



## Implementasi Teknologi *Interactive Projection* Sebagai Media Tampilan Produk UMKM

Ashafidz Fauzan Dianta<sup>1</sup>, Fony Revindasari<sup>1</sup>, Zakha Maisat Eka Darmawan<sup>1</sup>, Aris Sudaryanto<sup>1</sup>, Widi Sarinastiti<sup>1</sup>, Kholid Fathoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Teknologi Multimedia Kreatif, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

\* Korespondensi: [ashafidz@pens.ac.id](mailto:ashafidz@pens.ac.id)

**Sitasi:** Dianta, A. F.; Revindasari, F.; Darmawan, Z. M. E.; Sudaryanto, A.; Sarinastiti, W. dan Fathoni, K. (2025). Implementasi Teknologi *Interactive Projection* Sebagai Media Tampilan Produk UMKM. JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 7(1), 66-77. <https://doi.org/10.35746/jtim.v7i1.645>

Diterima: 24-11-2024

Direvisi: 17-12-2024

Disetujui: 27-12-2024



**Copyright:** © 2025 oleh para penulis. Karya ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

**Abstract:** To increase the attractiveness of promotion for small & medium enterprises, the use of exhibition booths is an effective tool to promote a product or service. With a limited booth size, it can limit the number of products or information that can be displayed. The number of participants at an exhibition makes booth owners have to compete hard to attract visitors' attention. The use of immersive technology through interactive booths is an innovative solution that answers marketing challenges in today's digital era. This study develops an interactive booth using Interactive Projection technology to create a new experience for visitors. This interactive booth creates an environment that seems real and allows visitors to interact directly with the product. Creating product information content that is presented in an interesting and interactive way can attract visitors' attention. The Villamil-Molina method is used in development, where this method is one of the popular methods in multimedia software development. The stages of this method consist of: development, pre-production, production, post-production, and delivery. The results show that interactive booths can be used as a realistic and attractive small & medium enterprises product promotion media for visitors, and can increase engagement, and provide an immersive experience. This technology can be used as a promotional media, as well as supporting the introduction of modern technology to the wider community. Thus, interactive booths have the potential to be an efficient alternative solution for small & medium enterprises in strengthening their brands and expanding their market reach.

**Keywords:** UMKM, Interactive Booth, Immersive Technology, Interactive Projection, Digital Promotion

**Abstrak:** Dalam upaya meningkatkan daya tarik promosi bagi UMKM, penggunaan *booth* pameran merupakan alat yang efektif untuk mempromosikan sebuah produk atau jasa. Dengan ukuran *booth* yang terbatas dapat membatasi jumlah produk atau informasi yang dapat ditampilkan. Banyaknya peserta pada sebuah pameran membuat pemilik *booth* harus bersaing keras untuk menarik perhatian pengunjung. Penggunaan teknologi imersif melalui *interactive booth* menjadi solusi inovatif yang menjawab tantangan pemasaran di era digital saat ini. Penelitian ini mengembangkan *interactive booth* menggunakan teknologi *Interactive Projection* untuk menciptakan pengalaman baru bagi pengunjung. *Interactive booth* ini menciptakan lingkungan yang seolah-olah nyata dan memungkinkan pengunjung untuk berinteraksi secara langsung dengan produk. Metode Villamil-Molina digunakan dalam pengembangan, dimana metode ini merupakan salah satu metode yang populer dalam pengembangan perangkat lunak multimedia. Tahapan metode ini terdiri dari: *development*, *pre-production*, *production*, *post-production*, dan *delivery*. Hasilnya menunjukkan bahwa *interactive booth* dapat digunakan sebagai media promosi produk UMKM yang menarik bagi pengunjung, dan

dapat meningkatkan *engagement*, serta memberikan pengalaman yang mendalam. Teknologi ini selain dapat digunakan sebagai media promosi, juga mendukung pengenalan teknologi modern bagi masyarakat luas. Dengan demikian, *interactive booth* berpotensi menjadi alternatif solusi yang efisien bagi UMKM dalam memperkuat *brand* dan memperluas jangkauan pasar.

**Kata kunci:** UMKM, *interactive booth*, teknologi imersif, *Interactive Projection*, promosi digital

---

## 1. Pendahuluan

Dalam beberapa tahun terakhir, pemasaran utama UMKM sebagai pelaku bisnis kecil adalah pemasaran melalui media sosial dan *digital marketing* [1]. Hal ini merupakan faktor penting dalam mempromosikan produk dan membangun citra *brand* UMKM tersebut secara personal. Selain itu, *digital marketing* juga dapat memperluas dan menjangkau target market yang lebih besar [2]. *Platform* yang sering digunakan saat ini adalah Facebook, Instagram dan TikTok. Walaupun *platform* media sosial ini cukup efektif untuk menarik perhatian konsumen, tetapi untuk konsumen *modern* perlu adanya pengalaman atau keterlibatan yang lebih mendalam. Salah satu solusi potensial saat ini adalah *Metaverse*. *Metaverse* adalah ruang interaksi digital yang dapat menciptakan hubungan yang lebih emosional kepada konsumen [3]. Teknologi imersif yang ada dalam *metaverse* adalah *Virtual Reality* (VR), *Augmented Reality* (AR), dan *Mixed Reality* (MR).

Teknologi *Virtual Reality* (VR) dapat memberikan pengalaman yang imersif kepada konsumen sebagai media promosi yang efektif [4]. VR dapat memvisualisasikan produk dalam bentuk yang sangat realistis dan memberikan daya tarik lebih pada konsumen. Sebagai contoh, pada sektor bisnis properti, teknologi VR dapat digunakan untuk konsumen "mengunjungi" dan menjelajahi properti tersebut secara "nyata" tanpa perlu hadir secara langsung [5]. UMKM pun juga dapat memanfaatkan teknologi VR dengan mengutamakan pengalaman visual produk fashion, perhiasan, *furniture*, dan lain sebagainya. Konsumen akan mengeksplorasi produk dari sudut pandang yang lebih personal.

