



BERACUN & BERBISA

Graphic Design Document

PERANCANGAN KARTU AUGMENTED REALITY HEWAN-HEWAN BERACUN & BERBISA

Arlicia Agatha Van Tommeo - 00000077189



OVERVIEW

Konsep

Perancangan Kartu AR Hewan Beracun & Berbisa ini bertujuan menghadirkan media pembelajaran interaktif melalui kombinasi kartu fisik dan teknologi Augmented Reality. Konsep ini menggabungkan ilustrasi hewan beracun/berbisa dengan model 3D yang dapat dipindai melalui aplikasi, sehingga anak dapat melihat bentuk hewan secara lebih nyata, memahami karakteristiknya, serta membedakan mana yang beracun dan mana yang berbisa.

Selain itu, konsep dirancang agar edukatif sekaligus menyenangkan. Anak tidak hanya membaca kartu, tetapi juga berinteraksi dengan animasi yang memperkuat penyampaian informasi. Melalui pendekatan visual yang ramah anak serta narasi yang singkat, konten pembelajaran dibuat lebih mudah dipahami oleh anak dan tetap informatif untuk orang tua sebagai pendamping belajar.

Batasan Perancangan

Perancangan dibatasi pada penyediaan 20 jenis hewan yang mewakili kategori beracun dan berbisa, tanpa mencakup seluruh spesies yang ada. Target utama perancangan ini adalah anak usia 5-9 tahun di wilayah DKI Jakarta Informasi edukatif yang disertakan juga dibatasi pada fakta dasar seperti habitat, ciri beracun/berbisa, dan cara menghindarinya, agar tetap sesuai dengan kapasitas pemahaman anak usia 5-9 tahun.

Platform & Spesifikasi

Media utama berupa kartu AR berukuran 10,5 x 7,5 cm, dicetak dengan laminasi doff agar mudah dipindai oleh kamera perangkat. Kartu ini didesain untuk digunakan bersama aplikasi Augmented Reality berbasis Android, yang menjadi platform utama untuk menampilkan model 3D hewan. Aplikasi Android dipilih karena mayoritas pengguna di Indonesia menggunakan perangkat Android, sehingga aksesibilitasnya lebih luas bagi anak dan orang tua.



Skenario Utama – Minimum Viable Product

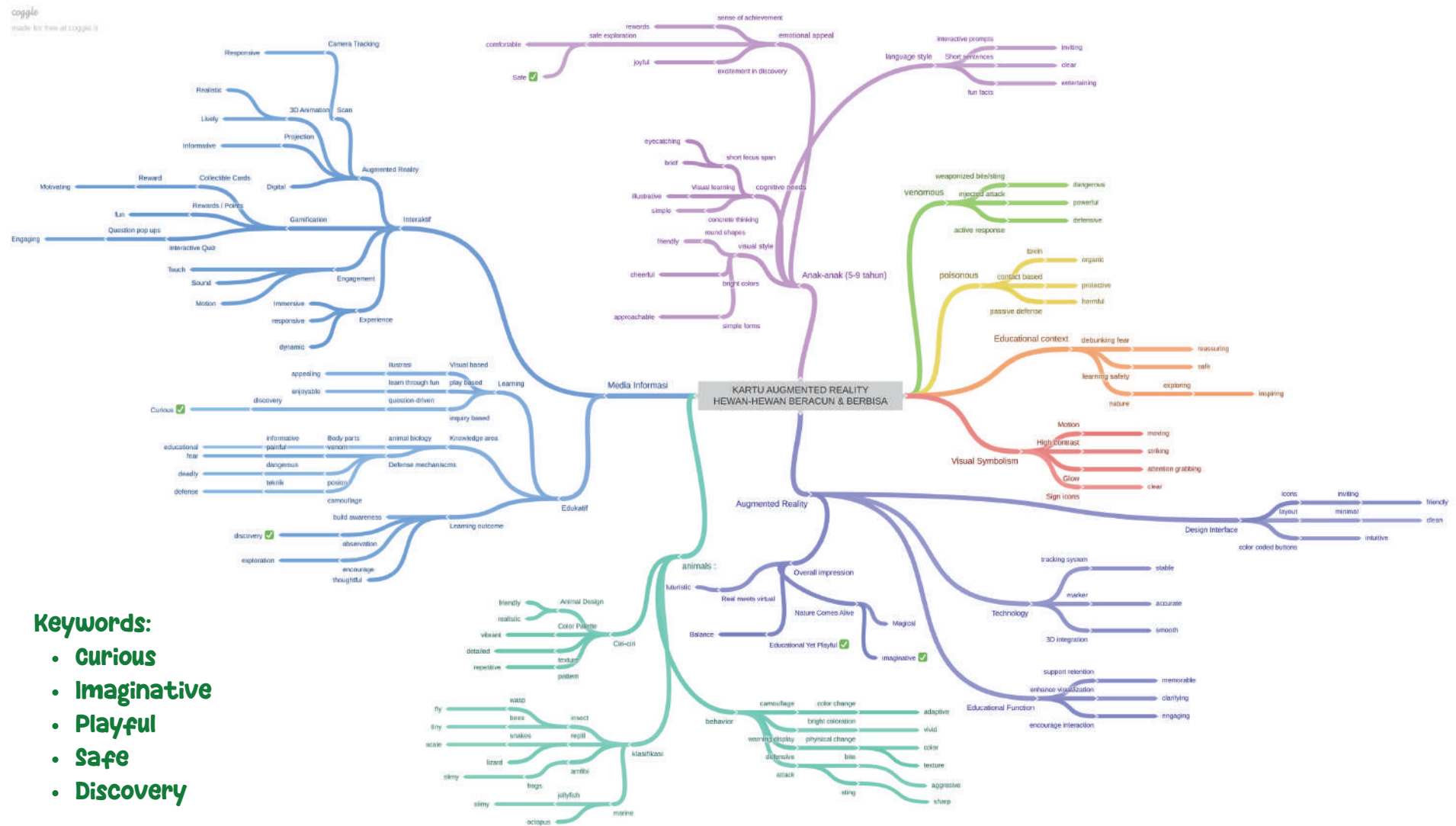
Anak memindai kartu menggunakan aplikasi AR, lalu hewan 3D muncul di atas kartu secara real-time. Pengguna dapat melihat hewan dari berbagai sudut dan membaca penjelasan tentang apakah hewan tersebut beracun atau berbisa. Pengalaman inti menekankan interaksi langsung antara kartu, model 3D, dan informasi singkat sehingga anak dapat belajar dengan cepat, visual, dan menyenangkan.

The background is a vibrant jungle scene. It features several tall, slender trees with light brown trunks and horizontal brown stripes. The foliage is lush green, with large, dark green leaves and smaller, lighter green leaves scattered throughout. The overall style is cartoonish and colorful.

