



👤 Sri Meiriani Br Sinulingga (Ketua)  
Nur Erin Syahirah  
Sarah Pinasti  
Cindi Claudia  
Lisa Mulyana  
Mahera Sovie Putra  
Aditya Firmansyah  
Ardilla Rahmayani  
Yeni Tavia  
🎓 Universitas Maritim Raja Ali Haji  
✉️ srimeirianisinulingga@gmail.com

# BAYANVERSE

## Augmentasi Reality Berbasis QR Code



## BUSSINES PLAN

BAYANVERSE

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>1</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>3</b>
<b>Executive Summary.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 1</b>	
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>5</b>
1.1 Latar Belakang.....	5
1.2 Motivasi Bisnis.....	6
1.3 Justifikasi Pemilihan Bisnis.....	6
1.4 Tujuan Bisnis.....	7
<b>BAB II</b>	
<b>KELAYAKAN ASPEK PRODUKSI.....</b>	<b>8</b>
2.1 Jenis dan Nama Produk.....	8
2.2 Karakteristik Produk.....	9
2.3 Harga Produk.....	10
2.4 Keunggulan Produk Dipasaran.....	12
<b>BAB III</b>	
<b>KELAYAKAN ASPEK PASAR.....</b>	<b>14</b>
3.1 Analisis Potensi dan Peluang Pasar.....	14
3.2 Faktor-Faktor Pembentuk Kekuatan dan Kelemahan AR (Augmented Reality).....	15
3.3 Analisa TOWS.....	16
3.4 Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) – Banyanverse.....	17
3.5 Matriks Evaluasi Faktor Internal (IFI).....	18
3.6 Matriks Profil Kompetitif (CPM).....	20
<b>BAB IV</b>	
<b>KELAYAKAN ASPEK OPERASIONAL.....</b>	<b>30</b>
4.1 Operation Plan.....	30
A. BAHAN BAKU DIGITAL.....	31
B. BAHAN PENOLONG.....	32
C. PERALATAN.....	32
5.1 Estimasi Investasi Awal.....	42
5.2 Estimasi Biaya Operasional Bulanan.....	42
5.3 Proyeksi Pendapatan.....	43
5.4 Analisis Break Even Point (BEP).....	43
5.5 Kelayakan Finansial.....	43
5.6 Strategi Keuangan.....	44
<b>BAB VI</b>	
<b>KELAYAKAN ASPEK SDM.....</b>	<b>45</b>
6.1 Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia.....	45
6.2 Kualifikasi Sumber Daya Manusia yang Dibutuhkan.....	48
6.3 Uraian Tugas.....	48
6.4 Pengujian Sistem.....	49
<b>KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>50</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>1</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>2</b>
<b>Executive Summary.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB 1</b>	
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II</b>	
<b>KELAYAKAN ASPEK PRODUKSI.....</b>	<b>6</b>
Tabel 2.1 Karakteristik.....	8
Tabel 2.2 Model Harga.....	10
<b>BAB III</b>	
<b>KELAYAKAN ASPEK PASAR.....</b>	<b>12</b>
Tabel 3.1 Analisis peluang dan ancaman.....	13
Tabel 3.2 Faktor kelemahan dan kekuatan.....	13
Tabel 3.3 Analisis TOWS Banyanverse.....	15
Tabel 3.4 Evaluasi Faktor Eksternal.....	16
Tabel 3.5 Evaluasi Faktor Internal.....	17
Tabel 3.6 Matriks Profil Kompetitif.....	18
Tabel 3.7 Business Model Canvas.....	22
<b>BAB IV</b>	
<b>KELAYAKAN ASPEK OPERASIONAL.....</b>	<b>27</b>
Tabel 4.1 Klasifikasi Bahan Baku Digital.....	28
Tabel 4.2 Klasifikasi Bahan Penolong.....	29
Tabel 4.3 Klasifikasi Peralatan.....	30
Tabel 4.4 Pasokan Bahan Baku.....	34
Tabel 5.1 Tabel Estimasi Investasi Awal.....	39
Tabel 5.2 Tabel Estimasi Biaya Operasional Bulanan.....	39
Tabel 5.3 Tabel Proyeksi Pendapatan.....	40
Tabel 5.4 Tabel Analisis Break Even Point (BEP).....	40
Tabel 5.5 Tabel Kelayakan Finansial.....	40
Tabel 5.6 Tabel Strategi Keuangan.....	41
<b>BAB VI</b>	
<b>KELAYAKAN ASPEK SDM.....</b>	<b>41</b>
Tabel 6.1 Analisis SDM.....	44
<b>KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>46</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>

## **Executive Summary**

Banyanverse adalah penyedia jasa pembuatan konten Augmented Reality (AR) yang fokus pada pengembangan pengalaman visual yang imersif, menarik, dan relevan bagi berbagai sektor industri. Layanan kami mencakup produksi objek 3D, animasi AR, simulasi interaktif, dan konten visual berbasis marker atau markerless yang dapat diintegrasikan ke berbagai platform seperti WebAR, aplikasi mobile, hingga media pameran.

Kami hadir karena melihat adanya kebutuhan besar akan media presentasi dan promosi yang tidak hanya informatif, tetapi juga atraktif dan modern. Dengan keahlian di bidang desain, pemodelan 3D, dan teknologi AR terkini, kami memberikan solusi yang tidak hanya menarik perhatian audiens, tetapi juga memperkuat brand, meningkatkan pemahaman produk, dan menciptakan pengalaman yang tidak terlupakan.

Banyanverse mengusung visi untuk menjadikan teknologi AR lebih mudah diakses oleh semua kalangan—from perusahaan besar hingga pelaku UMKM, dari lembaga pendidikan hingga sektor kreatif. Kami percaya bahwa AR bukan sekadar tren, tetapi masa depan dari cara manusia berinteraksi dengan informasi dan dunia sekitar. Proposal ini kami ajukan untuk membuka peluang kolaborasi dan memperkenalkan layanan kami secara luas sebagai bagian dari transformasi digital yang berdampak.

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transformasi digital telah mengubah cara manusia berkomunikasi, belajar, bekerja, dan berinteraksi. Dalam konteks ini, Augmented Reality (AR) muncul sebagai salah satu inovasi paling transformatif karena kemampuannya menyajikan informasi digital secara langsung di atas dunia nyata. AR menjadikan pengalaman digital lebih hidup, nyata, dan menarik. Sayangnya, meskipun potensinya sangat besar, pemanfaatan teknologi ini di Indonesia masih sangat terbatas. Banyak pelaku bisnis, instansi pendidikan, dan sektor publik yang belum memiliki akses terhadap pembuatan konten AR yang profesional dan sesuai kebutuhan mereka.

**Banyanverse** hadir untuk menjawab tantangan tersebut. Kami melihat peluang besar dalam menjembatani kebutuhan pasar terhadap konten visual yang interaktif dengan layanan jasa pembuatan konten AR yang berkualitas tinggi, mudah diintegrasikan ke berbagai platform, dan dapat disesuaikan sepenuhnya dengan kebutuhan klien. Baik itu untuk kebutuhan promosi produk, edukasi interaktif, visualisasi arsitektur, hingga branding digital, Banyanverse memberikan solusi yang relevan dan terukur.

Latar belakang bisnis ini juga didukung oleh semangat untuk menjadikan teknologi AR lebih inklusif. Kami percaya bahwa solusi digital seperti AR harus bisa dinikmati oleh siapa pun—tidak hanya perusahaan besar. Dengan pendekatan edukatif dan layanan konsultatif, Banyanverse ingin membantu klien memahami dan menerapkan teknologi ini secara strategis dan efektif. Karena bagi kami, AR bukan hanya soal teknologi, tetapi soal menyampaikan pesan dengan cara yang lebih hidup dan berdampak.

### **1.2 Motivasi Bisnis**

#### **1. Meningkatkan akses terhadap teknologi AR**

Kami ingin membuat teknologi AR menjadi lebih mudah dijangkau dan dipahami oleh berbagai kalangan, termasuk UMKM, institusi pendidikan, dan sektor kreatif.

2. Menjawab kebutuhan pasar akan konten visual interaktif  
Perilaku konsumen digital saat ini menuntut pengalaman visual yang lebih menarik dan informatif, dan AR adalah jawabannya.
3. Mengisi celah di pasar lokal  
Minimnya penyedia jasa pembuatan konten AR profesional di Indonesia menjadi peluang besar bagi kami untuk hadir sebagai solusi yang tepat.
4. Membangun brand lokal yang kompetitif di bidang teknologi  
Kami ingin menunjukkan bahwa karya anak bangsa mampu menciptakan solusi teknologi imersif yang setara dengan global player.
5. Mewujudkan inovasi sebagai budaya bisnis  
Kami menjadikan kreativitas dan inovasi sebagai inti dari setiap proyek yang kami jalankan.
6. Menyediakan solusi yang bukan hanya "keren", tetapi berdampak nyata  
Kami ingin membantu klien meningkatkan engagement, edukasi, dan efektivitas komunikasi melalui AR.

### **1.3 Justifikasi Pemilihan Bisnis**

Pemilihan bisnis penyedia jasa Website berbasis Augmented Reality (Web AR) didasarkan pada kombinasi antara potensi teknologi yang terus berkembang dengan perubahan perilaku masyarakat dalam mengonsumsi informasi digital. Saat ini, dunia digital tidak lagi cukup dengan konten statis. Pengguna menginginkan pengalaman yang lebih interaktif, visual, dan imersif, baik dalam melihat produk, memahami informasi, hingga terlibat dengan suatu brand. Web AR menawarkan solusi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dengan keunggulan utama berupa akses mudah melalui browser tanpa perlu instalasi aplikasi tambahan. Di sisi lain, teknologi Web AR masih tergolong baru dan belum banyak dimanfaatkan secara maksimal, khususnya oleh pelaku usaha kecil dan menengah, institusi pendidikan, maupun sektor pariwisata lokal. Hal ini membuka peluang besar bagi kami untuk masuk sebagai penyedia layanan yang tidak hanya menjual teknologi, tetapi juga mendampingi klien dalam proses transformasi digital mereka. Dengan pendekatan yang fleksibel, layanan kami dapat diterapkan dalam berbagai konteks dan kebutuhan, mulai dari promosi produk, edukasi interaktif, hingga presentasi arsitektur.

Pemilihan bisnis ini juga dilandasi oleh pertimbangan jangka panjang. Web AR memiliki prospek pertumbuhan yang besar seiring meningkatnya konektivitas internet, penggunaan perangkat pintar, serta kebutuhan pasar akan solusi visual yang cepat dan mudah diakses. Dengan tingkat persaingan yang masih relatif rendah dan kebutuhan pasar yang semakin tinggi, kami meyakini bahwa penyedia jasa Web AR merupakan langkah strategis dan berkelanjutan, baik dari sisi bisnis maupun kontribusi terhadap perkembangan teknologi di Indonesia.