Tantangan besar dalam implementasi teknologi imersif ini adalah keterbatasan sumber daya, biaya yang cukup mahal terutama untuk UMKM [6]. Selain itu, ketersediaan konten yang berkualitas dan integrasi dengan infrastruktur yang ada pun menjadi kendala yang perlu diselesaikan [7]. Namun, *metaverse* yang terus berkembang membuat dinamika sosial ekonomi yang baru [8]. Dinamika ini menuntut adanya adaptasi strategi bisnis agar relevan dengan budaya digital saat ini. Sehingga UMKM harus dapat berinovasi dengan biaya yang efisien namun tetap dapat memberikan pengalaman pengguna yang mendalam. Salah satu solusi yang telah dikembangkan sebelumnya adalah *Virtual Expo* [9]. Dengan adanya *virtual expo* sebagai ruang kreatif, UMKM dapat memamerkan produk dan *brand* secara interaktif ke seluruh dunia. Selain itu, integrasi AI dalam ruang interaksi *digital* ini dapat menarik perhatian konsumen dan meningkatkan *engagement* secara efektif [10]. Kolaborasi antara manusia dan AI juga dapat membantu UMKM membangun loyalitas konsumen yang lebih kuat.

*Booth* merupakan alat yang efektif untuk mempromosikan produk atau jasa. *Design-booth* sangat berpengaruh terhadap keputusan pembelian yakni melalui *positive emotion* [11]. Dalam mendesain sebuah *booth*, area sirkulasi dapat mempengaruhi kenyamanan bagi pengunjung [12]. Selain itu terdapat museum *modern* yang menggunakan *interactive booth* berbasis teknologi imersif [13]. *Interactive Booth* memberikan pengalaman sensorik yang unik, menarik minat masyarakat untuk mengeksplorasi pameran secara lebih detail. *Interactive Booth* ini dapat diadaptasi untuk sektor UMKM atau bisnis skala kecil. Hal ini dikarenakan secara tidak langsung, adanya daya tarik minat masyarakat atau konsumen UMKM untuk mempromosikan produk atau *brand* melalui sosial media masing-masing. Sehingga pemasaran akan dilakukan oleh UMKM didukung oleh kertertarikan

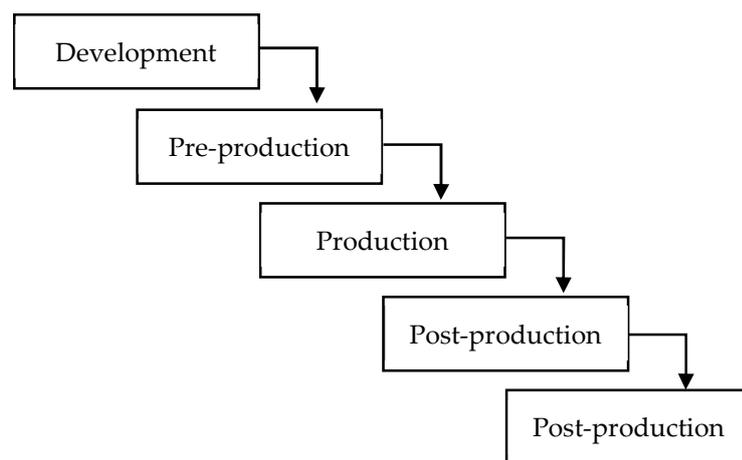
konsumen pada produk atau *brand* tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplemetasi teknologi *Interactive Projection* yang digunakan untuk menampilkan produk UMKM pada *interactive booth*. Teknologi ini memberikan proyeksi visual yang interaktif dengan menggunakan proyektor dan sensor. Sehingga konsumen dapat berinteraksi langsung dengan produk yang diproyeksikan di permukaan dinding pada *interactive booth*. Maka rekacipta *interactive booth* untuk UMKM dapat menjadi alternatif solusi untuk memperkuat UMKM dalam mengatasi tantangan pada era digital dan meningkatkan keterlibatan konsumen dengan teknologi imersif.

## 2. Bahan dan Metode

Media *display* produk yang interaktif dapat diterapkan untuk memberikan daya tarik yang lebih bagi konsumen [14]. Media ini memungkinkan konsumen dapat memperoleh informasi secara visual yang dinamis. Penggunaan media *display* interaktif ini juga dapat membangun ikatan yang lebih kuat dengan *brand* UMKM, menciptakan pengalaman unik yang dapat secara langsung dan mudah untuk mempromosikan ke sosial media konsumen. Sehingga untuk membuat media *display* produk yang interaktif dapat menggunakan *interactive booth*. Sebagai alternatif promosi yang lebih *modern*, *interactive booth* dihadirkan dengan menggabungkan teknologi yang imersif untuk menciptakan nilai lebih pada UMKM dan memperkuat persepsi *brand* sebagai bisnis yang mengikuti perkembangan teknologi.

Teknologi yang digunakan dalam *interactive booth* adalah teknologi *Interactive Projection*. *Interactive Projection* dapat menampilkan proyeksi visual produk UMKM dengan lebih interaktif yang terpasang pada *interactive booth* [15]. Pada *interactive booth* terpasang proyektor dan sensor untuk menampilkan produk secara 3D yang diproyeksikan pada dinding *booth*.

Dalam proses pengembangan *interactive booth* dengan teknologi *interactive projection* ini menggunakan metode Villamil-Molina. Metode ini sangat efektif untuk produk interaktif karena setiap tahap mendukung proses produksi yang terstruktur dan berkualitas, sehingga hasil akhir dapat memenuhi tujuan promosi dari *interactive booth* [16]. Metode Villamil-Molina terbagi menjadi 5 tahap seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Villamil-Molina.

1. *Development*: Tahap pertama adalah pengembangan konsep awal dan tujuan *interactive booth* dibuat. Fokus konsep awal adalah memahami kebutuhan promosi UMKM, analisis target pengunjung untuk memastikan konten yang ditampilkan relevan dan menarik konsumen. Setelah itu adalah pemilihan teknologi interaktif yang akan diterapkan pada *booth interactive*.

