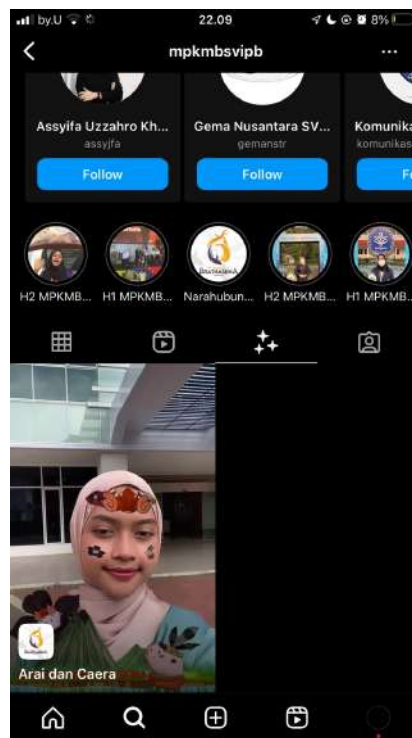


Gambar 11. Detail Grafis pada AR

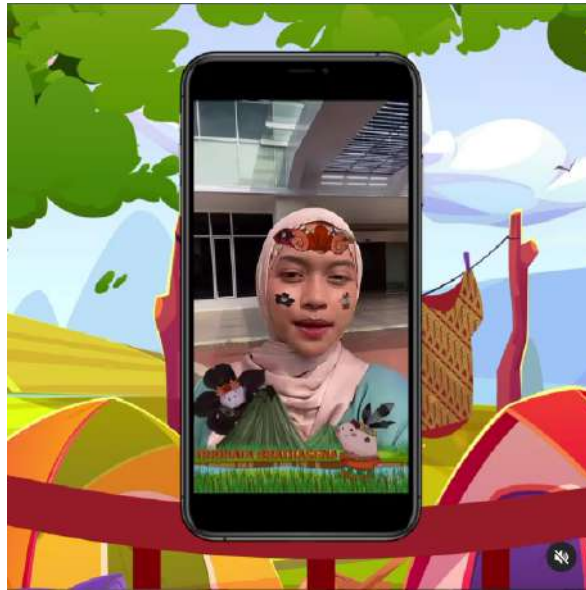
1. Deliver

Setelah menyelesaikan desain AR untuk MPKMB SV IPB menggunakan aplikasi Spark AR, langkah berikutnya adalah mengunggah filter AR yang telah dibuat ke akun Instagram @mpkmbsvpib. Pemilihan Instagram sebagai platform publikasi AR didasarkan pada beberapa pertimbangan, termasuk hasil survey oleh goodstats.id pada Januari 2023 yang menunjukkan bahwa Instagram adalah media sosial dengan jumlah pengguna terbesar kedua di Indonesia.

Selain itu, akun Instagram MPKMB SV IPB memiliki jumlah pengikut terbanyak di antara media sosial lainnya. Sebelum desainer mempublikasikan filter ke akun Instagram @mpkmbsvipb, mereka harus mengunggah file dari Spark AR ke situs www.facebook.com/sparkarhub. Setelah mengunggah file di situs tersebut, langkah selanjutnya adalah memberikan informasi seperti judul, deskripsi, video pratinjau, dan kata kunci. Judul AR filter yang telah dirancang adalah "Arai dan Caera", sedangkan kata kunci yang digunakan mencakup: ipbbercanda, ipbdigdaya, ddbersinergi, mpkmb2023, ipblucu, ddbest, mpkmbsvipb, nusantara. Setelah itu, filter yang dipublikasikan perlu menunggu persetujuan dan validasi dari pihak Meta, yang merupakan pemilik Facebook dan Instagram. Setelah proses validasi, AR filter yang telah dirancang akan tersedia untuk digunakan dan secara otomatis muncul di akun Instagram @mpkmbsvipb.



Gambar 12. AR Filter telah terpasang di Instagram mpkmbsvipb



Gambar 13. Contoh penerapan AR Filter

2. Evaluasi

Setelah AR filter dipublikasikan di akun Instagram @mpkmbsvpib, langkah berikutnya adalah melakukan evaluasi terhadap dampak publikasinya. Filter Instagram yang dirancang dan dipublikasikan sejak bulan Agustus 2023 menghasilkan data yang diukur berdasarkan indikator seperti Frekuensi Dibuka, Frekuensi Pengambilan Gambar, Frekuensi Penyimpanan, Frekuensi Pembagian, dan Penggunaan secara keseluruhan. Berikut adalah data yang terkumpul sepanjang periode waktu dari Agustus hingga Oktober 2023 mengenai penggunaan filter Instagram di akun @mpkmbsvpib.



Gambar 14. Hasil insight Selama 2 bulan rilis

Informasi tersebut menunjukkan bahwa filter telah diakses sebanyak 2000 kali, gambar diambil sebanyak 81 kali, digunakan dalam posting sebanyak 3 kali, disimpan oleh pengguna sebanyak 18 kali, dan dibagikan sebanyak 8 kali. Selain melihat performa sepanjang waktu, perancang

juga memiliki akses untuk membaca data berdasarkan periode 28 hari terakhir dan 7 hari terakhir.

4. KESIMPULAN

Pembuatan *Augmented Reality* dengan menggunakan Spark AR pada akun @mpkmbsvpib, dengan menerapkan metode *double diamond* sebagai kerangka pemikiran desain. Dimulai dengan persiapan konten, mempertimbangkan tata letak dan pengorganisasian scene, dan diakhiri dengan fase penerbitan di Spark AR Hub. Hasil dari Pembuatan Augmented Reality akan dijadikan filter Instagram yang dipublikasikan dapat dinikmati mahasiswa untuk berekspresi, dan menjadi bukti bahwa desain dan teknologi dapat berfungsi sebagai sarana hiburan dan promosi bagi mahasiswa. Antusiasme pengguna semakin diperkuat dengan data yang menunjukkan filter dibuka sebanyak 2000 kali, gambar diambil dibuka sebanyak 81 kali, dipergunakan sebanyak 3 kali, disimpan sebanyak 18 kali, dan dibagikan 8 kali. Saran yang muncul untuk pembuatan AR MPKMB di tahun selanjutnya yaitu diperlukan perhatian lebih untuk beberapa elemen yang memiliki visual dan warna yang hampir serupa dengan latar belakang.

REFERENSI

- [1] Fathoni, K., Hakkun, R. Y., & Pamenang, M. U. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Anak Sd Berbasis Augmented Reality. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 4(1), 73–80. <https://doi.org/10.22373/crc.v4i1.6321>
- [2] Hardiansyah, F. F., Setiowati, Y., Kom, S., Fathoni, K., Kom, S., & Belakang, L. (2012). Augmented Reality Untuk Mengetahui Fasilitas Umum Berbasis Android. 1–9.
- [3] Raharja, I Gede Mugi, (2015), Desain Dengan Citra Simulasi, Sebuah Integrasi Teknologi Secara Setetik.
- [4] Baudrillard, Jean. (1985). *Simulacra and Simulations*. London: Sage Publications Ltd., Galilee & University of Michigan.
- [5] Chacon, B. (2019). *The Ultimate Guide to Spark AR Studio for Instagram*. Retrieved October 16, 2023.