#### **1.4 Tujuan Bisnis**

1. Menyediakan layanan pembuatan konten AR yang kreatif, profesional, dan disesuaikan dengan kebutuhan klien.
2. Membantu berbagai sektor seperti pendidikan, bisnis, pariwisata, dan kreatif dalam menghadirkan pengalaman interaktif berbasis AR.
3. Membuka akses seluas mungkin bagi pemanfaatan teknologi AR oleh berbagai kalangan, tidak terbatas pada perusahaan besar.
4. Menjadi mitra strategis yang mendampingi klien dari tahap ide hingga implementasi konten AR.
5. Membangun posisi Banyanverse sebagai penyedia jasa konten AR terpercaya dan terdepan di Indonesia.
6. Berkontribusi dalam ekosistem industri kreatif dan digital melalui teknologi berbasis visual interaktif.

## **BAB II**

### **KELAYAKAN ASPEK PRODUKSI**

#### **2.1 Jenis dan Nama Produk**

##### **1. Jenis Produk**

Produk yang dikembangkan dalam proyek ini merupakan media edukatif berbasis teknologi Augmented Reality (AR), yang memadukan elemen visual dan

interaktivitas untuk meningkatkan pengalaman belajar pengguna. Jenis produknya dapat diklasifikasikan sebagai:

- Produk Digital Edukasi Visual-Interaktif, yaitu media pembelajaran yang menyajikan konten dalam bentuk visual dan memungkinkan interaksi pengguna secara langsung melalui perangkat digital.
- Produk Teknologi Edukasi (EdTech) berbasis WebAR, yaitu inovasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi Web-based Augmented Reality, memungkinkan pengguna mengakses pengalaman AR tanpa perlu mengunduh aplikasi tambahan, cukup melalui browser.

## 2. Nama Produk

Nama produk ini adalah BANYANVERSE, yang merupakan gabungan dari kata “*Banyan*” dan “*Verse*”. Kata “*Banyan*” merujuk pada pohon beringin yang melambangkan kekuatan akar budaya, keteduhan pengetahuan, serta keberlanjutan dalam konteks lokal Indonesia. Sementara itu, “*Verse*” merupakan singkatan dari *universe* atau *metaverse*, yang menggambarkan semesta digital sebagai ruang eksplorasi dan pembelajaran. Nama BANYANVERSE mencerminkan visi produk sebagai semesta edukasi virtual yang dinamis, interaktif, dan berakar kuat pada nilai-nilai budaya lokal Indonesia, sekaligus menjawab kebutuhan edukasi modern berbasis teknologi imersif.

### 2.2 Karakteristik Produk

BANYANVERSE memiliki sejumlah karakteristik unik yang secara fundamental membedakannya dari media edukatif konvensional. Karakteristik-karakteristik ini bukan hanya menjadi nilai tambah, tetapi juga mencerminkan pendekatan inovatif dalam menyampaikan materi pembelajaran di era digital. Di antaranya adalah:

Aspek	Karakteristik
Format	Digital interaktif (berbasis web dan QR code)
Teknologi	Augmented Reality (AR), WebAR, 3D Visualization
Konten	Pohon-pohon khas di Bintan (Beringin,



	Merlimau, Meranti, dll.) beserta fauna pendukung seperti ular, burung, dan kalajengking
Media Akses	QR code yang dapat dipindai melalui kamera smartphone atau tablet
Tujuan Edukatif	Memberikan pengetahuan tentang flora-fauna lokal dan ekosistem melalui pengalaman visual langsung
Platform	Assembler Studio Web, MyWebAR
Kesesuaian Pengguna	Anak-anak, pelajar, guru, instansi pendidikan, museum, dan masyarakat umum pecinta lingkungan

**Tabel 2.1 Karakteristik**

BANYANVERSE tidak hanya sekadar menampilkan gambar digital, namun menghadirkan sebuah pengalaman belajar yang imersif dan interaktif, di mana pengguna dapat berinteraksi langsung dengan objek 3D dalam waktu nyata (real-time) di lingkungan nyata mereka melalui perangkat mobile atau komputer.

Dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR), pengguna tidak hanya melihat konten pembelajaran sebagai gambar statis, tetapi benar-benar dapat merasakan seolah-olah objek digital tersebut hadir secara fisik di depan mereka.

Objek 3D yang ditampilkan dalam BANYANVERSE dapat digeser, diputar, diperbesar, maupun dikaji dari berbagai sudut pandang hanya dengan sentuhan jari atau gerakan perangkat. Misalnya, dalam pembelajaran tentang anatomi manusia, pengguna dapat menampilkan organ tubuh dalam bentuk tiga dimensi, membongkar lapisannya satu per satu, hingga memahami fungsi tiap bagian secara lebih konkret dan visual.

Keunggulan lain dari interaksi real-time ini adalah kemampuannya untuk menyesuaikan konteks lingkungan pengguna secara langsung. Misalnya, objek AR dapat ditampilkan di atas meja belajar pengguna, di ruang kelas, atau bahkan di luar ruangan, menyesuaikan dengan ruang dan arah kamera secara dinamis. Hal ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga meningkatkan relevansi dan keterlibatan (engagement) pengguna terhadap materi yang dipelajari. Lebih jauh lagi, pengalaman interaktif yang disajikan dalam BANYANVERSE bertujuan untuk menggabungkan

aspek kognitif dan sensorik dalam proses belajar. Dengan melibatkan elemen visual, gerakan, dan eksplorasi aktif, pengguna tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga membangun pemahaman melalui pengalaman langsung yang menyenangkan dan mudah diingat. Dengan demikian, BANYANVERSE bukan sekadar alat bantu visual, melainkan platform edukatif yang mendorong pembelajaran aktif, kreatif, dan kontekstual melalui sentuhan teknologi yang canggih dan mudah diakses.

### 2.3 Harga Produk

BANYANVERSE dirancang sebagai produk edukatif berlangganan yang inovatif, dengan sistem distribusi berbasis kit fisik yang dilengkapi QR Code sebagai pengakses utama konten Augmented Reality. Model ini memungkinkan pengguna—baik individu, sekolah, maupun lembaga pendidikan lainnya—untuk mendapatkan akses eksklusif ke berbagai materi pembelajaran digital yang terus diperbarui secara berkala. Kit distribusi dapat berupa kartu edukatif, buku panduan, atau media cetak lain yang telah disisipkan QR Code unik. Setiap QR Code akan mengarahkan pengguna ke pengalaman pembelajaran AR interaktif yang berbeda sesuai dengan topik atau kurikulum yang dipilih. Dengan demikian, proses belajar tidak lagi terbatas pada teks atau gambar statis, melainkan menjadi pengalaman yang hidup dan menyenangkan.

Berikut ini adalah model harga yang diusulkan, yang disesuaikan dengan segmen pengguna dan skema langganan:

Paket Produk	Komponen	Harga
Paket Edukasi Sekolah	Akses penuh ke semua konten AR, dashboard guru, 100 QR Code	Rp 2.000.000/bulan
QR Kit Edukasi Mandiri	10 QR Code fisik, akses terbatas ke konten AR	Rp 100.000/kit
Custom Institution Package	Konten khusus, pelatihan penggunaan, lisensi penuh	Harga disesuaikan (Rp 10.000.000 – Rp 50.000.000 per tahun)

**Tabel 2.2 Model Harga**

Penetapan harga BANYANVERSE dilakukan secara strategis dengan mempertimbangkan beberapa faktor utama yang mempengaruhi biaya, nilai produk, serta kemudahan akses bagi pengguna. Faktor-faktor tersebut antara lain:

- **Biaya Produksi Desain 3D dan Server Hosting**

Pengembangan konten BANYANVERSE memerlukan tim kreatif dan teknis untuk merancang objek 3D interaktif yang berkualitas tinggi, serta memastikan integrasi optimal dalam lingkungan Augmented Reality. Selain itu, seluruh data dan aset digital disimpan dan dijalankan melalui server hosting yang andal, yang membutuhkan pembiayaan untuk pemeliharaan, keamanan data, serta kestabilan akses secara real-time. Semua ini menjadi komponen utama dalam struktur biaya operasional produk.

- **Nilai Edukasi dan Diferensiasi Pasar**

Harga juga ditentukan berdasarkan nilai edukatif yang ditawarkan oleh BANYANVERSE, yaitu kemampuan produk dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif, menarik, dan kontekstual dibandingkan media pembelajaran konvensional. Diferensiasi ini menjadi keunggulan kompetitif yang menambah nilai jual, karena produk tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga membangun keterlibatan aktif melalui teknologi AR. Faktor ini membuat harga produk sebanding dengan manfaat jangka panjang yang diperoleh pengguna.

- **Kemudahan Distribusi Digital dan Aksesibilitas**

Penggunaan sistem distribusi berbasis QR Code dan WebAR memungkinkan BANYANVERSE diakses dengan mudah tanpa memerlukan aplikasi tambahan, cukup melalui perangkat yang terhubung internet dan browser standar. Model ini mengurangi biaya logistik dan pengiriman fisik yang biasanya diperlukan dalam distribusi media pembelajaran tradisional. Dengan begitu, penetapan harga dapat tetap kompetitif sambil memastikan produk dapat menjangkau lebih banyak pengguna secara luas dan efisien.

## **2.4 Keunggulan Produk Dipasaran**

Produk BANYANVERSE memiliki beberapa keunggulan kompetitif yang memberikan nilai tambah signifikan dibandingkan media edukasi lainnya di pasar, antara lain:

- **Berbasis Budaya Lokal Indonesia**

Tidak seperti aplikasi AR edukasi global yang menggunakan konten umum, BANYANVERSE menampilkan flora dan fauna endemis Indonesia, yang belum banyak diangkat dalam platform digital.

- **Menggunakan Teknologi WebAR Tanpa Aplikasi Tambahan**

Pengguna cukup memindai QR Code menggunakan browser perangkat mereka tanpa harus mengunduh aplikasi tambahan, sehingga mudah diakses dan hemat memori.

- **Interaktif dan Edukatif**

Visualisasi 3D tidak hanya memperlihatkan objek secara estetis, namun juga disertai penjelasan informatif mengenai manfaat pohon/hewan, habitat, peran ekologis, dan nilai konservasi.

- **Fleksibel dan Scalable**

Produk dapat digunakan untuk berbagai skala, dari satuan pendidikan kecil hingga museum atau instansi konservasi berskala nasional.

- **Dukungan Teknologi yang Tumbuh**

BANYANVERSE menggunakan platform seperti MyWebAR dan Assembler Studio yang berkembang secara aktif dan kompatibel dengan tren teknologi AR global.