RACUN & BISA

BRAINSTORM

Mindmap



Keywords:

- Curious
- Imaginative
- Playful
- Safe
- Discovery

BRAINSTORM

Big Idea

"Learn the science of nature through art and imagination"

Pendekatan edukatif yang memadukan akurasi ilmiah dengan kekuatan visual dan kreativitas untuk membangun pengalaman belajar yang lebih menarik dan mudah diakses. Konsep ini menempatkan seni dan imajinasi sebagai medium untuk menyederhanakan fenomena biologis yang kompleks, sehingga pengguna dapat memahami mekanisme racun, bisa, dan adaptasi hewan melalui representasi yang estetis dan intuitif. Dengan menggabungkan pengetahuan faktual dan eksplorasi visual, big idea ini mendorong proses belajar yang tidak sekadar informatif, tetapi juga memicu rasa ingin tahu, keterlibatan emosional, serta apresiasi terhadap keajaiban alam. Pendekatan ini memastikan bahwa pembelajaran sains menjadi pengalaman yang menyenangkan, relevan, dan bermakna, tanpa kehilangan ketepatan atau integritas ilmiahnya.



STORY & NARRATIVE

Theme : Edukasi fauna berbahaya Indonesia

Tone of voice :

1. Informative-yet-Friendly

Menyampaikan sains dengan jelas, ringkas, dan mudah dipahami tanpa terasa menggurui.

2. Curious Explorative

Membangun rasa ingin tahu dan semangat mengeksplorasi, seperti penjelajah muda yang menemukan sesuatu yang menarik.

3. Gentle Reassuring

Nada yang lembut dan menenangkan, cocok untuk topik hewan berbahaya agar anak tidak merasa takut, tetapi tetap memahami aspek keselamatannya.

Narrative :

Pengguna menjelajah dunia fauna Indonesia dan mempelajari karakteristik hewan beracun & berbisa melalui visual 3D dan informasi yang interaktif



AR Mechanics

Core Mechanics

- Scan kartu → muncul objek 3D hewan
- Tombol Koleksi/Deskripsi → membuka panel data (nama, habitat, racun/bisa, fakta unik)
- Tap ikon Fakta → muncul info fakta tentang hewan
- Tap ikon Habitat → muncul info habitat hewan
- Tap ikon Racun → muncul info racun & mekanismenya

Supporting Mechanics

- Pengelompokan hewan berdasarkan kategori (label BERACUN / label BERBISA)

Success Criteria

- Pengguna mengerti perbedaan hewan beracun vs berbisa
- Pengguna dapat mengeksplorasi & memahami karakteristik hewan dengan jelas

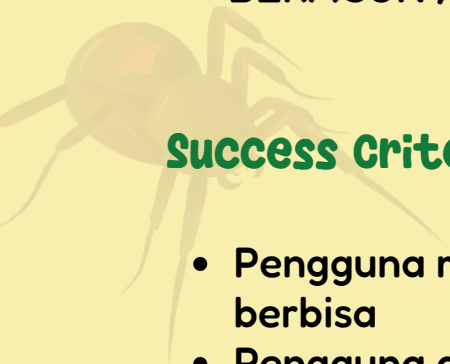


Illustration & Card Development

Color Palette

Palet warna ini dirancang untuk merefleksikan filosofi eksplorasi alam yang lembut, penuh rasa ingin tahu, dan mindful. Nuansa hijau dan coklat menghadirkan esensi hutan sebagai ruang penemuan yang tenang, tempat kehidupan berkembang.

Kuning dan jingga hangat melambangkan kehangatan matahari serta membantu menggeser narasi hewan beracun dari kesan menakutkan menjadi menakjubkan.

Biru toska dan ungu menambahkan dimensi imajinatif, sentuhan “keajaiban” yang merepresentasikan dunia sains yang penuh pesona baru.

Warna-warna ini menegaskan tema keseruan eksplorasi keberagaman alam. Menggambarkan keindahan dan pengetahuan tentang alam yang dapat ditemukan di detail-detail kecil di sekitar kita.



#B6D82C RGB: 182, 216, 44 CMYK: 16, 0, 80, 15	#037A3B RGB: 3, 122, 59 CMYK: 98, 0, 52, 52	#825536 RGB: 130, 85, 54 CMYK: 0, 35, 58, 49	
#F8E378 RGB: 248, 227, 120 CMYK: 0, 8, 52, 3	#DA420F RGB: 218, 66, 15 CMYK: 0, 70, 93, 15	#4BC1BD RGB: 75, 193, 189 CMYK: 61, 0, 2, 24	#6C4C9F RGB: 108, 76, 159 CMYK: 32, 52, 0, 38

Illustration & Card Development

Typography

KALAJENKING JAWA *Heterometrus longimanus*

Kalajengking Jawa itu kecil, gelap, dan suka sembunyi di tempat lembap seperti bawah batu. Aku punya capit kuat dan ekor dengan sengat, tapi racunku cuma bikin nyeri dan panas sebentar. Aku nggak galak kok—aku cuma menyengat kalau kaget atau merasa diganggu. Jadi kalau ketemu aku, lihat saja dari jauh ya, aku cuma mau tetap aman di tempatku!

Heading



Hey Comic Regular

Hey Comic digunakan sebagai font heading dengan gaya komik yang tebal, bulat, dan ekspresif. Bentuk hurufnya yang luwes dan sedikit dramatis memberi kesan ceria serta penuh energi, sehingga efektif menarik perhatian anak-anak pada judul atau informasi penting. Karakter visual Hey Comic mendukung suasana eksploratif dan playful, sesuai dengan tema petualangan alam yang ramah dan menyenangkan.

Body Text



Fredoka Medium Bold

Fredoka digunakan sebagai sub-heading untuk nama ilmiah hewan & body text karena memiliki bentuk huruf yang sederhana, bulat, dan mudah dibaca oleh anak-anak. Proporsi huruf yang konsisten serta spasi yang lega membantu pembaca mengikuti teks dengan nyaman, menjadikannya ideal untuk penjelasan pendek maupun informasi edukatif pada kartu maupun aplikasi AR.