2. *Pre-production*: Fokus pada tahap ini adalah merancang konten yang akan diterapkan pada interactive booth dan pemilihan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan.
3. *Production*: Dalam tahap produksi, rancangan konten mulai dibuat dengan aplikasi perangkat lunak meliputi visual dan animasi yang akan divisualisasikan pada interactive booth. Selain itu, terdapat proses pengujian awal yang dilakukan pada tim internal untuk memastikan rancangan konten berjalan sesuai dengan interactive booth.
4. *Post-production*: Pada tahap ini akan dilakukan pengujian kualitas dari konten dan booth interactive dan perbaikan apabila masih terdapat kendala. Pengujian dilakukan untuk memastikan *interactive booth* berfungsi seperti rancangan konsep dan memberikan pengalaman interaktif yang menjadi tujuan utama. Pengujian juga dilakukan pada booth dalam berbagai kondisi lingkungan untuk memastikan stabilitas sistem.
5. *Delivery*: Tahap terakhir yaitu *delivery* (pendistribusian dan implementasi) ke UMKM yang telah dipilih sebelumnya. Selain itu, interactive booth juga diatur agar pengalaman konsumen dapat sepenuhnya berjalan dengan lancar.

### 3. Hasil

Hasil pengembangan dari *interactive booth* menggunakan implementasi teknologi *interactive projection* dapat dilihat pada setiap subbagian dari metode Villamil-Molina.

#### 3.1. Development

Pada konsep awal, target usaha yang dipilih adalah kriteria Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM memiliki peran penting dalam menciptakan lapangan kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Meskipun berskala kecil, UMKM seringkali menunjukkan tingkat inovasi yang tinggi dalam mengembangkan produk dan layanan. Kategori dan nama UMKM dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data UMKM

No.	Nama UMKM	Bidang Usaha
1.	Labdagatic	Aksesoris
2.	FBN Store	Fashion
3.	Misimuso Grill & BBQ	Kuliner

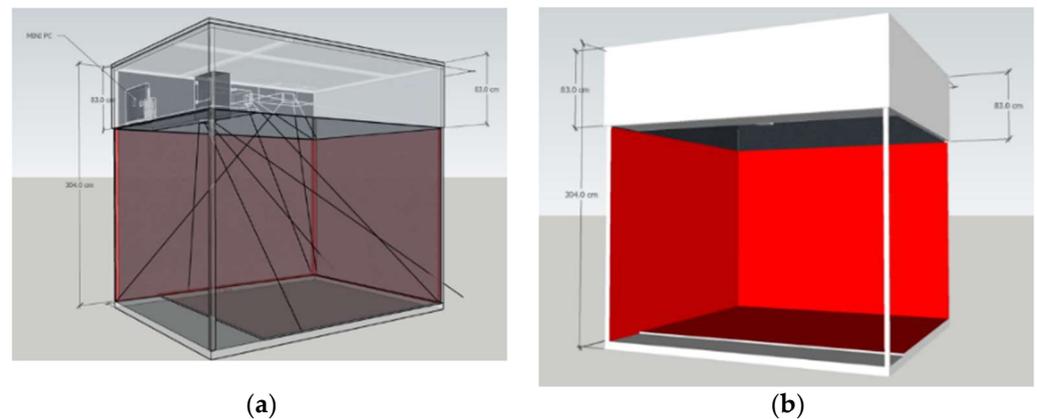
Setelah kategori UMKM ditentukan maka langkah selanjutnya adalah memastikan konten yang ditampilkan dapat menarik perhatian konsumen dalam mengenal produk dan *brand* UMKM tersebut.

#### 3.2. Pre-production

Pada tahap ini ada beberapa tahapan yang akan dipersiapkan, mulai dari perancangan *booth*, peralatan perangkat keras yang dipasang pada *booth*, dan perancangan konten produk yang akan divisualisasikan dengan teknologi *interactive projection*.

##### 3.2.1. Perancangan Interactive Booth

*Interactive booth* akan dibuat dengan spesifikasi ukuran 3x3x3 meter seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2. Terdapat ruang penyimpanan peralatan perangkat keras dibagian atas. Dinding terbuat dari bahan dasar multiplek yang cenderung lebih kuat dan tidak mudah patah dengan ketebalan 10mm. Material ini memiliki stabilitas yang baik dan juga dikenal anti air dibandingkan kayu olahan lainnya.



**Gambar 2.** Perancangan *interactive booth*, dengan spesifikasi ukuran: (a) Tampak depan; (b) Tampak samping kiri

Ukuran tersebut dipilih karena beberapa alasan yaitu:

- Efisien untuk pameran atau ruang publik, ukuran tersebut sering digunakan dalam kegiatan pameran karena sesuai dengan standar ukuran *booth*.
- Fleksibilitas dalam penataan, ukuran tersebut memudahkan pengaturan dan pengelolaan ruang. Selain itu, pada area 3x3 meter memungkinkan untuk pemasangan layar proyeksi, sensor interaktif dan perangkat pendukung lainnya.
- Interaksi pengunjung yang optimal, pada area 3x3 meter memungkinkan konsumen untuk bergerak lebih leluasa di dalam *interactive booth* dari berbagai sudut.

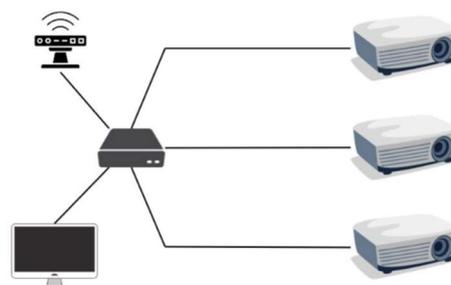
### 3.2.2. Perancangan Peralatan *Booth*

Untuk menciptakan *interactive booth* dengan teknologi *interactive projection* diperlukan pemilihan perangkat yang tepat agar dapat menampilkan konten dengan baik. Perangkat keras yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Perangkat Perancangan *Booth*

No.	Perangkat	Jumlah
1.	Mini PC	1
2.	Proyektor Type Short Throw	3
3.	Kinect Sensor	1
4.	Monitor Display	1
5.	Kabel HDMI	4

Semua perangkat tersebut dirancang dengan penataan dan pengaturan kabel yang dapat dilihat pada Gambar 3.