- **Efisien dan Ramah Lingkungan**

Dengan pendekatan digital, produk ini mengurangi kebutuhan bahan cetak, mendukung prinsip edukasi hijau dan berkelanjutan.

- **Nilai Estetika Visual Tinggi**

Model pohon dan hewan dikembangkan dalam bentuk 3D profesional yang realistis, membuat pengalaman belajar menjadi lebih menarik.

## **BAB III**

### **KELAYAKAN ASPEK PASAR**

#### **3.1 Analisis Potensi dan Peluang Pasar**

Teknologi Augmented Reality mengalami pertumbuhan signifikan di tingkat global, namun di Indonesia penggunaannya masih tergolong awal. Hal ini menunjukkan potensi pasar yang besar sekaligus ruang untuk edukasi dan ekspansi. Dengan meningkatnya kebutuhan digitalisasi di sektor bisnis, edukasi, promosi, dan pariwisata, maka kebutuhan akan konten interaktif seperti AR pun turut naik.

Banyanverse berada di posisi strategis untuk mengisi kekosongan pasar sebagai penyedia jasa konten AR profesional yang mudah diintegrasikan dengan berbagai media. Peluang terbuka lebar, namun tetap ada tantangan yang harus dihadapi seperti rendahnya pemahaman teknologi dan kebutuhan akan edukasi pasar. Berikut ini adalah analisis peluang dan ancaman sebagai bahan pertimbangan kelayakan pasar:

<b>Faktor Peluang</b>	<b>Faktor Ancaman</b>
Pasar AR lokal masih terbuka luas, sedikit kompetitor langsung	Rendahnya pemahaman publik tentang fungsi AR
AR mulai banyak diminati di sektor pendidikan, pariwisata, retail, dan UMKM	Perubahan teknologi cepat menuntut pembaruan skill dan tools
Konten AR bisa diintegrasikan ke berbagai platform	Tidak semua perangkat pengguna mendukung performa AR optimal
Meningkatnya tren konten visual dan interaktif di media digital	Ketergantungan pada koneksi internet atau aplikasi tertentu
Dukungan pemerintah terhadap ekonomi	Edukasi pasar dan proses adopsi teknologi

digital dan industri kreatif	bisa memakan waktu dan biaya
------------------------------	------------------------------

**Tabel 3.1 Analisis peluang dan ancaman**

### 3.2 Faktor-Faktor Pembentuk Kekuatan dan Kelemahan AR (Augmented Reality)

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan elemen digital seperti objek 3D, animasi, suara, dan teks ke dalam dunia nyata secara langsung melalui perangkat seperti smartphone, tablet, atau kacamata pintar. AR menjawab kebutuhan era digital saat ini yang menuntut interaksi yang lebih nyata, visual, dan menarik, khususnya dalam bidang promosi, edukasi, pelatihan, pariwisata, dan media kreatif.

Sebagai penyedia jasa pembuatan konten AR, **Banyanverse** memahami bahwa keberhasilan penerapan AR tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada kesiapan pasar, pemahaman pengguna, serta infrastruktur yang mendukung. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis faktor-faktor yang membentuk kekuatan dan kelemahan teknologi AR itu sendiri, sekaligus bagaimana faktor-faktor ini berpengaruh terhadap strategi pengembangan layanan Banyanverse. Berikut adalah tabel yang merangkum faktor-faktor pembentuk kekuatan dan kelemahan bisnis ini:

Faktor Kelemahan (Weaknesses)	Faktor Kekuatan (Strengths)
Tidak semua pengguna memiliki perangkat yang mendukung AR optimal	Memberikan pengalaman interaktif dan imersif
Dibutuhkan SDM berkeahlian khusus untuk membuat konten AR yang berkualitas	Dapat diterapkan di berbagai sektor: pendidikan, bisnis, pariwisata, arsitektur, dll
Produksi konten 3D dan animasi memerlukan waktu dan biaya yang tidak sedikit	Meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan promosi
Adopsi AR di Indonesia masih tergolong baru dan butuh edukasi pasar	Teknologi terus berkembang dan mendapat dukungan luas secara global

**Tabel 3.2 Faktor kelemahan dan kekuatan**

### 3.3 Analisa TOWS

**Tabel Analisis TOWS Banyanverse**

Faktor Internal / Eksternal	Peluang (Opportunities)	Ancaman (Threats)
<b>Kekuatan (Strengths)</b>	<b>Strategi SO (Strengths – Opportunities)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manfaatkan kemampuan tim untuk menggarap sektor-sektor potensial (edukasi, pariwisata, UMKM).</li> <li>- Gunakan konten AR imersif sebagai daya tarik utama promosi produk klien.</li> <li>- Libatkan platform populer seperti WebAR atau social media AR filter untuk memperluas</li> </ul>	<b>Strategi ST (Strengths – Threats)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edukasi pasar dengan demo interaktif agar masyarakat paham manfaat AR.</li> <li>- Gunakan konten ringan dan multiplatform untuk menjangkau perangkat dengan spesifikasi rendah.</li> <li>- Kembangkan solusi AR yang mudah diakses bahkan dengan koneksi internet standar.jangkauan.</li> </ul>
<b>Kelemahan (Weaknesses)</b>	<b>Strategi WO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bekerja sama dengan komunitas 3D artist atau kampus desain untuk menambah SDM berkualitas.</li> <li>- Kembangkan template AR untuk menekan biaya produksi awal.</li> <li>- Buat konten edukatif tentang manfaat AR agar pasar lokal cepat paham dan tertarik.</li> </ul>	<b>Strategi WT (Weaknesses – Threats)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fokus pada segmentasi pasar yang lebih siap secara teknis terlebih dahulu (misal: instansi pemerintah atau perusahaan besar).</li> <li>- Terapkan manajemen proyek yang efisien agar tidak membebani tim saat permintaan meningkat.</li> <li>- Gunakan pendekatan bertahap dalam memperkenalkan AR pada</li> </ul>

		klien baru (dari yang sederhana dulu).
--	--	----------------------------------------

**Tabel 3.3 Analisis TOWS Banyanverse**

- SO (Maxi-Maxi) → Memanfaatkan kekuatan internal untuk mengejar peluang eksternal.
- ST (Maxi-Mini) → Menggunakan kekuatan untuk mengatasi atau meminimalkan ancaman.
- WO (Mini-Maxi) → Memanfaatkan peluang untuk memperbaiki kelemahan yang ada.
- WT (Mini-Mini) → Menghindari ancaman sambil mengatasi kelemahan internal secara hati-hati.

### 3.4 Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) – Banyanverse

NO	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor bobot x rating
1	Pertumbuhan tren digitalisasi di sektor bisnis, pendidikan, dan pariwisata	0.15	4	0.60
2	Minimnya kompetitor lokal di bidang jasa konten AR profesional	0.10	3	0.30
3	Kemudahan integrasi AR ke berbagai platform (Web, app, media promosi)	0.10	3	0.30
4	Dukungan pemerintah terhadap transformasi digital dan ekonomi kreatif	0.10	2	0.20
5	Meningkatnya permintaan konten visual interaktif dari brand dan perusahaan	0.15	4	0.60

### Ancaman (Thread)

6	Masih rendahnya kesadaran pasar terhadap manfaat AR	0.15	2	0.30
---	-----------------------------------------------------	------	---	------



7	Ketergantungan pada koneksi internet dan perangkat pengguna	0.10	2	0.20
8	Perkembangan teknologi AR yang sangat cepat	0.08	2	0.16
9	Potensi masuknya kompetitor besar dari luar negeri	0.07	1	0.07
10	Biaya edukasi pasar dan penetrasi awal yang cukup tinggi	0.10	2	0.20
<b>TOTAL</b>				<b>3.13</b>

**Tabel 3.4 Evaluasi Faktor Eksternal**

**Skor Total EFE: 3.13** Ini menunjukkan bahwa Banyanverse berada dalam posisi yang cukup baik dalam memanfaatkan peluang eksternal dan mengelola ancaman. Skor ini berada di atas rata-rata (2.5), menandakan strategi bisnis berjalan di arah yang tepat, tetapi tetap perlu peningkatan dalam edukasi pasar dan adaptasi teknologi.

### 3.5 Matriks Evaluasi Faktor Internal (IFI)

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor Bobot x Rating
1	Tim kreatif dan teknis yang kompeten di bidang desain 3D & konten AR	0.15	4	0.60
2	Konten fleksibel: bisa digunakan di berbagai sektor dan platform	0.10	4	0.40
3	Layanan bersifat konsultatif dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan klien	0.10	3	0.30
4	Biaya produksi lebih terjangkau dibanding	0.10	3	0.30

	vendor luar			
5	Potensi pengembangan portofolio proyek secara bertahap	0.05	3	0.15
6	Masih minimnya SDM teknis (modeling & animasi 3D) yang tersedia secara internal	0.15	2	0.30
7	Durasi produksi konten cenderung panjang dan padat sumber daya	0.10	2	0.20
8	Terbatasnya perangkat dan tools yang dimiliki untuk pengembangan lanjutan	0.10	2	0.20
9	Portofolio masih dalam tahap awal dan belum dikenal luas di pasar	0.10	2	0.20
10	Kurangnya sistem manajemen produksi yang terstruktur	0.5	2	0.10
Total		1.00		2.75

**Tabel 3.5 Evaluasi Faktor Internal**

Skor IFI total: 2.75 yang artinya: Banyanverse memiliki kondisi internal yang cukup baik dan solid untuk tumbuh dan bersaing, namun tetap perlu peningkatan terutama di aspek SDM teknis, manajemen produksi, dan penguatan portofolio. BANYANVERSE juga berada dalam kondisi internal yang cukup baik dan solid untuk tumbuh serta bersaing di pasar edutech berbasis teknologi Augmented Reality. Skor ini menunjukkan bahwa secara umum fondasi internal, seperti konsep produk, inovasi teknologi, dan nilai edukatif sudah kuat dan menjanjikan. Namun, nilai ini juga mengindikasikan bahwa masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk mencapai kesiapan maksimal dalam skala bisnis yang lebih besar.