Illustration & Card Development

Key Visual Alternatives



1



2



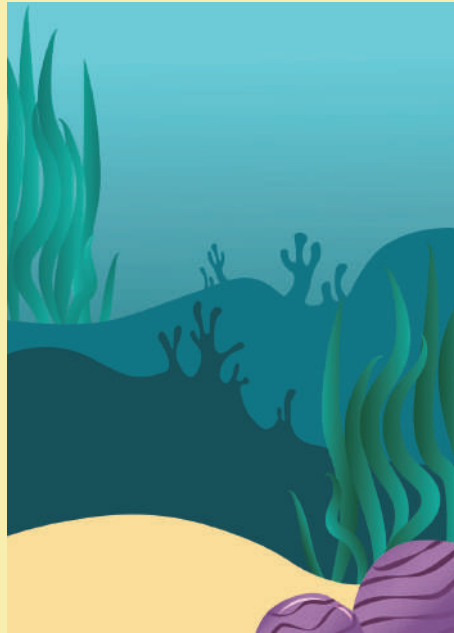
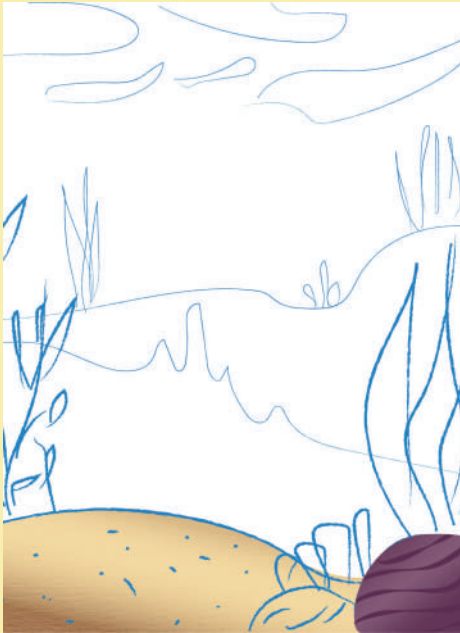
3



Setelah mengevaluasi tiga alternatif, Key Visual 2 dipilih untuk dikembangkan karena menyeimbangkan ilustrasi habitat, keterbacaan informasi, dan ruang untuk integrasi AR. Konsep ini kemudian dikembangkan dengan aset semi-final agar konsistensi visual, proporsi, dan kompatibilitas dengan fitur interaktif dapat diuji sebelum desain kartu final dibuat.

Illustration & Card Development

Desain Ilustrasi Latar Kartu (Habitat)



Proses perancangan ilustrasi latar kartu dilakukan melalui tahapan visual yang terstruktur, dimulai dari sketsa awal untuk menentukan komposisi habitat dan elemen utama. Setelah bentuk dasar jelas, dilakukan color blocking untuk menetapkan palet warna utama yang mewakili suasana laut, daratan, atau hutan. Tahap berikutnya adalah shading dan highlight untuk memberi kedalaman, volume, dan arah cahaya agar latar terasa lebih hidup. Terakhir, proses detail dan rendering diselesaikan dengan menambahkan tekstur, shadow & highlight, dan detailing yang memperkuat karakter setiap habitat tanpa mengganggu fokus pada ilustrasi hewan.

Illustration & Card Development

Ilustrasi Final Latar Kartu (Habitat)



Laut



Daratan



Hutan/Pohon

Desain latar kartu dibagi menjadi tiga habitat: Laut, Daratan, dan Hutan. Latar ini untuk menegaskan konteks hidup setiap hewan sekaligus memudahkan anak-anak mengenali lingkungan alaminya. Pembagian ini membantu informasi menjadi lebih terstruktur: hewan laut diletakkan pada visual biru bertekstur ombak, hewan darat menggunakan latar tanah berbatu & berpasir, sedangkan hewan hutan ditampilkan dengan dedaunan dan batang pohon. Pendekatan ini bukan hanya memperkuat identitas setiap kartu, tetapi juga mendukung proses belajar dengan cara visual yang intuitif, cepat dipahami, dan konsisten dengan tema eksplorasi alam.

Illustration & Card Development

Desain Ilustrasi Hewan



Proses perancangan ilustrasi hewan dimulai dari pembuatan sketsa awal untuk menentukan bentuk, pose, dan proporsi yang sesuai dengan karakter tiap spesies. Setelah itu dilakukan color blocking untuk menetapkan palet warna dasar agar tampilan hewan konsisten dan mudah dikenali. Tahap berikutnya adalah shading dan highlight untuk membangun volume, kedalaman, dan kesan tiga dimensi yang lebih hidup. Terakhir, proses detailing dan rendering dilakukan untuk menambahkan tekstur, pattern, serta detail yang memperkuat identitas visual & ciri-ciri spesifik setiap hewan, sehingga ilustrasi akhir terlihat informatif, menarik, dan tetap ramah bagi anak-anak.

Illustration & Card Development

List Nama Hewan Berbisa & Beracun

Hewan Berbisa (Venomous Animals):

1. Ular Kobra Jawa (*Naja sputatrix*)
2. Ular Weling (*Bungarus candidus*)
3. Ular Hijau Ekor Merah (*Trimeresurus albolabris*)
4. Ular Erabu Kuning (*Laticauda colubrina*)
5. Kukang / Slow loris (*Nycticebus javanicus*)
6. Kalajengking Jawa (*Heterometrus longimanus*)
7. Laba-laba Redback Asia (*Latrodectus hasselti*)
8. Lipan Merah (*Scolopendra subspinipes*)
9. Tawon Vespa (*Vespa affinis*)
10. Gurita Cincin Biru (*Hapalochlaena lunulata*)
11. Ubur-ubur Kotak (*Chironex fleckeri*)
12. Pari Tutul Biru Ekor Pita (*Taeniura lymma*)
13. Ikan Batu (*Synanceia verrucosa*)
14. Ikan Lepu Singa (*Pterois volitans*)
15. Keong Conus (*Conus textile*)

Hewan Beracun (Poisonous Animals)

1. Ikan Buntal Total Hitam (*Arothron nigropunctatus*)
2. Bangkong Kolong / Kodok Buduk (*Duttaphrynus melanostictus*)
3. Katak Pohon Bergaris (*Polypedates leucomystax*)
4. Bulu Babi (*Diadema setosum*)
5. Bintang Laut Mahkota Duri (*Acanthaster planci*)