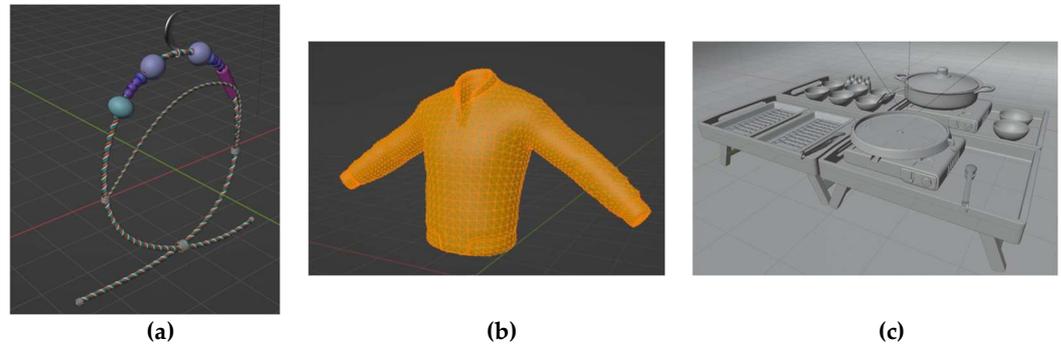


**Gambar 3.** Penataan dan pengaturan kabel

Mini PC terhubung dengan *kinect sensor* dan *monitor display* sebagai sumber data keseluruhan. Spesifikasi Mini PC memiliki video *output* yang mendukung resolusi 4K

yakni 2 HDMI *port* dan 2 *thunderbolt port*. Sedangkan untuk menampilkan konten produk dan *brand* divisualisasikan dengan menggunakan proyektor tipe *short throw* melalui kabel HDMI.

### 3.2.3. Perancangan Konten Produk



**Gambar 4.** Perancangan konten produk: (a) Aksesoris; (b) Konveksi; (c) Kuliner.

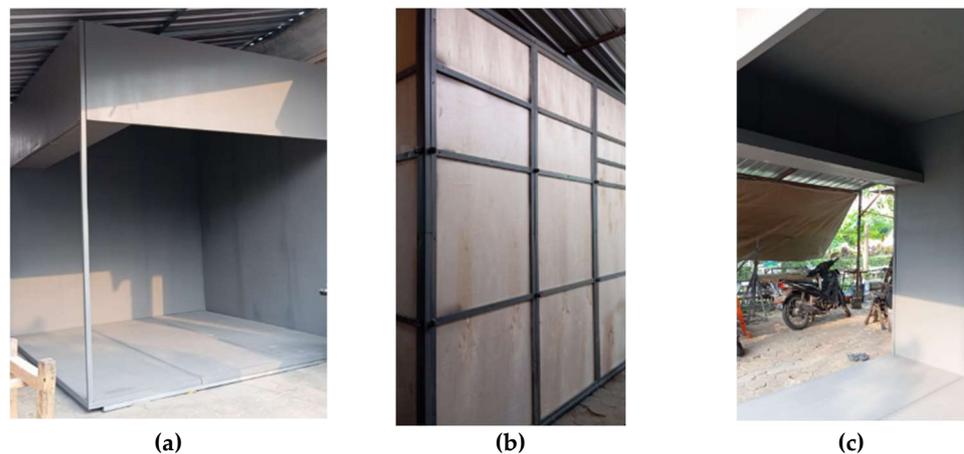
Pada tahap ini, konten produk dirancang menggunakan aplikasi Blender. Konten produk yang dirancang sesuai dengan kategori UMKM dan dapat dilihat pada Gambar 4. Rancangan konten tersebut masih terus dilakukan perbaikan sebelum diberikan tekstur pada objek konten.

### 3.3. Production

Pada tahap produksi, rancangan *interactive booth* dan konten produk mulai diimplementasikan serta disesuaikan dengan peralatan penunjang.

#### 3.3.1. Pembuatan *Interactive Booth*

Rancangan *interactive booth* diimplementasikan dengan menggunakan spesifikasi besi *hollow* 4x4cm, multiplek 8mm, dan serta *finishing* cat duco warna abu-abu yang dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Perancangan *interactive booth*: (a) tampak depan; (b) tampak belakang; (c) tampak dalam

Pemilihan warna abu-abu untuk proses *finishing interactive booth* karena warna abu-abu adalah warna *reflector*. Warna abu-abu memiliki kemampuan reflektif yang optimal, mengurangi silau dan distorsi cahaya, serta menjaga konsistensi tampilan visual.

### 3.3.2. Pembuatan Konten Produk

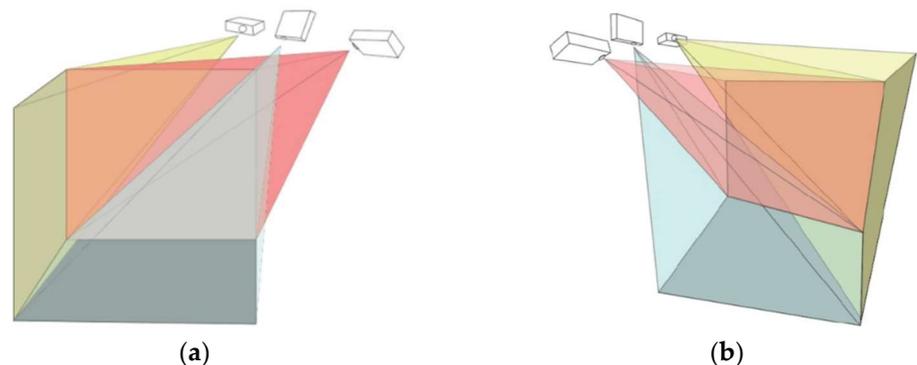
Pada proses ini, rancangan konten produk yang sebelumnya masih berupa objek solid, saat ini sudah diberikan tekstur untuk memberikan kesan 3D yang lebih nyata. Hasil objek 3D dapat dilihat pada Gambar 6. Konten produk tersebut akan divisualisasikan dalam bentuk video animasi 3D ketika *interactive booth* sudah selesai dipasang. Video animasi dibuat dengan durasi 2-3 menit disetiap kontennya.