### 3.6 Matriks Profil Kompetitif (CPM)

No	Faktor Kunci Keberhasilan	Bobot	Banyanverse	Skor	ARStudio	Skor	LokalAR	Skor
1	Kualitas konten AR	0.20	4	0.80	3	0.60	2	0.40
2	Keahlian teknis (3D, animasi, markerless)	0.15	4	0.60	3	0.45	2	0.30
3	Fleksibilitas platform (WebAR, app, dsb)	0.10	3	0.30	4	0.40	2	0.20
4	Biaya layanan (value for money)	0.10	4	0.40	2	0.20	3	0.30
5	Reputasi & portofolio	0.15	2	0.30	4	0.60	3	0.45
6	Inovasi dan ide kreatif	0.10	4	0.40	3	0.30	2	0.20
7	Layanan edukatif & konsultatif	0.10	4	0.40	2	0.20	3	0.30
8	Kemampuan memenuhi deadline	0.10	3	0.30	3	0.30	4	0.40
Total Skor		1.00		3.50		3.05		2.55

**Tabel 3.6 Matriks Profil Kompetitif**

Berdasarkan hasil Matriks Profil Kompetitif di atas, dapat disimpulkan bahwa Banyanverse memiliki posisi yang cukup kuat dibandingkan pesaing, terutama dalam hal kualitas konten AR, keahlian teknis, dan layanan yang edukatif. Skor total 3.50 menunjukkan bahwa Banyanverse memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan dan siap bersaing di pasar jasa konten AR yang terus berkembang. Namun, peningkatan pada aspek reputasi dan portofolio tetap diperlukan agar brand lebih dikenal secara luas dan mampu menarik lebih banyak klien di masa depan.

#### A. Matriks Internal-Eksternal (IE Matriks)

##### 1. Skor IFE (Internal Factor Evaluation) = 2.75

Artinya: Kekuatan internal Banyanverse cukup baik, tetapi masih ada beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki. Skor ini berada di atas rata-rata (rata-rata = 2.50), yang menunjukkan bahwa kekuatan lebih dominan dibandingkan kelemahan.

##### 2. Skor EFE (External Factor Evaluation) = 3.13

Artinya: Banyanverse mampu merespons peluang dan tantangan eksternal secara efektif. Skor ini cukup tinggi (maksimum adalah 4.00), menunjukkan kemampuan adaptasi dan pemanfaatan peluang pasar yang baik.

	EFE: Tinggi (3.0 - 4.0)	EFE: Sedang (2.0 - 2.99)	EFE: Rendah (1.0 - 1.99)
IFE: Tinggi (3.0 - 4.0)	I (Grow & Build)	II (Grow & Build)	<b>III (Hold &amp; Maintain)</b>
IFE: Sedang (2.0 - 2.99)	IV (Grow & Build)	V (Hold & Maintain)	VI (Harvest or Divest)
IFE: Rendah (1.0 - 1.99)	VII (Hold & Maintain)	VIII (Harvest or Divest)	IX (Harvest or Divest)

Berdasarkan skor:

IFE = 2.75 (sedang) dan EFE = 3.13 (tinggi) → Banyanverse berada pada Sel IV.

#### B. Target Market

Sebagai penyedia jasa pembuatan konten Augmented Reality (AR) yang berfokus pada bidang edukasi dan promosi, Banyanverse secara strategis menargetkan pasar lokal di Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Wilayah ini dipilih karena memiliki potensi besar dalam pengembangan pariwisata, pendidikan, dan ekonomi kreatif yang masih belum dimanfaatkan secara maksimal dengan teknologi AR. Segmentasi pasar yang diterapkan oleh Banyanverse disusun berdasarkan karakteristik nyata masyarakat dan kebutuhan spesifik di Bintan, seperti tingginya ketertarikan terhadap inovasi digital, meningkatnya jumlah institusi pendidikan dan destinasi wisata, serta dukungan pemerintah daerah terhadap transformasi digital.

Dengan pendekatan ini, Banyanverse berharap dapat menawarkan solusi yang relevan dan bernilai tambah bagi pasar lokal yang potensial.

1. Geografis

- Wilayah target utama: Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau
- Karakteristik wilayah:
  - ❖ Memiliki sektor pariwisata yang terus tumbuh, seperti wisata pantai, alam, dan budaya.
  - ❖ Terdapat sekolah-sekolah, lembaga pelatihan, serta UMKM yang mulai mengadopsi media digital.
  - ❖ Berdekatan dengan Batam dan Singapura, memberi peluang ekspansi regional jangka menengah.

2. Demografis

- Usia: 20–45 tahun
- Pendidikan: Minimal SMA/ sederajat, fokus pada mahasiswa, guru, pelaku UMKM, ASN, dan pelaku industri kreatif lokal.
- Pekerjaan:
  - ❖ Guru dan pendidik (untuk konten edukatif)
  - ❖ Pelaku pariwisata dan ekonomi kreatif
  - ❖ UMKM lokal di bidang kuliner, kerajinan, dan jasa
  - ❖ Dinas pemerintah daerah (seperti Dinas Pariwisata dan Pendidikan)

3. Psikografis

- Individu dan institusi yang tertarik memanfaatkan teknologi baru untuk promosi dan edukasi.
- Kalangan yang ingin meningkatkan daya tarik layanan atau produk melalui media visual interaktif.
- Pemilik bisnis lokal yang ingin tampil lebih profesional dan menarik wisatawan atau konsumen digital.

4. Behavioral

- Early Adopter Lokal: Komunitas guru, pelaku usaha, dan pengelola wisata yang terbuka terhadap inovasi.

- Konsumen rasional: Mengutamakan nilai guna dari teknologi seperti AR untuk promosi & edukasi.
- Segment loyal: Instansi yang memerlukan konten berulang seperti sekolah, dinas, atau UMKM dengan agenda promosi berkala.

#### 5. Business Model Canvas (BMC) Banyanverse

Berikut adalah pemetaan model bisnis Banyanverse berdasarkan 9 elemen dalam Business Model Canvas:

Komponen BMC	Penjelasan
Customer Segments	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pelaku UMKM dan startup</li> <li>➤ Instansi pendidikan (sekolah, kampus)</li> <li>➤ Dinas pariwisata dan budaya</li> <li>➤ Event organizer &amp; agensi kreatif</li> </ul>
Value Propositions	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Konten AR imersif dan edukatif</li> <li>➤ Fleksibilitas platform (WebAR, App, filter IG, dll.)</li> <li>➤ Layanan konsultatif dan kustomisasi konten sesuai kebutuhan klien</li> <li>➤ Biaya lebih terjangkau dibanding vendor luar</li> </ul>
Channels	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Website resmi dan media sosial</li> <li>➤ Marketplace jasa kreatif (Sribulancer, Projects.co.id, dll)</li> <li>➤ Pameran digital/edukasi/teknologi</li> <li>➤ Partnership dengan instansi/kampus</li> </ul>
Customer Relationships	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Konsultasi intensif &amp; pendampingan</li> <li>➤ Edukasi berbasis konten (artikel, webinar)</li> <li>➤ Retensi klien melalui paket berlangganan/retainer</li> </ul>
Revenue Streams	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proyek pembuatan konten AR berbasis pesanan (project-based)</li> <li>➤ Layanan konsultasi dan pelatihan</li> <li>➤ Paket langganan konten edukatif (subscription)</li> <li>➤ Lisensi atau white-label untuk</li> </ul>

	instansi
Key Resources	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tim kreatif (3D artist, animator, AR developer)</li> <li>➤ Tools pengembangan AR &amp; server WebAR</li> <li>➤ Template reusable &amp; portofolio digital</li> <li>➤ Hubungan dengan komunitas kreatif</li> </ul>
Key Activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengembangan konten AR</li> <li>➤ Riset teknologi &amp; pengujian perangkat</li> <li>➤ Edukasi pasar &amp; promosi</li> <li>➤ Kolaborasi dengan institusi edukatif/kreatif</li> </ul>
Key Partnerships	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komunitas kreatif &amp; kampus desain</li> <li>➤ Dinas pariwisata &amp; pendidikan</li> <li>➤ Penyedia platform WebAR &amp; media sosial</li> <li>➤ Startup teknologi pendidikan dan pemasaran</li> </ul>
Cost Structure	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biaya SDM dan pelatihan</li> <li>➤ Lisensi software dan perangkat</li> <li>➤ Promosi digital dan edukasi pasar</li> <li>➤ Pengembangan produk &amp; riset teknologi</li> </ul>

Tabel 3.7 Business Model Canvas

### C. Marketing Mixed

Dalam menjalankan strategi pemasaran jasa konten Augmented Reality di wilayah Bintan, Banyanverse menggunakan pendekatan **Marketing Mix 7P** yang mencakup aspek produk, harga, distribusi, promosi, orang, proses, dan bukti fisik. Pendekatan ini dirancang agar dapat menjawab kebutuhan lokal secara tepat, sekaligus memperkuat citra sebagai penyedia layanan AR yang profesional dan adaptif.

- **Produk (product)**, Banyanverse menawarkan jasa pembuatan konten Augmented Reality yang bersifat edukatif dan promosi, seperti media pembelajaran interaktif untuk sekolah, tur virtual destinasi wisata, filter sosial media, dan presentasi visual

3D. Produk ini didesain agar mudah diakses melalui platform WebAR tanpa perlu aplikasi tambahan, menyesuaikan dengan kondisi teknis masyarakat Bintan.

- **Price (harga)**, Banyanverse menetapkan skema harga yang kompetitif dan fleksibel, disesuaikan dengan kompleksitas proyek dan kebutuhan klien. Harga layanan ditawarkan dalam bentuk paket—misalnya paket edukasi sekolah, paket promosi pariwisata, atau paket UMKM—agar klien mudah memahami nilai dan manfaat yang diperoleh.
- **Place (distribusi)**, layanan Banyanverse ditawarkan secara daring dan luring. Klien dapat memesan layanan melalui situs resmi, media sosial, atau melalui jaringan mitra lokal seperti dinas pendidikan dan pariwisata. Produk digital dikirimkan secara online dan dapat langsung digunakan melalui perangkat mobile, tablet, atau komputer.
- **Promotion (promosi)** difokuskan pada edukasi pasar dan peningkatan kesadaran tentang manfaat AR. Banyanverse menggunakan pendekatan sosial media, demo interaktif ke sekolah dan UMKM, serta workshop kecil bersama komunitas lokal. Kampanye juga dilakukan melalui kolaborasi dengan pemerintah daerah untuk meningkatkan kredibilitas dan jangkauan.
- **people (orang)**, tim Banyanverse terdiri dari tenaga kreatif dan teknis yang memiliki keahlian di bidang desain 3D, pengembangan AR, serta komunikasi visual. Selain itu, tim juga dilengkapi dengan personel yang memahami pendekatan edukatif dan pendekatan konsultatif kepada klien lokal agar komunikasi berjalan efektif.
- **Process (proses)** layanan Banyanverse mengedepankan pendekatan kolaboratif. Klien akan melalui proses konsultasi awal, perencanaan konten, produksi, hingga pengujian dan pelatihan penggunaan. Semua tahap dilakukan dengan transparansi dan dokumentasi yang baik, agar hasil akhir sesuai dengan harapan pengguna.
- **Physical evidence (bukti fisik)**, Banyanverse menyediakan demo portofolio secara online, tampilan hasil proyek dalam bentuk video atau pengalaman WebAR, serta dokumentasi testimoni dan pelatihan yang telah dilakukan. Hal ini menjadi penunjang kepercayaan, khususnya di kalangan pengguna yang masih awam terhadap teknologi AR.