Illustration & Card Development

Ilustrasi Final Hewan

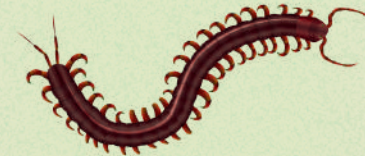
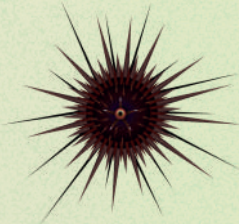
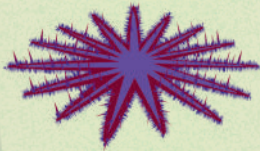
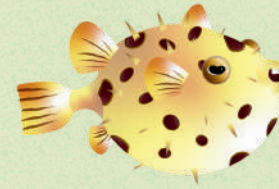
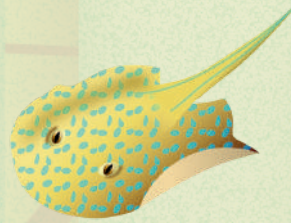
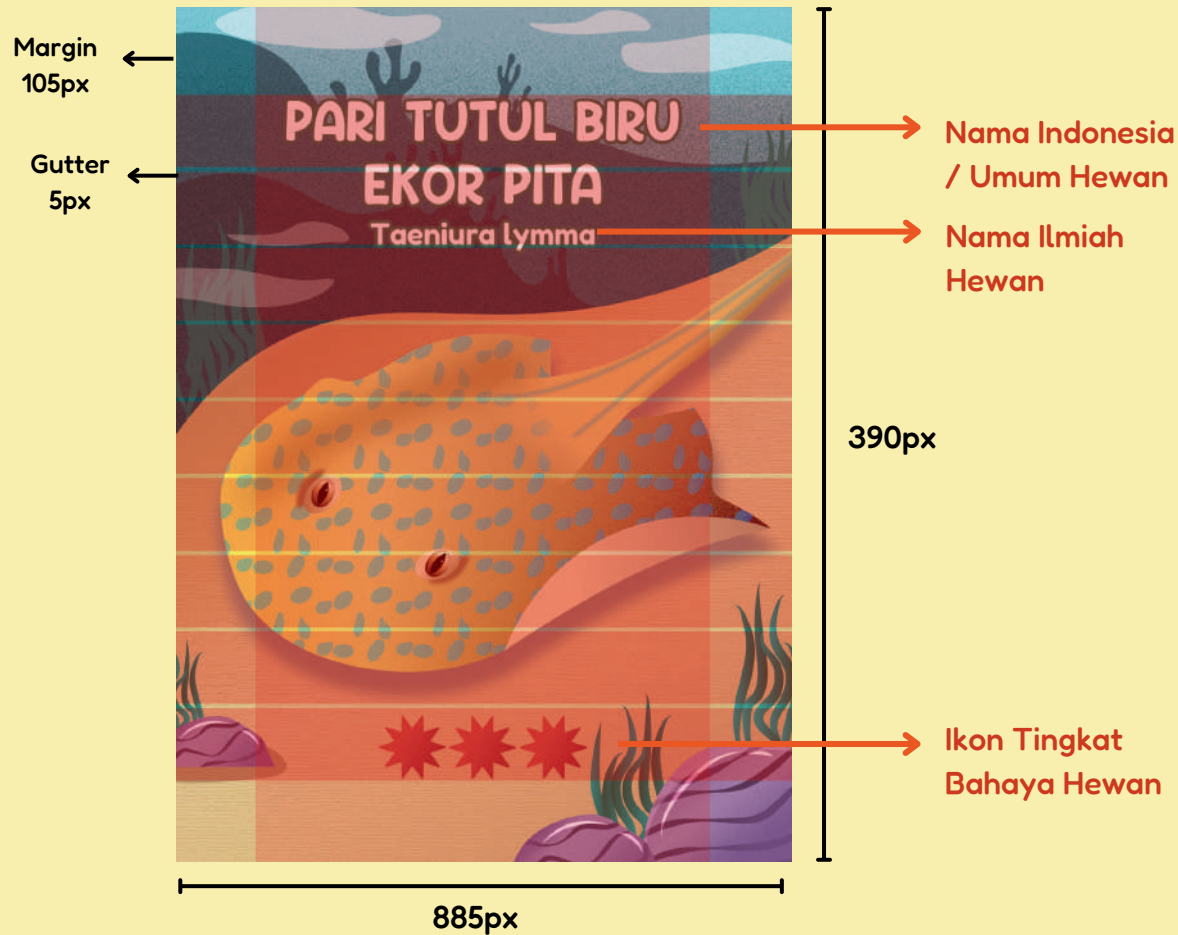


Illustration & Card Development

Komposisi & Grid Layout Kartu Penanda (Marker)



Spesifikasi Ukuran Kartu: 105mm x 75mm

Modular Grid

Tata letak kartu AR dirancang dengan grid modular berisi 1 kolom dan 9 baris sebagai acuan penempatan ilustrasi dan teks. Tiap baris dipisahkan oleh gutter 5 pt, sementara bagian tepi kartu menggunakan margin sebesar 105 px.

Komposisi

Komposisi isi kartu disusun agar setiap elemen bekerja saling melengkapi dan mudah dipahami dalam sekali lihat. Ilustrasi hewan ditempatkan sebagai pusat perhatian di bagian tengah, sementara informasi penting seperti nama umum, nama ilmiah, dan tingkat bahaya diletakkan di area atas-bawah dengan hirarki visual yang jelas.

Illustration & Card Development

Tahapan Desain Kartu Penanda (Marker)



Tahap yang dilakukan dalam desain kartu penanda hewan beracun dan berbisa yaitu dengan menyesuaikan komposisi habitat, angle, dan pose tiap hewan agar tampil jelas, sesuai dan mudah dikenali. Ilustrasi hewan ditempatkan di bagian tengah sebagai fokus utama, sementara elemen pendukung seperti nama hewan, nama ilmiah, dan level bahaya disusun secara rapi di area informasi agar tidak mengganggu visual utama. Pendekatan ini memastikan setiap kartu memiliki tampilan yang konsisten, informatif, dan mudah dibaca kamera pemindai AR.