**Gambar 6.** Hasil Objek 3D Produk UMKM: (a) produk aksesoris; (b) produk konveksi; (c) produk kuliner.

### 3.3.3. Penempatan Peralatan

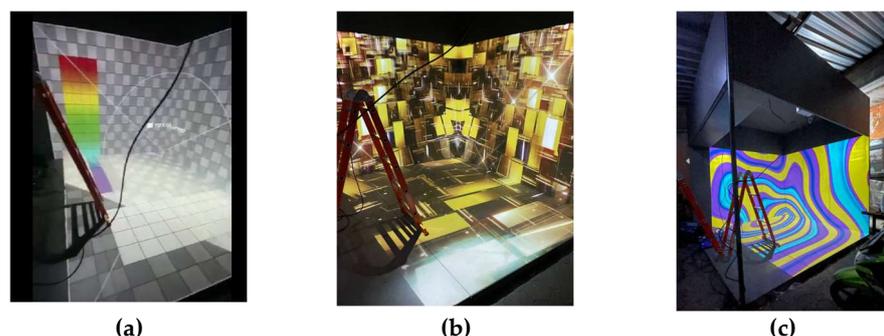
Proses penempatan peralatan yang telah disiapkan sebelumnya dapat dilihat pada Gambar 7. Proyektor pertama diarahkan ke dinding sebelah kanan dan proyektor kedua diarahkan dinding sebelah kiri, serta proyektor ke tiga diarahkan ke lantai sehingga konten produk dapat dilihat pada berbagai sisi.



**Gambar 7.** Peletakan peralatan proyektor pada *interactive booth*: (a) Tampak samping kiri; (b) Tampak samping kanan.

### 3.4. Post-production

Tahap setelah produksi adalah tahap kalibrasi visual yang artinya proses penyesuaian pengaturan kualitas tampilan yang optimal. Proses kalibrasi menggunakan perangkat lunak *resolume arena*. Hasil kalibrasi dapat dilihat pada Gambar 8, Dimana konten terlihat menyatu dari berbagai sisi.



**Gambar 8.** Proses Kalibrasi: (a) Menggunakan gambar *test-pattern*; (b) Menggunakan gambar *full color*; (c) Menggunakan animasi yang memiliki pola bergaris.

Kalibrasi visual sangat penting dilakukan agar kesesuaian alat dengan visual konten yang ditampilkan dapat terlihat menyatu dari berbagai sisi.

### 3.5. Delivery

Tahap terakhir adalah tahap pendistribusian *interactive booth* yang dapat dilihat pada Gambar 9. Proses *delivery* pertama akan dipasang pada tempat pameran untuk mencoba menarik perhatian konsumen di tempat keramaian. Dibutuhkan minimal 4 personel untuk merakit *interactive booth* ini dan membutuhkan waktu sekitar 1-2 jam.



**Gambar 9.** (a) Pemasangan pada tempat pameran; (b) Tim peneliti dengan produk rekacipta *interactive booth*

## 4. Pembahasan

Penggunaan teknologi interaktif dalam mendukung penyajian konten visual produk UMKM dirancang agar sesuai dengan bidang usaha dan identitas merek, memberikan pengalaman yang menarik dan relevan bagi pengunjung. Setiap kategori UMKM menyajikan konten visual produk yang disesuaikan dengan bidang usaha dan identitas mereknya masing-masing. *Projection mapping* memproyeksikan animasi yang menyoroti elemen unik dari produk, seperti kilauan produk, desain atau penggunaan produk yang rumit. Teknologi ini memungkinkan pengunjung merasakan esensi produk dengan cara yang imersif, sekaligus menonjolkan nilai estetika dan eksklusivitas merek.

Untuk kategori produk aksesoris dan pernak-pernik perhiasan yang ada dalam penelitian ini adalah merek lokal *Labdagatic*, UMKM ini menggunakan teknologi *interactive projection* untuk menampilkan proses pembuatan aksesoris atau detail bahan baku secara visual. *Projection mapping* memproyeksikan animasi yang menyoroti elemen unik dari produk, seperti kilauan logam atau desain perhiasan yang rumit. Teknologi ini memungkinkan audiens merasakan esensi produk dengan cara yang imersif, sekaligus menonjolkan nilai estetika dan eksklusivitas *brand*. UMKM selanjutnya adalah kategori produk fashion pakaian. Merek seperti FBN Store menggunakan teknologi *interactive projection* dimana tim peneliti sediakan untuk memvisualisasikan hasil desain pakaian mereka. Teknologi ini dapat menghadirkan *runway virtual* di *booth*, di mana pengunjung melihat animasi model mengenakan koleksi pakaian langsung di layar interaktif. Teknologi *gesture-based interaction* memungkinkan pengunjung untuk berinteraksi, seperti memilih koleksi berdasarkan warna, gaya, atau model, menciptakan pengalaman yang personal dan meningkatkan keterlibatan mereka dengan produk.

Sementara itu, untuk kategori produk kuliner, peneliti menggunakan merek UMKM Misimuso Grill and BBQ, teknologi *interactive projection* diterapkan dalam kategori ini untuk menampilkan visual menu makanan secara dinamis, termasuk animasi makanan yang "tersaji" secara *real-time* melalui *projection mapping*. Konten interaktif juga dapat

menunjukkan proses memasak atau bahan berkualitas tinggi yang digunakan dalam menu. Teknologi interaktif ini tidak hanya membuat produk lebih menarik tetapi juga meningkatkan daya ingat pengunjung terhadap merek. Kemampuan teknologi untuk menyampaikan elemen *storytelling* melalui visual, suara, dan interaksi menciptakan koneksi emosional yang kuat dengan pengunjung. Dengan pendekatan ini, masing-masing UMKM dapat menonjolkan keunikan produknya secara lebih efektif, menarik perhatian pengunjung, dan memperkuat kesan positif terhadap merek mereka.