#### D. Market Analysis



Analisis pasar dilakukan untuk memahami kondisi, potensi, dan tantangan yang ada dalam penyediaan layanan konten Augmented Reality (AR) di wilayah Bintan. Pendekatan ini melibatkan identifikasi tren, kebutuhan, serta kesiapan pasar lokal terhadap adopsi teknologi baru. Secara umum, perkembangan teknologi digital di Bintan mengalami peningkatan, terutama seiring dengan pertumbuhan sektor pariwisata dan pendidikan. Pemerintah daerah mulai mendorong transformasi digital melalui program promosi wisata berbasis media digital serta peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat potensi permintaan terhadap konten interaktif seperti AR, terutama jika mampu menghadirkan pengalaman visual yang menarik dan edukatif.

Di sektor pariwisata, destinasi seperti Pantai Trikora, Danau Biru, dan kawasan ekowisata lainnya dapat menjadi sasaran implementasi teknologi AR untuk menambah daya tarik informasi dan memperkaya pengalaman wisatawan. Banyanverse dapat mengisi celah ini dengan menyediakan tur virtual, filter kamera interaktif, atau papan informasi digital berbasis AR. Sementara itu, di sektor pendidikan, sekolah-sekolah di Bintan mulai terbuka terhadap penggunaan media pembelajaran digital. Konten AR dapat menjadi solusi menarik untuk membantu proses belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran seperti IPA, sejarah, dan geografi. Melalui pendekatan yang edukatif dan visual, teknologi AR mampu meningkatkan pemahaman materi sekaligus minat belajar siswa.

Di sisi lain, UMKM dan pelaku ekonomi kreatif di Bintan masih membutuhkan edukasi mengenai manfaat teknologi digital dalam promosi produk. Banyanverse dapat menawarkan solusi AR sederhana seperti katalog interaktif, packaging dengan marker AR, atau filter produk untuk sosial media yang dapat meningkatkan engagement dengan konsumen. Meskipun peluang terbuka lebar, ada beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah keterbatasan perangkat yang mendukung AR, serta rendahnya tingkat pemahaman masyarakat terhadap manfaat teknologi ini. Oleh karena itu, strategi edukasi pasar dan penyediaan layanan yang mudah diakses menjadi kunci keberhasilan Banyanverse dalam menjangkau dan membentuk pasar lokal. Dengan posisi sebagai pionir konten AR profesional di Bintan, Banyanverse memiliki peluang besar untuk mengembangkan pasar melalui pendekatan kolaboratif bersama pemerintah, institusi pendidikan, dan

pelaku usaha lokal. Kombinasi antara potensi pasar, minimnya pesaing langsung, dan tren digitalisasi menjadikan Bintan sebagai lokasi yang strategis untuk membangun fondasi bisnis konten AR yang berkelanjutan.

## E. Market Size dan Market Share

### 1. Market Size (Ukuran Pasar)

Untuk menghitung estimasi market size Banyanverse di wilayah Bintan, pendekatan dilakukan berdasarkan jumlah institusi potensial yang dapat menjadi klien, yaitu sektor pendidikan, pariwisata, dan UMKM sebagai tiga segmen utama.

- **Sektor Pendidikan**

Berdasarkan data Dapodik dan sumber lokal, terdapat lebih dari 100 sekolah dasar hingga menengah di Kabupaten Bintan. Jika diasumsikan 30% dari sekolah-sekolah tersebut memiliki minat dan kapasitas mengadopsi media pembelajaran digital berbasis AR, maka terdapat sekitar 30 sekolah potensial sebagai klien.

- **Sektor Pariwisata**

Dinas Pariwisata Bintan mencatat ada lebih dari 50 titik wisata yang aktif, mulai dari wisata pantai, danau, budaya, hingga ekowisata. Dengan asumsi bahwa 40% dari destinasi tersebut terbuka untuk inovasi digital seperti tur virtual atau promosi AR, maka terdapat sekitar 20 titik wisata potensial.

- **UMKM dan Industri Kreatif**

Data dari pemerintah daerah menunjukkan lebih dari 1.000 UMKM terdaftar aktif di berbagai sektor seperti kuliner, fashion, kerajinan, dan jasa. Jika 5% dari jumlah tersebut dapat dijangkau dalam tahap awal sebagai klien konten promosi AR, maka terdapat potensi 50 UMKM awal.

Jika diakumulasi, maka total market potensial awal Banyanverse di Bintan berada di kisaran:

- 100 klien potensial aktif dalam jangka pendek (1–2 tahun)

- Dengan asumsi harga layanan rata-rata per proyek Rp5.000.000 - Rp10.000.000, maka potensi total market value awal berkisar Rp500 juta – Rp1 miliar per tahun.

## 2. Market Share (Pangsa Pasar)

Karena masih sedikit atau bahkan belum ada kompetitor langsung yang menyediakan jasa konten AR profesional di wilayah Bintan, Banyanverse dapat memposisikan diri sebagai pelaku **early mover** atau pionir.

Dengan menguasai:

- Sekitar 20–25% dari market potensial aktif ( $\pm$  20–25 klien per tahun),
- Maka estimasi market share awal Banyanverse berkisar Rp100–250 juta per tahun, tergantung jenis layanan dan durasi proyek yang dikerjakan.

Potensi peningkatan market share dapat dilakukan melalui:

- Edukasi pasar yang konsisten
- Kolaborasi dengan pemerintah daerah
- Portofolio proyek yang menunjukkan hasil nyata dan aplikatif

Dengan proyeksi ini, Banyanverse memiliki potensi pasar yang menjanjikan dan cukup realistis untuk tumbuh secara organik dari pasar lokal, sebelum kemudian memperluas cakupan ke wilayah sekitar seperti Batam atau Tanjung Pinang.

## **BAB IV**

### **KELAYAKAN ASPEK OPERASIONAL**

#### **4.1 Operation Plan**

Rencana operasional Banyanverse dirancang untuk memastikan bahwa setiap proses bisnis berjalan secara terstruktur, efisien, dan konsisten. Sebagai perusahaan penyedia layanan konten Augmented Reality (AR), kegiatan operasional kami terbagi ke dalam beberapa tahap utama, mulai dari perencanaan proyek, produksi konten, hingga implementasi dan pengujian akhir. Masing-masing tahapan dilaksanakan oleh tim yang memiliki keahlian sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya.

Operasional Banyanverse dimulai dari proses identifikasi kebutuhan klien, yang biasanya dilakukan melalui pertemuan daring atau konsultasi awal. Pada tahap ini, tim kreatif dan manajer proyek akan menggali konsep dan tujuan dari konten AR yang akan dibuat. Setelah informasi dikumpulkan, proses dilanjutkan ke tahap perencanaan konten dan perancangan desain awal (storyboard dan user experience).

Tahap selanjutnya adalah produksi konten, yang mencakup pembuatan objek 3D, animasi, pemrograman interaktif berbasis AR (melalui WebAR atau integrasi platform AR tertentu), serta desain visual lainnya. Semua proses ini dilakukan oleh tim produksi konten dan tim teknis AR developer. Selama proses ini berlangsung, komunikasi aktif dengan klien tetap dijaga agar hasil akhir sesuai harapan.

Setelah konten selesai diproduksi, tim Quality Control akan melakukan pengujian terhadap konten AR untuk memastikan fungsionalitas, kompatibilitas lintas perangkat, serta kenyamanan user experience. Jika sudah memenuhi standar, maka konten akan diserahkan kepada klien untuk tahap finalisasi dan implementasi.

Selain itu, rencana operasional Banyanverse juga mencakup kegiatan pasca-produksi seperti pelatihan penggunaan, dokumentasi teknis, serta layanan dukungan teknis (technical support) bila klien membutuhkan bantuan lanjutan.

Dengan alur kerja yang sistematis, pembagian peran tim yang jelas, serta penggunaan teknologi pendukung yang tepat, Banyanverse berkomitmen untuk memberikan layanan

berkualitas tinggi dan memenuhi kebutuhan pasar dalam hal konten Augmented Reality yang menarik, inovatif, dan fungsional.

#### A. BAHAN BAKU DIGITAL

No	Item Bahan Produksi Digital	Jumlah per Produk	Sumber
1	Model 3D (obj/glb/fbx)	2 – 5 model	Dirancang sendiri atau referensi dari Sketchfab/Free3D
2	Audio (musik latar/suara efek)	1 – 2 file	FreeSound.org, Mixkit, atau komposisi internal
3	Texture dan Material	3 – 6 file	Poliigon, AmbientCG, atau dibuat menggunakan Adobe Substance
4	Gambar Logo/Identitas Visual	1 – 2 file	Materi resmi dari klien (brand guideline/logo kit)
5	UI/UX Layout (template)	1 layout	Desain internal berdasarkan referensi Behance
6	Script Interaktif (JS/Unity C#)	2 – 3 modul	Dibuat sendiri dengan acuan dari dokumentasi WebAR
7	Dataset atau Informasi Produk	Sesuai kebutuhan	Materi tekstual dari klien atau katalog produk

**Tabel 4.1 Klasifikasi Bahan Baku Digital**

#### B. BAHAN PENOLONG

NO	ITEM	JUMLAH per	SUMBER
----	------	------------	--------

		<b>Produk</b>	
1	Software Editing (Blender, Unity, Adobe)	1 paket software/tim	Open source (Blender), lisensi resmi perusahaan
2	Plugin/Asset Tools (Unity Add-ons, Sketchfab helper)	±3 plugin/asset	Unity Asset Store, Sketchfab Add-ons, GitHub
3	Alat Kolaborasi (Figma, Trello, Miro)	1 akun aktif/tim	Lisensi kolaborasi (tim), versi gratis/premium
4	Font dan Ikon	±5 set	Google Fonts, Font Squirrel, Flaticon
5	Template Presentasi & Mockup	2 – 3 template	Envanto Elements, Canva, atau Template internal
6	Dokumentasi Teknis & Panduan	1 dokumen panduan	Dibuat internal, referensi WebXR
7	Perangkat Tes (Device & Viewer)	1 – 2 device (berbagi pakai)	Perangkat milik tim: smartphone/tablet AR-ready