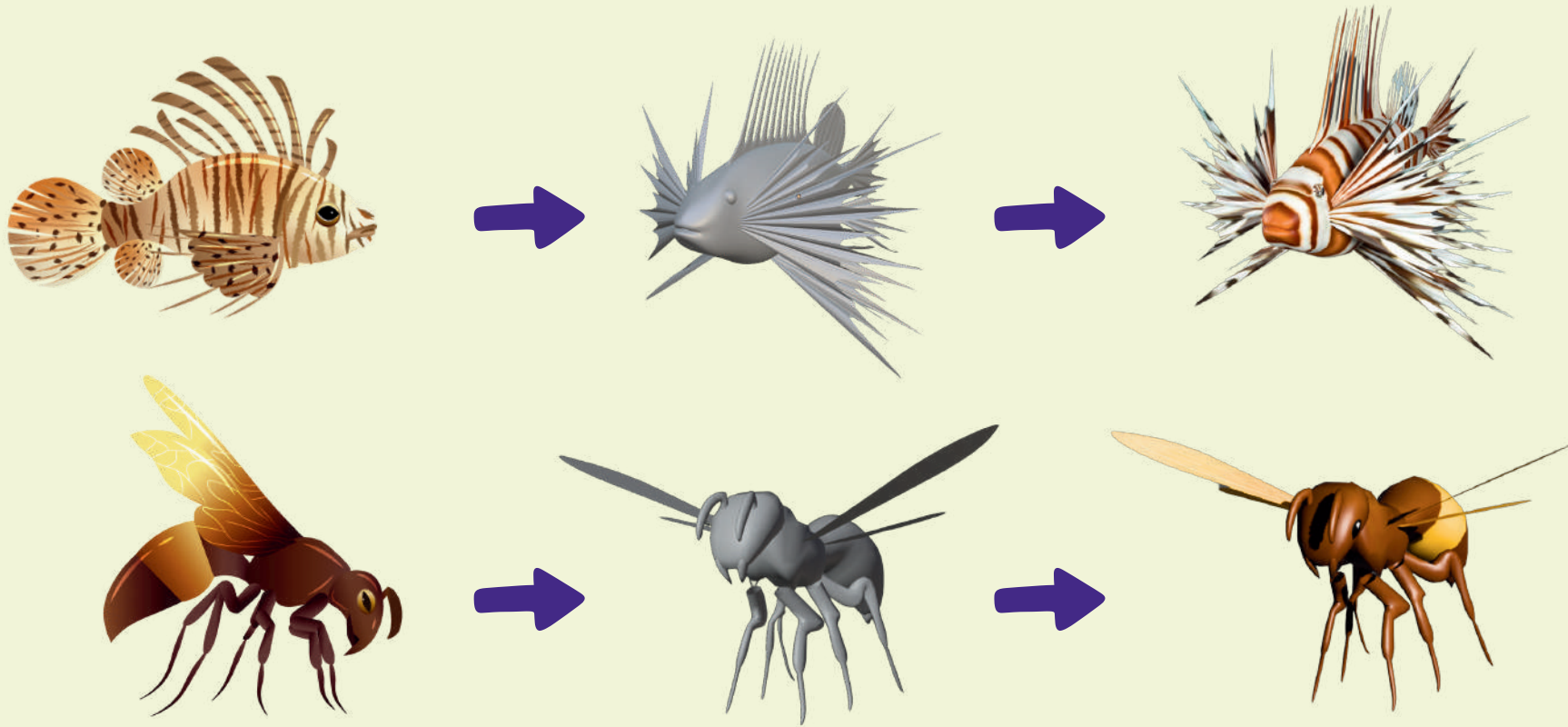
Illustration & Card Development

Desain Final Kartu Hewan (Marker/Penanda)



Augmented Reality Development

3D Assets

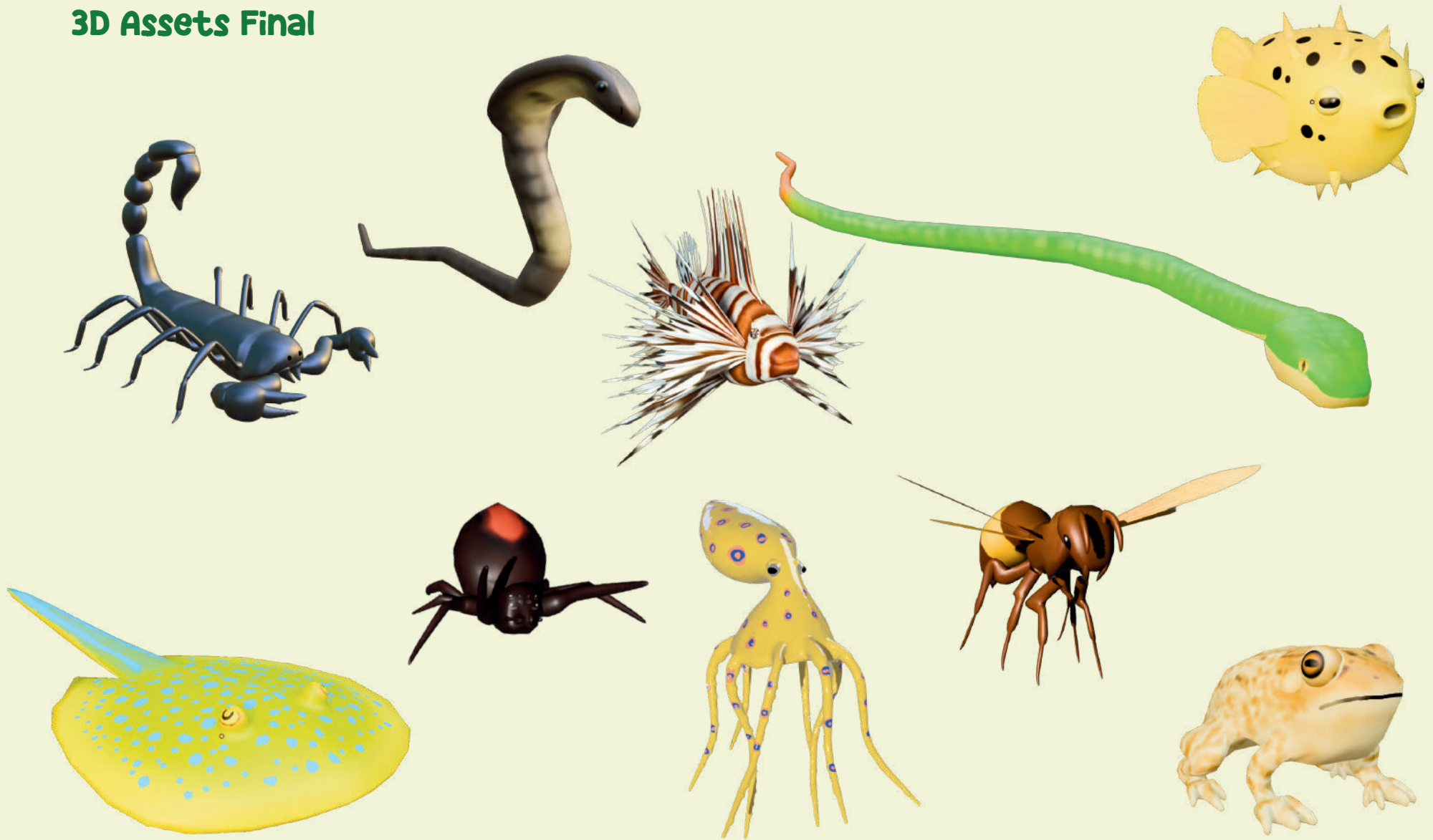


Setiap model 3D dikembangkan melalui tahapan terstruktur yang dimulai dari rancangan visual 2D sebagai acuan utama. Dari konsep tersebut, dibuatlah base mesh berjenis low-poly untuk menjaga kinerja sistem AR tetap ringan dan responsif. Setelah fondasi bentuk terbentuk, model kemudian diperdalam dengan penyesuaian detail yang mengikuti karakter ilustrasi, sebelum diberi tekstur dan pewarnaan agar tampil selaras dengan gaya 2D-nya.

Pendekatan ini memastikan konsistensi estetika antara aset 2D dan 3D, sekaligus mempertahankan efisiensi performa saat model ditampilkan secara real-time di perangkat pengguna.