Pengembangan *interactive booth* dengan menggunakan teknologi *interactive projection* telah melalui lima tahapan utama yaitu *development*, *pre-production*, *production*, *post-production*, dan *delivery*. Penelitian tentang *multimodal VR* memberikan wawasan penting tentang bagaimana aspek akustik, non-akustik, dan karakteristik pengguna harus dipertimbangkan dalam desain dan penerapan pengalaman interaktif [17]. Ini sangat relevan dengan pengembangan *interactive booth* yang menggunakan *interactive projection* dalam pameran, karena *booth* tersebut akan memanfaatkan berbagai modalitas (visual, audio, dan interaksi pengguna) untuk menciptakan pengalaman yang menarik. Dalam setiap tahapan pengembangan *booth* (*development*, *pre-production*, *production*, *post-production*, *delivery*), perhatian terhadap karakteristik pengguna dan bagaimana mereka berinteraksi dengan elemen-elemen multimodal ini dapat meningkatkan efektivitas promosi dan pengalaman merek yang disampaikan.

Hubungan antara pengembangan *interactive booth* menggunakan teknologi *interactive projection* dengan penelitian multimodal VR terlihat jelas dalam aspek integrasi multimodal, di mana berbagai elemen sensorik dioptimalkan untuk menciptakan pengalaman yang lebih imersif dan menarik. Dalam konteks akustik, penggunaan teknologi suara *spatial* atau 3D audio menjadi kunci untuk meningkatkan perasaan kehadiran pengguna dalam lingkungan *booth*, menciptakan pengalaman audio yang mendalam dan sesuai dengan interaksi visual yang ditampilkan. Di sisi non-akustik, proyeksi visual interaktif dengan kualitas tinggi dirancang untuk merespons tindakan pengguna secara *real-time*, sehingga memberikan pengalaman yang lebih dinamis dan personal.

Setiap tahapan dijabarkan untuk mencapai tujuan utama yaitu menciptakan media promosi yang lebih inovatif, interaktif dan menarik minat konsumen terhadap UMKM. Setiap tahapan dalam pengembangan *interactive booth* dijabarkan untuk mencapai tujuan utama, yaitu menciptakan media promosi yang lebih inovatif, interaktif, dan efektif dalam menarik perhatian konsumen terhadap produk UMKM. Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya membantu UMKM memperkenalkan produk mereka dengan cara yang lebih menarik tetapi juga menjangkau calon konsumen yang tepat secara efektif, meningkatkan daya saing dan potensi pertumbuhan mereka. Penelitian selama satu dekade terakhir menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *immersive*, seperti *projection mapping* dan pengalaman berbasis VR/AR, sangat efektif dalam menarik perhatian audiens di lingkungan seperti pameran. Teknologi ini menciptakan pengalaman yang lebih menarik secara visual dan emosional, meningkatkan keterlibatan pengunjung serta memotivasi perilaku tertentu, seperti pembelian atau eksplorasi lebih lanjut.

Sebagai contoh, studi yang mengadopsi kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Flow Theory* menunjukkan bahwa elemen seperti persepsi manfaat, kemudahan penggunaan, serta pengalaman menyenangkan dan fokus, meningkatkan kepuasan pengunjung dan intensi perilaku yang diinginkan [18]. Dalam konteks pameran, hal ini membantu memfasilitasi keterlibatan mendalam, menjadikan teknologi *immersive* alat yang sangat kompetitif untuk mempromosikan produk atau layanan. Selain itu, penelitian tentang penerapan teknologi *immersive* dalam museum menunjukkan bahwa efek gabungan elemen sensorik, seperti visual interaktif dan suara 3D, menciptakan lingkungan yang menarik perhatian bahkan di tengah suasana ramai [19]. Hal ini relevan bagi UMKM karena memungkinkan mereka membedakan produk mereka secara efektif dan menarik target pasar yang lebih luas dan menjadi relevan bagi UMKM yang sering

berkompetisi dalam pameran untuk menarik konsumen potensial serta meningkatkan peluang konversi, menciptakan media promosi alternatif untuk pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

Survei singkat yang dilakukan pada 32 responden bertujuan untuk menilai efektivitas penggunaan *interactive booth* berbasis teknologi *interactive projection* sebagai media promosi untuk UMKM. Berdasarkan hasil survei yang melibatkan 32 orang responden, diperoleh data yang menunjukkan respons yang sangat positif terhadap berbagai aspek dari teknologi ini, seperti ditunjukkan pada Tabel 3. Rata-rata nilai yang diberikan oleh responden untuk pernyataan-pernyataan yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. **Penggunaan *interactive booth* dapat menarik perhatian pengunjung (4.75):** Sebagian besar responden menganggap bahwa teknologi ini sangat efektif dalam menarik perhatian pengunjung, yang menunjukkan potensi besar dalam menarik audiens dari jarak jauh, bahkan dalam lingkungan yang ramai seperti pameran.
2. ***Interactive booth* dapat digunakan sebagai media pemasaran yang efektif (4.375):** Responden menilai bahwa teknologi ini dapat digunakan sebagai alat promosi yang efektif bagi UMKM, meningkatkan kesadaran merek dan mendorong interaksi dengan produk yang ditawarkan.
3. **Konten produk UMKM yang disediakan mudah dipahami (4.50):** Konten yang disajikan melalui *interactive booth* dinilai mudah dimengerti oleh pengunjung, yang penting untuk memastikan pesan pemasaran tersampaikan dengan jelas dan cepat.
4. **Saya puas menggunakan *interactive booth* (4.43):** Tingginya tingkat kepuasan menunjukkan bahwa pengunjung merasa senang dan terlibat saat berinteraksi dengan booth tersebut, yang menambah nilai bagi pengalaman promosi produk.
5. **Saya akan merekomendasikan ke teman untuk menggunakan *interactive booth* (4.87):** Skor tertinggi diberikan pada pernyataan ini, yang menunjukkan bahwa responden tidak hanya puas dengan pengalaman mereka tetapi juga cenderung merekomendasikan penggunaan teknologi ini kepada orang lain, mengindikasikan potensi viral marketing yang tinggi.