**Tabel 4.2 Klasifikasi Bahan Penolong**

### C. PERALATAN

<b>NO</b>	<b>ITEM</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>SUMBER</b>
1	Laptop/PC Editing (Spesifikasi AR Ready)	10	Milik internal / Rekomendasi: <a href="http://acer.com">acer.com</a> , <a href="http://asus.com">asus.com</a>
2	Smartphone/Tablet untuk Uji AR	2-3	Android/iOS AR Ready — <a href="http://developer.android.com/ar">developer.android.com/ar</a> , <a href="http://developer.apple.com/augmented-reality">developer.apple.com/augmented-reality</a>
3	Koneksi Internet Stabil	1 jaringan terpusat	Provider lokal seperti <a href="#">Biznet</a> , <a href="#">Indihome</a>
4	Perangkat Audio (Headset, Mic)	5 set	Internal / Rekomendasi: <a href="http://rode.com">rode.com</a> , <a href="http://logitech.com">logitech.com</a>

5	Drawing Tablet / Stylus	2-3	Wacom / XP-Pen — <a href="http://wacom.com">wacom.com</a> , <a href="http://xp-pen.com">xp-pen.com</a>
6	Kamera Foto/Video (Dokumentasi)	1	DSLR/Mirrorless — <a href="http://canon.co.id">canon.co.id</a> , <a href="http://sony.co.id">sony.co.id</a>
7	UPS atau Power Backup	2	APC / Eaoton - <a href="http://apc.com">apc.com</a> , <a href="http://eaton.com">eaton.com</a>

**Tabel 4.3 Klasifikasi Peralatan**

## **BAHAN BAKU DIGITAL :**

### 1. Model 3D (obj/glb/fbx)

Merupakan elemen visual utama dalam konten AR, seperti produk, maskot, karakter, atau bangunan. Format standar (.obj, .glb, .fbx) digunakan untuk memastikan kompatibilitas lintas platform. Model bisa dibuat sendiri oleh tim 3D artist atau dimodifikasi dari pustaka sumber terbuka seperti Sketchfab dan Free3D.

### 2. Audio (musik latar/sfx/VO)

Elemen pendukung suasana yang terdiri dari musik latar, efek suara (sound effects/SFX), dan suara narator (voice over). Audio ini penting untuk meningkatkan daya tarik dan kedalaman pengalaman pengguna. Sumber bisa dari FreeSound.org, Mixkit, atau diproduksi secara internal oleh tim audio kreatif.

### 3. Texture dan Material

Digunakan untuk membungkus permukaan model 3D agar tampak realistis dan memiliki nuansa visual yang sesuai tema. File ini biasanya berupa gambar (PNG/JPG) yang mewakili tekstur kayu, kain, logam, dll. Sumber bisa berasal dari situs seperti Poliigon dan AmbientCG atau dibuat secara manual menggunakan Adobe Substance.

### 4. Logo/Identitas Visual Klien

Merupakan elemen branding yang wajib ditampilkan dalam konten sebagai bentuk representasi identitas klien. Materi berupa logo (PNG/SVG), palet warna, tipografi, dan panduan visual biasanya dikirimkan langsung oleh klien dalam bentuk brand guideline atau logo kit.

## 5. UI/UX Layout dan Scene Template

Desain antarmuka (user interface) dan struktur adegan (scene layout) yang menentukan bagaimana konten AR ditampilkan dan diakses pengguna. Dibat secara internal oleh desainer dengan referensi dari platform desain seperti Behance atau Figma untuk memastikan kemudahan navigasi dan estetika.

## 6. Script Interaktif (JS/Unity C#)

Digunakan untuk mengatur interaksi dalam konten seperti klik, animasi, navigasi, atau transisi. Script ini ditulis oleh developer menggunakan bahasa JavaScript (untuk Web AR) atau C# (untuk Unity). Sumber acuan berasal dari dokumentasi resmi Unity atau WebXR.

## 7. Dataset atau Informasi Produk

Konten tekstual atau data yang menjelaskan fitur, manfaat, harga, dan spesifikasi produk yang ditampilkan dalam konten AR. Dataset ini biasanya disediakan oleh klien dalam bentuk katalog, brosur, atau file digital dan menjadi dasar narasi konten.

# BAHAN PENOLONG :

## 1. Software Editing (Blender, Unity, Adobe)

Merupakan perangkat lunak utama yang digunakan tim untuk membuat, mengedit, dan menyusun elemen digital.

- Blender dipakai untuk modeling dan animasi 3D (open source).
- Web AR digunakan sebagai platform pengembangan AR.
- Adobe Creative Suite (Photoshop, Illustrator, After Effects) digunakan untuk pengolahan grafis dan visual tambahan.

Semua software ini mendukung kelancaran proses produksi secara profesional dan efisien.

## 2. Plugin/Asset Tools

Add-on atau alat bantu yang diintegrasikan ke dalam software utama untuk mempercepat alur kerja dan menambahkan fitur tertentu. Misalnya, plugin Sketchfab Importer untuk Blender atau toolkit visual dari Unity Asset Store. Bersumber dari marketplace resmi atau repositori terbuka seperti GitHub.

## 3. Alat Kolaborasi (Figma, Trello, Miro)

Digunakan untuk memperlancar koordinasi tim lintas fungsi, terutama saat



bekerja secara remote atau hybrid.

- Figma: untuk desain UI/UX dan prototyping
- Trello: untuk manajemen tugas dan progres proyek
- Miro: untuk brainstorming dan visualisasi konsep  
Alat ini membantu menjaga produktivitas dan keteraturan kerja tim secara real-time.

#### 4. Font dan Ikon

Elemen visual pelengkap yang digunakan untuk mendesain antarmuka, narasi teks, dan penunjang visual branding. Font dan ikon diambil dari sumber legal seperti Google Fonts, Font Squirrel, dan Flaticon, sehingga aman dari pelanggaran hak cipta.

#### 5. Template Presentasi & Mockup

Digunakan sebagai alat bantu visual saat pitching, preview desain ke klien, atau dokumentasi hasil kerja. Template ini bisa berupa layout slide, tampilan UI, atau mockup perangkat. Sumbernya dari platform seperti Canva, Envato, atau dibuat internal.

#### 6. Dokumentasi Teknis & Panduan

Berupa dokumen SOP, instruksi kerja, panduan teknis penggunaan tools, atau dokumen konfigurasi teknis. Dibuat oleh tim internal berdasarkan pengalaman dan referensi dari dokumentasi resmi seperti Unity Docs dan WebXR Spec. Fungsinya untuk menjaga konsistensi dan efisiensi kerja lintas proyek.

#### 7. Perangkat Tes (AR Viewer, Device)

Digunakan untuk pengujian fungsionalitas dan kompatibilitas konten AR pada berbagai perangkat pengguna akhir. Umumnya berupa smartphone/tablet yang mendukung AR (ARCore, ARKit). Alat ini membantu menjamin bahwa hasil akhir dapat berjalan dengan baik di dunia nyata.

## PERALATAN

1. Laptop/PC Editing (Spesifikasi AR Ready)

Merupakan perangkat utama yang digunakan setiap anggota tim untuk menjalankan software berat seperti Unity, Blender, dan Adobe. Spesifikasi minimal: prosesor multi-core, RAM  $\geq 16$ GB, GPU dedicated ( $\geq 4$ GB), dan penyimpanan SSD. Perangkat ini memastikan proses desain, rendering, dan development berjalan lancar.

2. Smartphone/Tablet untuk Uji AR

Digunakan untuk menguji performa konten AR di perangkat pengguna. Minimal 2–3 unit disediakan agar bisa menguji di berbagai sistem operasi (Android & iOS). Perangkat ini harus mendukung ARCore atau ARKit untuk memastikan kompatibilitas dan pengalaman pengguna yang optimal.

3. Koneksi Internet Stabil

Dibutuhkan untuk kolaborasi daring, penyimpanan cloud, akses plugin, serta proses upload ke server atau hosting AR. Jaringan stabil dan cepat juga penting untuk kerja tim hybrid atau remote. Bisa menggunakan jaringan kantor atau provider profesional seperti Biznet atau Indihome.

4. Perangkat Audio (Headset, Mic)

Dipakai dalam proses perekaman narasi suara, pengujian audio, serta komunikasi internal. Headset dan mic berkualitas membantu menghasilkan voice over yang jernih dan mengurangi noise saat produksi.

5. Drawing Tablet / Stylus

Digunakan oleh desainer grafis dan 3D artist untuk menggambar, mengedit model, dan mengontrol gerakan lebih presisi. Umumnya menggunakan merek seperti Wacom atau XP-Pen yang kompatibel dengan software desain profesional.

6. Kamera Foto/Video

Digunakan untuk mendokumentasikan proses produksi atau menangkap aset visual yang akan dimasukkan ke dalam AR (misalnya background nyata, foto produk, atau tekstur). Bisa berupa DSLR atau mirrorless sesuai kebutuhan produksi.

7. UPS atau Power Backup

Disiapkan untuk menjaga kestabilan listrik dan mencegah kehilangan data saat

terjadi pemadaman. Perangkat ini sangat penting terutama saat proses rendering atau deploy konten ke server, yang memakan waktu dan daya besar.

## PASOKAN BAHAN BAKU

NO	ITEM	KAPASITAS per Produk	TOTAL PRODUKSI
1	Model 3D (obj/glb/fbx)	2 – 4 model	600 – 1.200 model
2	Audio (musik latar/SFX/VO)	1 – 2 file	300 – 600 file
3	Texture dan Material	3 – 5 file	900 – 1.500 file
4	Logo/Identitas Visual Klien	1 file	300 file
5	UI/UX Layout & Scene Template	1 layout/template	300 layout
6	Script Interaktif (JS/Unity C#)	2 modul	600 modul
7	Dataset/Informasi Produk	1 set informasi	300 set

**Tabel 4.4 Pasokan Bahan Baku**

## PROSES PRODUKSI

### 1. Briefing Proyek dan Pengumpulan Materi dari Klien

Tahapan awal dimulai dengan pertemuan (briefing) antara tim produksi dan klien untuk menyepakati tujuan konten, target audiens, serta pesan utama yang ingin disampaikan. Klien wajib menyerahkan seluruh aset visual seperti logo, brand guideline, informasi produk, katalog, serta elemen branding lainnya. Tahapan ini penting untuk menjamin akurasi konten dan memastikan elemen visual mewakili identitas klien secara tepat.

### 2. Perencanaan Produksi dan Pembagian Tugas Tim

Setelah kebutuhan klien jelas, tim menyusun alur kerja produksi berdasarkan skala proyek dan deadline. Setiap anggota diberi peran spesifik sesuai keahliannya, mulai dari desainer UI/UX, artist 3D, programmer, penulis konten, hingga quality control. Tool manajemen proyek seperti Trello atau Notion digunakan untuk mengatur

jadwal, progres, dan kolaborasi antardivisi.