Augmented Reality Development

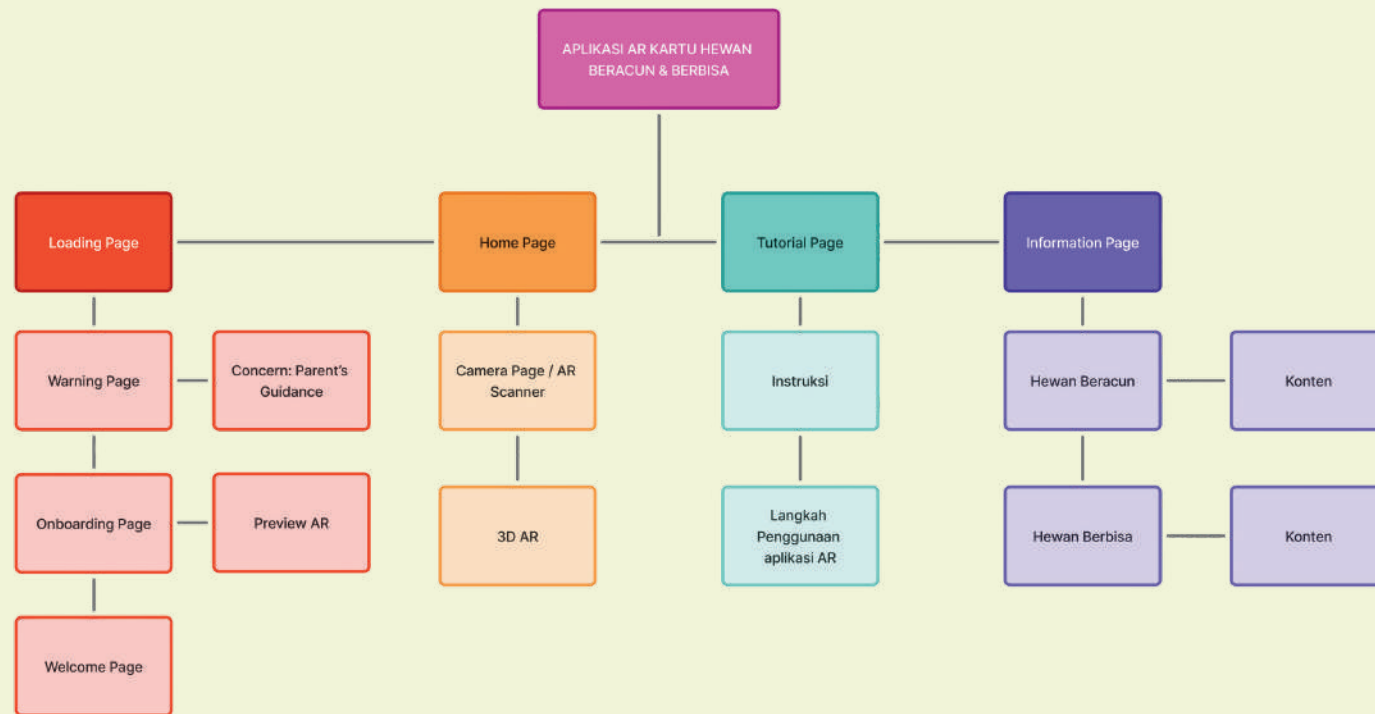
3D Assets Final



Augmented Reality Development

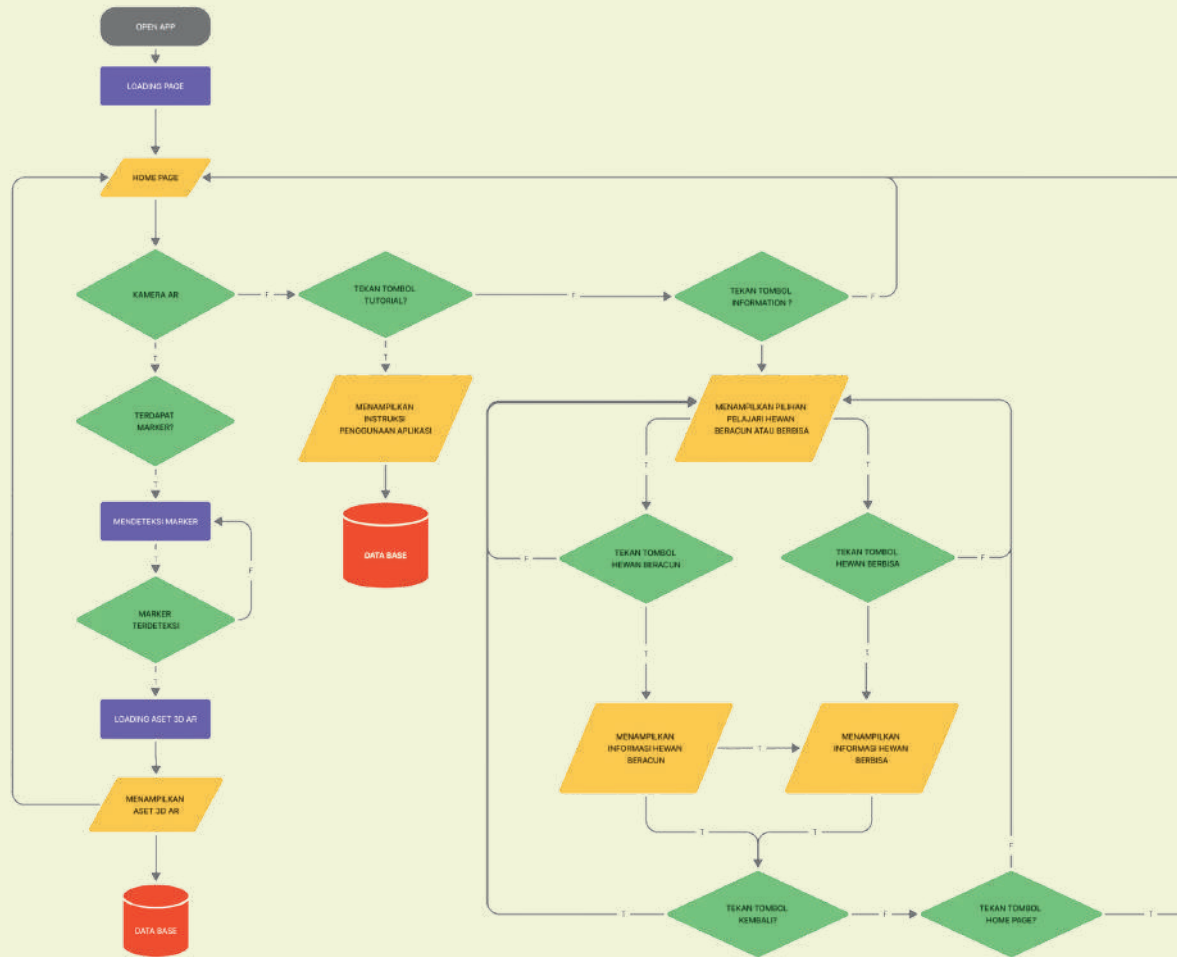
Aplikasi AR – Information Architecture

Information architecture ini menunjukkan alur navigasi aplikasi AR Racun & Bisa. Dibagi menjadi 4 scene yaitu Loading Page, Home Page, Tutorial Page, Information Page. Fitur utama dari aplikasi ini adalah fitur AR Camera nya. Dalam Home Page, pengguna langsung mengakses ke kamera AR untuk memindai kartu marker. Pada scene kamera AR, pengguna dapat mengakses ke berbagai konten informasi berdasarkan setiap kartu marker. Dalam Home page terdapat button ke scene lain yaitu Tutorial Page (berisi panduan penggunaan) & Information Library Page (berisi Konten informasi).