Tabel 3. Perangkat Rekapitulasi Kuesioner

No	Pernyataan	Nilai
1	Penggunaan <i>interactive booth</i> dapat menarik perhatian pengunjung	4.75
2	<i>Interactive booth</i> dapat digunakan sebagai media pemasaran yang efektif	4.375
3	Konten produk UMKM yang disediakan mudah dipahami	4.50
4	Saya puas menggunakan <i>interactive booth</i>	4.43
5	Saya akan merekomendasikan ke teman untuk menggunakan <i>interactive booth</i>	4.87

Secara keseluruhan, hasil survei mendukung klaim bahwa *interactive booth* dengan teknologi *interactive projection* dapat menjadi solusi inovatif dan efektif untuk meningkatkan daya tarik, keterlibatan, dan kesadaran merek UMKM, terutama dalam konteks promosi produk di pameran atau event. Hasil ini menegaskan bahwa teknologi ini tidak hanya dapat meningkatkan kualitas interaksi dengan pengunjung, tetapi juga memperkuat posisi UMKM di pasar yang kompetitif. Namun, beberapa pertimbangan seperti biaya investasi awal yang tinggi dan keberagaman karakteristik pengunjung juga perlu dipertimbangkan untuk implementasi yang lebih luas dan optimal di masa depan.

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan dari pembahasan ini menunjukkan bahwa pengembangan *interactive booth* dengan teknologi *interactive projection* merupakan solusi inovatif yang efektif sebagai media promosi produk dan jasa bagi UMKM. Teknologi ini menghadirkan konten animasi yang menarik secara visual dan mampu menarik perhatian pengunjung, bahkan dari jarak jauh. Dengan desain yang responsif dan konten yang dirancang khusus sesuai dengan identitas merek, teknologi ini membantu UMKM menonjol di tengah persaingan, khususnya dalam pameran produk. Selain menjadi alat promosi, *interactive booth* dengan teknologi *interactive projection* menciptakan pengalaman mendalam bagi pengunjung. Penggunaan elemen *storytelling* berbasis visual dan audio memungkinkan UMKM untuk membangun koneksi emosional yang lebih kuat dengan calon konsumen. Hal ini tidak hanya meningkatkan kesadaran merek tetapi juga berpotensi mengubah pengunjung menjadi konsumen tetap. Keunggulan lain dari teknologi ini adalah fungsinya sebagai hiburan modern, menghadirkan teknologi canggih yang dapat dinikmati oleh pengunjung yang lebih luas. Penelitian ini mendukung klaim bahwa teknologi *interactive booth* berbasis *immersive* relevan dan efektif untuk meningkatkan daya saing UMKM. Dengan kemampuannya untuk menarik perhatian, meningkatkan keterlibatan, dan menciptakan pengalaman promosi yang unik, teknologi ini memperkuat posisi UMKM dalam pasar yang semakin kompetitif di era digital.

Meskipun penelitian ini menunjukkan efektivitas teknologi *interactive booth* berbasis *immersive* dalam mendukung promosi UMKM, terdapat beberapa batasan yang perlu diperhatikan sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya. Pertama, pengukuran efektivitas sejauh ini lebih banyak didasarkan pada data kualitatif dan observasi, sedangkan analisis kuantitatif seperti tingkat konversi yang lebih rinci, durasi rata-rata interaksi, dan dampak pada penjualan jangka panjang belum sepenuhnya dieksplorasi. Kedua, implementasi teknologi *interactive projection* memerlukan investasi awal yang cukup besar, khususnya untuk perangkat keras dan perangkat lunak, yang dapat menjadi tantangan bagi UMKM dengan anggaran terbatas. Studi ini juga belum mengevaluasi efisiensi biaya atau alternatif teknologi yang lebih terjangkau secara mendalam. Selain itu, respons pengunjung terhadap teknologi ini sangat bergantung pada demografi dan karakteristik pengguna, seperti usia, literasi teknologi, dan preferensi visual, yang belum diulas secara menyeluruh dalam penelitian ini. Konteks lokasi dan skala juga menjadi keterbatasan, karena penelitian ini berfokus pada pameran produk dengan durasi dan skala tertentu, tanpa menilai penerapannya di ruang ritel atau platform digital berbasis *immersive*. Lebih lanjut, meskipun visual dan interaksi menjadi elemen utama, integrasi elemen sensorik lainnya, seperti haptik atau aroma, belum menjadi bagian dari desain teknologi ini, yang dapat memberikan pengalaman yang lebih kaya bagi pengguna.

Penelitian lanjutan diharapkan dapat mengatasi keterbatasan tersebut dengan pendekatan yang lebih terukur dan cakupan yang lebih luas, mencakup evaluasi efisiensi biaya, segmentasi pengunjung yang lebih spesifik, serta integrasi elemen multimodal. Dengan begitu, teknologi *interactive projection* ini dapat dioptimalkan tidak hanya untuk mendukung promosi tetapi juga untuk memperkuat daya saing UMKM dalam berbagai konteks pemasaran.

**Ucapan Terima Kasih:** Penelitian ini didukung oleh hibah penelitian Program Dana Padanan. Kami sangat berterima kasih atas kepercayaan dan dukungan finansial yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## Referensi

- [1] D. Azmi Fadhilah and T. Pratiwi, "Strategi Pemasaran Produk UMKM Melalui Penerapan Digital Marketing," *Coopetition : Jurnal Ilmiah Manajemen*, vol. 12, no. 1, pp. 17–22, Mar. 2021, doi: 10.32670/coopetition.v12i1.279.
- [2] P. Trulline, "Pemasaran produk UMKM melalui media sosial dan e-commerce," *Jurnal Manajemen Komunikasi*, vol. 5, no. 2, p. 259, Apr. 2021, doi: 10.24198/jmk.v5i2.32746.