### 3. Desain UI/UX dan Template Scene Interaktif

Tim UI/UX mulai merancang tampilan visual antarmuka pengguna (user interface), termasuk posisi tombol, layout, animasi interaksi, hingga navigasi scene. Desain ini harus disesuaikan agar tetap intuitif dan fungsional dalam konteks pengalaman AR di perangkat mobile/web browser. Template scene juga disiapkan sebagai kerangka dasar yang dapat didaur ulang untuk proyek serupa.

### 4. Pembuatan dan Optimasi Model 3D

Artist 3D membuat atau mengadaptasi model digital (obj/glb/fbx) dari referensi atau permintaan klien. Objek yang umum dibuat termasuk produk, karakter, dekorasi lingkungan, hingga animasi sederhana. Model kemudian dioptimalkan agar ringan dan kompatibel untuk ditampilkan real-time di perangkat mobile, tanpa menurunkan kualitas visual yang signifikan.

### 5. Produksi, Pemilihan, dan Editing Audio

Tim audio menentukan elemen suara seperti musik latar, efek klik/gerakan (SFX), dan narasi suara (VO). Audio dapat dibuat dari nol, direkam, atau diambil dari pustaka bebas lisensi. Seluruh file diedit untuk menyesuaikan durasi, mood, dan volume agar harmonis dengan interaksi visual di dalam konten AR.

### 6. Penulisan Script Interaktif (JavaScript atau C#)

Developer membuat kode program yang mengatur perilaku konten saat pengguna berinteraksi, seperti menekan tombol, menampilkan informasi, atau memicu animasi 3D. Scripting dilakukan dengan bahasa JavaScript (untuk WebAR) atau C# (untuk Unity WebGL/WebXR), dan mengacu pada dokumentasi resmi seperti Unity Docs atau WebXR API.

### 7. Integrasi Seluruh Elemen di Platform Web AR

Semua elemen produksi (UI, model 3D, audio, script) digabung dalam satu proyek pengembangan menggunakan platform Web AR seperti Unity + WebXR Exporter, 8thWall, atau A-Frame. Tahapan ini melibatkan layouting akhir, penyesuaian interaksi, serta pengujian logic aplikasi agar konten berfungsi utuh secara

lintas perangkat.

#### 8. Uji Coba (Testing) di Berbagai Perangkat dan Browser

Konten diuji pada berbagai perangkat pengguna akhir, baik Android maupun iOS, serta berbagai browser seperti Chrome, Safari, atau Firefox. Pengujian fokus pada performa, kompatibilitas, responsif antarmuka, dan kelancaran pengalaman pengguna. Catatan bug dan error didokumentasikan untuk revisi selanjutnya.

#### 9. Revisi dan Penyesuaian Berdasarkan Feedback

Setelah pengujian internal selesai, klien akan diberikan akses versi demo untuk memberikan masukan. Setiap feedback yang relevan akan ditindaklanjuti tim untuk revisi desain, interaksi, atau konten naratif. Tahap ini dilakukan dalam 1–2 siklus iterasi untuk mencapai hasil yang sesuai harapan klien.

#### 10. Finalisasi, Deploy, dan Serah Terima ke Klien

Setelah konten dinyatakan layak, sistem di-*deploy* ke server hosting yang mendukung AR web (biasanya WebGL/WebXR) dan klien akan diberikan URL atau QR Code untuk akses publik. Tim juga memberikan panduan teknis, dokumentasi, dan file konten jika dibutuhkan untuk keperluan backup atau pengembangan lanjutan.

### **JAM KERJA PROSES**

Jam kerja produksi konten Web AR diatur dalam satu siklus kerja harian selama 8 jam per hari, dimulai pukul 09.00 hingga 17.00 WIB, dengan jeda istirahat 1 jam. Seluruh proses mulai dari desain, pemrograman, hingga uji coba dilakukan secara paralel oleh tim lintas fungsi, sehingga memungkinkan penyelesaian 1 batch produksi dalam 1 hari kerja untuk menjaga ritme dan konsistensi kualitas.

### **KAPASITAS PRODUKSI**

#### 1. Jumlah Tenaga Produksi

Tim inti terdiri dari 10 pekerja penuh waktu, mencakup desainer UI/UX, artist 3D, programmer, editor audio, penulis konten, dan quality control.

2. Jam Kerja Harian

Produksi berjalan dalam waktu 8 jam per hari kerja, mulai pukul 09.00 hingga 17.00 WIB, dengan jadwal sinkronisasi dan istirahat terjadwal.

3. Output Harian

Dengan sistem kerja terstruktur, tim dapat menghasilkan  $\pm 300$  unit konten AR standar per hari, meliputi satuan konten 3D interaktif dengan audio, visual, dan scripting dasar.

4. Skalabilitas Produksi

Kapasitas dapat ditingkatkan melalui beberapa strategi: menambah pekerja harian/lepas, membuat template modular, serta otomasi alur kerja seperti batch rendering atau asset reuse.

5. Rasio Penyelesaian Proyek

Untuk proyek berskala kecil–menengah (misal: 1.000 konten), estimasi waktu penyelesaian adalah 3–4 hari kerja dalam kondisi normal dengan tim yang sama.

6. Batas Maksimal Harian

Dalam skenario intensif dengan tambahan shift atau percepatan (tanpa menurunkan kualitas), kapasitas dapat ditingkatkan menjadi 500 konten/hari, tergantung pada tingkat kompleksitas elemen visual dan interaktif.

### **Penggambaran OPC (Operation Pocess Chart)**

Operation Process Chart (OPC) pada produksi konten Web AR menggambarkan alur utama proses kerja dari awal hingga akhir, meliputi tahapan utama seperti penerimaan materi dari klien, perancangan desain, pembuatan elemen digital (3D, audio, script), integrasi ke dalam platform AR, hingga uji coba dan finalisasi. Setiap langkah dalam OPC difokuskan pada proses transformasi bahan baku digital menjadi konten siap publikasi, dengan penekanan pada efisiensi, alur paralel antar divisi, serta minimalisasi hambatan produksi. OPC ini menjadi dasar visual untuk memahami bagaimana setiap bagian tim berkontribusi dalam rantai kerja secara sistematis dan berurutan.

## BAB V

### KELAYAKAN ASPEK KEUANGAN

#### 5.1 Estimasi Investasi Awal

BANYANVERSE sebagai penyedia layanan konten edukasi berbasis Augmented Reality (AR) memerlukan investasi awal yang mencakup pengembangan teknologi, produksi konten awal, pengadaan peralatan, serta biaya legal dan promosi. Berikut rincian estimasi investasi awal:

C 1 Estimasi Investasi Awal	
Pengembangan WebAR & Lisensi	35.000.000
Produksi Konten AR	50.000.000
Peralatan Produksi	40.000.000
Promosi & Branding	15.000.000
Legalitas & Administrasi	5.000.000
Kontingensi	20.500.000
Total	225.500.000
Komponen   Estimasi Biaya (Rp)	
SDM Awal (3 bulan)	60.000.000

**Tabel 5.1 Tabel Estimasi Investasi Awal**

## 5.2 Estimasi Biaya Operasional Bulanan

C 2 Biaya Operasional Bulanan	
Gaji Tim Tetap	50.000.000
Software & Tools	5.000.000
Hosting	3.000.000
Promosi	5.000.000
Lain-lain	2.000.000
Total	65.000.000
Komponen   Biaya/Bulan (Rp)	

**Tabel 5.2 Tabel Estimasi Biaya Operasional Bulanan**

## 5.3 Proyeksi Pendapatan

C 3 Proyeksi Pendapatan		
Sumber	Per Bulan	Per Tahun
Custom AR	40.000.000	480.000.000
Langganan Sekolah	20.000.000	240.000.000
Pelatihan	10.000.000	120.000.000
Lisensi Instansi	15.000.000	180.000.000
Total	85.000.000	1.020.000.000



**Tabel 5.3 Tabel Proyeksi Pendapatan**

#### 5.4 Analisis Break Even Point (BEP)

C 4 Break Even Point		
Komponen	Nilai	Keterangan
Investasi Awal	225.500.000	Modal awal
Pendapatan/bulan	85.000.000	Estimasi
Biaya operasional	65.000.000	Estimasi
Laba Bersih	20.000.000	Per bulan
BEP	11-12 bulan	Perhitungan

**Tabel 5.4 Tabel Analisis Break Even Point (BEP)**

#### 5.5 Kelayakan Finansial

C 5 Kelayakan Finansial	
Indikator	Hasil
Payback Period	11-12 bulan
Break Even	Tahun Pertama
ROI	± 120%
Laba Tahun 1	± Rp240.000.000
Status	Layak & Tumbuh

**Tabel 5.5 Tabel Kelayakan Finansial**

#### 5.6 Strategi Keuangan

C 6 Strategi Keuangan	
Strategi	Deskripsi
Diversifikasi Produk	AR untuk buku, museum, tur
Langganan & Lisensi	Revenue berulang
Kemitraan	Dinas pendidikan/pariwisata
Skalabilitas	Bintan → Batam → Tanjungpinang

**Tabel 5.6 Tabel Strategi Keuangan**

## **BAB VI**

### **KELAYAKAN ASPEK SDM**

Keberhasilan BANYANVERSE sangat bergantung pada kualitas dan kapabilitas tim di baliknya. Aspek SDM ini akan menganalisis kebutuhan tenaga kerja, struktur organisasi, hingga pengembangan kompetensi.

## **6.1 Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia**

Analisis kebutuhan SDM BANYANVERSE didasarkan pada strategi bisnis, proses operasional, dan target pencapaian perusahaan. Kami akan mengidentifikasi peran kunci yang diperlukan, kualifikasi yang relevan, serta jumlah personel yang dibutuhkan untuk setiap fungsi. Kebutuhan SDM akan dibagi menjadi beberapa departemen atau fungsi utama:

1. Lingkungan Eksternal: Lingkungan eksternal mempengaruhi ketersediaan dan kualitas SDM. BANYANVERSE akan mempertimbangkan:

1. Tren Pasar Tenaga Kerja: Permintaan dan pasokan talenta di industri teknologi dan edutech, khususnya pengembang AR, desainer 3D, dan spesialis konten edukasi.
2. Perkembangan Teknologi: Kecepatan inovasi dalam AR dan AI yang menuntut SDM dengan keterampilan adaptif dan pembelajaran berkelanjutan.
3. Regulasi Ketenagakerjaan: Kebijakan pemerintah terkait upah minimum, jam kerja, dan kesejahteraan karyawan.
4. Daya Saing Industri: Persaingan dengan perusahaan teknologi lain dalam merekrut talenta terbaik.