Augmented Reality Development

Aplikasi AR – Information Architecture



Flowchart ini digunakan untuk memvisualisasikan alur interaksi pengguna dengan aplikasi Scan AR "Racun & Bisa" secara sistematis, mulai dari tahap awal membuka aplikasi hingga mendapatkan informasi hewan beracun atau berbisa melalui teknologi augmented reality.

Setiap langkah pada flowchart menggambarkan proses penting, dimulai dari loading page - home page untuk aktivasi kamera AR, kemudian deteksi marker kartu, jika terdeteksi maka animasi 3D AR akan muncul. Kemudian dari home page pengguna juga bisa mengakses halaman tutorial dan koleksi informasi hewan beracun & berbisa.

Pada halaman tutorial pengguna dapat mengakses informasi cara penggunaan kartu & aplikasi AR Racun & Bisa. Sedangkan pada halaman koleksi informasi pengguna dapat mengakses informasi deskriptif mengenai hewan beracun & berbisa dengan gambar ilustrasi 2d.

Augmented Reality Development

Aplikasi AR – Grid Layout



Spesifikasi

Lebar - 844px

Panjang - 390px

Gutter - 5px

Margin Samping - 16px

Status Bar - 40px

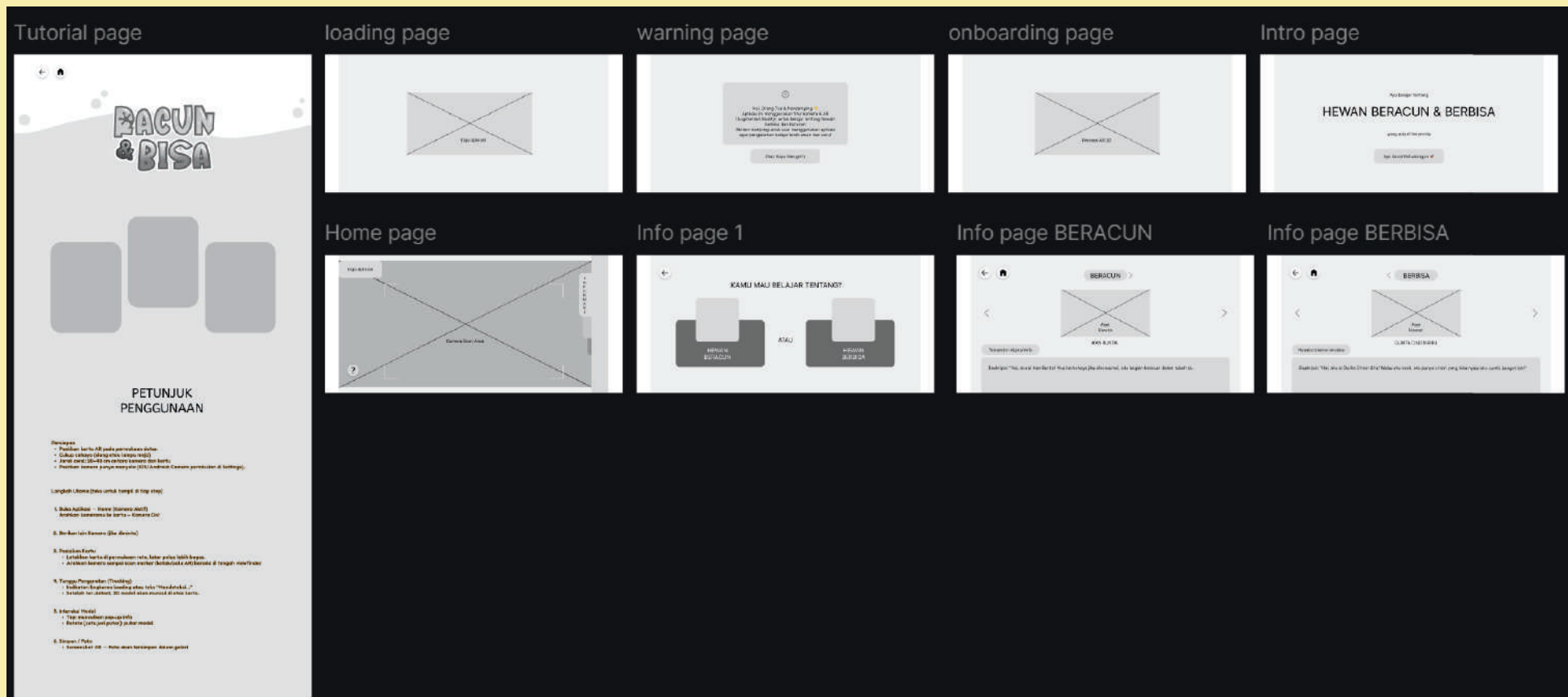
Home Indicator - 40px

Orientasi Layar - Landscape

Augmented Reality Development

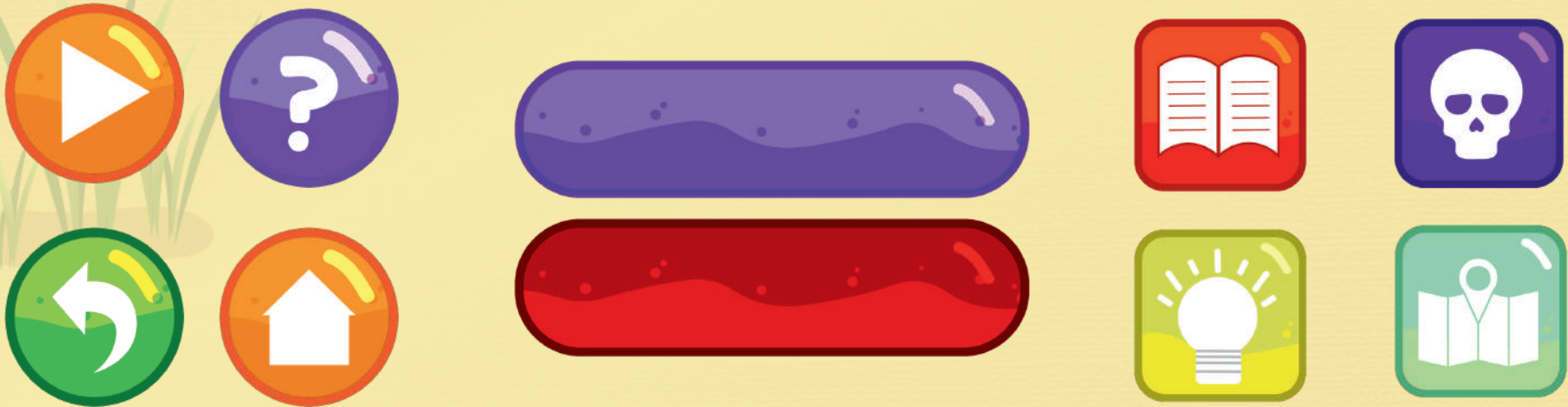
Aplikasi AR – Low Fidelity (Wireframe)

Setelah menyusun information architecture, penulis melanjutkan proses perancangan dengan menerjemahkannya ke bentuk visual melalui pembuatan sketsa wireframe atau rancangan low-fidelity sebagai dasar pengembangan UI & UX design.



Augmented Reality Development

Aplikasi AR – Button



Tata letak tombol pada aplikasi AR dibuat dengan mengutamakan kemudahan penggunaan, kejelasan visual, serta kecocokan untuk kebutuhan pengguna anak. Dimensi tombol dirancang lebih besar agar mudah dijangkau dan diaktifkan, mengingat kemampuan motorik halus anak-anak masih dalam tahap perkembangan dan membutuhkan elemen interaksi yang lebih responsif dan mudah dikenali.

Augmented Reality Development

Aplikasi AR – High Fidelity (Final)



Final Product