- [3] W. Firmansyah, T. Sutabri, D. D. Yanti, and N. A. Pratiwi, "Analisis Peluang dan Tantangan Pemanfaatan Metaverse Sebagai Pemasaran Digital," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 10, no. 18, pp. 1009–1016, 2024, Accessed: Nov. 25, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/8138>
- [4] G. A. M. Alhasy, C. Mashuri, G. S. Permadi, and M. F. Rizal, "Efektivitas Penggunaan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Promosi Wisata Di Pulau Bawean Dengan Metode Technology Acceptance Model (TAM)," *Jurnal Ilmiah Inovasi Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 127–135, 2024, Accessed: Nov. 25, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.unhasy.ac.id/index.php/inovate/article/view/7265>
- [5] S. D. Yahya, M. Syafaat, and F. Syafa'at, "Pengembangan Aplikasi Kalla Reality Melalui Implementasi Teknologi Imersif Sebagai Media Promosi Dan Informasi Pada Bisnis Properti Hunian," in *Sisfotek: Sistem Informasi dan Teknologi*, Organisasi Profesi Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII) DPW Sumatera Barat, 2023, pp. 249–253. Accessed: Nov. 25, 2024. [Online]. Available: <https://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/433>
- [6] A. Solechan and Toni Wijanarko Adi Putra, "Literatur Review : Peluang dan Tantangan Metaverse," *Informatika: Jurnal Teknik Informatika dan Multimedia*, vol. 2, no. 1, pp. 62–70, May 2022, doi: 10.51903/informatika.v2i1.149.
- [7] R. R. Saputra, F. Ramadandi, and D. Lestari, "Revolutionizing E-Commerce: Harnessing The Potential of Metaverse Technology pengembangan Metavers Dalam Bisnis E-Commerce," *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, vol. 2, no. 6, pp. 356–360, 2024, Accessed: Nov. 25, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.kolibi.org/index.php/scientica/article/view/1640/1583>
- [8] A. Pamungkas, R. Saputra, and T. Sutabri, "Tinjauan Mendalam Terhadap Dinamika Sosial Dan Ekonomi Dalam Metaverse: Peluang, Tantangan, Dan Implikasi Masa Depan," *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 7, pp. 6–10, 2024, Accessed: Nov. 25, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.kolibi.org/index.php/scientica/article/view/1650/1592>
- [9] M. Cininta and Y. P. Wibisono, "Pengembangan Model Arsitektural Virtual Expo sebagai Media Alternatif Pembelajaran Kewirausahaan," *ATRIUM: Jurnal Arsitektur*, vol. 9, no. 1, pp. 1–18, Apr. 2023, doi: 10.21460/atrium.v9i1.196.
- [10] M. Kristianto and D. Yuono, "Interaksi Manusia dan AI Sebagai Pendekatan Desain Ruang Kreatif," *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, vol. 5, no. 2, pp. 1699–1710, Oct. 2023, doi: 10.24912/stupa.v5i2.24310.
- [11] L. Muzdalifah, A. L. Larassaty, and U. M. Sholichah, "The Effect of Stand Location and Booth Design on Purchase Decisions Through Positive Emotion," *SENTRALISASI*, vol. 10, no. 2, p. 159, Jun. 2021, doi: 10.33506/sl.v10i2.1312.
- [12] L. D. R. A. D. Gunung, L. M. Nuradhib, and M. Rahadiyanti, "Perancangan Produk Interior Dan Booth Dengan Pendekatan Kearifan Lokal," *Aksen : Journal of Design and Creative Industry*, vol. 4, no. 2, pp. 65–74, May 2020, doi: 10.37715/aksen.v4i2.1315.
- [13] W. Murwonugroho, W. Septiani, T. E. Djuana, and I. N. L. Julianto, "Interaktivitas User Objek Imersif dalam Multiplayer Virtual Tour Museum Bank Indonesia," *Panggung*, vol. 33, no. 1, pp. 88–100, Apr. 2023, doi: 10.26742/panggung.v33i1.2328.
- [14] P. Best, G. Marshall, J. Cushnan, P. McCafferty, and N. Booth, "Immersive virtual environments as a tool to improve confidence and role expectancy in prospective social work students: a proof-of-concept study," *Social Work Education*, pp. 1–19, Apr. 2024, doi: 10.1080/02615479.2024.2334801.
- [15] M. S. Astriani, J. J. Lamug Martinez, B. P. Dirgantoro, and L. H. Yi, "Four Components of Interactive Projection Mapping Design Plan: Case Study by Using Building Block Toys for Learning," in *2022 1st International Conference on Technology Innovation and Its Applications (ICTIIA)*, IEEE, Sep. 2022, pp. 1–5. doi: 10.1109/ICTIIA54654.2022.9936016.
- [16] Herman Bedi *et al.*, "Application of Villamil-Molina in Virtual Reality Environmental Information on The ITPLN Campus," *Jurnal E-Komtek (Elektro-Komputer-Teknik)*, vol. 8, no. 1, pp. 56–63, Jun. 2024, doi: 10.37339/e-komtek.v8i1.1700.
- [17] J. L. Campos *et al.*, "Perspectives on how acoustical, non-acoustical, and user characteristics should be considered in multimodal virtual reality research and application," *Can Acoust*, vol. 46, no. 3, 2018.
- [18] N. A. Yusrin and N. Sugianto, "ANALISIS HUBUNGAN ENJOYMENT, ENTERTAINMENT, EDUCATION, FLOW DAN DESIGN BACKGROUND DALAM VIRTUAL TOURISM SELAMA COVID-19," *Ultima Management : Jurnal Ilmu Manajemen*, vol. 13, no. 1, 2021, doi: 10.31937/manajemen.v13i1.1987.
- [19] D. Kaplun, S. Romanov, M. Ipalakova, Y. Daineko, Z. Bolatov, and D. Tsoy, "Application of immersive technology in a museum," in *Procedia Computer Science*, 2024. doi: 10.1016/j.procs.2023.12.222.