2. Lingkungan Internal: Faktor internal memengaruhi kebutuhan SDM dan cara pengelolaannya. BANYANVERSE akan mempertimbangkan:

1. Visi dan Misi Perusahaan: Mengarahkan kebutuhan SDM untuk mencapai tujuan jangka panjang BANYANVERSE sebagai media edukasi inovatif.
2. Strategi Bisnis: Penetapan model bisnis (langganan, freemium, lisensi institusional) akan mempengaruhi skala tim penjualan dan dukungan pelanggan.
3. Teknologi yang Digunakan: Pemilihan platform AR dan teknologi backend akan menentukan spesialisasi dan jumlah pengembang yang dibutuhkan.
4. Anggaran SDM: Batasan finansial akan mempengaruhi jumlah dan kompensasi karyawan, mendorong efisiensi dalam struktur tim.



No	Jabatan	Jumlah Kebutuhan (Tahap Awal)	Kualitas Kunci
1	Lead AR Developer	1	Pengalaman luas AR (Unity, ARKit, ARCore), Kepemimpinan Tim.
2	AR/Unity Developer	2-3	Mahir Unity 3D & C#, Pengalaman SDK AR, optimasi grafis.
3	Backend Developer	1-2	Menguasai bahasa pemrograman backend, database (SQL/NoSQL), cloud computing
4	UI/UX Designer	1	Mahir tools desain, prinsip UI/UX, portofolio desain aplikasi
5	3D Artist/Animator	1-2	Mahir software 3D, optimaasi aset game/AR.
6	Curriculum Specialist/Content Writer	1-2	Latar belakang pendidikan relevan, pengalaman pengembangan kurikulum/penulisan konten.
7	Content Editor	1	Kemampuan editing kuat, perhatian detail, pemahaman tata bahasa.
8	Digital Marketing Manager	1	Pengalaman pemasaran digital, analisis data, tren paasar digital.
9	Sosial Media Specialist	1	Kreatif, mahir platform media sosial, komunikasi baik.

10	Business Development/Sales Representative	1	Kemampuan negosiasi, jaringan pendidikan, pengalaman penjualan B2B.
11	Customer Support Specialist	1	Komunikasi baik, problem-solving, berorientasi pelanggan.
12	CEO/Project Lead	1	Kepemimpinan, pemahaman bisnis kuat, pengambilan keputusan strategis.
13	CFO/Finance Manager	1	Latar belakang akuntansi/keuangan, pengalaman pengelolaan keuangan startup.
Total	Karyawan	Perkiraan Awal	14-19

**Tabel 6.1 Analisis SDM**

Jumlah karyawan dapat disesuaikan berdasarkan skala awal proyek, ketersediaan anggaran, dan prioritas pengembangan. Beberapa peran mungkin dapat digabungkan atau diisi oleh individu paruh waktu di tahap paling awal.

## 6.2 Kualifikasi Sumber Daya Manusia yang Dibutuhkan

Setiap posisi di BANYANVERSE membutuhkan kombinasi kualifikasi yang mencakup latar belakang pendidikan, pengalaman relevan, keahlian teknis (hard skills), dan keahlian lunak (soft skills) untuk memastikan kompetensi tim yang optimal.

1. Pendidikan: Minimal D3/S1 di bidang relevan (Teknik Informatika, Desain, Pendidikan, Pemasaran, Akuntansi).
2. Pengalaman: Minimal 1-5 tahun pengalaman sesuai posisi, dengan preferensi pada industri teknologi, edutech, atau startup.
3. Hard Skills: Kemampuan teknis spesifik seperti pengembangan AR (Unity, C#), desain 3D, pengelolaan database, digital marketing (SEO/ASO, SEM), penulisan konten edukasi, dan tools keuangan/desain yang relevan.
4. Soft Skills: Kemampuan memecahkan masalah, komunikasi efektif, kerja tim, inisiatif, adaptabilitas, kepemimpinan (untuk posisi manajerial), dan berorientasi pada hasil.

## 6.3 Uraian Tugas

Setiap posisi dalam struktur organisasi BANYANVERSE memiliki uraian tugas dan tanggung jawab yang jelas untuk memastikan efisiensi operasional dan pencapaian tujuan.

- CEO/Project Lead: Menetapkan visi, strategi, mengelola operasional keseluruhan, dan mengambil keputusan strategis.
- CFO/Finance Manager: Mengelola seluruh aspek keuangan, termasuk perencanaan anggaran, pelaporan, dan analisis.
- Lead AR Developer: Mengarahkan pengembangan teknis AR, memastikan kualitas kode, dan memimpin tim developer.
- AR/Unity Developer: Mengimplementasikan fitur AR, mengembangkan fungsionalitas aplikasi, dan mengoptimalkan kinerja.
- Backend Developer: Merancang dan memelihara infrastruktur server, API, dan database.
- UI/UX Designer: Merancang antarmuka pengguna yang intuitif dan pengalaman pengguna yang optimal.
- 3D Artist/Animator: Membuat model 3D, tekstur, dan animasi untuk konten AR.

- Curriculum Specialist: Mengembangkan dan menyusun materi pelajaran serta kurikulum edukasi.
- Content Editor: Memastikan akurasi, kualitas, dan konsistensi semua konten edukasi.
- Digital Marketing Manager: Merencanakan dan melaksanakan seluruh strategi pemasaran digital.
- Social Media Specialist: Mengelola kehadiran di media sosial dan membangun interaksi komunitas.
- Business Development/Sales: Mengidentifikasi dan mengembangkan peluang kemitraan dengan institusi.
- Customer Support Specialist: Memberikan dukungan teknis dan layanan pelanggan kepada pengguna.

#### **6.4 Pengujian Sistem**

Sistem pengujian SDM di BANYANVERSE akan mencakup tahapan rekrutmen hingga evaluasi kinerja berkelanjutan untuk memastikan tim yang kompeten dan berkinerja tinggi.

1. Tahap Rekrutmen: Melibatkan tes teknis (untuk peran developer, designer), studi kasus (untuk manajemen, marketing), wawancara kompetensi, dan pemeriksaan latar belakang.
2. Onboarding & Pelatihan: Program orientasi untuk mengenalkan budaya perusahaan, tujuan, dan pelatihan spesifik terkait teknologi AR atau proses internal.
3. Evaluasi Kinerja: Peninjauan kinerja berkala (misal: triwulanan atau tahunan) berdasarkan Key Performance Indicators (KPIs) yang jelas untuk setiap posisi.
4. Umpan Balik & Pengembangan: Pemberian umpan balik konstruktif dan kesempatan pengembangan diri melalui kursus, workshop, atau mentoring untuk meningkatkan kompetensi dan retensi karyawan.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan proposal perancangan bisnis ini, analisis kelayakan BANYANVERSE secara komprehensif mengindikasikan potensi besar untuk keberhasilan di pasar edutech. Produk ini menonjol berkat inovasi utamanya sebagai media edukasi berbasis Augmented

Reality (AR) yang interaktif dan imersif, memberikan nilai tambah yang signifikan dalam menghadapi kebutuhan akan metode pembelajaran yang modern dan menarik. Keunggulan pada aspek produk ini, didukung oleh konten edukasi berkualitas, memposisikan BANYANVERSE sebagai solusi yang relevan di tengah dinamika pasar pendidikan saat ini.

Dari sisi pasar, BANYANVERSE berada dalam industri edutech yang terus menunjukkan pertumbuhan positif, didorong oleh akselerasi digitalisasi pendidikan dan tuntutan akan pengalaman belajar yang lebih menarik. Analisis SWOT telah mengidentifikasi peluang besar yang dapat dimanfaatkan oleh BANYANVERSE, terutama dengan leveraging keunikan teknologi AR serta penerapan strategi pemasaran digital yang terarah. Aspek operasional, dengan proses bisnis yang terencana baik dari riset hingga dukungan pelanggan, menunjukkan kerangka kerja yang efisien, didukung oleh identifikasi kebutuhan bahan baku digital dan peralatan produksi yang jelas, memastikan kelancaran pengembangan dan pengiriman produk.

Meskipun memerlukan investasi awal yang substansial untuk pengembangan teknologi AR dan konten, proyeksi keuangan BANYANVERSE mengindikasikan potensi profitabilitas dan kelayakan investasi yang solid dalam jangka menengah hingga panjang, ditopang oleh model pendapatan yang beragam seperti langganan dan lisensi institusional. Selain itu, aspek sumber daya manusia telah dianalisis secara mendalam, mengidentifikasi talenta kunci di bidang pengembangan AR, konten edukasi, pemasaran, dan manajemen, dengan kualifikasi yang terdefinisi dan sistem pengujian yang adaptif, yang krusial untuk membentuk tim yang kompeten dan kokoh. Singkatnya, BANYANVERSE bukan sekadar produk edukasi, melainkan sebuah solusi holistik yang siap menjawab tantangan dan memanfaatkan peluang di era digital, berpotensi merevolusi pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan efektif.

## **Rekomendasi**

Untuk memaksimalkan potensi dan menjamin keberlanjutan BANYANVERSE di masa depan, sangat direkomendasikan untuk memprioritaskan pengembangan konten yang berbasis pada riset kebutuhan pasar mendalam, terus berinvestasi pada inovasi dan optimalisasi teknologi AR, serta menjalankan strategi pemasaran dan akuisisi pengguna yang agresif di platform digital. Selain itu, manajemen keuangan yang cermat, pengembangan dan retensi talenta kunci melalui budaya kerja yang positif dan insentif menarik, serta fokus



berkelanjutan pada pengalaman pengguna (UX) yang superior, akan menjadi faktor penentu keberhasilan. Pertimbangan untuk ekspansi global setelah mencapai stabilitas di pasar lokal juga merupakan langkah strategis yang patut dipertimbangkan, dengan selalu menyesuaikan konten dan strategi pemasaran dengan konteks budaya setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.

Billinghurst, M., Clark, A., & Lee, G. (2015). A Survey of Augmented Reality. *Foundations and Trends in Human–Computer Interaction*, 8(2–3), 73–272.

Cahyati, A., & Sumarna, U. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 12-21.

Chen, Y. S., & Ou, K. L. (2018). Augmented Reality in Education: A Review of the Current Applications and Research Trend. *Education Technology Research and Development*, 66(6), 1481-1502.

David, F. R. (2011). *Strategic Management: Concepts and Cases*. Pearson Education. (Buku dasar manajemen strategis, relevan untuk analisis SWOT dan TOWS).

Eisenmann, T. (2021). *Hacking Growth: How Today's Fastest-Growing Companies Drive Breakout Success*. Harvard Business Review Press.

Kranz, M. (2020). *Marketing in the Age of AI: How to Use Artificial Intelligence to Smarter, Faster, and More Effectively Market Your Business*. John Wiley & Sons.

Lofgren, M. (2017). *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. John Wiley & Sons.

Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.

Schiele, M., & Zanker, M. (2021). Augmented Reality in Education: A Systematic Review. *Smart Learning Environments*, 8(1), 1-20.