Mockup Media Primer



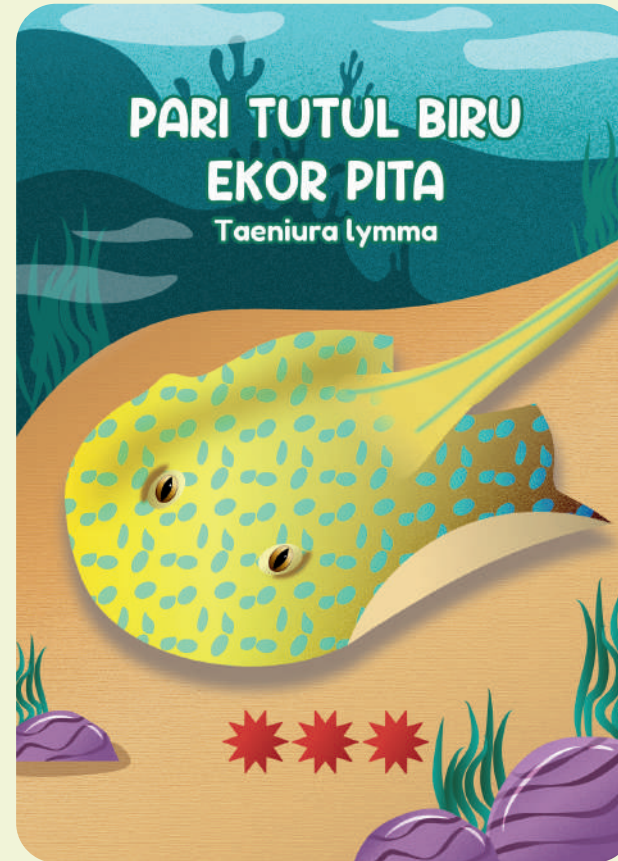


Final Product

Mockup Media Primer & Sekunder



Design Belakang Kartu



Design Depan Kartu

Spesifikasi Ukuran Kartu: 10,5 x 7,5 m

Final Product

Mockup Media Primer & Sekunder



Design Packaging Kartu

Spesifikasi Ukuran : 8,5 x 3 x 11cm



Design Lembar Panduan

Spesifikasi Ukuran : 10,5 x 14,8 cm (A6)



APA SAJA YANG KAMU DAPATKAN?



20 Lembar Kartu
Hewan Beracun & Berbisa



Aplikasi Scan / Pemindai AR
"Racun & Bisa"



20 Animasi 3D
Hewan Beracun & Berbisa

Tips: Semua komponen ini digunakan bersama, ya!

ARTI IKON DALAM APLIKASI AR



Koleksi dan
Deskripsi Hewan



Habitat & Lokasi
Hewan



Fakta Menarik
Hewan



Jenis Racun &
Cara Kerjanya

BAGAIMANA CARA MENGGUNAKANNYA?

1. Unduh Aplikasi Pemindai AR "Racun & Bisa"
2. Buka Kamera dalam Aplikasi Pemindai AR
3. Arahkan Kamera ke Kartu Hewan
4. Animasi 3D Hewan & Informasi akan muncul!

Tips: Gunakan cahaya terang &
Jangan goyangkan kamera terlalu cepat



Final Product

Mockup Media Primer & Sekunder



Design Totebag Canvas

Spesifikasi Ukuran : 35 x 40 cm



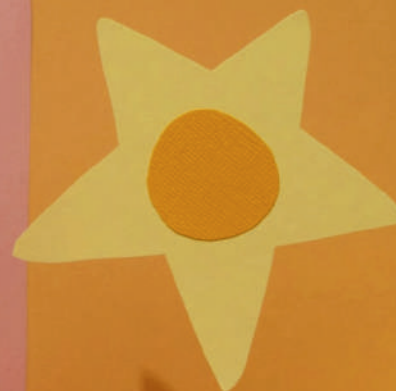
Design Sticker Set

Spesifikasi Ukuran : 14,8 x 21 cm (A5)

Manis di luar,
tapi kalau diganggu...
Nyengat dikit



BACUN
BISA





Hewan beracun merupakan bagian dari ekosistem yang memiliki peran penting dalam keseimbangan alam, namun sering kali dipandang menakutkan dan berbahaya. Anak-anak, khususnya yang tinggal di perkotaan, umumnya tidak memiliki akses langsung untuk mengenal jenis-jenis hewan beracun sehingga pengetahuan mereka terbatas. Hal ini dapat menimbulkan risiko keamanan apabila mereka tidak mampu membedakan antara hewan yang aman dan hewan yang berbahaya. Oleh karena itu, diperlukan media edukasi yang informatif, menarik, dan mudah dipahami anak-anak.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran berupa kartu Augmented Reality (AR) yang mengenalkan berbagai macam hewan beracun kepada anak usia 5–9 tahun.

Karya oleh
Arlicia Agatha Van Tommeo